

U



**UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE LOJA**

**FACULTAD AGROPECUARIA Y DE RECURSOS  
NATURALES RENOVABLES**

**CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA**

**ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR DE CAFÉ LAVADO  
Y CONVENCIONAL, EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN  
AGROFORESTALES, DEL CANTÓN PUYANGO,  
PROVINCIA DE LOJA.**

**TESIS DE GRADO PREVIA A LA  
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
INGENIERA AGRÓNOMA**

**Autor:** Cinthya Carolina Elizalde Córdova

**Director:** Ing. Simón Bolívar Peña Merino Mg.Sc.

**Loja – Ecuador**

**2021**



## **CERTIFICADO**

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

### **CERTIFICO:**

Que luego de haber dirigido y revisado el trabajo de tesis titulado: “**Análisis de la cadena de valor de café lavado y convencional, en sistemas de producción agroforestales, del cantón Puyango, provincia de Loja**” de autoría de la señorita egresada de la carrera de Ingeniería Agronómica: **Cintha Carolina Elizalde Córdova**, ha sido desarrollado de acuerdo a la planificación y cronograma establecido, requisitos exigidos por la Facultad Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja, por lo que autorizo su presentación a las instancias correspondientes.

Loja, 22 de marzo del 2021

**SIMON BOLIVAR PENA  
MERINO**  
Número de reconocimiento:  
SERIAL NUMBER: 0008614510 +  
CN-SIMÓN BOLÍVAR PENA MERINO,  
C-ORITO, O-ENTIDAD DE  
CERTIFICACION DE INFORMACION-  
E/CBCE, O-BANCO CENTRAL DEL  
Ecuador, C-EC  
Razón:  
Localización:  
Fecha: 2021-03-22T16:29:23-08:05:00

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

## CERTIFICADO 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 de café lavado y convencional, en sistemas de producción agroforestales, del cantón Puyango, provincia de Loja”** de autoría del señorita egresada Cinthya Carolina Elizalde Córdova se certifica que, 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 tal motivo se procede a la aprobación y calificación del trabajo de Tesis de Grado, y se autoriza continuar con los trámites pertinentes.

Loja, 24 de junio del 2021



Firmado electrónicamente por:  
**JOSE ALFREDO  
RAMIREZ ROMERO**

Mg. Sc. José Alfredo Ramírez Romero

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



Firmado electrónicamente por:  
**FREDDY ELIAZAR  
TINOCO TINOCO**

Mg. Sc. Freddy Eliazar Tinoco Tinoco

VOCAL



Firmado electrónicamente por:  
**ALEX EDUARDO  
SALAZAR  
GONZALEZ**

PhD. Alex Eduardo Salazar González

VOCAL

## AUTORÍA

Yo, Cinthya Carolina Elizalde Córdova, declaro ser la autora del presente TRABAJO DE TESIS y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y 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 mis tesis en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.

Firma:



Autor: Cinthya Carolina Elizalde Córdova

Cédula: 1105196180

Fecha: 28 de junio del 2021

## CARTA DE AUTORIZACIÓN

Yo, Cinthya Carolina Elizalde Córdova, declaro ser el autor de la tesis titulada “**Análisis de la cadena de valor de café lavado y convencional, en sistemas de producción agroforestales, del cantón Puyango, provincia de Loja**” como requisito para optar al grado de Ingeniero Agrónomo, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre a mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Digital Institucional:

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los veintiocho días del mes de junio del dos mil veintiuno, firma la autora:

### DATOS DEL AUTOR

Firma:



Firmado electrónicamente por:  
**CINTHYA CAROLINA  
ELIZALDE CORDOVA**

Número de cédula: 1105196180

Dirección: Galileo Galilei y Tnte. Oswaldo Flores, Barrio Estaban Godoy Loja – Ecuador.

Correo electrónico: cinthya.elizalde@unl.edu.ec

Celular: 0980133786

### DATOS COMPLEMENTARIOS

Director de tesis: Ing. Simón Bolívar Peña Merino Mg. Sc.

Tribunal de grado:

Mg. Sc. José Alfredo Ramírez Romero	PRESIDENTE
Mg. Sc. Freddy Eliazar Tinoco Tinoco	VOCAL
PhD. Alex Eduardo Salazar González	VOCAL

## **AGRADECIMIENTO**

Un agradecimiento eterno a cada uno de mis docentes, por las enseñanzas en mi formación académica, ya sea para la vida profesional como en la personal de engrandecimiento como ser humano. A mi director de tesis Ing. Bolívar Peña Merino, por el tiempo, la paciencia y las ganas que le puso a la guía de mi trabajo de investigación, porque más que un docente se comportó como un gran amigo y profesional.

A mi familia que siempre me apoyaron desde el día que empecé este gran sueño y reto, mi madre por su paciencia y sus consejos. A mi tía Orfa Córdova, por recibirme como una más de sus hijos y brindarme todo lo que ella tenía para dar. A la persona que estuvo más cerca y vive conmigo este logro tan importante y se ha quedado acompañándome sin importar qué, solo me resta decir infinitas gracias. A mis amigos por ser parte de mi día a día y respaldarme en cada momento. Dios los bendiga a cada uno.

## **DEDICATORIA**

A Dios, por ser él quién me ha fortalecido en los momentos más duros de mi vida. A mi padre Walter Nery Elizalde Campoverde en el cielo, al que le debo todo lo que tengo y todo lo que soy, por su amor, su entrega y sacrificio, por todos los años que me acompañó aquí en la tierra, me llevó de la mano y me ayudó a realizarme como persona, enseñándome el significado de la perseverancia, esfuerzo, nobleza y amor. A mi madre por no dejar de luchar nunca y levantarse con mucha más fuerza. A mi familia por el apoyo brindado en cada paso de mi vida universitaria, porque sin ellos nada de esto hubiese sido posible, los consejos y su paciencia. A la persona que estuvo en los peores y los mejores momentos, por acompañarme madrugadas enteras sólo por verme cumplir este gran sueño, por ser mi ángel y mi pilar en la vida. A.

Finalmente, para cada uno de mis amigos de universidad y fútbol que se convirtieron en mi segunda familia, a mi gran amigo Jamil que partió de este mundo pero desde arriba cuida de su hermana, por todos estos años de compañía, momentos, risas y lágrimas, que me ayudaron a ser la persona que soy ahora.

## INDICE DE CONTENIDOS

PORTADA .....	I
CERTIFICACIÓN DE DIRECCIÓN DE TESIS.....	II
CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	III
AUTORÍA.....	IV
CARTA DE AUTORIZACIÓN .....	V
AGRADECIMIENTO.....	VI
DEDICATORIA.....	VII
TÍTULO.....	XII
RESUMEN.....	XIII
SUMMARY .....	XIV
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	3
2.1. Cultivo de café .....	3
2.1.1. Importancia.....	3
2.1.2. Variedades de café comerciales.....	3
2.1.3. Producción Mundial .....	4
2.2. Café en Ecuador .....	5
2.3. Café en el cantón Puyango.....	5
2.4. Cadena de Valor.....	6
2.4.1. Estructura.....	6
2.4.2. Importancia:.....	6
2.4.3. Cadena de valor de café en el mundo.....	7
2.4.4. Cadena de valor de café en el Ecuador.....	9
2.5. Análisis económico .....	9
2.5.1. Costos de producción .....	9
2.5.2. Costos de comercialización .....	10
2.5.3. Margen Bruto .....	10
2.5.4. Margen Neto.....	11
2.5.5. Ventaja Competitiva.....	11
3. MATERIALES Y MÉTODOS.....	13
3.1. Ubicación de la investigación .....	13
3.2. Tipo de investigación .....	14
3.3. Cálculo de la muestra.....	14
Metodología por objetivo .....	15
3.3.1. Metodología para el primer objetivo .....	15
3.3.2. Metodología para el segundo objetivo .....	16



3.4. Análisis estadístico.....	17
4. RESULTADOS .....	18
4.1. Descripción de las características de los eslabones de la cadena de valor y formación del precio de café lavado y convencional bajo sistemas agroforestales.....	18
4.1.1. Estructura básica de la cadena de valor de café del cantón Puyango.....	18
4.1.2. Producción.....	19
4.1.3. Poscosecha o procesamiento de café convencional.....	25
4.1.4. Poscosecha o procesamiento de café lavado .....	26
4.1.5. Comercialización.....	27
4.1.6. Mano de obra.....	29
4.1.7. Capacitaciones, financiamiento y costos totales .....	30
4.2. Descripción beneficio-costo de los actores que estructuran la cadena de valor de café lavado y convencional .....	32
4.2.1. Relación costo beneficio de las diferentes líneas tecnológicas .....	32
4.2.2. Rentabilidad de los actores de la cadena de valor de café en las dos líneas tecnológicas. ....	33
4.2.3. Porcentaje de MBC, PDP Y MNC .....	34
5. DISCUSION.....	37
6. CONCLUSIONES.....	47
7. RECOMENDACIONES: .....	48
8. BIBLIOGRAFÍA .....	49
9. ANEXOS .....	52
9.1. ANEXO 1. Formato de encuestas realizadas a los productores de maní en la provincia de Loja	52
9.2. ANEXO 2. Tabulación de datos para el cálculo de rentabilidad y beneficio costo de los actores de café convencional .....	67
Anexo 2.1. Tabulación de datos para el cálculo de rentabilidad y beneficio costo del productor de café convencional .....	67
Anexo 2.2 Tabulación de datos para el cálculo de rentabilidad y beneficio costo del procesador de café convencional .....	68
Anexo 2.3 Tabulación de datos para el cálculo de rentabilidad y beneficio costo del comercializador de café convencional.....	68
9.3. ANEXO 3. Tabulación de datos para el cálculo de rentabilidad y beneficio costo de los actores de café lavado.....	69
Anexo 3.1. Tabulación de datos para el cálculo de rentabilidad y beneficio costo del productor de café lavado.....	69
Anexo 3.2. Tabulación de datos para el cálculo de rentabilidad y beneficio costo del procesador de café lavado.....	70
Anexo 3.3. Tabulación de datos para el cálculo de rentabilidad y beneficio costo del comercializador de café lavado.....	70
9.4. ANEXO 4. Fotografías de las diferentes encuestas realizadas a los caficultores del cantón Puyango. ....	71

## INDICE DE FIGURAS

Figura. 1. <i>Ubicación del cantón Puyango y asentamientos humanos</i> .....	13
Figura. 2. <i>Tipos de productores de café</i> . A) por su organización y B) línea tecnológica que utilizan.....	20
Figura. 3. <i>Generalidades de la finca</i> . A) Superficie de terreno cultivada por el caficultor en hectáreas. B) Frecuencia de Renovación de cafetales en un rango de años. ....	20
Figura. 4. <i>Variedades de café cultivadas en el cantón Puyango</i> .....	21
Figura. 5. <i>Actividad de pre-siembra del cultivo de café</i> . A) Cantidad de semillas utilizadas en la siembra de almácigo. B) Costos totales de realización de un semillero.....	21
Figura. 6. <i>Actividades de siembra de cultivo de café</i> . A) Lugar donde adquieren las plántulas de café. B) Marco de siembra utilizado en el cultivo de café. ....	22
Figura 7. <i>Actividades de siembra de cultivo de café</i> . A) Cantidad de plántulas de café sembradas por hectárea. B) Costo de la unidad de plántula de café.....	37
Figura. 8. <i>Actividades de fertilización anual en el cultivo de café</i> . A) número de fertilizaciones realizadas en el año. B) Costo total del fertilizante utilizado.....	23
Figura. 9. <i>Actividades de control de plagas y enfermedades en el cultivo de café</i> . A) Especies de plagas y enfermedades presentes en cafetales de Puyango. B) Frecuencia de control de plagas y enfermedades anual. ....	23
Figura. 10. <i>Actividades de cosecha de café</i> . A) Producción anual de café en quintales en el cantón Puyango. B) Cantidad de días ocupado en la cosecha del café. ....	24
Figura. 11. <i>Actividades que realiza el productor con procesamiento convencional</i> . ....	25
Figura. 12. <i>Marcas y costo de línea convencional de café</i> . A) Existencia o no de una marca comercial en el mercado de café convencional. B) Costo total del procesamiento de la línea tecnológica de convencional de café.....	26
Figura. 13. <i>Actividades que realiza el productor con procesamiento de café lavado</i> . ....	26
Figura. 14. <i>Marcas y costo de línea de café lavado</i> . A) Existencia o no de una marca comercial en el mercado de café lavado. B) Costo total del procesamiento de la línea tecnológica de café lavado. ....	27
Figura. 15. <i>Mercados y precios de venta del café en sus diferentes procesamientos</i> . A) Mercados del sector cafetalero puyanguense. B) Precio de venta del café en bola. C) Precio de venta de café tostado. D) Precio de venta al mercado de café lavado.....	28
Figura. 16. <i>Mano de obra utilizada en diferentes actividades culturales</i> . A) Rango de números de jornaleros utilizados en presiembra. B) Rango de número de jornaleros utilizados en la siembra. C) Rango de número de jornaleros utilizados en el deshierbe. ....	29
Figura. 17. <i>Mano de obra utilizada en la actividad de cosecha y precio del jornal diario</i> . A) Número de jornales utilizados cada día para la actividad de cosecha del café. B) Valor del día de trabajo de un jornal en el cantón Puyango.....	30

Figura. 18. <i>Capacitaciones acerca del cultivo de café.</i> A) Presencia del caficultor en capacitaciones relacionadas al cultivo de café. B) Entidad de la cual reciben las capacitaciones anualmente. ....	31
Figura. 19. <i>Créditos bancarios y costos de producción.</i> A) Petición y utilización de créditos bancarios para la producción de café anualmente. B) Costos totales de producción de cultivo de café de un caficultor promedio del cantón Puyango. ....	31
Figura. 20. <i>Relación beneficio costo de los actores de cadena de valor de café.</i> A) Beneficio costo de los actores de la cadena de valor del café convencional. B) Beneficio costo de los actores de la cadena de valor del café lavado.....	32
Figura. 21. <i>Porcentaje de rentabilidad de los actores de cadena de valor de café.</i> A) Porcentaje de rentabilidad de los actores de la cadena de valor del café convencional. B) Porcentaje de rentabilidad de los actores de la cadena de valor del café lavado. ....	33
Figura. 22. <i>Encuesta al Señor Gilberto Cacay, caficultor del sector El Alto.</i> .....	71
Figura. 23. <i>Encuesta al Señor Eduardo Elizalde, caficultor del sector La Cocha</i> .....	71
Figura. 24 <i>Encuesta al Señor Oscar Cacay, caficultor del sector La pampa</i> .....	71
Figura. 25. <i>Encuesta al Señor Antonio Apolo, caficultor del sector Banderones</i> .....	72
Figura. 25. <i>Encuesta al Señor Antonio Apolo, caficultor del sector Banderones</i> .....	72
Figura. 26. <i>Encuesta al Señor Amadeo Cacay, caficultor del sector El Alto</i> .....	72
Figura. 27. <i>Encuesta al Señor Humberto Cacay, caficultor del sector El Alto</i> .....	72
Figura. 28. <i>Encuesta al Señor Santos Elizalde, caficultor y comerciante del sector Cochas de Ciano</i> .....	72
Figura. 29. <i>Encuesta al Señor Segundo Rogel, caficultor del sector Guainche</i> .....	72
Figura. 29. <i>Encuesta al Señor Segundo Rogel, caficultor del sector Guainche</i> .....	72
Figura. 30. <i>Encuesta al Señor Ramón Chamorro, caficultor del sector Cochas de Ciano</i> .....	72
Figura. 31. <i>Encuesta al Señora Carmen Elizalde, caficultora y comerciante del sector Cochas de Ciano.</i> .....	72
Figura. 32. <i>Encuesta al Señor Franco Granda, caficultor del sector Guainche.</i> .....	72
Figura. 33. <i>Encuesta a los Señores Alex Ruiz y Alex Elizalde, caficultores del sector Guainche.</i> .....	72

**ANÁLISIS DE LA CADENA DE VALOR DE CAFÉ LAVADO Y CONVENCIONAL,  
EN SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROFORESTALES, DEL CANTÓN  
PUYANGO, PROVINCIA DE LOJA**

## RESUMEN

La presente investigación se desarrolló en una de las zonas más importantes de producción de café de la provincia de Loja, en el cantón Puyango y sus diferentes parroquias. Se plantearon como objetivos; describir las características de los eslabones de cadena de valor de café lavado y convencional; y, establecer la relación costo-beneficio de los actores que estructuran la cadena de valor de café ambos sistemas de producción, desde el proceso de producción hasta el consumidor. La información fue recolectada directamente de los actores, sean estos productores, procesadores o comercializadores, a través de encuestas en el sitio. La producción de café ha sido, desde hace años, el sustento de muchas familias caficultoras dentro del cantón; sin embargo, la productividad de los cafetales ha venido en declive, debido a la de aplicación de fertilizantes, incremento en el valor de la mano de obra, poco o ningún control de plagas o enfermedades, bajos precios de la producción, pocas oportunidades de nuevos mercados, entre otros. Debido a que en la cadena de valor se encuentran inmersos varios eslabones, actores y actividades, este estudio se centró en caracterizar cada una de las etapas de la cadena: producción, procesamiento, comercialización y consumo, identificando también a sus actores, ya sean directos o indirectos. Ello permitió, además, determinar la rentabilidad y el beneficio-costo de las actividades que realizan los actores en la producción, procesamiento y distribución del producto, con los diferentes márgenes de comercialización.

**Palabras clave:** Caracterización, etapas, actores, cadena de valor, rentabilidad, beneficio-costo.

## SUMMARY

This research was developed in one of the most important coffee production areas in the province of Loja, such as the Puyango canton, in its different parishes. They were raised as objectives; first, to describe the characteristics of the links in the value chain for washed and conventional coffee, and second, to establish the cost-benefit relationship of the actors according to the structure of the value chain for washed and conventional coffee, from the production to the consumer. The information was made through in situ surveys to the farmers, the data information was collected directly from the actors. Coffee production has been the livelihood of many coffee-growing families within the canton for years; However, the productivity of coffee plantations has been in decline, due to the lack of application of fertilizers, increase in the value of labor, no control of pests or diseases, low prices of production, few opportunities for new markets, among others. Therefore, several links, actors and activities are immersed in the production chain, this study characterized each of the stages of the value chain: production, processing, commercialization and consumption, also identifying each of the actors, whether direct or indirect. On the other hand our study, determined the profitability and cost-benefit of the activities carried out by the actors in the value chain, with the different marketing margins.

**Key words:** Characterization, stages, actors, value chain, profitability, benefit-cost.

## 1. INTRODUCCIÓN

El café es reconocido como uno de los cultivos más importantes del mercado en el mundo Criollo *et al.* (2019) describe que el café es uno de los productos más importantes de la agricultura, debido a la gran demanda del producto a nivel mundial, además, las principales características en su proceso productivo destacan: que predomina la mano de obra familiar y por lo general se cultivan en pequeña escala, y representa el ingreso económico de aproximadamente 20 millones de caficultores y sus familias, e involucra a más de 100 millones de personas en su producción. Para los países en vías de desarrollo, las exportaciones de café representan una parte sustancial de sus ingresos en divisas, en algunos casos más del 80 % además, es un producto básico que se comercia en los principales mercados, ya sea como materia prima o como producto elaborado (OIC, 2011).

El café se cultiva en más de 70 países ubicados entre los Trópicos de Cáncer y de Capricornio, como: Brasil, Colombia, Indonesia, India y más recientemente en Vietnam, debido a esto, se deduce que lo que realmente define sus cualidades y/o características organolépticas dependen mayoritariamente de las variedades a utilizarse y el lugar de su procedencia (Figuroa et al., 2015). En Ecuador el cultivo de café; se considera un producto tradicional, de gran importancia económica y social desde siglos atrás, ya que aporta divisas a caficultores y a cada uno de los actores de la cadena productiva, en lo que se refiere a la producción, la comercialización y la transformación (industria), generando oportunidades de empleo a un importante segmento de la población rural.

En el cantón Puyango según datos del MAG, existe un número aproximado de 279 caficultores (Guachisaca, 2015), por lo que representa un número importante de personas, pero tras ellos, además, sus familias, que viven directamente de la siembra, manejo y cosecha de este producto representativo para el cantón, ya que Puyango es uno de los cantones ganadores de la taza dorada, premio distintivo para el mejor café de altura, de la provincia y del Ecuador. A pesar de ello los caficultores de este cantón no se ven altamente beneficiados por los rubros económicos que el cultivo pudiera generar en toda su cadena productiva y de valor, esto debido a que no es manejada correctamente; según lo que describe Robles (2015), los caficultores perciben bajos ingresos de esta actividad, básicamente por la baja productividad y el escaso valor agregado de la producción, de esta forma, un análisis detallado de los distintos eslabones

y actores que conforman la cadena de valor de café, desde producción hasta comercialización, podría ayudar a identificar en qué parte de la cadena es donde el caficultor puede enfocar sus cambios para mejorar la rentabilidad de su finca y por ende de su producción. Por toda la problemática descrita se hace necesario la realización del estudio o análisis de la cadena de valor de café ya sea lavado o convencional en el cantón, y de esta forma se generan las siguientes preguntas de investigación:

**General:**

- Analizar la estructuración de la cadena de valor de café lavado y convencional, bajo sistemas agroforestales en el cantón Puyango.

