



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD AGROPECUARIA Y DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES

CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR DEL CAFÉ LAVADO Y CONVENCIONAL BAJO SISTEMA AGROFORESTAL EN EL CANTÓN CHAGUARPAMBA, PROVINCIA DE LOJA

Tesis de Grado Previa a la Obtención
del Título de Ingeniero Agrónomo

Autor: Tania Alexandra Japón Córdova

Director: Simón Bolívar Peña Merino Mg. Sc.

Loja – Ecuador

2021

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

Ing. Simón Bolívar Peña Merino
DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICO:

Que el presente trabajo de investigación titulado: “ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR DEL CAFÉ LAVADO Y CONVENCIONAL BAJO SISTEMA AGROFORESTAL EN EL CANTÓN CHAGUARPAMBA, PROVINCIA DE LOJA” de autoría de la señorita **Tania Alexandra Japón Córdova**, egresada de la Carrera de Ingeniería Agronómica, ha sido desarrollado y concluido de acuerdo a las normas y reglamentos requeridos por la Facultad Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja, por lo que autorizo su publicación y presentación a las instancias correspondientes.

Loja, 3 de febrero de 2021



Ing. Simón Bolívar Peña Merino Mg. Sc.
DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Una vez cumplida la reunión del tribunal de calificación del trabajo final de tesis titulado: “ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR DEL CAFÉ LAVADO Y CONVENCIONAL BAJO SISTEMA AGROFORESTAL EN EL CANTÓN CHAGUARPAMBA, PROVINCIA DE LOJA” de autoría de la Srta. Tania Alexandra Japón Córdova, egresada de la Carrera de Ingeniería Agronómica.

En tal virtud, nos permitimos certificar que, en el trabajo final consolidado de investigación, se ha incorporado las sugerencias efectuadas por los miembros del tribunal y está acorde con los requerimientos de la carrera de Ingeniería Agronómica de la Facultad Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables, por lo tanto, se procede a la aprobación y calificación del trabajo de tesis, y se autoriza continuar con los trámites pertinentes.

Loja, 2 de abril del 2021



Firmado electrónicamente por:
EDMIGIO SOLIFS
VALDIVIESO
CARAGUAY

Mg. Sc. Edmigio Valdivieso Caraguay
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:
EDWIN GEOVANNY
MIZHUERO RIVERA

Dr. Edwin Mizhquero Rivera

VOCAL



Firmado electrónicamente por:
MARLENE LORENA
MOLINA MULLER

PhD. Marlene Molina Muller

VOCAL

AUTORÍA

Yo, Tania Alexandra Japón Córdova declaro ser la autora del presente TRABAJO DE TESIS y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja a sus representantes Jurídicos, de posibles reclamos o acciones legales por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.

Firma:



Firmado electrónicamente por:
**TANIA ALEXANDRA
JAPON CORDOVA**

Autor: Srta. Tania Alexandra Japón Córdova

Cédula: 1105669244

Fecha: Loja, 3 de abril de 2021

CARTA DE AUTORIZACIÓN

Yo, **Tania Alexandra Japón Córdova**, declaro ser la autora de la tesis titulada “**ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR DEL CAFÉ LAVADO Y CONVENCIONAL BAJO SISTEMA AGROFORESTAL EN EL CANTÓN CHAGUARPAMBA, PROVINCIA DE LOJA**”, como requisito para optar al grado de Ingeniero Agrónomo, por lo que autorizo al sistema bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos muestre a mundo la publicación intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios pueden hacer uso de este trabajo investigativo en las redes de información del país (RID) y del exterior, con las que mantenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja no se responsabiliza por el plagio de dicha tesis que realice una tercera persona.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los tres días del mes de abril del dos mil veinte y uno, firma el autor.

Firma:  Firmado electrónicamente por:
**TANIA ALEXANDRA
JAPON CORDOVA**

Autor: Tania Alexandra Japón Córdova

Número de cédula: 1105669244

Dirección: Puyango, Alamor

Correo electrónico: tajaponc@unl.edu.ec

Teléfono: 0981590748

Celular: 0981590748

DATOS COMPLEMENTARIOS

Director de tesis: Ing. Simón Bolívar Peña Merino

Tribunal de grado: Ing. Edmigio Valdivieso Caraguay

PhD. Marlene Molina Muller

Dr. Edwin Mizhuero Rivera

AGRADECIMIENTO

A Dios primeramente, por haberme guiado por un buen camino y permitido culminar esta meta muy importante en mi vida.

A mi madre Rosario Córdova y a mi pareja Diego Granda, quienes siempre me supieron brindar su apoyo incondicional para poder culminar mis estudios.

A la Universidad Nacional de Loja, a la Facultad Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables, y de manera principal a la Carrera de Ingeniería Agronómica por mi formación.

Al director de tesis, quien, con responsabilidad, paciencia y con sus conocimientos adquiridos en su trayectoria como profesional supo brindar sugerencias pertinentes para el desarrollo de la investigación. A los señores miembros del tribunal de Calificación de la Tesis por cada una de sus sugerencias y aportes valiosos para mejorar la redacción de investigación.

A los maestros, compañeros/as quienes con su apoyo y consejos influyeron en mi formación profesional.

Tania Japón

DEDICATORIA

A Dios quien siempre está presente guiándome y dándome la fortaleza y sabiduría para seguir adelante cumpliendo cada una de mis metas.

A mi madre Rosario Córdova, por su esfuerzo brindado para que culmine mis estudios, por su apoyo incondicional, por sus consejos que me han servido para hacer las cosas siempre de forma correcta y ser una persona de bien.

A mis hermanos quienes me ayudaron a culminar mi carrera profesional.

A mi pareja Diego Granda, quien ha estado a mi lado en los buenos y malos momentos y me supo brindar su apoyo en todo momento.

A mi hija Erika Granda, quien ha sido mi motivación principal para lograr esta meta tan importante y seguir adelante cumpliendo todas mis metas.

Tania Japón

ÍNDICE GENERAL

PORTADA.....	I
CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS	II
CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	III
AUTORÍA.....	IV
CARTA DE AUTORIZACIÓN	V
AGRADECIMIENTO	VI
DEDICATORIA	VII
ÍNDICE GENERAL	VIII
TÍTULO	XI
RESUMEN	XII
ABSTRACT.....	XIII
1. INTRODUCCIÓN	1
Objetivo General.....	2
Objetivos específicos	2
2. REVISIÓN DE LITERATURA	3
2.1. Cadena de valor.....	3
2.2. Actores de la cadena de valor	3
2.2.1. Actores directos	4
2.2.2. Actores indirectos	4
2.3. Análisis de la cadena de valor.....	5
2.4. Costos de producción.....	6
2.5. Costos de los medios de producción.....	7
2.6. Inversiones en activos fijos y corrientes	8
2.7. Rentabilidad del cultivo	8
2.8. El café	8

2.9.	Requerimientos edafoclimáticos del café	8
2.10.	El café en Ecuador	9
2.11.	Tipos de café en el Ecuador	10
2.11.1.	Café arábigo (Coffea arabica).....	10
2.11.2.	Café robusta (Coffea canephora)	10
2.12.	Líneas tecnológicas del café	10
2.12.1.	Café Lavado	10
2.12.2.	Café convencional.....	11
2.13.	Investigaciones relacionadas con cadena de valor del café	12
3.	MATERIALES Y MÉTODOS	13
3.1.	Ubicación del estudio.....	13
3.2.	Tipo de investigación.....	13
3.3.	Metodología	14
3.3.1.	Metodología para el primer objetivo específico:	15
3.3.2.	Metodología para el segundo objetivo específico.....	15
3.4.	Análisis de datos	16
4.	RESULTADOS.....	17
4.1.	Caracterización de los eslabones de la cadena de valor del café lavado y convencional bajo sistema agroforestal.....	17
4.1.1.	Producción – productor.....	19
4.1.2.	Procesamiento – procesador	27
4.1.3.	Distribución – distribuidores.....	29
4.2.	Beneficio costo de los actores que estructuran la cadena de valor del café lavado y convencional	33
4.3.	Porcentajes de MBC, PDP y MNC	35
5.	DISCUSIÓN	36
6.	CONCLUSIONES	41
7.	RECOMENDACIONES.....	42
8.	BIBLIOGRAFÍA	43

9. ANEXOS	45
9.1. Anexo 1. Encuesta dirigida a productores, procesadores y distribuidores del café convencional del cantón Chaguarpamba.	45
9.2. Anexo 2. Encuesta dirigida a productores, procesadores y distribuidores del café lavado del cantón Chaguarpamba.	47
9.3. Anexo 3. Fotografías aplicando la encuesta al productor	49
9.4. Anexo 4. Base de datos de los actores de la línea tecnológica del café convencional y lavado.51	
9.4.1. Café convencional.....	51
9.4.2. Café lavado	53
9.5. Anexo 5. Cálculo de los porcentajes de MBC (margen bruto de comercialización), PDP (participación del productor) y MNC (margen neto de comercialización) de café convencional y lavado.....	54
9.5.1. Café convencional.....	54
9.5.2. Café lavado	55

**ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR DEL CAFÉ LAVADO Y
CONVENCIONAL BAJO SISTEMA AGROFORESTAL EN EL CANTÓN
CHAGUARPAMBA, PROVINCIA DE LOJA**

RESUMEN

La presente investigación fue desarrollada en el cantón Chaguarpamba de la provincia de Loja, su objetivo fue describir las características de los eslabones de la cadena de valor del café lavado y convencional bajo sistema agroforestal y establecer la relación costo-beneficio de los actores que estructuran la cadena de valor del café lavado y convencional, desde producción hasta consumo, para esto, se aplicó encuestas a productores, procesadores y comerciantes de café lavado y convencional del sitio, con el fin de obtener la información necesaria para su desarrollo. Los resultados obtenidos indican que en el cantón Chaguarpamba, la cadena de valor está estructurada por los eslabones: producción, procesamiento, distribución y consumo, con sus respectivos actores: productor, procesador, comercializador y consumidor. Las actividades que cumple el productor son: preparación del suelo, siembra, fertilización, deshierba, control fitosanitario, cosecha y poscosecha de café convencional y lavado; el procesador, realiza la selección del grano, determinación de la calidad del producto y del porcentaje de humedad, tostado, molido, transporte y venta; y, el distribuidor realiza el pesado del producto, empaclado, etiquetado, almacenamiento y venta al consumidor final. Estas actividades son complementadas con actividades de los actores indirectos: proveedores de servicios de apoyo y organizaciones reguladoras. El beneficio costo de los actores de la cadena de valor del café del cantón Chaguarpamba difiere entre actores, sin embargo entre las líneas tecnológicas del café lavado y convencional se pudo evidenciar que no existe variación significativa, ya que tanto en la línea tecnológica del café convencional como lavado, se obtuvo que el procesador presentó el mayor beneficio costo, en relación con el productor y el comercializador siendo este último el actor que obtuvo el menor beneficio costo entre los tres.

Palabras clave: cadena, valor, café, convencional, lavado, agroforestal.

ABSTRACT

This research was developed in the Chaguarpamba canton of the Loja province, its objective was to describe the characteristics of the links in the value chain of washed and conventional coffee under an agroforestry system and to establish the cost-benefit relationship of the actors that structure the value chain of washed and conventional coffee, from production to consumption, for this, surveys were applied to producers, processors and merchants of washed and conventional coffee of the site, in order to obtain the necessary information for its development. The results obtained indicate that in the Chaguarpamba canton, the value chain is structured by the links: production, processing, distribution and consumption, with their respective actors: producer, processor, marketer and consumer. The activities carried out by the producer are: soil preparation, sowing, fertilization, weeding, phytosanitary control, harvesting and postharvesting of conventional and washed coffee; The processor performs the selection of the grain, determining the quality of the product and the percentage of moisture, roasting, grinding, transporting and selling; and, the distributor carries out the weighing of the product, packaging, labeling, storage and sale to the final consumer. These activities are complemented by activities of indirect actors: support service providers and regulatory organizations. The cost benefit of the actors in the coffee value chain of the Chaguarpamba canton differs between actors, however between the technological lines of washed and conventional coffee it was possible to show that there is no significant variation, since both in the technological line of conventional coffee As a wash, it was obtained that the processor presented the highest cost benefit, in relation to the producer and the marketer, the latter being the actor that obtained the lowest cost benefit among the three.

Keywords: chain, value, coffee, conventional, washed, agroforestry.

1. INTRODUCCIÓN

La Cadena de Valor es una herramienta muy utilizada al momento de realizar un análisis que permita obtener implicaciones estratégicas para el mejoramiento de las actividades, la cual identifica los distintos costos de una organización a través de todas las actividades que conforman un proceso productivo, por lo que pasa a ser un elemento fundamental para determinar la estructura de los costos de una compañía, siendo fuente confiable de la ventaja competitiva (Quintero y Sánchez, 2006).

Porter (1986) señala que la “cadena de valor” permite identificar formas de generar más beneficio para el consumidor y así obtener ventaja competitiva, por ello se considera el instrumento más utilizado para realizar un análisis que permita sacar implicaciones estratégicas claras para el mejoramiento de las actividades con un enfoque de eficiencia y eficacia.

La cadena de valor proporciona un modelo de aplicación general que permite representar sistemáticamente las actividades de una organización determinada, ya sea aislada o parte de una corporación. Se basa en los conceptos de costo, valor y margen. La cadena de valor está conformada por una serie de etapas de agregación de valor, de aplicación general en los procesos productivos (Francés, 2004). Su implementación permite estudiar y comprender diferentes aspectos socioeconómicos relacionados a cada una de las actividades primarias y de soporte, así como también permite integrar estrategias para fomentar el desarrollo económico integrado, ya que el requerimiento principal de las empresas es optimizar las estructuras de costos y su determinación a la hora de innovar la producción para mantener el posicionamiento competitivo en el mercado (FAO, 2012).

La situación actual de muchos sectores agropecuarios demuestra una falta de integración entre los agentes productivos (proveedores de insumos, intermediarios, procesadores, distribuidores, etc.), ya que estos compiten individualmente entre sí (Manrique, 2011). En el cantón Chaguarpamba, en el sector del café se ha observado que los principales obstáculos que han detenido la producción son las líneas de comercialización, ya que en época de sobreproducción existe la participación de los intermediarios, lo que les impide a los productores vender su café a un precio digno. Asimismo otro obstáculo es la falta de organización entre caficultores, para ellos, la organización “no es buena”, y esto les impide vender a un precio justo como también tener un mercado estable.

El estudio de la cadena de valor de café contribuye a mejorar su eficiencia y funcionalidad, la conexión y la correlación de cada uno de sus actores y eslabones, tanto en el ámbito nacional como internacional. Además, muestra la dinámica de la evolución económica del sector cafetero, en el mundo y en Ecuador, exponiendo las razones que han influido en su actual situación, y, finalmente, plantea perspectivas de investigación (García y Olaya, 2006).

A fin de cumplir el propósito de dicha investigación, se plantearon los siguientes objetivos:

Objetivo General

- ✓ Analizar la estructura de la cadena de valor del café lavado y convencional bajo sistema agroforestal en el cantón Chaguarpamba, provincia de Loja.

Objetivos específicos

- ✓ Describir las características de los eslabones de la cadena de valor del café lavado y convencional bajo sistema agroforestal.
- ✓ Establecer la relación costo-beneficio de los actores que estructuran la cadena de valor del café lavado y convencional, desde producción hasta consumo.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Cadena de valor

La cadena de valor es un sistema constituido por actores interrelacionados y por una sucesión de operaciones de producción, transformación y comercialización de un producto en un entorno determinado, y se la representa bajo un esquema sencillo (Figura 1) (Manrique, 2011).

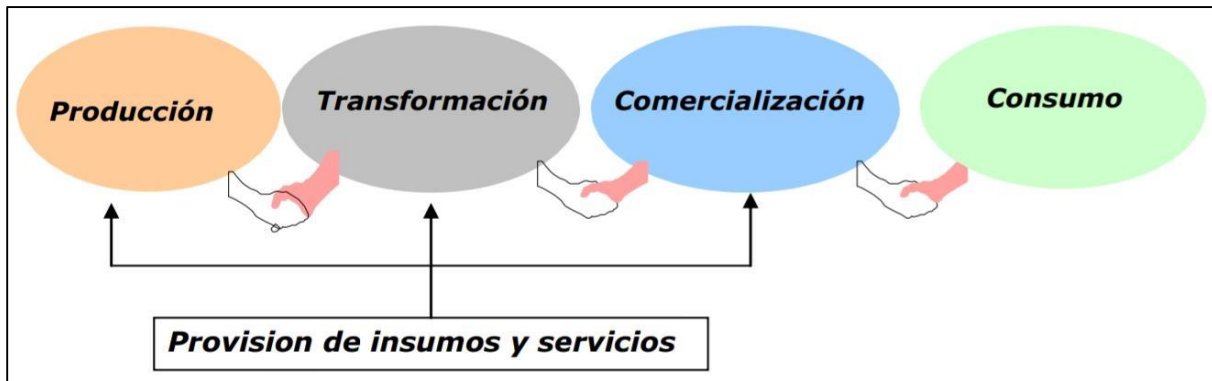


Figura 1. Esquema general de la cadena de valor (Manrique, 2011).

2.2. Actores de la cadena de valor

Manrique (2011) indica que dentro de la cadena de valor existen actores directos e indirectos, los mismos que se encuentran interrelacionados dentro de un entorno tal como se lo representa en la Figura 2.

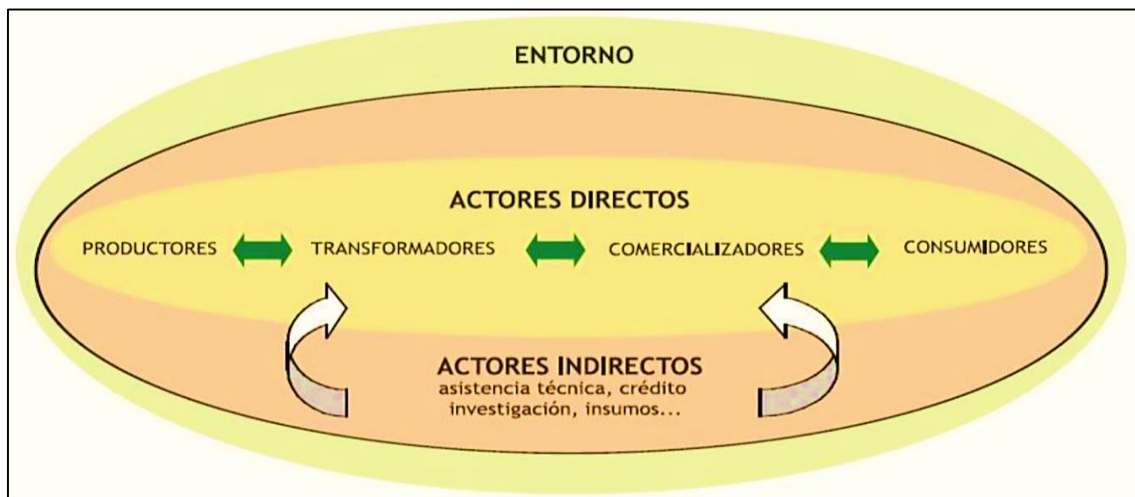


Figura 2. Esquema simplificado de los actores directos e indirectos de la cadena de valor (Manrique, 2011).

2.2.1. Actores directos

Son los actores directamente involucrados en los diferentes eslabones y que actúan e interactúan dentro de la cadena, los mismos que en algún momento son propietarios del producto al cual nos referimos (Manrique, 2011).

- ✓ **Productores.** Son los pequeños agricultores, propietarios de un terreno, que contribuyen al desarrollo de una cadena, con sus tierras, mano de obra, labores culturales y otros.
- ✓ **Transformadores.** Son aquellos individuos que se encargan de procesar los productos agropecuarios en los bienes finales que demandan las empresas comercializadoras, que por lo general también realizan labores de transformación.
- ✓ **Empresa compradora.** Es la empresa comercializadora o exportadora interesada en incrementar el área de siembra del producto que exportan, implementar mejoras en la calidad del mismo, asegurar su disponibilidad y comprar el producto para su posterior transformación y venta. En ciertos casos también puede contribuir con el financiamiento de la cadena.
- ✓ **Consumidores.** Son los individuos que hacen uso final de los bienes que han comercializado las empresas compradoras de los productos agropecuarios, los mismos que pueden ser consumidores nacionales o extranjeros.

