



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**Facultad Regional Multidisciplinaria, Matagalpa**  
**Departamento de Ciencias Económicas y Administrativas**  
**FAREM- Matagalpa**

## **MONOGRAFÍA**

Para optar al título de Licenciatura en Economía Agrícola

### **Tema:**

Costo de producción de café orgánico y convencional con productores en la comunidad  
La Pita, San Ramón, Matagalpa en cosecha 2019-2020.

### **Autor:**

Br. Cristobal Daniel Rodríguez López

### **Tutor**

MSc. Flor Ivania López Pérez

**Matagalpa, agosto del 2020**





**UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA**  
UNAN - MANAGUA

**Facultad Regional Multidisciplinaria, Matagalpa**  
**Departamento de Ciencias Económicas y Administrativas**  
**FAREM- Matagalpa**

## **MONOGRAFÍA**

Para optar al título de Licenciatura en Economía Agrícola

### **Tema:**

Costo de producción de café orgánico y convencional con productores en la comunidad  
La Pita, San Ramón, Matagalpa en cosecha 2019-2020.

### **Autor:**

Br. Cristobal Daniel Rodríguez López

### **Tutor**

**MSc. Flor Ivania López Pérez**

**Matagalpa, agosto del 2020**

## **DEDICATORIA**

**A Dios** nuestro señor Jesucristo por ser mi guía espiritual, por haberme regalado fortaleza, sabiduría y entendimiento para salir adelante y poder concluir mi meta propuesta. Asimismo, me permitiste sonreír ante todos mis logros que son resultado de tu ayuda durante todo mi camino.

**A mis Padres** Cristobal Rodríguez Centeno y Myriam López Centeno, por su amor, trabajo y sacrificios en todos estos años, gracias a ustedes ha sido un privilegio ser su hijo, por el apoyo de seguir adelante en mis estudios, y por ellos mis grandes inspiraciones y ejemplos a seguir de vida.

**A todos los maestros**, que nos impartieron sus conocimientos desde el primer día de clase, y que hasta la actualidad nos siguen enseñando, por toda esa disponibilidad que los caracteriza, también a los Productores que sin ellos toda esta información que me brindaron no habría podido hacer esta documental y por ultimo a la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, por haberme hecho parte de esta casa de estudio desde el primer día, GRACIAS.

**Br. Cristobal Daniel Rodríguez López**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por habernos dado la fuerza necesaria y el don de la inteligencia física por la gran oportunidad que nos brinda a nuestras vidas sociales, económicas, salud, conocimiento y sobre todo el amor, la amistad y paz para coronar un logro más en nuestras vidas.

A nuestros padres hermanos/as y demás familiares, por su apoyo, motivación, paciencia y comprensión que nos han brindado en nuestros caminos al ser el motor de nuestras fuerzas para ser mejor cada día.

A nuestros profesores y tutora Flor Ivania López Pérez y demás maestros por las enseñanzas y aprendizajes durante todo el lapso de nuestra carrera, por su apoyo, dedicación y entrega por las largas jornadas de trabajo de nuestra investigación.

A los habitantes de la comunidad La Pita San Ramón, por su colaboración, enseñanza y aprendizaje en el trabajo de campo investigativo por habernos permitido culminar nuestro trabajo.

**Br. Cristobal Daniel Rodríguez López**



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA

UNAN - MANAGUA

Facultad Regional Multidisciplinaria, Matagalpa - FAREM Matagalpa  
Departamento de Ciencias Económicas y Administrativas

## CARTA AVAL DE LA TUTORA

Por medio de la presente doy fe que el presente trabajo monográfico titulado “Costo de producción de café orgánico y convencional con productores en la comunidad la Pita, San Ramón, Matagalpa en cosecha 2019-2020”, realizado por el bachiller: Cristobal Daniel Rodríguez López; para optar al Título de Licenciatura en Economía Agrícola; ha significado un arduo trabajo de investigación, aplicando técnicas, procedimientos y métodos científicos, que genero resultados significativos para los habitantes de la comunidad en estudio.

Mis felicitaciones a Cristobal Daniel por su esfuerzo, entrega y logro obtenido, que hoy se ven reflejado en la presente monografía, además lo insto a continuar su formación académica y práctica.

Por lo antes expuesto, el presente trabajo investigativo cumple con los requisitos y se apega a los artículos que establece el Reglamento de la Modalidad de Graduación de nuestra Alma Mater, por lo tanto, me permito solicitar ante las autoridades universitarias, la presentación y defensa ante un tribunal examinador.

Dado en la ciudad de Matagalpa, a los 10 días del mes de agosto del año 2020.