**Específicos:**

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



## **2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

### **2.1. Cultivo de café**

El género *Coffea* posee alrededor de 80 especies originarias de África y Asia, pero las de mayor importancia comercial son: *Coffea arabica* y *Coffea canephora*, estas ocupan el 65 % y 33 % del área cultivada a nivel mundial, respectivamente (Bentancourt, 2002). El café tiene su producción acotada por límites geográficos comprendidos por los Trópicos de Cáncer y de Capricornio, y se cultiva en países como: Brasil, Colombia, Indonesia, India, Vietnam, entre otros, que se encuentran dentro de estos límites, por lo que se dice que sus cualidades organolépticas, dependen mayoritariamente de las variedades que se cultiven y de su lugar de procedencia. (Figuerola *et al.*, 2015).

#### **2.1.1. Importancia**

El café es uno de los productos más valiosos en el mercado, estando por muchos años solo debajo del petróleo, además, representa una fuente de divisas importante para los países subdesarrollados, generando un tasa de empleo para millones de personas a nivel mundial, ya sea en la producción, procesamiento, comercio, transporte y comercialización del mismo; por lo que, para los países subdesarrollados del mundo, las exportaciones de café representan una parte sustancial en sus ingresos, en algunos casos más del 80 %, los mercados más importantes a nivel mundial adquieren este producto tan apetecido por los consumidores, debido a que representa un rubro económico grande para sus empresas en sus diferentes presentaciones (OIC, 2011).

#### **2.1.2. Variedades de café comerciales**

A nivel mundial existen muchas variedades de café que son cultivadas en diferentes partes según su adaptación, requerimientos, producción, etc., pero existen dos variedades que se consideran que son más comerciales y tradicionales: Café Arábigo y Café Robusta. El café Arábigo fue descrito por Linneo en 1753, es nativo de las tierras altas de Etiopia, también es posiblemente nativo de otras partes de África y Arabia en Asia (Figuerola *et al.*, 2015).

La variedad Arábica prefiere las temporadas secas, sin mucha humedad, en una temperatura de 18 a 22 °C y posee un sabor realmente suave, empezando a tener su primera cosecha entre los tres y cuatros años después de su siembra y continua su ciclo de vida altamente productivo por 20 a 30 años; además, existen especies que se han derivado de esta variedad como: Typica y Bourbon (Figueroa et al., 2015); este café se caracteriza por ser muy sensible a la enfermedad de la Roya (*Hemileia vastatrix*) por lo que no se recomienda su siembra en terrenos de baja altitud, desarrollándose mejor en alturas entre los 900 a 1800 m s.n.m (Pozo, 2014).

Por otra parte, tenemos al café Robusta que como indica Salcedo *et al.* (2012), es una especie más resistente que el Arábigo con granos más pequeños, de menos aroma, carente de acidez y un alto contenido de cafeína. Las mayores plantaciones se encuentran en Vietnam, Brasil, Indonesia y países de África como: Uganda y Costa de Marfil, por lo que se estima que hoy el 40 % de la producción mundial es de esta variedad. Pozo (2014) recalca que esta variedad tiene mejores resultados en un clima tropical, bajo los 1600 m, con una precipitación entre 1000 y 1800 mm y una temperatura entre 22 y 27 °C.

La diferencia marcada entre estas dos especies radica en cuidado, calidad y sabor, según Pozo (2014) la planta de café Robusta necesita menos cuidado que la Arábica, el rendimiento es más alto, pero la su calidad es baja, es decir, tiene un sabor amargo y contiene dos veces más cafeína que en el Arábigo, por eso, el Robusta es más barato y es muy utilizado en la fabricación de café soluble o instantáneo.

Existe otra diferencia en su morfología cuando se encuentran en grano verde; el grano Arábica es más aplanado y alargado, su color verde es más intenso, y a veces muestra matices azules, además, posee un surco central sinuoso (Figueroa et al., 2015).

### **2.1.3. Producción Mundial**

El café es un cultivo producido por muchos países, por ello es un factor fundamental para la economía de alrededor de 20 países productores; el principal país productor de café a nivel mundial, es Brasil, con un promedio de 20 a 25 millones de sacos (60 Kg) al año, y en este país aproximadamente 5 millones de personas viven directa o indirectamente del cultivo de café; en segundo lugar se ubica Vietnam, luego Indonesia, Colombia, entre otros, que se consideran las potencias mundiales en producción de café. Por su parte Ecuador ocupa el puesto 18 en esta

larga lista de productores mundiales (Guachisaca, 2015). Las exportaciones de café a nivel mundial crecen de manera considerable en un 22 % según Guachisaca (2015), recalcando que este porcentaje se refiere a café en bruto o en bola, mientras que los extractos de café un 15 %.

## **2.2. Café en Ecuador**

La trascendencia económica del sector cafetalero en Ecuador radica en el aporte de divisas al Estado. De acuerdo a los datos de ANECAFE (2015), en el 2014 las divisas generadas por concepto de exportación de café equivalen a 178'387.941,88 dólares. La producción de café es una fuente de ingresos tanto para las familias cafetaleras del país como para los otros actores de la cadena productiva (transportistas, comerciantes, exportadores, microempresarios, obreros de las industrias de café soluble y exportadoras de café en grano, entre otros).

El Ecuador debido a su ubicación geográfica es uno de los países donde se producen variedades de café como: arábigo, robusta y caturra. Según reportes del COFENAC (2013), para diciembre del 2012, el área cafetalera nacional fue de 199 215 hectáreas, de las cuales 136 385 ha corresponden al cultivo de café arábigo y 62 830 ha de café robusta. Según Guachisaca (2015) el café se cultiva en la provincia de Manabí, ocupando el 32.20 % del área total, siguiéndole Loja con un 13.5 %, Orellana 8.9 %, Guayas 6.4 %, Los Ríos 6,0 %, mientras que el restante lo ocupa Esmeraldas, Pichincha, El Oro, Cotopaxi, Azuay, Imbabura, Carchi, Chimborazo, Cañar, Morona Santiago y Zamora Chinchipe.

## **2.3. Café en el cantón Puyango**

El desarrollo económico del cantón Puyango se basa principalmente en la producción ganadera y agrícola. El café después del maíz es el segundo producto más cultivado. Para 2014 el cantón contaba con 1 339 hectáreas de café, agrupando aproximadamente 628 familias dedicadas al cultivo de este producto. Sin embargo, esta actividad económica en los últimos años no ha sido rentable, ha generado bajos ingresos a los productores, afectando negativamente su calidad de vida y la de sus familias (Cumbicus, 2015). Para la comercialización del café dentro del cantón Puyango es necesario saber los canales de distribución que esta posee (productores, intermediarios, consumidores y agentes), así como los principales clientes de los productores de café en la zona que son los comerciantes locales, y en el caso de los productores debidamente

asociados, su producción es adquirida por la asociación PROCAP y cuyo destino es FAPECAFES (Guachisaca, 2015).

## **2.4. Cadena de Valor**

En respuesta a las nuevas tendencias en los mercados agroalimentarios mundiales y las crecientes demandas por productos de alto valor y diferenciados, de parte de industrias y consumidores, nace en Francia en 1960 de la mano de un grupo de académicos un instrumento que permite mejorar la coordinación y distribución de los productos agrícolas, denominado cadena de valor (Peña *et al.* 2008).

Frances (2001), señala que: “la cadena de valor proporciona un modelo de aplicación general que permite representar de manera sistemática las actividades de cualquier organización, ya sea aislada o que forme 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 valía, de aplicación general en los procesos productivos”.

### **2.4.1. Estructura**

El concepto de cadena de valor, desarrollado por Porter en 1986, establece una forma para clasificar los procesos de una compañía en dos grupos: unos primarios y unos de soporte. En el grupo de procesos primarios se encuentran: los procesos de logística hacia adentro, operaciones, logística hacia afuera, mercadeo y servicio posventa. En el grupo de procesos de soporte se encuentran: procesos de administración, gestión de tecnología, gestión del recurso humano y gestión de compras y adquisiciones. El valor se agrega en la medida en que cada proceso se hace más productivo, es decir, el valor es la suma de los beneficios percibidos que el cliente recibe menos los costos percibidos por él al adquirir y usar un producto o servicio (Quintero, 2006).

### **2.4.2. Importancia:**

La importancia de la cadena de valor radica en que permite a las empresas tomar decisiones en conjunto con otras empresas para reducir el riesgo e incrementar los beneficios. También

permiten realizar un trabajo de planificación y cooperación de información, mercadeo y estructura de costos (mano de obra, maquinaria, materia prima, otros suministros), que se comparten para maximizar las ganancias y la competitividad de la cadena (Peña *et al.* 2008).

Uno de los mayores objetivos que buscan las cadenas de valor es consolidar el interés de los pequeños productores para conseguir economías de escala en la compra de insumos y en la venta de productos, para que luego estén en condiciones de negociar con los grandes comerciantes, proveedores, minoristas y agro-procesadores. De la misma manera con la cadena de valor se puede crear en los participantes la capacidad de innovar y diversificar a medida que vayan cambiando las exigencias del mercado. Dadas las nuevas condiciones del mercado agrícola, cada vez es mayor la necesidad por parte de diferentes grupos como los supermercados, agroindustrias y comercializadoras, de trabajar de manera conjunta y coordinada con asociaciones de productores, para poder garantizar la calidad de los productos, obtener precios más competitivos y mejorar su abastecimiento (Peña *et al.* 2008).

### **2.4.3. Cadena de valor de café en el mundo**

El mercado internacional del café ha tenido una evolución sumamente importante en los últimos años y por esta razón resulta muy útil poder visualizar la estructura del mercado, su funcionamiento, entendiendo los diferentes actores, segmentos y niveles que encontramos dentro de la cadena global de valor del café. Al hacer un análisis de la cadena global de valor se abre la posibilidad de entender la relación y desarrollo secuencial de todas las actividades que se necesitan para llevar un producto en este caso desde la siembra hasta el consumo final. Considerando lo anterior, cabe resaltar que tanto las innovaciones organizacionales, tendencias de consumo, cambios tecnológicos, apertura del comercio internacional y finalmente los flujos de capital inciden en la constante transformación de la cadena global de café (Carvajal, 2017).

Según un estudio de la FAO (2012) la cadena de valor del café en Nicaragua está constituida por cuatro eslabones: producción, procesamiento, comercialización e industrialización, siendo este último eslabón el de menor desarrollo, esto se concluye debido a que el papel principal de un país como Nicaragua en el mercado mundial, siempre ha sido visto como proveedor de materia prima, pero no como exportador de café procesado. Así también se presenta un mapeo del sector cafetalero en función de sus actores más importantes, al igual se destaca la actuación

de empresas verticalmente integradas a lo largo de la cadena, las cuales pueden ser cooperativas, sociedades anónimas o individuales.

Carvajal (2017) indica que la cadena de valor del café en Colombia presenta una gran particularidad a diferencia de lo observado en algunos otros países productores y/o exportadores de café; se resalta que el precio del café colombiano es uno de los más elevados dentro del mercado internacional, y adicional a ello, se puede observar que el producto, es decir, el café colombiano, cuenta con un reconocimiento a su denominación de origen, con respecto a otros países.

En cuanto a Perú, Nahuamel (2013) describe que dentro de la cadena, el factor más relevante es el poder de asociatividad de los productores lo que los hace realmente fuertes al mercado, de igual manera se enfocan en una producción agraria de forma agroecológica, produciendo café orgánico de calidad; y por otro lado, el mismo autor indica que los procesos críticos que se han identificado en la cadena de café orgánico está referido al proceso de beneficio, ya que los productores de café tienen prácticas inadecuadas (sobre todo si las condiciones climáticas en la etapa del secado son adversas). Esto sumado a la infraestructura incompleta de las organizaciones, se traduce a bajar la calidad del café en taza, en muchos de los casos.

En Honduras el trabajo realizado por Ruben *et al.* (2018) determina que la cadena de valor comprende los sistemas de: producción, procesamiento y captación del café. Al inicio de la cadena se encuentran los productores, tanto individuales como organizados. Entre los productores individuales existe una marcada estratificación, pero la gran parte de los productores pertenece a los estratos que producen hasta 100 qq de café. Además, se reconoce que un 15 % de la producción es entregada a través de cooperativas y empresas asociativas, y que también, a medida que los productores avanzan en la cadena de valor del café, mayores serán los ingresos por quintal que reciban por su producto; el reglamento de comercialización de IHCAFE permite la compra y venta de café en diferentes estados, desde café uva hasta café seco al 12 % de humedad.

#### **2.4.4. Cadena de valor de café en el Ecuador**

Cedeño (2018) indica que el comportamiento del bajo precio e inclinación hacia un lado de la cadena de valor es ocasionado por el descenso de la superficie plantada en 8 % y la caída del rendimiento en 62 %, debido a la avanzada edad de las plantaciones, pero va recuperando su nivel productivo partir del año 2013. Así mismo, para el año 2015 la producción de café se ubicó en 5 000 t, con un rendimiento de 0,12 t ha<sup>-1</sup> como café pergamino.

García (2003), describe que los pequeños productores de café en Ecuador, que por lo general son dueños de terrenos menores a 5 ha de superficie, evidencian la falta de infraestructura adecuada, lo que representa un gran problema dentro del costo-beneficio, dichas infraestructuras pueden ser: tendales, plantas para el despulpado, fermentado, lavado y secado del grano de café, y piladoras de café. Por otro lado tenemos a los exportadores, los cuales disponen de unas importantes infraestructuras tales como: máquinas descascaradoras o trilladoras, máquinas separadoras y aventadoras, todo esto para la obtención de café cereza, así como para procesamiento e industrialización (esto es para la obtención de café descafeinado, tostado, molido, atomizado y liofilizado); el resultado es un desbalance en contra del pequeño y mediano caficultor o productor, siendo él el que obtiene la materia prima y trata de buscar mercados. Según Barrezueta (2018), todo esto lleva a configurar una cadena de valor similar a la de cacao, con tres eslabones: el primero donde se integran los proveedores de insumos (fertilizantes, viveros, etc.) y los caficultores, el segundo eslabón es el más largo y de mayor incidencia en el beneficio y calidad del producto, se estratifica en dos subeslabones, uno de minorista y de comercio informal y el otro de exportación e industrial, y por último el tercer eslabón son los mercados subdivididos en nacional e internacional.

### **2.5. Análisis económico**

#### **2.5.1. Costos de producción**

Los costos de producción (también llamados costos de operación) son los gastos necesarios para mantener un proyecto, línea de procesamiento o un equipo en funcionamiento. En una compañía estándar, la diferencia entre el ingreso (por ventas y otras entradas) y el costo de producción indica el beneficio bruto. Esto significa que el destino económico de una empresa

está asociado con: el ingreso (por ej., los bienes vendidos en el mercado y el precio obtenido) y el costo de producción de los bienes vendidos. Mientras que el ingreso particularmente por ventas está asociado al sector de comercialización de la empresa, el costo de producción está estrechamente relacionado con el sector tecnológico; en consecuencia, es esencial que se conozca costos de producción (FAO, 1998).

El costo de producción tiene dos características opuestas, que algunas veces no están bien entendidas en los países en vías de desarrollo: la primera es que para producir bienes uno debe gastar; esto significa generar un costo, y la segunda característica es que los costos deberían ser mantenidos tan bajos como sea posible y eliminados los innecesarios, pero esto no significa el corte o la eliminación de los costos indiscriminadamente (FAO, 1998).

### **2.5.2. Costos de comercialización**

Los costos de comercialización son los que se calculan dentro del campo exclusivamente mercantil, es decir, dentro del régimen comercial de la compra y venta sin que haya habido intervención de actividad creadora del hombre. Por tanto, se refiere al reconocimiento de todos los valores incorporados, iniciando desde la adquisición de materia prima, hasta su disponibilidad para ser vendido al consumidor (Chambergo, 2009).

También estos tienen su aplicación en la actividad del intercambio y su cálculo comienza con la compra o adquisición de los objetos que genéricamente se denominan "mercaderías" hasta el momento en que son entregadas a los clientes. Además, posibilita el proceso de venta de los bienes o servicios a los clientes, por ejemplo: sueldos y cargas sociales del personal del área comercial, comisiones sobre ventas, fletes hasta el lugar de destino de la mercadería, seguros por el transporte de mercadería, promoción y publicidad, servicios técnicos y garantías de post-ventas (Chambergo, 2009).

### **2.5.3. Margen Bruto**

La diferencia entre ingreso bruto y costos variables se denomina como Margen Bruto de la producción. Los márgenes brutos agrícolas proporcionan un método simple para comparar el desempeño de las empresas que tienen requisitos similares de capital y mano de obra. Un



margen bruto se refiere a los ingresos totales derivados de una empresa menos los costos variables incurridos en la empresa. El análisis del margen bruto proporciona una guía para la rentabilidad relativa de las diferentes opciones de mejora. Ayuda a decidir si vale la pena implementar una mejora potencial o si una opción es mejor que otra opción. El margen bruto de una opción es el ingreso bruto producido por la opción menos los costos variables de su implementación. No tiene en cuenta los costos fijos o generales, como la depreciación, los intereses o la mano de obra permanente (Sandor, texto no publicado).

#### **2.5.4. Margen Neto**

Se define como: todas las fuentes de ingresos menos el costo de los fondos y gastos operativos. El margen neto nos da una imagen más completa que el margen de interés neto, que mide todos los intereses producidos y cobrados por préstamos e inversiones menos el costo de los fondos. La diferencia principal entre los dos conceptos es que en el cálculo del margen neto se incluyen otras fuentes de ingresos y gastos operativos, de manera que se computa un diferencial neto entre los activos y los pasivos (Noriega, 2002).

El margen neto (porcentaje o cantidad) siempre debe ser positivo. Un margen neto positivo señala que la institución financiera está generando ingresos suficientes de sus activos para cubrir el costo de los fondos que se paga en concepto de los productos de ahorro y de otras fuentes de fondos, así como en concepto de gastos operativos. Un margen neto negativo significa lo contrario, es decir, que la institución no está generando ingresos suficientes para cubrir los costos. La medición del rendimiento de los activos y del costo de fondos en los pasivos también puede ser una herramienta para que los gerentes midan la eficiencia de su propia institución financiera en comparación con la competencia en el mismo mercado (Noriega, 2002).

#### **2.5.5. Ventaja Competitiva**

La ventaja competitiva busca generar productos o servicios de una forma diferente a los competidores. Para que una empresa pueda competir con una ventaja competitiva determinada, debe realizar los arreglos organizacionales que le permitan obtenerla. Por lo tanto, determinar dónde radican las fuentes de ventaja competitiva es una cuestión de suma importancia no solo

desde el punto de vista teórico, sino que fundamentalmente desde el punto de vista práctico, porque es el elemento central del análisis estratégico (De la fuente y Muñoz, 2003).

Una empresa que tiene una ventaja competitiva está en mejores condiciones para competir y, por ende, obtiene mejores resultados que una empresa que pueda seguir una estrategia similar, pero que carece de una ventaja competitiva. Este enfoque basado en las actividades de la cadena de valor de una empresa (EBA) arguye que las empresas deben tener o al menos orientarse a una determinada ventaja competitiva, que se derivan de las fuentes de ventaja competitiva, que a su vez radican en las actividades de valor que han logrado estructurar las empresas. Porter señala que “una empresa obtiene la ventaja competitiva, desempeñando estas actividades (de la cadena de valor) estratégicamente importantes más baratas o mejor que sus competidores”, por lo que este enfoque presenta cierta cercanía con la teoría de sistemas, puesto que analiza la interacción de grupos. La ventaja competitiva introducida por Porter guarda una relación estricta con el concepto de valor, que en muchos casos podemos sustituir al concepto tradicional de costo en términos de planificación empresarial (De la Fuente y Muñoz, 2003).

### 3. MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. Ubicación de la investigación

El trabajo de investigación se realizó en el cantón Puyango, el cual está ubicado en la provincia de Loja, y limita al norte con la provincia de El Oro cantón Las Lajas; al Sur, con los cantones Pindal y Celica de la provincia de Loja; al este con el cantón Paltas; y al oeste, con las parroquias Mangahurco y Paletillas del cantón Zapotillo, provincia de Loja. (GAD Puyango, 2014). El cantón Puyango cuenta con una parroquia urbana (Alamor) y cinco rurales (Vicentino, Mercadillo, Ciano, Arenal, Limo) (Figura 1). Puyango se ubica en latitud  $4^{\circ}02'S$  y en longitud  $80^{\circ}01'W$ , con una altitud que va desde 400 hasta los 2400 m.s.n.m., con una temperatura que oscila entre los  $15^{\circ}C$  y  $24^{\circ}C$ , posee una humedad relativa del 65 %, y una precipitación anual desde 700 a 1500 mm (GAD Puyango, 2014).