2.2.2. Actores indirectos

Son actores que brindan un apoyo a los actores directos. Entre los actores indirectos están los proveedores de insumos o servicios como asistencia técnica, investigación, crédito, transporte, comunicación, etc. Su función es fundamental para el desarrollo de la cadena de valor (Manrique, 2011).

- ✓ **Proveedores de insumos.** Son las empresas proveedoras de fertilizantes, pesticidas, agroquímicos, maquinaria agrícola, etc., que proveen del material necesario para el desarrollo del cultivo y además pueden contribuir al financiamiento de la cadena de valor.
- ✓ **Empresas de servicios de asistencia técnica e información.** Son instituciones que promueven el desarrollo del sector agropecuario brindando servicios de información, transferencia tecnológica, asistencia técnica, certificación fitosanitaria, evaluación y control de las principales enfermedades que afectan a los cultivos, estadística e información

financiera. Ejemplo: Ministerio de Agricultura, Gobiernos Regionales, ONGs, Universidades, etc.

- ✓ **Entidad financiera.** Es aquella entidad que provee del financiamiento necesario a productores organizados bajo la modalidad de cadenas de valor.
- ✓ **Operador de servicios.** Es aquella persona u organización que integra a todos los miembros, o eslabones de la cadena de valor. Es el encargado de evaluar la viabilidad técnica, administrativa y financiera de la misma, además de vigilar su ejecución y asesorar a los agricultores durante todo el proceso.

2.3. Análisis de la cadena de valor

Manrique (2011) indica que para la integración de los agentes y hacer frente a los problemas de interés común, se tiene que realizar las siguientes actividades:

- ✓ Definición de la estructura de la cadena de valor, desde productor hasta consumidor.
- ✓ Identificación de eslabones y sus relaciones.
- ✓ Identificación de insumos (entradas) y de productos o subproductos (salidas).
- ✓ Definición de los criterios de evaluación del desempeño (eficiencia, calidad, sostenibilidad, equidad y competitividad) y su medición.
- ✓ Identificación de los principales problemas y cuellos de botella (relaciones entre los productores y los compradores), sobre la base de un FODA.
- ✓ Caracterización de demandas actuales, potenciales y futuras.

Para el análisis de la cadena de valor, se tiene en cuenta los siguientes aspectos:

Los actores y su participación

- ✓ ¿Quiénes son?
- ✓ ¿Dónde están ubicados?
- ✓ ¿Cuáles son sus funciones en la cadena?
- ✓ ¿Cómo se relacionan?
- ✓ ¿Cuáles son sus características? (Género, edad, educación, etc.)

El mercado

- ✓ ¿Cuáles son los volúmenes de la demanda?
- ✓ ¿Cuáles son las características del producto?
- ✓ ¿Cuáles son los volúmenes de producción?
- ✓ ¿Cómo es la oferta y la demanda del producto durante el año?

Establecimiento de los precios

- ✓ ¿Cuáles son los costos de producción, manejo poscosecha, transformación y comercialización?
- ✓ ¿Cuáles son los precios de compra y venta en cada etapa de la cadena?
- ✓ ¿Cuál es la eficiencia (rendimiento, factores de conversión, entre otros) de la cadena?

Las reglas del juego

- ✓ ¿Cuál es la forma de pago para cada etapa de la cadena?
- ✓ ¿Cuáles son los requisitos de calidad?
- ✓ ¿Cuál es la frecuencia de compra?

Servicios de apoyo

- ✓ ¿Quiénes ofrecen servicios de apoyo a la cadena?
- ✓ ¿Qué servicios ofrecen?
- ✓ ¿Cuál es la calidad de los servicios?

2.4. Costos de producción

Es el desembolso mínimo que debe realizar una empresa para alcanzar un nivel de producción. Existen costos explícitos o gastos reales y los implícitos o valor de los bienes de la empresa que utiliza en los procesos, a los cuales se les debe estimar mediante la ganancia de su mejor uso alternativo (Salvatorre, 2009).

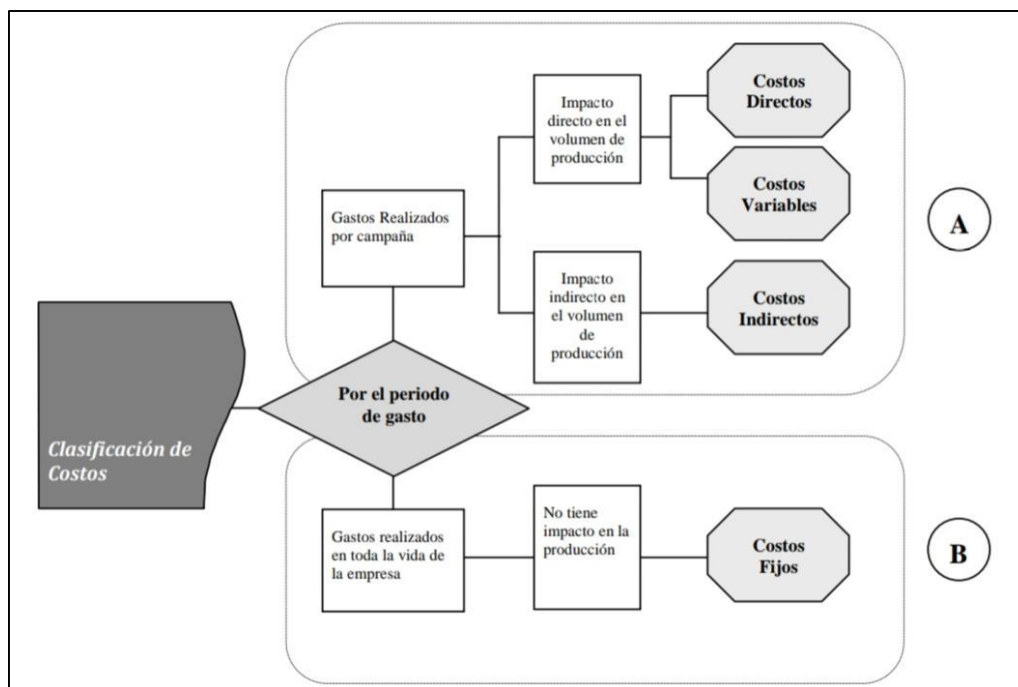


Figura 3. Esquema de clasificación de los costos de producción (Manrique, 2011).

- ✓ **Grupo A:** son los costos que se consideran cuando se realiza el análisis de costos de campaña, y que son muy importantes para saber la rentabilidad de la campaña.
- ✓ **Grupo B:** son los costos fijos, los cuales corresponden a los gastos realizados desde la etapa pre-operativa de la campaña hasta el cierre de la misma.

2.5. Costos de los medios de producción

Los medios de producción son los factores básicos que se requieren para el proceso productivo. Algunos son consumidos por campaña y otros forman parte de la empresa agrícola, como se muestran a continuación (Manrique, 2011):

- ✓ **Servicios:** costos por servicios contables, asistencia técnica, asistencia administrativa, agua, energía eléctrica y comunicación.
- ✓ **Materiales e insumos:** costo de semillas, agroquímicos, fertilizantes, intereses del capital invertido.
- ✓ **Maquinaria y equipo:** costos de depreciación, costos de interés, costos complementarios.
- ✓ **Mano de obra:** pago permanente si el personal es permanente y jornal si es eventual.
- ✓ **La tierra:** costos de inversión, pago de intereses, adicionalmente derechos de uso de agua y arrendamiento si es alquilado.

2.6. Inversiones en activos fijos y corrientes

Estas inversiones determinarán la capacidad productiva de la empresa agropecuaria.

- ✓ **Inversiones en activo fijo.** Es toda aquella inversión que permanece estable en la empresa y que permite realizar sus actividades en forma normal. Ejemplo: tierras, mejoras, plantaciones, construcciones, maquinaria, etc.
- ✓ **Inversiones en activo corriente.** Son todos los factores que se utilizan en las operaciones de campaña Agropecuaria. Ejemplo: semillas, fertilizantes, mano de obra, insecticidas y fungicidas, herramientas, transporte de productos, mantenimiento de la familia.

2.7. Rentabilidad del cultivo

Es la capacidad de una inversión en actividades agrícolas de producir una renta, o de un activo real o financiero de generar rendimientos, expresada en términos relativos entre el importe y los beneficios que genera esa inversión (Manrique, 2011).

2.8. El café

El café es un producto agrícola que tiene su origen en África, específicamente en Etiopía (Solórzano y Querales, 2010). Su producción se encuentra en aproximadamente 60 países, distribuida entre los Trópicos de Cáncer y Capricornio, el mismo que es denominado como cinturón cafetalero (Ruíz *et al.*, 1989). A nivel mundial tiene gran importancia económica, ya que es una de las bebidas más consumidas y genera 125 millones de plazas laborales (Jiménez y Carril, 2014).

2.9. Requerimientos edafoclimáticos del café

ICAFFE (2011) menciona que el café requiere de condiciones óptimas para su producción, las cuales se detallan a continuación:

- ✓ Temperatura entre los 18 a 21 °C.
- ✓ Precipitación entre 1200 a 1800 mm anuales.
- ✓ Humedad relativa entre 70 a 95 %
- ✓ Altitud entre 500 a 1800 msnm.

- ✓ Iluminación entre 1500 a 2500 horas anuales.
- ✓ Suelo arcilloso, franco arenoso o franco limoso, bien drenado, pH de 5,6 a 6,5 y rico en materia orgánica.

2.10. El café en Ecuador

Ecuador posee una gran capacidad productiva, convirtiéndose en uno de los pocos países en el mundo que exporta todas las variedades de café: arábigo lavado, arábigo natural y robusta. Los diferentes ecosistemas, permiten que los cultivos de café se den a lo largo y ancho del Ecuador, tal como se observa en la Figura 4, llegando a cultivarse inclusive en las Islas Galápagos, debido a la ubicación geográfica del Ecuador. El café ecuatoriano es de los mejores producidos en América del Sur y de los más demandados en Europa (PROECUADOR, 2011).

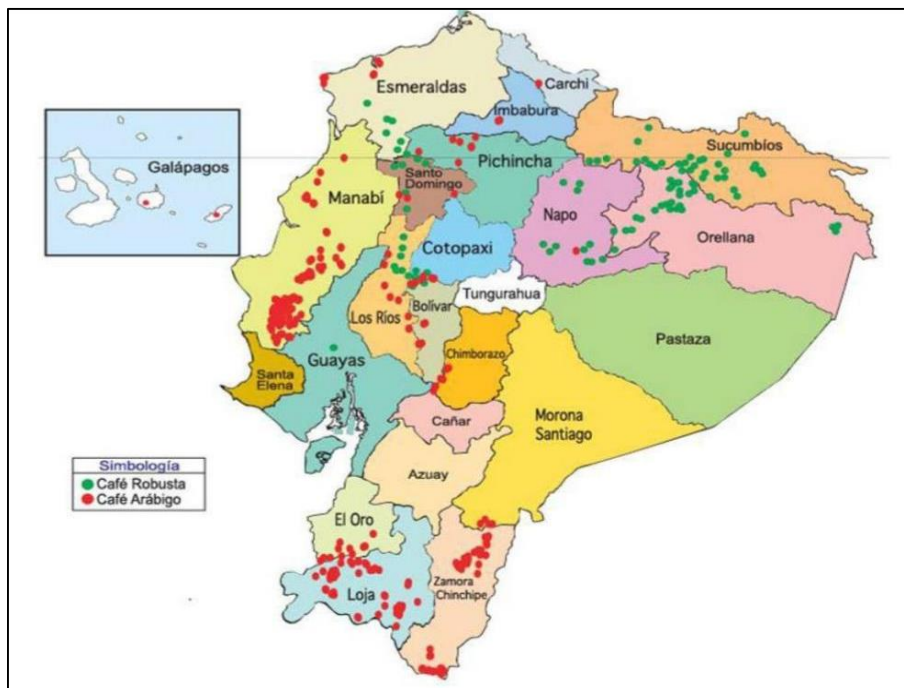


Figura 4. Producción de café en el Ecuador por provincias (COFENAC, 2011).

En Ecuador, el cultivo de café se desarrolla y produce bien cuando tiene una sombra regulada de leguminosas como guaba o faique, antes que en cafetales a plena exposición solar. El establecimiento de cafetales arbolados constituye una eficiente práctica de conservación de suelo,

puesto que la biomasa proporcionada por lo árboles de sombra cubre la superficie del terreno reduciendo la erosión y enriqueciendo el suelo con materia orgánica (INIAP, 2014).

2.11. Tipos de café en el Ecuador

2.11.1. Café arábigo (*Coffea arabica*)

El café arábigo al ser un cultivo estacional requiere de 180 – 200 días de lluvia para un óptimo desarrollo; aunque el cafeto presenta cierta tolerancia a la sequía (y de hecho requiere un periodo seco de alrededor de tres meses), su producción baja considerablemente cuando las precipitaciones disminuyen. En Ecuador la producción de café arábigo se da desde marzo hasta octubre, representando un 55 % de la superficie total, pudiendo ser lavado o natural. El café arábigo lavado se cultiva en las provincias de El Oro, Manabí, Loja, Guayas y Zamora Chinchipe, mientras que el café arábigo natural se cultiva en las provincias de Loja, Manabí, El Oro, Los Ríos y Guayas (COFENAC, 2011).

2.11.2. Café robusta (*Coffea canephora*)

Por otro lado, el café robusto a diferencia del café arábigo, requiere un clima tropical con altas precipitaciones. Se cultiva todo el año a excepción de los meses de enero y diciembre. Las provincias donde se cultiva el café robusta son: Pichincha, Sucumbíos, Orellana, Guayas, Los Ríos y Napo (PROECUADOR, 2013).

2.12. Líneas tecnológicas del café

2.12.1. Café Lavado

Según INIAP (2014) para obtener el café lavado, uno de los métodos que se utiliza es el beneficio por la vía húmeda, este es un proceso donde se transforma el café cereza maduro a café pergamino húmedo, el cual luego de ser secado se lo conoce como café pergamino seco, y luego de ser trillado adquiere el nombre de café lavado. En este método existen las siguientes actividades: boyado, despulpado, fermentación, lavado, secado y pilado.

- ✓ **Boyado:** sirve para separar las cerezas maduras de las impurezas. En este proceso se utiliza un recipiente con 2/3 de agua limpia, se introducen las cerezas cosechadas, se agitan dentro y utilizando un tamiz se retiran todos los cuerpos que flotan.

- ✓ **Despulpado:** en este proceso se desprende la cáscara de las cerezas y una parte de la pulpa que las rodea, para esto se utilizan máquinas llamadas despulpadoras, las cuales deben estar calibradas de acuerdo al tamaño de la cereza.
- ✓ **Fermentación:** es un método que sirve para remover el mucílago de las cerezas despulpadas.
- ✓ **Lavado:** se lava el café fermentando, lo antes posible, para eliminar el mucílago fermentado que aún se observa en los frutos de café. Para ello se debe usar agua limpia y lavar fuertemente hasta que el café pergamino quede sin rastros de mucílago. Una vez fermentado y lavado se lo conoce como café pergamino húmedo.
- ✓ **Secado:** al café pergamino húmedo se le debe reducir la humedad entre el 10 y 13 %, si se realiza el secado con luz natural, requiere de 40 a 50 horas. Los granos se esparcen en lugares limpios y en capas de 5 cm, se remueven 3 o 4 veces por día y por las noches se lo debe cubrir con lonas.
- ✓ **Pilado:** luego de ser secado, se pila el grano para eliminar el pergamino seco y la película plateada que lo recubren. Este grano sin dicho recubrimiento se lo conoce como café lavado.

2.12.2. Café convencional

Para obtener el café seco, se utiliza es el beneficio por la vía seca, el cual comprende el secado y el pilado.

- ✓ **Secado.** Con el secado se elimina el agua que se encuentra dentro del grano, hasta llegar a un rango de 10 a 13 % de humedad. Para esto se usan tendales de cemento o madera, secadores solares o artificiales. Con este proceso se obtiene el café “bola seca”, el cual puede ser almacenado en sacos de yute, en lugares con temperaturas menores a 20 °C y con una humedad relativa entre el 65-70 %.
- ✓ **Pilado.** A este café “bola seca” se elimina la envoltura obteniendo de esta manera el café natural.

2.13. Investigaciones relacionadas con cadena de valor del café

Dentro de lo que corresponde a los estudios relacionados con análisis de las cadenas de valor, se tiene algunos donde estudian las industrias en los Estados Unidos en la década de los 40s, que buscaban integrar a productores con intermediarios y consumidores, con el fin de disminuir costos, pero a su vez generar valor en el producto final. Otros, citan los estudios sobre el flujo de materia prima de las ex colonias europeas en África, entre los siglos XVI y XIV, y otros estudios se refieren a las empresas mercantiles de la década de los 20s. Sin embargo, a inicios del siglo XXI, el enfoque de cadenas en el sector agropecuario está relacionado al concepto de seguridad alimentaria, manteniendo una relación vertical entre diferentes actores y en diferentes etapas, a las cuales se les conoce como eslabones (Scott, 2014).

Asimismo, existen diferentes estudios relacionados con análisis de la cadena de valor de café en Colombia. En uno de ellos, referente a la caracterización de las cadenas de valor y abastecimiento del sector agroindustrial del café, se encontró que la cadena de valor del café está influenciada fuertemente por el mercado internacional y como consecuencia, el mayor problema que afrontan los productores del café es el bajo nivel de los precios internacionales del grano. Además, encontraron que en la última década en cuanto a su participación en el PIB sectorial, nacional y el valor de las exportaciones ha generado un desequilibrio en toda la cadena nacional (García y Olaya, 2006).

En otro estudio referente a análisis de la cadena de valor de café para la creación de un sistema integrado de gestión para el procesamiento y comercialización de café verde, realizado en Colombia, se encontró que la cadena de valor del café en Colombia presenta una gran particularidad con respecto a lo observado en otros países productores; el precio del café colombiano es uno de los más elevados del mercado, y el producto cuenta con reconocimiento a su denominación de origen. Esta característica ha marcado el desarrollo reciente de la cadena de la cadena de valor del café en Colombia. Adicionalmente, indica que las asociaciones dentro de la cadena de valor han adquirido relevancia, ya que, a través de su rol de coordinación, dichas estructuras promueven la eficiencia sistemática y facilitan el surgimiento de productos y servicios diferenciados y de alta calidad que están siendo demandados por los consumidores (Carvajal, 2017).

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Ubicación del estudio

El estudio se realizó en el cantón Chaguarpamba, ubicado al norte de la provincia de Loja; limita al norte con la provincia de El Oro, al sur con los cantones Paltas y Olmedo, al este con el cantón Catamayo y al oeste con el cantón Paltas (Figura 5). Sus coordenadas geográficas son 79° 38' 27" de longitud oeste y 3° 52' 23" de latitud sur. Se encuentra a una altitud que oscila entre 420 a 1939 m.s.n.m, con una temperatura media anual de 21,2 °C, precipitación de 1313 mm, humedad relativa de 75 %, y un clima Subtropical a Subhúmedo (GPL, 2015).