---

**MSc. Flor Ivania López Pérez**

## RESUMEN

El cultivo del café, es de los que más sobresale en el sector agrícola, principalmente da un aporte enormemente al Producto Interno Bruto (PIB) del país, en cuanto a labores culturales para mejorar rendimientos y productividad del cultivo, las cuales, se desarrollan a lo largo de todo el año, la etapa de mantenimiento; en la cual, se realizan diferentes actividades que influyen directamente para mejorar rendimientos y productividad, por otra parte, la etapa de producción; es donde se necesita de toda la mano de obra posible, para la recolección del fruto y todas sus labores como despulpado, secado, empaque y comercialización. De tal manera que, mediante la realización de este estudio, se aborda, los costos de producción del cultivo de café tanto orgánico como convencional, otro problema planteado son los cambios climáticos que han transcurrido en los últimos años y que han afectado grandemente a los productores en sus rendimientos y productividad del rubro de café en la comunidad de La Pita, Municipio de San Ramón, Departamento de Matagalpa durante el ciclo agrícola 2019-2020. De igual forma, se relata; la influencia que tiene este rubro en la comunidad. En el presente estudio, se desarrolla la variable, costos de producción del café, con respecto a la cual se desarrolló el estudio. La metodología utilizada, en este estudio, está basada, en un enfoque cuantitativo con implicaciones cualitativas, el nivel de estudio es descriptivo, realizado con una amplitud de corte transversal, cabe destacar que el presente estudio, está basado, en relación a una muestra seleccionada, tales como, productores y producción con una muestra por conveniencia.

**PALABRAS CLAVES:** Café, Productividad, Costos, Rendimiento, Convencional y Orgánico.

## INDICE

<b>DEDICATORIA</b> .....	i
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	ii
<b>CARTA AVAL DE LA TUTORA</b> .....	iii
<b>RESUMEN</b> .....	iv
<b>CAPITULO I</b> .....	1
<b>1.1 Introducción</b> .....	1
<b>1.2. Planteamiento del problema</b> .....	5
<b>1.3 Justificación</b> .....	6
<b>1.4. Objetivos de la Investigación</b> .....	7
<b>1.4.1. General</b> .....	7
<b>1.4.2. Específicos:</b> .....	7
<b>CAPITULO II</b> .....	8
<b>2.1 Marco Referencial</b> .....	8
<b>a. Antecedente</b> .....	8
<b>b. Marco Teórico</b> .....	9
<b>b.1 Descripción de la producción de café</b> .....	9
<b>b.1.1 Producción mundial</b> .....	9
<b>b.1.2 Producción nacional</b> .....	10
<b>b.1.2.1. Principales zonas de producción</b> .....	11
<b>b.1.2.2. Importancia del cultivo del Café</b> .....	12
<b>b.1.3. Agricultura orgánica</b> .....	14
<b>b.1.3.1. Principio de la agricultura orgánica</b> .....	15
<b>b.1.3.2. Café orgánico</b> .....	16
<b>b.1.4. Manejo de producción de café</b> .....	16
<b>b.1.4.1. Selección de la semilla</b> .....	16



b.1.4.2 Establecimiento de semillero .....	17
b.1.4.3. Germinación de semilla .....	17
b.1.4.4. Enfermedades en el semillero .....	18
b.1.4.4.1. Mal del talluelo .....	18
b.1.4.5 Fertilización en vivero .....	18
b.1.4.6 Tipos de bolsas a utilizar .....	19
b.1.4.7 Trasplante de vivero a bolsas .....	19
b.1.4.8 Establecimiento de cafetales.....	20
b.1.4.8.1 Preparación del terreno .....	20
b.1.4.8.2 Trazado de hoyos.....	21
b.1.4.8.3 Manejo de poda en el café .....	21
b.1.4.9 Control de plagas y enfermedades.....	22
b.1.4.10 Manejo de las malezas en los cafetales .....	23
b.1.4.11 Fertilización .....	24
b.1.4.11.1 Fertilización foliar .....	25
b.1.4.12 Etapa de producción.....	25
b.2. Costos de producción de café .....	26
b.3 Comparación de costos y productividad de café orgánico y convencional .....	28
2.2 Hipótesis .....	30
CAPITULO III .....	31
3.1 Diseño Metodológico .....	31
3.1.1 Enfoque .....	31
3.1.2 Tipo de estudio.....	32
3.1.2.1 Según su nivel de profundidad “Descriptivo” .....	32