En el cantón Puyango, predominan seis zonas de producción: la zona uno, donde predomina el cultivo del café, la zona dos que también está ocupada por el cultivo de café y pastos de invernadas, la zona tres donde predominan los pastos, la zona cuatro con cultivos de maíz, café y pastos, la zona cinco donde existen las plantaciones de caña de azúcar y finalmente la zona seis con el cultivo del maíz y pastos (GAD Puyango, 2014).



Figura. 1. Ubicación del cantón Puyango y asentamientos humanos. Obtenido de GAD Puyango (2014)

### 3.2. Tipo de investigación

La investigación que se realizó es de tipo no experimental, de carácter descriptiva y comparativa. Descriptiva, debido a que se identificaron las características, el funcionamiento y las propiedades de la cadena de valor de café; comparativa, ya que, para cumplir con los objetivos del estudio, se investigaron y determinaron costos-beneficios de los diferentes actores de la cadena de valor, comparando entre café lavado y café convencional. Cabe recalcar que la información se la obtuvo por medio de encuestas a los diferentes caficultores de la zona y se complementó con revisión de los sitios web.

### 3.3. Cálculo de la muestra

Para la determinación del tamaño de la muestra consideramos el universo finito de 280 caficultores tomado de GAD Puyango (2014), y se aplicó el siguiente modelo o fórmula matemática:

#### 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

(Nota): cuando no hay indicación de la población que posee o no el atributo, se asume 50 % para p y 50 % q

**N** = Tamaño del universo (se conoce puesto que es finito)

**e** = Error de estimación máximo aceptado

**n** = Tamaño de la muestra

**Datos:**

$$Z = 1,96$$

$$p = 80 \%$$

$$q = 20 \%$$

$$N = 280$$

$$e = 25 \%$$

$$n = ?$$

**CÁLCULO:**

$$n = \frac{1,96^2 * 280 * 80 * 20}{25^2 * (280 - 1) + (1,96^2 * 80 * 20)}$$

$$n = 9,53 \text{ ó } 10$$

Con el tamaño de muestra calculado, se realizó un total de 40 encuestas, teniendo en cuenta que tenemos 2 tipos de clasificación y 4 tratamientos: caficultores que trabajan con café convencional, caficultores que trabajan con café lavado, caficultores asociados y caficultores no asociados.

**Metodología por objetivo****3.3.1. Metodología para el primer objetivo**

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

Para llevar a cabo este objetivo, primero se identificó cada una de las etapas del cultivo (producción, procesamiento, comercialización y consumo), con sus respectivos actores (productor, procesador, comerciante y consumidor), luego se caracterizaron las actividades de cada una de estas etapas, en la producción las actividades de presiembra, siembra, enfermedades, cosecha, poscosecha; en el procesamiento, actividades para café convencional (selección y limpieza de impurezas, secado, pilado, clasificación, tostado, molido, empaçado, almacenamiento, y comercialización) y actividades para café lavado (selección y limpieza de

impurezas, despulpado, fermentado, lavado, secado, pilado y clasificación), y en la comercialización actividades de tostado, molido, empaçado, acopio, transporte, almacenamiento, distribución, implementación y exportación.

### 3.3.2. Metodología para el segundo objetivo

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

Para llevar a cabo este segundo objetivo, primero se realizó la relación costo beneficio de los actores de la cadena de valor (productor, procesador y comerciante). Para establecer la relación beneficio-costo en los dos tipos de café, se partió del cálculo:

$$IT = Px * PT$$

IT = ingreso total

PT = producción total

Px = precio del producto a nivel del mercado local.

Así mismo, se determinó el costo unitario, el precio a nivel de productor (para compararlo con el precio del mercado local) y, el precio de venta a nivel de comercialización; cabe recalcar que la información de precios actuales de mercado fue obtenida directamente de diez comerciantes del sector.

Teniendo esta información, se utilizaron las siguientes relaciones:

- 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 estadístico**

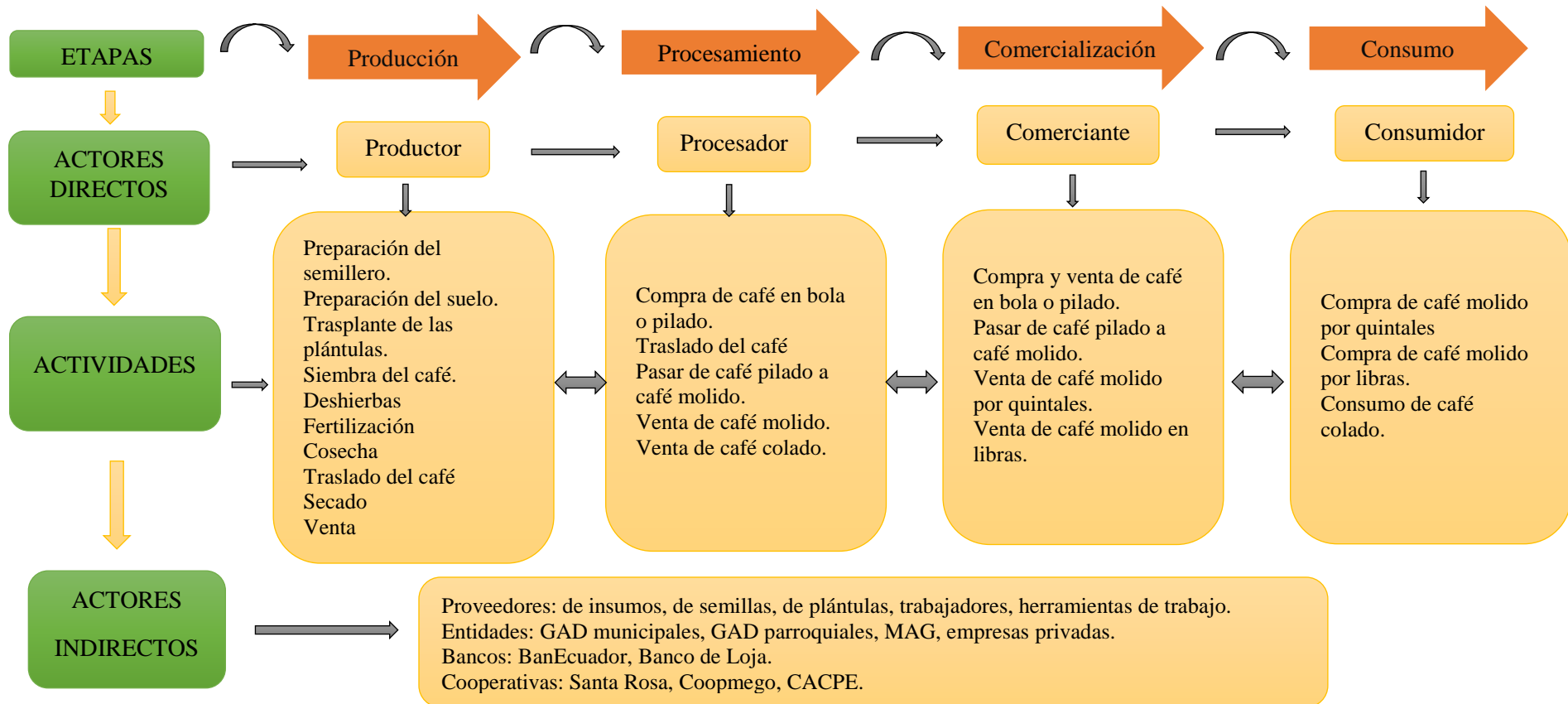
Para analizar los datos obtenidos dentro del primero objetivo de la investigación, se procedió a tabularlos y posterior a ello, representar los resultados de forma gráfica, para ello se utilizó gráficos en forma de barras.

Para analizar la relación entre el ingreso y el costo, se evaluó mediante un análisis de correlación de Pearson, a un nivel de significancia del 5 % en el programa estadístico de Infostat, todo esto en el segundo objetivo.

## 4. RESULTADOS

### 4.1. Descripción de las características de los eslabones de la cadena de valor y formación del precio de café lavado y convencional bajo sistemas agroforestales.

#### 4.1.1. Estructura básica de la cadena de valor de café del cantón Puyango.



**Grafica 1.** Diagrama de representación gráfica de la estructura básica de la cadena de valor dentro del cantón Puyango.



En este diagrama se presenta la estructura básica de la cadena de valor de café en el cantón Puyango, las etapas por las que pasa el café son: producción, procesamiento, comercialización y el consumo, con sus respectivos actores: productor, procesador, comerciante y consumidor. Cada una de las etapas de la cadena se encuentran relacionadas directamente con los actores y sus actividades respectivamente; por lo tanto, la producción de café en el cantón es realizada por los productores desde la presiembra (semillero) hasta la cosecha, el procesador por su parte, realiza la actividad de compra del café ya sea en bola o pilado para su posterior transformación a café molido, que luego es distribuido a comerciantes o directamente al consumidor final, en el siguiente eslabón están los comerciantes que pueden ser comerciantes y procesadores a la vez, muchos de ellos venden el café pilado al por mayor o lo procesan para venderlo directo al consumidor como café molido por quintales o libras; en el último eslabón de la cadena está el consumidor, quien es quien compra y consume el producto elaborado o transformado; cabe recalcar que toda esta cadena de valor está apoyada por los actores indirectos como entidades, insumos y mano de obra, que representa la ayuda necesaria para cumplir todas las actividades de cada eslabón.

#### **4.1.2. Producción**

##### **Tipos de productores**

En el cantón Puyango se encontró que el 90 % de los caficultores (Fig. 2. A) no están asociados o vinculados con ningún tipo de organización cafetalera dentro o fuera del cantón. En cuanto a la línea tecnológica el 62.5 % de los caficultores utilizan la línea convencional de café bola, y el 37.5 % la línea de café lavado (Fig. 2.B), siendo un porcentaje considerable en cuanto a formas de procesamiento.

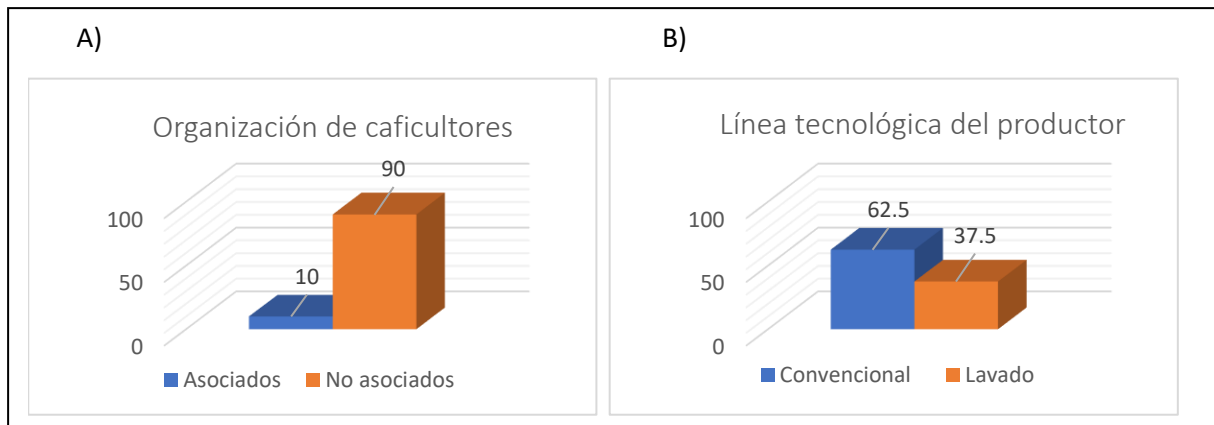


Figura. 3. Tipos de productores de café. A) por su organización y B) línea tecnológica que utilizan

### Generalidades de la finca

En relación a la extensión del terreno utilizado para la producción de café, el 70 % de caficultores tiene una superficie de terreno de 1 a 3 hectáreas, y en un rango más amplio, los caficultores siembran de 1 a 6 hectáreas, recalcando que son muy pocos productores (2.5 %) que tienen menos de una hectárea de terreno en producción (Fig. 3. A). En cuanto a la renovación del cafetal los productores coinciden en un 22.5 % que esta la realizan de 5 a 10 años y de 10 a 15 años (Fig. 3. B).

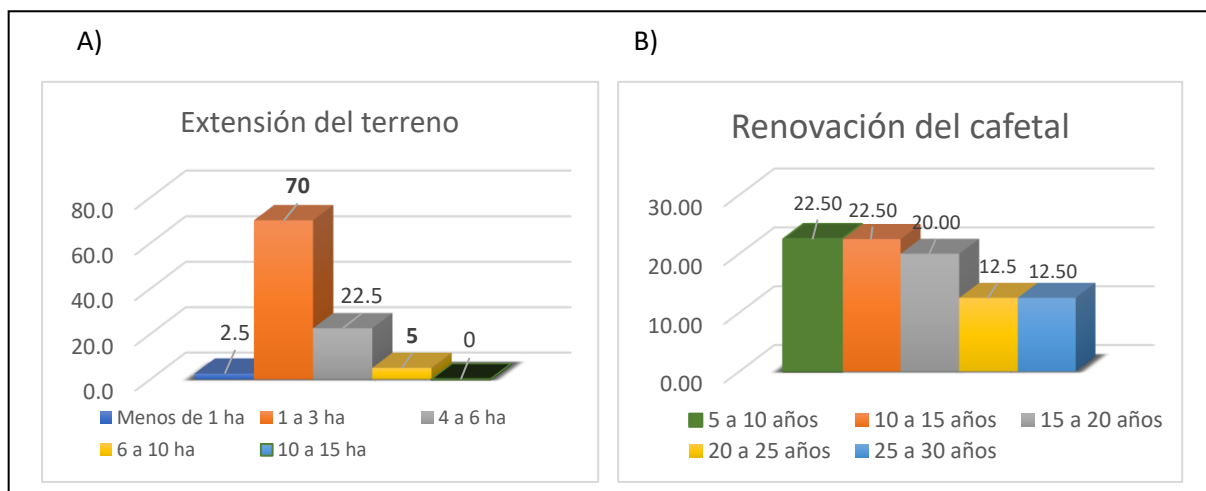


Figura. 6. Generalidades de la finca. A) Superficie de terreno cultivada por el caficultor en hectáreas. B) Frecuencia de Renovación de cafetales en un rango de años.

La variedad cultivada dentro del cantón es la denominada Sarchimor, con el 62.5 % de los productores que coinciden es que esta es la mejor opción, seguido tenemos a la variedad Arábica con un 47.5 % siendo ésta la más antigua dentro de la zona, como última opción queda la variedad denominada Catimor con un porcentaje de 2.5 %. (Fig. 4).

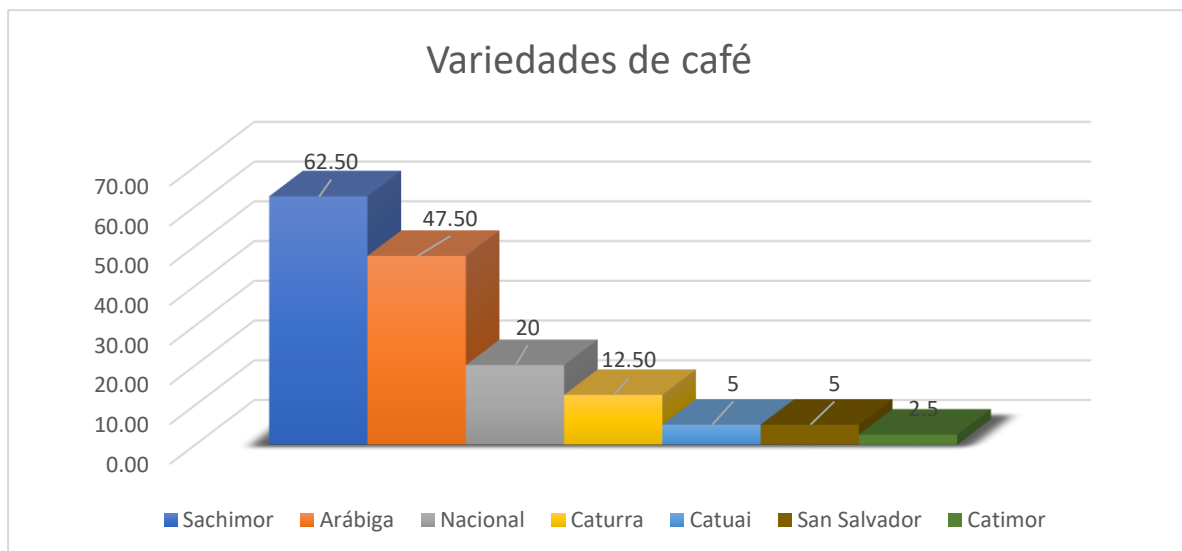


Figura. 8. Variedades de café cultivadas en el cantón Puyango

### Pre- siembra

En la preparación del almácigo o semillero, se utiliza una cantidad mayor a 1000 semillas para la siembra (Fig.5. A). Tomado en cuenta la cantidad de semillas y los diferentes materiales para la construcción de un semillero, el 65.71 % coincide en un monto de gastos de 0 a 50 dólares y sólo un 3 % de caficultores tiene un gasto de más de 200 dólares en semillero (Fig.5. B).

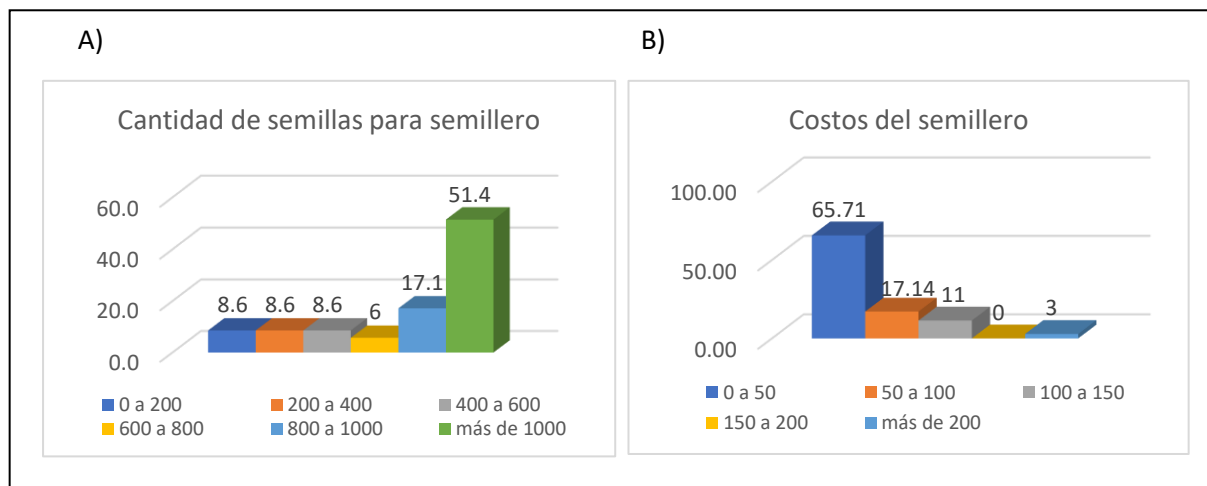


Figura. 9. Actividad de pre-siembra del cultivo de café. A) Cantidad de semillas utilizadas en la siembra de almácigo. B) Costos totales de realización de un semillero.

## Siembra

En la actividad de siembra, se obtuvo que el 72,5 % de caficultores obtienen sus plántulas directamente del almácigo que ellos realizan, un dato relevante es que ninguna entidad pública realiza entregas de plántulas de café a los productores de esa zona (Fig.6. A). El marco de siembra utilizado por los agricultores de la zona es en su mayoría de 1.5 x 2 m (65 %) (Fig.6. B).

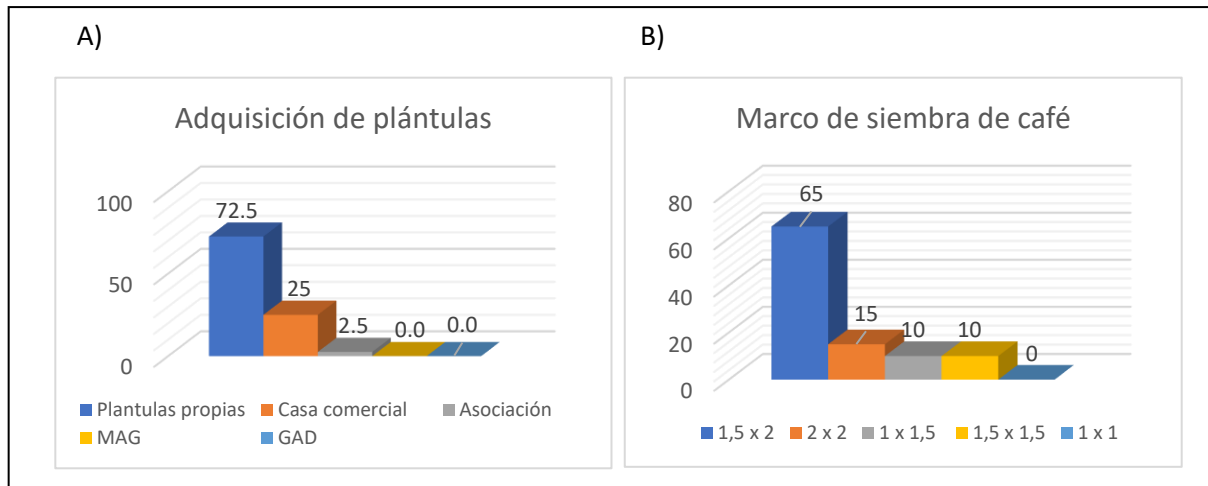


Figura. 11. Actividades de siembra de cultivo de café. A) Lugar donde adquieren las plántulas de café. B) Marco de siembra utilizado en el cultivo de café.