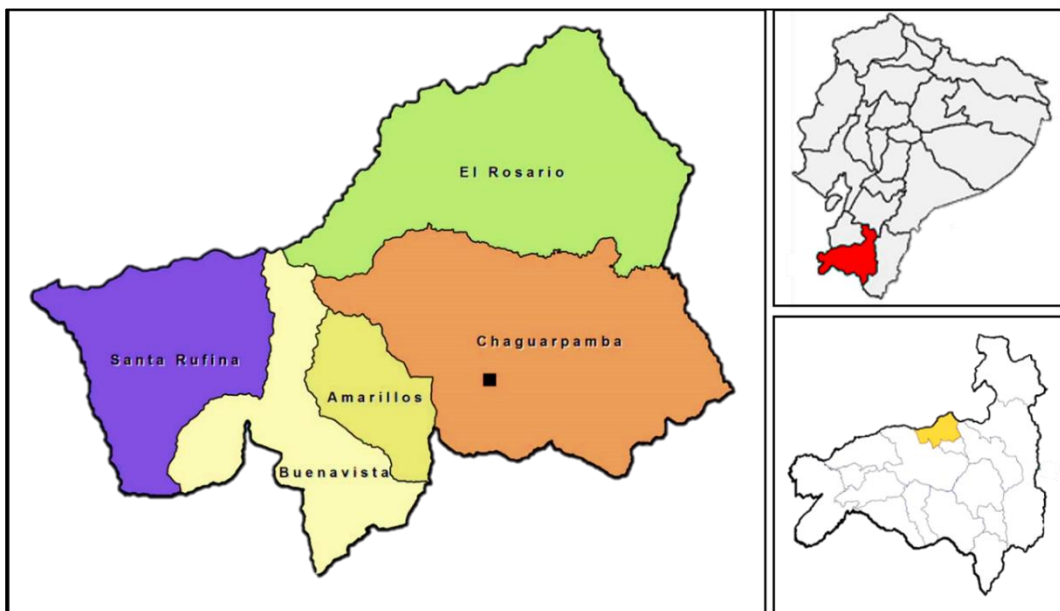


Figura 5. Ubicación del cantón Chaguarpamba en la provincia de Loja.

3.2. Tipo de investigación

La investigación es de tipo no experimental, de carácter descriptivo y comparativo. Es de carácter descriptivo, ya que se caracterizó cada una de las etapas de la cadena de valor del café, y es de carácter comparativo, debido a que se comparó el beneficio/costo de cada uno de los actores de la cadena de valor de café lavado y café convencional.

3.3. Metodología

Para realizar este estudio, primeramente se definió la zona de estudio, luego se averiguó el número total de caficultores del cantón Chaguarpamba en el PDOT de Chaguarpamba (2015), teniendo un total de 1832 caficultores, con este dato se procedió a realizar el cálculo de la muestra poblacional, donde se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 * N * p * q}{e^2 * (N - 1) + (Z^2 * p * q)}$$

Donde:

Z = nivel de confianza (correspondiente con tabla de valores de Z)

p = Porcentaje de la población que tiene el atributo deseado

q = Porcentaje de la población que no tiene el atributo deseado = 1-p

N = Tamaño del universo

e = Error de estimación máximo aceptado

n = Tamaño de la muestra

Datos:

Z = 1,96; p = 80 %; q = 20 %; N = 1832; e = 25 %; n = x

Cálculo:

$$n = \frac{1,96^2 * 1832 * 0,8 * 0,2}{0,25^2 * (1832 - 1) + (1,96^2 * 0,8 * 0,2)} = 9,79$$

Se tomó en cuenta cuatro tratamientos: caficultor de café lavado, de café convencional, organizado y no organizado, teniendo un total de 40 encuestas realizadas en la zona de estudio.

Luego de tener el cálculo de la muestra, se elaboraron dos encuestas: una dirigida a 20 caficultores que trabajan con café lavado y otra dirigida a 20 caficultores que trabajan con café natural, tomando en cuenta si son organizados o no. Ambas encuestas, se realizaron con base en la información requerida, en cada uno de los objetivos específicos.

Las encuestas se aplicaron a cuarenta caficultores del cantón Chaguarpamba, por vía telefónica, vía internet y otras *in situ* (Anexo 1 y 2), estas encuestas contaban con diferentes opciones de las cuales el caficultor podía elegir una o varias opciones.

Después de obtener la información de ambas encuestas, se realizó la tabulación de datos, para posteriormente realizar el análisis de los resultados.

3.3.1. Metodología para el primer objetivo específico:

“Describir las características de los eslabones de la cadena de valor del café lavado y convencional bajo sistema agroforestal”

Para llevar a cabo este objetivo se consideró la metodología de Manrique (2011) que identifica cada una de las etapas (producción – procesamiento – comercialización – consumo), con sus respectivos actores (productor – procesador – comerciante – consumidor).

Se caracterizaron las actividades de cada una de estas etapas, producción: presiembra, siembra, actividades culturales de mantenimiento del cultivo, riego, control de plagas y enfermedades, cosecha y poscosecha; procesamiento para café convencional: selección y limpieza de impurezas, secado, pilado, clasificación, tostado, molido, empacado, almacenamiento y comercialización; y para café lavado: selección y limpieza de impurezas, despulpado, fermentado, lavado, secado, pilado, clasificación; y en comercialización: tostado, molido, empacado, acopio, transporte, almacenamiento, distribución, implementación y exportación. Todo esto teniendo como guía el “Manual Cadenas de Valor Agropecuarias (Manrique, 2011).

3.3.2. Metodología para el segundo objetivo específico

“Establecer la relación costo-beneficio de los actores que estructuran la cadena de valor del café lavado y convencional, desde producción hasta consumo”

Para establecer la relación beneficio-costo de los actores de la cadena de valor (productor – procesador – comerciante), se partió del cálculo de los costos de producción $CT = CF + CV$ (donde CT es el costo total, CF es el costo fijo y CV es el costo variable). Luego, para conocer el ingreso total se utilizó la siguiente fórmula: $IT = PT * Px$ (donde IT es el ingreso total, PT es la producción total y Px es el precio del producto a nivel del mercado local).

Asimismo, se determinó el costo unitario, el precio a nivel del productor (para compararlo con el precio del mercado local) y el precio de venta a nivel de comercialización. Con esta información, se establecen la relación beneficio costo para cada actor:

✓ **Margen Bruto de comercialización**

$$MBC = \frac{(\text{Precio del consumidor} - \text{Precio del productor})}{\text{Precio del consumidor}} * 100$$

✓ **Participación del productor**

$$PDP = \frac{(\text{Precio del consumidor} - MBC)}{\text{Precio del consumidor}} * 100$$

✓ **Margen neto de comercialización**

$$MNC = \frac{(MBC - \text{Costos de mercadeo})}{\text{Precio del consumidor}} * 100$$

3.4. Análisis de datos

Para el análisis de los datos, recolectados del primer y segundo objetivo, se tabularon, y para representar los resultados de forma gráfica se utilizaron diferentes gráficos de barras en el programa estadístico Excel.

4. RESULTADOS

4.1. Caracterización de los eslabones de la cadena de valor del café lavado y convencional bajo sistema agroforestal

La cadena de valor del café en el cantón Chaguarpamba se encuentra conformada por cuatro etapas o eslabones principales, que son: producción, procesamiento, comercialización y consumo, los cuales tienen sus respectivos actores tanto directos como indirectos. En cada eslabón de la cadena de valor del café, los actores directos realizan actividades específicas, las cuales, requieren del apoyo y servicio de los actores indirectos (Figura 6).

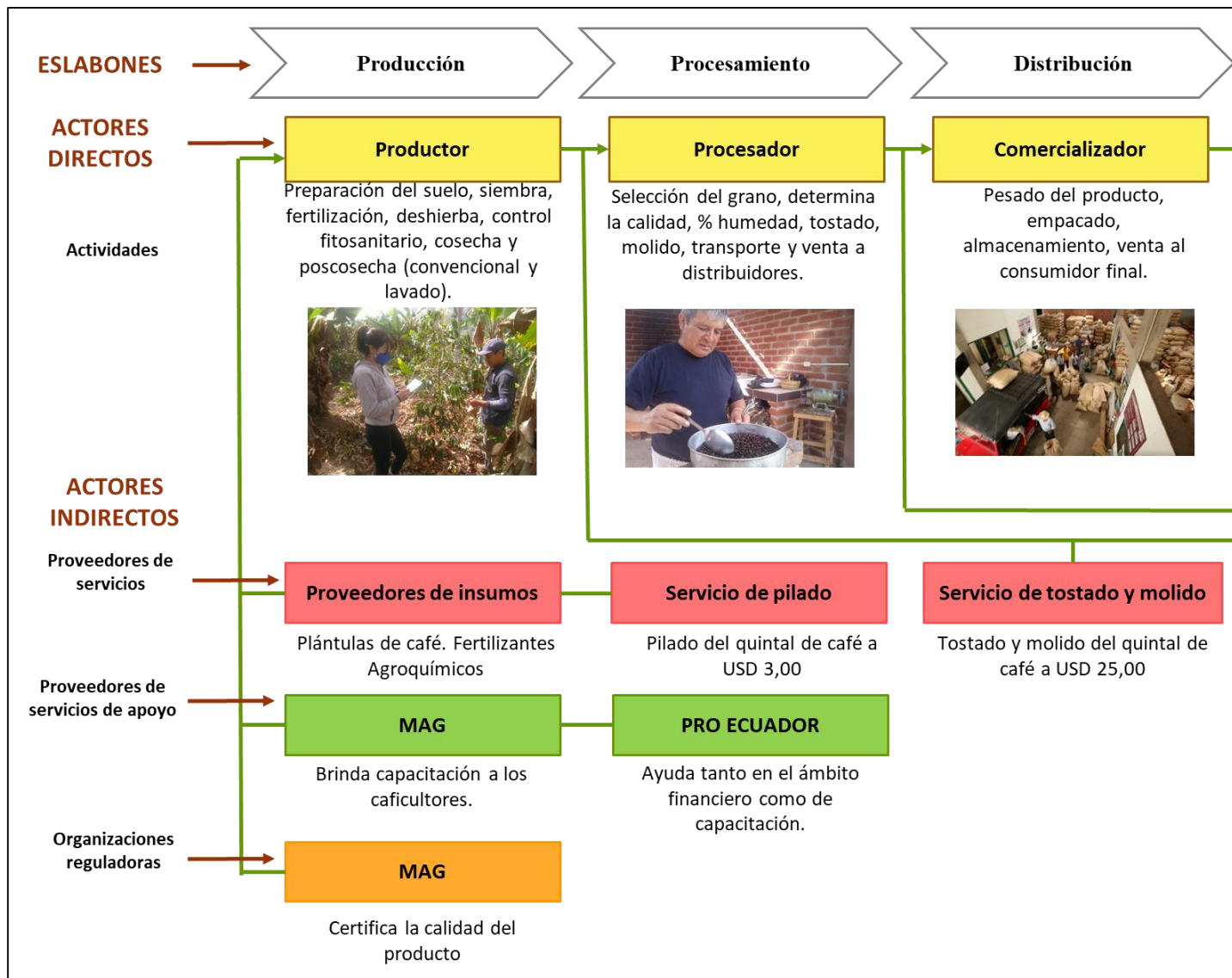


Figura 6. Estructuración de la cadena de valor del café lavado y convencional del cantón Chaguarpamba.

4.1.1. Producción – productor

En el eslabón de producción se tienen las siguientes actividades: preparación del suelo, siembra, fertilización, deshierba, control fitosanitario, cosecha y poscosecha, tanto para café convencional como para café lavado. Para el café convencional las actividades poscosecha que se realizan son: selección y limpieza de impurezas, secado y pilado; mientras que para el café lavado se realiza: selección y limpieza de impurezas, despulpado, fermentado, lavado, secado y pilado. Finalmente se realiza la venta del café seco o pilado a los procesadores. En este eslabón se requieren de proveedores de insumos como: plántulas de café, fertilizantes, productos fitosanitarios, así como de servicios como: pilado del café, transporte, crédito y capacitación, por parte de instituciones como el MAG o PRO ECUADOR (Figura 6).

4.1.1.1. Tipos de productores

En Chaguarpamba, se encontró que no existen productores de café que pertenezcan a alguna organización de caficultores (Figura 7A). En cuanto a la línea tecnológica con la que trabajan se observa que el 78 % de ellos trabajan con café convencional o natural y el resto con café lavado (Figura 7B).

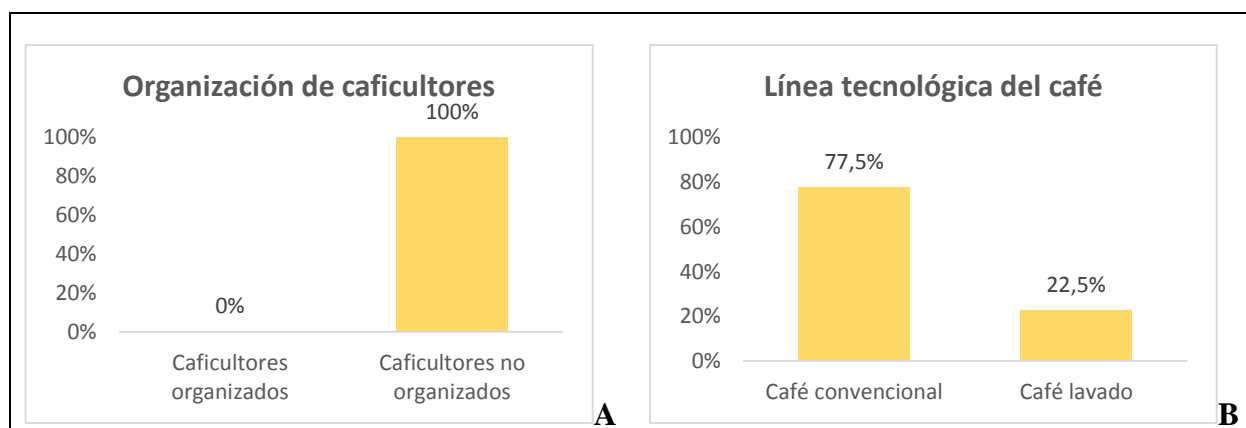


Figura 7. Tipos de productores de café del cantón Chaguarpamba, A) por su organización y B) por la línea tecnológica.

4.1.1.2. Superficie cultivada y edad del café

En relación a la superficie cultivada, en el cantón Chaguarpamba se evidenció que un 45 % de los productores posee pequeñas extensiones cultivadas de café, que no pasan de las 0,5 hectáreas, mientras que el resto posee de 0,5 a 2 ha de terreno (Figura 8A). En la edad de la plantación, la mayoría (55 %) de estos terrenos tienen entre 3 a 5 años, mientras que un 30 % tiene de 5 a 7 años (Figura 8B).

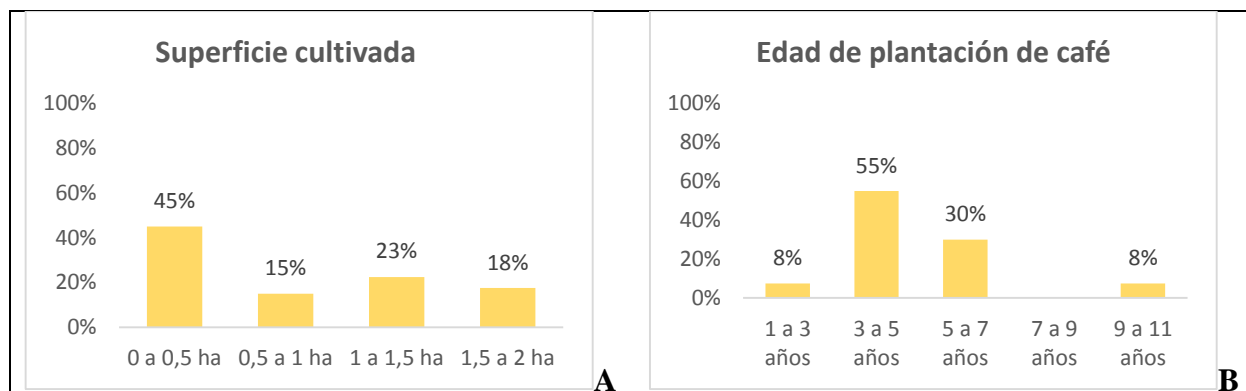


Figura 8. Proporción de las plantaciones de café de los productores encuestados del cantón Chaguarpamba en función de A) la superficie cultivada de café y B) la edad de la plantación de café.

4.1.1.3. Siembra

Para realizar esta actividad, generalmente los productores adquieren el material vegetal de siembra de los vendedores de plántulas como se evidencia en la Figura 9A, el mismo que oscila a un precio de USD 0,25 por cada plántula, aunque también existen precios que van desde USD 0,15 a 0,30 (Figura 9B).

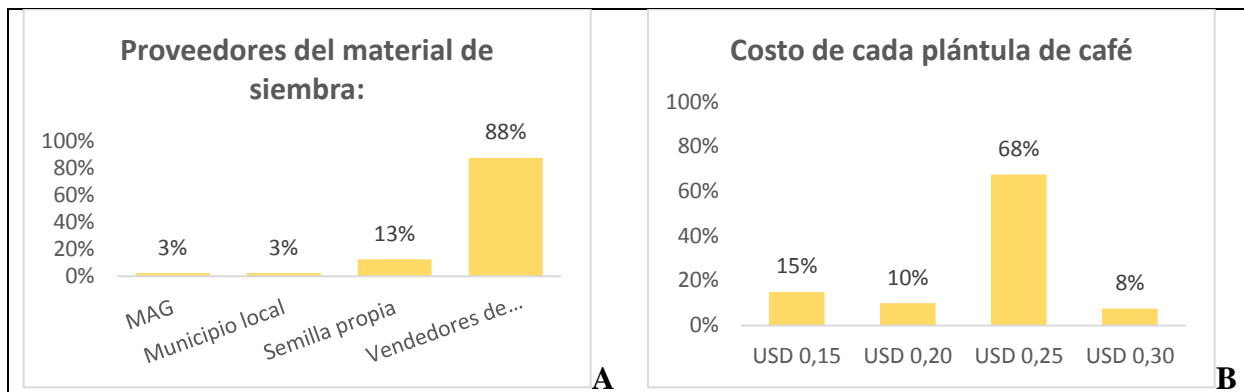


Figura 9. Respuesta de los productores del cantón Chaguarpamba en función de A) sus proveedores del material de siembra, B) el costo de cada plántula de café.

Las variedades más cultivadas por los productores de café son: Típica, Caturra, y Catuai; mientras que, las variedades menos cultivadas son: Colombia seis, Sachimor y Timor (Figura 10A). Estas variedades de café, se encuentran sembradas en su mayoría a un marco de plantación de 1,5 x 1,5 metros (Figura 10B), y asociadas generalmente con guineo y cítricos (Figura 10C).

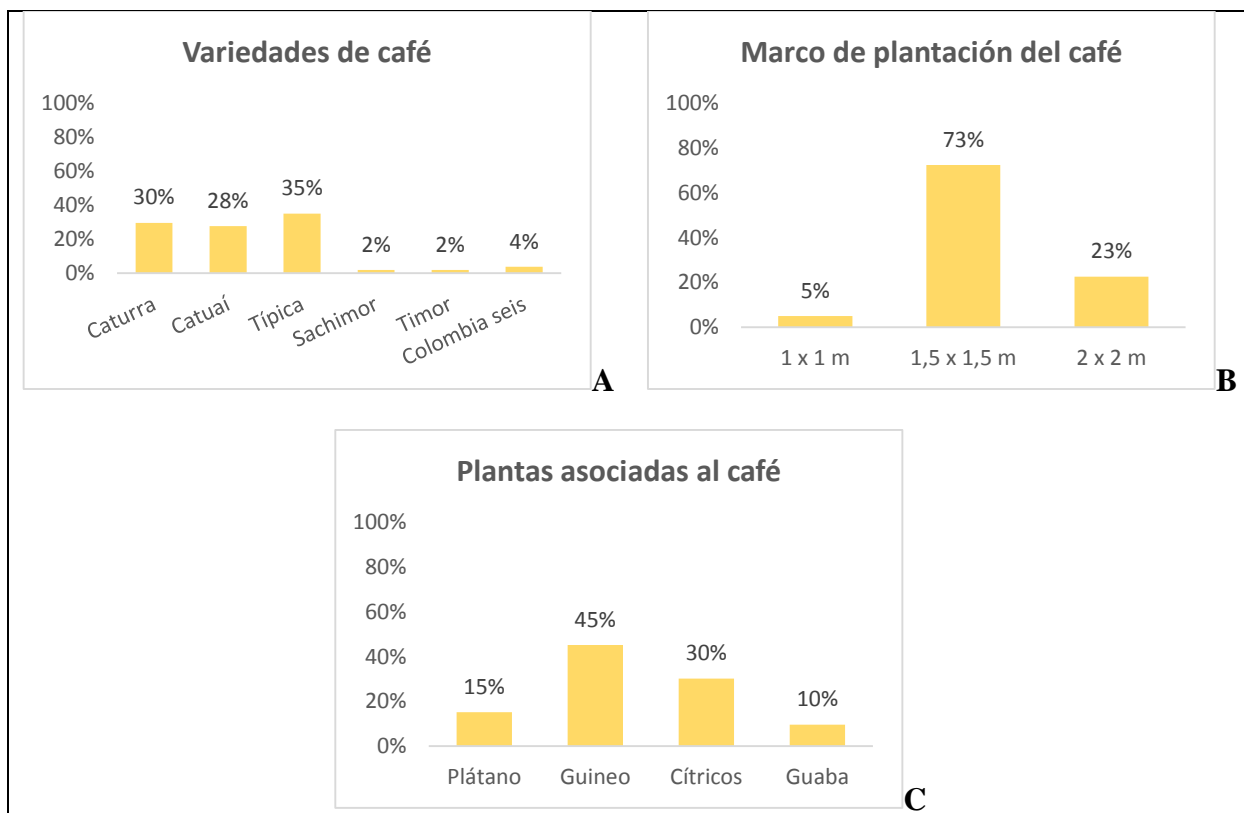


Figura 10. Respuestas de los productores de café en función a A)) las variedades de café cultivadas, B) el marco de plantación del cultivo de café y C) las plantas asociadas al cultivo de café.

