



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA  
CARRERA DE INGENIERÍA EN ADMINISTRACIÓN  
Y PRODUCCIÓN AGROPECUARIA  
MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA**

**TÍTULO:**

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA IMPLEMENTAR  
DOS HECTÁREAS DE CULTIVO DE CAFÉ DE LAS  
VARIETADES SARCHIMOR Y ACAWA EN EL CANTON  
PUYANGO, PROVINCIA DE LOJA. ”**

Proyecto de tesis previo la  
obtención del grado de Ingeniero  
de Administración y Producción  
Agropecuaria.

**AUTOR:**

Santos Pascual Encalada Acebedo

**DIRECTOR:**

Ing. Miguel Alejandro Soto Carrión, MCI.

**LOJA-ECUADOR  
2016**

“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA IMPLEMENTAR DOS HECTÁREAS DE CULTIVO DE CAFÉ DE LAS VARIEDADES SARCHIMOR Y ACAWA EN EL CANTON PUYANGO, PROVINCIA DE LOJA”

## TESIS

Presentada al Honorable Tribunal de Calificación como requisito previo a obtener el título de:

INGENIERO EN ADMINISTRACIÓN Y PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

### APROBADA:

Ing. Julio Enrique Arévalo Camacho, Mg. Sc.

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



Ing. Adolfo Fernando Flores Veintimilla, Mg. Sc.

MIEMBRO DEL TRIBUNAL



Ing. Jaime Enrique Armijos Tandazo, Mg. Sc.

MIEMBRO DEL TRIBUNAL



## **CERTIFICACIÓN**

**ING.MIGUEL SOTO, DIRECTOR DE TESIS Y DOCENTE DE LA MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.**

### **CERTIFICA:**

Que la presente tesis previa a la obtención del grado de Ingeniería en Administración y Producción Agropecuaria titulado: "ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA IMPLEMENTAR DOS HECTÁREAS DE CULTIVO DE CAFÉ DE LAS VARIETADES SARCHIMOR Y ACAWA EN EL CANTON PUYANGO, PROVINCIA DE LOJA", realizado por el aspirante a título de Ingeniería en Administración y Producción Agropecuaria, señor Santos Pascual Encalada Acebedo, ha sido elaborada bajo mi dirección en forma minuciosa, supervisada y revisada en el ciclo de titulación 2016 por lo que autorizó su sustentación y defensa publica de grado .

En todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

Loja, febrero de 2016



Ing. Miguel Alejandro Soto Carrión, MCI.  
**DIRECTOR DE TESIS.**

## AUTORÍA

Yo, Santos Pascual Encalada Acebedo, declaro ser autor 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 mi tesis en el repositorio institucional biblioteca virtual.

**AUTOR:** Santos Pascual Encalada Acebedo.

**FIRMA:**  .....

**CEDULA:** 0704542000

**FECHA:** Loja, mayo de 2016

**CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR, PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRONICA DEL TEXTO COMPLETO.**

YO, Santos Pascual Encalada Acebedo declaro ser autor de la tesis titulado: **“ESTUDIO DEFACTIBILIDAD PARA IMPLEMENTAR DOS HECTÁREAS DE CULTIVO DECAFÉ DE LAS VARIEDADES SARCHIMOR Y ACAWA EN EL CANTON PUYANGO, PROVINCIA DE LOJA”**, como requisito para optar al grado de Ingeniero en Administración y Producción Agropecuaria, por lo que se autorizó al sistema bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja que con fines académicos muestre al mundo la publicación intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Digital Institucional.

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

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

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja a los veintiséis días del mes de mayo del año dos mil dieciséis.

**FIRMA:** .....

**AUTOR:** Santos Pascual Encalada Acebedo

**CEDULA:** 0704542000

**DIRECCIÓN:** Loja, Puyango Urb. Alamor, Calle 23 de Enero y Av. El Oro

**CORREO ELECTRÓNICO:** santosencalada101@hotmail.com

**TELÉFONO CELULAR:** 0980993358

**DATOS COMPLEMENTARIOS.**

**Director de tesis:** .Ing. Miguel Alejandro Soto Carrión, MCI

**Tribunal de grado:**

|   |                   |
|---|-------------------|
| <b>Ing. Julio Enrique Arévalo Camacho, Mg. Sc.</b>      | <b>PRESIDENTE</b> |
| <b>Ing. Adolfo Fernando Flores Veintimilla, Mg. Sc.</b> | <b>VOCAL</b>      |
| <b>Ing. Jaime Enrique Armijos Tandazo, Mg. Sc.</b>      | <b>VOCAL</b>      |

## **DEDICATORIA**

El proyecto de tesis lo dedico primeramente a Dios por darme la vida, la capacidad y fortaleza, de conducirme por el buen camino, por permitirme de haber llegado a este momento importante de mi vida , a mi querida madre Isabel por estar siempre a mi lado en todo momento, a mi familia, a mis hermanos Aydee, Iván, Jaime, Abraham, María, y José, por motivarme siempre con sus buenos deseos de seguir adelante, sin ustedes no hubiera sido posible lograr lo anhelado.

**Santos Pascual Encalada Acebedo**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco primeramente a Dios por mantenerme firme durante el transcurso del camino. Por darme la sabiduría, capacidad, paciencia, salud, agradezco también con infinito amor a la prestigiosa Universidad Nacional de Loja, Área de Recursos Naturales Renovables, Modalidad de Estudios a Distancia, a los docentes de la carrera de Ingeniería en Administración y Producción Agropecuaria.

Además agradezco al Ing. Miguel Alejandro Soto Carrión, MCI, director de tesis por compartir sus conocimientos por su paciencia su apoyo incondicional durante el desarrollo de la tesis.

A mis amigos quienes también algunas veces me reanimaron para seguir adelante en los momentos difíciles.

**Santos Pascual Encalada Acebedo.**

## INDICE DE CONTENIDO

| <b>CONTENIDO</b>                              | <b>PÁG</b> |
|---|------------|
| PORTADA.....                                  | i          |
| APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....         | ii         |
| CERTIFICACIÓN.....                            | iii        |
| AUTORIA.....                                  | iv         |
| CARTA DE AUTORIZACIÓN.....                    | v          |
| DEDICATORIA.....                              | vi         |
| AGRADECIMIENTO.....                           | vii        |
| INDICE DE CONTENIDO.....                      | viii       |
| INDICE DE CUADROS.....                        | xii        |
| INDICE DE FIGURAS.....                        | xiv        |
| 1. TÍTULO.....                                | 1          |
| 2. RESUMEN.....                               | 2          |
| ABSTRACT.....                                 | 4          |
| 3. INTRODUCCIÓN.....                          | 6          |
| 4. REVISIÓN DE LITERATURA.....                | 8          |
| 4.1. ORIGEN DE CAFÉ.....                      | 8          |
| 4.1.1. Generalidades del Cultivo de Café..... | 8          |
| 4.1.2. Taxonomía.....                         | 9          |
| 4.1.3. Morfología.....                        | 9          |
| 4.1.3.1. Raíz.....                            | 9          |
| 4.1.3.2. Tallo.....                           | 9          |
| 4.1.3.3. Ramas.....                           | 10         |
| 4.1.3.4. Hojas.....                           | 10         |
| 4.1.3.5. Flores.....                          | 10         |
| 4.1.3.6. Frutos.....                          | 10         |
| 4.2. COMPOSICIÓN GENERAL DEL CAFÉ.....        | 11         |
| 4.3. CONDICIONES EDAFOCLIMÁTICAS.....         | 11         |
| 4.3.1. Suelo.....                             | 11         |



|   |    |
|---|----|
| 4.3.2. Temperatura.....                                 | 11 |
| 4.3.3. Humedad.....                                     | 12 |
| 4.4. CARACTERISTICAS AGRONÓMICAS DEL CAFÉ.....          | 12 |
| 4.4.1. Adaptabilidad.....                               | 12 |
| 4.4.2. Alta Productividad.....                          | 13 |
| 4.4.3. Buena Calidad Organoléptica.....                 | 13 |
| 4.5. PRINCIPALES VARIEDADES DE CAFÉ.....                | 13 |
| 4.5.1. Sarchimor.....                                   | 14 |
| 4.5.2. Acawa.....                                       | 14 |
| 4.5.3. Plagas y Enfermedades en el Cultivo de Café..... | 15 |
| 4.5.3.1. Plagas.....                                    | 15 |
| 4.5.3.2. Enfermedades.....                              | 16 |
| 4.6. INVERSIONES.....                                   | 17 |
| 4.7. DEFINICIÓN DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.....         | 17 |
| 4.8. IMPORTANCIA DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.....       | 17 |
| 4.8.1. Valor Actual Neto.....                           | 18 |
| 4.8.2. Tasa Interna de Retorno .....                    | 18 |
| 4.8.3. Relación Beneficio /Costo.....                   | 19 |
| 4.9. PUNTO DE EQUILIBRIO.....                           | 19 |
| 5. MATERIALES Y MÉTODOS.....                            | 20 |
| 5.1. DE CAMPO .....                                     | 20 |
| 5.2. DE OFICINA.....                                    | 20 |
| 5.3. UBICACIÓN.....                                     | 20 |
| 5.4. EXTENSIÓN.....                                     | 21 |
| 5.5. MÉTODOS.....                                       | 22 |
| 5.5.1. Método Estadístico.....                          | 22 |
| 5.5.2. Método Exploratorio.....                         | 22 |
| 5.5.3. Método Analítico.....                            | 22 |
| 5.6. TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.....                     | 22 |
| 5.6.1. Observación Directa.....                         | 22 |
| 5.6.2. La Encuesta .....                                | 22 |

|   |    |
|---|----|
| 5.6.3. La Entrevista .....                                    | 23 |
| 5.7. DISEÑO NO EXPERIMENTAL.....                              | 23 |
| 5.8. VARIABLES.....   | 23 |
| 5.9. METODOLOGÍA PARA EL PRIMERO OBJETIVO.....                | 23 |
| 5.10. METODOLOGÍA PARA EL SEGUNDO OBJETIVO.....               | 25 |
| 5.11. METODOLOGÍA PARA EL TECER OBJETIVO.....                 | 25 |
| 6. RESULTADOS .....   | 27 |
| 6.1. RESULTADOS PARA EL PRIMERO OBJETIVO .....                | 27 |
| 6.1.1. Análisis de la Demanda .....                           | 27 |
| 6.1.2. Análisis de la Oferta .....                            | 33 |
| 6.1.3. Canales de Comercialización.....                       | 39 |
| 6.1.4. Suelos.....  | 41 |
| 6.2. RESULTADOS PARA EL SEGUNDO OBJETIVO.....                 | 41 |
| 6.2.1. Manejo Técnico de Café Sarchimor y Acawa.....          | 41 |
| 6.2.2. Semillero.....   | 41 |
| 6.2.3. Trasplante a Bolsa.....                                | 41 |
| 6.2.4. Fertilización de Semillero.....                        | 42 |
| 6.2.5. Establecimiento de Cafetales.....                      | 42 |
| 6.2.5.1. Preparación de Terreno.....                          | 42 |
| 6.2.5.2. Densidad Poblacional.....                            | 42 |
| 6.2.5.3. Hoyado .....   | 42 |
| 6.2.5.4. Encalado .....                                       | 43 |
| 6.2.5.5. Siembra.....   | 43 |
| 6.2.5.6. Fertilización de base y foliar a campo abierto ..... | 43 |
| 6.2.5.7. Tapavientos.....                                     | 43 |
| 6.2.5.8. Poda.....  | 43 |
| 6.2.5.9. Uso de sombra .....                                  | 44 |
| 6.2.5.10. Cosecha.....  | 44 |
| 6.2.5.10. Postcosecha.....                                    | 44 |
| 6.2.6. Propuesta Técnica de Café Orgánico.....                | 45 |
| 6.1.5. Costos de producción.....                              | 46 |

|  |    |
|--|----|
| 6.3. RESULTADOS PARA EL TERCERO OBJETIVO .....             | 49 |
| 6.4. EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA.....                  | 49 |
| 6.4.1. Inversiones.....                                    | 49 |
| 6.4.2. Ingresos de Café y Plátano.....                     | 50 |
| 6.4.3. Estado de Pérdidas y Ganancias.....                 | 51 |
| 6.4.4. Flujo de Caja.....                                  | 52 |
| 6.4.5. Indicadores Financieros.....                        | 53 |
| 6.4.5.1. Valor actual neto.....                            | 53 |
| 6.4.5.2. Tasa interna de retorno.....                      | 54 |
| 6.4.5.3. Relación beneficio / costo.....                   | 55 |
| 6.4.5.4. Periodo de recuperación de capital.....           | 56 |
| 6.4.5.5. Punto de equilibrio en función de las ventas..... | 57 |
| 6.4.5.6. Punto de equilibrio.....                          | 59 |
| 7. DISCUSIÓN.....  | 60 |
| 8. CONCLUSIONES.....                                       | 62 |
| 9. RECOMENDACIONES.....                                    | 63 |
| 10. BIBLIOGRAFIA.....                                      | 64 |
| 11. ANEXOS.....  | 66 |
| ANEXO 1.ENCUESTA DE LA DEMANDA.....                        | 66 |
| ANEXO 2. ENCUESTA DE LA OFERTA.....                        | 68 |
| ANEXO 3. FICHA DE ENTREVISTA.....                          | 70 |
| ANEXO 4. ENCUESTA A LOS PRODUCTORES.....                   | 72 |
| ANEXO 5. DIA DE CAMPO.....                                 | 73 |
| ANEXO 6. INVITACIÓN AL GAD.....                            | 74 |
| ANEXO 7. INVITACIÓN AL MAGAP.....                          | 75 |
| ANEXO 8. INVITACIÓN A PRODUCTORES.....                     | 76 |

## ÍNDICE DE CUADROS

| <b>CONTENIDO</b>   | <b>PÁG.</b> |
|--|-------------|
| Cuadro 1. Organizaciones del cantón Puyango.....   | 24          |
| Cuadro 2. Análisis de la demanda insatisfecha.....   | 27          |
| Cuadro 3. Consume usted café.....  | 28          |
| Cuadro 4. Con qué frecuencia consume usted café.....   | 28          |
| Cuadro 5. De las siguientes alternativas. Cree usted que el café que consume es de calidad.....              | 29          |
| Cuadro 6. Sustituye usted el café por otra bebida.....   | 30          |
| Cuadro 7. Cuantas libras de café consume en casa su familia al mes.....                                      | 30          |
| Cuadro 8. Donde adquiere usted el café.....  | 31          |
| Cuadro 9. Cuál es el precio de la libra de café que usted consume.....                                       | 31          |
| Cuadro 10. Qué tipo de café compra usted.....  | 32          |
| Cuadro 11. Cuantas hectáreas de café tiene sembrado en su finca.....   | 33          |
| Cuadro 12. Qué variedades de cultivo de café tiene usted sembrado.....                                       | 34          |
| Cuadro 13. De las siguientes alternativas a que mercado vende su producción de café.....                     | 34          |
| Cuadro 14. Qué enfermedades presenta su cultivo de café habitualmente...                                     | 35          |
| Cuadro 15. Qué tipo de tecnología utiliza usted en el manejo de su cultivo de café.....                      | 36          |
| Cuadro 16. Conoce usted las variedades de cultivo de café Sarchimor y Acawa.....                             | 36          |
| Cuadro 17. Conoce usted, el rendimiento que presenta estas variedades de Sarchimor y Acawa por hectárea..... | 37          |
| Cuadro 18. Estaría usted dispuesto a sembrar la variedad de café conocida como Sarchimor y Acawa.....        | 38          |
| Cuadro 19. Cuantas hectáreas de café Sarchimor y Acawa estaría dispuesto a sembrar.....                      | 38          |
| Cuadro 20. Distancia de siembra y población de plantas de café por   | 42          |

|  |    |
|--|----|
| hectárea en el cantón Puyango.....                           |    |
| Cuadro 21. Costos de producción.....                         | 46 |
| Cuadro 22. Inversiones.....                                  | 49 |
| Cuadro 23. Ingresos de café y plátano.....                   | 50 |
| Cuadro 24. Estado de pérdidas y ganancias.....               | 51 |
| Cuadro 25. Flujo de caja.....                                | 52 |
| Cuadro 26. Valor actual neto.....                            | 53 |
| Cuadro 27. Tasa interna de retorno.....                      | 54 |
| Cuadro 28. Relación beneficio costo.....                     | 55 |
| Cuadro 29. Periodo de recuperación de capital.....           | 56 |
| Cuadro 30. Punto de equilibrio en función de las ventas..... | 57 |

## ÍNDICE DE FIGURAS

| <b>CONTENIDO</b>  | <b>PÁG</b> |
|---|------------|
| Figura 1. Ubicación geográfica del cantón Puyango.....  | 21         |
| Figura 2. Análisis de la demanda insatisfecha.....  | 27         |
| Figura 3. Consume usted café.....   | 28         |
| Figura 4. Con qué frecuencia consume usted café.....  | 29         |
| Figura 5. De las siguientes alternativas. Cree usted que el café que consume es de calidad.....       | 29         |
| Figura 6. Sustituye usted el café por otra bebida.....  | 30         |
| Figura 7. Cuantas libras de café consume su familia en casa al mes.....                               | 30         |
| Figura 8. Donde adquiere usted el café.....   | 31         |
| Figura 9. Cuál es el precio de la libra de café que usted consume.....                                | 32         |
| Figura 10. Qué tipo de café compra usted.....   | 32         |
| Figura 11. Cuantas hectáreas de café tiene usted sembrado en su finca....                             | 33         |
| Figura 12. Que variedades de cultivo de café tiene usted sembrado.....                                | 34         |
| Figura 13. De las siguientes alternativas. A qué mercado vende su producción de café.....             | 35         |
| Figura 14. Qué enfermedades presenta su cultivo habitualmente.....                                    | 35         |
| Figura 15. Qué tipo de tecnología utiliza usted en el manejo de su cultivo de café.....               | 36         |
| Figura 16. Conoce usted las variedades de cultivo de café Sarchimor y Acawa.....                      | 37         |
| Figura 17. Conoce usted el rendimiento que presentan estas variedades de Sarchimor y Acawa.....       | 37         |
| Figura 18. Estaría usted dispuesto a sembrar la variedad de café conocido como Sarchimor y Acawa..... | 38         |
| Figura 19. Cuantas hectáreas de café Sarchimor y Acawa estaría usted dispuesto a sembrar.....         | 39         |
| Figura 20. Canales de comercialización de café en el cantón Puyango.....                              | 40         |
| Figura 21. Punto de equilibrio.....   | 59         |

## **1. TÍTULO**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA IMPLEMENTAR DOS HECTÁREAS DE CULTIVO DE CAFÉ DE LAS VARIEDADES SARCHIMOR Y ACAWA EN EL CANTON PUYANGO, PROVINCIA DE LOJA.**

## 2. RESUMEN

El trabajo de investigación tiene como finalidad contribuir en el aspecto económico, con alternativas que ayuden a mejorar el proceso de producción y manejo de café, y así mismo mejorar las condiciones de vida de los pequeños productores del cantón Puyango. Para llevar a cabo el proyecto se contó con los siguientes objetivos. Realizar un análisis de la oferta y demanda del café Sarchimor y Acawa en el cantón Puyango. Establecer un manejo técnico para la implementación y equipamiento de la producción del café. Evaluar los estados financieros a través de los indicadores TIR, VAN, B/C.

Para el desarrollo del proyecto se utilizaron métodos y técnicas entre ellos se destacó los más importantes como el método estadístico, método exploratorio y método analítico, además se emplearon técnicas de investigación, como la entrevista, observación directa, encuesta y consulta bibliográfica, la misma que permitió recopilar información clara y concisa para luego organizarla y ordenar en el trabajo.

Las variables que se utilizaron en proyecto fueron análisis de la oferta y demanda, canales de comercialización, suelo, manejo técnico, costos de producción e indicadores financieros.

Los resultados indican que el presente análisis realizado del proyecto estudio de factibilidad me permitió determinar lo siguiente. El análisis de mercado se determinó que la oferta es de 5.863,05 Kg de café pergamino, y una demanda de 30.509,676 Kg de la cual se obtuvo una demanda insatisfecha de 24.646,63Kg de café en la ciudad de Alamor.

Para establecer el manejo técnico del cultivo de café se recopiló información de líderes parroquiales y profesionales con experiencia, vinculados en la producción de café, por lo que me permitió realizar una guía técnica de cultivo



de café. En el equipamiento del proyecto se utilizó herramientas y equipo necesarios que debe contar el productor en el momento de la implementación del cultivo de café. En lo económico se determinó que el proyecto requiere de una inversión inicial de \$ 3.024,35 USD, por hectárea en el cultivo de café

Luego del análisis de la evaluación económica y financiera mostro los siguientes indicadores financieros el Valor Actual Neto, (VAN) \$ 30,77 USD, y una Tasa Interna de Retorno (TIR ) de 21,722%, y con un Beneficio Costo de 1,44 lo que quiere decir que por cada dólar invertido la empresa gana 0,44 centavos, por lo tanto el proyecto es viable y posteriormente en el tercer año comenzara a generar rentabilidad.