Según la información obtenida el 30 % de los caficultores puyanguenses siembran más de 3000 plántulas de café por hectárea (Fig.7. A), con los marcos de siembra antes señalados. En cuanto el costo de cada plántula el 77.5 % utiliza las plántulas que obtienen de su semillero, sin embargo, el 12.5 % coincide en un costo de 10 a 20 centavos (Fig. 7 B).

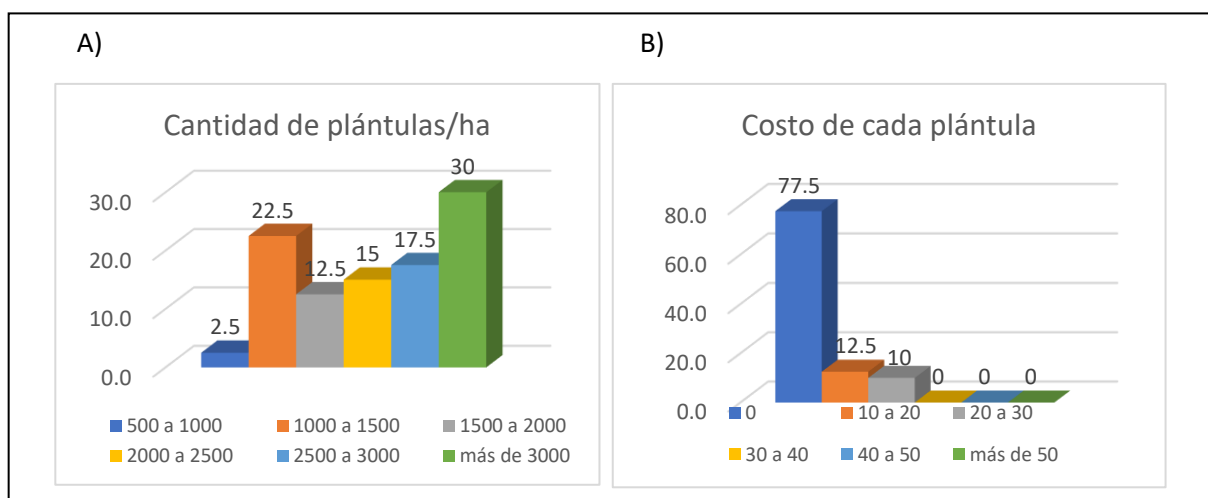


Figura. 13. Actividades de siembra de cultivo de café. A) Cantidad de plántulas de café sembradas por hectárea. B) Costo de la unidad de plántula de café

## Fertilización, plagas y enfermedades

El cantón Puyango es una zona cafetalera por excelencia sin embargo menos del 40 % de caficultores realizan fertilizaciones a sus cultivos, según los resultados el 22.5 % de ellos realizan una sola fertilización al año (Fig.8. A). Respecto al costo del fertilizante se encuentra que el valor está entre los 50 a 100 dólares (Fig.8. B).

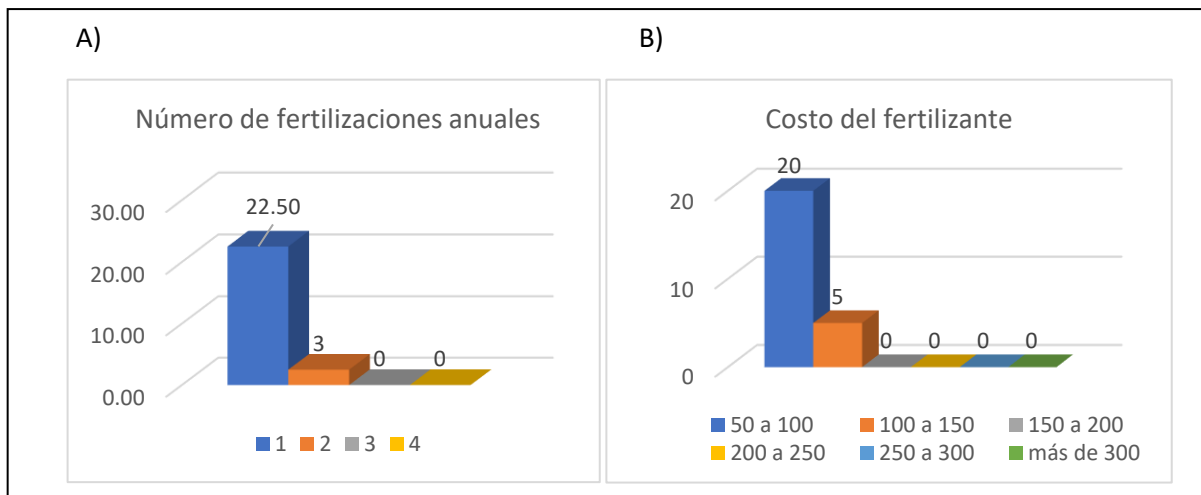


Figura. 15. Actividades de fertilización anual en el cultivo de café. A) número de fertilizaciones realizadas en el año. B) Costo total del fertilizante utilizado

Según los resultados, la presencia de enfermedades en los cultivos está liderada por la roya en un 95 % y en cuanto a plagas sólo existe un 5 % de la plaga como la broca (Fig.9. A), pero menos del 20 % de los caficultores realiza el control de plagas o enfermedades. Por otro punto la frecuencia de control es sólo una vez al año (2.5 %) (Fig.9. B).

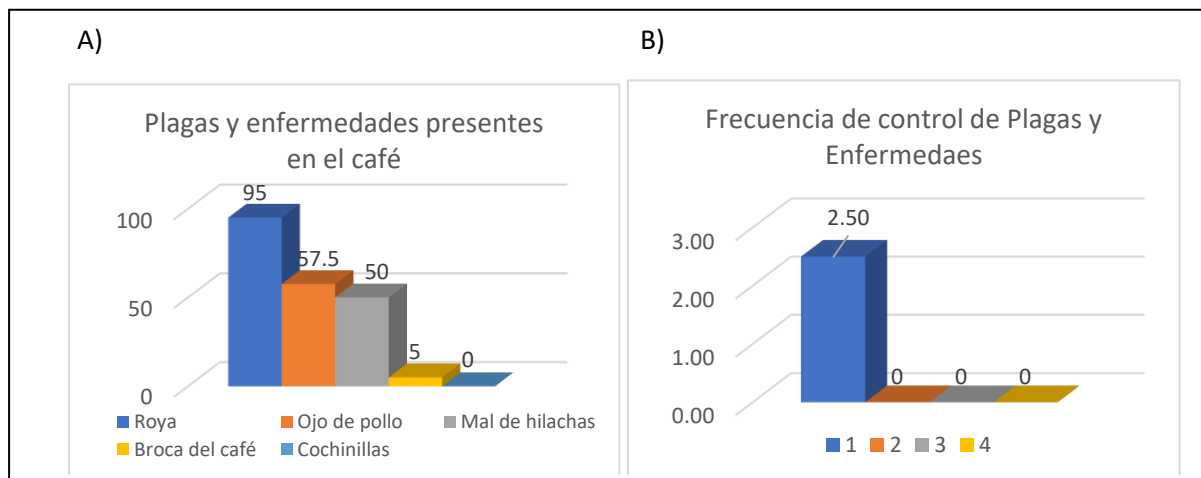


Figura. 18. Actividades de control de plagas y enfermedades en el cultivo de café. A) Especies de plagas y enfermedades presentes en cafetales de Puyango. B) Frecuencia de control de plagas y enfermedades anual.

## Cosecha

Según los resultados el 25 % de caficultores producen entre 10 a 15 quintales de café anual, un 22.5 % coinciden en que su producción es de 5 a 10 y de 10 a 15 quintales y tan sólo un 5 % de caficultores tiene una producción menor a los 5 quintales (Fig.10. A). El tiempo de cosecha de café para el agricultor es proporcional a la cantidad de producción, por ello, el 35 % de los caficultores coinciden en que ocupan de 30 a 35 días para terminar dicha actividad, en cambio, un 15 % de los caficultores demoran más de 35 días para la cosecha de toda su producción, datos utilizados en la determinación de costos de producción (Fig. 10.B).

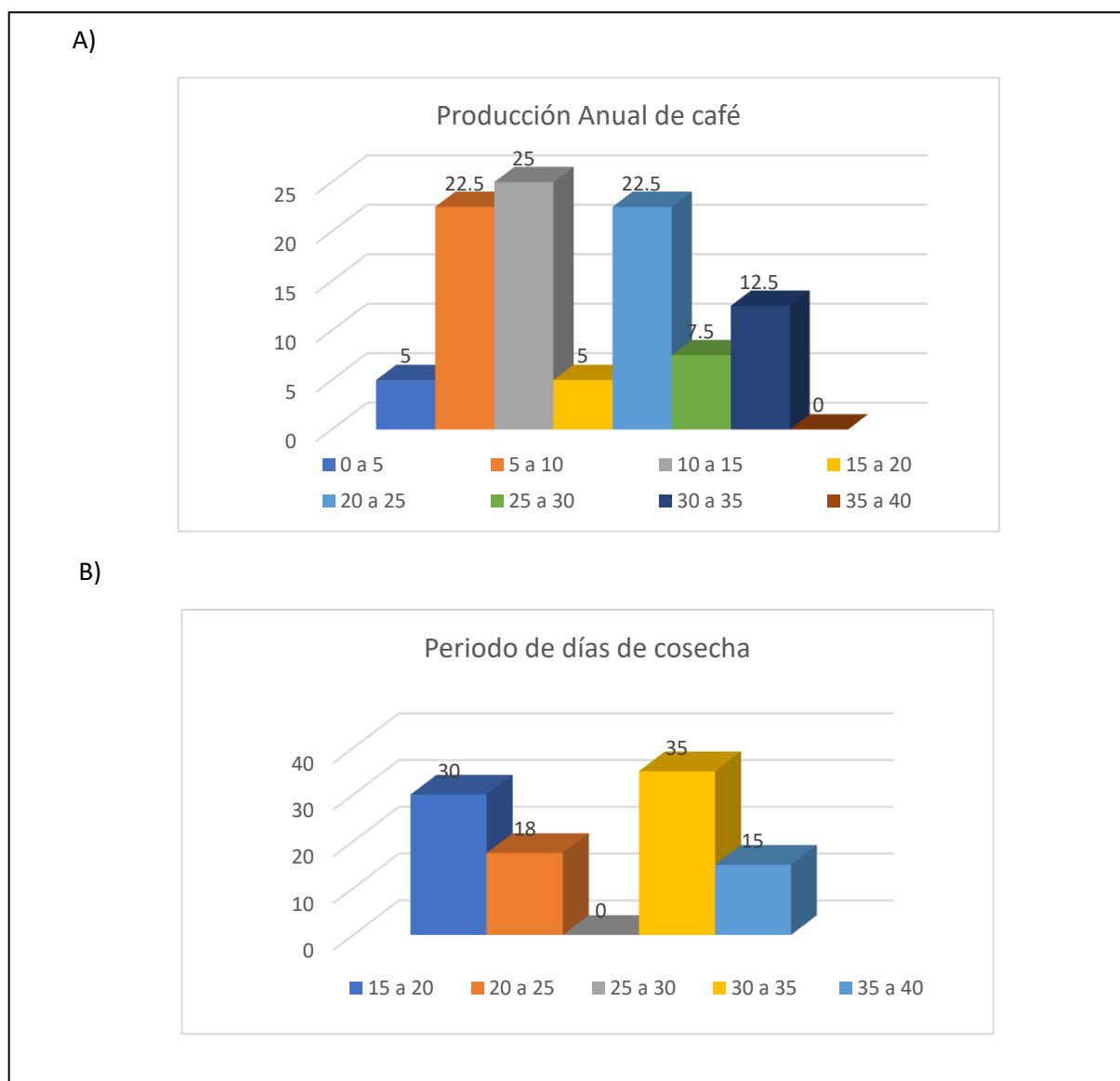


Figura. 19. *Actividades de cosecha de café.* A) Producción anual de café en quintales en el cantón Puyango. B) Cantidad de días ocupado en la cosecha del café.

### 4.1.3. Poscosecha o procesamiento de café convencional

Según los resultados, las actividades que realiza el productor, su proceso de manera convencional es en un 100 % la selección, el secado, pilado y comercialización. Cabe recalcar, que sólo un 20 % de los caficultores realizan las actividades de tostado, molido y de clasificación (Fig.11).

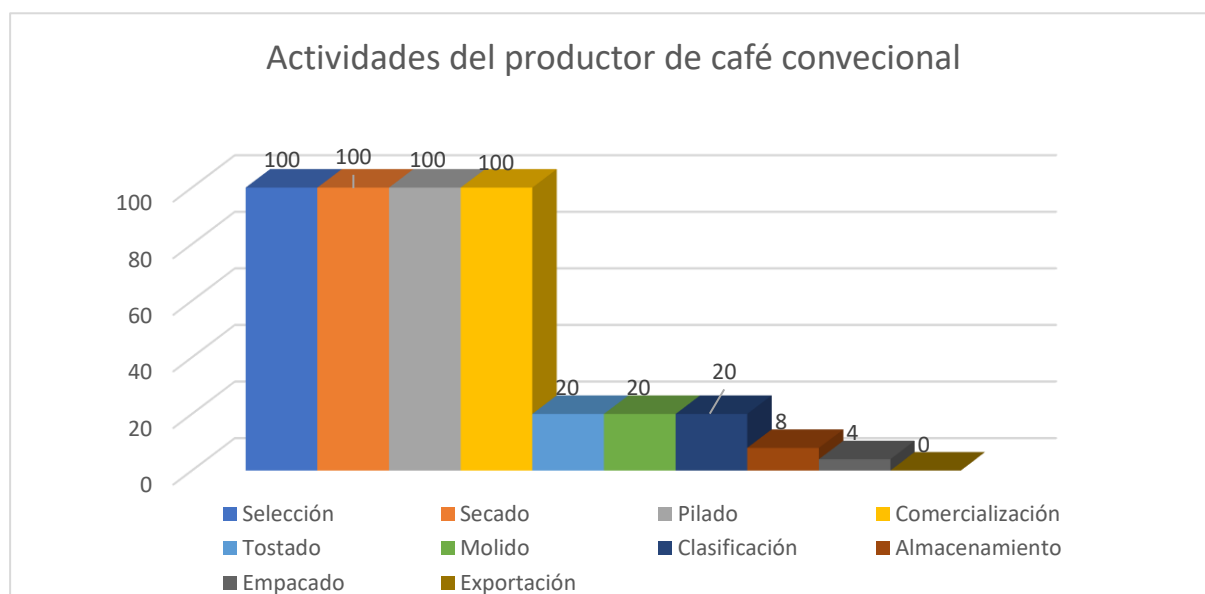


Figura. 21. *Actividades que realiza el productor con procesamiento convencional.*

En cuanto a la existencia de marcas comerciales o marcas ya registradas por los caficultores de café convencional, obtuvimos que sólo un 4% de los productores poseen una marca en el mercado, y el 8% se encuentra en proceso de obtenerla, dándole poco valor agregado a su café (Fig.12. A). El costo de procesamiento de esta línea tecnológica está en un rango de 100 a 300 dólares, esto por lo que un 83% de los caficultores coinciden en esos valores (Fig.12. B).

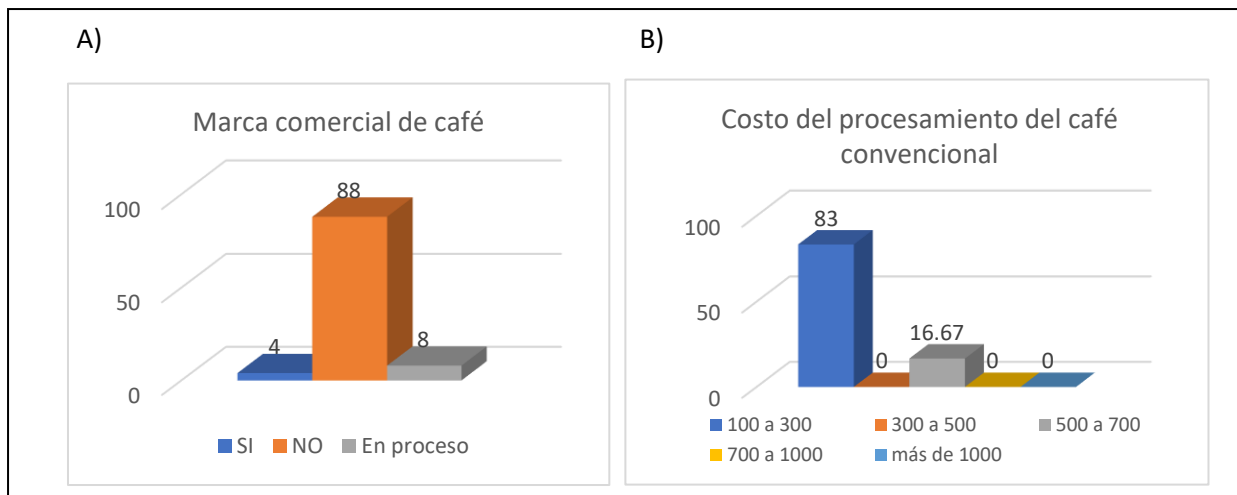


Figura. 23. Marcas y costo de línea convencional de café. A) Existencia o no de una marca comercial en el mercado de café convencional. B) Costo total del procesamiento de la línea tecnológica de convencional de café.

#### 4.1.4. Poscochea o procesamiento de café lavado

De acuerdo con los resultados las actividades del productor que utiliza la línea tecnológica del café lavado son en un 100% la selección, despulpado, lavado y comercialización, cabe recalcar que sólo un 13% de los caficultores realizan las actividades de tostado, molido y de clasificación (Fig.13).

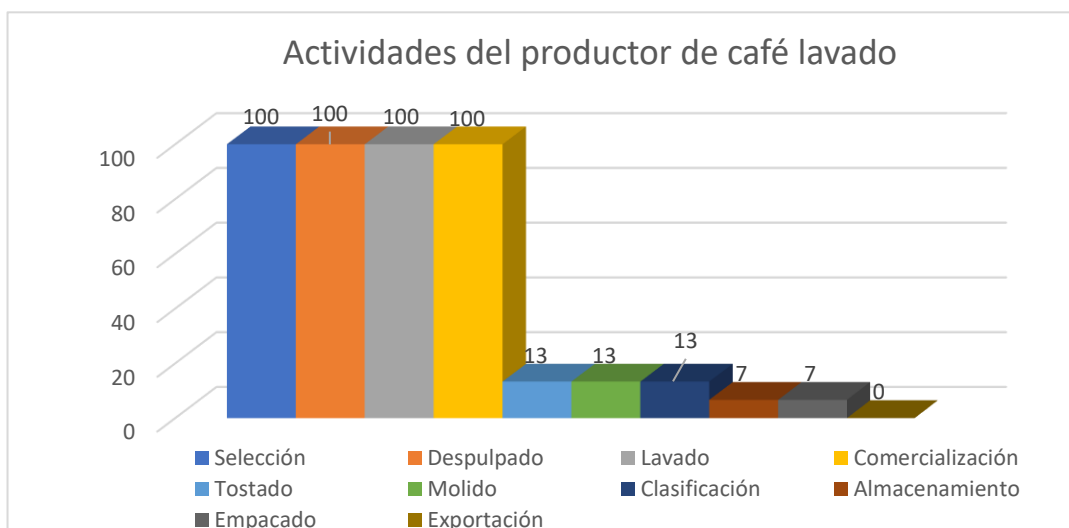


Figura. 24. Actividades que realiza el productor con procesamiento de café lavado.



Según los resultados obtenidos, ninguno de los caficultores que utilizan la línea de café lavado posee marcas comerciales o marcas ya registradas en el mercado, dándole ningún valor agregado a su proceso (Fig.14. A). El costo de procesamiento de esta línea tecnológica es en un 50% dentro del rango de 100 a 300 dólares, y de 300 a 500 dólares para un 35.71% de los productores encuestados (Fig.14. B).