3.1.2.2 Según su amplitud en el tiempo .....	32
3.1.3 Población y muestra .....	33
3.1.3.1 Población .....	33
3.1.3.2 Muestra .....	33
3.1.4 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos ....	34
3.1.4.1 Encuesta .....	34
3.1.5 Métodos y técnicas para el análisis de datos.....	35
3.1.6 Variables .....	35
CAPITULO IV .....	36
4.1 Análisis y discusión de resultados .....	36
4.1.1 Descripción de la producción de café orgánico y convencional .....	36
4.1.2. Manzanas establecidas para café.....	37
4.1.3 Manejo tecnológico que le da al café .....	38
4.1.4 Clasificación de genero de Productores .....	39
4.1.5 Producción de café en quintales .....	40
4.1.6 Rendimiento promedio en manzanas por quintal.....	42
4.1.7 Comercialización de la producción .....	43
4.1.8 Precio venta de la producción de café.....	44
4.1.9 Tipo de semilla selecciona para su semillero o banco .....	46
4.1.10 Descripción del establecimiento del semillero .....	47
4.2 Costos de producción de café Orgánico y convencional .....	48
4.2.1 Descripción del plan de inversión ejecutada en el platillo de café en mano de obra.....	48

<b>4.2.2 Fórmulas utilizadas en una manzana de café</b> .....	51
<b>4.2.3 Costo promedio de producción de una manzana de café orgánico y una manzana de café convencional</b> .....	52
<b>4.3 Comparación de costos y productividad de café orgánico y convencional</b> .....	53
<b>4.3.1 Promedio de ganancia</b> .....	53
<b>4.3.2 Ventaja del café orgánico</b> .....	54
<b>4.3.3 Diferencia de café orgánico y convencional</b> .....	54
<b>4.3.4 Comparación de la productividad del café orgánico y convencional</b> .....	55
<b>4.3.5 Comparación del manejo del cultivo del café orgánico y convencional</b> .....	56
<b>CAPITULO V</b> .....	58
<b>5.1 Conclusiones</b> .....	58
<b>5.2 Recomendaciones</b> .....	60
<b>Bibliografía</b> .....	61

## **SIGLAS**

**PIB:** Producto Interno Bruto

**OIC:** Organización Internacional del Café

**USSA:** Departamento de Agricultura de los Estados Unidos

**BCN:** Banco Central de Nicaragua

**SHG:** Strictly High Grown (Semilla de altura)

**CECOCAFEN:** Central de Cooperativas Cafetaleras del Norte

**IFOAM:** Organics International

**ICAFFE:** Instituto de Café Costa Rica

**CATIE:** Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza

**FAO:** Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

**CISA:** Comercial Internacional Sociedad Anónima

**MIDA:** Ministerio de Desarrollo Agropecuario

**MAGFOR:** Ministerio Agropecuario y Forestal

**UCA:** Unión de Cooperativas Agropecuarias Augusto Cesar Sandino

# CAPITULO I

En el primer capítulo, se identifica la temática de estudio, justificándose el porqué de esta investigación y a su vez se detallan los objetivos los cuales son el principal motor para identificar las variables de estudio

## 1.1 Introducción

La presente investigación, se realizó, con el fin de analizar los costos de producción de café orgánico y convencional con productores en la comunidad La Pita, San Ramón, Matagalpa en cosecha del 2019-2020, en dicho documento se realiza una descripción, se determinan los costos de producción, de igual manera se efectúa una comparación de costos y productividad del rubro Café.

“El café se considera como un producto básico de gran importancia para la economía mundial y hasta el inicio de la "crisis del café" internacional era el segundo producto con más valor del mercado después del petróleo. Este grano se produce en más de 70 países alrededor del mundo, de los cuales 45 son miembros de la Organización Internacional del Café (OIC), que en conjunto representan el 97% de la producción mundial de café”. (Rivas, Cafe en Nicaragua, 2008)

En todo el mundo aproximadamente, veinticinco millones de campesinos productores dependen directamente de su cultivo para subsistir, en tanto otros setenta y cinco millones de personas se ocupan en las tareas de su manipulación y comercio, de más de 50 países en desarrollo y en más de 5 millones de fincas, que abarcan un área de 16 millones de hectáreas para el 2018, dedicadas al cultivo de café en el mundo. (Rivas, El Cafe en Nicaragua, 2008)

Partiendo de estos datos no es difícil llegar a la conclusión de que hay muchas naciones cuya economía se sustenta en mayor o menor medida en su capacidad de producción y exportación de café. En el caso del café, son las empresas transnacionales las que controlan las fases más rentables del ciclo: fijación de precios, procesamiento industrial y distribución; en tanto los países exportadores a excepción de Brasil participan únicamente en la producción, tratamiento básico y venta del grano verde.