El capital de inversión se recuperara en 12 meses, el punto de equilibrio se basó en base a las ventas, para tercer año es de 515,24 quiere decir de que el proyecto en tercer año debe tener ingresos a base de las ventas 515,24 dólares para que el proyecto no pierda ni gane y su beneficio es cero. Para el cuarto año debe tener ingresos de 562,45 dólares para que el proyecto o empresa no pierda ni gane. Y en el quinto año la empresa debe tener ingresos de 559,38 dólares para estar en equilibrio, para no perder ni ganar, y luego con el análisis de la discusión permitirá abordar los hechos de los resultados que se dieron.

Se concluye que el proyecto es viable y por lo tanto debe ejecutarse el proyecto ya que permitirá generar utilidades a sus inversionistas y posteriormente ayudara a optimizar administrativamente todo el proceso que conlleva la producción de café y así mejorar su microeconomía.

Renovar los cafetales viejos con variedades de Sarchimor y Acawa y hacer uso de la tecnología adecuada y actual con la finalidad de incrementar los niveles de producción.

## **ABSTRACT**

The research aims to contribute to the economic aspect, with alternatives to help improve the production process and handling of coffee, and likewise improve the living conditions of small farmers in the Puyango town. To carry out the project had the following objectives. An analysis of the supply and demand of coffee Sarchimor and Acawa in the Puyango town. Establish a technical management for the implementation and equipping of coffee production. Evaluate financial statements through the IRR, NPV, B / C indicators.

For project development methods and techniques including highlighted the most important as the statistical method, screening method and analytical method were used, plus research techniques were used, such as interviews, direct observation, survey and literature search, the same which it allowed to collect clear and concise information and then organize and order at work.

The variables used in the project were analysis of supply and demand, marketing channels, land, technical management, production costs and financial indicators.

The results indicate that the present analysis of the project feasibility study enabled me to determine the following. Market analysis determined that the offer is 5,863.05 kg of parchment coffee, and a demand for 30,509.676 kg of which 24.646,63 Kg unmet demand for coffee in the Alamor City was obtained.

To set the technical management of coffee cultivation information and parish leaders experienced professionals linked in coffee production, so it allowed me to make a technical guide coffee crop was collected. Tools and equipment needed to count the producer at the time of the implementation of coffee cultivation equipment used in the project. Economically it was determined that the project requires an initial investment of \$ 3,024.35 USD per hectare in the cultivation of coffee

After the analysis of the economic and financial evaluation show the following financial indicators Net Present Value (NPV) \$ 30.77 USD, and an Internal Rate

of Return (IRR) of 21.722%, and a Cost Benefit 1.44 which means that for every dollar invested company earns 0.44 cents, so the project is viable and then in the third year began to generate profitability.

The capital investment is recovered in 12 months, the breakeven was based on based on sales, for the third year is 515.24 means that the project must have revenue third year based on sales 515.24 dollars for the project to win and do not miss your profit is zero. For the fourth year must have income of \$ 562.45 for the project or company will not miss win. And in the fifth year the company must have revenue of \$ 559.38 to be balanced, not to lose or win, and then the analysis of the discussion will address the facts of the results that occurred.

It is concluded that the project is viable and therefore the project should be implemented as it will generate profits to investors and subsequently administratively help optimize the entire process involved in coffee production and improve their microeconomics.

Renew coffee plantations with varieties of Sarchimor and Acawa and use appropriate and current technology in order to increase production levels.

### 3. INTRODUCCIÓN

Ecuador es un país mega diverso productor de las variedades de café Sarchimor y Acawa, es uno de los productos de consumo más importantes en la economía nacional, cuyo precio es cotizado a nivel nacional e internacional. Con este tipo de investigación se pretende producir café de calidad y en cantidad con el fin de mejorar los ingresos y las condiciones de vida de las familias caficultoras del cantón Puyango.

En el cantón Puyango la producción cafetalera ha jugado un papel muy importante dentro de la economía local, la producción de café ha constituido una fuente de ingresos para los caficultores, pese a la reducción que ha sufrido en los últimos años.

Actualmente en el cantón Puyango las plantaciones de café se han visto afectadas debido a la enfermedad de la roya que ha causado daños severos a los cultivos secándolos por completo, variedades que han sido susceptibles a la enfermedad de roya, entre ellas variedades de café Caturra, Nacional, Catuaí y Criollo, perjudicando a gran medida la producción y a la economía de las familias caficultoras del cantón, todo esto se debe de que existe deficiente manejo agronómico de cultivo de café por parte de los productores, a la hora de implementar el cultivo de café lo realizan de manera empírica, debido al deficiente conocimiento que tienen sobre el manejo del cultivo de café, no cuentan con registros de costos de producción, carecen de transferencia de tecnología, a esto se suma que la producción sea limitada y su rentabilidad sea desalentadora.

Es necesario que las instituciones gubernamentales como el GAD y MAGAP, acoja este tipo de proyectos y que permitan a la vez brindar asesoramiento técnico sobre el cultivo de café, aportando con semillas mejoradas y certificadas para reactivar la caficultura y mejorar los ingresos de las familias caficultoras que les permita tener producción de café de calidad y autosustentable.

Por el cual se hizo la investigación de “Estudio de factibilidad para implementar dos hectáreas de cultivo de café de las variedades Sarchimor y Acawa en el cantón Puyango”. Variedades que han demostrado alto rendimiento productivo y resistente a la enfermedad de roya y a las condiciones climáticas. Con el propósito de incrementar mayores niveles de producción en el cantón Puyango.

Para el manejo técnico se describió todo el proceso productivo del café desde la siembra hasta postcosecha con el respectivo cálculo de los jornales necesarios para realizar cada actividad al año, además las herramientas y equipos con los que debe contar el productor al inicio y durante el período del proyecto.

Además se recopiló información por medio de encuestas para determinar el estudio de mercado donde permitió hacer un análisis de la oferta y la demanda, para luego conocer su demanda insatisfecha, actualmente en el cantón Puyango hay una gran demanda de café debido a la decreciente oferta que existe.

En el estudio económico se muestra el cálculo de la inversión inicial que se necesita para la implantación del proyecto así como los costos y los ingresos que se obtiene durante los 5 años del proyecto.

El financiamiento solo se cuenta con recursos propios y finalmente se propone las siguientes conclusiones y recomendaciones obtenidas durante el trabajo de investigación.

En el proyecto de tesis se plantearon los siguientes objetivos.

- Realizar un análisis de la oferta y demanda del café Sarchimor y Acawa en el cantón Puyango.
- Establecer un manejo técnico para la implementación y equipamiento de la producción del café.
- Evaluar los estados financieros a través de los indicadores TIR, VAN, B/C.

## **4. REVISIÓN DE LITERATURA**

### **4.1. ORIGEN DEL CAFÉ.**

El árbol de café es originario del alto Egipto, de abisinia y en particular de Kaffa, lugar del cual es probable que haya tomado su nombre. Es fácil de confundirse con el origen verdadero del café, ya que antiguas leyendas sobre el cultivo y la costumbre de tomar café provienen de Arabia. (Duran Ramirez, 2010, Pag.21).

Valoro de positivo el criterio de Duran Ramirez, relata exactamente de donde se origino el café, ya que hay muchas historias que relatan y tratan de confundir su origen. Muchas son las versiones que el café seoriginó en arabia, y que supuestamente lo descubrieron por un pastor que tenia un rebaño y se alimentaban de las hojas y al verlas con vitalidad, recolectaron el fruto para tostarlo y molerlo por primera vez es así que comenzó la bebida en todo el mundo.

#### **4.1.1. Generalidades del Cultivo de Café.**

El vocablo café se deriva del árabe “kahwah” (cauá), llegando a nosotros a través del vocablo turco “kahweh” (cavé), con distintas acepciones, según los idiomas pero conservando su raíz. Es un arbusto siempre verde originario de Etiopía, sin duda hoy uno de los vegetales más conocidos en el mundo entero. El café es una bebida que se obtiene a partir de la mezcla en agua caliente de granos tostados de la planta de café (Coffea) de la familia Rubiácea conocida como cafeto.

Aunque comercialmente es considerada la bebida número uno del mundo se estima que un tercio de la población mundial la consume, la mitad de la población mundial es consumidora de café. Su popularidad se debe básicamente a su efecto vigorizante, tonificante y estimulante secuencia de la presencia de la cafeína en aproximadamente un 0.75% al 1.5% de peso. (Duran Ramirez, 2010, Pag.20).

Comparto las ideas de Duran Ramirez sobre el cultivo de café, es reconocido a nivel mundial, es una de las bebidas mas populares, ciertas cualidades tiene el café es su cafeina y por ser un refresco estimulador.

#### **4.1.2. Taxonomía.**

El café pertenece al género Coffea, de la familia Rubiáceas la cual tiene muchas especies originarias en su mayoría del trópico, y que se distinguen por ciertos caracteres de la flor. Entre esas familias se encuentran las quinas, la ipecacuana, los jazmines, las gardenias entre otras, esto es importante saberlo, ya que las enfermedades de una especie pueden ser comunes a las otras de la misma familia. (Duran Ramirez, 2010, Pag.21).

Comparto la idea de Duran Ramirez el café se deriban de la familia rubíaceas de la especie Arabica canephora, su característica que posee es su aroma intenso, hace mucho tiempo atrás se viene produciendo esta variedad.

#### **4.1.3. Morfología.**

##### **4.1.3.1. Raíz.**

Posee raíz pivotante cónica que mide máximo 45cm de profundidad de estas salen raíces que crecen verticalmente hacia abajo. Hasta 3 metros de profundidad las raíces secundarias o laterales se extienden horizontalmente y producen raicillas (pelos absorbentes) todo el sistema radical puede alcanzar una extensión de 2.5m alrededor del árbol. (SALVATIERRA CÁRDENAS , 2013, Pag.8)

##### **4.1.3.2. Tallo.**

Es leñoso, erecto y de longitud variable de acuerdo con el clima y tipo de suelo en las variedades comerciales varia entre 2.0 y 5.0m de altura. en una planta adulta, la parte inferior es cilíndrica, mientras que la parte superior( apice) es

cuadrangular y verde, con esquinas redondas y salidas. (Alvarado Soto & Rojas Cubero, 2007, Pag.12)

#### **4.1.3.3. Ramas.**

Según Alvarado Soto & Rojas Cubero (2007) dice que son conocidas también como ramas laterales y primarias, estas son opuestas y alternas y dan origen a las ramas secundarias a su vez, pueden originar ramificaciones terciarias o palmilla. (Pág.12)

#### **4.1.3.4. Hojas.**

La hoja es órgano fundamental en la planta porque en ella se realizan los procesos de fotosíntesis, transpiración y respiración. Las hojas se forman en los nudos de las ramas y en la parte terminal del tallo o yema apical. (Enriquez Calderón & Duicela Guambi, 2014, Pag.37)

#### **4.1.3.5. Flores.**

La flor hermafrodita, todo significa que contiene los órganos masculino y femenino las partes de la flor son: cáliz, corola, estambres y pistilo. El cáliz conformado por sépalos o pequeñas hojas que cubren la corola. La corola es el pequeño cilíndrico insertado dentro del cáliz, que termina en 5 pétalos de color blanco. (Enriquez Calderón & Duicela Guambi, 2014, Pag.38)

#### **4.1.3.6. Frutos.**

La fecundación es la unión del grano de polen con el ovulo formado que da origen al fruto. El tiempo que transcurre entre la fecundación y la madures del fruto. Según las condiciones agroecológicas, varia de 210 a 230 días. El cafeto es una drupa elipsoidal que está formado por epicarpio, mesocarpio, endocarpio (pergamino) y endospermo o semilla. (Enriquez Calderón & Duicela Guambi, 2014, Pag.38)



## 4.2. COMPOSICIÓN GENERAL DEL CAFÉ.

| Composición general del café. |        |        |
|-------------------------------|--------|--------|
| %                             | Mínimo | Máximo |
| Agua                          | 8,0    | 12,0   |
| Cafeína                       | 0,8    | 1,8    |
| Grasa                         | 11,4   | 14,2   |
| Azúcares                      | 5,8    | 7,8    |
| Celulosa                      | 16,6   | 42,3   |
| Nitrógeno                     | 1,1    | 2,2    |
| Proteína                      | 6,9    | 13,7   |
| Ceniza                        | 3,5    | 4,0    |

FUENTE: Revista Colombiana de Química.

ELABORACIÓN: Santos Encalada.

## 4.3. CONDICIONES EDAFOCLIMÁTICAS.

### 4.3.1. Suelo.

Según Sandoval Jima & Venegas Arellano (2014) afirma: “El café necesita un suelo profundo, bien drenado, que no sea ni demasiado ligero ni demasiado pesado con una variación de pH es decir que sea ligeramente ácido”.(Pag.35).

Comparto la idea de Sandoval Jima & Venegas Arellano, en realidad el café necesita suelos con salinidad, textura, fértiles, ricos en nitrógeno y fósforo, de ahí que la planta desarrolla en buenas condiciones y tiene la potencialidad de producir a gran escala. Siempre que tengan un pH de 5,5 a 5,6 dentro de estos estándares el cultivo de café produce adecuadamente.

### 4.3.2. Temperatura.

Sandoval Jima & Venegas Arellano (2014), afirma que la temperatura media óptima de las zonas de cultivo para tener un buen grano de acidez de la bebida, se ubica entre 19 y 23 °C.(Pag.35)

Estoy de acuerdo con la afirmación que hace el autor Sandoval Jima & Venegas Arellano, se requiere que la temperatura óptima para el cultivo de café este

dentro de los rangos de 19° y 23 °C, si se pasa de esos rangos la producción varía según investigaciones de otros autores.

### **4.3.3. Humedad.**

Aparentemente la humedad relativa óptima varía en función de la adaptación de las variedades. Normalmente, promedios de 70 a 95% de humedad relativa son apropiados para el café arábigo. Cabe indicar que a nivel del microclima en el cafetal, la alta densidad de árboles de sombra mantiene un ambiente con alta humedad relativa; por lo que se debe procurar un manejo equilibrado de sombra. (Enriquez Calderón & Duicela Guambi, 2014, Pag.14).

Estoy totalmente de acuerdo con Enriquez Calderón & Duicela Guambi, la humedad adecuada es la que menciona, ya que si sobre pasa de esos rangos la producción se vería en problemas con altos porcentajes de humedad, el cultivo sería atacado por plagas y enfermedades.

## **4.4. CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS DEL CAFÉ.**

Una variedad superior debe reunir un conjunto de características fenotípicas dentro de los límites de confianza predefinidos para los parámetros de selección. Una variedad de café deberá tener una altura de planta y arquitectura (Número de ramas, longitud de rama, número de entrenudos, distancia entrenudos), similares a la variedad Caturra rojo. (Bettencourt, 1982, Pag.5).

### **4.4.1. Adaptabilidad.**

Este carácter se relaciona con la capacidad de la variedad de adaptarse satisfactoriamente a las condiciones edafoclimáticas de las zonas cafetaleras y a las prácticas de manejo de los agricultores, según sus circunstancias socioeconómicas. La adaptación de una variedad de café, por ejemplo, se puede medir en base de su tolerancia a los períodos secos prolongados, como ocurre en las zonas productoras de las provincias de Manabí, Loja y El Oro, donde es frecuente de 6 a 8 meses secos. La Adaptación a suelos pesados, a terrenos

con pendiente y otros elementos de la fauna y flora nativas, constituyen aspectos de la adaptación de la variedad a los ambientes diversos. (Bettencourt, 1982, Pag.5).

#### **4.4.2. Alta Productividad.**

La producción de café cereza por planta debe ser muy alta, con tendencia supera a la variedad Caturra rojo. Los índices de frutos vanos no deben ser, en ninguna circunstancia, mayores al 8 %. Los porcentajes de Granos anormales (caracoles, monstruos y triángulos), evaluados en café Pergamino, no deberán ser mayores a los obtenidos por la variedad Caturra Rojo, en las mismas condiciones de manejo. (Bettencourt, 1982, Pag.5).

#### **4.4.3. Buena Calidad Organoléptica.**

La calidad del café robusta está determinada por sus propiedades físicas y organolépticas los principales factores que determinan la calidad del café son los siguientes: la altitud de la zona de cultivo, la composición del suelo y su fertilidad, la cantidad de lluvia y su distribución, la temperatura ambiental, el manejo agronómico de la plantación, la cosecha, el proceso post-cosecha, el secamiento y el almacenamiento. Ducela, Garcia, Corral, Farfan, & Fernandez, (2011, Pag.23).

#### **4.5. PRINCIPALES VARIEDADES DE CAFÉ.**

Toledo Ochoa, (2015). Asegura que las principales variedades arábicas de café que se cultivan en el Ecuador. Typica, Bourbon, Caturra rojo, Caturra amarillo, Catuaí rojo, Catuaí amarillo, Catimor, Cavimor y Sarchimor y Acawa. (Pag.20).

Discrepo con el autor Toledo Ochoa, en realidad no son las únicas variedades que se cultivan en Ecuador hay más variedades introducidas como la variedad de castilla, Icatú, Tabí de acuerdo a las investigaciones realizadas.

#### **4.5.1. Sarchimor.**

El Sarchimor se originó del cruzamiento de las variedades Villa Sarchi CIFIC 971/10 X Híbrido Timor CIFIC832/2, desarrollado en centro de investigaciones de las royas de cafeto, Oeiras, Portugal.

Al Ecuador se introdujeron, 1985, las líneas de Sarchimor C-16-69) y Sarchimor C-4260, seleccionadas en el instituto Agronómico de Campinas. El híbrido de Sarchimor C-1669 tiene una amplia adaptabilidad, principalmente en las zonas secas de la provincia de Manabí, el Oro y Loja; se caracteriza por el porte bajo de las plantas, brotes de color bronceado, alta productividad, reducido índice de frutos vanos y resistencia a la roya anaranjada. (Enriquez Calderón & Duicela Guambi, 2014, Pag.46).

Estoy totalmente de acuerdo con la afirmación que hace , Enriquez Calderón & Duicela Guambi, la variedad de café Sarchimor es un híbrido, una variedad resistente a la roya y a las condiciones climáticas ,como a la sequía, esta variedad presenta una gran capacidad productiva.

#### **4.5.2. Acawa.**

Es una semilla altamente productivas, con características organolépticas, resistentes a los periodos prolongados de sequía y con resistencia al hongo *Hemileia vastatrix* (roya del café). Estas semillas, con un buen manejo técnico, tienen una productividad promedio 100 quintales por hectárea al año.

En Ecuador, como mínimo, se pretende tener un rendimiento de 40 quintales por hectárea, estas variedades técnicamente están orientadas a sembrarse en las zonas cafetaleras ubicadas en los pisos altitudinales de entre 300 y 1.200 metros sobre el nivel del mar. ( Delgado, 2012, Pag.1).

No comparto el criterio de Delgado, si bien es cierto en Ecuador tiene zonas altamente cafetaleras que producen mas de 60 quintales de café, se puede decir que ya hay datos probados según investigaciones realizadas por caficultores

en las distintas zonas del país eso depende del manejo que se le da al cultivo, además es similar a la variedad de Sarchimor tiene las mismas características en cuanto a rendimiento y resistente a la roya.

### **4.5.3. Plagas y Enfermedades en el Cultivo de Café.**

#### **4.5.3.1. Plagas.**

##### **La broca.**

El daño es causado por el escarabajo (*Hypothenemus hampei*), que pertenece a la familia Curculionide – orden Coleóptera. Es un insecto pequeño que mide 2 mm y de color negro a marrón oscuro.

-Biología.- El adulto entra perforando los frutos por la cicatriz de la corola (frutos preferentemente maduros). Una vez dentro las hembras ponen huevos, que eclosionan y se desarrollan al interior del cerezo.