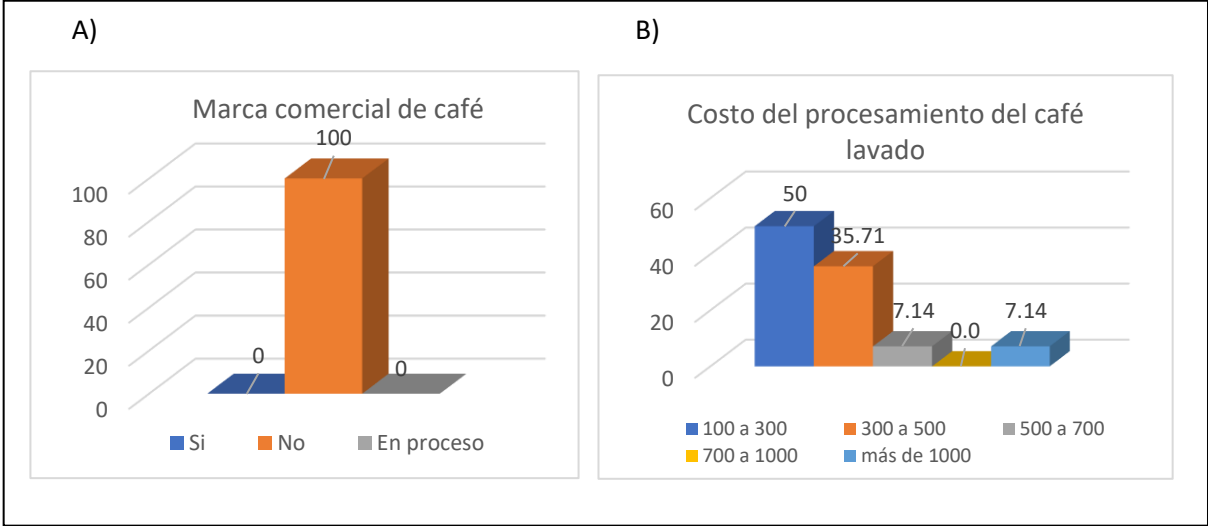


Figura. 26. Marcas y costo de línea de café lavado. A) Existencia o no de una marca comercial en el mercado de café lavado. B) Costo total del procesamiento de la línea tecnológica de café lavado.

**4.1.5. Comercialización**

El principal mercado del caficultor puyanguense es el comerciante o intermediario (60%), de ahí el 25% van por alguna empresa privada dentro o fuera del cantón o provincia, pero ninguno de los caficultores tiene salida internacional de su producto (Fig.15. A). El precio de venta de café en bola está entre 100 a 150 dólares el quintal (92%) (Fig. 15. B) y de café con proceso lavado entre los 150 a 200 dólares el quintal (Fig.15. D). El valor agregado de tostado y molido de café varía 16% de los encuestados aseguran un precio de 150 a 300 mientras que un 8% aseguraron entre 200 a 250 dólares, siendo el más alto del mercado (Fig.15. C).

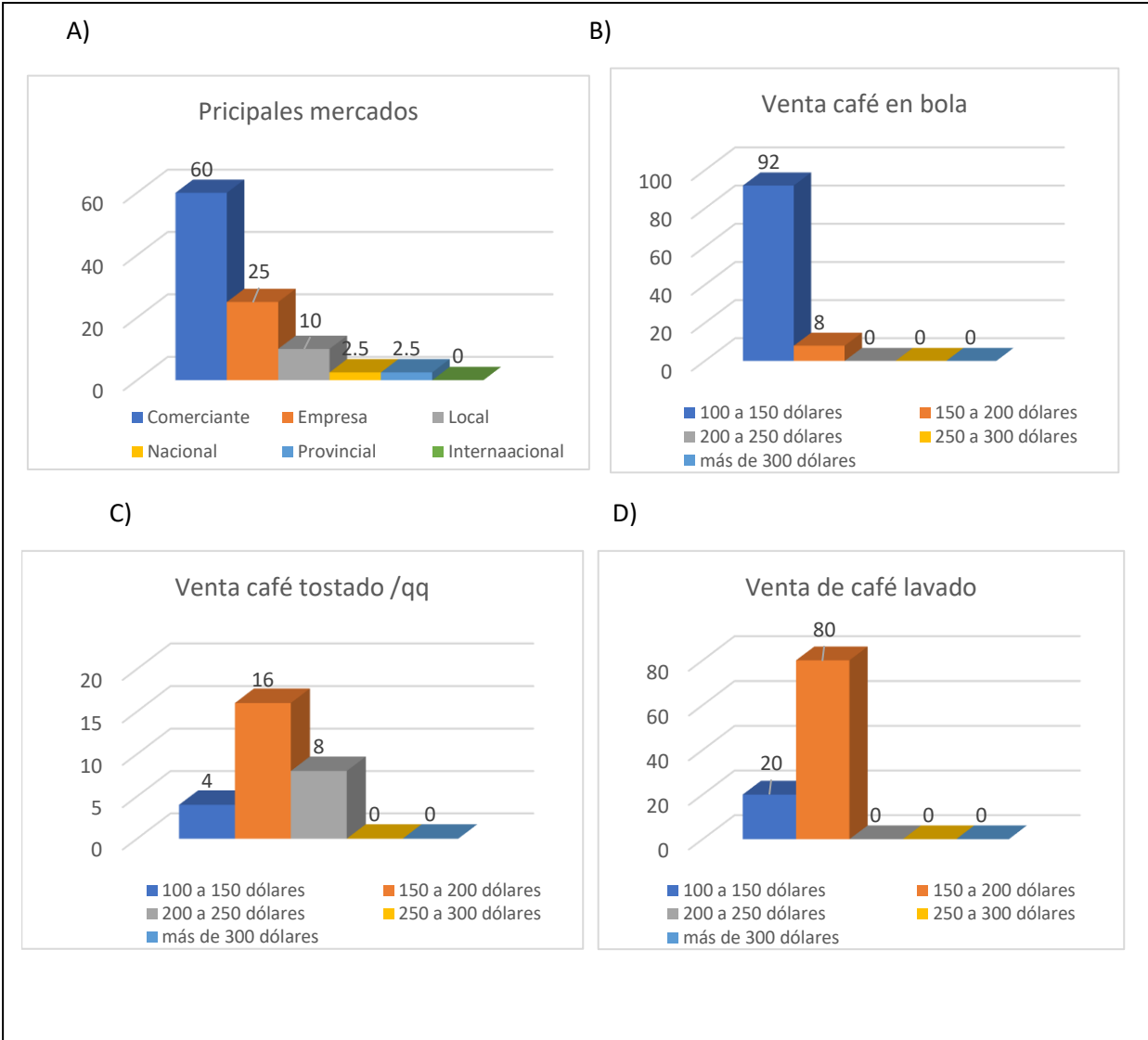


Figura. 27. Mercados y precios de venta del café en sus diferentes procesamientos. A) Mercados del sector cafetalero puyanguense. B) Precio de venta del café en bola. C) Precio de venta de café tostado. D) Precio de venta al mercado de café lavado.

#### 4.1.6. Mano de obra

De acuerdo con los resultados en cuanto a la mano de obra o jornales utilizados en las diferentes actividades, la actividad de pre-siembra es en un 60% de manera individual (Fig.16 A), al igual que en la actividad de siembra, pero en menor porcentaje (32.5%), el 22.5% de caficultores pagan de 2 a 4 jornales en época de siembra, y en la misma actividad el 12.5% de ellos utilizan más de 12 jornales (Fig.16 B). La actividad de deshierbe es un poco cambiante, se cumple mayormente (27.5%) con 2 a 4 jornales, y de 10 a más de 12 jornales en un 12.5% (Fig.16. C), esta es una actividad que normalmente la realizan 2 veces al año.

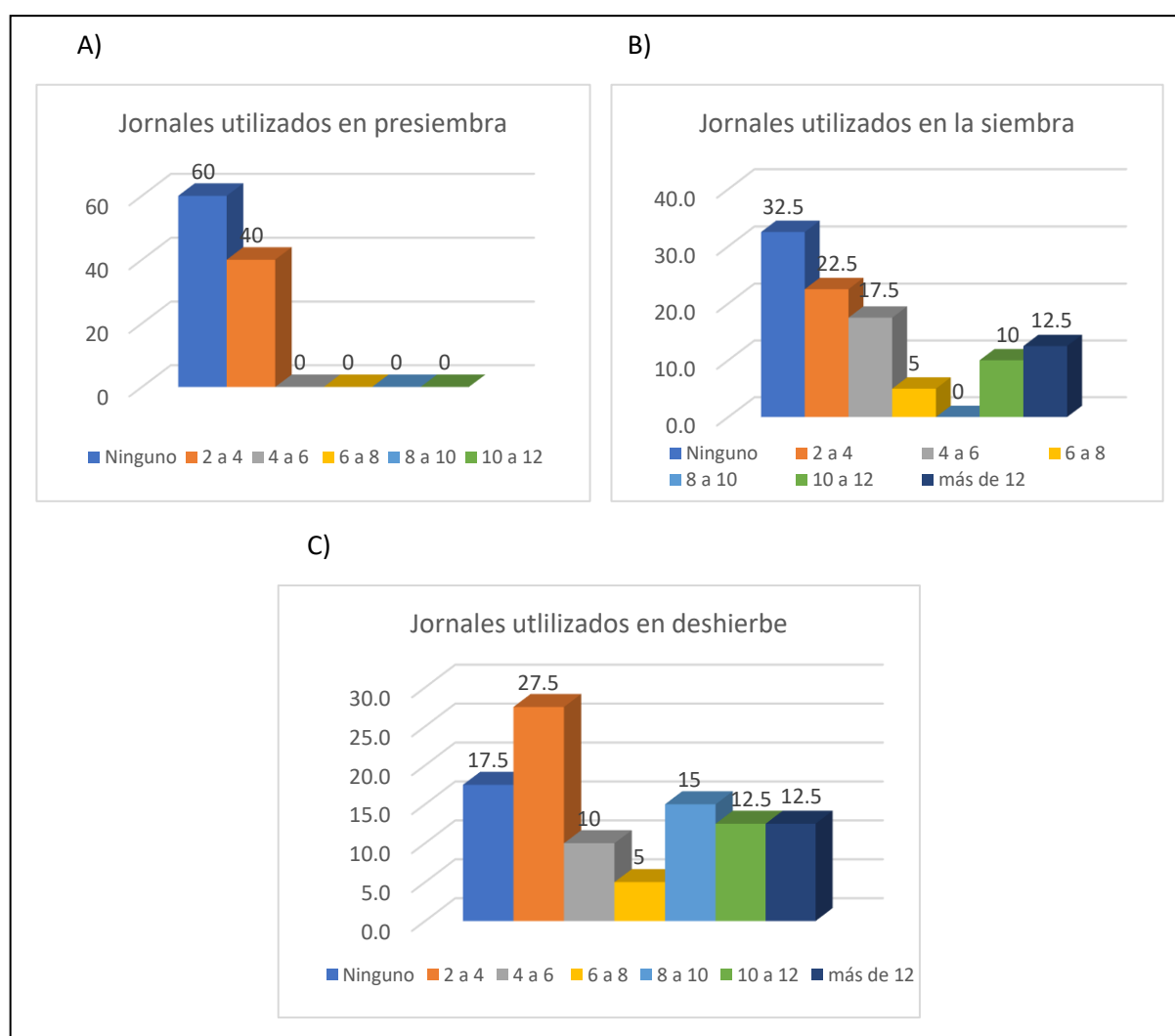


Figura. 29. Mano de obra utilizada en diferentes actividades culturales. A) Rango de números de jornaleros utilizados en presiembra. B) Rango de número de jornaleros utilizados en la siembra. C) Rango de número de jornaleros utilizados en el deshierbe.

La cosecha de café es la actividad más dura de la producción de café, según los resultados el 67.5% de los caficultores utilizan de 2 a 4 jornales diarios y sólo un 2.5% de 10 a 12 jornales diariamente (Fig.17. A) para avanzar a cumplir con esta actividad, el precio del jornal por día se encuentra en 15 dólares (72.5%) (Fig.17. B)

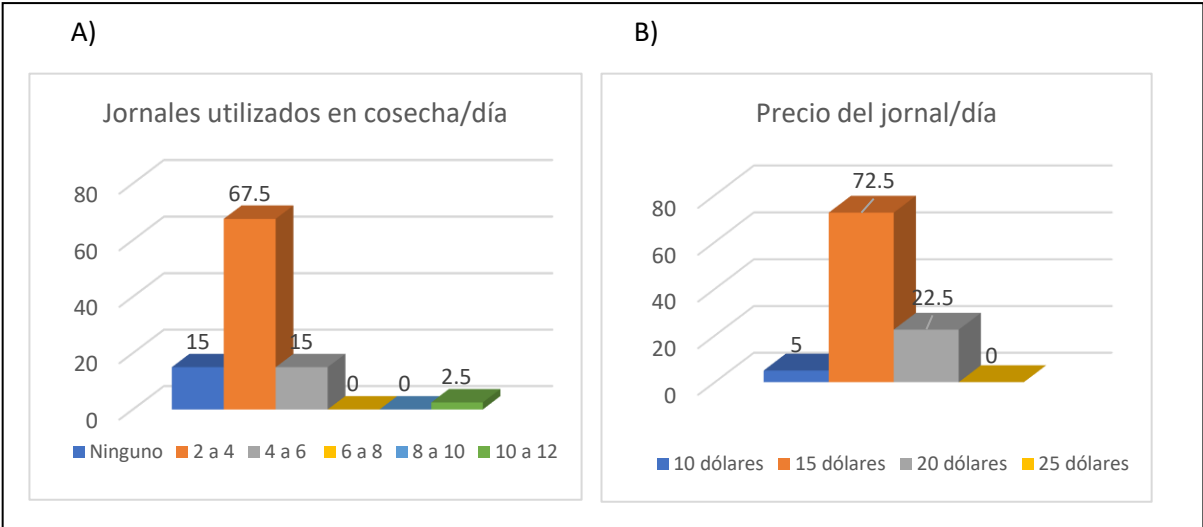


Figura. 31. Mano de obra utilizada en la actividad de cosecha y precio del jornal diario. A) Número de jornales utilizados cada día para la actividad de cosecha del café. B) Valor del día de trabajo de un jornal en el cantón Puyango.

**4.1.7. Capacitaciones, financiamiento y costos totales**

En cuanto a capacitaciones recibidas por los caficultores sólo un 17.5% de ellos a participados al menos una vez en ellas (Fig.18. A), el restante no lo ha hecho por diferentes situaciones. Este 17.5% de caficultores señalan que la mayoría de sus capacitaciones (57.1%) han sido brindadas por el MAG, que es una entidad pública y sólo un 14.3% por las empresas privadas (Fig.18. B).

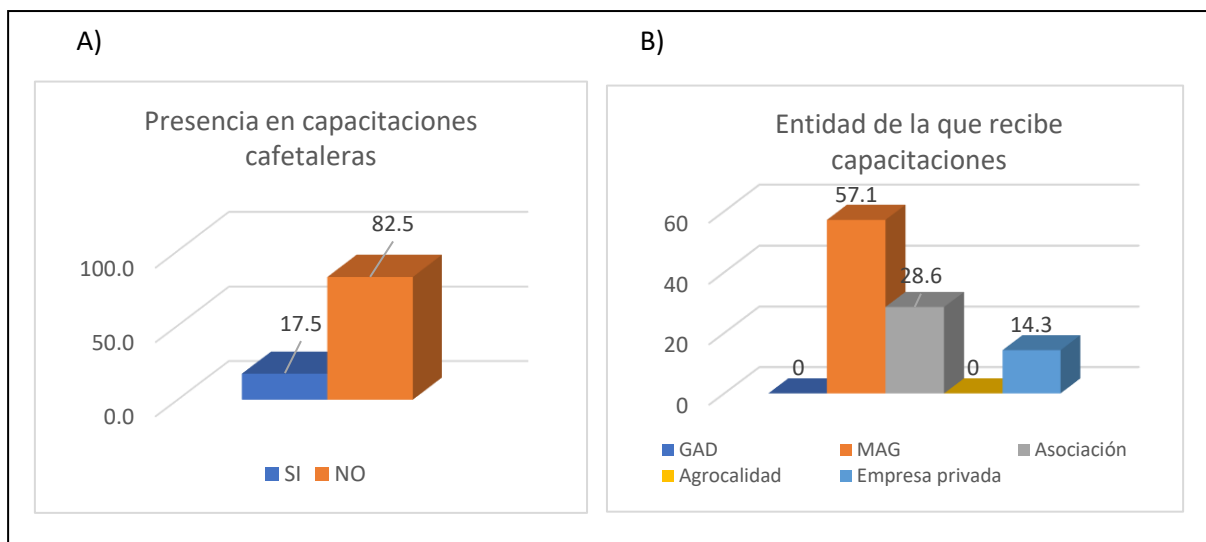


Figura. 32. Capacitaciones acerca del cultivo de café. A) Presencia del caficultor en capacitaciones relacionadas al cultivo de café. B) Entidad de la cual reciben las capacitaciones anualmente.

La producción de café en el cantón Puyango es una de las actividades más importantes, sin embargo, el 80% de los productores no realizan ningún tipo de crédito bancario para cubrir las diferentes necesidades de gastos de producción del cultivo (Fig.19. A); en cuanto a los costos totales de producción el 75% coinciden en que se ocupa alrededor de 1000 a 3000 dólares (Fig.19. B) en los diferentes costos de producción de alrededor de 2 a 4 hectáreas promedio de cultivo de café, que tienen los caficultores del cantón.

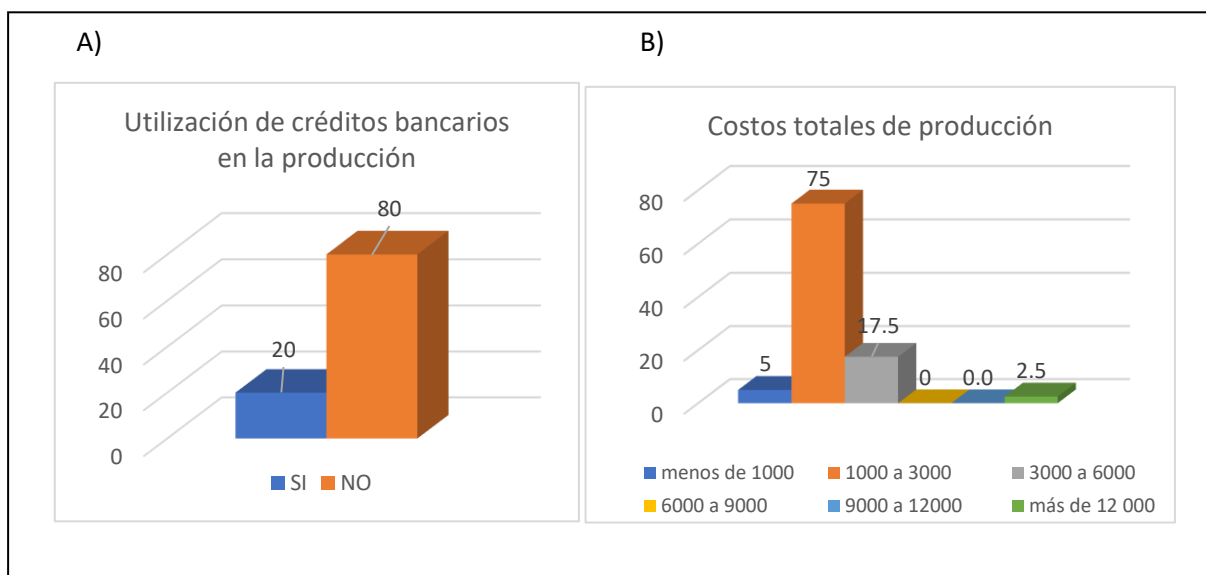


Figura. 34. Créditos bancarios y costos de producción. A) Petición y utilización de créditos bancarios para la producción de café anualmente. B) Costos totales de producción de cultivo de café de un caficultor promedio del cantón Puyango.

**4.2. Descripción beneficio-costo de los actores que estructuran la cadena de valor de café lavado y convencional**

**4.2.1. Relación costo beneficio de las diferentes líneas tecnológicas**

La relación beneficio costo de los actores de la cadena de valor de café, tanto del lavado como del café convencional nos muestran que el mayor beneficio lo obtiene el comerciante superando el valor de 1.7 en ambos casos (Fig. 20.), en el beneficio costo de la cadena del café convencional existe una significativa diferencia entre el productor (1.50) y el comercializador (1.74), a pesar de que el productor es quien se encarga de la mayoría de actividades de la cadena de valor del cultivo, es quien menor beneficio tienen dentro de la cadena (Fig. 20 A). Por otro lado, en la relación beneficio/costo de los actores de cadena de café lavado tiene una ligera variación, aquí los productores logran ocupar el segundo lugar con un 1.84 (Fig. 20 B.) frente a la cadena de café convencional, donde los procesadores son los que ocupan ese segundo lugar. En el caso de los comerciantes, este es el actor con mayor beneficio costo de ambas líneas tecnológicas, siendo el valor más alto el de la cadena de café lavado con 1.97 (Fig. 20 B.).