4.1.1.4. Fertilización del cultivo

En cuanto a la fertilización del cultivo de café se obtuvo que el 45 % no lo realiza, mientras que un 40 % lo hace al menos una vez (Figura 11A). De los productores que realizan la fertilización, la mitad gasta de 25 a 50 USD/ha, mientras que un 36 % gasta de USD 50 a 75 USD/ha en esta labor (Figura 11B).

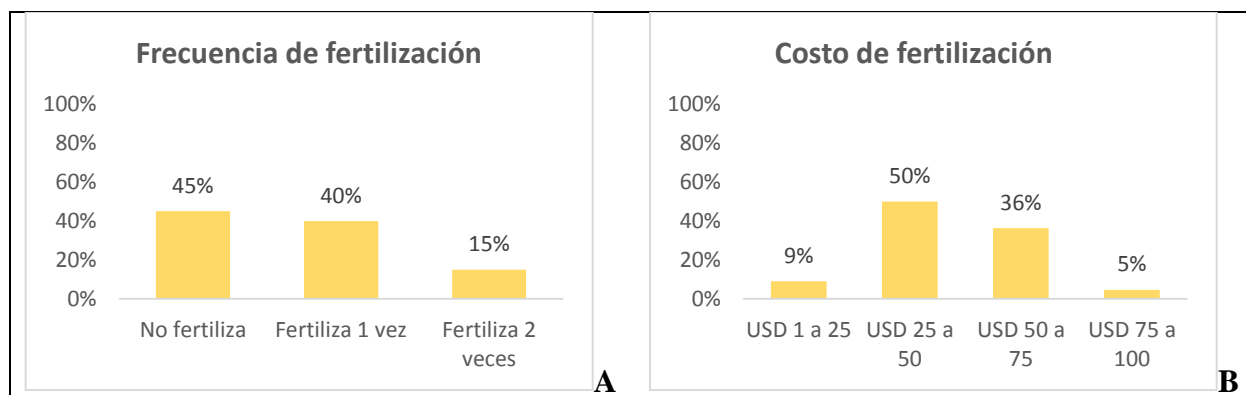


Figura 11. Proporción de productores de café encuestados en el cantón Chaguarpamba en función de A) la frecuencia de fertilización al año y B) el costo de la fertilización del café al año.

4.1.1.5. Deshierba y control fitosanitario

En lo que corresponde a deshierbas del cultivo de café, se tiene que un 67,5 % de productores deshierba su café una vez al año, un 27,5 % lo hace dos veces y el resto simplemente no lo hace (Figura 12A). Por otro lado, en el cantón de estudio existen plagas y enfermedades, siendo la roya del café la principal (mencionada por el 90 % de los productores) (Figura 12B). Sin embargo, se encontró que la mayoría de los productores no realiza un control fitosanitario (Figura 12C), y en cuanto al costo de los productos para el control fitosanitario, del total de productores que realizan esta actividad gastan entre USD 25 a 50 (Figura 12D).

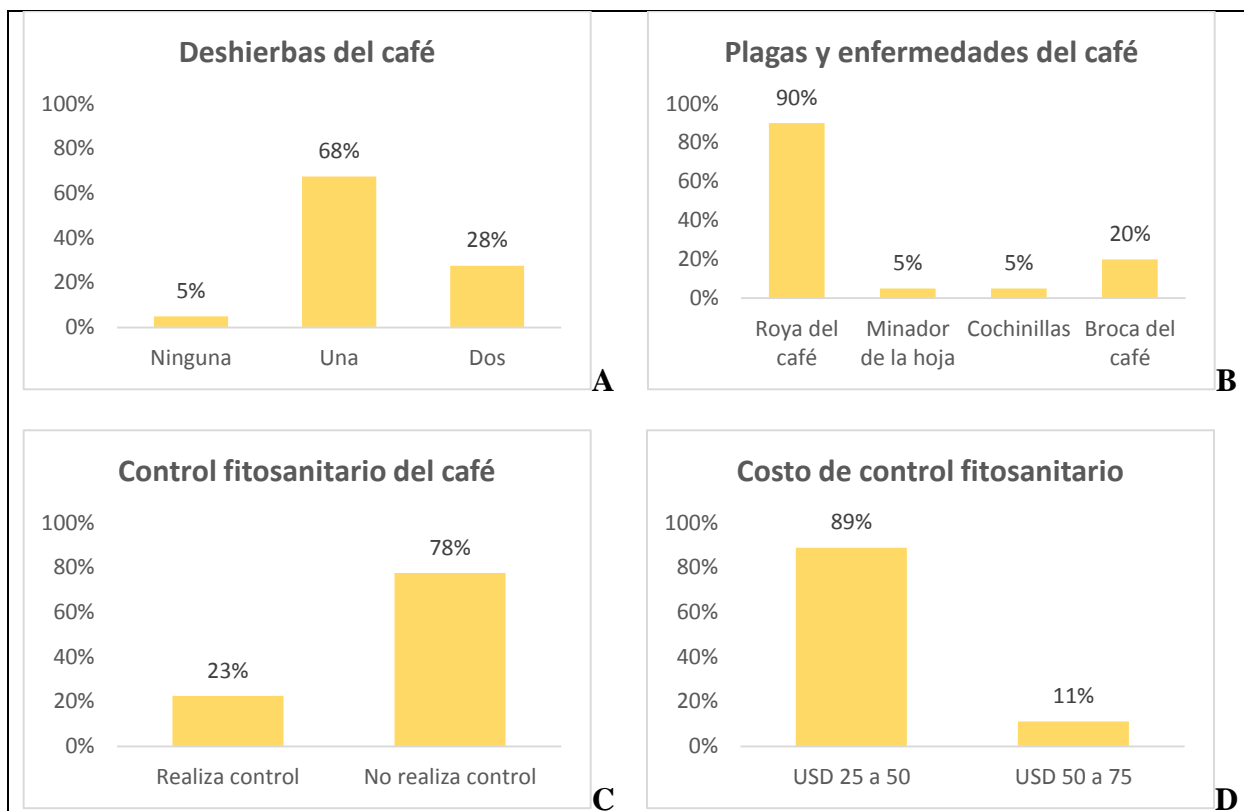


Figura 12. A) Deshierbas del cultivo de café al año, B) Plagas y enfermedades del café, C) Control fitosanitario del café y D) Costo del control fitosanitario del café.

4.1.1.6. Cosecha

En Chaguarpamba, generalmente se realiza la cosecha en los meses de abril, mayo y junio, un 80 % de los productores lo hace en esta temporada, mientras que, el resto de los productores, menciona que lo hace en los meses de julio a septiembre o de febrero a abril (Figura 13A). Para la cosecha del café, el total de los productores indicaron que el color de la cereza debe ser roja (Figura 13B).

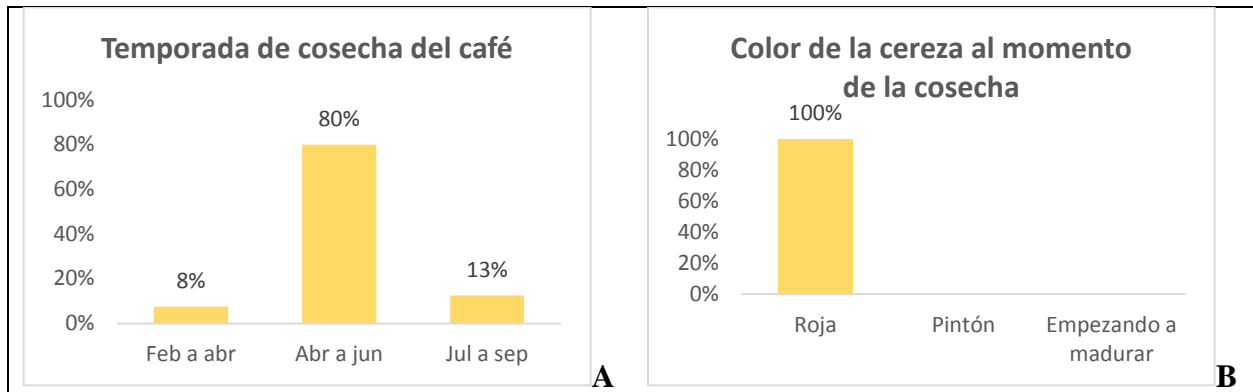


Figura 13. A) Meses de cosecha de café en el año, B) Estado de la cereza requerido para la cosecha del café.

En cuanto a la producción por hectárea, se obtuvo que el 45 % de los productores tiene una producción de 8 a 9 sacos de 45 kg/ha, un 33 % posee una producción de 9 a 10 sacos de 45 kg /ha. Sin embargo, también existe un 20 % que tiene una producción de 6 a 7 sacos de 45 kg /ha (Figura 14).

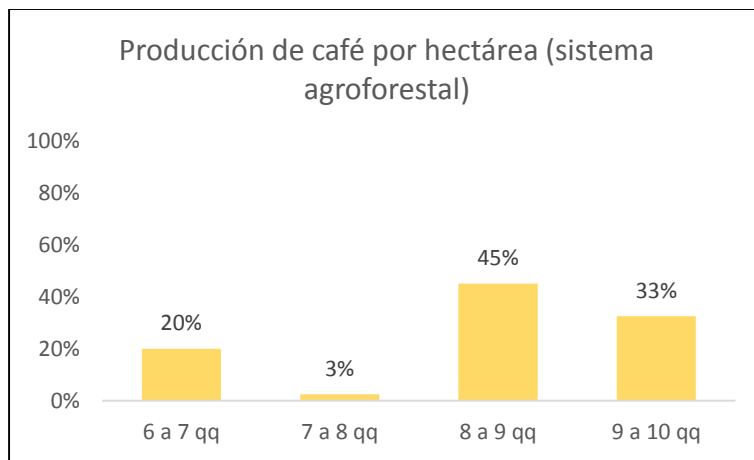


Figura 14. Producción de café por hectárea bajo sistema agroforestal. qq: quintales

4.1.1.7. Poscosecha

Una vez realizada la cosecha, las actividades que realizan los productores que trabajan con café convencional, se obtuvo que pocos de ellos realiza la selección y limpieza de impurezas, mientras que la mayoría realiza el secado, el pilado y el empackado, y un 81 % de ellos lo vende a los intermediarios, muy pocos lo almacenan (Figura 15). Con respecto a las actividades que

corresponden al café lavado, se tiene que la mayoría de los productores realiza casi todas las actividades, como son el despulpado, la fermentación, el lavado, el secado, el pilado, el tostado, el molido y el empaclado; un 33 % de ellos vende su café seco o pilado a los intermediarios (Figura 15).

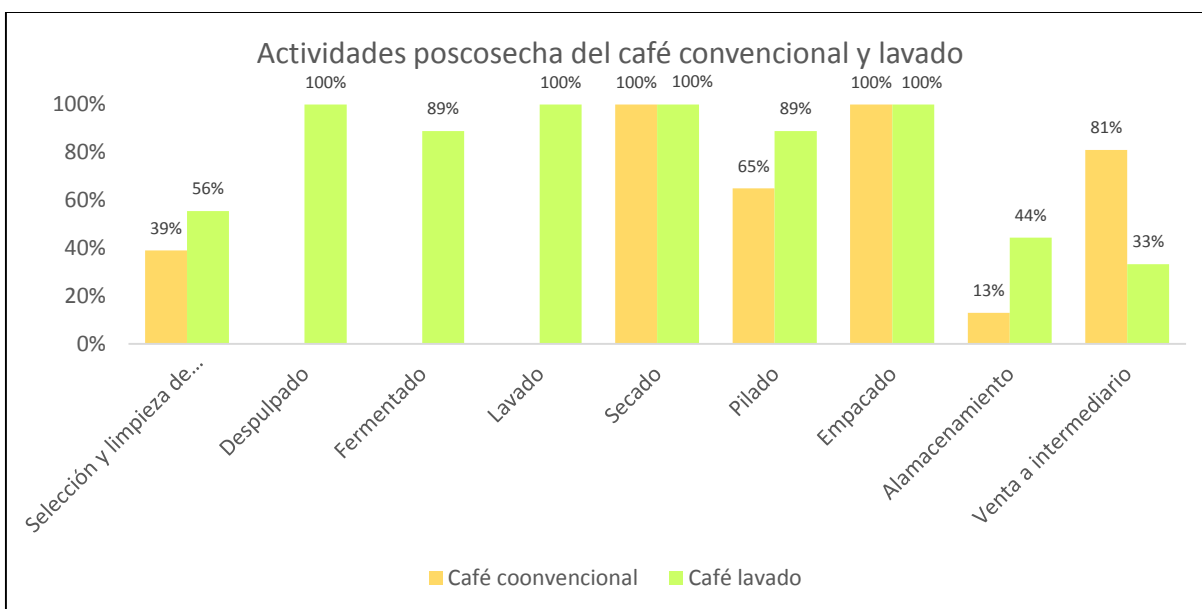


Figura 15. Proporción de productores de café encuestados en el cantón Chaguarpamba en función de las actividades realizadas en la poscosecha del café convencional y lavado.

La selección del café, de acuerdo con el total de los productores, se realiza de forma manual (Figura 16A), siendo el color (rojo) el criterio mayoritario de selección (Figura 16B). Para el secado del café, los productores utilizan tendales de cemento o madera (Figura 16C), el secado se lleva a cabo principalmente durante tres semanas (Figura 16D).

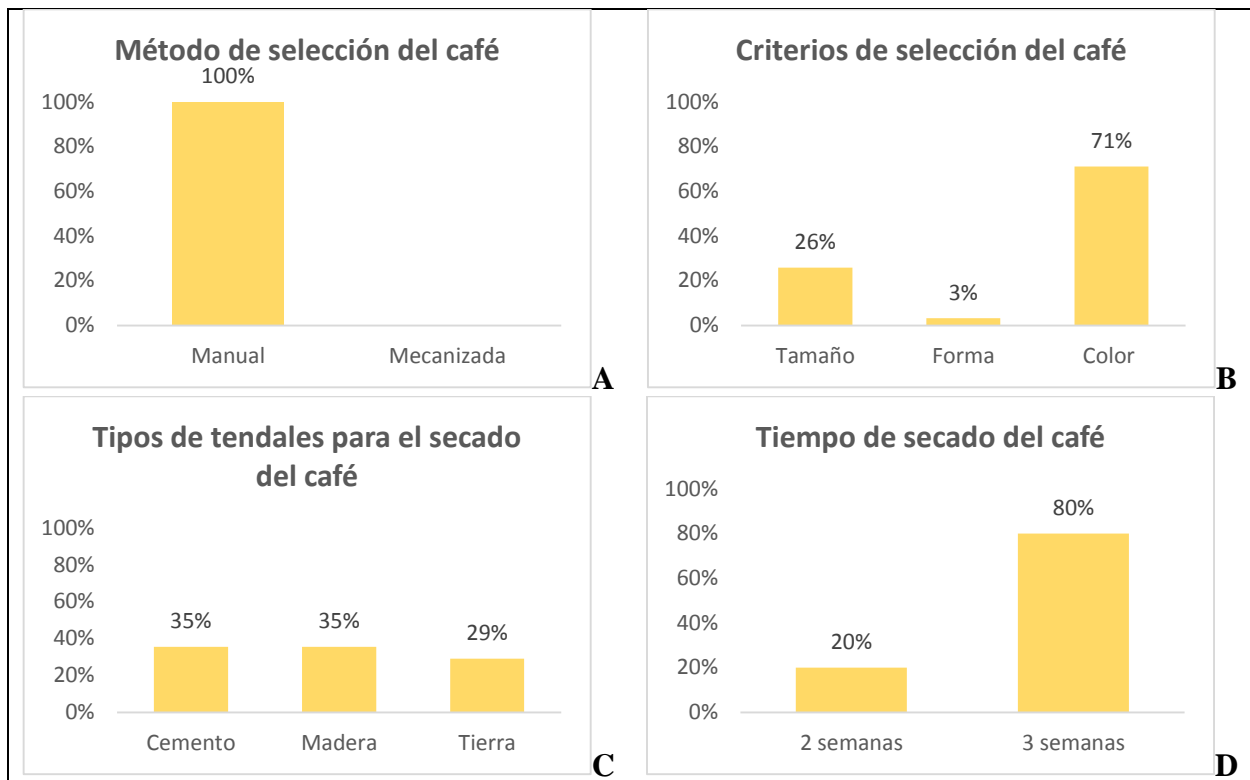


Figura 16. A) Método de selección del café, B) Criterios de selección del café, C) Tipos de tendadales para el secado del café y D) tiempo de secado del café.

El porcentaje de humedad considerado para el café es del 10 a 11 %, mayoritariamente. Sin embargo, pocos productores también consideran un porcentaje entre 11 a 12%. La Organización Internacional del Café dice que los granos de café verde secos deben tener un contenido de humedad de 8% a 12,5% (Figura 17).

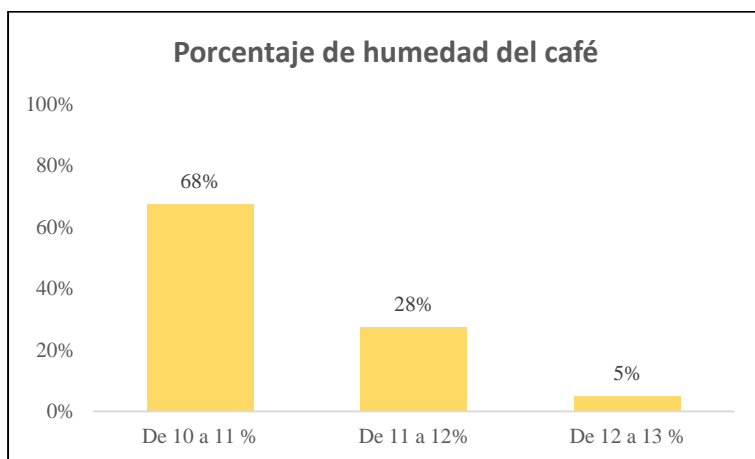


Figura 17. Porcentaje de humedad del café.

Luego del secado, algunos productores realizan el pilado, de los cuales la mitad lo realiza a un costo de USD 3, y el resto lo hace a USD 1 o 2. Cabe señalar que un mínimo porcentaje posee piladora propia (Figura 18).

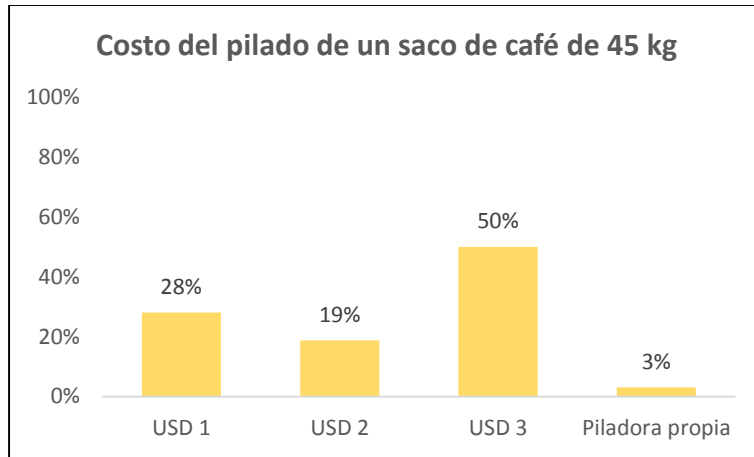


Figura 18. Costo del pilado de un saco de 45 kg de café.