-Daños.- Caída de flores, caída de granos verdes picados (lechosos). Destrucción de granos maduros, perforaciones de frutos, reducción del peso de grano. (Catalán Bazán, 2012, Pág.7)

##### **Minador de las hojas.** (*perileucoptera coffeella*).

El minador de las hojas es un insectofitófago del orden Lepidoptero que causa defoliaciones en los cafetos. El insecto en su estado larval se hospeda en el interior de las hojas, alimentándose del tejido parenquimático y forma galerías visibles en el haz. Las plantaciones de café más afectadas por el minador de las hojas son aquellas sobre expuestas al sol. Generalmente, durante la época seca ocurren los mayores ataques de minador de las hojas que pueden provocar severas defoliaciones. (Enriquez Calderón & Duicela Guambi, 2014. Pág.170)

##### **Cochinilla de la raíz.** (*Dysmicoccus sp*).

La cochinilla de raíz o piojo blanco es una plaga que pertenece al orden homóptera, familia de los pseudocóccidos las cochinillas de las raíces viven en simbiosis con las hormigas. Las hembras adultas y ninfas succionan la sabia de las raíces, provocando un aniquilamiento gradual de las plantas. La plaga ataca preferentemente los cafetales muy sombreados y con excesiva humedad en el suelo. (Enriquez Calderón & Duicela Guambi, 2014.Pág.171)

#### **4.5.3.2. Enfermedades.**

##### **✚ La roya del café.**

Agente causal: el causante de esta enfermedad es el hongo (*Hemileia vastatrix*).  
Sintomatología. Manchas redondeadas, amarillo naranja, que al tocarlas desprenden un polvo color naranja. Al inicio las manchas son pequeñas y gradualmente aumentan de tamaño. Defoliación y muerte descendente ante fuertes infestaciones. (Catalán Bazán, 2012.Pág.21)

##### **✚ La llaga macana. (*Ceratocystis fimbriata*).**

Es una enfermedad que esta presente en gran parte del país, pero se presenta con mayor frecuencia en zonas de altura y cafetales viejos. La enfermedad se ve favorecida principalmente por ambientes húmedos y lluviosos, tanto por temperaturas cálidas como frías. Los síntomas consisten en la formación de lesiones irregulares, endurecidas, de color pardo o negro, que avanzan longitudinal o transversalmente en el tallo. Su sintomatología externa, o síntomas secundarios se caracterizan por un amarillamiento, marchitez y secamiento paulatino que culmina con la muerte de la planta. (Ramírez Rojas , 2011.Pág.55)

##### **✚ El ojo de gallo. (*Mycena citricolor*)**

Es una enfermedad que se presenta con mayor importancia en zonas altas de cultivo, se ve favorecida por condiciones de precipitaciones constantes, alta humedad y temperaturas frescas. Los síntomas consisten en manchas circulares de color café- grisáceo que se desarrollan sobre las hojas, los tallos tiernos y los

frutos; donde se forman las gemas durante la época lluviosa. El daño principal es la caída de hojas que causa un debilitamiento en la planta y una reducción de la cosecha para el siguiente año, así como también una caída de frutos que reduce la cosecha presente en la planta. (Ramírez Rojas, 2011, Pág.47)

#### **4.6. LAS INVERSIONES.**

La asignación eficiente de recursos para el desarrollo de las distintas áreas de la organización conocida como inversiones, es la base del progreso y de los logros de esta y por lo tanto, es necesario desarrollar conceptos, métodos y herramientas específicas para evaluarla y decidir sobre la mejor forma de ejecutarla. (Varela V, 2010, Pág.4).

Valoró de positivo el criterio de Varela V, las inversiones es el capital que se invierte en las distintas fases de operación del un proyecto con la finalidad de tener un recurso a favor, a corto y a largo plazo.

#### **4.7. DEFINICIÓN DE ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.**

El estudio de factibilidad es un instrumento que sirve para orientar la toma de decisiones en la evaluación de un proyecto y corresponde a la última fase de la etapa pre-operativa o de formulación dentro del ciclo del proyecto. Se formula con base en información que tiene la menor incertidumbre posible para medir las posibilidades de éxito o fracaso de un proyecto de inversión, apoyándose en él se tomará la decisión de proceder o no con su implementación. (Miranda Miranda, 2015, Pág.1).

Estoy de acuerdo con el criterio del autor, Miranda Miranda, el estudio de factibilidad es factor importante en la evaluación de proyectos, nos permite saber si un proyecto tendrá éxito o no, además nos indicará si hay rentabilidad.

#### **4.8. IMPORTANCIA DEL ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.**

La evaluación de proyectos de inversión constituye hoy en día un tema de gran interés e importancia, ya que mediante este proceso se valora cualitativa y cuantitativamente las ventajas y desventajas de destinar recursos a una iniciativa

específica. El análisis de proyecto es un método para presentar el mejor uso de los recursos escasos de la sociedad. De la correcta evaluación que se realice de un proyecto de inversión depende que los proyectos a ejecutar contribuyan al desarrollo a mediano o largo plazo de una empresa en específico y en general de la economía de un país. (Ramírez Almaguer & Domínguez , 2009,Pag.1).

Estoy de acuerdo con los autores, Ramírez Almaguer & Domínguez, antes de ejecutar un proyecto primeramente debe evaluarse, es importante realizar primeros los estudios par poder invertir adecuadamente, he implementar los

La función financiera moderna llevada a la práctica empresarial incluye aspectos muy variados y con distintos grados de complejidad, cuya nota común es el uso intensivo de números y la necesidad de realizar numerosos cálculos.

El análisis de Proyectos de Inversión se basa en la estimación de los ingresos y de los costos futuros del propio Proyecto, esto implica la necesidad de que las estimaciones realizadas sean lo más precisas y realistas posibles. Se analizará el proyecto de Inversión con la finalidad que sólo los números pueden dar, sin tomar en consideración otra serie de factores subjetivos pero igualmente válidos para la toma de decisiones respecto al Proyecto. ( Jumbo Jima & Cabrera Solórzano, 2010,Pag.52.)

#### **4.8.1. Valor Actual Neto.**

Mide el excedente resultante después de obtener la rentabilidad deseada o exigida y después de recuperar toda la inversión. Para ello calcula el valor actual de todos los flujos futuros de caja, proyectados a partir del primer periodo de operación, y resta la inversión total expresada en el momento 0. (SAPAG CHAIN, 2011,Pag.300.)

#### **4.8.2. Tasa Interna de Retorno.**

Meza Orozco,( 2011) Define la TIR como la tasa de interés que hace el VPN = 0 o también, la tasa de interés que iguala el valor presente de los flujos descontados con la inversión. (Pag.165.)



### **4.8.3. Relación Beneficio / Costo.**

Compara el resultado económico en las diferentes etapas o anualidades de la Empresa Agropecuaria. El Beneficio/Costo compara el resultado económico en las diferentes anualidades de la empresa.

Para una mayor confiabilidad es necesario estimar el Valor Presente Neto de los Ingresos y los Costos de acuerdo a una tasa de descuento que permite analizar el comportamiento futuro del poder. Adquisitivo de la unidad monetaria medido en precios del año base. El resultado es adecuado si la relación es mayor de 1. ( Jumbo Jima & Cabrera Solórzano, 2010, Pag.166.)

### **4.9. PUNTO DE EQUILIBRIO.**

El punto de equilibrio es el punto o base donde el número de unidades producidas y vendidas genera ingresos para cubrir los costos y gastos en que se ha incurrido para la producción y venta de la misma. En dicho punto la compañía no tiene pérdida ni utilidad por su operación; en la medida que las ventas superan este punto se obtendrán utilidades; si el nivel de ventas es inferior al punto de equilibrio la empresa produciría pérdidas. (Estupiñán Gaitán & Estupinán gaitán, 2010, Pag.223.)

## 5. MATERIALES Y MÉTODOS

### 5.1. DE CAMPO.

Los materiales que se utilizaron para el trabajo de campo son:

- ✚ Fichas de encuestas,
- ✚ Cuaderno de campo.
- ✚ Ficha de entrevista.
- ✚ Cámara fotográfica.
- ✚ Grabadora.
- ✚ GPS.

### 5.2. DE OFICINA.

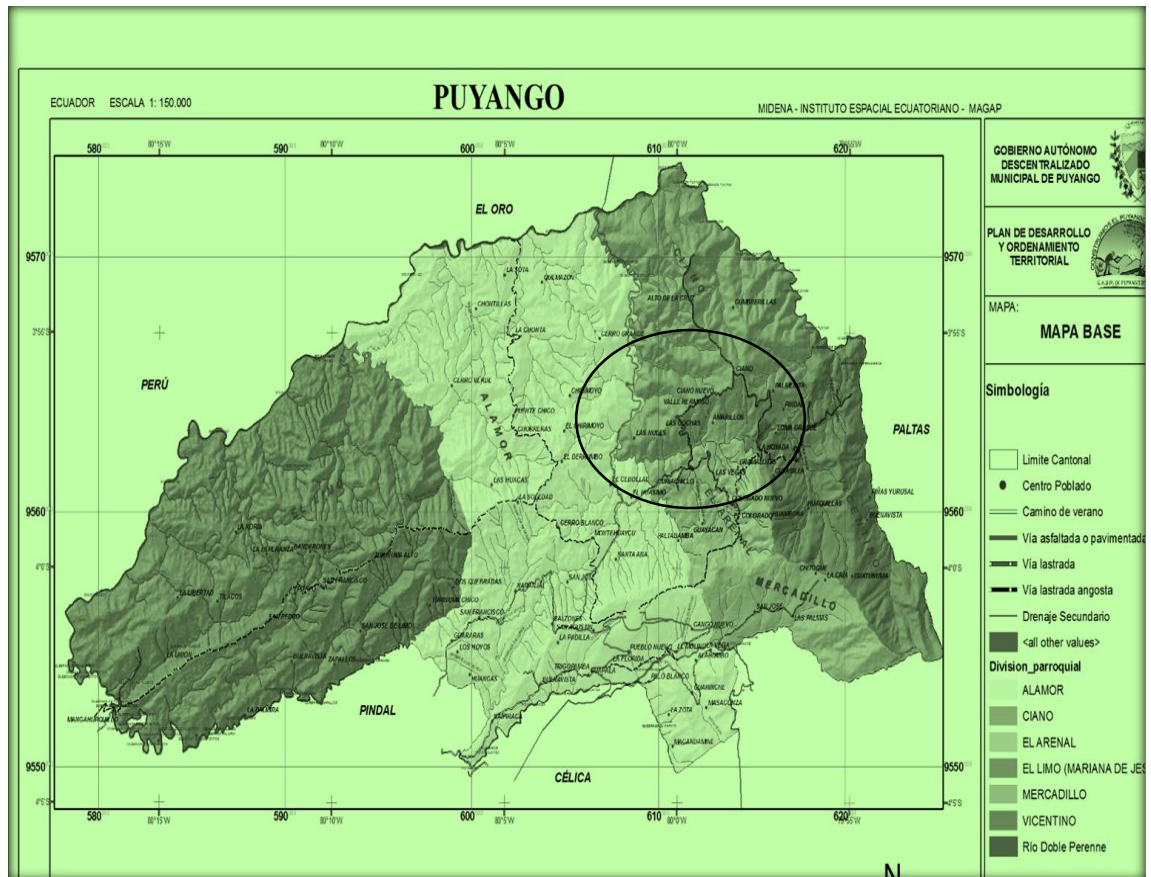
Los materiales de oficina fueron.

- ✚ Computadora.
- ✚ Internet.
- ✚ Texto guía.
- ✚ Material bibliográfico.
- ✚ Flash memory.
- ✚ Impresora.
- ✚ Calculadora,
- ✚ Celular.
- ✚ Video grabadora.
- ✚ Esferográficos.
- ✚ Cuadernillos, GPS.

### **-Ubicación.**

El cantón Puyango se encuentra ubicado: el extremo sur-occidental, a 140km de la ciudad de Loja.

Política –administrativamente: está conformada Alamor, Vicentino, Mercadillo, el Limo, Ciano y el Arenal, que corresponden a territorios de la provincia de Loja.



**Figura 1.** Ubicación geográfica del cantón Puyango.

**FUENTE.** Plan de desarrollo y ordenamiento territorial del cantón Puyango. Geográficamente se localiza.

**Coordenadas:**

**X=** 608821,225.

**Y=** 9555806,514.

**Z=** 1380.

**-Extensión.**

La superficie total del cantón Puyango: es de 643km<sup>2</sup>. Clima del cantón: templado húmedo en la zona de altura y cálido seco en los valles bajos.

Temperatura: promedio anual: 20.35°C.

Precipitación promedio anual: 1.356 msnm.

### **5.3. MÉTODOS.**

#### **5.3.1. Método Estadístico.**

Método estadístico, se lo utilizó para poder recoger información cualitativa y cuantitativa de la población y muestra, en base a ello realizar operaciones estadísticas y por medio del análisis permitió interpretar los resultados obtenidos.

#### **5.3.2. Método Exploratorio.**

El método exploratorio se lo utilizó con la finalidad de recoger información donde me permitió, analizar y generalizar los resultados de las observaciones, con la finalidad de realizar una guía del manejo técnico del cultivo de café.

#### **5.3.3. Método Analítico.**

El método analítico se lo utilizó para separar cada una de sus partes de un todo, y por medio del análisis me permitió conocer cada uno de sus elementos de forma clara y específica.

### **5.4. TECNICAS DE INVESTIGACIÓN.**

#### **5.4.1. Observación Directa.**

Por medio de esta técnica, me permitió observar el medio donde se realizó el estudio, personas y producciones de café.

#### **5.4.2. La Encuesta.**

Esta técnica se la utilizo para obtener información estadística, donde se aplicó encuestas a 104 productores de café pertenecientes a las asociaciones del

cantón Puyango la misma que me permitió por medio del análisis determinar la oferta.

### **5.4.3. La Entrevista.**

Esta técnica de investigación fue desarrollada con la colaboración de técnicos del MAGAP y líderes parroquiales de Ciano, Vicentino y Arenal quienes con su experiencia aportaron información necesaria sobre el manejo técnico del cultivo de café.

### **5.5. DISEÑO NO EXPERIMENTAL.**

El diseño de la investigación fue de tipo no experimental, se la realizó el 5 de octubre del 2015 hasta 20 de febrero de 2016.

### **5.6. VARIABLES.**

- ✚ Análisis de Oferta y demanda.
- ✚ Canales de comercialización.
- ✚ Suelo.
- ✚ Manejo técnico.
- ✚ Costos de producción.
- ✚ Indicadores financieros

### **5.7. METODOLOGÍA PARA EL PRIMERO OBJETIVO.**

**Realizar un análisis de la oferta y demanda del café Sarchimor y Acawa en el cantón Puyango.**

Método estadístico, se lo utilizó para poder recoger información cualitativa y cuantitativa de la población y muestra, en base a ello realizar operaciones estadísticas, que por medio del análisis se interpretó los resultados obtenidos, además se aplicó técnica de investigación como la observación directa, por medio de esta técnica, me permitió observar el medio donde se realizó el análisis, personas, producciones de café, se aplicó encuestas a 104 productores de café

pertenecientes a las asociaciones del cantón Puyango la misma que me permitió determinar la oferta.

**Cuadro 1. Organizaciones del cantón Puyango**

| ITEM         | ORGANIZACIONES   | POBLACIÓN  | %          |
|--------------|--|------------|------------|
| 1            | Asociación Agroartesanal de Productores Café de Altura Puyango | 33         | 31,7       |
| 2            | Asociación de Productores Orgánicos de Puyango                 | 41         | 39,4       |
| 3            | Asociación Unidad Gestión y Trabajo                            | 30         | 28,8       |
| <b>Total</b> |  | <b>104</b> | <b>100</b> |

**FUENTE:** Asociaciones cafetaleras del sur del Ecuador.

**ELABORACIÓN:** Santos Encalada.

De la misma manera se utilizó el muestreo estadístico (muestra de 88) que me permitió determinar la demanda de consumo de café de la ciudad de Alamor.

Para determinar la demanda se consultó datos en el INEC del censo 2010, la población de la parroquia Alamor del cantón Puyango es de, 8.296 habitantes esto se dividió para 3,64 promedio por hogar dando un valor de 2.279 familias sobre las cuales se aplicó encuesta en la ciudad de Alamor.

N= población.

Z= 1,96 nivel de confianza.

p= 60% proporción que esperamos encontrar.

q= 40% probabilidad en contra.

e= 10% de error.

$$n = \frac{NZ^2 pq}{(N - 1)e^2 + Z^2 pq}$$

$$n = \frac{(2279)(1.96)^2(0.60)(0.40)}{(2279 - 1)(0.10)^2 + (1.96)^2(0.60)(0.40)}$$

$$n = \frac{(2279)(3.84)(0.24)}{(2278)(0.01) + (3.84)(0.24)}$$

$$n = \frac{2100}{22.78 + 0.92}$$

$$n = \frac{2100}{23.70}$$

$$n = 88$$

## **5.8. METODOLOGÍA PARA EL SEGUNDO OBJETIVO.**

**Establecer un manejo técnico para la implementación y equipamiento de la producción del café.**

Se utilizó el método exploratorio, el mismo que me permitió recoger información, presentar, analizar y generalizar los resultados de las observaciones, con la finalidad de realizar una guía del manejo del cultivo de café.

Para establecer esta guía se realizó la técnica de la entrevista a caficultores líderes de las zonas de Ciano, Arenal y Vicentino, con el fin de recopilar información del manejo técnico de cultivo de café, de acuerdo a las experiencias de ellos y asesorados por el MAGAP, se procedió hacer una guía técnica sobre el manejo de cultivo de café.

Además se fortaleció con información secundaria de las diferentes instituciones como el MAGAP, GPL, Asociación Agroartesanal de Productores Café de Altura Puyango, fichas técnicas Sobre: semilleros, preparación de suelos siembra, podas, preparación de eras, control de plagas y enfermedades, distribución y selección de plántulas, almacigo, trasplante, cosecha y pos cosecha.

## **5.9. METODOLOGÍA PARA EL TERCERO OBJETIVO.**

**Evaluar los estados financieros través de los indicadores TIR, VAN, B/C.**

Método analítico. Se utilizó para separar las partes de un todo, luego por medio del análisis permitió conocer de manera específica cada uno de sus elementos.

Para cumplir con este objetivo se llevó a cabo utilizando las siguientes fórmulas que permitieron calcular cada uno de los indicadores financieros VAN, TIR, Y B/C y ver la rentabilidad del proyecto.

$$TIR = k_1 + (k_2 - k_1) \left( \frac{VAN_1}{VAN_1 - VAN_2} \right)$$

$$VAN = -I_0 + \sum_{j=1}^n \frac{FN_j}{(1+i)^j}$$

$$B/C = \frac{INGRESOS \cdot NETOS}{EGRESOS \cdot NETOS}$$



## 6. RESULTADOS

### 6.1. RESULTADOS PARA EL PRIMERO OBJETIVO.

#### 6.1.1. Análisis de la Demanda.

La demanda insatisfecha para el primer año es de 24.646,63Kg de café pergamino, es decir que se requiere esa cantidad de café para cubrir la demanda de la población de Alamor.

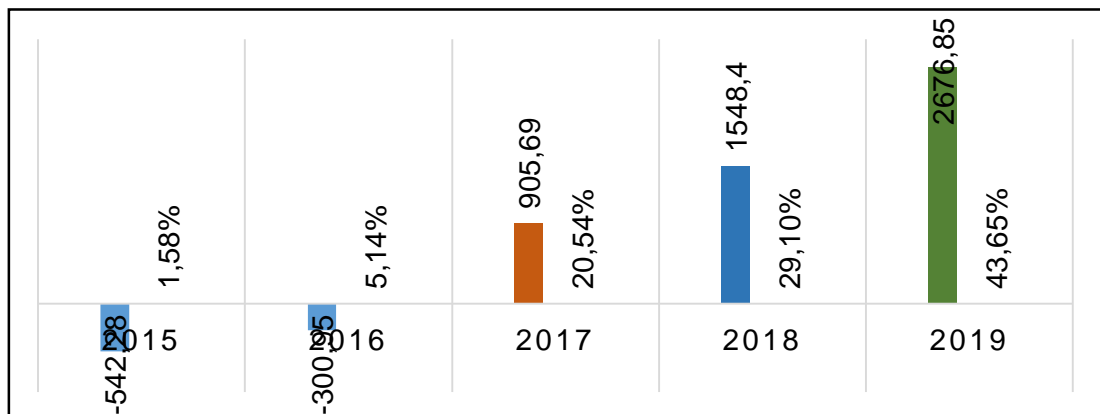
La demanda se proyectó en base al crecimiento de la población de 0,74% de acuerdo al INEC.