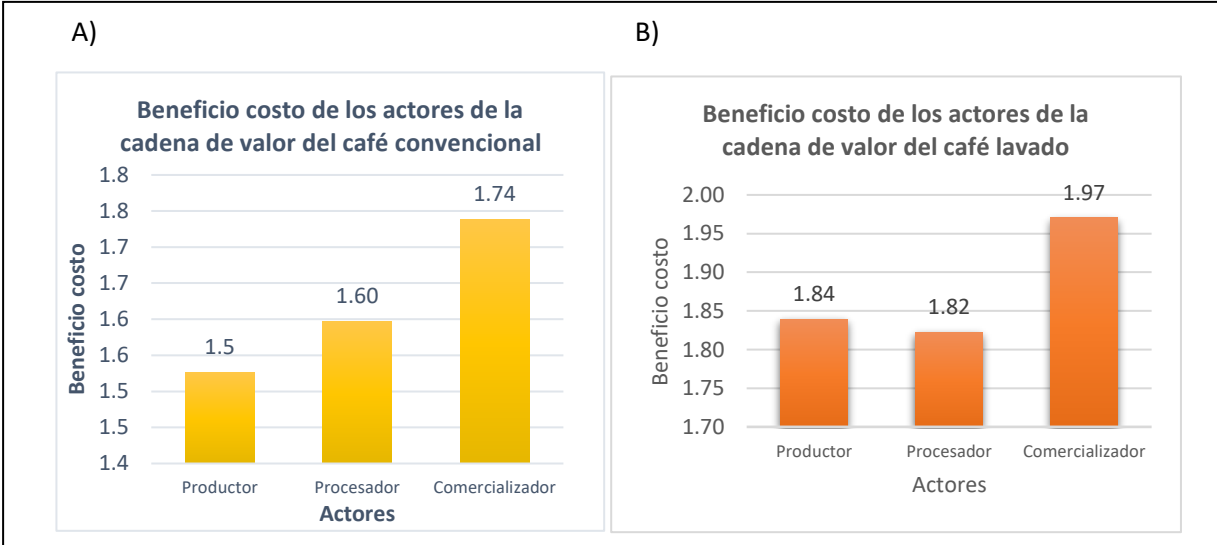


Figura. 37. Relación beneficio costo de los actores de cadena de valor de café. A) Beneficio costo de los actores de la cadena de valor del café convencional. B) Beneficio costo de los actores de la cadena de valor del café lavado.

#### 4.2.2. Rentabilidad de los actores de la cadena de valor de café en las dos líneas tecnológicas.

La rentabilidad de cada uno de los actores de la cadena de valor es muy variada, en cuanto a la rentabilidad de los actores de café convencional, la del productor es la más baja, el 81 % de ellos tienen una rentabilidad menor al 30 % y por otro lado el 67 % de los comerciantes obtienen una rentabilidad del 30 al 40 % lo que significa que es moderadamente buena. Para la cadena de valor del cantón; sólo un 11 % de los productores y un 33 % de los comerciantes tienen una rentabilidad mayor al 40 %. En cuanto a la rentabilidad de los actores de la cadena de valor de café lavado, hay una tendencia a que más del 40% de los actores presentan una rentabilidad mayor al 40 % ubicándose aquí casi la totalidad de los comerciantes. Otro dato relevante es que al menos el 43 % de los productores obtienen una rentabilidad menor al 30 %.

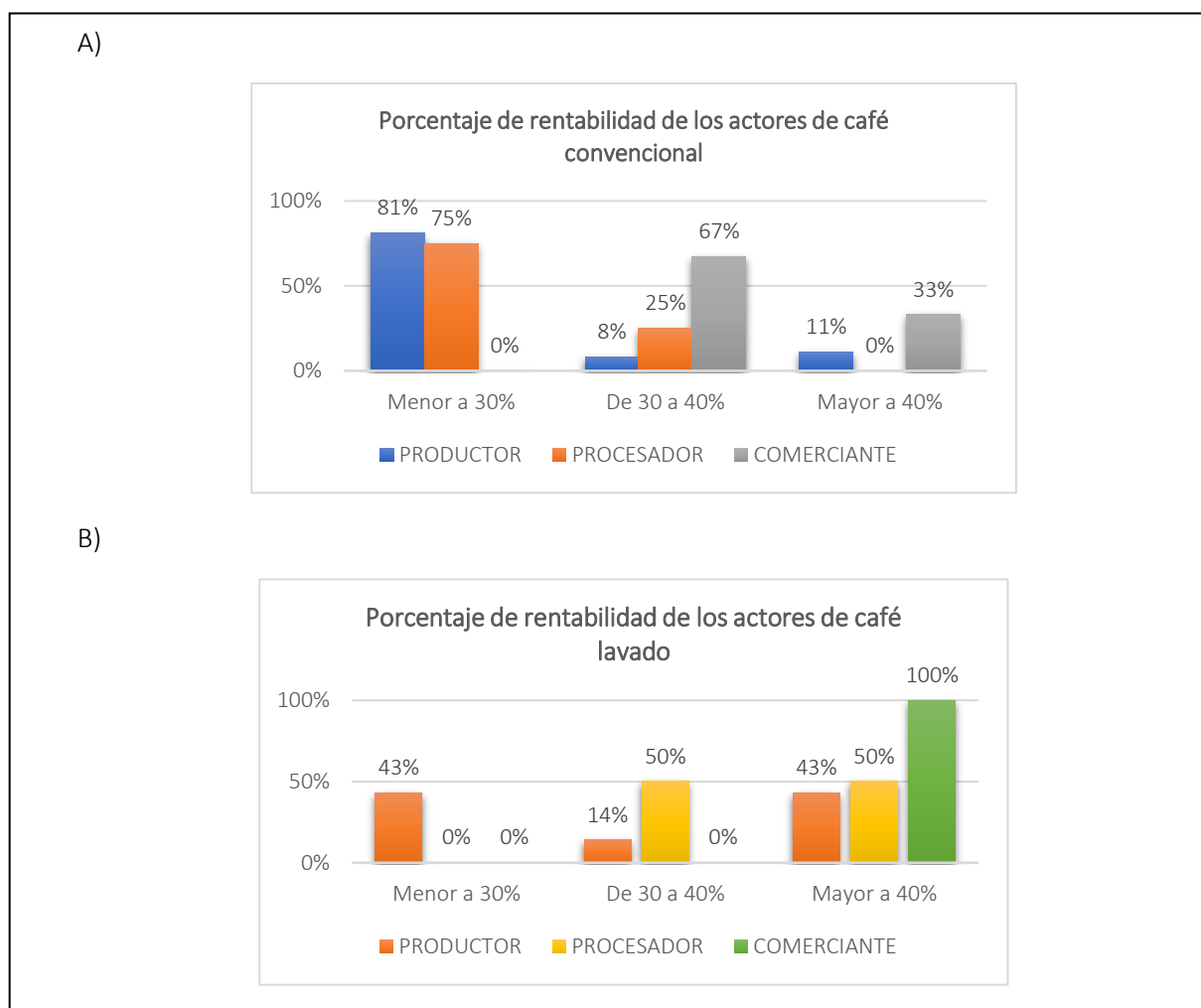


Figura. 38. *Porcentaje de rentabilidad de los actores de cadena de valor de café.* A) Porcentaje de rentabilidad de los actores de la cadena de valor del café convencional. B) Porcentaje de rentabilidad de los actores de la cadena de valor del café lavado.

### 4.2.3. Porcentaje de MBC, PDP Y MNC

*Margen Bruto de comercialización café convencional*

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

$$MBC = \frac{(3.50 - 1.4)}{3.50} * 100$$

$$MBC = 60$$

*Margen Bruto de comercialización de café lavado*

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

$$MBC = \frac{(6.00 - 2.00)}{6.00} * 100$$

$$MBC = 66.67$$

Como entendemos el margen bruto es el beneficio directo que se obtiene de la comercialización de café; los caficultores que realizan su procesamiento como café convencional y obtienen un margen bruto del 60 % a diferencia de los demás grupos de agricultores quienes manejan la línea del café lavado y que obtienen un margen bruto de comercialización del 66.67 %.

*Participación del productor de café convencional*

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



$$PDP = \frac{(3.50 - 0.6)}{3.50} * 100$$

$$PDP = 82.86$$

*Participación del productor de café lavado*

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

$$PDP = \frac{(6.00 - 0.67)}{6.00} * 100$$

$$PDP = 88.89$$

La determinación del porcentaje de participación del productor es un punto importante para estimar los márgenes de comercialización, los resultados obtenidos hacen referencia que el productor de café lavado tiene un 88.89 % de participación en el mercado, y el productor que maneja la línea convencional se encuentra un poco más abajo con un 82.86 % de participación siendo ambos valores considerables.

*Margen neto de comercialización de café convencional*

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

$$MNC = \frac{(0.60 - 0.2)}{3.5} * 100$$

$$MNC = 11.42$$

*Margen neto de comercialización de café lavado*

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

$$MNC = \frac{(0.6667 - 0.1)}{6.00} * 100$$

$$MNC = 9.44$$

Al determinar el margen neto de comercialización de las dos líneas tecnológicas encontramos que los caficultores de la línea convencional tiene un MNC más elevado que los de la línea de café lavado, la diferencia se presenta en un 1.98 %, un 11.42 % para los de procesamiento lavado y un 9.44 % del lavado.

## 5. DISCUSION

### **Estructura básica de la cadena de valor de café del cantón Puyango.**

El diagrama de estructura de la cadena de valor de café en el cantón, esta está conformada por los siguientes actores: productor, procesador, comerciante y al final el consumidor; cada uno de estos actores forma parte de las diferentes etapas de la cadena, claramente el productor es el actor que realiza la mayor cantidad de actividades y que van desde la preparación del semillero, siembra de las plántulas, diferentes actividades culturales, hasta la cosecha y comercialización, en algunos casos también son procesadores, por ello, es el que mayor tiempo y dinero es invertido en el sistema productivo del café. A pesar de todas estas actividades, no son suficiente para crear la rentabilidad deseada.

La cadena de valor continúa con el procesador, el comerciante y el consumidor, el procesador es quién puede comprar el café pilado y ponerlo en el mercado como café molido o café colado, a diferencia del comerciante que puede vender el café en bola, pilado y molido, al por mayor o menor. Por ello al principio de la investigación se tenía claro que el comerciante es el actor que posee la mejor rentabilidad dentro de la cadena, esto según la información recabada por parte de los caficultores de la zona, quienes señalan que los bajos precios, el deficiente mercado del cantón y la poca existencia de entidades nacionales o empresas privadas que se dediquen a la compra del café, hace que el comerciante sea quien especule los precios y el mercado dentro del cantón.

### **Actividades de los actores**

#### **Producción:**

**Tipos de caficultores:** El 90 % de los caficultores del cantón no se encuentran asociados a ninguna asociación cafetalera dentro o fuera del mismo, con estos datos cabe recalcar que desde hace algunos años atrás existe una asociación cafetalera denominada PROCAP y que en la actualidad continúa desarrollando actividades en el cantón, sin embargo, muchos de los caficultores han salido de dicha entidad debido a irregularidades o poca rentabilidad que le generaba estar en la misma, de este 90 % de caficultores no asociados, más del 60 % fueron asociados alguna vez a dicha organización y se decidieron retirar su aportación a la misma por factores que tienen que ver a bajos precios, pagos a destiempo. Sin embargo, una de las causas

de esta baja rentabilidad es debido a la falta de tecnificación en el manejo del cultivo, que se evidencia en el hecho de que tan sólo un 37.5 % de los caficultores del cantón, utilizan la línea tecnológica de café lavado, donde se emplea la técnica de despulpado, secado mediante toldas, y se prefiere sobre todo la cosecha de café en punto cerezo, que es una de la más grandes complicados de este proceso; a pesar de todo ésta es medianamente tecnificada y muy poco frecuente, debido a la inversión que requiere y a la poca formación técnica de los caficultores

**Generalidades de la finca:** la superficie utilizada para la producción de café en su mayoría no sobrepasa las 3 hectáreas, según los caficultores a pesar de ser un cantón productor de café de altura, la intromisión en los últimos años del monocultivo de maíz ha hecho que los agricultores de Puyango dejen el cultivo tradicional de café y conviertan cafetales en terrenos 100 % dedicados a la producción de maíz y sus rastrojos a la alimentación de ganado vacuno en las diferentes zonas. La variedad de café con mayor área cultivada dentro del cantón es la “Sarchimor”, debido a sus características de resistencia a algunas enfermedades y su adaptación al medio, esto ha hecho que sea considerada una de las mejores opciones para el caficultor. Esto coincide con INIAP (2013), el cual manifiesta que dicha variedad se caracteriza por el porte mediano, brotes tiernos bronceados rojizos, alta productividad, bajo índice de frutos vanos y resistencia a la roya. A pesar de ello, en las cercanías hay sectores con menor altitud, donde se produce también, la variedad Arábica que ha sido desde hace mucho tiempo, cultivado en la zona por los caficultores de antaño, y que ha sido reemplazada poco a poco con nuevas variedades, según los caficultores por la poca productividad que tenían estos cafetales y por edad avanzada de las plantas. La variedad Catimor es la de más baja aceptación entre caficultores, según Lucas (2018), fue seleccionada u obtenida en Portugal en 1959 y la usaron los costarricenses con la idea de crear un varietal altamente productiva y resistente a enfermedades, pero no tuvo el éxito esperado, la trataron de mejorar luego en Honduras pero el resultado tampoco fue fructífero, ya que quedó demostrado que al plantarlo a gran altitud su calidad no era la misma de otros Arábicas plantados en la mismas condiciones, con lo citado entendemos que al ser este cantón productor de café de altura por excelencia, esta variedad no logra adaptarse completamente al medio, y por ello su poca aceptación entre los productores.

**Pre siembra y siembra:** La actividad de pre siembra la desarrolla en casi la mayoría de familias caficultoras, según los agricultores un 51.4% de almácigos ocupan cerca de las 1000 semillas,

sin embargo, tiene un costo bajo, que va desde los 0 hasta los 50 dólares, debido a que es una actividad que la realiza el caficultor de manera individual o de manera familiar, y según los propios caficultores, los materiales para realizar el almácigo son conseguidos fácilmente en el entorno como: tierra, tablas o palos, abonos, semilla y demás. A pesar de esto en este estudio se revela que un 72.5 % de productores realizan almácigo y el resto de caficultores deciden comprar las plántulas, ya sea a una casa comercial o las adquieren por medio de alguna asociación, en estos casos el valor de las plántulas está entre los 20 a 30 centavos cada una de ellas, el valor varía según el tamaño y la forma en la que es distribuida. Según los caficultores se puede obtener la plántula enfundada o a raíz desnuda, el precio de esta última es un poco más bajo pero la primera le da la facilidad al agricultor de romper la funda e ir sembrando directamente en los hoyos, ahorrando un poco de tiempo y trabajo en la siembra.

**Fertilización, plagas y enfermedades:** La fertilización y el control de plagas y enfermedades dentro de los cultivos es un aspecto importante que se ve reflejado en la productividad de los mismos, en el café existen plagas y enfermedades marcadas que pueden afectar al cultivo de manera que le sea imposible de recuperarse, a pesar de estos antecedentes más del 80% de los caficultores no realiza ningún tipo de control de plagas o enfermedades, y de igual manera no realizan fertilizaciones, ya que según sus propias palabras estas actividades no son tradicionales dentro del día a día del caficultor, aunque ha existido casos en los que enfermedades como la roya han devastado cafetales enteros, en la zona la gente ha optado por realizar otro cultivo, o simplemente quedarse con las pocas plantas productivas que logran sobrevivir, por ello es poco común estas actividades y los que las realizan cuentan con los recursos económicos, pero lo hacen con poco conocimiento y poca tecnificación, como cuentan los mismos caficultores es un campo que desconocen casi en su totalidad.

**Cosecha:** la producción estimada de café en el cantón en los últimos años es muy variada, hay zonas donde el café produce 5 a 10 quintales en una extensión de terreno que no supera las 3 hectáreas y en otras zonas donde la producción va desde 20 a 25 quintales en esa misma superficie, las razones principales según los caficultores se debe a la ubicación de las zonas, y las diferentes fuentes de trabajo que puede tener el agricultor, por ejemplo en zonas como la parroquia El Limo, los agricultores aseguran tener ingresos de cultivo de maíz que les genera más rentabilidad y de venta de ganado, dejando de lado los cafetales, en cambio para

agricultores como la zona de la parroquia Ciano, aseguran que el café es uno de los principales sustentos económicos del lugar, debido a la poca adaptabilidad de otros cultivos agrícolas a la zona, por ello, dedican mucho más tiempo a sus cafetales, a renovarlos y a obtener nuevas variedades resistentes a enfermedades y con una productividad mayor a las tradicionales.

### **Procesamiento:**

**Procesamiento del café convencional:** los productores de café convencional realizan sus actividades de producción, selección, secado, pilado y comercialización de café, pocos son los que realizan un mejor procesamiento como tal, sólo un 20 % de los caficultores son procesadores, esto según ellos se debe a que no poseen los recursos para realizar los procesos completos, es decir, se les hace más fácil vender el café pilado o en bola en lugar de ser ellos quienes entregan un producto directo para el consumidor, hablando de un café molido con su marca comercial, o al menos un pequeño emprendimiento de ello; en el caso de los procesadores del cantón, la mayoría no posee una marca comercial en el mercado, por cuestiones económicas y en palabras de ellos se les hace mucho más cómodo procesar su café y venderlo sin ningún registro a los centros comerciales, tiendas, despensas y de más que hacerlo como un poco más de valor agregado, al contrario de esto, los procesadores que si poseen una marca comercial manifestaron su bienestar al poder tener un lugar en el mercado ganado por años empleados en mejoras a su producto en cuanto a calidad y cantidad, pero refiriéndose a que el factor económico sí es muy importante para poder obtener un producto que se posicione en el mercado cantonal y provincial, dejando claro que este factor económico es una de las razones principales del poco o nulo valor agregado que le dan al café los productores y procesadores, los cuales en su mayoría no poseen un capital de dinero o un apoyo gubernamental para sus emprendimientos.

**Procesamiento del café lavado:** Al igual que en el café convencional, los productores realizan las actividades más comunes este caso la producción, selección, despulpado, lavado y comercialización, tan sólo un 13 % de ellos son procesadores, de la misma manera los factores económicos hacen que los productores de café lavado prefieran vender su café pilado que realizar todo un proceso como tal, según los caficultores los recursos económicos empleados en la producción es un costo que ellos lo pueden cubrir, más no otro gasto adicional a este, o si lo hacen lo realizan en pocas cantidades sólo de manera local; un dato curioso es que ninguno de los procesadores de café lavado tienen una marca comercial, las cosechas son vendidas de manera directa al comerciante o a la empresa privada que tiene focos de compra de la

producción, como lo manifiestan los caficultores el café lavado casi no circula de manera local, este café es seleccionado para la venta a nivel nacional pero acotando que las más grandes producciones tienen ya un destino predestinado como se lo mencionó antes que es la empresa privada, es por ello que casi en el cantón Puyango no existen procesadores de café lavado, y los pocos que hay se dedican a la venta y al procesamiento de forma tal que evita costos de marca, registro y embalaje.

### **Comercialización:**

El mercado de café en el cantón Puyango en su mayoría es manejado por el intermediario o comerciante, según los productores la facilidad que le brinda el comerciante es el pago inmediato de su producción y además este se encarga de recoger el café directamente en casa o el lugar donde se encuentre, lo que no representa un gasto adicional para el productor, cabe recalcar que este caso es mayoritario en los productores de café convencional, con una producción relativamente baja, la cual no supera los 10 quintales en una superficie aproximada de 3 hectáreas, en el caso de los caficultores de café lavado su mercado es casi destinado en la empresa privada, en zonas como la parroquia Ciano los caficultores que se dedican al café lavado esperan la llegada de la empresa privada dejando su producción en un solo centro de acopio, en una menor proporción sus ventas son destinadas al comerciante, esto por guardar algo de su cosecha para aprovechar mejores precios en el mercado.

Los precios varían según el proceso que le den al café, según los caficultores el café lavado es pagado a mejor precio ya que según COFFEEIQ (2019), los atributos de sabor de los cafés lavados son cuerpo más ligero, tazas más limpias, sabores más frutales y florales y acidez más brillante e intensa, además la mayoría de los países reconocidos por la acidez de sus cafés, procesan su café bajo el método lavado para conservar estas características, coincidiendo con los compradores los cuales argumentan que el café lavado es un café debidamente seleccionado desde su cosecha, donde el punto cereza es la época donde se lo recoge, a diferencia del café convencional, el cual no es escogido y puede cosecharse entre maduro y verde; el café lavado así mismo entra en un proceso de despulpado lo que le ayuda a concentrar su aroma y las esencias para obtener un café de calidad y de sabor más puro; por ello, es que el precio de café lavado se eleva, al igual que en el caso del café molido, el valor de su proceso hace que al momento de venderlo sea a un mejor precio, los productores coinciden que el café molido tiene un mercado predestinado el cual es las tiendas y supermercados del cantón.