4.1.2. Procesamiento – procesador

En el eslabón de procesamiento se realizan las siguientes actividades: selección del grano, pesado, determinación del porcentaje de humedad, tostado, molido y empackado del café, para después venderlo ya sea directamente al cliente o a los distribuidores. Para ello se requiere de servicios de tostado y molido, como de transporte del café (Figura 6).

Luego de la obtención del café convencional o lavado, las actividades realizadas por los procesadores son generalmente tostado, molido, empackado y venta a los distribuidores, siendo las actividades menos realizadas la clasificación y el almacenamiento (Figura 19A). El costo del tostado y molido del café para la mayoría de los caficultores es de USD 25, mientras que el resto mencionó costos que van desde USD 20 a 30 (Figura 19B). Para el procesamiento del café se consideran ciertos aspectos para que el café sea de calidad, de los cuales el aroma y el sabor son los que mayormente se toman en cuenta (Figura 19C).

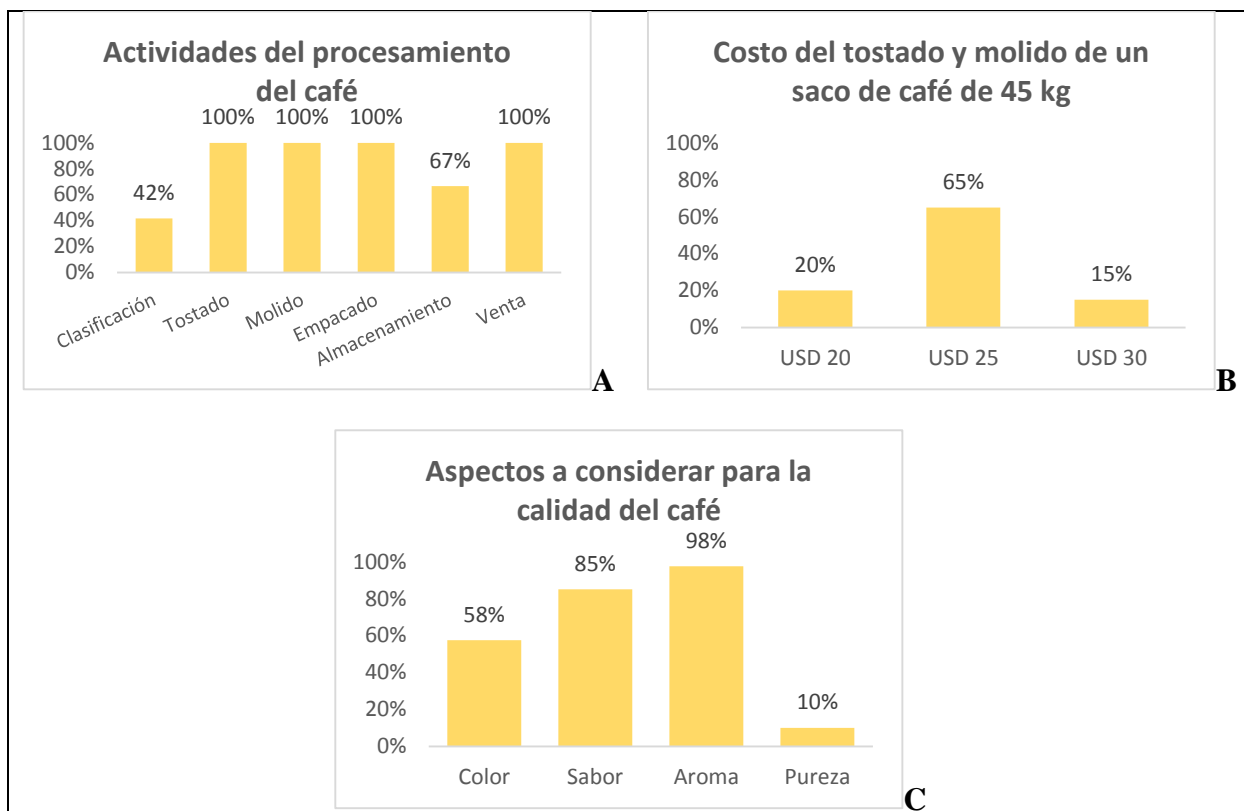


Figura 19. A) Actividades realizadas en el procesamiento del café, B) Costo del tostado y molido de un saco de 45 kg de café y C) Aspectos considerados para determinar la calidad del café.

En lo que corresponde al transporte del café, se obtuvo que un poco más de la mitad de los caficultores no paga transporte, mientras que el resto sí lo hace (Figura 20A). De los caficultores que pagan transporte, la mayoría (74 %) paga un costo que está entre USD 1 a 5 (Figura 20B).

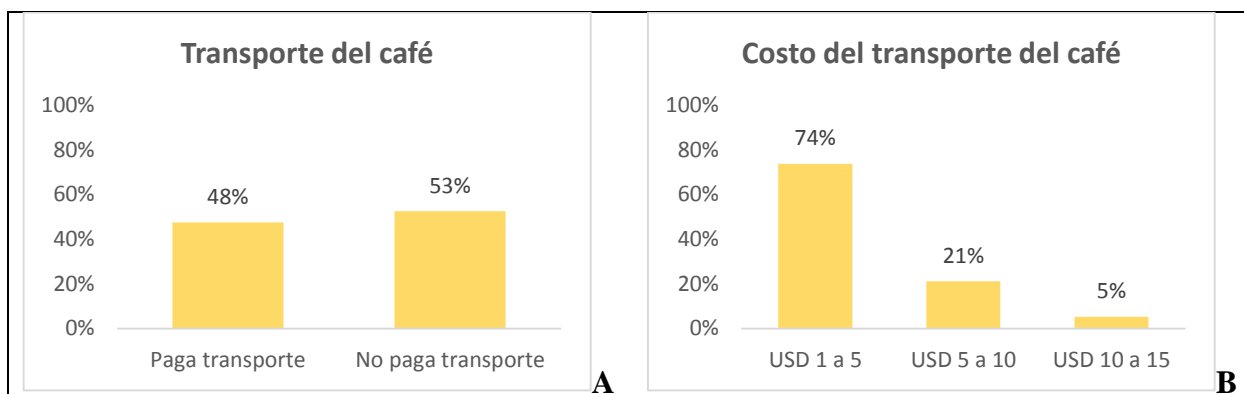


Figura 20. Proporción de productores de café encuestados en el cantón Chaguarpamba en función del A) transporte del café y B) costo del transporte del café.

Para el empaque del café seco o pilado, el 38 % de los caficultores utiliza sacos de polietileno, el 35 % utiliza sacos de yute y el resto utiliza fundas especiales para café (Figura 21A); el costo de estos empaques está entre USD 0,15 a 1,50, siendo el más común de USD 0,25 (Figura 21B).

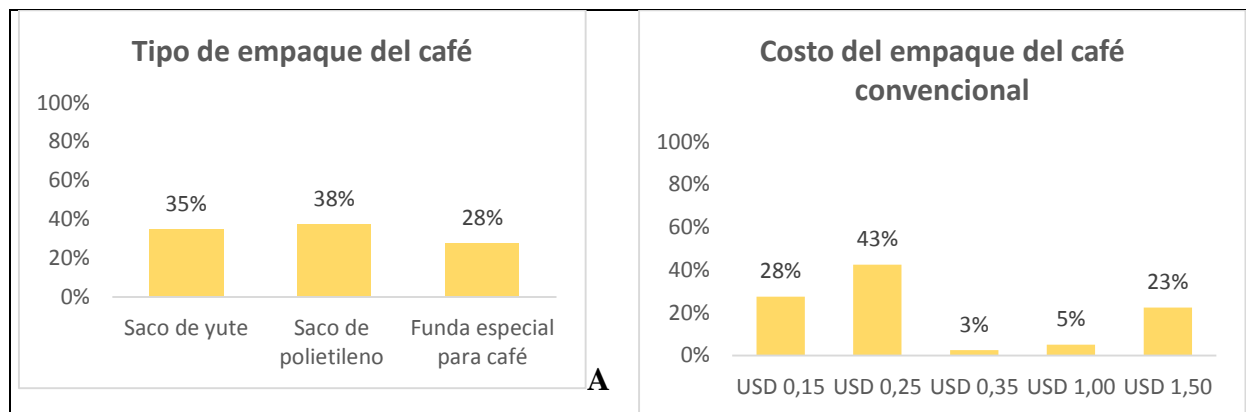


Figura 21. Proporción de productores de café encuestados en el cantón Chaguarpamba en función del A) tipo de empaque del café y B) costo del empaque del café.

4.1.3. Distribución – distribuidores

En el eslabón de comercialización del café ya sea pilado o procesado, se tiene las siguientes actividades: pesado del producto, empaque, etiquetado, almacenamiento y venta al consumidor final. Para ello se requiere de servicios de transporte, y de arriendo del local (Figura 6).

La mayoría de los productores venden el café convencional, ya sea pilado o seco a los intermediarios (Figura 22A) a un precio generalmente de USD 120 el saco de 45 kg (Figura 22B), mientras que el café ya procesado, en estado molido, se vende a los distribuidores a un valor entre USD 300 a 320 el saco de 45 kg (Figura 22C), y finalmente los distribuidores venden el café al consumidor final entre USD 3 a 4 una cantidad de 0,5 kg obteniendo un valor de aproximadamente entre USD 350 a 400 el saco de 45 kg (22D).

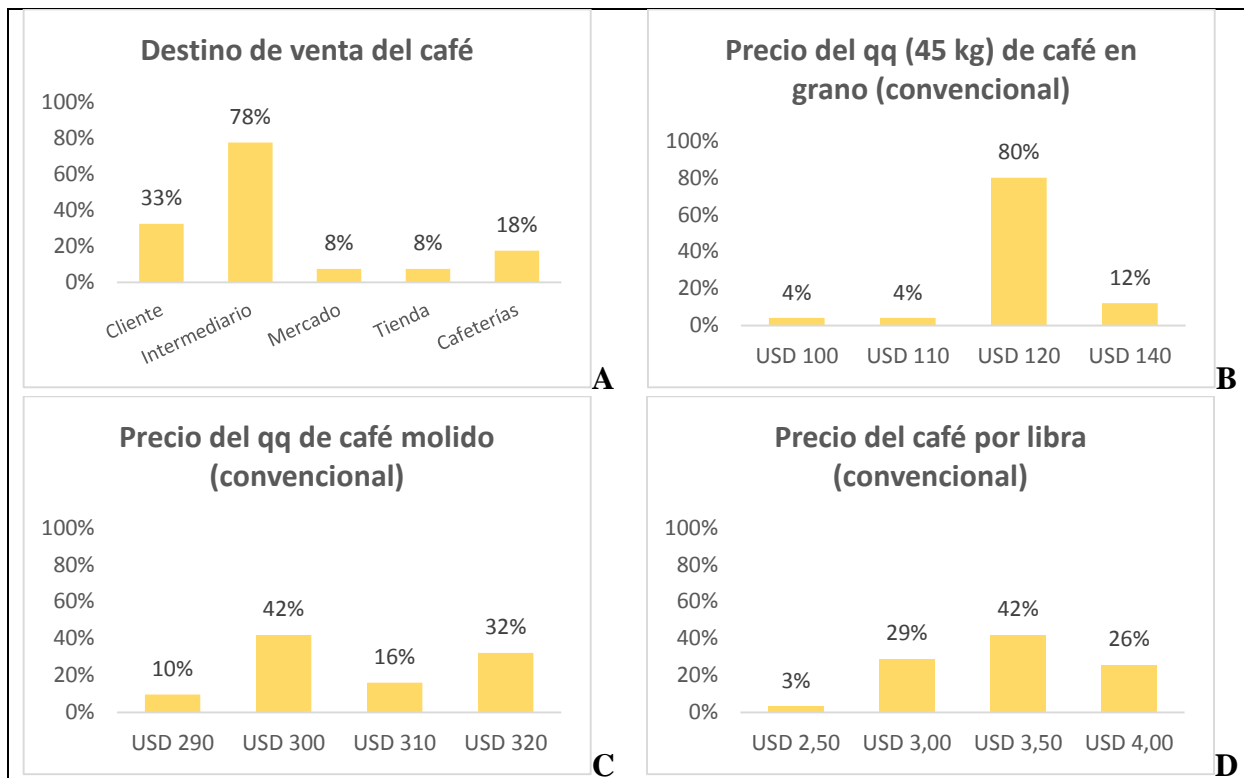


Figura 22. Proporción de productores de café encuestados en el cantón Chaguarpamba en función de A) el destino de venta del café, B) el precio de un saco de 45 kg de café seco o pilado (convencional), C) el precio de un saco de 45 kg de café molido (convencional) y D) el precio de 0,5 kg de café convencional en la zona.

En cuanto al café lavado, se obtuvo que el saco de 45 kg de café seco o pilado generalmente tiene un valor de USD 200 (Figura 23A), mientras que el saco de 45 kg de café molido está a un valor de USD 450 (Figura 23B). Por otro lado, el valor de 0,5 kg de café lavado en la zona se encuentra a un valor mayormente de USD 5,00, sin embargo el resto va desde los USD 4 a 6 (Figura 23C).

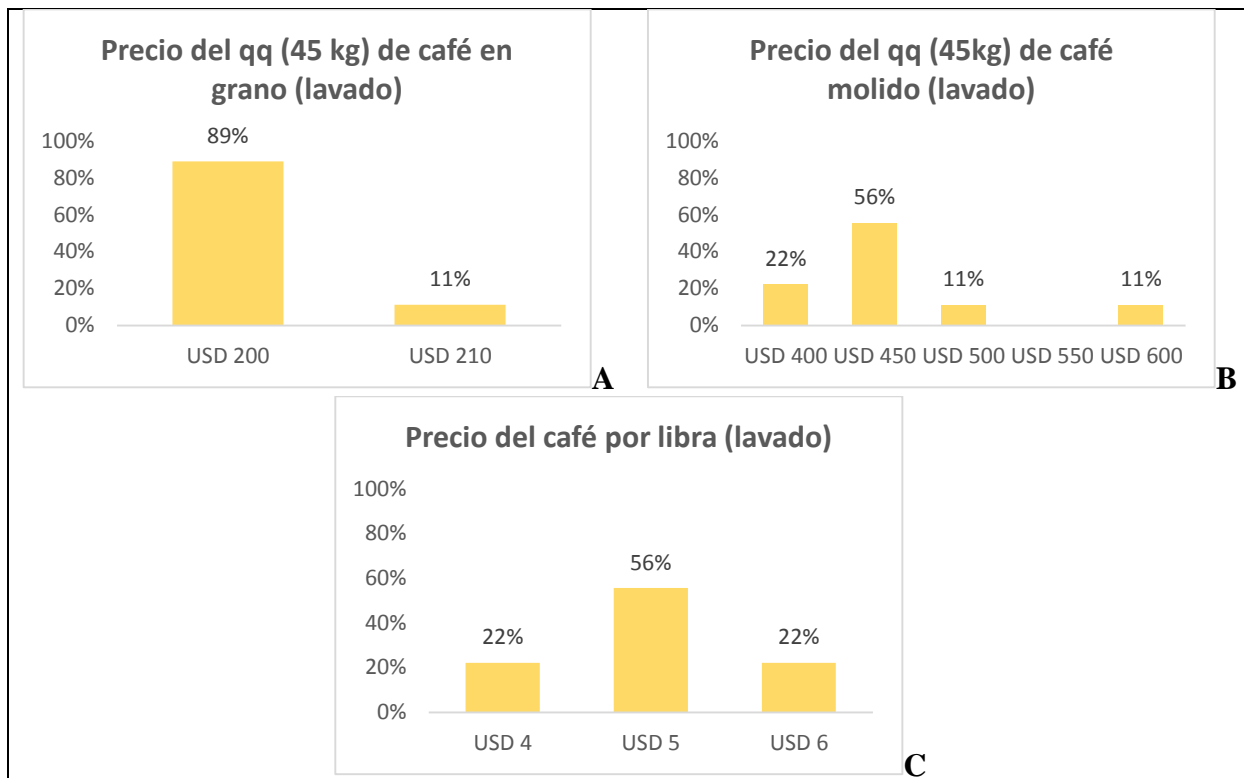


Figura 23. A) Precio de 45 kg de café seco o pilado (lavado), B) Precio de 45 kg de café molido (lavado) y C) Precio de 0,5 kg de café lavado en la zona.

Los precios en la zona de estudio son algo variables en el año, sin embargo, se encontró que el café tiene un precio alto entre los meses de mayo a junio (47,5 %), mientras que en los meses de septiembre a octubre el café tiene precio bajo (50 %) (Figura 24).

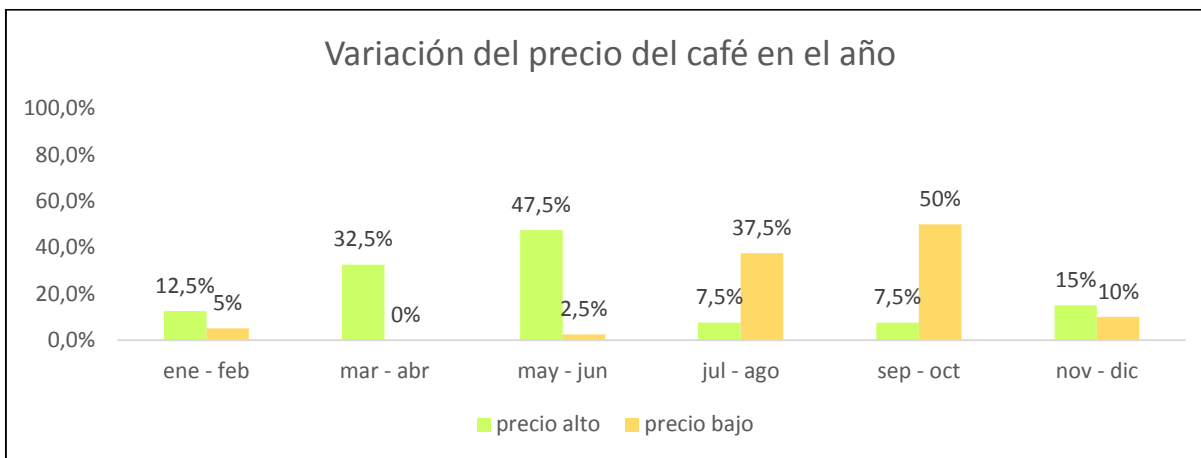


Figura 24. Variación del precio del café en el año.

Mano de obra

En lo que corresponde a la mano de obra, se obtuvo que un 53 % de los productores mencionaron que por un jornal de trabajo pagan USD 15, mientras que el resto indicaron que pagan USD 10 (Figura 25).

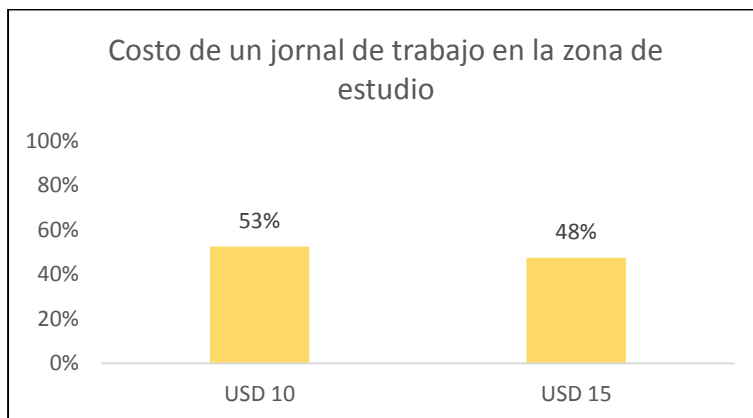


Figura 25. Costo que pagan los productores de café en Chaguarpamba por un jornal de trabajo.