**Cuadro 2.** Análisis de la demanda insatisfecha.

| AÑOS         | DEMANDA        | OFERTA      | DEMANDA        | PORCENTAJE     |
|--------------|----------------|-------------|----------------|----------------|
|              | TM             | TM          | INSATISFECHA   |                |
|              | TM             | TM          | TM             |                |
| 2015         | 671,28         | 129         | -542,28        | 1,58%          |
| 2016         | 720,95         | 420         | -300,95        | 5,14%          |
| 2017         | 774,31         | 1680        | 905,69         | 20,54%         |
| 2018         | 831,6          | 2380        | 1548,4         | 29,10%         |
| 2019         | 893,15         | 3570        | 2676,85        | 43,65%         |
| <b>Total</b> | <b>3891,29</b> | <b>8179</b> | <b>4287,71</b> | <b>100,00%</b> |

**FUENTE:** Investigación directa.

**ELABORACIÓN:** Santos Encalada.



**Figura 2.** Análisis de la demanda insatisfecha.

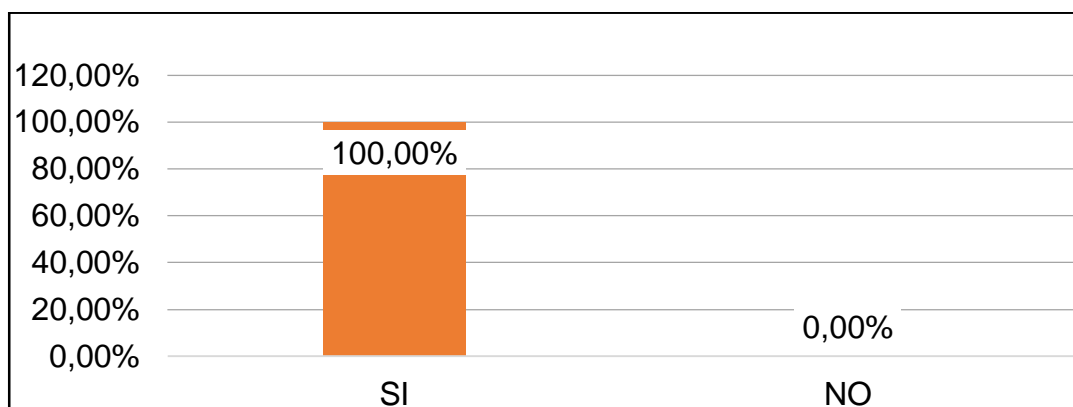
Se puede apreciar en el cuadro y figura 2 en el año 2015 la demanda insatisfecha fue de 24.646 Kg de café representado el 1.58% siendo superior a la oferta. Se proyectó para los años 2017, 2018 y 2019 a partir del tercer año la oferta será de 41.163,61Kg de café pergamino siendo mayor que la demanda lo cual cubrirá la demanda de café que existe en el cantón puyango.

**Cuadro 3.** Consume usted café.

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| SI           | 88         | 100,00%    |
| NO           | 0          | 0,00%      |
| Total        | 88         | 100,00%    |

FUENTE: Investigación directa.

ELABORACIÓN: Santos Encalada.



**Figura 3.** Consume usted café.

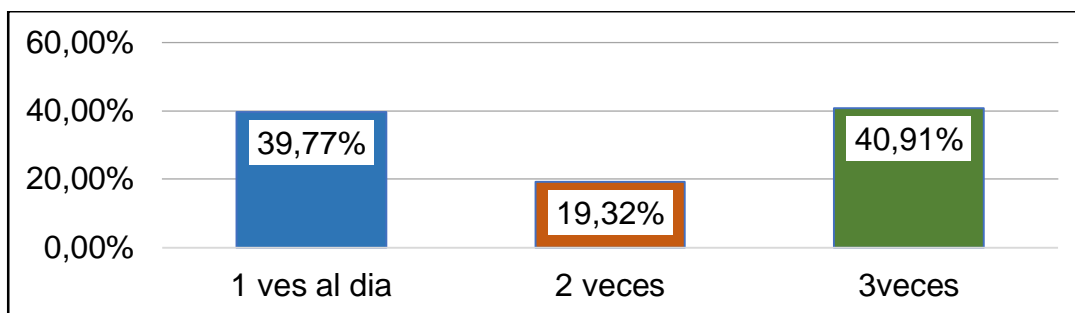
Como se puede ver en el cuadro y figura 3 en la ciudad de Alamor el 100% de las familias encuestadas consume café.

**Cuadro 4.** Con que frecuencia consume usted café.

| Alternativa  | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| 1 ves al día | 35         | 39,77%     |
| 2 veces      | 17         | 19,32%     |
| 3 veces      | 36         | 40,91%     |
| Total        | 88         | 100,00%    |

FUENTE: Investigación directa.

ELABORACIÓN: Santos Encalada.



**Figura 4.** Con qué frecuencia consume usted café.

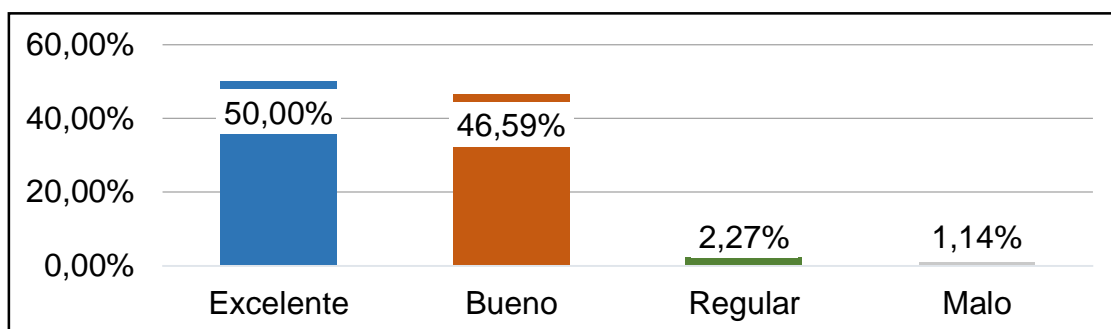
Se puede apreciar en el cuadro y figura 4 el 40.91 % de las familias toman café 3 veces al día, mientras el 39,77% de las familias toman café una vez al día, y con el 19,32% consumen café dos veces al día.

**Cuadro 5.** De las siguientes alternativas. Cree usted que el café que consume es de calidad.

| Alternativa | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------|------------|------------|
| Excelente   | 45         | 50,00%     |
| Bueno       | 43         | 46,59%     |
| Regular     | 2          | 2,27%      |
| Malo        | 1          | 1,14%      |
| Total       | 88         | 100,00%    |

**FUENTE:** Investigación directa.

**ELABORACIÓN:** Santos Encalada.



**Figura 5.** De las siguientes alternativas. Cree usted que el café que consume es de calidad.

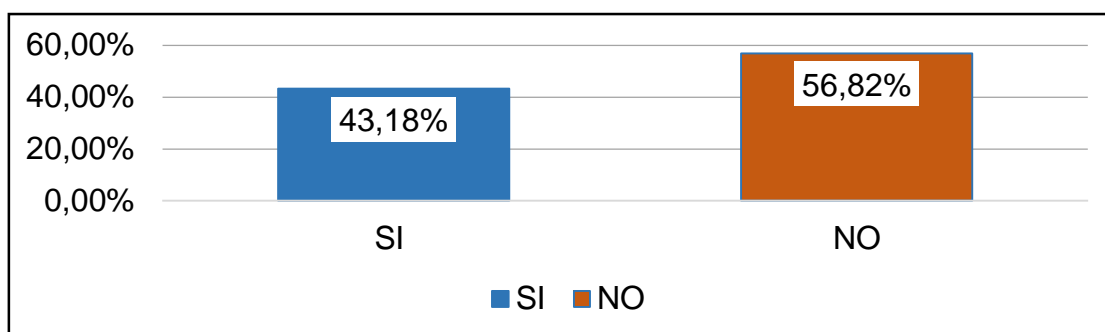
Según el cuadro y figura 5 el 50% de las familias afirmaron que el café es de excelente calidad, seguido con 46.59% de las familias aseguraron que el café es bueno, mientras el 2.27% de las familias encuestadas mencionaron que es regular el café y el 1.14% de los encuestados afirmaron que el café es malo.

**Cuadro 6.** Sustituye usted el café por otra bebida.

| Alternativa | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------|------------|------------|
| SI          | 38         | 43,18%     |
| NO          | 50         | 56,82%     |
| Total       | 88         | 100,00%    |

FUENTE: Investigación directa.

ELABORACIÓN: Santos Encalada.



**Figura 6.** Sustituye usted el café por otra bebida.

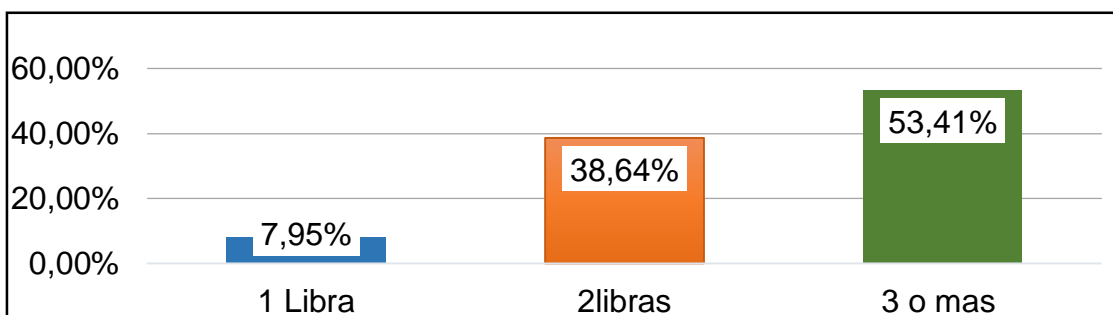
En el cuadro y figura 6 se puede ver que el 43.18% de las familias reemplazan el café por otra bebida como el chocolate, agua aromática, el 56.82% de las familias afirmaron que no cambian el café porque la consideran una bebida favorita.

**Cuadro 7.** Cuántas libras de café consume su familia en casa al mes.

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| 1 Libra      | 7          | 7,95%      |
| 2libras      | 34         | 38,64%     |
| 3 o mas      | 47         | 53,41%     |
| Total        | 88         | 100,00%    |

FUENTE: Investigación directa.

ELABORACIÓN: Santos Encalada.



**Figura 7.** Cuántas libras de café consume su familia en casa al mes.

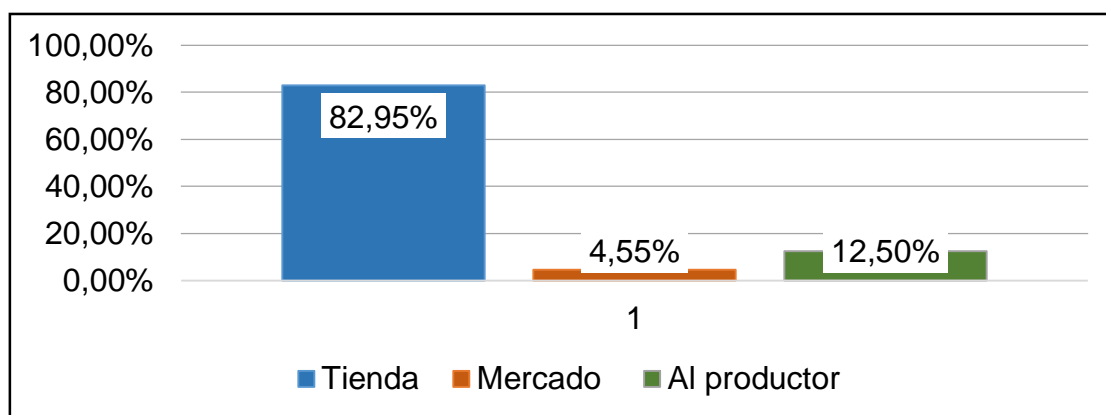
Se puede ver en el cuadro y figura 7 él 53.41% de las familias consumen más de tres libras de café al mes, seguido con el 38.64% de las familias consumen 2 libras de café al mes y el 7.95% de las familias consumen una libra de café al mes.

**Cuadro 8.** Donde adquiere usted el café.

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Tienda       | 73         | 82,95%     |
| Mercado      | 4          | 4,55%      |
| Al productor | 11         | 12,50%     |
| TOTAL        | 88         | 100,00%    |

FUENTE: Investigación directa.

ELABORACIÓN: Santos Encalada.



**Figura 8.** Dónde adquiere usted el café.

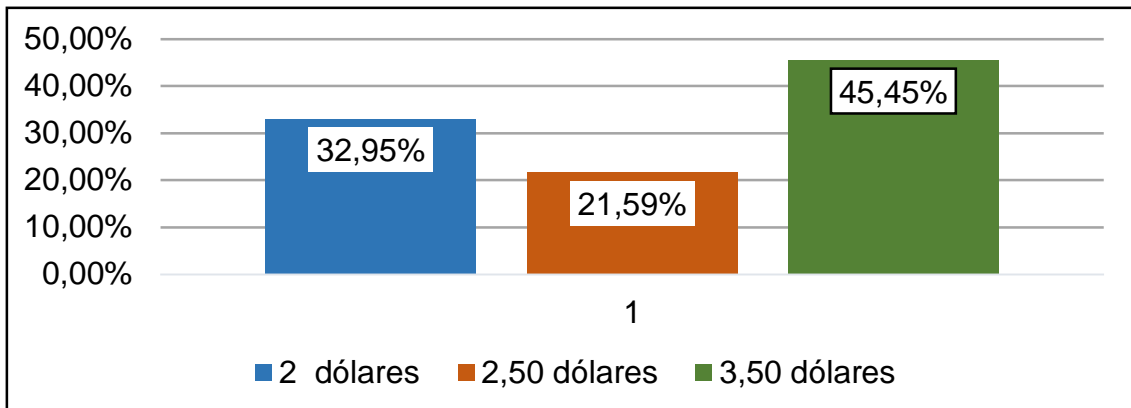
En el cuadro y figura 8 se puede apreciar el 82.95% de las familias compran el café en las tiendas, mientras que 12.50% de las familias lo compran directamente al productor, seguido con el 4.55 % de las familias lo adquieren el café en el mercado.

**Cuadro 9.**Cuál es el precio de la libra de café que usted consume.

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| 2 dólares    | 29         | 32,95%     |
| 2,50 dólares | 19         | 21,59%     |
| 3,50 dólares | 40         | 45,45%     |
| Total        | 88         | 100,00%    |

FUENTE: Investigación directa.

ELABORACIÓN: Santos Encalada.



**Figura 9.**Cuál es el precio de la libra de café que usted consume.

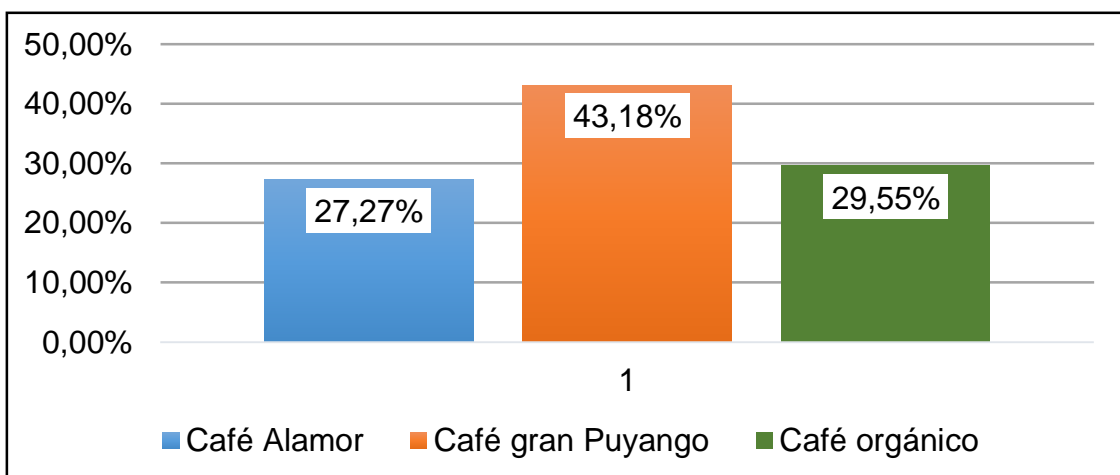
Según el cuadro y figura 9 indica que el 45.45% de las familias compran la libra de café molido a un valor de 3.50 centavos y 32.95% de las familias lo compran a un valor de 2 dólares, el 21,59% de las familias lo compran a un valor de 2.50 .mientras que 45.45% de las familias consumidoras lo compran a un valor de 3.50 centavos.

**Cuadro 10.** Qué tipo de café compra usted.

| Alternativas      | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------------|------------|------------|
| Café Alamor       | 24         | 27,27%     |
| Café gran Puyango | 38         | 43,18%     |
| Café orgánico     | 26         | 29,55%     |
| Total             | 88         | 100,00%    |

**FUENTE:** Investigación directa.

**ELABORACIÓN:** Santos Encalada.



**Figura 10.** Qué tipo de café compra usted.

Como se puede constatar en el cuadro y figura 10 el 43.18% de las familias prefieren el café gran Puyango y mientras que el 29.55% de los consumidores prefieren al café orgánico y el 27.27% de las familias de la ciudad de Alamor se inclinaron por el café Alamor.

### 6.1.2. Análisis de la Oferta.

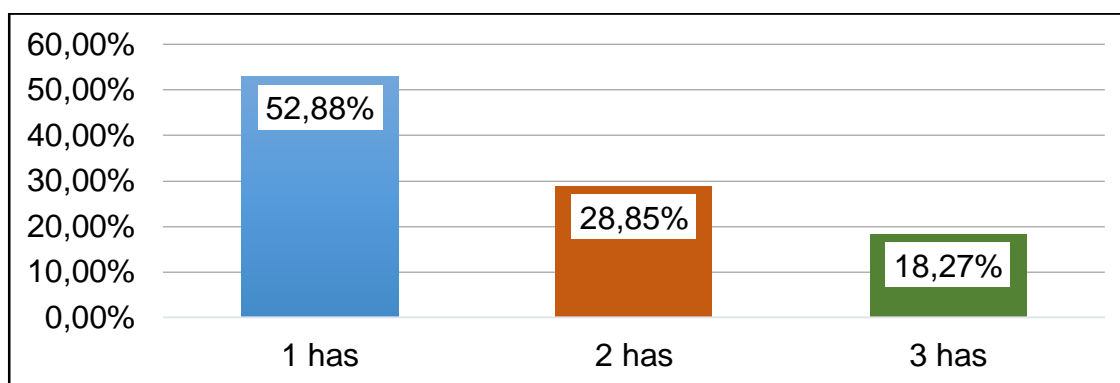
Para realizar el análisis de la oferta se obtuvo información sobre la venta de café de cada año realizada por la Asociación Agroartesanal de Productores Café de Altura Puyango, venta registradas en el año 2015 fue de 5.863,05 Kg de café pergamino representado un 3,91%, por lo tanto la producción de café en el cantón Puyango muestra una tendencia decreciente.

**Cuadro 11.** Cuantas hectáreas de café tiene sembrado en su finca.

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| 1 has        | 55         | 52,88%     |
| 2 has        | 30         | 28,55%     |
| 3 has        | 19         | 18,27%     |
| Total        | 104        | 100,00%    |

**FUENTE:** Investigación directa.

**ELABORACION:** Santos Encalada.



**Figura 11.** Cuantas hectáreas de café tiene sembrado en su finca.

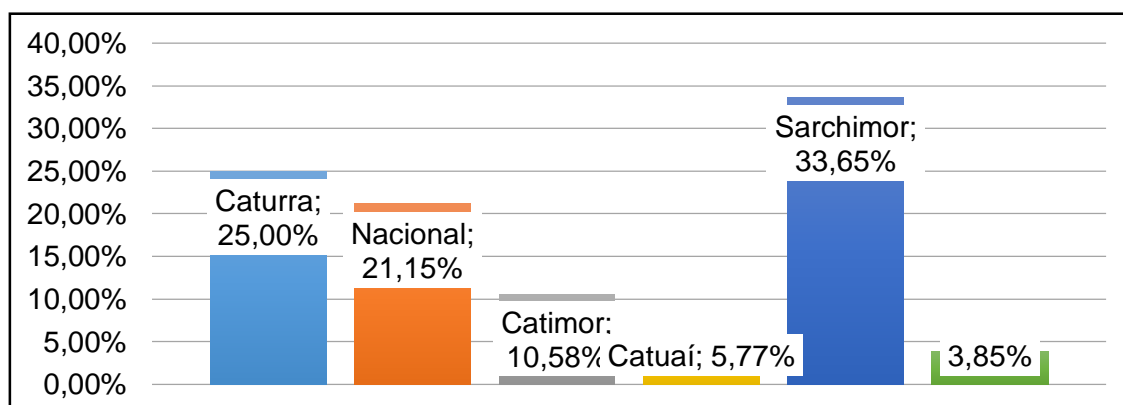
Como se puede visualizar en el cuadro y figura 11 el 52,88% de los productores tiene una hectárea sembrada, seguido con el 28,85% de los productores tienen dos hectáreas sembradas, y el 18,27% de los productores, tienen 3 hectáreas sembradas esto se debe a que disponen de recursos financieros.

**Cuadro 12.** Qué variedades de cultivo de café tiene usted sembrado.

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| Caturra      | 26         | 25,00%     |
| Nacional     | 22         | 21,15%     |
| Catimor      | 11         | 10,58%     |
| Catuaí       | 6          | 5,77%      |
| Sarchimor    | 35         | 33,65%     |
| Acawa        | 4          | 3,85%      |
| Total        | 104        | 100,00%    |

FUENTE: Investigación directa.

ELABORACIÓN: Santos Encalada.



**Figura 12.** Que variedades de cultivo de café tiene usted sembrado.

Como se puede constatar en el cuadro y figura 12 el 33,65% han preferido sembrar el cultivo de Sarchimor por ser una variedad resistente a la roya y por su alto rendimiento productivo, seguido por caturra con el 25,00%, el 21,15% representa el cultivo de café nacional, seguido con la variedad de Catimor con un 10,58 %, y un 5,77% representa la variedad de Catuaí y por ultimo 3.85% representa la variedad de Acawa.