### **Mano de Obra:**

La mano de obra del cantón Puyango oscila entre los 15 a 20 dólares por lo general, dependiendo de las condiciones entre las partes interesadas, existen actividades como siembra y presiembra donde el agricultor prefiere realizarlas de manera individual con el fin de equiparar costos, no son trabajos fáciles pero que tampoco demandan de mucha gente, por lo que como manifiesta el agricultor se lo puede realizar de forma familiar y de esta manera evitar la contratación de personas ajenas a el círculo familiar; cabe recalcar que existen actividades como el deshierbe y la cosecha que si se necesita de una cierta cantidad de gente para hacer el trabajo mucho más rápido, en el caso de las cosechas el caficultor manifiesta que es una de las actividades de mayor gasto, ya que son aproximadamente 30 días de cosecha y que cada día ocupan de 2 a 4 jornales de trabajo, lo que representa un gasto bastante considerable al bolsillo del agricultor, en casos del café lavado se demora un poco más de tiempo ya que el cerezo del café debe estar en óptimas condiciones y sin ningún signo de maltrato; se considera a la actividad de cosecha el más alto pico de contratación de jornales y la época de más trabajo para el caficultor, haciendo referencia también que algunos de estos caficultores aprovechan la mano de obra familiar, lo que facilita bastante el tema de gastos, tiempo y de mayor rentabilidad.

### **Capacitaciones, financiamientos y costos totales:**

Los caficultores del cantón Puyango son productores que por lo general no se encuentran en capacitaciones constantes, esto según ellos debido a que no pertenecen a ninguna asociación cafetalera y al poco interés puesto por las entidades públicas por brindar apoyo a la producción de café dentro del cantón. Otro dato importante es que estos cafetaleros en su mayoría no realizan créditos bancarios para su producción, ya que según ellos las tasas de interés no se acomodan a sus necesidades y muchas veces la producción no brinda la rentabilidad necesaria para cancelar dichos créditos, las entidades bancarias que facilitan estos créditos son BanEcuador, Banco de Loja y cooperativas cuya tasa de interés está siempre por encima del 10%, lo cual hace que el caficultor decida enfrentar el año de producción con su propio capital, sin realizar mejoras tecnológicas o buscar nuevas alternativas de inversión en los cultivos.

Los gastos en las actividades de producción de café son relativamente bajos en comparación a los gastos de actividades como la cosecha y procesamiento, según los caficultores al no realizar actividades como control de plagas, enfermedades y fertilización hace que los gastos antes de



la cosecha sean bajos, pero esta medida se ve reflejada en la productividad de la finca, es decir, si bien los agricultores ahorran en estas actividades de controles y fertilizaciones claramente necesarias, la producción del cultivo obtiene rendimientos relativamente bajos en comparación a otras épocas o a otras zonas del cantón donde se hacen al menos en un 40 % estas actividades; según los resultados los costos totales de producción van desde los 1000 a los 3000 en una finca con una superficie de 2 a 4 hectáreas, un dato de relevancia es que no hay una relación exacta de costos por hectárea, ya que existen lugares donde el caficultor tiene 3 hectáreas de producción y sus costos van por 1500 dólares, y existen otras donde tienen 2 hectáreas y sus costos van por más de 2000 dólares, esto se debe a que según los caficultores el cuidado del cafetal y la producción total son diferentes como se lo refirió anteriormente; con el aporte de los costos totales de producción se pudo determinar la rentabilidad o no de una finca y más que ello, la rentabilidad de cada uno de los actores de la cadena de valor de café, y finalmente según los caficultores la actividad de producción de café ha venido en declive por la introducción de otros cultivos y por la falta de desarrollo de tecnología aplicada a mejorar la calidad y la cantidad de la producción.

### **Relación costo beneficio de las diferentes líneas tecnológicas**

La relación costo beneficio es un valor que se calculó de forma tal que podamos determinar si un proyecto es viable, rentable o productivo, o si ciertas actividades de producción lo son, como en este caso las diferentes actividades de los actores de la cadena de valor del café, a menudo también conocida como tasa de actualización o tasa de evaluación (Agroproyectos, 2014), según los resultados todas las actividades son aceptables, es decir son rentables deduciendo esto debido a que obtener un valor igual a 1.0 significa que la inversión inicial se recuperó satisfactoriamente después de haber sido evaluado a una tasa determinada, y quiere decir que el proyecto es viable, si es menor a 1 no presenta rentabilidad, ya que la inversión del proyecto jamás se pudo recuperar en el periodo establecido evaluado a una tasa determinada; en cambio si el proyecto es mayor a 1.0 significa que además de recuperar la inversión y haber cubierto la tasa de rendimiento se obtuvo una ganancia extra, un excedente en dinero después de cierto tiempo del proyecto (Agroproyectos, 2014).

Con ello, determinamos que el de mejor relación en ambas líneas tecnológicas son los comercializadores, en el café convencional se llevan 0.74 más lo invertido en relación a los

productores con un 0.5 ubicándose en el último puesto, esto puede justificarse ya que según los caficultores y los resultados la productividad del café en el cantón va en declive y la mayoría de su producción va dirigida a los comerciantes locales, lo que vendría a justificar el pago de precios relativamente bajos y el último puesto en la relación costo beneficio. En cuanto al beneficio costo de los actores de cadena de café lavado, así mismo el comercializador es quien alcanza la mejor relación y el productor se encuentra en el segundo lugar con un 0.02 (el valor) por arriba del procesador, según los resultados y los datos recopilados el valor del quintal de café lavado es entregado a mejor precio por el proceso poscosecha que tiene este café y el destino comercial del mismo.

### **Rentabilidad de los actores de la cadena de valor de café en las dos líneas tecnológicas.**

El término rentabilidad, se utiliza de forma muy variada, se denomina rentabilidad a la medida del rendimiento que en un determinado periodo de tiempo producen los capitales utilizados en el mismo (Sánchez, 2002), por ello se determinó la rentabilidad que obtienen con sus actividades los actores de la cadena de valor de café en sus diferentes líneas tecnológicas y se estableció los indicadores (menor de 30 %, de 30 % a 40 % y mayor 40 %) de rentabilidad, identificando que menor al 30% es un valor en el que se considera que un proyecto, actividad o un negocio no genera una rentabilidad con la que podamos solventarnos por mucho tiempo, del 30 al 40 % consideramos que es un valor de rentabilidad que podría brindar una estabilidad a nuestra actividad productiva o de negocio y mayor al 40% se considera que la actividad solventa las necesidades y genera una rentabilidad buena para la economía en este caso del caficultor.

Con estos antecedentes, se determinó que en la rentabilidad del café convencional, el 81 % de los productores tienen una rentabilidad menor al 30 % al igual que los procesadores, es decir, son estos actores los que sufren la variabilidad del mercado en el cantón lo cual se puede explicar debido a la poca inversión en tecnificación de las fincas, bajos precios y altos costos de producción, coincidiendo con Guachisaca (2015) que en su estudio de café en el cantón Puyango aclara que, el rendimiento de los activos tiene un decremento debido al bajo precio de venta por quintal obteniendo un valor de rentabilidad del 14 % argumentando que las ventas han sido bajas; en cambio los comerciantes obtienen entre el 30 % a 40 % por lo que se deduce que la rentabilidad del comerciante es mayor debido a las ganancias que representa el hecho de poder comprar directamente del productor y entrar al mercado con café procesado o a su vez

llevar la producción fuera del cantón, es decir, recuperando en poco tiempo la inversión y generando ganancias al dar valor agregado a su producto. En el caso del café lavado el porcentaje de productores dentro del más bajo rango de producción disminuye en al menos la mitad, esto se debe a que, según los caficultores, la productividad y rendimiento de sus cultivos es superior a 10 quintales/ha en promedio, lo que significa mayor rendimiento de las fincas en comparación a los productores de café convencional. En este tema, se sabe que, en estas condiciones el precio mejora, y junto a ello, la rentabilidad también, a pesar del costo adicional de la poscosecha. Los comerciantes de café lavado, en su totalidad, se encuentran con una rentabilidad mayor al 40 % siendo estos los dominantes de la cadena de valor, en un principio ellos dependen de la productividad del agricultor pero según lo manifiestan el precio del café y sus distintas formas de consumo, hacen que las posibilidades de mercadeo y comercialización sean bastantes amplios y la preferencia de los consumidores por un del café puyanguense sobre todo con esta línea tecnológica, representa una gran ventaja en mercados a nivel nacional.

### **Porcentaje de MBC, PDP y MNC del café convencional y café lavado**

Calcular los diferentes márgenes de comercialización, permite determinar el porcentaje del precio promedio ponderado de venta final correspondiente a cada etapa de la cadena de comercialización, de manera que ayude a diseñar medidas correctivas que permitan que el productor obtenga en sus actividades mayor margen de ganancia (Troncoso & Lobos, 2004). El margen bruto es el beneficio que se obtiene de la comercialización de café, donde la diferencia entre las dos líneas tecnológicas es marcada por un 6.67 %, esto se debería a que el precio al consumidor de café lavado es bastante superior al de café convencional, como lo identifican los propios caficultores, esto debido a que el primero, se le da un valor agregado al proceso productivo y de selección de cosecha.

De igual forma en el grado de participación del productor en la cadena productiva, el productor de café lavado tiene mucha más participación de mercado con un 88.89 % frente al de café convencional esto debido a cómo se mueve el mercado dentro del cantón debido a las preferencias de procesos tecnológicos de calidad y aroma del café, recordando que este último es uno de los pilares fundamentales dentro de su comercialización, el café lavado obtiene su ventaja debido al proceso de extracción de la pulpa del café donde se concentran todos los sabores y aromas, siendo el caficultor uno de los más beneficiados, al poder entrar al mercado de diferentes formas de consumo.

Un dato relevante se obtuvo en el valor o margen neto de comercialización de las líneas tecnológicas, sabiendo que éste mide todos los intereses producidos y cobrados por préstamos e inversiones menos el costo de los fondos y su valor en el mercado (Noriega, 2003). Los valores de los dos márgenes neto se encuentran positivos coincidiendo con el mismo autor, el cual nos dice que los valores siempre deben ser positivos ya que esto indica que la institución financiera está generando ingresos suficientes de sus activos para cubrir el costo de los fondos que se paga por concepto de los productos de ahorro y de otras fuentes de fondos, así como en concepto de gastos operativos, lo que indica que ambas líneas tecnológicas son viables. No obstante existe una diferencia entre ellos es decir en este estudio se detectó que el café convencional tiene un margen neto de comercialización superior al café lavado esto se debe según los caficultores a que si bien el café lavado puede ser mejor remunerado, la aplicación de su tecnología no está bien establecida dentro del cantón es decir encontramos tecnologías a medias, inversiones a medias, infraestructuras a medias y es por ahí donde puede haber un incremento del costo de esta línea tecnológica explicando el porqué de un margen neto menor que el café convencional.

## 6. CONCLUSIONES

Concluido el análisis de cada uno de los resultados se llegó a determinar las siguientes conclusiones:

- La estructura básica de la cadena de valor de café en el cantón Puyango consta de las siguientes etapas: producción, procesamiento, comercialización y consumo, dentro de ellas sus diferentes actores: productor, procesador, comerciante y consumidor, realizan actividades distintas que caracterizan a cada actor.
- El actor de la etapa de producción, el productor, es el que realiza el mayor número de actividades dentro de la misma, desde la siembra hasta la producción y comercialización, pero a pesar de ello, ocupa los últimos lugares en la relación beneficio costo y su rentabilidad es menor a los demás actores.
- El café convencional es el proceso dominante dentro del cantón, por su facilidad de cosecha, poscosecha y venta en diferentes épocas del año, sin embargo, la línea de café lavado cada vez se introduce con mucha más fuerza entre caficultores de menos edad, a pesar de la falta de un buen proceso agrotecnológico, el café lavado es una gran opción para que los productores traten de volver a tener un gran espacio en el mercado.
- El sector comercial del cantón se ve altamente beneficiado por la venta del café, los intermediarios o comerciantes son los actores de la cadena que mejor rentabilidad tienen por la compra a bajos precios, lo procesan y alcanzan mejores mercados dentro o fuera del cantón.
- El beneficio costo de los productores de café es el más bajo de la cadena de valor, esto en relación a los distribuidores, el productor se ve muy por debajo de los índices de beneficio-costos, razón por la cual el mercado del productor se ve ampliamente limitado hasta que la producción llega al intermediario, el cual capta un 60 % de la producción del cantón.
- Los márgenes de comercialización en general nos muestran una idea más clara de cómo se maneja la tendencia del mercado en el cantón, a pesar de que los diferentes márgenes son a favor del café lavado, el margen neto de comercialización del café convencional es más alto, esto debido al pobre manejo de tecnologías en cuanto al café lavado se refiere.

## **7. RECOMENDACIONES:**

Con base al estudio realizado, los resultados obtenidos y las conclusiones, se pueden considerar las siguientes recomendaciones:

- Realizar más estudios dentro de la cadena de valor de café en el cantón Puyango, con el fin de que el productor tenga muchos medios en los cuales registrarse para formular estrategias de producción, procesamiento y sobre todo de comercialización que ayuden al agricultor a encontrar su beneficio.
- Se incorpore un plan estratégico dentro de las diferentes entidades públicas como los GAD's tanto parroquiales y cantonales, para que ellos sean quienes se involucren más con la comunidad y logren llevar a cabo diferentes actividades como capacitaciones constantes, formación de líderes caficultores, socialización de nuevas tecnologías, ya que se ha evidenciado un poco participación de estas entidades en el sector.
- Propiciar a que los caficultores de la zona propendan a organizarse o a formar asociaciones con gente altamente capacitada, que conozca los mercados y las formas de que el productor pueda entrar en ellos, sin perder el rumbo de una asociación dirigida por caficultores para caficultores y su bienestar.
- Realizar estudios de costos en fincas donde los caficultores no llevan ningún tipo de registro de sus ingresos y egresos, simplemente son valores que se manejan al azar sin poder tener una idea de cuál es su rentabilidad anual.
- Los caficultores de café lavado deberán implementar tecnologías más completas en cuanto a la forma de manejo de poscosecha de su café, además de planes

## 8. BIBLIOGRAFÍA

ANECAFE 2015. Asociación Nacional de Exportadores de Café. Obtenido de ANECAFE web site: <http://www.anecafe.org.ec/>

AgroProyectos. (2014). Evaluación de Proyectos y Corridas Financieras. Que es Relación Beneficio Costo (RB/C). Recuperado en: <https://www.agroproyectos.org/relacion-beneficio-costo/> (consultado el 25 de febrero de 2021).

Bettancourt, A. (2002). Variedades de café arábica resistentes a la roya y perspectivas para su utlización en la caficultura futura. San Salvador IICA.

Chambergó 2009. Excelencia Académica. Costos y presupuestos. Unidad 1. Recuperado de: <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/7438/Fundamentos%20de%20Costos%207-46.pdf?sequence=1>

COFFEEIQ. (2019). Mundo del café. Procesos del Café: Lavado, Natural y Honey. Recuperado en: <https://www.coffeeiq.co/procesos-del-cafe-lavado-natural-y-honey/> (consultado el 25 de febrero del 2021).

COFENAC. (2013). Situación del Sector Cafetalero Ecuatoriano. Portoviejo. Recuperado de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2308-01322018000100015&lng=pt&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-01322018000100015&lng=pt&nrm=iso&tlng=es)

Criollo H., Benavides D., Muñoz J., Lagos T. (2019). Caracterización socioeconómica de fincas cafeteras del departamento de Ñarino, Colombia. Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica. 22 (2). 1-8.

Cumbicus, K. (2015). Fortalecimiento de la cadena productiva y de valor de café en el cantón Puyango, Provincia de Loja. Loja.

De la Fuente M., y Cristian, M. (2003). Ventaja Competitiva. Talca: Universidad de Talca.

FAO. (2012). Análisis de cadena de valor del Café con enfoque de seguridad Alimentaria y nutricional. Nicaragua: swisscontact.

Figuroa E., Pérez F., Godínez L. (2015). La producción y el consumo del café. España: ECORFAN. 170 pp.

Frances A., (2001). Estrategias para la Empresa en la América Latina. Ediciones IESA Caracas.

García F., 2003. Apunte de Economía I. Apunte de Economía. Análisis del sector camaronero. Vol. 29. Quito.

Guachisaca S. (2015). Análisis sectorial, Producción y Comercialización de café en el cantón Puyango. Título de Ingeniera en Administración en Banca y Finanzas. Área Administrativa. Universidad Técnica Particular de Loja. 92 pp.

INIAP. (2013). Mejora genética de café. Experiencias en Ecuador. Pdf. p. 1- 36. Quevedo: INIAP

Lucas V. (2018). Evaluación de la producción de variedades e híbridos de *Coffea arabica* (café arábigo). Tesis Ingeniero Agropecuario. Jipijapa, Manabí: Facultad de Ciencias Naturales y de la Agricultura, Universidad Estatal del Sur de Manabí. 33 pp.

Nahuamel, E. (2013). Competitividad de la cadena productiva de café orgánico en la provincia de la convención, región del Cusco. Lima - Perú. Recuperado de: <http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/1098>

Noriega H. (2003). Cálculo del Margen Neto. El logro del equilibrio en las microfinanzas. Pact Publications. 305 pp.

OIC. 2011. Informe Anual OIC 2010–2011. Disponible en: <http://www.ico.org/documents/cmr-0612-c.pdf>

Peña Y., Nieto P., y Díaz, F. (2008). Cadenas de valor: un enfoque para las agro-cadenas. Equidad y Desarrollo. 77-85 pp.

Pozo M. (2014). Análisis de los factores que inciden en la producción de café en el Ecuador 2000-2011. Tesis de Economista. Quito, Ecuador: Facultad de Economía, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. 80 pp.

Quintero, J., & Sánchez, J. (2006). La cadena de valor: Una herramienta del pensamiento estratégico. Maracaibo: TeloS.

Robles K. (2016). Fortalecimiento de la cadena Productiva y de valor del café en el cantón Puyango, provincia de Loja. Título de grado de Economista. Área Jurídica, Social y Administrativa. Universidad Nacional de Loja. 151 pp.



Ruben R., Sfez P., Ponsioen T., y Meneses N. (2018). Análisis Integral de la Cadena de Valor de Café en Honduras. Informe Final. Honduras. Recuperado de: <https://edepot.wur.nl/450336>

Salcedo R., Andrade A., Morales M., & Riofrío, E. (2012). Siembra extensiva de café Robusta premium con material genético adoptado al trópico ecuatoriano. Guayaquil.

Sánchez J. (2002). Análisis de Rentabilidad de la Empresa. Recuperado en: <http://www.5campus.com/leccion/anarenta> (consultado el 25 de febrero del 2021).

Troncoso C & Lobos G. (2004). Márgenes de comercialización y concentración industrial en el mercado de frutas y hortalizas en Chile. Agroalimentaria. Recuperado [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1316-03542004000100006](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-03542004000100006) (consultado 25 de febrero del 2021).

## 9. ANEXOS

### 9.1. ANEXO 1. Formato de encuestas realizadas a los productores de maní en la provincia de Loja

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA  
FACULTAD AGROPECUARIA DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES  
CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

#### ENCUESTA PARA CAFICULTORES DE CAFÉ LAVADO Y CONVENCIONAL

##### A. DATOS DEL CAFICULTOR:

DATOS PERSONALES	
Nombres y Apellidos:	Nacionalidad:
Edad:	Sexo:
Profesión:	Dirección:
Parroquia:	Correo electrónico:
Teléfono	Actividad a la que se dedica:

##### B. GENERALIDADES DE LA FINCA

1. ¿Cuántas hectáreas de terreno de producción de café tiene?

- Menos de una hectárea
- De 1 a 3 hectáreas
- De 4 a 6 hectáreas
- De 6 a 10 hectáreas
- De 10 a 15 hectáreas

2. ¿Qué variedad de café es el que usted cultiva?

- Arábica
- Robusta
- Típico Mejorado
- Nacional
- Caturra

- Catuai
- Catimor
- San Salvador
- Sarchimor

3. ¿La plantación de café está asociada con otras especies?

- Guineo
- Árboles frutales
- Plátano
- Especies Forestales

4. ¿Cuál es la superficie de producción no utilizada?

- Menor a 1 hectárea
- De 1 a 3 hectáreas
- De 4 a 6 hectáreas
- De 6 a 10 hectáreas
- De 10 a 15 hectáreas

5. El terreno donde se realiza la producción es:

- Propio
- Arrendado
- Otros.....

6. En caso de ser arrendado, contestar: ¿Cuánto es el costo de arrendamiento?

- Entre 1 a 200 dólares
- Entre 200 a 400 dólares
- Entre 400 a 700 dólares
- Entre 700 a 1000 dólares
- Entre 1000 a 2000 dólares
- Más de 2000 dólares    Cuánto: .....

7. ¿Pertenece Usted a una Asociación de Cafetalera?

- Si    Indique le nombre de la asociación.....
- No    ¿Por qué no está asociado?.....