Para la preparación de suelos, la mayoría de los productores indicaron que se requiere de 3 a 5 jornales/ha, para lo que es la siembra, la fertilización y la obtención de café convencional se requiere de 1 a 3 jornales/ha, para lo que es la deshierba y la cosecha se requiere de 3 a 5 jornales/ha, mientras que para la obtención del café lavado se requiere de 5 a 7 jornales/ha; en relación al control fitosanitario, la mayoría de los productores no realizan esta actividad, sin embargo un 13 % indicó que requieren de 1 a 3 jornales/ha para realizarlo (Figura 26).

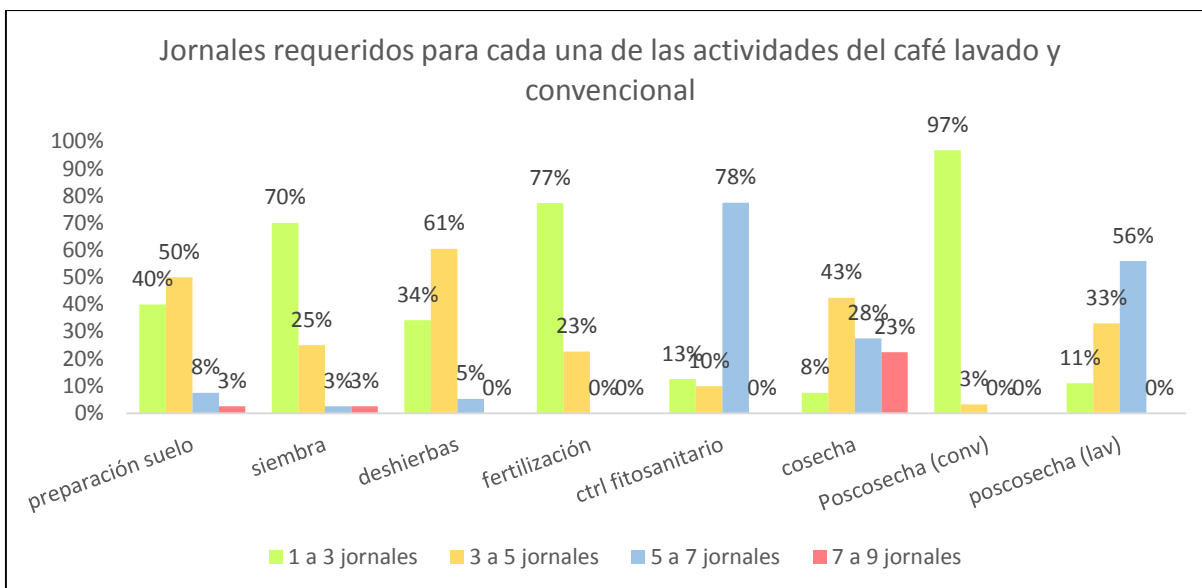


Figura 26. Jornales/ha requeridos para: preparación del suelo, siembra, deshierba, fertilización, control fitosanitario, cosecha, poscosecha del café convencional y del café lavado.

4.2. Beneficio costo de los actores que estructuran la cadena de valor del café lavado y convencional

En la cadena de valor del café en el cantón Chaguarpamba, el productor, procesador y comercializador, presentan un beneficio costo que difiere entre sí, sin embargo entre las líneas tecnológicas del café lavado y convencional se pudo evidenciar que no existe mucha variación, ya que tanto en la línea tecnológica del café convencional como lavado, se obtuvo que el procesador presentó el mayor beneficio costo, en relación con el productor y el comercializador siendo este último el actor que obtuvo el menor beneficio costo entre los tres (Figura 27).

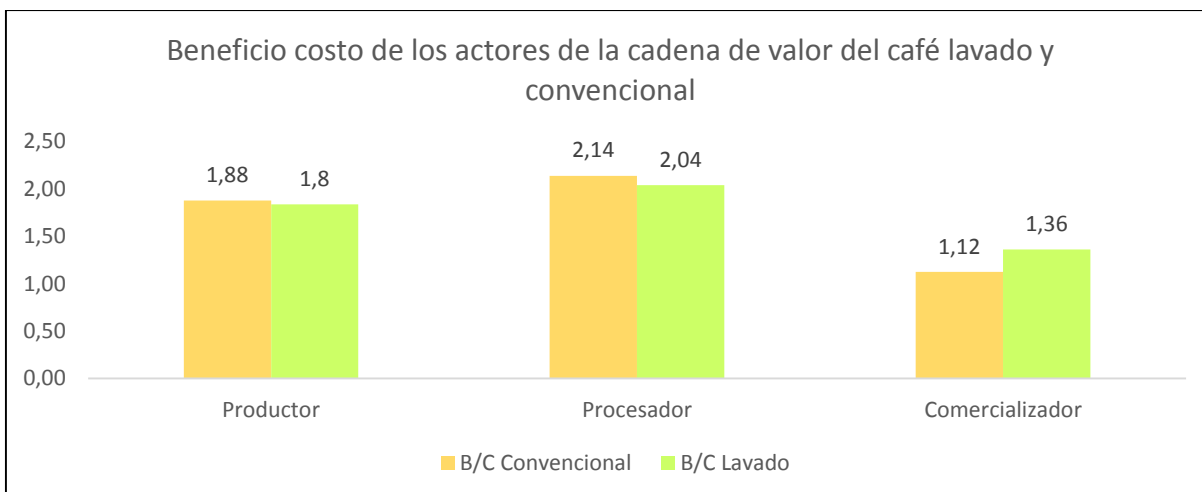


Figura 27. Beneficio costo de los actores de la cadena de valor del café convencional y lavado del cantón Chaguarpamba.

Así mismo se evaluó la rentabilidad que existe entre los actores de la cadena de valor del café convencional y lavado, agrupándolos en tres grupos, el primer grupo correspondiente a aquellos que tienen una rentabilidad menor a 30%, el segundo a aquellos que tienen una rentabilidad comprendida entre 30 a 40% y el tercer grupo a aquellos que tienen una rentabilidad mayor al 40%.

En cuanto a la línea tecnológica del café convencional se obtuvo que un 71% de los productores se ubicó en el tercer grupo, es decir obtuvieron una rentabilidad superior al 40%, y solo un 20% de ellos se ubicó en el segundo grupo, sin embargo en la línea tecnológica del café lavado un 52% de los productores se ubicó en el tercer grupo y un 43% en el tercer grupo (Figura 28).

Con respecto a los procesadores se obtuvo que en ambas líneas tecnológicas se ubicaron en el tercer grupo, es decir tienen una rentabilidad mayor al 40%, mientras que los comercializadores de ambas líneas tecnológicas se ubicaron en cambio en el primer grupo, teniendo una rentabilidad menor al 30% (Figura 28).

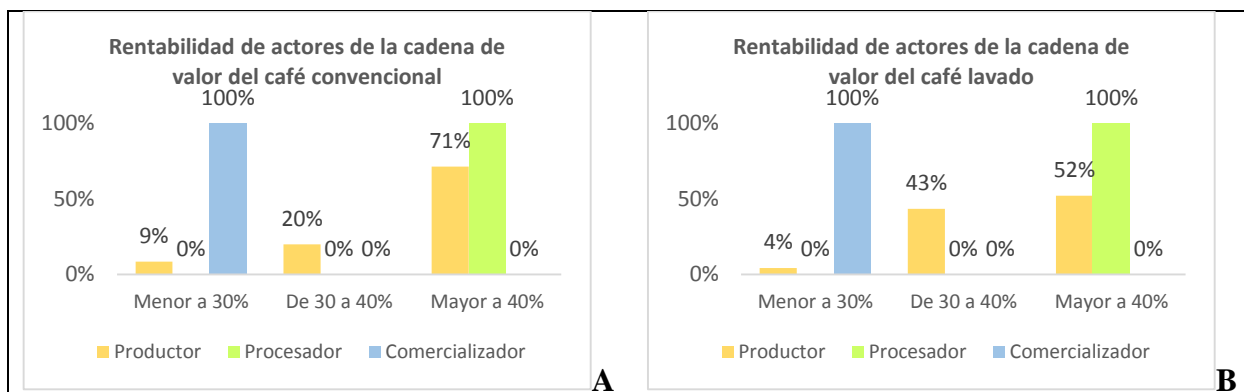


Figura 28. A) Rentabilidad de los actores que estructuran la cadena de valor del café convencional, B) Rentabilidad de los actores que estructuran la cadena de valor del café lavado.

4.3. Porcentajes de MBC, PDP y MNC

Con los datos recopilados se pudo determinar los porcentajes de MBC (margen bruto de comercialización), PDP (participación del productor) y MNC (margen neto de comercialización), de ambas líneas tecnológicas. Los porcentajes de MBC y MNC del café convencional son mayores a los porcentajes del café lavado, mientras que, el porcentaje de PDP del café lavado fue mayor que el porcentaje del café convencional (Figura 29).

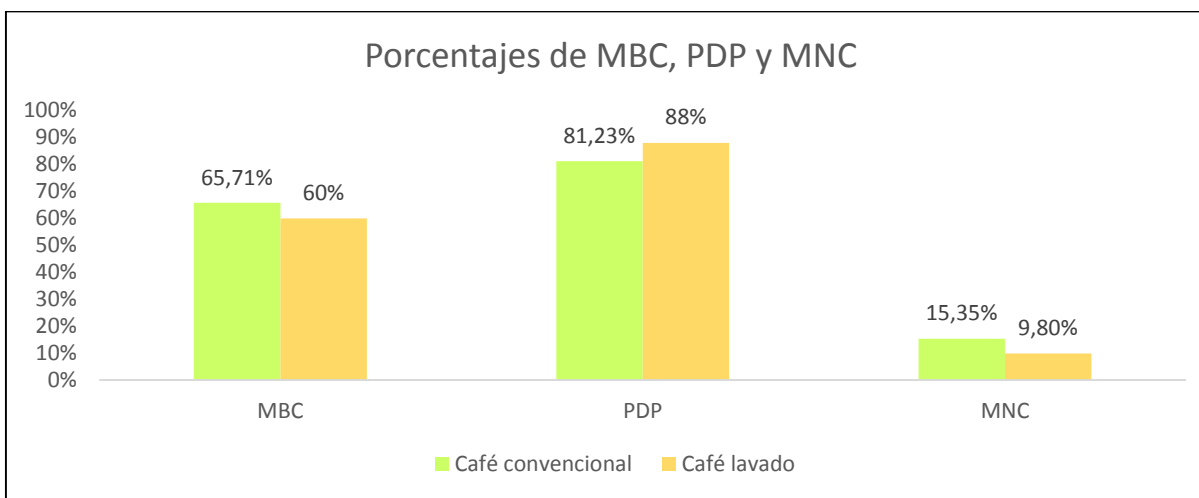


Figura 29. Porcentajes de MBC (Margen Bruto de Comercialización), PDP (Participación del productor) y MNC (Margen neto de comercialización) tanto del café convencional como del café lavado.

5. DISCUSIÓN

Al realizar la caracterización de la cadena de valor del café lavado y convencional bajo sistema agroforestal en el cantón Chaguarpamba, se identifican cuatro eslabones principales: producción, procesamiento, comercialización y consumo, lo que coincide con lo propuesto por Manrique (2011).

En el eslabón producción, se evidencia que ningún productor se encuentra asociado, siendo un 78% para café convencional y 22% para café lavado, la razón por la cual prefieren trabajar con el café convencional es que este no requiere de inversión ni experiencia, lo que no sucede con el café lavado, ya que para trabajar con esta línea tecnológica se requiere de tener conocimiento, preparación y experiencia debido a que este café requiere de una mayor calidad, así como también mayor inversión de mano de obra y tiempo.

La mayoría de los productores poseen terrenos pequeños (45% de los productores poseen 0,5 ha de superficie cultivada de café) por dos razones: la fragmentación de las fincas como resultado del crecimiento demográfico en las zonas cafetaleras, lo cual ha conducido a la división de los terrenos entre el número de miembros de la familia; y la necesidad de los caficultores de diversificar los ingresos con el fin de asegurar el bienestar del hogar, frente a la situación actual del país en los últimos años.

Un 88% de los productores utilizan plántulas de productores locales a un precio de 0,25 a 0,3 USD, este valor se aproxima con el valor que menciona Perfect Daily Grind (2017), que el valor de una plántula de café (variedad de café arábica de bourbon) es de USD 0,32.

Las variedades cultivadas de mayor preferencia son: Típica, Caturra y Catuaí, sembradas a una distancia de 1,5 x 1,5 m y asociadas con plantas de guineo (45%) y cítricos (30%). Esto coincide con lo que indica Guachisaca (2015), que la variedad mayormente cultivada es la Típica (72%) y la Caturra (18%).

El marco de plantación que maneja la mayoría de los productores en la zona de estudio es de 1,5 por 1,5 m, sin embargo, en el estudio realizado por Álvarez (2018) menciona que la densidad apropiada del café es de 3500 plantas por hectárea, lo que vendría a ser un marco de plantación de aproximadamente 1,5 por 2 m. Las plantas al estar muy cerca unas de otras compiten por nutrientes, por lo que tiende a bajar la producción.

La variedad del café es otro factor del cual depende la producción, es decir ciertas variedades tienen baja producción sin embargo son resistentes a plagas y enfermedades, tal es el caso de la variedad Típica, mientras que otras variedades como Sachimor y Catimor son más productivas, pero menos tolerantes a plagas y enfermedades.

El 45% de los productores no fertilizan su plantación de café, mientras que el 40% lo hace una vez al año, debido a que en la zona no tienen la costumbre de fertilizar sus cultivos, ya que dejan que sus plantaciones se desarrollen netamente con los minerales que se encuentren en sus tierras, mientras que el porcentaje que, si realiza fertilización, lleva un manejo más tecnificado de su plantación de café.

El 67,7% de los productores realizan una deshierba por año y el 27,2% realizan dos deshierbas anuales, ya que esta actividad es indispensable para que el cultivo pueda desarrollarse de manera óptima.

El cultivo de café presenta enfermedades como: roya (*Lecanicillium lecanii*), que afecta en un 90% a las plantaciones del sector, con un costo de hasta 50 USD/ha, lo que concuerda con lo que indica Staver et al. (2001), que el hongo, responsable de la roya, puede encontrarse en SAF, ya que posee condiciones adecuadas para su sobrevivencia y proliferación.

La cosecha se realiza el 88% en los meses de abril – mayo – junio. Esto coincide con lo mencionado por Cumbicus y Jiménez (2012), que indican que la cosecha del café arábigo y robusta en las provincias de Loja y El Oro, se la realiza en los meses de junio a octubre, mientras tanto en Zamora Chinchipe, la época de la cosecha empieza en el mes de marzo y termina en agosto.

El 45% de los productores obtienen una producción total por hectárea de 8 a 9 sacos de 45 kg y un 33% de los productores hasta 10 sacos, lo que difiere con un estudio de análisis de la cadena de valor del café en Honduras realizado por Álvarez (2018) en el que menciona que el promedio de la producción de café es de 27 sacos de 45 kg, sin embargo también menciona que un 18% de los productores alcanza hasta 11 sacos de 45 kg, que está muy por debajo del promedio nacional.

El manejo poscosecha en el café convencional se identifica en el siguiente proceso: selección y limpieza – secado – pilado – empacado – almacenamiento y comercialización. En este sistema muy pocos lo almacenan, inmediatamente lo comercializan (81%) a los intermediarios. Este

manejo coincide en parte con lo que menciona la OIC (Organización Internacional del Café), el cual consiste en secar la cereza entera, pasando por tres etapas básicas: limpieza, secado y pilado.

La humedad considerada para el café es de 10 a 11%, sin embargo, Zambrano (2014) indica que el rango de humedad es de 10 a 12% de humedad, así mismo, la OIC menciona que el nivel máximo del contenido de humedad del café es de 12,5%, dependiendo de las condiciones atmosféricas.

La mayoría de caficultores de Chaguarpamba prefieren el método por vía seca, que coincide con lo que menciona la OIC, la cual menciona que este método se usa para aproximadamente el 90% del café Arábica que se produce en Brasil, Etiopía, Haití y Paraguay, India y Ecuador, sin embargo Zambrano (2014) menciona que no es recomendable realizar el beneficio por vía seca en café arábigo, sino que se puede considerar el proceso señalado en el café robusta.

El manejo poscosecha para el café lavado incluye las siguientes actividades: selección – limpieza manual – despulpado – fermentado – lavado – secado en tendales – pilado y empacado. El 44% de los productores lo almacenan y lo comercializan. En este manejo se requiere de mayor conocimiento, equipo concreto y cantidades considerables de agua. Se debe realizar de manera correcta para conseguir que los atributos intrínsecos del grano de café se conserven mejor y que el café verde sea homogéneo y tenga pocos granos defectuosos. Por lo que el café que se beneficia con este método se considera en general de mejor calidad y alcance precios más altos.

Las actividades que se realizan en ambos métodos de obtención del café coinciden con las actividades que menciona la OIC y Zambrano (2014), en el método por vía seca se realiza limpieza de impurezas, secado y pilado del café, mientras que en el método por vía húmeda se realiza el boyado, despulpado, fermentación, lavado, secado y pilado, dando como producto final el café lavado.

No existen registros de porcentajes de humedad, ya que los productores saben que el café está seco a tres semanas, luego proceden a realizar el pilado, el cual está a un precio de 3 USD el saco de 45 kg de café ya sea convencional o lavado, estando listo para comercializarlo.

En el eslabón de procesamiento, las principales actividades que se realizan son: pesado, tostado y molido del café, tal como menciona Escobedo (2017), donde indica que en Nicaragua en el eslabón de procesamiento o transformación secundaria, la adición de valor y los procesos de tostado y

molido para comercializar a nivel nacional es muy débil, ya que la mayoría del café es exportado en oro (90% de la producción).

En otro estudio realizado por la FAO (2012), se indica que en el eslabón de procesamiento existen dos etapas, en donde la primera etapa corresponde a la obtención del café por vía seca y húmeda, mientras que la segunda etapa corresponde a la torrefacción del café, tostado y molido del grano verde, es decir su industrialización.

No obstante, en otro estudio existe una mayor ramificación en la cadena de valor del café, es decir existen más eslabones que los que se ha tomado en cuenta en este estudio, como los mencionados por Álvarez (2018), los cuales son: producción, comercialización interna, procesamiento para exportación, torrefacción, comercialización externa y consumo.

Poco más de la mitad de los productores (55%) mencionaron que no pasan a formar parte del eslabón de procesamiento debido a que no cuentan con la infraestructura adecuada, así como la maquinaria necesaria para este proceso, por lo que les resulta más sencillo vender el café pilado.

La comercialización se realiza a nivel nacional y local, lo que difiere con lo que menciona Escobedo (2017), la cual indica que la mayor cantidad de producción es comercializada en el exterior y solamente un 15% es comercializado de manera interna.

En la cadena de valor del café, pocos productores abastecen todos los eslabones de la cadena (producción, el procesamiento y la comercialización), por lo que les resulta más rentable, ya que existe un solo favorecido económicamente. Así mismo, la FAO (2012), menciona que, en la cadena de valor del café en Nicaragua, la comercialización del café se realiza mediante dos formas, en la primera el producto se canaliza del productor al consumidor final, con la posible o nula participación de intermediarios que acopian el producto, y en la segunda el producto se canaliza al consumidor final con la intervención de intermediarios.

Al establecer la relación beneficio costo de los actores del café convencional y del lavado, se pudo diferenciar que el actor que obtuvo mayor beneficio costo es el procesador, debido a que este lo obtiene a un precio bajo por parte del productor y a su vez no invierte mucho tiempo, esfuerzo y dinero comparando con lo que invierte el productor.

Los productores obtienen mayor beneficio con el café convencional, ya que no requiere de mucho conocimiento y esfuerzo como lo es con el café lavado, que requiere de un proceso bastante exacto,

el cual requiere a su vez de conocimiento para poder obtener un producto de calidad. Así como también, al momento de vender el café lavado no obtiene un precio justo, siendo un precio similar al café convencional, por ende, prefieren trabajar con el café convencional.