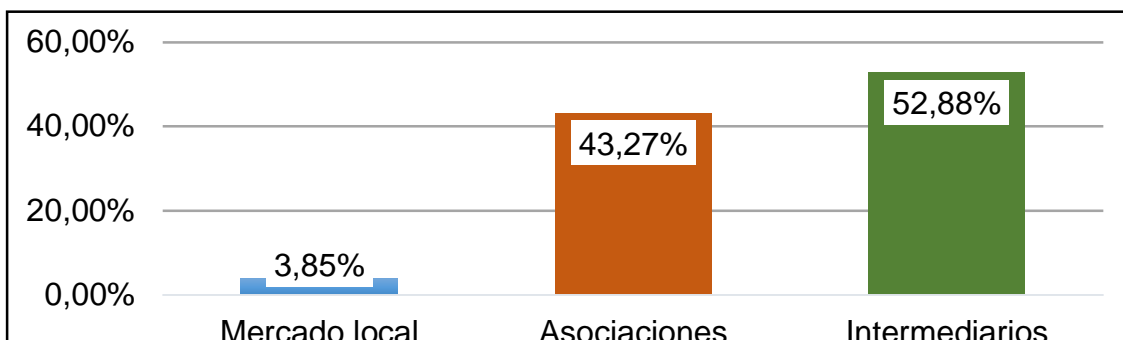
**Cuadro 13.** De las siguientes alternativas a que mercado vende su producción de café.

| Alternativas   | Frecuencia | Porcentaje |
|----------------|------------|------------|
| Mercado local  | 4          | 3,85%      |
| Asociaciones   | 45         | 43,27%     |
| Intermediarios | 55         | 52,88%     |
| Total          | 104        | 100,00%    |

FUENTE: Investigación directa.

ELABORACION: Santos Encalada.





**Figura 13.** De las siguientes alternativas. A qué mercado vende su producción de café.

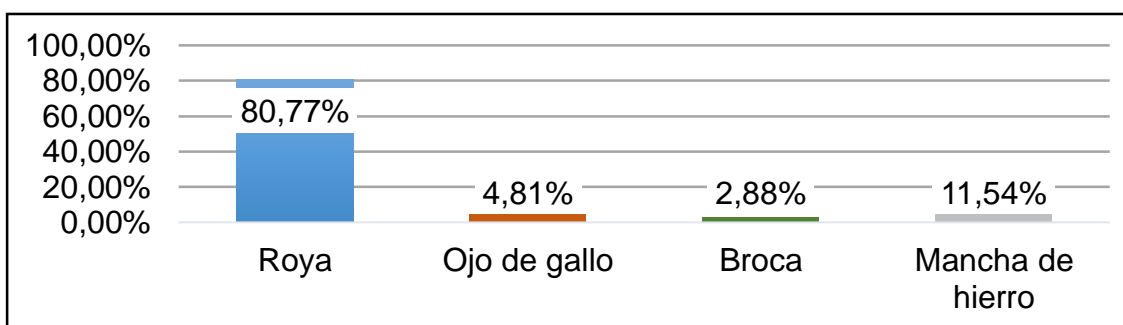
Como se puede ver en el cuadro y figura 13 el 3,85% de los productores venden su café directamente al mercado local, mientras que el 43,27% de los productores prefieren vender su producción a las asociaciones y con 52,88% de los productores manifestaron que su producción de café la venden a los intermediarios.

**Cuadro 14.** Qué enfermedades presenta su cultivo habitualmente.

| Alternativas     | Frecuencia | Porcentaje |
|------------------|------------|------------|
| Roya             | 84         | 80,77%     |
| Ojo de gallo     | 5          | 4,81%      |
| Broca            | 3          | 2,88%      |
| Mancha de hierro | 12         | 11,54%     |
| Total            | 104        | 100,00%    |

**FUENTE:** Investigación directa.

**ELABORACIÓN:** Santos Encalada.



**Figura 14.** Qué enfermedades presenta su cultivo habitualmente.

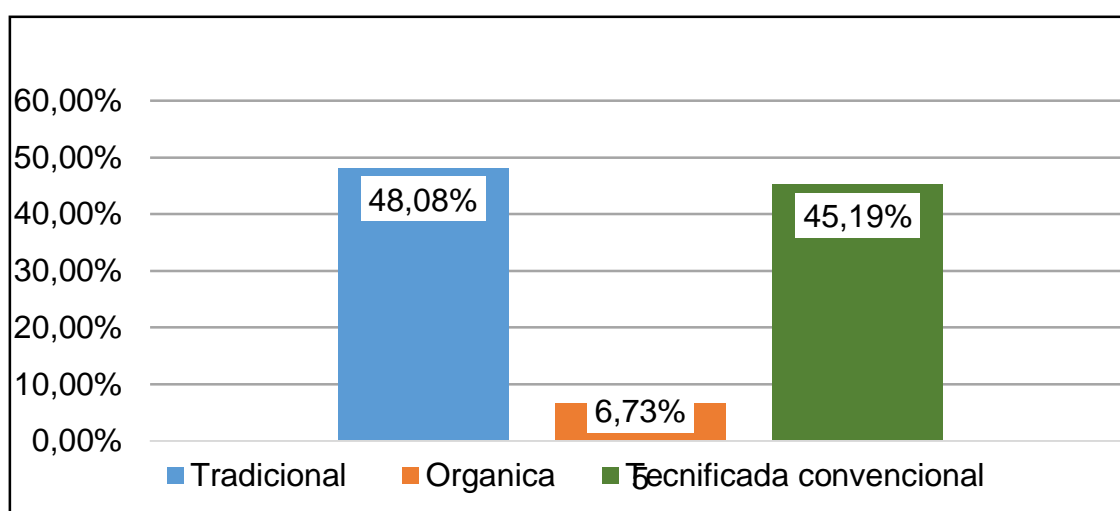
Como se puede apreciar en el cuadro y figura 14 el 80,77% la roya ha causado devastaciones a los cultivos de café, seguido con la mancha de hierro con un 11,54%, el ojo de gallo con un 4,81% y por último esta la broca con un 2,88%.

**Cuadro 15.** Qué tipo de tecnología utiliza usted en el manejo de su cultivo de café.

| Alternativas             | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------------------|------------|------------|
| Tradicional              | 50         | 48,08%     |
| Orgánica                 | 7          | 6,73%      |
| Tecnificada convencional | 47         | 45,19%     |
| Total                    | 104        | 100,00%    |

FUENTE: Investigación directa.

ELABORACIÓN: Santos Encalada.



**Figura 15.** Qué tipo de tecnología utiliza usted en el manejo de su cultivo de café.

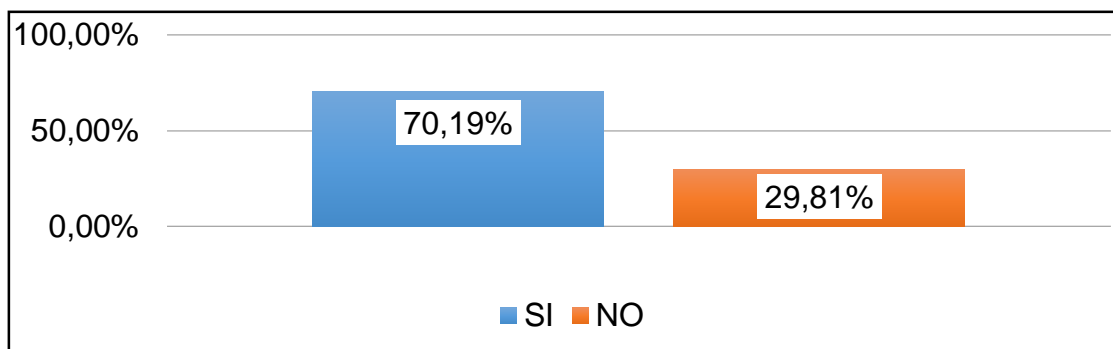
Se puede apreciar en el cuadro y figura 15 el 48,08% de los encuestados realizan el manejo tradicional, seguido con el 6,73% lo realizan de forma orgánica, mientras el 45,19% de los productores le dan un manejo tecnificado convencional.

**Cuadro 16.** Conoce usted las variedades de cultivo de café Sarchimor y Acawa.

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| SI           | 73         | 70,19%     |
| NO           | 31         | 29,81%     |
| Total        | 104        | 100,00%    |

FUENTE: Investigación directa.

ELABORACIÓN: Santos Encalada.



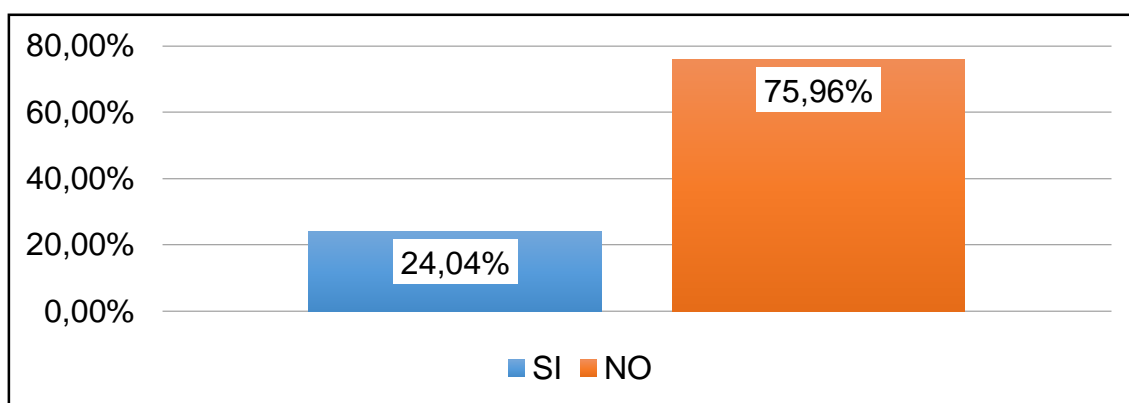
**Figura 16.** Conoce usted las variedades de cultivo de café Sarchimor y Acawa.

Se puede ver en el cuadro y figura 16 con el 70,19% de los encuestados manifestaron que si conocen las variedades de Sarchimor y Acawa, y el 29,81% de los productores dijeron que no conocen las variedades de Sarchimor y Acawa.

**Cuadro 17.** Conoce usted el rendimiento que presenta estas variedades de Sarchimor y Acawa por hectárea.

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| SI           | 25         | 24,04%     |
| NO           | 79         | 75,96%     |
| Total        | 104        | 100,00%    |

**FUENTE:** investigación directa  
**ELABORACIÓN:** Santos Encalada.



**Figura 17.** Conoce usted, el rendimiento que presenta estas variedades de Sarchimor y Acawa por hectárea.

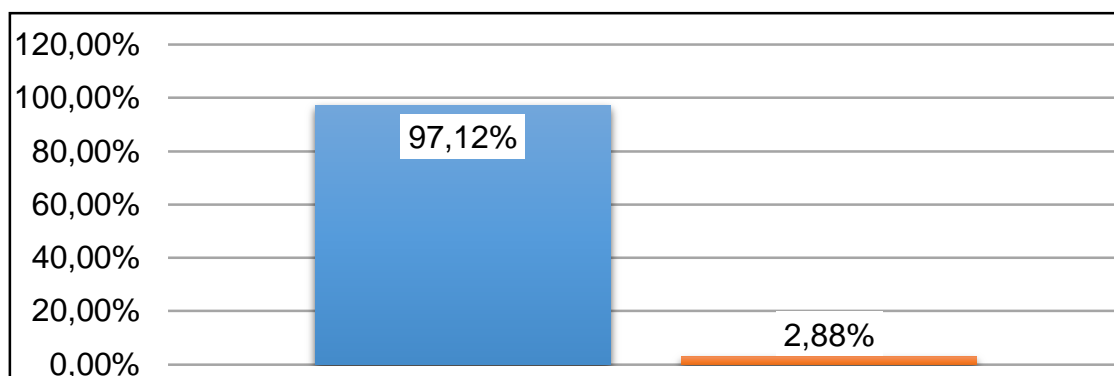
Se puede apreciar en el cuadro y figura 17 con un 75,96% de los encuestados manifestaron que desconocen el rendimiento que presentan estas variedades de Sarchimor y Acawa por hectárea, seguido con un 24,04% de los encuestados

afirmaron que si conocen el rendimiento por hectárea que presentan estas variedades.

**Cuadro 18.** Estaría usted dispuesto a sembrar la variedad de café conocido como Sarchimor y Acawa.

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| SI           | 101        | 97,12%     |
| NO           | 3          | 2,88%      |
| Total        | 104        | 100,00%    |

FUENTE: investigación directa  
ELABORACIÓN: Santos Encalada



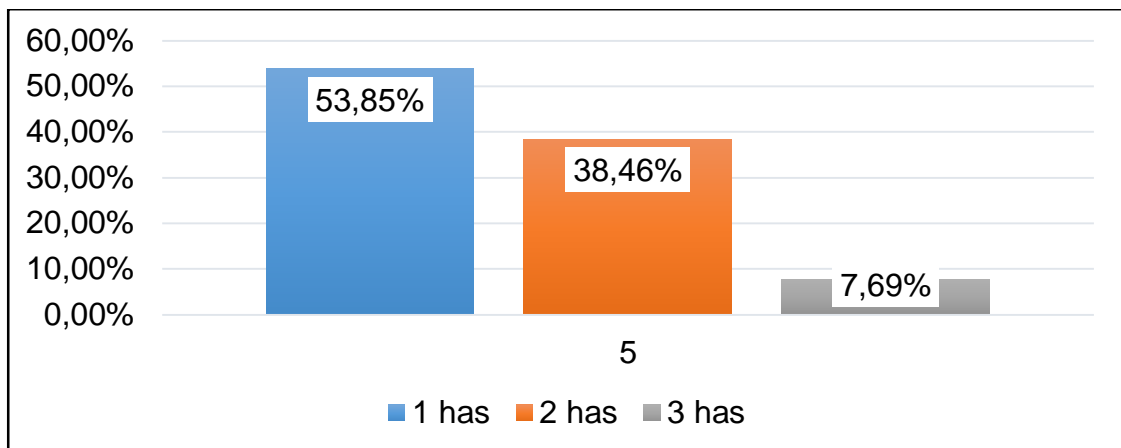
**Figura 18.** Estaría usted dispuesto a sembrar la variedad de café conocido como Sarchimor y Acawa.

Se puede constatar en el cuadro y figura 18 el 97,12% de los productores afirmaron que están dispuestos a sembrar estas variedades de Sarchimor y Acawa por ser resistentes a la enfermedad de la roya, y con el 2,88% manifestaron que no están dispuestos a sembrar estas variedades.

**Cuadro 19.** Cuantas hectáreas de café Sarchimor y Acawa usted estaría dispuesto a sembrar.

| Alternativas | Frecuencia | Porcentaje |
|--------------|------------|------------|
| 1has         | 56         | 53,85%     |
| 2has         | 40         | 38,46%     |
| 3has         | 8          | 7,69%      |
| Total        | 104        | 100,00%    |

FUENTE: investigación directa  
ELABORACIÓN: Santos Encalada.



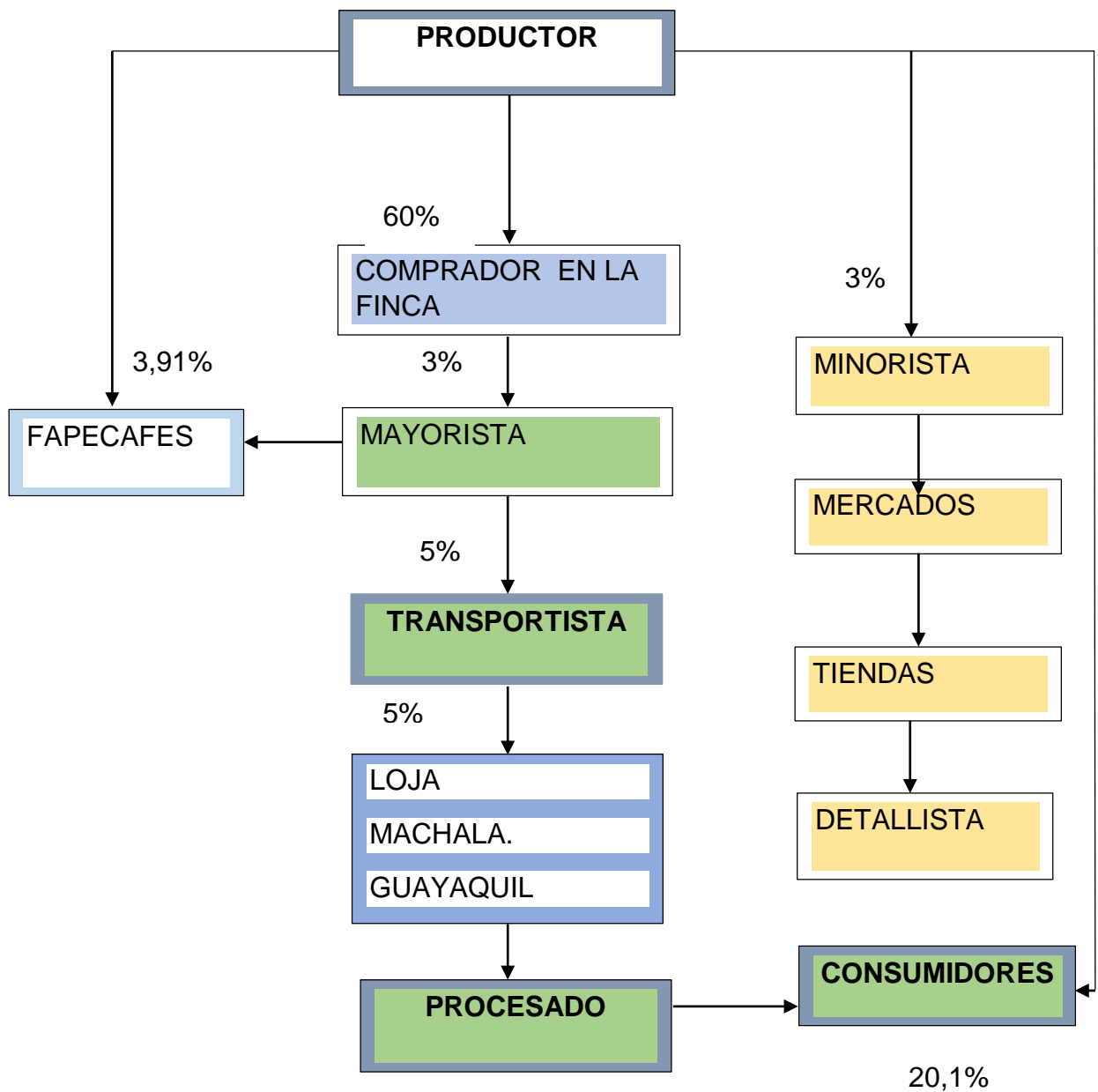
**Figura 19.** Cuantas hectáreas de café Sarchimor y Acawa usted estaría dispuesto a sembrar.

Se puede ver claramente en el cuadro y figura 19 con el 53,85% de los encuestados tienen sembrado una hectárea, seguido con el 38,46% de los productores tienen dos hectáreas sembradas, mientras que el 7,69% de los encuestados tienen tres hectáreas sembradas.

### 6.1.3. Canales de Comercialización.

La producción de café del cantón Puyango es destinada a las grandes ciudades como son la provincia de Loja, Machala y Guayaquil las mismas que pagan a un mejor precio por el café. La comercialización en el cantón Puyango intervienen agentes como los transportistas, intermediarios son ellos que disponen de recursos financieros, los que van directamente al productor donde ofrecen, compran y acopian la mayor parte de la producción para luego ser distribuidas a las grandes ciudades ya mencionadas.

En el siguiente gráfico se puede ver los canales de comercialización en el cantón Puyango.



**Figura 20.** Canales de comercialización de café en el cantón Puyango.

#### 6.1.4. Suelos.

Según el análisis de suelo realizados por el del MAGAP, actualmente los suelos en el cantón Puyango son de poca profundidad cuya capa arable va desde 30 a 40cm de profundidad, son suelos limosos y francos arcillosos frágiles de color rojizo saturados en agua, su fertilidad es media con un pH muy ácidos, la topografía es irregular, lixiviación de nitrógeno existente en el suelo. Debido a

las malas prácticas agrícolas por parte de los caficultores que hacen uso inadecuado de productos químicos con dosificaciones exageradas que han provocado alteraciones al suelo de forma agresiva eliminando los escasos nutrientes existentes en el cantón Puyango.

## **6.2. RESULTADOS PARA EL SEGUNDO OBJETIVO.**

### **6.2.1. Manejo Técnico de Café Sarchimor y Acawa.**

#### **6.2.2. Semillero.**

Se realizará el remojo de la semilla durante 3 días, en una solución de 5 gramos de SAETA + 5 cm de EVERGREEN en 3 litros de agua, con la fin de acelerar la germinación, al cuarto día se procede a la siembra, en gavetas llenadas de arena azul, transcurrido los 60 días se obtiene las plántulas de café en cabeza de fosforo.