El total del consumo mundial de café supera los 10 millones de toneladas al año. Europa es el mercado más grande (principalmente Alemania, Italia y Francia), seguido de los Estados Unidos, Brasil y Japón. Según las estimaciones de la OIC, el consumo de los países productores fue de 1.97 millones de Toneladas en el año 2018, lo que representa alrededor del 30% de la producción mundial. Mientras que el consumo de los países importadores fue de 5.37 millones de toneladas, lo que represento el 70% de la producción mundial para ese mismo año. (Rivas, Cafe en Nicaragua, 2008)

Para el 2018, el consumo mundial de café (9.36 millones de toneladas) ha sido mucho mayor que la producción mundial (7.09 millones de toneladas), este déficit (0.27 millones de toneladas) hizo que los países disminuyeran sus inventarios iniciales de café para poder suplir a la demanda (se estima que para el 2018 existen en existencias iniciales aproximadamente 1.52 millones de toneladas) no obstante la oferta de café arábigas lavado, que son los cafés que se producen en Centro América denominados Otros Suaves, ha venido aumentando en comparación con la oferta total. La sobre Demanda mundial de café en los diferentes mercados se origina especialmente por la disminución de la producción en Vietnam (el 96% de su producción es robusta) y Brasil (la nueva área cafetalera al norte de Brasil es predominante el cultivo de robusta). La variación de la producción en estos dos países ha mantenido reducido los precios del café robusta y ha afectado también los precios del café arábigo lavado.

“Por otra parte, el mercado de café diferenciado actualmente es sólo el 1% del volumen a nivel mundial y equivale a más de USD 530 millones en precios al consumidor. Esta demanda de cafés diferenciados de alta calidad en los últimos años ha venido creciendo a razón de aproximadamente un 20% cada año. Se entiende por cafés diferenciados los cafés que han logrado establecer nichos de mercado por la tecnología limpia empleada (cafés amigables con las aves, ecológicos y orgánicos), por la condición de quienes lo producen y su compromiso con temas sociales (cafés bajo el régimen de comercio justo), por el destino de los beneficios (café que propician inversiones sociales) y por las características organolépticas intrínsecas (cafés finos con tazas excepcionales). Hay otras formas de diferenciación como son las variedades (Maragogype, bourbon y otras), el tamaño del grano y la preparación del café oro (cero defectos)”. (Rivas, Cafe en Nicaragua, 2008)

Esta investigación está estructurada de la siguiente manera:

**Introducción:** Espacio donde se plantean los elementos generales de la investigación, incluye el ¿Qué? ¿Por qué? ¿Cómo? y ¿Cuál es el propósito? Aborda los elementos básicos del problema a investigar, la forma como se implementa y la metodología utilizada, así como la utilidad de los resultados.

**Antecedentes:** Se reflejan los estudios realizados sobre esta temática, abarcando la descripción del rubro, así como comparación de los costos y productividad de café orgánico y convencional

**Justificación e Importancia:** Se plantea, con el fin de analizar los costos de producción de café orgánico y convencional con productores en la comunidad La Pita, San Ramón y porque es relevante esta investigación.

**Planteamiento del Problema:** Hoy en día, son tantas dificultades que atraviesan los productores de café orgánico y convencional donde sus rendimientos y productividad hasta las fechas no son los esperados, ya que uno de los obstáculos sería el calentamiento global y mano de obra y los precios de insumos agrícolas cada vez van aumentando su precio

**Objetivos:** Se dividen en general y específicos, definen el camino de la investigación, persigue analizar los costos de producción de café orgánico y convencional en la comunidad La Pita. Se presentan tres objetivos propositivos sobre la descripción del rubro y la determinación de los costos de producción, así como una comparación de los costos y productividad del cultivo.

**Marco Teórico:** Recoge las principales referencias bibliográficas, definen las bases epistemológicas, científicas, empíricas, conceptuales, también se requirieron consultar para tener referencia del conocimiento tácito y científico, necesarias para la presente investigación. Se presenta organizado de la siguiente manera: Producción de café orgánico y convencional, costos de producción, así como productividad del rubro.

**Diseño Metodológico:** Describe las características de la investigación, indica el enfoque de la investigación, el tamaño de la población y muestra, las técnicas e instrumentos de recopilación de la información, las etapas del proceso del estudio, el procesamiento de la

información, lugar geográfico donde se realiza la investigación, el enfoque de la investigación, las variables de la evaluación y la Operacionalización de las variables.

**Análisis y Resultados:** Los resultados inician describiendo la producción del rubro orgánico y convencional consultados a los productores, luego se continúa realizando determinación de los costos de producción según el orden de los objetivos específicos y finalmente se establece la comparación de costos y productividad tanto de café orgánico como convencional.

**Conclusiones:** Principales descubrimiento de la investigación, se presenta lo más principales según cada uno de los objetivos específicos, tratando de dar respuesta a las preguntas de investigación o directrices. Se va concluyendo según los objetivos propuestos.