8. ¿Cada cuántos años realiza la renovación de su cafetal?

- 5 a 7 años
- 8 a 10 años
- 11 a 13 años

- 15 a 17 años
- 18 a 20 años

### C. PRESIEMBRA

9. ¿Dónde adquiere sus semillas de café?

- Propias
- GAD
- MAG
- Proveedor o casa comercial
- Asociación

10. ¿Cuántas semillas adquiere para realizar el semillero?

- 0 a 200
- 200 a 400
- 400 a 600
- 600 a 800
- 800 a 1000
- Más de 1000      ¿Cuántas?.....

11. ¿Cuál es el valor de las semillas adquiridas?

- 0 a 50 dólares
- 50 a 100 dólares
- 100 a 150 dólares
- 150 a 200 dólares
- Más de 200 dólares      ¿Cuánto?.....

12. Señale los insumos que ocupa para realizar el almácigo:

- Arena
- Tierra
- Desinfectante
- Madera
- Abono orgánico
- Fertilizantes
- Otros.....

13. ¿Cuál es el valor de gastos totales para realizar el almácigo?

- 0 a 50 dólares
- 50 a 100 dólares

- 100 a 150 dólares
- 150 a 200 dólares
- Más de 200 dólares    ¿Cuánto?.....

#### **D. SIEMBRA**

14. Señale ¿Cuál es el costo de la plántula de café?

- 0 ctvs
- 10 a 20 ctvs
- 20 a 30 ctvs
- 30 a 40 ctvs
- 40 a 50 ctvs
- Más de 50 ctvs    ¿Cuánto?.....

15. ¿Dónde adquiere usted el material vegetal?

- GAD
- MAG
- Proveedor o casa comercial
- Asociación
- Plántulas propias

16. ¿Marco de siembra que usted utiliza?

- 1 m x 1 m
- 1 m x 1,5 m
- 1,5 m x 1,5 m
- 1,5 m x 2 m
- 2 m x 2 m

17. ¿Cuántas plántulas de café tiene siembra/ha?

- 500 a 1000
- 1000 a 1500
- 1500 a 2000
- 2000 a 2500
- 2500 a 3000
- Más de 3000    ¿Cuántas?.....

#### **E. ACTIVIDADES CULTURALES**

18. ¿Qué tipo de deshierba usted utiliza?

- Manual
- Mecanizada
- Química

19. ¿Cuántas deshierbas realiza al año?

- 1
- 2
- 3
- 4

20. ¿Cuántas fertilizaciones realiza al año?

- 1
- 2
- 3
- 4

21. ¿Cuál es el costo del fertilizante?

- 50 a 100
- 100 a 150
- 150 a 200
- 200 a 250
- 250 a 300
- Más de 300 ¿Cuánto?.....

22. ¿Cuántos sacos de fertilizante utiliza por ha?

- 0 a 10
- 10 a 20
- 20 a 30
- 30 a 40
- 40 a 50

23. ¿Cuántas veces realiza el control de plagas y enfermedades en el café al año?

- 1
- 2
- 3
- 4

24. ¿Qué plagas y enfermedades encuentra en su cultivo?

- Roya
- Ojo de pollo
- Mal de hilachas
- Broca del café
- Cochinillas
- Otros.....

25. ¿Cuál es el costo de los productos para control de plagas y enfermedades?

- 0 a 50 dólares
- 50 a 100 dólares
- 100 a 150 dólares
- 150 a 200 dólares
- Más de 200 dólares ¿Cuánto?.....

26. ¿Cuántos litros de producto utiliza para el control de plagas y enfermedades?

- 0 a 5 litros
- 5 a 10 litros
- 10 a 15 litros
- 15 a 20 litros

**F. COSECHA:**

27. ¿Qué tipo de cosecha realiza?

- Manual
- Mecanizada

28. ¿Cuánto es su producción anual de café en bola?

- 0 a 5 quintales
- 5 a 10 quintales
- 10 a 15 quintales
- 15 a 20 quintales
- 20 a 25 quintales
- 25 a 30 quintales
- 30 a 35 quintales
- 35<sup>a</sup> 40 quintales

29. ¿Cuántos días son de cosecha?

- 15 a 20 días
- 20 a 25 días
- 30 a 35 días
- 35 a 40 días

## G. POSCOSSECHA O PROCESAMIENTO DE CAFÉ

30. ¿Qué tipo de procesamiento hace para su café?

- Lavado
- Convencional

**En caso de que su respuesta sea café convencional responda:**

31. ¿Qué actividades usted realiza para el proceso del café convencional?

- Selección
- Secado
- Pilado
- Clasificación
- Tostado
- Molido
- Empacado
- Almacenamiento
- Comercialización
- Exportación

32. ¿De qué forma seca su café?

- Máquina
- Tolda en piso
- Cámara de secado dentro de invernadero

33. ¿Posee usted piladora y moledora propia?

- Si
- No

34. ¿Cuál es el precio de la pilada, tostada y molida de su café?

- 0 a 25 dólares
- 25 a 50 dólares
- 50 a 75 dólares
- 75 a 100 dólares
- Más de 100 dólares ¿Cuánto?.....

35. ¿Cuál es el precio del saco donde envasa al café?



- 0 a 5 centavos
- 5 a 10 centavos
- 10 a 15 centavos
- 15 a 20 centavos
- 20 a 25 centavos

36. ¿Posee una marca propia de venta de café al mercado?

- Si
- No
- En proceso

37. ¿Cuántas libras de café saca de su producción?

- 100 a 300 libras
- 300 a 500 libras
- 500 a 700 libras
- 700 a 1000 libras
- Más de 1000 libras ¿Cuántas?.....

38. ¿Cuál es el costo total del procesamiento de su café?

- 100 a 300 dólares
- 300 a 500 dólares
- 500 a 700 dólares
- 700 a 1000 dólares
- Más de 1000 dólares ¿Cuántos?.....

**En caso de que su respuesta sea café lavado responda:**

39. ¿Qué actividades usted realiza para el proceso del café lavado?

- Selección
- Desulpado
- Fermentado
- Lavado
- Pilado
- Clasificación
- Tostado
- Molido
- Empacado
- Comercialización
- Exportación

40. ¿Cuál es el precio de la despulpada de café por saco?

- 0 a 30 centavos
- 30 a 60 centavos
- 60 a 90 centavos
- 90 a 120 centavos

41. Para el proceso de separación del mucílago utiliza la técnica de:

- Fermentación
- Desmucilagador mecánico

42. Para el proceso de secado lo hace:

- Manual, al sol
- Mecánica
- Al sol y luego mecánica

43. Para el almacenamiento del café pergamino, ¿Qué tipo de saco utiliza?

- De yute
- De plástico
- De fique

44. ¿Cuántos sacos utiliza?

- 0 a 50
- 50 a 100
- 100 a 150
- 150 a 200
- 200 a 250
- 250 a 300
- Más de 300 ¿Cuánto?.....

45. ¿Cuál es el costo de la unidad de sacos?

- 0 a 5 centavos
- 5 a 10 centavos
- 10 a 15 centavos
- 15 a 20 centavos
- 20 a 25 centavos

46. ¿Posee una marca propia de venta de café al mercado?

- Si
- No
- En proceso

47. ¿Cuántas libras de café saca de su producción?

- 100 a 300 libras
- 300 a 500 libras
- 500 a 700 libras
- 700 a 1000 libras
- Más de 1000 libras ¿Cuántas?.....

48. ¿Cuál es el costo total de procesamiento que le da a su café?

- 100 a 300 dólares
- 300 a 500 dólares
- 500 a 700 dólares
- 700 a 1000 dólares
- Más de 1000 dólares ¿Cuántos?.....

#### **H. COMERCIALIZACIÓN DEL CAFÉ**

49. ¿Usted es exportador de café?

- Si
- No

50. ¿Cuáles son sus principales mercados?

- Empresa privada
- Comerciante
- A nivel local
- A nivel de provincia
- A nivel nacional
- A nivel internacional

51. ¿Qué porcentaje de café destina al autoconsumo?

- 10%
- 20%
- 30%
- 40%

52. ¿Cuál es el costo por el transporte de su café?

- 0 a 50 dólares
- 50 a 100 dólares
- 100 a 150 dólares
- 150 a 200 dólares

53. ¿Cuántas libras adquiere de café?

- 0 a 100 libras
- 100 a 200 libras
- 200 a 300 libras
- 400 a 500 libras
- Más de 500 libras ¿Cuántas?.....

54. ¿Cuál es el precio de compra de la libra de café?

- 2 a 3 dólares
- 3 a 4 dólares
- 4 a 5 dólares
- 5 a 6 dólares
- 6 a 7 dólares
- 7 a 8 dólares

55. ¿Cuál es el precio de compra del quintal del café?

- 100 a 140 dólares
- 140 a 180 dólares
- 180 a 220 dólares
- 220 a 260 dólares
- 260 a 300 dólares
- Más de 300 dólares ¿Cuánto?.....

56. ¿Cuál es el precio de venta de su café en bola o pilado por quintal?

- 100 a 150 dólares
- 150 a 200 dólares
- 200 a 250 dólares
- 250 a 300 dólares
- Más de 300 ¿Cuánto?.....

57. ¿Cuál es el precio de venta de su café tostado por quintal?

- 100 a 150 dólares
- 150 a 200 dólares
- 200 a 250 dólares

- 250 a 300 dólares
- Más de 300 ¿Cuánto?.....

58. ¿Cuál es el precio de venta de su café lavado por quintal?

- 100 a 150
- 150 a 200
- 200 a 250
- 250 a 300
- Más de 300 ¿Cuánto?.....

59. ¿Cuál es el precio de la libra de su café?

- 2 a 3 dólares
- 3 a 4 dólares
- 4 a 5 dólares
- 5 a 6 dólares
- 6 a 7 dólares
- 7 a 8 dólares

60. Si usted adquiere el café, usted paga:

- Al contado
- A 8 días
- A 15 días
- A un mes
- Más tiempo ¿Cuánto?.....

61. Cuando usted vende su café, usted cobra:

- Al contado
- A 8 días
- A 15 días
- A un mes
- Más tiempo ¿Cuánto?.....

**I. MANO DE OBRA:**

62. ¿Cuál es el precio del jornal por día que paga?

- 10
- 15
- 20
- 25

63. ¿Cuántos jornales ocupa para la etapa de presiembra en total?

- Ninguno
- 2 a 4
- 4 a 6
- 6 a 8
- 8 a 10
- 10 a 12

64. ¿Cuántos jornales ocupa para la etapa de siembra en total?

- Ninguno
- 2 a 4
- 4 a 6
- 6 a 8
- 8 a 10
- 10 a 12

65. ¿Cuántos jornales ocupa para la etapa de actividades culturales, exactamente en deshierbe en total?

- Ninguno
- 2 a 4
- 4 a 6
- 6 a 8
- 8 a 10
- 10 a 12

66. ¿Cuántos jornales ocupa para la etapa de actividades culturales, exactamente en fertilización en total?

- Ninguno
- 2 a 4
- 4 a 6
- 6 a 8
- 8 a 10
- 10 a 12

67. ¿Cuántos jornales ocupa para la etapa de actividades culturales, exactamente en control de plagas y enfermedades en total?

- Ninguno
- 2 a 4
- 4 a 6

- 6 a 8
- 8 a 10
- 10 a 12

68. ¿Cuántos jornales ocupa para la etapa de cosecha por día?

- Ninguno
- 2 a 4
- 4 a 6
- 6 a 8
- 8 a 10
- 10 a 12

69. ¿Cuántos jornales ocupa para la etapa de procesamiento en total?

- Ninguno
- 2 a 4
- 4 a 6
- 6 a 8
- 8 a 10
- 10 a 12

#### **J. CAPACITACIÓN Y CRÉDITO**

70. ¿Recibe usted capacitaciones de forma constante?

- Si
- No

71. ¿De qué entidad recibe las capacitaciones?

- GAD
- MAG
- Asociación
- Agrocalidad
- Empresa privada

72. ¿Cuántas veces al año recibe las capacitaciones

- 1
- 2
- 3
- 4

73. En caso de ser privada, ¿cuál es el monto de las capacitaciones?

- 0 a 100 dólares
- 100 a 200 dólares
- 200 a 300 dólares
- 300 a 400 dólares
- 400 a 500 dólares

74. ¿Cuenta usted con créditos en entidades bancarias para la producción de su cultivo?

- Si
- No

75. ¿Cuál es el monto del crédito?

.....

76. ¿Cuánto paga de intereses a dicha entidad?

- 2% a 3%
- 3% a 4%
- 4% a 5%
- 5% a 6%

77. ¿Cuál es el costo total de la producción de total de café?

- 1000 a 3000 dólares
- 3000 a 6000 dólares
- 6000 a 9000 dólares
- 9000 a 12000 dólares
- Más de 12000 dólares ¿Cuánto?.....

**OBSERVACIONES:**.....  
 .....  
 .....



## 9.2.ANEXO 2. Tabulación de datos para el cálculo de rentabilidad y beneficio costo de los actores de café convencional

### Anexo 2.1. Tabulación de datos para el cálculo de rentabilidad y beneficio costo del productor de café convencional

Productor										
CT/ha	PT (kg/ha)	CUT	Beneficio/kg	B/C	MU (30%)	Px productor	CUT+MU	B-(CUT+MU)	% Rentabilidad	
400	226.80	1.76	2.76	1.6	0.55	3.89	2.31	0.45	19	
650	340.19	1.91	2.76	1.4	0.59	4.69	2.50	0.25	10	
500	272.16	1.84	2.65	1.4	0.57	4.27	2.41	0.24	10	
333	149.69	2.22	2.87	1.3	0.69	7.17	2.91	-0.05	-2	
300	149.69	2.00	2.76	1.4	0.62	5.29	2.63	0.13	5	
250	136.08	1.84	2.76	1.5	0.57	4.27	2.41	0.35	15	
300	151.05	1.99	2.65	1.3	0.62	5.17	2.60	0.04	2	
400	272.16	1.47	2.76	1.9	0.46	2.70	1.93	0.83	43	
375	181.44	2.07	2.87	1.4	0.64	5.75	2.71	0.16	6	
350	272.16	1.29	2.65	2.1	0.40	2.14	1.68	0.96	57	
200	90.72	2.20	3.09	1.4	0.68	6.96	2.89	0.20	7	
167	90.72	1.84	2.65	1.4	0.57	4.29	2.41	0.23	10	
300	136.08	2.20	3.09	1.4	0.68	6.96	2.89	0.20	7	
500	226.80	2.20	3.09	1.4	0.68	6.96	2.89	0.20	7	
333.3	181.44	1.84	2.76	1.5	0.57	4.27	2.41	0.35	15	
300	136.08	2.20	2.87	1.3	0.68	6.96	2.89	-0.02	-1	
500	249.48	2.00	2.76	1.4	0.62	5.29	2.63	0.13	5	
400	196.41	2.04	2.87	1.4	0.63	5.52	2.67	0.20	7	
1000	529.34	1.89	2.87	1.5	0.59	4.56	2.47	0.39	16	
600	332.48	1.80	2.76	1.5	0.56	4.10	2.36	0.39	17	
333.3	181.44	1.84	2.76	1.5	0.57	4.27	2.41	0.35	15	
300	181.44	1.65	2.87	1.7	0.51	3.39	2.17	0.70	32	
1166.6	574.70	2.03	3.09	1.5	0.63	5.48	2.66	0.43	16	
1000	793.79	1.26	2.76	2.2	0.39	2.07	1.65	1.11	67	
700	362.87	1.93	2.76	1.4	0.60	4.80	2.53	0.23	9	
360	226.80	1.59	2.87	1.8	0.49	3.13	2.08	0.79	38	

**Anexo 2.2 Tabulación de datos para el cálculo de rentabilidad y beneficio costo del procesador de café convencional**

Procesador									
CT/kg	C procesamiento (USD/Kg)	CUT (USD/Kg)	Beneficio (USD/Kg)	B/C	MU 30%	CUT+MU	B-(CUT+MU)	% Rentabilidad	
2.43	0.88	3.31	4.96	1.50	0.99	4.30	0.66	15.38	
2.20	0.99	3.20	4.96	1.55	0.96	4.16	0.80	19.36	
2.20	0.66	2.87	4.96	1.73	0.86	3.73	1.23	33.14	
2.20	0.88	3.09	4.96	1.61	0.93	4.01	0.95	23.63	

**Anexo 2.3 Tabulación de datos para el cálculo de rentabilidad y beneficio costo del comercializador de café convencional**

Comercializador									
Precio kg café molido	Costo de mercadeo	CUT (USD/Kg)	BT (USD/Kg)	B/C	MU 30%	CUT+MU	B-(CUT+MU)	% Rentabilidad	
4.41	0.04	4.45	7.72	1.73	1.34	5.79	1.93	33.28	
4.74	0.04	4.78	8.82	1.84	1.44	6.22	2.60	41.79	
4.41	0.04	4.45	7.72	1.73	1.34	5.79	1.93	33.28	

### 9.3.ANEXO 3. Tabulación de datos para el cálculo de rentabilidad y beneficio costo de los actores de café lavado

#### Anexo 3.1. Tabulación de datos para el cálculo de rentabilidad y beneficio costo del productor de café lavado

Productor									
CT/ha	PT (kg/ha)	CUT	Beneficio/kg	B/C	MU (30%)	Px productor	CUT+MU	B-(CUT+MU)	% Rentabilidad
4000	1814.37	2.20	4.41	2.00	0.68	6.96	2.89	1.52	52.67
600	294.84	2.04	3.75	1.84	0.63	5.51	2.67	1.08	40.59
700	272.16	2.57	3.97	1.54	0.80	12.69	3.37	0.60	17.78
500	317.51	1.57	3.97	2.52	0.49	3.08	2.06	1.91	92.37
400	136.08	2.94	4.41	1.50	0.91	33.12	3.85	0.56	14.50
525	238.14	2.20	3.97	1.80	0.68	6.96	2.89	1.08	37.40
1066.7	559.28	1.91	3.97	2.08	0.59	4.67	2.50	1.47	58.83
666.7	317.51	2.10	3.75	1.78	0.65	6.02	2.75	1.00	36.25
1000	362.87	2.76	4.19	1.52	0.85	18.91	3.61	0.58	16.03
500	181.44	2.76	4.41	1.60	0.85	18.91	3.61	0.80	22.14
1166.67	453.59	2.57	4.19	1.63	0.80	12.69	3.37	0.82	24.32
1500	793.79	1.89	3.97	2.10	0.59	4.56	2.48	1.49	60.31
1000	377.84	2.65	4.19	1.58	0.82	14.74	3.47	0.72	20.82
400	226.80	1.76	3.97	2.25	0.55	3.89	2.31	1.66	71.76

**Anexo 3.2. Tabulación de datos para el cálculo de rentabilidad y beneficio costo del procesador de café lavado**

Procesador								
CT/kg	C procesamiento (USD/kg)	CUT (USD/Kg)	Beneficio (USD/Kg)	B/C	MU 30%	CUT+MU	B-(CUT+MU)	% Rentabilidad
3.53	0.88	4.41	8.16	1.85	1.32	5.73	2.43	42.31
3.53	0.77	4.30	7.72	1.79	1.29	5.59	2.13	38.07

**Anexo 3.3. Tabulación de datos para el cálculo de rentabilidad y beneficio costo del comercializador de café lavado**

Comercializador								
Precio kg café molido	Costo de mercadeo	CUT (USD/Kg)	BT (USD/Kg)	B/C	MU 30%	CUT+MU	B-(CUT+MU)	% Rentabilidad
6.61	0.04	6.66	13.23	1.99	2.00	8.66	4.57	52.83
6.61	0.04	6.66	13.01	1.95	2.00	8.66	4.35	50.28

**9.4.ANEXO 4. Fotografías de las diferentes encuestas realizadas a los caficultores del cantón Puyango.**



Figura. 39. Encuesta al Señor Gilberto Cacay, caficultor del sector El Alto.



Figura. 40. Encuesta al Señor Eduardo Elizalde, caficultor del sector La Cocha



Figura. 41 Encuesta al Señor Oscar Cacay, caficultor del sector La pampa.



Figura. 42. Encuesta al Señor Antonio Apolo, caficultor del sector Banderones.



Figura. 44. Encuesta al Señor Amadeo Cacay, caficultor del sector El Alto.



Figura. 45. Encuesta al Señor Humberto Cacay, caficultor del sector El Alto.





Figura. 46. Encuesta al Señor Santos Elizalde, caficultor y comerciante del sector Cochas de Ciano



Figura. 47. Encuesta al Señor Segundo Rogel, caficultor del sector Guainche



Figura. 49. Encuesta al Señor Ramón Chamorro, caficultor del sector Cochas de Ciano.



Figura. 50. Encuesta al Señora Carmen Elizalde, caficultora y comerciante del sector Cochabamba de Ciano.



Figura. 51. Encuesta al Señor Franco Granda, caficultor del sector Guainche.



Figura. 52. Encuesta a los Señores Alex Ruiz y Alex Elizalde, caficultores del sector Guainche.