El riego se lo realiza cada 2 días.

#### **6.2.3. Trasplante a Bolsa.**

Se efectuará la preparación de sustrato la misma que se mezcla una caretila de tierra, arena y cascarilla de café, luego se desinfecta con CAPTAN con una dosis de 50 gramos en 20 litros de agua, luego se tapa con plástico en el trascurso de 3 días. Después de 2 días se procede a la siembra escogiendo plantas que tengan raíces rectas, el riego se lo realiza cada 2 días durante esta fase.

#### **6.2.4. Fertilización de Semillero.**

Se lo realizará a los 4 meses desde la siembra del café, aplicar 18-46-0.Foliar EVERGREEN 50 por bomba.

## 6.2.5. ESTABLECIMIENTO DE CAFETALES.

### 6.2.5.1 Preparación de terreno.

Se lo realizará por medio de deshierbas, quema vegetativa, o también se aplicará herbicidas. GLIFOPAC 2 litros por hectárea y 200cm por bomba.

### 6.2.5.2. Densidad poblacional.

Se establecerá una densidad de 5.000 plantas por hectárea en distancia de 2,0 m entre hileras x 1,0 m entre plantas.

En condiciones de clima y suelos muy favorables, las variedades de porte más bajo se pueden sembrar un poco más denso.

**Cuadro 20.** Distancia de siembra y población de plantas de café por hectárea en el cantón Puyango.

| Distancia de siembra y población |                             |          |
|----------------------------------|-----------------------------|----------|
| Distancia entre surcos (m)       | Distancia entre plantas( m) | Densidad |
| 2,00                             | 1.00                        | 5.00     |

**FUENTE:** Investigación directa.

**ELABORACIÓN:** Santos Encalada.

### 6.2.5.3. Hoyado.

Las dimensiones del hueco para establecer la plantación tiene que ver según el tipo del suelo, sin embargo, la profundidad de que se utilizará es de 25-25 cm por 25 cm de ancho se considera apropiada para la planta.

### 6.2.5.4. Encalado

Se procederá a poner 100 gramos de carbonato de calcio con el fin de saber el PH del suelo, porque son suelos con pendiente, se aplicará a 30 días antes de sembrar.



#### **6.2.5.5. Siembra.**

Se debe colocar 100 gramos de fertilizante base 18-46-0, luego se aplicará una capa de tierra y se procede a sembrar en cada hoyo.

#### **6.2.5.6. Fertilización de base y foliar a campo abierto.**

A partir de los 6 meses se debe hacer la primera fertilización de base, utilizando un fertilizante triple alto en fósforo como, 10-30-10, con una cantidad de 100gr por planta, luego se procederá realizar una fertilización foliar con los siguientes productos orgánicos líquidos como son:

EVERGREEN 100cm por bomba. Un litro por hectárea.

METALOSATE Zinc 25cm por bomba. Un 250c.c por hectárea.

#### **6.2.5.7. Tapavientos.**

Se utilizará tapavientos en áreas ventosas, con el propósito de contrarrestar su efecto perjudicial sobre el cultivo en los primeros años de crecimiento, entre ellos plantas de guaba y ajo.

#### **6.2.5.8. Poda.**

Se eliminará ramas secas, quebradas y las partes improductivas de los cafetos, favoreciendo la producción de nuevas ramas y brotes.

Luego de un número de cosechas la planta entra en un agotamiento productivo la planta se procederá realizar la poda de recepa, Se deben dejar todas las bandolas con capacidad productiva por debajo del corte.

#### **6.2.5.9. Uso de sombra.**

Se utilizará colinos de plátano y plantas de guaba intercalada en cultivo de café.

#### **6.2.5.10. Cosecha.**

La cosecha se realizará cada ocho meses después de la floración. Consiste en recolectar los frutos maduros o cerezas, en la cosecha del café se deberá considerar siguientes aspectos. Determinar el estado de madurez de los frutos según las variedades o híbridos.

Recolectar los frutos maduros, de manera selectiva, sobre lonas tendales o en el piso de cemento o en diferentes recipientes, canastas y baldes.

#### **6.2.5.11. Postcosecha.**

En la postcosecha se realizará cuidadosamente quitando las hojas y palos, así como, de los frutos vanos y secos de toda masa de frutos cosechados, dejando aparte los frutos maduros llenos (no vaneados) usando un recipiente con agua.

- **Fermentación.**

Se realizará el proceso biológico natural donde intervienen hongos, levaduras y bacterias (microbios) que se alimentan de los azúcares y degradan el mucílago adherido al pergamino. El tiempo de fermentación, es 12 y 20 horas. Para realizar esta actividad se cree conveniente contratar 1 jornal/día por cada 10 quintales de café pergamino, calculado de la misma manera que la etapa de boyado y despulpado.

- **Lavado.**

Se eliminará el mucílago fermentado, adherido al pergamino; así como todas las otras sustancias solubles formadas durante la fermentación. Así mismo, se estimará la necesidad de 1 jornal/día por cada 10 quintales de café pergamino.

- **Secado y almacenado.**

Para el secado del café se procederá en poner el producto al sol sobre tendales de lona o piso de cemento en un tiempo determinado de 30 a 40 horas. Una vez seco, el café pergamino tiene que tener una humedad del 10 al 12%, para que

pueda ser almacenado en sacos de yute o cabuya limpios, en lugares secos y ventilados, donde la temperatura sea inferior a los 20°C y humedad relativa del 65 al 70%; separados de la pared y el suelo; sobre estibas de madera o plástica. Para realizar esta actividad se cree conveniente contratar 2 jornales/día por cada 10 quintales de café pergamino.

- **Transporte.**

Para el transporte del café se pagara un servicio por cada quintal de café pergamino que se traslade hacia la piladora o centros de acopio, debiendo protegerse los sacos del polvo y la lluvia; así como de toda forma de contaminación de agentes físicos, químicos y biológicos.

#### **6.2.6. Propuesta Técnica de Café Orgánico.**

La producción orgánica es una forma de producir que respeta los balances existentes de la naturaleza propicia el equilibrio físico, químico y biológico del suelo, su principal meta es optimizar la relación de los suelos y plantas se descarta el empleo de químicos sintéticos. Para la implementación del cultivo de café se debe realizar un análisis de suelo con la finalidad de evaluar su fertilidad y así proceder a dosificar y fertilizar adecuadamente a la planta.

Es necesario hacer uso de abonos orgánicos como humo de lombriz, compost, restos vegetales, estiércol animal, aplicando 100gr por planta a nivel de semillero o plantas ya establecidas. Para evitar que la roya afecte a las plantaciones debe realizar el abonado oportunamente, así la planta será menos propensas a las plagas, además utilizar métodos agronómicos como biológicos, mecánicos para el control de plagas y enfermedades.

El objetivo es garantizar la producción de café de caficultores y sus familias, es asegurar un ingreso económico permanente y preservar los recursos naturales en base de la reconversión de las fincas cafetaleras en unidades familiares agropecuarias autosostenibles.

## 6.1.5. Costos de Producción.

**Cuadro 11.** Costos de producción.

| COSTOS DE PRODUCCION                 | Cantidad año 1 | Cantidad año 2 | Val. un.*ha | Subtotal   | Años           |                |                |                |                | PROMEDIO COSTOS COSTOS |                |  |
|--------------------------------------|----------------|----------------|-------------|------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------------|----------------|--|
|                                      |                |                |             |            | 1,0            | 2,0            | 3,0            | 4,0            | 5,0            | FIJOS                  | VAR.           |  |
| <b>Costos Directos de producción</b> | Has            | has            |             |            |                |                |                |                |                |                        |                |  |
| <b>CAPITAL DE TRABAJO</b>            |                |                |             |            | 1298,25        | 298,25         | 298,25         | 298,25         | 298,25         | 298,25                 | 498,25         |  |
| <b>ACTIVOS FIJOS</b>                 |                |                |             |            |                |                |                |                |                |                        |                |  |
| Terreno                              | 2,0            | 2,0            | 2,0         | 500,0      | 1000,00        |                |                |                |                |                        |                |  |
| Ahoyadora manual                     | 1,0            | 1,0            | 1,0         | 35,0       | 35,00          | 35,00          | 35,00          | 35,00          | 35,00          | 35,00                  |                |  |
| Barretas                             | 1,0            | 1,0            | 2,0         | 18,0       | 36,00          | 36,00          | 36,00          | 36,00          | 36,00          | 36,00                  |                |  |
| Lampa                                | 1,0            | 1,0            | 1,0         | 10,0       | 10,00          | 10,00          | 10,00          | 10,00          | 10,00          | 10,00                  |                |  |
| Machete                              | 1,0            | 1,0            | 2,0         | 8,0        | 16,00          | 16,00          | 16,00          | 16,00          | 16,00          | 16,00                  |                |  |
| Tijeras podadoras                    | 1,0            | 1,0            | 2,0         | 50,0       | 100,00         | 100,00         | 100,00         | 100,00         | 100,00         | 100,00                 |                |  |
| Seguetas                             | 1,0            | 1,0            | 1,0         | 7,8        | 7,75           | 7,75           | 7,75           | 7,75           | 7,75           | 7,75                   |                |  |
| Podón                                | 1,0            | 1,0            | 1,0         | 8,5        | 8,50           | 8,50           | 8,50           | 8,50           | 8,50           | 8,50                   |                |  |
| Bomba de mochila manual              | 1,0            | 1,0            | 1,0         | 85,0       | 85,00          | 85,00          | 85,00          | 85,00          | 85,00          | 85,00                  |                |  |
| <b>Subtotal</b>                      |                |                |             |            | <b>1298,25</b> | <b>298,25</b>  | <b>298,25</b>  | <b>298,25</b>  | <b>298,25</b>  | <b>298,25</b>          |                |  |
| <b>MATERIA PRIMA</b>                 | <b>1,0</b>     | <b>1,0</b>     |             |            | <b>2881,10</b> | <b>3069,18</b> | <b>3236,07</b> | <b>4564,61</b> | <b>5792,83</b> |                        | <b>3908,76</b> |  |
| <b>COSTOS DE MATERIA PRIMA</b>       |                |                |             |            | <b>1332,00</b> | <b>1210,91</b> | <b>1100,83</b> | <b>1000,75</b> | <b>909,77</b>  |                        |                |  |
| Plantas de café                      | 1,0            | 1,0            | 5000        | 0,3        | 1250,00        | 1136,36        | 1033,06        | 939,14         | 853,77         |                        |                |  |
| Colinos de plátano                   | 1,0            | 1,0            | 280,0       | 0,3        | 70,00          | 63,64          | 57,85          | 52,59          | 47,81          |                        |                |  |
| Plantas de guabo                     | 1,0            | 1,0            | 80,0        | 0,2        | 12,00          | 10,91          | 9,92           | 9,02           | 8,20           |                        |                |  |
| <b>CONTROL DE MALEZAS</b>            |                |                |             |            |                | 21,00          | 19,09          | 17,36          | 15,78          | 14,34                  |                |  |
| Herbicida                            | 1,0            | 1,0            | 7,0         | <b>3,0</b> | 21,00          | 19,09          | 17,36          | 15,78          | 14,34          |                        |                |  |
| <b>CONTROL FITOSANITARIO</b>         |                |                |             |            | 30,10          | 27,36          | 24,88          | 22,61          | 20,56          |                        |                |  |

|                                     |     |     |      |      |                |                |                |                |                |                       |
|-------------------------------------|-----|-----|------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------|
| Fungicida cúprico                   | 1,0 | 1,0 | 7,2  | 3,0  | 21,60          | 19,64          | 17,85          | 16,23          | 14,75          |                       |
| Adherente                           | 1,0 | 1,0 | 8,5  | 1,0  | 8,50           | 7,73           | 7,02           | 6,39           | 5,81           |                       |
| <b>FERTILIZACION</b>                |     |     |      |      | 298,00         | 270,91         | 246,28         | 223,89         | 203,54         |                       |
| Abono 10-30-10                      | 1,0 | 1,0 | 26,0 | 4,0  | 104,00         | 94,55          | 85,95          | 78,14          | 71,03          |                       |
| Urea (N: bajo)                      | 1,0 | 1,0 | 28,0 | 1,0  | 28,00          | 25,45          | 23,14          | 21,04          | 19,12          |                       |
| Abono orgánico (Líquido)            | 1,0 | 1,0 | 1,0  | 40,0 | 40,00          | 36,36          | 33,06          | 30,05          | 27,32          |                       |
| Abono orgánico (Solido)             | 1,0 | 1,0 | 2,0  | 1,0  | 2,00           | 1,82           | 1,65           | 1,50           | 1,37           |                       |
| MAC (18-46-0)                       | 1,0 | 1,0 | 27,0 | 2,0  | 54,00          | 49,09          | 44,63          | 40,57          | 36,88          |                       |
| Muriato de potasio (K: medio)       | 1,0 | 1,0 | 35,0 | 2,0  | 70,00          | 63,64          | 57,85          | 52,59          | 47,81          |                       |
| <b>MANO DE OBRA</b>                 |     |     |      |      | 1200,00        | 1090,91        | 991,74         | 901,58         | 819,62         | <b>1000,77</b>        |
| Eliminación de cafetal viejo        | 1,0 | 1,0 | 15,0 | 15,0 | 225,00         | 204,55         | 185,95         | 169,05         | 153,68         |                       |
| Regulación de sombra                | 1,0 | 1,0 | 6,0  | 15,0 | 90,00          | 81,82          | 74,38          | 67,62          | 61,47          |                       |
| Trazado y balizado                  | 1,0 | 1,0 | 6,0  | 15,0 | 90,00          | 81,82          | 74,38          | 67,62          | 61,47          |                       |
| Huaqueado                           | 1,0 | 1,0 | 15,0 | 15,0 | 225,00         | 204,55         | 185,95         | 169,05         | 153,68         |                       |
| Plantación de café                  | 1,0 | 1,0 | 15,0 | 15,0 | 225,00         | 204,55         | 185,95         | 169,05         | 153,68         |                       |
| Plantación de plátano y guaba       | 1,0 | 1,0 | 4,0  | 15,0 | 60,00          | 54,55          | 49,59          | 45,08          | 40,98          |                       |
| Control de malezas                  | 1,0 | 1,0 | 15,0 | 15,0 | 225,00         | 204,55         | 185,95         | 169,05         | 153,68         |                       |
| Podas                               | 1,0 | 1,0 | 2,0  | 15,0 | 30,00          | 27,27          | 24,79          | 22,54          | 20,49          |                       |
| Jornales                            | 1,0 | 1,0 | 2,0  | 15,0 | 30,00          | 27,27          | 24,79          | 22,54          | 20,49          |                       |
| <b>COSECHA Y BENEFICIO DEL CAFÉ</b> |     |     |      |      | <b>0,00</b>    | <b>450,00</b>  | <b>855,00</b>  | <b>2400,00</b> | <b>3825,00</b> | <b>1506,00</b>        |
| Recolección de café cereza          | 1,0 | 1,0 | 0,5  | 15,0 | 0,00           | 45,00          | 180,00         | 255,00         | 382,50         |                       |
| Despulpado                          | 1,0 | 1,0 | 0,5  | 15,0 | 0,00           | 45,00          | 45,00          | 255,00         | 382,50         |                       |
| Fermentado                          | 1,0 | 1,0 | 1,0  | 15,0 | 0,00           | 90,00          | 90,00          | 510,00         | 765,00         |                       |
| Lavado                              | 1,0 | 1,0 | 1,0  | 15,0 | 0,00           | 90,00          | 360,00         | 360,00         | 765,00         |                       |
| Secado                              | 1,0 | 1,0 | 1,0  | 15,0 | 0,00           | 90,00          | 90,00          | 510,00         | 765,00         |                       |
| Transporte                          | 1,0 | 1,0 | 1,0  | 15,0 | 0,00           | 90,00          | 90,00          | 510,00         | 765,00         |                       |
| <b>subtotal</b>                     |     |     |      |      | <b>2881,10</b> | <b>3069,18</b> | <b>3236,07</b> | <b>4564,61</b> | <b>5792,83</b> | <b>498,25 6415,53</b> |

**Costos Indirectos de Producción**

**GASTOS GENERALES**

|                                   |     |     |      |      |                |                |                |                |                |               |                |
|-----------------------------------|-----|-----|------|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|
| Costales                          | 1,0 | 1,0 | 50,0 | 50,0 | 50,00          | 50,00          | 50,00          | 50,00          | 50,00          | 50,00         | 50,00          |
| <b>subtotal</b>                   |     |     |      |      | <b>50,00</b>   | <b>50,00</b>   | <b>50,00</b>   | <b>50,00</b>   | <b>50,00</b>   | <b>0,00</b>   | <b>50,00</b>   |
| <b>Gastos de venta</b>            |     |     |      |      |                |                |                |                |                |               |                |
| Publicidad                        | 1,0 | 1,0 | 1,0  | 20,0 | 20,00          | 20,00          | 20,00          | 20,00          | 20,00          | 0,00          |                |
| <b>subtotal</b>                   |     |     |      |      | <b>20,00</b>   | <b>0,00</b>    | <b>0,00</b>    | <b>0,00</b>    | <b>0,00</b>    |               |                |
| <b>TOTAL COSTOS DE PRODUCCION</b> |     |     |      |      | <b>4249,35</b> | <b>3417,43</b> | <b>3584,32</b> | <b>4912,86</b> | <b>6141,08</b> | <b>498,25</b> | <b>6465,53</b> |

FUENTE: Investigación directa.

ELABORACIÓN: Santos Encalada.

### 6.3. RESULTADOS PARA EL TERCERO OBJETIVO.

### 6.4. EVALUACIÓN ECONÓMICA FINANCIERA.

#### 6.4.1. Inversiones.

**Cuadro 22.** Inversiones.

| 1. ACTIVOS FIJOS                | Cantidad | Valor Unitario | Total           |
|---------------------------------|----------|----------------|-----------------|
| Terreno                         | 2        | 500            | 1000            |
| Ahoyadora manual                | 1        | 35             | 35              |
| Barretas                        | 2        | 18             | 36              |
| Lampa                           | 1        | 10             | 10              |
| Machete                         | 2        | 8              | 16              |
| Tijeras podadoras               | 2        | 50             | 100             |
| Seguetas                        | 1        | 7,75           | 7,75            |
| Podón                           | 1        | 8,5            | 8,5             |
| Bomba de mochila manual         | 1        | 85             | 85              |
| <b>Subtotal</b>                 |          |                | <b>1298,25</b>  |
| Costos Directos                 | Cantidad | Valor Unitario | Total           |
| <b>COSTOS DE MATERIA PRIMA</b>  |          |                | <b>1332</b>     |
| Plantas de café                 | 5000     | 0,25           | 1250            |
| Colinos de plátano              | 280      | 0,25           | 70              |
| Plantas de guabo                | 80       | 0,15           | 12              |
| <b>CONTROL DE MALEZAS</b>       |          |                | <b>21</b>       |
| Herbicida                       | 7        | 3              | 21              |
| <b>CONTROL FITOSANITARIO</b>    |          |                | <b>30,1</b>     |
| Fungicida cúprico               | 7,2      | 3              | 21,6            |
| Adherente                       | 8,5      | 1              | 8,5             |
| <b>FERTILIZACIÓN</b>            |          |                | <b>298</b>      |
| Abono 10-30-10                  | 26       | 4              | 104             |
| Urea (N: bajo)                  | 28       | 1              | 28              |
| Abono orgánico (Líquido)        | 1        | 40             | 40              |
| Abono orgánico (Sólido)         | 2        | 1              | 2               |
| MAC (18-46-0)                   | 27       | 2              | 54              |
| Muriato de potasio (K: medio)   | 35       | 2              | 70              |
| <b>Total Costos directos</b>    |          |                | <b>1681,1</b>   |
| Costos Indirectos               | cantidad | Val Unit       | Total           |
| Costales                        | 100      | 0,25           | 25              |
| Total costos indirectos         |          |                | 25              |
| <b>G A S T O S</b>              |          |                | <b>Cantidad</b> |
| Gastos de venta                 |          |                |                 |
| Publicidad                      | 1        | 20             | 20              |
| <b>Total gastos de venta</b>    |          |                | <b>20</b>       |
| <b>Total Capital de Trabajo</b> |          |                | <b>1726,1</b>   |
| <b>TOTAL INVERSIONES</b>        |          |                | <b>3024,35</b>  |

FUENTE: Investigación directa.

ELABORACION: Santos Encalada.