**Recomendaciones:** Parten de las conclusiones, pero retomando los resultados, por lo general para cada conclusión, se debe realizar una recomendación. Es importante que las recomendaciones no deben basarse solamente en corregir lo negativo, sino también en fomentar las fortalezas. Se dirigen a los productores de la comunidad de La Pita, San Ramón.

**Bibliografía:** Listado de las referencias bibliográficas abordadas en las diferentes teorías o aportes científicos sobre la temática de interés consultada, se presentan siguiendo la normativa APA.

**Anexos:** Se presentan cuadros y evidencias sobre la realización de este estudio.



## **1.2. Planteamiento del problema**

El cultivo del café es un gran aportador a la economía nacional en distintas áreas; producción, rendimiento y su productividad, produciendo ingresos a nivel familiar que, en la mayoría de los casos, cada integrante adulto de la familia se dedica a esta actividad a lo largo de su ciclo productivo y no productivo.

Siendo este un factor problemático en los costos de producción del cultivo de café, donde su rendimiento no son los esperados por cada productor debido a los altos costos de insumos agrícolas para el café convencional y para el café orgánico la falta de asistencia técnica, capacitación sobre cómo elaborar abonos orgánicos, por otro lado el calentamiento global es uno de los principales problemas en la productividad y rendimientos, por lo que, se hace necesario estudiar los procesos de producción rubro de cultivo de café.

En vista de lo anterior se plantea la siguiente interrogante:

¿Cuáles son los costos de producción de café orgánico y convencional con productores en la comunidad La Pita, San Ramón, Matagalpa en cosecha 2019-2020?

### **1.3 Justificación**

Se realiza este estudio con el fin de comparar los costos de producción de café orgánico y convencional, estudiando sus rendimientos y la productividad del rubro del café, en la comunidad de La Pita en el municipio San Ramón, departamento de Matagalpa, cosecha 2019-2020.

El tema es de mucho interés, ya que brinda información sobre el comportamiento en todo su ciclo productivo de este rubro, de igual manera, la importancia que este tiene para las familias que habitan en la comunidad de La Pita.

A partir de esta investigación, los productores de la comunidad de La Pita, necesitan saber la importancia que tiene el estudio de costos de producción ya sea orgánico o convencional en el cultivo del café, y así tengan un mejor conocimiento de acuerdo a cuál será más eficaz para el rendimiento y productividad acuerdo a sus costos de producción en cada uno de su desarrollo agrícola.

Esta investigación, beneficia al productor porque tendrá conocimiento, de cuanto están sus costos de producción agrícolas en la producción de café ya sea orgánico o convencional, de igual manera sirve como una fuente de información confiable, para aquellos usuarios ya sean estudiantes u otro investigador, que deseen conocer o indagar sobre la temática, y al autor de la presente investigación para profundizar conocimientos sobre posibles futuras investigaciones que quiera ampliar, Por otro parte también a la Unión de Cooperativas Agropecuarias Augusto Cesar Sandino (UCA SAN RAMON), que podría servirle para planes de inversión futuros.

Por otra parte, mediante la realización de este estudio, permitirá al autor obtener, el título de Licenciatura en Economía Agrícola, mediante el adecuado desarrollo y desempeño de este documento.

## **1.4. Objetivos de la Investigación**

### **1.4.1. General**

Analizar los costos de producción de café orgánico y convencional con productores en la comunidad La Pita, San Ramón, Matagalpa en cosecha del 2019-2020.

### **1.4.2. Específicos:**

1. Describir el proceso de producción de café orgánico y convencional en la comunidad La Pita, San Ramón, Matagalpa en cosecha del 2019-2020.
2. Determinar los costos de producción de Café orgánico y convencional en la comunidad La Pita, San Ramón, Matagalpa en cosecha del 2019-2020.
3. Establecer la comparación de costos de producción de café orgánico y convencional con productores en la comunidad La Pita, San Ramón, Matagalpa en cosecha del 2019-2020.

## CAPITULO II

Mediante este capítulo, se hace referencia a los antecedentes encontrados de los costos de producción de café orgánico y convencional tanto a nivel nacional como internacional.

### **2.1 Marco Referencial**

#### **a. Antecedente**

Guatemala, López (2006), realizó una tesis de licenciatura, titulada, “Costo estándar de producción de café pergamino”. El objetivo principal de esta investigación fue analizar el transcurso de los costos de producción de café, para una estrategia que mejore su rendimientos y productividad donde los productores de forma que se asegure la calidad del café.

Perú, Nahuamel, (2013), se ejecutó una tesis en “Competitividad de la cadena productiva de café orgánico en la provincia de la convención, región cusca” esta investigación analiza el nivel de competitividad de la cadena productiva del café orgánico, tomando en cuenta mejorar los niveles de productividad, rendimiento, costo y calidad del producto, por medio de mecanismos que reduzcan los costos de producción e incrementen la productividad.