6. CONCLUSIONES

- ✓ En Chaguarpamba, la cadena de valor del café, se encuentra formada por los eslabones de: producción, procesamiento, comercialización y consumo, cada uno estos con sus respectivos actores (directos o indirectos), los cuales cumplen actividades específicas de manera independiente, es decir no están asociados.
- ✓ El productor realiza la preparación de suelo, siembra, fertilización, deshierba, control fitosanitario, cosecha, poscosecha (obtención del café convencional y lavado). Mientras que el procesador realiza la selección del grano, determinación de la calidad y porcentaje de humedad del producto, tostado, molido, transporte y venta a los distribuidores. Y finalmente el distribuidor realiza el: pesado, empaçado, almacenamiento y venta del producto al consumidor final.
- ✓ Los actores indirectos son aquellos que proveen de insumos y servicios destinados a la producción, realizan actividades como: proveer de plántulas de café, fertilizantes o agroquímicos, pilado, tostado y molido del café, transporte del producto, capacitación a caficultores, asesoramiento técnico, apoyo financiero, certificación de la calidad del producto.
- ✓ La relación beneficio costo difiere entre actores, sin embargo, entre las líneas tecnológicas se pudo observar que no existe una variación significativa, debido a que en ambas líneas tecnológicas del café se evidenció que el procesador obtuvo el mayor beneficio costo, seguido del productor y por último el distribuidor.

7. RECOMENDACIONES

Con base al estudio realizado y de acuerdo a las conclusiones presentadas se puede considerar las siguientes recomendaciones:

- ✓ Desarrollar nuevos estudios de análisis de la cadena de valor del café, con el fin de poseer información actualizada sobre la situación del sector cafetalero en nuestro país, para con ello implementar nuevas estrategias de organización y apoyo al sector cafetalero.
- ✓ Contribuir a consolidar el desarrollo cooperativo de los pequeños productores y su integración, enfatizando la agregación de valor orientada a la transformación industrial y el desarrollo de mercados, a nivel nacional como internacional.
- ✓ Fomentar y apoyar la canalización de recursos de inversión al aumento de la productividad agrícola cafetalera, así como la diversificación productiva bajo sistema agroforestal, y la diversificación y desarrollo de mercados nacionales e internacionales.
- ✓ Implementar capacitación y asistencia técnica con enfoque moderno con el fin de desarrollar capacidades de gestión empresarial en el sector cafetalero.
- ✓ Promover la organización de los pequeños productores de café, para facilitar su acceso a una mejor atención desde la perspectiva financiera, asistencia técnica, entre otros.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez M. (2018). Análisis de la Cadena de Valor del Café en Honduras. Primera edición. Tegucigalpa, Honduras: Heifer Internacional, 40 páginas.
- Carvajal A. (2017). Análisis de la cadena de valor de café para la creación de un sistema integrado de gestión para el procesamiento y comercialización de café verde. CESA. Bogotá.
- COFENAC. (2011). El Sector Cafetalero Ecuatoriano. Diagnóstico. Portoviejo.
- Cumbicus E, y Jiménez R. (2012). Análisis sectorial del café en la Zona 7 del Ecuador. Escuela de Administración de empresas. UTPL. Recuperado en: <http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/2703/1/338X1227.pdf>
- Escobedo A. (2017). Cartilla Cadena de Valor. Café de Nicaragua. Nicaragua.
- FAO. (2012). Análisis de la cadena de valor del café con enfoque de seguridad alimentaria y nutricional. Recuperado en: <http://www.fao.org/3/a-as545s.pdf> (consultado el 18 de junio de 2016)
- Francés A. (2004). Estrategia para la empresa en América latina. Caracas, Venezuela. IESA. 302p.
- García R, Olaya É. (2006). Caracterización de las cadenas de valor del café. Cuadernos de Administración, 19(31): 197 – 217. Tesis Administración de Empresas. Bogotá, Colombia. Colegio de Estudios Superiores de Administración. 76 pp.
- GPL. (2015). Plan De Desarrollo Y Ordenamiento Territorial De Loja Actualizado.
- Guachisaca S. (2015). Análisis Sectorial, Producción y Comercialización de café en el cantón Puyango. Área Administrativa. UTPL. Loja, Ecuador. 104 pp.
- ICAFE (2011). Guía técnica para el cultivo de café. Instituto del café de Costa Rica. Costa Rica. 72 p.
- INIAP. (2014). Manual del cultivo del café. Loja. Ecuador.
- Jiménez E, y Carril E. (2014). Café I (*G. Coffea*). Reduca (Biología). Serie Botánica, 7(2), 113–132.

- Manrique G. (2011). Manual de cadenas de valor agropecuarias. Proyecto BID rural. ACCION. 42 pp.
- OIC Organización Internacional del Café. (s.f.). Recuperado en: http://www.ico.org/ES/field_processingc.asp (consultado el 12 de enero del 2021)
- Perfect Daily Grind. (2017). Caficultura. Recuperado en: <https://perfectdailygrind.com/es/2017/05/20/cuanto-le-cuesta-un-caficultor-sembrar-una-parcela-basica/> (consultado el 12 de enero del 2021)
- Porter M. (1986). Ventaja Competitiva. Editorial C.E.C.S.A. México.
- PROECUADOR. (2011). Análisis Sectorial de Café y Elaborados. Inteligencia Comercial e Inversiones. Ecuador
- PROECUADOR. (2013). Análisis Sectorial de Café. Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones. Ecuador
- Quintero J, Sánchez J. (2006). La cadena de valor: Una herramienta del pensamiento estratégico. Telos. Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales. 8(3), 377 - 389.
- Ruíz R, Gallo A, Uribe A, Salazar N, y Enciso J. (1989). El cultivo del Café (M. Villaroel y C. Fornari, Eds.). Tercera Ed. Bogotá, Colombia.
- Scott G. (2014). Agregando valores a las cadenas de valor. RAE, 54(1), 67 – 69.
- Solórzano N, y Querales D. (2010). Crecimiento y desarrollo del café (*Coffea arabica*) bajo la sombra de 5 especies arbóreas. Revista Forestal Latinoamericana, 25.
- Staver C, et al. (2001). Designing pest-suppressive multistrata perennial crop systems: shade-grown coffee in Central America. Agroforestry Systems 53(2):151-170
- Zambrano F. (2014). Determinar la calidad de granos de selecciones avanzadas de café robusta (*Coffea canephora*). Tesis de Grado para optar por el título de Ingeniero Agrónomo. Quevedo, Ecuador. Universidad Técnica Estatal de Quevedo. p. 95-107.

9. ANEXOS

9.1. Anexo 1. Encuesta dirigida a productores, procesadores y distribuidores del café convencional del cantón Chaguarpamba.

DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO

Nombre del caficultor.....Número de cédula.....

¿A qué parroquia de Chaguarpamba pertenece? Chaguarpamba () Buenavista () El Rosario () Santa Rufina () Amarillos ()

DATOS GENERALES DEL CULTIVO Y LA FINCA

¿Cuál es la superficie cultivada de café? 0 a 0,5 ha () 0,5 a 1 ha () 1 a 1,5 ha () 1,5 a 2 ha () Otros:...

¿Qué valor tiene su terreno (USD)? 1000 a 2000 () 2000 a 3000 () 3000 a 4000 () 4000 a 5000 () Otros:.....

¿Qué variedad de café cultiva? Caturra () Catuaí () Típica () Colombia seis () Sachimor () Timor () Caturra () Catuaí () Típica () Colombia seis () Sachimor () Timor ()

¿Qué plantas están asociadas al café? Plátano () Guineo () Cítricos () Guaba ()

¿Cuántos años tiene la plantación de café? 1 a 3 años () 3 a 5 años () 5 a 7 años () 7 a 9 años () 9 a 11 años () más de 11 años ()

¿Usted pertenece a alguna asociación de caficultores? Sí () No ()

Si pertenece a alguna asociación de caficultores, mencione el nombre de dicha asociación.

SIEMBRA

¿Cuál es el costo de cada plántula de café para semilla? 10 ctvs () 15 ctvs () 20 ctvs () 25 ctvs () 30 ctvs () Otros:.....

El material de siembra es obtenido en: MAG () Municipio local () Semilla propia () Vendedores de plántulas ()

¿Cuál es el marco de plantación que usted utiliza? 0,8 x 0,8 m () 1 x 1 m () 1,5 x 1,5 m () 2 x 2 m () 2,5 x 2,5 m () 3 x 3 m () Otros:.....

ACTIVIDADES CULTURALES

¿Cuál fue el costo de los fertilizantes que utilizó en su cultivo? 0 a 25 dólares () 25 a 50 dólares () 50 a 75 dólares () 75 a 100 dólares () No fertilizo ()

Señale cuántas fertilizaciones realiza al cultivo por año: 1 () 2 () 3 () 4 ()

¿Qué plagas y enfermedades existen en el cultivo de café? Roya del café () Minador de la hoja () Cochinillas () Broca del café () Mal rosado ()

¿Cuál fue el costo de los productos que utilizó para eliminar plagas y enfermedades en su cultivo? 0 a 25 dólares () 25 a 50 dólares () 50 a 75 dólares () 75 a 100 dólares () No utilizo ()

Señale cuántas deshierbas realiza al cultivo por año: 1 () 2 () 3 () 4 () Ninguna ()

COSECHA

¿Cuál es la producción anual de café? 2 a 4 qq () 4 a 6 qq () 6 a 8 qq () 8 a 10 qq () Otros:....

Para la cosecha, la cereza debe estar: Roja () Pintón () Comenzando a madurar ()

¿En qué meses realiza la cosecha? Feb a abr () Abr a jun () Jul a sep () Otros:.....

PROCESAMIENTO DEL CAFÉ

¿Qué actividades realiza para el proceso del café seco? Selección y limpieza de impurezas () Secado () Pilado () Clasificación () Tostado () Molido () Empacado () Almacenamiento () Comercialización () Exportación ()

¿Durante qué tiempo ocurre el secado del café? 2 semanas () 3 semanas () 4 semanas ()

¿Cuál es el costo del pilado por saco? 1 dólar () 2 dólares () 3 dólares () Piladora propia ()

¿Si es piladora propia, cuál fue su precio de adquisición? 1000 a 1500 dólares () 1500 a 2000 dólares () 2000 a 2500 dólares () Otros:.....

¿Si paga transporte al llevar el café a los centros de procesamiento, cuánto paga? 0 a 5 dólares () 5 a 10 dólares () 10 a 15 dólares () 15 a 20 dólares () No pago transporte ()

Los tendales que utiliza para el secado son de: Cemento () Madera () Tierra ()
Para realizar la selección del café, lo hace por: Color () Tamaño () Forma ()
La selección del café es: Manual () Mecanizada ()
¿Para empacar el café, qué tipo de empaque utiliza? Saco de yute () Saco de polietileno () Funda especial para café () Otros:.....
¿Cuánto le costó cada bolsa utilizada para el empacado del café? 10 a 20 ctvs () 20 a 30 ctvs ()
Otros:.....
Precio del quintal del café molido seco.

COMERCIALIZACIÓN

¿Qué aspectos toman en cuenta para que sea un café de calidad? Color () Sabor () Aroma () Pureza ()
¿En qué meses el café tiene precio alto y precio bajo?
Precio alto: enero – febrero () marzo – abril () mayo – junio () julio – agosto () septiembre – octubre ()
noviembre – diciembre ()
Precio bajo: enero – febrero () marzo – abril () mayo – junio () julio – agosto () septiembre – octubre ()
noviembre – diciembre ()
¿Qué cantidad, en qué estado y a qué precio vende su café?
¿A quien vende usted el producto del café? Venta directa al cliente () Intermediario () Mercado () Tienda ()
Cafeterías o restaurantes () Exportación ()
En caso de ser exportado, ¿Quién lo exporta? Productor () Procesador () Intermediarios () Comerciantes ()
¿Qué porcentaje se le queda sin vender? 0% () 25% () 50% () Otros:.....
¿Cuál es el precio del café por saco en la zona? 80 a 100 dólares () 100 a 120 dólares () 120 a 140 dólares ()
Otros:.....
¿Cuál es el precio del café por libra en la zona? 1,5 a 2 dólares () 2 a 2,5 dólares () 2,5 a 3 dólares () 3 a 3,5 dólares ()
3,5 a 4 dólares () Otros:....

MANO DE OBRA

¿Cuánto paga usted por un jornal de trabajo? 10 dólares () 15 dólares () 20 dólares () Otros: ()
¿Cuántos jornales requiere para realizar la preparación y hoyado del terreno? 1 a 3 jornales () 3 a 5 jornales ()
5 a 7 jornales () Otros:.....
¿Cuántos jornales requiere para realizar la siembra? 1 a 3 jornales () 3 a 5 jornales () 5 a 7 jornales ()
Otros:.....
¿Cuántos jornales requiere para realizar la fertilización? 1 a 3 jornales () 3 a 5 jornales () 5 a 7 jornales ()
Otros:.....
¿Cuántos jornales requiere para realizar la deshierba? 1 a 3 jornales () 3 a 5 jornales () 5 a 7 jornales ()
Otros:.....
¿Cuántos jornales requiere para realizar el control de plagas y enfermedades? 1 a 3 jornales () 3 a 5 jornales ()
5 a 7 jornales () Otros:.....
¿Cuántos jornales requiere para realizar la cosecha? 1 a 3 jornales () 3 a 5 jornales () 5 a 7 jornales ()
Otros:.....
¿Cuántos jornales requiere para realizar la obtención del café seco? 1 a 3 jornales () 3 a 5 jornales () 5 a 7 jornales ()
Otros:.....

CAPACITACIÓN Y CRÉDITO

¿Recibe capacitación de alguna de las siguientes entidades? MAG () GAD parroquial () No recibo capacitación ()
Otros:.....
¿Tiene acceso a crédito? Sí () No ()
¿Cuál fue el monto total del crédito?
¿Cuál es el interés del préstamo? 2 a 3 % () 3 a 4 % () 5 a 6 % () Otros:.....
¿Para qué tiempo le otorgaron el préstamo? 0 a 1 año () 1 a 2 años () 2 a 3 años () Otros:.....
¿Cuál es el sistema de amortización (pago)? Mensual () Trimestral () Semestral () Anual ()

9.2. Anexo 2. Encuesta dirigida a productores, procesadores y distribuidores del café lavado del cantón Chaguarpamba.

DATOS GENERALES DEL ENCUESTADO

Nombre del caficultor.....Número de cédula.....

¿A qué parroquia de Chaguarpamba pertenece? Chaguarpamba () Buenavista () El Rosario () Santa Rufina () Amarillos ()

DATOS GENERALES DEL CULTIVO Y LA FINCA

¿Cuál es la superficie cultivada de café? 0 a 0,5 ha () 0,5 a 1 ha () 1 a 1,5 ha () 1,5 a 2 ha () Otros:...

¿Qué valor tiene su terreno (USD)? 1000 a 2000 () 2000 a 3000 () 3000 a 4000 () 4000 a 5000 () Otros:.....

¿Qué variedad de café cultiva? Caturra () Catuaí () Típica () Colombia seis () Sachimor () Timor () Caturra () Catuaí () Típica () Colombia seis () Sachimor () Timor ()

¿Qué plantas están asociadas al café? Plátano () Guineo () Cítricos () Guaba ()

¿Cuántos años tiene la plantación de café? 1 a 3 años () 3 a 5 años () 5 a 7 años () 7 a 9 años () 9 a 11 años () más de 11 años ()

¿Usted pertenece a alguna asociación de caficultores? Sí () No ()

Si pertenece a alguna asociación de caficultores, mencione el nombre de dicha asociación.

SIEMBRA

¿Cuál es el costo de cada plántula de café para semilla? 10 ctvs () 15 ctvs () 20 ctvs () 25 ctvs () 30 ctvs () Otros:.....

El material de siembra es obtenido en: MAG () Municipio local () Semilla propia () Vendedores de plántulas ()

¿Cuál es el marco de plantación que usted utiliza? 0,8 x 0,8 m () 1 x 1 m () 1,5 x 1,5 m () 2 x 2 m () 2,5 x 2,5 m () 3 x 3 m () Otros:.....

ACTIVIDADES CULTURALES

¿Cuál fue el costo de los fertilizantes que utilizó en su cultivo? 0 a 25 dólares () 25 a 50 dólares () 50 a 75 dólares () 75 a 100 dólares () No fertilizo ()

Señale cuántas fertilizaciones realiza al cultivo por año: 1 () 2 () 3 () 4 ()

¿Qué plagas y enfermedades existen en el cultivo de café? Roya del café () Minador de la hoja () Cochinillas () Broca del café () Mal rosado ()

¿Cuál fue el costo de los productos que utilizó para eliminar plagas y enfermedades en su cultivo? 0 a 25 dólares () 25 a 50 dólares () 50 a 75 dólares () 75 a 100 dólares () No utilizo ()

Señale cuántas deshierbas realiza al cultivo por año: 1 () 2 () 3 () 4 () Ninguna ()

COSECHA

¿Cuál es la producción anual de café? 2 a 4 qq () 4 a 6 qq () 6 a 8 qq () 8 a 10 qq () Otros:....

Para la cosecha, la cereza debe estar: Roja () Pintón () Comenzando a madurar ()

¿En qué meses realiza la cosecha? Feb a abr () Abr a jun () Jul a sep () Otros:.....

PROCESAMIENTO DEL CAFÉ

¿Qué actividades realiza para el proceso del café lavado? Selección y limpieza de impurezas () Desulpado () Fermentado () Lavado () Secado () Pilado () Clasificación () Tostado () Molido () Empacado () Almacenamiento () Comercialización () Exportación ()

¿Durante qué tiempo ocurre el secado del café? 2 semanas () 3 semanas () 4 semanas ()

¿Cuál es el costo del pilado por saco? 1 dólar () 2 dólares () 3 dólares () Piladora propia ()

¿Si es piladora propia, cuál fue su precio de adquisición? 1000 a 1500 dólares () 1500 a 2000 dólares () 2000 a 2500 dólares () Otros:.....

¿Si paga transporte al llevar el café a los centros de procesamiento, cuánto paga? 0 a 5 dólares () 5 a 10 dólares () 10 a 15 dólares () 15 a 20 dólares () No pago transporte ()

Los tendales que utiliza para el secado son de: Cemento () Madera () Tierra ()

¿Cuál es el precio del despulpado por saco de café? 1 a 2 dólares () 2 a 3 dólares () 3 a 4 dólares ()

Despulpadora propia () Otros:.....

¿Si tiene despulpadora propia, cuál fue su precio de adquisición? 500 a 1000 dólares () 1000 a 1500 dólares () 1500 a 2000 dólares () 2000 a 2500 dólares () No tengo despulpadora () Otros:...

Para secar el café lavado: Dispone de secadora () Expone el café al sol sobre tendales () Otros:...

¿Si dispone de secadora, cuál fue su valor de adquisición? 1000 a 1500 dólares () 1500 a 2000 dólares () 2000 a 2500 dólares () 2500 a 3000 dólares () No dispongo de secadora () Otros:.....

Para realizar la selección del café, lo hace por: Color () Tamaño () Forma ()

La selección del café es: Manual () Mecanizada ()

¿Para empacar el café, qué tipo de empaque utiliza? Saco de yute () Saco de polietileno () Funda especial para café () Otros:.....

¿Cuánto le costó cada bolsa utilizada para el empackado del café? 10 a 20 ctvs () 20 a 30 ctvs () Otros:.....

Precio del quintal de café molido lavado.

COMERCIALIZACIÓN

¿Qué aspectos toman en cuenta para que sea un café de calidad? Color () Sabor () Aroma () Pureza ()

¿En qué meses el café tiene precio alto y precio bajo?

Precio alto: enero – febrero () marzo – abril () mayo – junio () julio – agosto () septiembre – octubre () noviembre – diciembre ()

Precio bajo: enero – febrero () marzo – abril () mayo – junio () julio – agosto () septiembre – octubre () noviembre – diciembre ()

¿Qué cantidad, en qué estado y a qué precio vende su café?

¿A quien vende usted el producto del café? Venta directa al cliente () Intermediario () Mercado () Tienda () Cafeterías o restaurantes () Exportación ()

De ser exportado, ¿Quién lo exporta? Productor () Procesador () Intermediarios () Comerciantes ()

¿Qué porcentaje se le queda sin vender? 0% () 25% () 50% () Otros:.....