### 6.4.3. Ingresos de Café y Plátano.

**Cuadro 23.** Ingresos de café y plátano.

| Nombre del producto                   | Precio promedio<br>dólares | Área de cultivo    |                    | Productividad                   |                                 | PRIMER AÑO          |                    | 2do. AÑO            |                     | 3ro.AÑO             |                     | 4to. AÑO            |                     | 5to AÑO             |                     |
|---------------------------------------|----------------------------|--------------------|--------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                                       |                            | Nº de Has al Año 1 | Nº de Has al Año 2 | Productividad en qq *ha 1er año | Productividad en qq *ha 2do año | Producción anual qq | INGRESO PRIMER AÑO | Producción anual qq | INGRESO TOTAL ANUAL | Producción anual qq | INGRESO TOTAL ANUAL | Producción anual qq | INGRESO TOTAL ANUAL | Producción anual qq | Ingreso total anual |
|                                       |                            |                    |                    |                                 |                                 |                     |                    |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |                     |
| RACIMAS DE PLATANO PRODUCCION DE CAFÉ | 4,67                       | 1                  | 1                  | 50                              | 250                             | 50                  | 234                | 250                 | 1167,5              | 200                 | 934                 | 250                 | 1167,5              | 200                 | 934                 |
| PERGAMINO                             | 225                        | 1                  | 1                  | 6                               | 24                              | 0                   | 0                  | 6                   | 1350                | 30                  | 6750                | 38                  | 8550                | 51                  | 11475               |
| <b>TOTAL =</b>                        |                            |                    |                    |                                 |                                 | <b>50</b>           | <b>233,50</b>      | <b>256</b>          | <b>2.517,50</b>     | <b>230</b>          | <b>7.684,00</b>     | <b>288,00</b>       | <b>9.717,50</b>     | <b>251,00</b>       | <b>12.409,00</b>    |

**FUENTE:** Investigación directa.

**ELABORACIÓN:** Santos Encalada.



#### 6.4.4. Estado de Pérdidas y Ganancias.

**Cuadro 24.** Estado de pérdidas y ganancias.

| RUBRO                                       | Años            |                |                |                |                |
|---|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|   | 1               | 2              | 3              | 4              | 5              |
| <b>INGRESOS</b>                             | 233,50          | 2.517,50       | 7.684,00       | 9.717,50       | 12.409,00      |
| <b>( - ) COSTOS Y GASTOS</b>                | 2926,10         | 3094,18        | 3261,07        | 4589,61        | 5817,83        |
| <b>UTILIDAD BRUTA =</b>                     | <b>-2692,60</b> | <b>-576,68</b> | <b>4422,93</b> | <b>5127,89</b> | <b>6591,17</b> |
| 15 % a trabajadores                         | -403,89         | -86,50         | 663,44         | 769,18         | 988,68         |
| <b>Utilidad antes de Impuesto Renta</b>     | <b>-2288,71</b> | <b>-490,18</b> | <b>3759,49</b> | <b>4358,70</b> | <b>5602,49</b> |
| Impuesto a la Renta (25%)                   | -572,18         | -122,54        | 939,87         | 1089,68        | 1400,62        |
| <b>Utilidad Neta =</b>                      | <b>-1716,53</b> | <b>-367,63</b> | <b>2819,62</b> | <b>3269,03</b> | <b>4201,87</b> |
| Readición de la Depreciación                | 20,00           | 20,00          | 20,00          | 20,00          | 20,00          |
| <b>FLUJO DE EFECTIVO DE LAS OPERACIONES</b> | <b>-1696,53</b> | <b>-347,63</b> | <b>2839,62</b> | <b>3289,03</b> | <b>4221,87</b> |
| <b>FLUJO NETO</b>                           | <b>-1696,53</b> | <b>-347,63</b> | <b>2839,62</b> | <b>3289,03</b> | <b>4221,87</b> |

FUENTE: Investigación directa

ELABORACIÓN: Santos Encalada.

## 6.4.5. Flujo de Caja.

**Cuadro 25.** Flujo de Caja.

| RUBRO                            | Cantidad | Val.<br>un. | Años             |                 |                 |                 |                  |
|----------------------------------|----------|-------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
|                                  |          |             | 1                | 2               | 3               | 4               | 5                |
| <b>INVERSION</b>                 |          |             |                  |                 |                 |                 |                  |
| <b>ACTIVOS FIJOS</b>             |          |             |                  |                 |                 |                 |                  |
| Terreno                          | 2        | 500         | 1000             |                 |                 |                 |                  |
| Ahoyadora manual                 | 1        | 35          | 35               |                 |                 |                 |                  |
| Barretas                         | 2        | 18          | 36               |                 |                 |                 |                  |
| Lampa                            | 1        | 10          | 10               |                 |                 |                 |                  |
| Machete                          | 2        | 8           | 16               |                 |                 |                 |                  |
| Tijeras podadoras                | 2        | 50          | 100              |                 |                 |                 |                  |
| Seguetas                         | 1        | 7,75        | 7,75             |                 |                 |                 |                  |
| Podón                            | 1        | 8,5         | 8,5              |                 |                 |                 |                  |
| Bomba de mochila manual          | 1        | 85          | 85               |                 |                 |                 |                  |
| <b>Total Inversiones</b>         |          |             | <b>1.298</b>     |                 |                 |                 |                  |
| <b>INGRESOS</b>                  |          |             |                  |                 |                 |                 |                  |
| <b>Ingresos</b>                  |          |             | 233,50           | 2.517,50        | 7.684,00        | 9.717,50        | 12.409,00        |
| RACIMAS DE PLATANO               |          |             | 233,50           | 1.167,50        | 934,00          | 1.167,50        | 934,00           |
| <b>PRODUCCION DE CAFÉÉ</b>       |          |             | 0,00             | 1.350,00        | 6.750,00        | 8.550,00        | 11.475,00        |
| <b>Total Ingresos</b>            |          |             | <b>233,50</b>    | <b>2.517,50</b> | <b>7.684,00</b> | <b>9.717,50</b> | <b>12.409,00</b> |
| <b>COSTOS Y GASTOS</b>           |          |             |                  |                 |                 |                 |                  |
| <b>Costos</b>                    |          |             |                  |                 |                 |                 |                  |
| Costos de directos de Producción |          |             | 2881,10          | 3069,18         | 3236,07         | 4564,61         | 5792,83          |
| Costos Indirectos de producción  |          |             | 25,00            | 25,00           | 25,00           | 25,00           | 25,00            |
| <b>Total Costos</b>              |          |             | <b>2906,10</b>   | <b>3094,18</b>  | <b>3261,07</b>  | <b>4589,61</b>  | <b>5817,83</b>   |
| <b>Gastos</b>                    |          |             |                  |                 |                 |                 |                  |
| Gastos de venta                  |          |             | 20               | 0               | 0               | 0               | 0                |
| <b>Total Gastos</b>              |          |             | <b>20,00</b>     | <b>0,00</b>     | <b>0,00</b>     | <b>0,00</b>     | <b>0,00</b>      |
|                                  |          |             | 0,00             | 0,00            | 0,00            | 0,00            | 0,00             |
| <b>Total Gastos</b>              |          |             | <b>2.926,10</b>  | <b>3.094,18</b> | <b>3.261,07</b> | <b>4.589,61</b> | <b>5.817,83</b>  |
| <b>FLUJO DE CAJA</b>             |          |             | <b>-3.990,85</b> | <b>-576,68</b>  | <b>4.422,93</b> | <b>5.127,89</b> | <b>6.591,17</b>  |

**FUENTE:** Investigación directa.

**ELABORACIÓN:** Santos Encalada.

## 6.4.6. Indicadores Financieros.

### 6.4.6.1. Valor actual neto.

**Cuadro 26.** Valor actual neto.

|            |                   | <b>FACTOR<br/>ACTUALIZADO</b> |                          |
|------------|-------------------|-------------------------------|--------------------------|
| <b>Año</b> | <b>FLUJO NETO</b> | <b>21,5%</b>                  | <b>FLUJO ACTUALIZADO</b> |
| <b>0</b>   | -3.024,35         | 1,000                         | -3024,35                 |
| 1          | -1.696,53         | 0,823                         | -1396,32                 |
| 2          | -347,63           | 0,677                         | -235,49                  |
| 3          | 2.839,62          | 0,558                         | 1583,18                  |
| 4          | 3.289,03          | 0,459                         | 1509,25                  |
| 5          | 4.221,87          | 0,378                         | 1594,50                  |
|            |                   | <b>VAN =</b>                  | <b>30,77</b>             |

**FUENTE:** Investigación directa.

**ELABORACIÓN:** Santos Encalada.

### 6.4.6.2. Tasa interna de retorno.

**Cuadro 27.** Tasa interna de retorno.

|                   |           | F.A.<br>No. 1    | FLUJO<br>Actualizado 1. | F.A.<br>No. 2    | FLUJO<br>Actualizado<br>2. |
|-------------------|-----------|------------------|-------------------------|------------------|----------------------------|
| <b>FLUJO NETO</b> |           |                  |                         |                  |                            |
| <b>Años</b>       |           | <b>21%</b>       |                         | <b>21,7%</b>     |                            |
| 0                 | -3.024,35 | 1,00             | -3.024,35               | 1,00             | -3024,35                   |
| 1                 | -1.696,53 | 0,83             | -1.402,09               | 0,82             | -1394,26                   |
| 2                 | -347,63   | 0,68             | -237,44                 | 0,68             | -234,79                    |
| 3                 | 2.839,62  | 0,56             | 1.602,89                | 0,56             | 1576,17                    |
| 4                 | 3.289,03  | 0,47             | 1.534,36                | 0,46             | 1500,34                    |
| 5                 | 4.221,87  | 0,39             | 1.627,71                | 0,37             | 1582,74                    |
|                   |           | <b>VAN (+) =</b> | <b>101,08</b>           | <b>VAN (-) =</b> | <b>5,85</b>                |

**FUENTE:** Investigación directa.  
**ELABORACIÓN.** Santos Encalada.

**TIR =** i de VAN (+) + (       VAN +       ) x ( diferencia entre tasas de inflación )

suma de los VAN

|              |         |     |        |
|--------------|---------|-----|--------|
| <b>TIR =</b> | 22%     | -1% | 5,85   |
|              |         |     | -95,23 |
| <b>TIR =</b> | 21,722% |     |        |

### 6.4.6.3. Relación beneficio costo.

**Cuadro 28.** Relación beneficio costo.

| años         | INGRESOS ORIGINAL | COSTO ORIGINAL | 22%  | Ingresos Actualizados | Costos Actualizados |
|--------------|-------------------|----------------|------|-----------------------|---------------------|
| 1            | 233,50            | 2926,10        | 0,82 | 191,39                | 2398,44             |
| 2            | 2.517,50          | 3094,18        | 0,67 | 1691,41               | 2078,86             |
| 3            | 7.684,00          | 3261,07        | 0,55 | 4231,63               | 1795,90             |
| 4            | 9.717,50          | 4589,61        | 0,45 | 4386,47               | 2071,75             |
| 5            | 12.409,00         | 5817,83        | 0,37 | 4591,32               | 2152,59             |
| <b>Total</b> |                   |                |      | <b>15092,23</b>       | <b>10497,54</b>     |

**FUENTE:** Investigación directa.

**ELABORACIÓN:** Santos Encalada.

Relación B/C = Ingresos Actualizados/ Gastos Actualizados

$$R \text{ B/C} = \frac{15092,23}{10497,54}$$

$$R \text{ B/C} = 1,44$$

El cálculo de beneficio costo es de 1,44 lo que demuestra que por cada dólar invertido se obtuvo utilidad de 0.44 lo que quiere decir que es rentable el proyecto.

#### 6.4.6.4. Periodo de recuperación de capital.

**Cuadro 29.** Periodo de recuperación de capital.

| <b>AÑOS</b>              | <b>FLUJO NETO</b> | <b>Sumatoria<br/>Flujos</b> |
|--------------------------|-------------------|-----------------------------|
| <b>Inversión Inicial</b> | -3.024,35         |                             |
| 1                        | -1.696,53         | -4.720,88                   |
| 2                        | -347,63           | -5.068,52                   |
| 3                        | 2.839,62          | -2.228,90                   |
| 4                        | 3.289,03          |                             |
| 5                        | 4.221,87          |                             |

**FUENTE:** Investigación directa.

**ELABORACIÓN:** Santos Encalada.

|  |                                 |                           |
|--|---------------------------------|---------------------------|
| <b>Periodo de Recuperación de la inversión =</b> | <b><u>Inversión inicial</u></b> | <b>-</b>                  |
| <b><u>Sumatoria Flujo Neto 3er año</u></b>       |                                 |                           |
| <b>Inversión Inicial</b>                         |                                 | <b>Flujo neto 1er año</b> |
|  |                                 | -                         |
| <b>=</b>   | -3.024,35                       | - 2228,90                 |
|  |                                 | -                         |
|  | -1.696,53                       | 3.024,35                  |
|  |                                 |                           |
|  | 1,783                           | - 0,7370                  |
| <b>P Rec. Inv. =.</b>                            | <b>1,0 años</b>                 |                           |

La recuperación de capital será en 12 meses.

#### 6.4.6.5. Punto de equilibrio en función de las ventas.

**Cuadro 30.** Punto de equilibrio en función de las ventas.

|                      |                           |   |                     |   |                 |               |
|----------------------|---------------------------|---|---------------------|---|-----------------|---------------|
| <b>PE (1er. Año)</b> | <u>Costos Fijos</u>       | = | <u>1.298,25</u>     | = | <u>1.298,25</u> | <b>-78,79</b> |
|                      | 1 - <u>Cost.Variables</u> |   | 1 - <u>4.081,10</u> |   | -               |               |
|                      | Ventas                    |   | 233,50              |   | 16,477944       |               |

La empresa anualmente debe vender **-78,79** dólares para estar en equilibrio, es decir ni perder ni ganar

|                      |                           |   |                     |   |               |                 |
|----------------------|---------------------------|---|---------------------|---|---------------|-----------------|
| <b>PE (2do. Año)</b> | <u>Costos Fijos</u>       | = | <u>298,25</u>       | = | <u>298,25</u> | <b>-1361,01</b> |
|                      | 1 - <u>Cost.Variables</u> |   | 1 - <u>3.069,18</u> |   | -             |                 |
|                      | Ventas                    |   | 2.517,50            |   | 0,2191388     |                 |

La empresa anualmente debe vender **-1361,01** dólares para estar en equilibrio, es decir ni perder ni ganar

|                      |                           |   |                     |   |               |               |
|----------------------|---------------------------|---|---------------------|---|---------------|---------------|
| <b>PE (3er. Año)</b> | <u>Costos Fijos</u>       | = | <u>298,25</u>       | = | <u>298,25</u> | <b>515,24</b> |
|                      | 1 - <u>Cost.Variables</u> |   | 1 - <u>3.236,07</u> |   | -             |               |
|                      | Ventas                    |   | 7.684,00            |   | 0,5788555     |               |

La empresa anualmente debe vender **515,24** dólares para estar en equilibrio, es decir ni perder ni ganar

PE (4 TO Año)

$$1 - \frac{\text{Costos Fijos}}{\text{Cost.Variables} + \text{Ventas}} = 1 - \frac{298,25}{4.564,61 + 9.717,50} = \frac{298,25}{0,5302688} \quad \boxed{562,45}$$

La empresa anualmente debe vender 562,45 dólares para estar en equilibrio, es decir ni perder ni ganar

PE (5 TO Año)

$$1 - \frac{\text{Costos Fijos}}{\text{Cost.Variables} + \text{Ventas}} = 1 - \frac{298,25}{5.792,83 + 12.409,00} = \frac{298,25}{0,5331751} \quad \boxed{559,38}$$

La empresa anualmente debe vender 559,38 dólares para estar en equilibrio, es decir ni perder ni ganar



#### 6.4.6.6. Punto de equilibrio

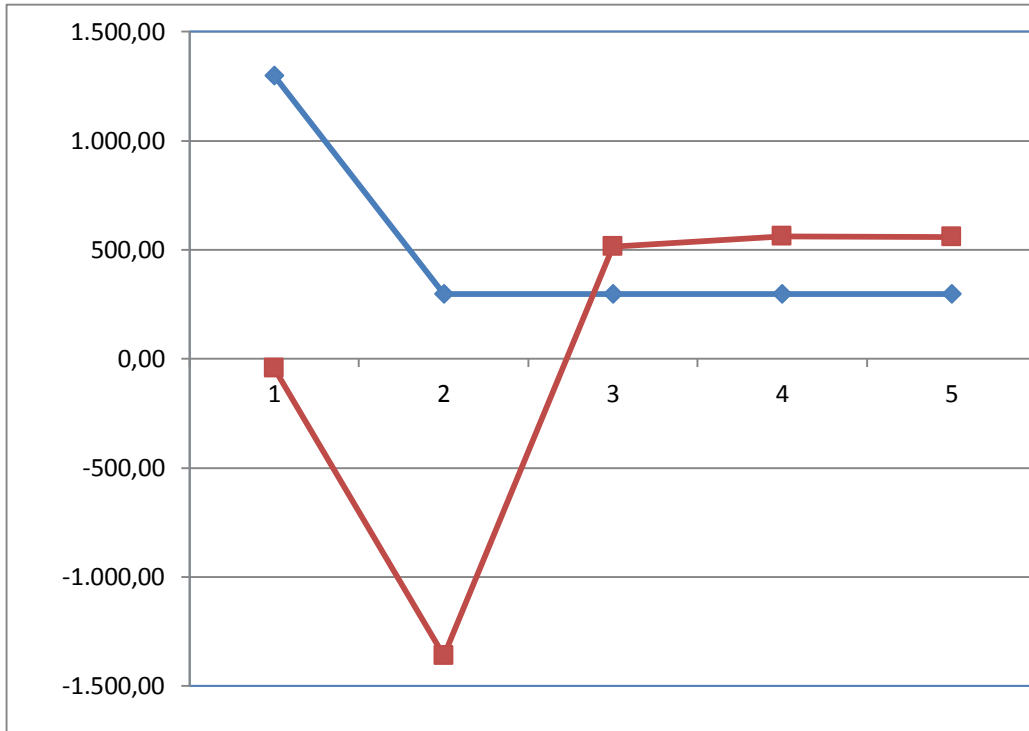


Figura 21. Punto de equilibrio.

## 7. DISCUSIÓN

Para determinar la demanda insatisfecha se determinó que para el primer año es de 24.646,63Kg dicho resultado se obtuvo de la diferencia de la oferta y demanda de café pergamino, es decir que se requiere esa cantidad de café para cubrir la demanda insatisfecha en el cantón Puyango, lo que demuestra de que existe un gran mercado para comercializar el café.

Sobre la oferta se pudo constatar que la venta de café pergamino lo realiza anualmente, datos registros que se obtuvo de los años anteriores, en el año 2011, hubo una venta muy significativa de 104.535 Kg de café representado un 69,68% y en el 2015 con una venta de 5.863,05 Kg representando un 3,91% debido al problema de la roya se ve que ha reducido la producción considerablemente, así mismo se proyectó la oferta a partir del tercer año se espera mejorar la oferta con el presente proyecto, cubrir la demanda y el excedente se puede exportar a través de diferentes comercializadoras a nivel de país. Se pretende reactivar la caficultura en el cantón Puyango de ofertar 51 qq por hectárea y a los próximos años llegar a producir y superar el rendimiento que hubo en los años 2010 y 2011.

Los canales de comercialización en el cantón Puyango intervienen agentes como los transportistas, mayoristas, intermediarios siendo ellos los que disponen de recursos financieros, los que van directamente al productor donde ofrecen, compran y acopian la mayor parte de la producción para luego ser distribuidas a las grandes ciudades como Machala y Guayaquil, un 3,91% es distribuida a FAPECAFES.

De acuerdo a las entrevistas que se tuvo con los caficultores mencionaron que actualmente ya están realizando un manejo técnico en el cultivo de café de manera adecuada y responsable, utilizando semillas certificadas, variedades de cultivos Sarchimor y Acawa siendo resistentes a la roya, con gran capacidad productiva ya que les permitirán obtener mayores niveles de producción y

mejorar sus ingresos, además dijeron que con el manejo tradicional no les ha permitido ni cubrir los costos de producción es por ello que ahora tienen una visión más clara en dar el manejo que requiere el cultivo en cada de sus etapas desde la siembra hasta la cosecha.

En la actualidad los suelos del cantón Puyango tienen una fertilidad media, los suelos son francos arcillosos y en partes demuestran ser suelos lavados, erosionados, ocasionado por el uso excesivo de químicos debido a las malas prácticas agrícolas, los terrenos en el cantón Puyango en general son suelos irregulares con pendientes pronunciadas.

Los costos de producción, se determinó que en el primer año y segundo son negativos, es decir que solo es inversión, a partir del tercer año en adelante de haber implementado el proyecto habrá ingresos por la venta que se realizará de la producción de café.

De acuerdo a las entrevistas realizadas a los líderes parroquiales de la zonas Ciano, Arenal y Vicentino, manifestaron que tienen experiencia en manejo de cultivo de café, el conocimiento se debe a la asesoría que han recibido por los técnicos del MAGAP, sobre los procesos que conlleva desde la siembra hasta la postcosecha.