Nicaragua, Betanco, (2015) realizo un trabajo monográfico, donde aborda la “Calidad física-organoléptica del café (*Coffea arabica*L.), en manejo orgánico y manejo convencional en fincas de San Juan del Río Coco - Madriz, ciclo 2013-2014”, donde analizaron el proceso de tecnologías diferentes como orgánico y convencional e incluyendo el manejo cultural y fitosanitario, tipo de suelo, incidencia de plagas y características socioeconómicas.

En Matagalpa, Nicaragua, Cruz, García & Torrez (2019), se realizó, un estudio en la UNAN – FAREM- MATAGALPA, MANAGUA, para optar al título de licenciatura en Economía Agrícola sobre “Efectos del rubro de cultivo de café en la generación de empleo, en la comunidad La Mora, Municipio El Tuma La Dalia, Departamento de Matagalpa durante el II semestre 2019”. Analizando principalmente, en cuanto a generación de empleo se trata,

durante todas sus etapas, las cuales, se desarrollan a lo largo de todo el año, las principales etapas en las que se genera empleo son, la etapa de mantenimiento; en la cual, se realizan diferentes actividades que influyen directamente, en los rendimientos de producción generando 825 empleos, por otra parte, la etapa de producción; es la principal generadora de empleo; debido a que se necesita de mucha mano de obra, para la recolección del fruto; actividad que genera 1,240 empleos.

En la monografía se concluyó que los costos de producción van a depender de como estén los precios de insumos agrícolas en las diferentes ventas de agroquímicos y sobre la mano de obra de cada actividad que se realice en toda la etapa de producción del café. Los rendimientos y productividad del café dependen de la variedad que se siembra, de la altura de los cafetales, del grado de humedad, del almacenamiento adecuado del café y de las buenas prácticas agrícolas realizadas durante el mantenimiento y recolección, despulpe, fermentación, lavado y secado del grano.

## **b. Marco Teórico**

### **b.1 Descripción de la producción de café**

#### **b.1.1 Producción mundial**

Las cifras y estimaciones sobre la producción mundial de café varían de una fuente estadística a otra, existiendo en ocasiones diferencias considerables. Sin embargo, las dos fuentes consultadas la OIC y el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), coinciden en que la producción de la cosecha 2019 será menor que la cosecha anterior. (Rivas, El Café en Nicaragua, 2008)

De acuerdo a la OIC, la producción mundial 2019, fue de 7.09 millones de Toneladas. Registrando una disminución de 5.88% con respecto al periodo anterior. Por su parte el USDA reporta una producción mundial de 7.37 millones de toneladas, es decir 4.0% más de lo reportado por la OIC. (Rivas, El Café en Nicaragua, 2008)

“La producción total de arábicas en este año de cosecha 2007 es de 4.35 millones de Toneladas, frente a 2.74 millones de toneladas de Robustas. La proporción correspondiente a los arábicas en la producción mundial es de 61.31%, frente al 38.69% correspondiente a los robustas”.

El análisis de la evolución de la producción de robustas indica un aumento de la proporción que les corresponde en la producción mundial de café, que pasó de 18.35% en 1965 a 39% en 2007. Ese incremento de producción fue acompañado de un aumento del diferencial de precio con los Otros Suaves. El análisis de un período de más de 40 años muestra una fuerte correlación entre esos dos indicadores.

Según las proyecciones realizadas por la OIC, la producción mundial para el ciclo 2019-2020 de café se prevé en aproximadamente 7.68 millones de toneladas. Con respecto a la al ciclo 2017-2018 (7.09 millones de toneladas), se estima un crecimiento de aproximadamente 8.3% en la producción mundial.

### **b.1.2 Producción nacional**

Según resultados preliminares anunciados por el Banco Central de Nicaragua (BCN), para el ciclo agrícola 2018/2019, la producción nacional de café alcanzó un volumen de 1.99 millones de quintales oro (91.63 miles de toneladas), en una superficie en producción de 181,970 manzanas, obteniéndose un rendimiento promedio de 10.95 quintales por manzana. En comparación con la cosecha del ciclo anterior, estos datos reflejan un incremento del 63.8% en el volumen de producción, así como del 47.4% en el rendimiento promedio obtenido. Esto se atribuye principalmente, al manejo y la inversión realizada por los productores de los departamentos de Matagalpa y Jinotega, a partir del año 2004/05 a través de esfuerzos propios y con apoyo de proyectos y programas, la naturaleza bianual del cultivo que propició una producción mayor para el año agrícola 2016/2017 y 2018/2019.