¿Cuál es el precio del café lavado por saco en la zona? 80 a 100 dólares () 100 a 120 dólares () 120 a 140 dólares () Otros:.....

¿Cuál es el precio del café lavado por libra en la zona? 1,5 a 2 dólares () 2 a 2,5 dólares () 2,5 a 3 dólares () 3 a 3,5 dólares () 3,5 a 4 dólares () Otros:....

MANO DE OBRA

¿Cuánto paga usted por un jornal de trabajo? 10 dólares () 15 dólares () 20 dólares () Otros: ()

¿Cuántos jornales requiere para realizar la preparación y hoyado del terreno? 1 a 3 jornales () 3 a 5 jornales () 5 a 7 jornales () 7 a 9 jornales () Otros:.....

¿Cuántos jornales requiere para realizar la siembra? 1 a 3 jornales () 3 a 5 jornales () 5 a 7 jornales () 7 a 9 jornales () Otros:.....

¿Cuántos jornales requiere para realizar la fertilización? 1 a 3 jornales () 3 a 5 jornales () 5 a 7 jornales () 7 a 9 jornales () Otros:.....

¿Cuántos jornales requiere para realizar la deshierba? 1 a 3 jornales () 3 a 5 jornales () 5 a 7 jornales () 7 a 9 jornales () Otros:.....

¿Cuántos jornales requiere para realizar el control de plagas y enfermedades? 1 a 3 jornales () 3 a 5 jornales () 5 a 7 jornales () 7 a 9 jornales () Otros:.....

¿Cuántos jornales requiere para realizar la cosecha? 1 a 3 jornales () 3 a 5 jornales () 5 a 7 jornales () 7 a 9 jornales () Otros:.....

¿Cuántos jornales requiere para realizar la obtención del café lavado? 1 a 3 jornales () 3 a 5 jornales () 5 a 7 jornales () 7 a 9 jornales () Otros:.....

CAPACITACIÓN Y CRÉDITO

¿Recibe capacitación de alguna de las siguientes entidades? MAG () GAD parroquial () No recibo capacitación () Otros:.....

¿Tiene acceso a crédito? Sí () No ()

¿Cuál fue el monto total del crédito?

¿Cuál es el interés del préstamo? 2 a 3 % () 3 a 4 % () 5 a 6 % () Otros:.....

¿Para qué tiempo le otorgaron el préstamo? 0 a 1 año () 1 a 2 años () 2 a 3 años () Otros:.....

¿Cuál es el sistema de amortización (pago)? Mensual () Trimestral () Semestral () Anual ()

9.3. Anexo 3. Fotografías aplicando la encuesta al productor



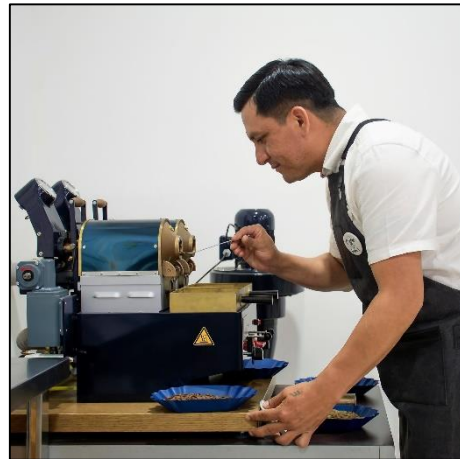
Fotografía 1. Aplicación de la encuesta al productor de café en el cantón Chaguarpamba.



Fotografía 2. Sitio donde secan el café lavado (Marquesina).



Fotografía 3. Cultivo de café asociado con guineo.



Fotografía 4. Gerente (Manuel Romero) de Café Indera del cantón Chaguarpamba determinando la calidad del café.



Fotografía 5. Presentación de Café Indera.



Fotografía 6. Presentación del café convencional y lavado de Chaguarpamba su Café.

9.4. Anexo 4. Base de datos de los actores de la línea tecnológica del café convencional y lavado.

9.4.1. Café convencional

Productor									
CT/ha	PT (kg/ha)	CUT	Beneficio/kg	B/C	MU (30%)	Px productor	CUT+MU	B-(CUT+MU)	% Rentabilid
575	453,59	1,27	2,40	1,9	0,39	2,09	1,66	0,74	45
570	453,59	1,26	2,65	2,1	0,38	2,02	1,63	1,02	62
565	453,59	1,25	2,40	1,9	0,37	1,99	1,62	0,78	48
560	408,23	1,37	2,40	1,7	0,41	2,33	1,78	0,62	35
555	408,23	1,36	2,40	1,8	0,41	2,30	1,77	0,63	36
555	408,23	1,36	2,40	1,8	0,41	2,30	1,77	0,63	36
550	408,23	1,35	2,40	1,8	0,40	2,26	1,75	0,65	37
548	408,23	1,34	2,40	1,8	0,40	2,25	1,75	0,65	38
540	408,23	1,32	2,40	1,8	0,40	2,19	1,72	0,68	40
536	408,23	1,31	2,65	2,0	0,39	2,17	1,71	0,94	55
535	408,23	1,31	2,65	2,0	0,39	2,16	1,70	0,95	56
535	408,23	1,31	2,65	2,0	0,39	2,16	1,70	0,95	56
530	408,23	1,30	2,65	2,0	0,39	2,13	1,69	0,96	57
530	408,23	1,30	2,65	2,0	0,39	2,13	1,69	0,96	57
520	408,23	1,27	2,40	1,9	0,38	2,06	1,66	0,74	45
520	408,23	1,27	2,40	1,9	0,38	2,06	1,66	0,74	45
515	362,87	1,42	2,65	1,9	0,43	2,47	1,84	0,81	44
515	362,87	1,42	2,65	1,9	0,43	2,47	1,84	0,81	44
515	362,87	1,42	2,65	1,9	0,43	2,47	1,84	0,81	44
510	362,87	1,41	2,65	1,9	0,42	2,43	1,83	0,82	45
510	362,87	1,41	2,65	1,9	0,42	2,43	1,83	0,82	45
510	362,87	1,41	2,65	1,9	0,42	2,43	1,83	0,82	45
500	362,87	1,38	2,65	1,9	0,41	2,35	1,79	0,86	48
500	362,87	1,38	2,65	1,9	0,41	2,35	1,79	0,86	48
500	362,87	1,38	2,65	1,9	0,41	2,35	1,79	0,86	48
500	362,87	1,38	2,65	1,9	0,41	2,35	1,79	0,86	48
500	362,87	1,38	2,65	1,9	0,41	2,35	1,79	0,86	48
490	362,87	1,35	2,65	2,0	0,41	2,27	1,76	0,89	51
490	362,87	1,35	2,65	2,0	0,41	2,27	1,76	0,89	51
487	362,87	1,34	2,65	2,0	0,40	2,25	1,74	0,91	52
485	362,87	1,34	2,65	2,0	0,40	2,23	1,74	0,91	53
485	362,87	1,34	2,20	1,6	0,40	2,23	1,74	0,46	27
480	317,51	1,51	2,65	1,8	0,45	2,77	1,97	0,68	35
480	272,16	1,76	2,65	1,5	0,53	3,75	2,29	0,36	16
480	272,16	1,76	2,65	1,5	0,53	3,75	2,29	0,36	16
519,31	381,02	1,37	2,57	1,88	0,41	2,36	1,79	0,78	44,29

Procesador								
CT/kg	C procesami	CUT (USD/Kg	Beneficio (U	B/C	MU 30%	CUT+MU	B-(CUT+MU)	% Rentabilid
2,60	0,7	3,30	6,60	2,00	0,99	4,29	2,31	53,8
2,60	0,7	3,30	6,60	2,00	0,99	4,29	2,31	53,8
2,60	0,6	3,20	6,60	2,06	0,96	4,16	2,44	58,7
2,60	0,6	3,20	7,00	2,19	0,96	4,16	2,84	68,3
2,60	0,6	3,20	7,00	2,19	0,96	4,16	2,84	68,3
2,60	0,6	3,20	6,60	2,06	0,96	4,16	2,44	58,7
2,60	0,6	3,20	6,60	2,06	0,96	4,16	2,44	58,7
2,60	0,6	3,20	6,80	2,13	0,96	4,16	2,64	63,5
2,60	0,6	3,20	7,00	2,19	0,96	4,16	2,84	68,3
2,60	0,5	3,10	7,00	2,26	0,93	4,03	2,97	73,7
2,60	0,5	3,10	6,60	2,13	0,93	4,03	2,57	63,8
2,60	0,5	3,10	6,60	2,13	0,93	4,03	2,57	63,8
2,60	0,5	3,10	6,60	2,13	0,93	4,03	2,57	63,8
2,60	0,5	3,10	6,60	2,13	0,93	4,03	2,57	63,8
2,60	0,5	3,10	6,60	2,13	0,93	4,03	2,57	63,8
2,60	0,5	3,10	6,60	2,13	0,93	4,03	2,57	63,8
2,60	0,5	3,10	6,80	2,19	0,93	4,03	2,77	68,7
2,60	0,5	3,10	6,80	2,19	0,93	4,03	2,77	68,7
2,60	0,5	3,10	6,80	2,19	0,93	4,03	2,77	68,7
2,60	0,5	3,10	7,00	2,26	0,93	4,03	2,97	73,7
2,60	0,6	3,2	6,7	2,14	0,9	4,1	2,6	64,4

Comercializador								
Precio kg caf	Costo de me	CUT (USD/Kg	BT (USD/Kg)	B/C	MU 30%	CUT+MU	B-(CUT+MU)	% Rentabilid
7,00	0,15	7,15	7,70	1,08	2,15	9,30	-1,60	-17,16
7,00	0,15	7,15	7,70	1,08	2,15	9,30	-1,60	-17,16
7,00	0,15	7,15	7,70	1,08	2,15	9,30	-1,60	-17,16
7,00	0,15	7,15	7,70	1,08	2,15	9,30	-1,60	-17,16
7,00	0,15	7,15	7,70	1,08	2,15	9,30	-1,60	-17,16
6,80	0,15	6,95	7,70	1,11	2,09	9,04	-1,34	-14,78
6,80	0,15	6,95	7,70	1,11	2,09	9,04	-1,34	-14,78
6,80	0,10	6,90	7,70	1,12	2,07	8,97	-1,27	-14,16
6,80	0,10	6,90	7,70	1,12	2,07	8,97	-1,27	-14,16
6,60	0,10	6,70	7,70	1,15	2,01	8,71	-1,01	-11,60
6,60	0,10	6,70	7,70	1,15	2,01	8,71	-1,01	-11,60
6,60	0,10	6,70	7,70	1,15	2,01	8,71	-1,01	-11,60
6,60	0,10	6,70	7,70	1,15	2,01	8,71	-1,01	-11,60
6,60	0,10	6,70	7,70	1,15	2,01	8,71	-1,01	-11,60
6,60	0,10	6,70	7,70	1,15	2,01	8,71	-1,01	-11,60
6,60	0,10	6,70	7,70	1,15	2,01	8,71	-1,01	-11,60
6,60	0,10	6,70	7,70	1,15	2,01	8,71	-1,01	-11,60
6,60	0,10	6,70	7,70	1,15	2,01	8,71	-1,01	-11,60
6,60	0,10	6,70	7,70	1,15	2,01	8,71	-1,01	-11,60
6,60	0,10	6,70	7,70	1,15	2,01	8,71	-1,01	-11,60
6,74	0,12	6,86	7,70	1,12	2,06	8,91	-1,21	-13,56

9.4.2. Café lavado

Productor									
CT/ha	PT (kg/ha)	CUT	Beneficio (U B/C)	MU 30%	Px productor	CUT+MU	B-(CUT+MU)	% Rentabilidad	
980	453,59	2,16	4,4	2,0	0,6	6,1	2,8	1,6	56,7
975	453,59	2,15	4,4	2,0	0,6	6,1	2,8	1,6	57,5
970	453,59	2,14	4,1	1,9	0,6	6,0	2,8	1,3	47,5
970	408,23	2,38	4,4	1,9	0,7	8,3	3,1	1,3	42,4
970	408,23	2,38	4,5	1,9	0,7	8,3	3,1	1,4	45,7
960	408,23	2,35	4,4	1,9	0,7	8,0	3,1	1,3	43,9
960	408,23	2,35	4,4	1,9	0,7	8,0	3,1	1,3	43,9
960	408,23	2,35	4,4	1,9	0,7	8,0	3,1	1,3	43,9
950	408,23	2,33	4,4	1,9	0,7	7,7	3,0	1,4	45,4
950	408,23	2,33	4,4	1,9	0,7	7,7	3,0	1,4	45,4
950	408,23	2,33	4,5	1,9	0,7	7,7	3,0	1,5	48,7
950	362,87	2,62	4,3	1,6	0,8	12,2	3,4	0,9	26,3
950	362,87	2,62	4,6	1,8	0,8	12,2	3,4	1,2	35,2
930	362,87	2,56	4,4	1,7	0,8	11,1	3,3	1,1	32,1
930	362,87	2,56	4,4	1,7	0,8	11,1	3,3	1,1	32,1
930	362,87	2,56	4,4	1,7	0,8	11,1	3,3	1,1	32,1
925	362,87	2,55	4,6	1,8	0,8	10,8	3,3	1,3	38,8
925	362,87	2,55	4,6	1,8	0,8	10,8	3,3	1,3	38,8
900	362,87	2,48	4,4	1,8	0,7	9,7	3,2	1,2	36,5
900	362,87	2,48	4,4	1,8	0,7	9,7	3,2	1,2	36,5
900	362,87	2,48	4,6	1,9	0,7	9,7	3,2	1,4	42,7
900	362,87	2,48	4,5	1,8	0,7	9,7	3,2	1,3	39,6
900	362,87	2,48	4,4	1,8	0,7	9,7	3,2	1,2	36,5
941	390,48	2,42	4,43	1,84	0,73	9,11	3,15	1,28	41,22

Procesador									
C kg café pila	C procesamiento	CUT (USD/kg)	Beneficio (U B/C)	MU 30%	CUT+MU	B-(CUT+MU)	% Rentabilidad		
4,43	0,8	5,23	9,9	1,89	1,57	6,80	3,10	45,61	
4,43	0,8	5,23	9,9	1,89	1,57	6,80	3,10	45,61	
4,43	0,8	5,23	9,9	1,89	1,57	6,80	3,10	45,61	
4,43	0,8	5,23	9,9	1,89	1,57	6,80	3,10	45,61	
4,43	0,7	5,13	11,0	2,14	1,54	6,67	4,33	64,94	
4,43	0,7	5,13	11,0	2,14	1,54	6,67	4,33	64,94	
4,43	0,7	5,13	11,0	2,14	1,54	6,67	4,33	64,94	
4,43	0,7	5,13	11,0	2,14	1,54	6,67	4,33	64,94	
4,43	0,7	5,13	11,0	2,14	1,54	6,67	4,33	64,94	
4,43	0,7	5,13	11,0	2,14	1,54	6,67	4,33	64,94	
4,43	0,7	5,13	9,9	1,93	1,54	6,67	3,23	48,45	
4,43	0,7	5,13	9,9	1,93	1,54	6,67	3,23	48,45	
4,43	0,7	5,13	11,0	2,14	1,54	6,67	4,33	64,94	
4,43	0,7	5,13	11,0	2,14	1,54	6,67	4,33	64,94	
4,43	0,7	5,13	11,0	2,14	1,54	6,67	4,33	64,94	
4,43	0,6	5,03	11,0	2,19	1,51	6,54	4,46	68,22	
4,43	0,6	5,03	9,9	1,97	1,51	6,54	3,36	51,40	
4,43	0,6	5,03	9,9	1,97	1,51	6,54	3,36	51,40	
4,43	0,6	5,03	9,9	1,97	1,51	6,54	3,36	51,40	
4,43	0,6	5,03	9,9	1,97	1,51	6,54	3,36	51,40	
4,43	0,7	5,1	10,5	2,0	1,5	6,7	3,8	56,9	

Comercializador								
C Kg café mo	Costo de con	CUT (USD/Kg	Benedicío	B/C	MU 30%	CUT+MU	B-(CUT+MU)	% Rentabilid
11,0	0,12	11,12	14,33	1,29	3,34	14,46	-0,13	-0,87
11,0	0,12	11,12	14,33	1,29	3,34	14,46	-0,13	-0,87
11,0	0,12	11,12	14,33	1,29	3,34	14,46	-0,13	-0,87
11,0	0,12	11,12	14,33	1,29	3,34	14,46	-0,13	-0,87
11,0	0,12	11,12	14,33	1,29	3,34	14,46	-0,13	-0,87
11,0	0,12	11,12	14,33	1,29	3,34	14,46	-0,13	-0,87
11,0	0,12	11,12	14,33	1,29	3,34	14,46	-0,13	-0,87
11,0	0,12	11,12	14,33	1,29	3,34	14,46	-0,13	-0,87
11,0	0,12	11,12	14,33	1,29	3,34	14,46	-0,13	-0,87
11,0	0,10	11,1	14,33	1,29	3,33	14,43	-0,10	-0,69
9,9	0,10	10	14,33	1,43	3,00	13,00	1,33	10,23
9,9	0,10	10	14,33	1,43	3,00	13,00	1,33	10,23
9,9	0,10	10	14,33	1,43	3,00	13,00	1,33	10,23
9,9	0,10	10	14,33	1,43	3,00	13,00	1,33	10,23
9,9	0,10	10	14,33	1,43	3,00	13,00	1,33	10,23
9,9	0,10	10	14,33	1,43	3,00	13,00	1,33	10,23
9,9	0,10	10	14,33	1,43	3,00	13,00	1,33	10,23
9,9	0,10	10	14,33	1,43	3,00	13,00	1,33	10,23
9,9	0,10	10	14,33	1,43	3,00	13,00	1,33	10,23
9,9	0,10	10	14,33	1,43	3,00	13,00	1,33	10,23
9,9	0,10	10	14,33	1,43	3,00	13,00	1,33	10,23
9,9	0,10	10	14,33	1,43	3,00	13,00	1,33	10,23
9,9	0,10	10	14,33	1,43	3,00	13,00	1,33	10,23
9,9	0,10	10	14,33	1,43	3,00	13,00	1,33	10,23
9,9	0,10	10	14,33	1,43	3,00	13,00	1,33	10,23
10,5	0,11	10,56	14,33	1,36	3,17	13,73	0,60	4,69

9.5. Anexo 5. Cálculo de los porcentajes de MBC (margen bruto de comercialización), PDP (participación del productor) y MNC (margen neto de comercialización) de café convencional y lavado

9.5.1. Café convencional

✓ Margen Bruto de comercialización

$$MBC = \frac{(\text{Precio del consumidor} - \text{Precio del productor})}{\text{Precio del consumidor}} * 100$$

$$MBC = \frac{(3,5 - 1,2)}{3,5} * 100$$

$$MBC = 65,71\%$$

✓ Participación del productor

$$PDP = \frac{(\text{Precio del consumidor} - MBC)}{\text{Precio del consumidor}} * 100$$

$$PDP = \frac{(3,5 - 0,6571)}{3,5} * 100$$

$$PDP = 81,23\%$$

✓ Margen neto de comercialización

$$MNC = \frac{(MBC - \text{Costos de mercadeo})}{\text{Precio del consumidor}} * 100$$

$$MNC = \frac{(0,6571 - 0,12)}{3,5} * 100$$

$$\mathbf{MNC = 15,35\%}$$

9.5.2. Café lavado

✓ Margen Bruto de comercialización

$$MBC = \frac{(\text{Precio del consumidor} - \text{Precio del productor})}{\text{Precio del consumidor}} * 100$$

$$MBC = \frac{(5 - 2)}{5} * 100$$

$$\mathbf{MBC = 60\%}$$

✓ Participación del productor

$$PDP = \frac{(\text{Precio del consumidor} - MBC)}{\text{Precio del consumidor}} * 100$$

$$PDP = \frac{(5 - 0,6)}{5} * 100$$

$$\mathbf{PDP = 88\%}$$

✓ Margen neto de comercialización

$$MNC = \frac{(MBC - \text{Costos de mercadeo})}{\text{Precio del consumidor}} * 100$$

$$MNC = \frac{(0,6 - 0,11)}{5} * 100$$

$$\mathbf{MNC = 9,8\%}$$