Después de haber hecho el análisis de los indicadores financieros demostró el valor actual neto VAN positivo es de 30,77% y una Tasa Interna de Retorno con 21,722%, y relación beneficio costo de 1,44 lo que quiere decir que por cada dólar invertido genera una rentabilidad de 44 centavos de dólar, la recuperación de capital será en lapso de 12 meses, en vista de todo lo mencionado el proyecto es rentable.

## 8. CONCLUSIONES

- ✚ La oferta es de 5.863,05 Kg de café pergamino. La demanda insatisfecha es de 24.646,63 Kg de café en la ciudad de Alamor.
- ✚ La inversión inicial es de \$ 3.024,35 por hectárea de cultivo de café en el primer año.
- ✚ Los canales de comercialización se encuentra determinado que el 3,91% se entrega a FAPECAFES, el 60 %, los productores venden a los mayoristas, el 20.1 % es destinado a los consumidores.
- ✚ El manejo técnico para el cultivo de café se estableció en cada una de sus etapas de producción, desde la siembra hasta la postcosecha.
- ✚ La evaluación económica y financiera mostró los siguientes indicadores financieros el Valor Actual Neto, (VAN) positivo con un \$ 30,77 dólares.
- ✚ La Tasa Interna de Retorno (TIR) demostró una tasa de 21,722%, siendo superior a la tasa actual de las instituciones financieras, el beneficio costo es de 1,44.
- ✚ A partir del tercer año de la implementación de proyecto comenzara a generar utilidades, la inversión de capital se recuperara en lapso de 12 meses.

El punto de equilibrio para el quinto año debe vender 559,38 TM de café pergamino.

## 9. RECOMENDACIONES

- ✚ Ejecutar el proyecto, Estudio de factibilidad para implementar dos hectáreas de cultivo de café de las variedades Sarchimor y Acawa en el cantón Puyango, provincia de Loja. ya que en cada una de sus faces los resultados obtenidos mostraron su factibilidad económica financiera y así permitirá dinamizar la economía del sector mejorando los ingresos de los productores.
- ✚ Capacitar a los productores y personal interesado en mejorar la calidad y producción del café, reactivar la caficultura y cubrir la demanda insatisfecha que existe en el mercado local.
- ✚ Eliminar los cafetales viejos, remplazando con variedades de Sarchimor y Acawa ya que han demostrado características de alto rendimiento productivo y resistente a plagas y enfermedades como la roya y a las condiciones climáticas (sequía).
- ✚ Realizar talleres prácticos demostrativos en coordinación con el MAGAP, asociaciones de productores con la finalidad de que el productor conozca la realidad del proceso productivo tecnificado con nuevas tecnologías y equipamiento necesario que le permitan alcanzar mayores rendimientos en la producción.
- ✚ Preparar abonos orgánicos sólidos y líquidos como el Compost, Lombricompost, y utilizar el Biol para prevenir, controlar enfermedades foliares del café y plagas como la roya y broca.

## 10. BIBLIOGRAFIA

- Alvarado Soto, M., & Rojas Cubero, G. (2007). EL CULTIVO Y BENEFICIADO DEL CAFÉ. San Jose, COSTA RICA : UNIVERSIDAD NACIONAL A DISTANCIA.
- Barquero Miranda, M., Chaves Arias, V., Echeverría Beirute, F., Rojas Barrantes, M., & Fernández Castro, A. (2011). Guia técnica para el cultivo de cafe. Instituto del Café de Costa Rica (ICAFFE) Centro de Investigaciones en café. Costa Rica : Barva Heredia.
- Bettencourt, A. (1982). Variedades de café arábica resistentes a la roya y perspectivas para su utilizacion en la caficultura futura. San Salvador: V Simposio latinoamericano sobre caficultura.IICA. Recuperado el 30 de 10 de 2015
- Delgado, A. (2012). Ecuador reactiva al sector cafetalero. El Agro, 1P. Recuperado el Jueves de 10 de 2015, de <http://www.revistaelagro.com/>
- Ducela, L., Garcia, J., Corral, R., Farfan, D., & Fernandez, F. (2011). CALIDAD FÍSICA Y ORGANOLÉPTICA DE LOS CAFÉS ROBUSTAS ECUATORIANOS. COFENAC, ORELLANA.
- Duran Ramirez, F. (2010). Cultivo de cafe. Colombia: Grupo latino S.A.S.
- Enriquez Calderón , G. A., & Duicela Guambi, L. A. (2014). GUIA TÉCNICA PARA LA PRODUCCIÓN Y POSCOSECHA DEL CAFÉ ARÁBIGO (1 ed.). PORTOVIEJO.
- Estupiñán Gaitán , R., & Estupinán gaitán, O. (2010). Analisis Financiero Y de Gestion (2 ed.). Bogota.
- Jumbo Jima, J. A., & Cabrera Solórzano, A. (15 de Octubre de 2010). ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA EMPRESA AGROINDUSTRIAL DE CAFÉ ORGÁNICO DE ALTURA, PARROQUIA EL AIRO, CANTON ESPÍNDOLA PROVINCIA DE LOJA. Obtenido de <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/4948/1/TESIS%20CAFE%20ORGANICO.pdf>
- Meza Orozco, J. (2011). Evaluación Financiera de Proyectos. (2 ed.). Bogota.
- Miranda Miranda, J. J. (25 de 10 de 2015). Gestión de proyectos: identificación, formulación, evaluación financiera-económica-social-ambiental. Obtenido de GestioPolis.com Experto: <http://www.gestiopolis.com/que-es-el-estudio-de-factibilidad-en-un-proyecto>

- Ramírez Rojas , J. (2011). Guía Técnica para el Cultivo del Café. 1.
- SALVATIERRA CÁRDENAS , W. A. (2013). FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PLANTAS DE CAFÉ VARIEDAD SARCHIMOR EN LA VICTORIA, CANTON LAS LAJAS, PROVINCIA DELORO. UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA., LOJA. Recuperado el JUEVES de MAYO de 2016
- Sandoval Jima, D. M., & Venegas Arellano, C. d. (2014). PLAN DE MEJORAMIENTO DEL PROCESO ADMINISTRATIVO, Y PRODUCCION DE CAFÉ DE ALTURA DE LA ASOCIACIÓN ARTESANAL DE PRODUCTORES Y COMERCIALIZADORES "AAPROCNOP" DE LAS PARROQUIAS NANEGALITO, PACTO, GUALEA Y SU DISTRIBUCIÓN A MAYORISTAS DE LA CIUDAD DE QUITO(tesi. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SEDE QUITO, QUITO.
- SAPAG CHAIN, N. (2011). PROYECTOS DE INVERSIÓN FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN (2 ed.). SANTIAGO DE CHILE : Progreso, SADC.V.
- Toledo Ochoa, D. (2015). ESTUDIO DE LAS CARACTERÍSTICAS ORGANOLÉPTICAS DEL CAFÉ QUE SE PROCESA EN LAS CASAS CAFETALERAS EN LA PROVINCIA DE LOJA. FACULTAD CIENCIAS DE LA HOSPITALIDAD CARRERA DE GASTRONOMÍA, CUENCA.
- Varela V, R. (2010). EVALUACIÓN ECÓNOMICA DE PROYECTOS DE INVERSIÓN. Bogotá, COLOMBIA.

## 11. ANEXOS

### ANEXO 1.ENCUESTA DE LA DEMANDA.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA

CARRERA EN ADMINISTRACIÓN Y PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

FICHA DE ENCUESTA:

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTAR DOS HECTÁREAS DE CULTIVO DE CAFÉ DE LAS VARIEDADES DE SARCHIMORO Y ACAWA EN EL CANTÓN PUYANGO.

Apellidos y

Nombres: .....

Nº de Cédula: .....

Fecha: .....

Provincia: .....

Cantón: .....

Parroquia: .....

Sitio: .....

Número telefónico: .....

Estimada Sr(a), como base para una investigación de la Carrera en Administración y Producción Agropecuaria de la Universidad Nacional de Loja, solicito de la manera más comedida responder la siguiente encuesta que tienen como finalidad de recolectar datos que me servirán para el desarrollo de la misma.

**ENCUESTA PARA DETERMINAR LA DEMANDA.**

**1.- ¿Consume usted café?**

SI ( )

NO ( )

**2. ¿Con qué frecuencia consume usted café?**

1 ves al día ( )

2 veces al día ( )

3 veces ( )

**3.- ¿De las siguientes alternativas .Cree usted que el café que consume es de calidad?**

Excelente ( )

Bueno ( )

Regular ( )

Malo ( )



**4.- ¿Sustituye usted el café por otra bebida?**

**SI** ( )                      **NO** ( )

**5.- ¿Cuántas libras de café consume su familia en casa al mes?**

1 ( )      2 ( )              3 o más ( )

**6.- ¿Dónde adquiere usted el café?**

Tienda ( )

Mercado ( )

Al productor ( )

**7. ¿Cuál es el precio de la libra de café que usted consume?**

2 ( )      2.50 ( )      350 ( )

**8. ¿Qué tipo de café compra usted?**

Café Alamor ( )

Café gran Puyango ( )

Café orgánico ( )

## **ANEXO 2. ENCUESTA DE LA OFERTA.**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

**MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA**

**CARRERA EN ADMINISTRACIÓN Y PRODUCCIÓN AGROPECUARIA**

**FICHA DE ENCUESTA:**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTAR DOS HECTÁREAS DE CULTIVO DE CAFÉ DE LAS VARIEDADES DE SARCHIMORO Y ACAWA EN EL CANTÓN PUYANGO.**

Apellidos y

Nombres: .....

Nº de Cédula: .....

Fecha: .....

Provincia: .....

Cantón: .....

Parroquia: .....

Sitio: .....

Número telefónico: .....

Estimada Sr(a), como base para una investigación de la Carrera en Administración y Producción Agropecuaria de la Universidad Nacional de Loja, solicito de la manera más comedida responder la siguiente encuesta que tienen como finalidad de recolectar datos que me servirán para el desarrollo de la misma.

**ENCUESTA PARA DETERMINAR LA OFERTA.**

**1.- ¿Cuántas hectáreas de café tiene sembrado en su finca?**

1 Has ( )

2 Has ( )

3 Has ( )

**2.- ¿Que variedades de cultivo de café tiene usted sembrado?**

Caturra ( )

Catimor ( ) Sarchimor ( )

Nacional ( )

Catuaí ( ) Acawa ( )

**3.- De las siguientes alternativas a que mercado vende su producción de café.**

Mercado local ( ) Asociaciones ( ) Intermediarios ( )

**4.- ¿Que enfermedades presenta su cultivo de café habitualmente?**

Roya ( ) Broca ( )

Ojo de gallo ( ) Mancha de hierro ( )

**5.- ¿Qué tipo de tecnología utiliza usted en el manejo de su cultivo de café?**

Tradicional ( ) Orgánica ( ) Tecnificada convencional ( )

**6.- ¿Conoce usted las variedades de café conocido como Sarchimoro y Acawa?**

SI ( ) NO ( )

**7.- ¿Conoce usted, el rendimiento que presenta estas variedades de Sarchimoro y Acawa por hectárea?**

SI ( ) NO ( )

**8. ¿Estaría usted dispuesto a sembrar la variedad de café, conocido como Sarchimoro y Acawa?**

SI ( )

No ( )

**9. ¿Cuántas hectáreas de café Sarchimor y Acawa usted estaría dispuesto a sembrar?**

1 has ( )

2 has ( )

3 has ( )

## **ANEXO 3. FICHA DE ENTREVISTA.**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA**

**MODALIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA**

**CARRERA EN ADMINISTRACIÓN Y PRODUCCIÓN AGROPECUARIA**

**FICHA DE ENTREVISTA:**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTAR DOS HECTÁREAS DE CULTIVO DE CAFÉ DE LAS VARIEDADES DE SARCHIMORO Y ACAWA EN EL CANTÓN PUYANGO.**

Apellidos y

Nombres: .....

Nº de Cédula: .....

Fecha: .....

Provincia: .....

Cantón: .....

Parroquia: .....

Sitio: .....

Número telefónico: .....

Estimada Sr(a), como base para una investigación de la Carrera en Administración y Producción Agropecuaria de la Universidad Nacional de Loja, solicito de la manera más comedida responder la siguiente entrevista que tienen como finalidad de recolectar datos que me servirán para el desarrollo de la misma.

**1. ¿Qué tratamiento le da usted a la semilla para la germinación?**

.....  
.....

**2. ¿Qué sustrato utiliza usted para almacigar su semilla?**

.....  
.....

**3. ¿Cuál es la distancia de siembra que usted realiza en su cultivo y cuantas plantas implemento por hectárea?**

.....  
.....

**4. ¿Cuáles fueron las dimensiones que usted utiliza para el hoyado y con qué material encalo?**

.....  
.....

**5. ¿Qué fertilizante de base utilizó usted para el cultivo de café?**

.....  
.....

**6. ¿Con que productos controla usted las plagas y enfermedades?**

.....  
.....

**7. ¿Qué productos utilizó en la fertilización foliar?**

.....  
.....

**8. ¿Cuál es el proceso que usted realiza en la cosecha de café?**

.....  
.....

**9. ¿Cuál es el proceso que usted le da a la postcosecha?**

.....  
.....

## ANEXO 4. ENCUESTA A LOS PRODUCTORES.



Foto 1. Encuesta a productores



Foto 2. Encuesta a productores.



Foto 3. Encuesta a productores



Foto 4. Encuesta a consumidores.

## ANEXO 5. DÍA DE CAMPO.



Foto 6. Día de campo



Foto 7. Socialización



Foto 8. Día de campo



Foto 9. Día de campo.



Foto 10. Día de campo



Foto 11. Día de campo

## **ANEXO 6. INVITACIÓN AL GAD.**

Alamor 15 de Enero de 2016

Ing.: Carlos Patricio Granda Sánchez.

ALCALDE DEL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL  
DEL CANTÓN PUYANGO.

De mi consideración.

Con un atento saludo me permito dirigirme a usted con la finalidad de hacerle una invitación, que nos acompañe con su presencia y participar en evento académico sobre la socialización de resultados del proyecto que consta de, ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA IMPLEMENTAR DOS HECTÁREAS DE CULTIVO DE CAFÉ DE LAS VARIEDADES SARCHIMOR Y ACAWA EN EL CANTÓN PUYANGO, que se llevara a realizarse el día 20 de enero del presente mes en el salón de Asociación Agroartesanal de Productores Café de Altura Puyango, a las 9 de la mañana.

Por la atención se digno dar a la presente, anticipo mi sincero agradecimiento no sin antes recalcarlo que su presencia dará mayor realce a dicha socialización.

Atentamente.

Santos Pascual Encalada A.

EGRESADO/ ESTUDIANTE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.



## **ANEXO 7. INVITACIÓN AL MAGAP.**

Alamor 15 de Enero de 2016

Dr.: Guillermo Laso.

Encargado del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca del cantón Puyango.

De mi consideración.

Con un atento saludo me permito dirigirme a usted con la finalidad de hacerle una invitación, que nos acompañe con su presencia y participar en evento académico sobre la socialización de resultados del proyecto que consta de, ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA IMPLEMENTAR DOS HECTÁREAS DE CULTIVO DE CAFÉ DE LAS VARIEDADES SARCHIMOR Y ACAWA EN EL CANTÓN PUYANGO, que se llevara a realizarse el día 20 de enero del presente mes, en el salón de Asociación Agroartesanal de Productores Café de Altura Puyango a las 9 de la mañana.

Por la atención se digne dar a la presente, anticipo mi sincero agradecimiento no sin antes recalcarle que su presencia dará mayor credibilidad a dicha socialización.

Atentamente.

Santos Pascual Encalada A.

EGRESADO/ ESTUDIANTE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.

## **ANEXO 8. INVITACION A PRODUCTORES DE CAFÉ.**

Alamor 15 de Enero de 2016

Sr. Ángel Granda

Presidente de. Asociación Agroartesanal de Productores Café de Altura Puyango.

De mi consideración.

Con un atento saludo me permito dirigirme a usted con la finalidad de hacerle una invitación, que conjuntamente con los asociados y productores nos acompañe con su presencia y participar en evento académico sobre la socialización de resultados del proyecto que consta de, ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA IMPLEMENTAR DOS HECTÁREAS DE CULTIVO DE CAFÉ DE LAS VARIETADES SARCHIMOR Y ACAWA EN EL CANTÓN PUYANGO, que se llevara a realizarse el día 20 de enero del presente mes en el salón de Asociación Agroartesanal de Productores Café de Altura Puyango, a las 9 de la mañana.



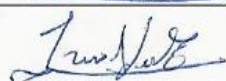

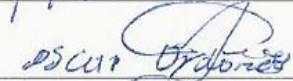
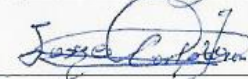

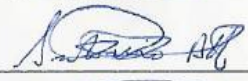


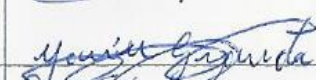

Por la atención se digne dar a la presente, anticipo mi sincero agradecimiento no sin antes recalcarle que su presencia dará mayor realce a dicha socialización.

Atentamente.




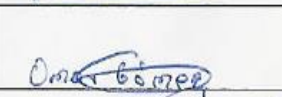
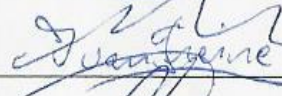


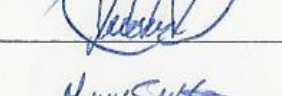
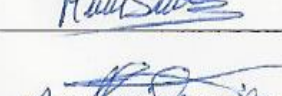
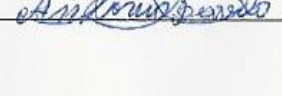
Santos Pascual Encalada A.

EGRESADO/ ESTUDIANTE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

Nómina de asistentes.

| Actividad | ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA IMPLEMENTAR DOS HECTÁREAS DE CULTIVO DE CAFÉ DE LAS VARIETADES SARCHIMOR Y ACAWA EN EL CANTON PUYANGO, PROVINCIA DE LOJA. |              |                 |             |   |
|-----------|--|--------------|-----------------|-------------|---|
| Cantón    | Puyango 20 de enero 2016   | Parroquia    |                 | Alamor      |   |
|           | Nombres y apellidos  | N° de cedula | Sitio/lugar     | Teléfono    | Firma   |
|           | Jose Domingo Macas Godova  | 1107741484   | Arenal          | 092670462   |    |
|           | Elmer Santiago Velez   | 110253233-1  | Brenal          | 2680624     |    |
|           | Juan Pablo Mendoza   | 1100685120   | Ciudad          | 3032028-    |    |
|           | Rosa Lorina Prado Herrera.   | 1103098420   | Alamor.         | 0994659756. |    |
|           | Oscar Ordoñez Vargas   | 0703007839   | Arenal          | 0967725816  |    |
|           | Juan Jorge Corderas Cordero  | 1102472634   | Arenal          |             |    |
|           | Juis A Elizalde Granda   | 0703147962   | Alamor          | 0959752537  |    |
|           | Antonio Maldonado  | 1707758835   | Arenal          | 09938199    |   |
|           | Victor Julio Laramillo Aldaz   | 220000411-3  | Arenal          | 0986283500  |  |
|           | Ing. Jorge Augusto Montaleza Corimilma   | 110344775-9  | La Soledad      | 0986765526  |  |
|           | Juis Javier Granda Elizalde  | 1701355710   | Cochas de Cajas |             |  |
|           | Santos Guillermo Vallada Garcia.   | 0703979559   | Arenal.         | 0999328911  |  |

Nómina de asistentes.

| Actividad                         | ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA IMPLEMENTAR DOS HECTÁREAS DE CULTIVO DE CAFÉ DE LAS VARIETADES SARCHIMOR Y ACAWA EN EL CANTON PUYANGO, PROVINCIA DE LOJA. |             |            |   |  |
|-----------------------------------|--|-------------|------------|---|--|
| Cantón                            | Puyango 20 de enero 2016   | Parroquia   | Alamor     |   |  |
| Nombres y Apellidos               | N° de cedula   | Sitio/lugar | Teléfono   | Firma   |  |
| José Giovanni Echeverría Córdova  | 0708518954   | Arenal      | 0991538828 |    |  |
| Dany Sanl Guayllas                | 0704479658   | Vicentino   | 3031825    |    |  |
| MILTON GRANISA CORDOVA            | 1104043540   | LAS COCHAS  | 0986342340 |    |  |
| Omar Enrique Gómez G.             | 040630872-3  | La Soledad  | 0990680434 |    |  |
| José Juan Freire Ochoa            | 0701968712   | Vicentino   |            |    |  |
| Martha Juissé Macas Calderón      | 1103537005   | Alausi      | 0389972840 |    |  |
| Victor Macas Morán                | 1100666047   | Alamor      | 2-680128   |   |  |
| Wilber Eli Sánchez Bustamante     | 0703838891   | Ciano       | 0983812475 |  |  |
| Melania del Rocio Sánchez Sánchez | 040468225-1  | Arenal      | 0969747682 |  |  |
| Antonio Darío Rojas               | 0701977970   | Arenal      | 0992122797 |  |  |