Para el ciclo agrícola 2019/2020, resultados del acopio, la producción de café alcanzo alrededor de 3.4 millones de quintales oro, un crecimiento de alrededor del 1.5% respecto al ciclo anterior, lográndose un cumplimiento de 105% de la meta del plan nacional de producción. También se registró 1.2 millones de quintales en las exportaciones de enero a marzo, 9.4 superior al mismo periodo del año anterior.

Se reporta que se obtuvo un 10.7% de incremento de la meta productiva establecida por el **Ministerio Agropecuario y Forestal (MAGFOR)**.

La actividad cafetalera representó en el año 2019, el 8.21% del Valor Bruto de Producción, el 17.46% del Valor Agregado del sector agrícola (solo agricultura), y el 8.21% del valor agregado del sector Agropecuario (incluye Agricultura, silvicultura, pesca y minería). A la vez, la actividad cafetalera ha representado entre 4% - 7% del PIB nicaragüense.

El 95% del café producido en Nicaragua es cultivado en sombra, lo que garantiza una calidad suprema. El 100% del café nicaragüense es Arábica lavado, y sus variedades son: Caturra, Borbón, Maragogype, Típica y Cautilla. La especie Arábica

Es la más apreciada, crece en alturas entre 900 y 2,000 metros. Su contenido en cafeína es relativamente bajo (entre un 0.9% y un 1.5%), y su cultivo es más delicado por lo que requiere más cuidado. Sus frutos son redondos, suaves, levemente agrios, color achocolatado, de corteza lisa e intenso perfume.

#### **b.1.2.1. Principales zonas de producción**

El 74% de la producción se obtuvo en la región VI, siguiéndole la región I con el 17%; el resto corresponde en orden de importancia a las regiones, IV, V, III, II. A nivel departamental, la mayor producción correspondió a Jinotega, le siguen Matagalpa, Nueva Segovia y Madriz. En estos cuatro departamentos se produjeron los equivalentes al 91% de la producción nacional.

Hay tres zonas principales donde se cultiva el café, las cuales son:

- **Región Norte Central:** Esta región produce aproximadamente el 83.80% de la producción nacional y posee unas condiciones agro-ecológicas excepcionales para la producción del café, incluye los departamentos de Matagalpa, Jinotega y Boaco. La región central produce más que todo café Strictly High Grown (SHG) o tipo grano estrictamente de altura, con una taza perfectamente balanceada. Esta zona incluye la llanura de montañas Isabelia, las montañas de Peñas Blancas y las montañas de

Matagalpa y Jinotega. Estas condiciones hacen de estas tierras primordiales para la producción del café.

- **Región Noreste:** Esta región es responsable por la producción del 13.60% de la producción nacional y comprende los departamentos de Madriz, Nueva Segovia y Estelí. Las plantaciones de café se han desarrollado mayormente en las lomas de Dipilto y Jalapa en Nueva Segovia; Miraflores y Pueblo Nuevo en Estelí; las Sabanas, Somoto Viejo, San Juan de Río Coco y Telpaneca en Madriz. Cada área tiene calidades diferentes en la producción de su café, por lo cual estas zonas pueden crear marcas diferenciadas en la taza, abriendo la ventana para productos geográficos distintivos.

- **Región Pacífica Sur:** Esta zona produce alrededor del 2.60% de la producción nacional. Las zonas de cultivo en esta región incluyen los departamentos de Carazo, Granada, Masaya, Managua y Rivas. Las ciudades importantes son Jinotepe, San Marcos, Diriamba, El Crucero, Masatepe, La Concha, los volcanes Mombacho y Casitas, y la Isla de Ometepe. Esta región ofrece café de muy alta calidad con un excelente aroma, fragancia y acidez moderada para crear una taza fresca y bien balanceada. La producción en esta región es muy tradicional ya que es dirigida por productores pequeños, aunque se diferencia del resto del país en que las técnicas de procesamiento son mucho más integras y centralizadas.

#### **b.1.2.2. Importancia del cultivo del Café**

Rivas, la importancia del cultivo del café para la economía del país, es amplia, algunos elementos son, el papel que desempeña en cuanto a la generación de divisas, su contribución a la economía del país, aportar entre el 20% y el 30% aproximadamente, al valor de las exportaciones agrícolas del país de acuerdo a información pública del BCN, en su estadísticas económicas históricas resalta su importancia económica, en los empleos que genera, así como también en su contribución en los procesos de dinamización económica de los territorios donde en su mayoría se concentra el cultivo. (Rivas, Café en Nicaragua, 2008)



En Nicaragua la calidad certificada del café es una forma de mantener el cultivo y aumentar los recursos de las familias campesinas el llamado “comercio justo” es una nueva forma de intercambio comercial que busca la equidad y la sostenibilidad, destacando valores ambientales y sociales, la realidad nicaragüense y la experiencia de la Central de Cooperativas Cafetaleras del Norte, (CECOCAFEN), permiten vislumbrar el potencial de la producción de café de calidad para el desarrollo de países pequeños en los que el café constituye uno de los principales rubros de exportación.

Los productores nicaragüenses y demás agentes que intervienen en la cadena del café, dependen de las decisiones de precios que adoptan las grandes empresas transnacionales en la bolsa de valores y de las variaciones de precios provocadas por las fluctuaciones de la producción de los principales países exportadores a nivel mundial. Actualmente, como sucede cada cierto tiempo, el café está en un período de bajos precios. De acuerdo a estadísticas de la OIC, el precio promedio anual del café arábica en la bolsa de Nueva York, tuvo un importante descenso en el año 2012 en relación a 2018, pasando de US\$ 6,018 por tonelada en 2016 a US\$ 4,133 por tonelada en 2017, lo que significa un 31% de disminución. Sin embargo, comparando los precios de mayo de 2011 con respecto a los de mayo de 2013, el descenso ha sido del 48%, pasando de US\$ 6,455 en mayo de 2011 a US\$ 3,335 en mayo de 2013.

El café oro es de gran importancia económica, siendo uno de los principales rubros en el desarrollo de la agricultura, por tanto, la realización del análisis productivo y comercial del café oro en Nicaragua proporciona información relevante acerca del comportamiento de la productividad de café en cuanto al área de siembra, niveles de producción, rendimientos y valor de las exportaciones e importaciones en relación a los principales socios comerciales.

Este rubro con el paso del tiempo va alcanzando mayor importancia, por lo que las áreas sembradas van en aumento y de esta manera la producción y hasta la productividad, porque se han obtenido recursos para este incremento como es el financiamiento tanto de la banca nacional como privada.

Actualmente Nicaragua se reconoce por tener uno de los mejores cafés, debido a que su calidad ha mejorado en gran medida, logrando que se abran nuevos mercados para el ingreso

de este, aumentando así la demanda de nuestro café en varios países, siendo Europa y Estados Unidos los países a los que se destinan mayor volumen de las exportaciones del rubro.

Por otra parte el mercado de café diferenciado actualmente es sólo el 1% del volumen a nivel mundial y equivale a más de USD 530 millones en precios al consumidor. Esta demanda de cafés diferenciados de alta calidad en los últimos años ha venido creciendo a razón de aproximadamente un 20% cada año. Se entiende por cafés diferenciados los cafés que han logrado establecer nichos de mercado por la tecnología limpia empleada (cafés amigables con las aves, ecológicos y orgánicos), por la condición de quienes lo producen y su compromiso con temas sociales (cafés bajo el régimen de comercio justo, cafés sin mano de obra infantil).

Por el destino de los beneficios (café que propician inversiones sociales) y por las características organolépticas intrínsecas (cafés finos con tazas excepcionales). Hay otras formas de diferenciación como son las variedades (Maragogype, bourbon y otras), el tamaño del grano y la preparación del café oro (cero defectos).

Los cambios estructurales en la oferta mundial de café y en las preferencias crecientes del consumidor hacia el consumo de café finos representan una oportunidad para la caficultura nicaragüense que posee ventajas comparativas que pueden convertirse en ventajas competitivas, enfatizando, en la calidad y el mercadeo.

A pesar de la fluctuación siempre existente en el precio internacional del café, en Nicaragua es uno de los principales rubros de exportación. Prueba de ello es que en 2007 la exportación de café por parte de Nicaragua fue de 188.30 millones de dólares, equivalente a un 15.76% de las exportaciones de mercancías totales del país para dicho año.

### **b.1.3. Agricultura orgánica**

La agricultura alternativa es aquella que proporciona un medio ambiente balanceado, rendimiento y fertilidad sostenidos, así como control natural de plagas mediante el empleo de tecnologías auto-sostenidas. La sostenibilidad se define como: El manejo y conservación de los recursos naturales promoviendo el cambio tecnológico e institucional que asegure la

continua satisfacción presente y futura de las necesidades humanas, es decir una agricultura que trabaja en armonía con el ambiente (IFOAM, 2003).

La agricultura orgánica está determinada por los siguientes factores:

- Producción sostenible
- Protección de la salud
- Producción suficiente
- Trabajo humano agradable
- Ingreso razonable
- Protección del ambiente
- Bienestar animal

#### **b.1.3.1. Principio de la agricultura orgánica**

La agricultura orgánica se basa en cuatro principios: salud, ecología, equidad y precaución. Estos principios, producto de un amplio diálogo entre los grupos gestores, representan las bases sobre las cuales la agricultura orgánica crece y se desarrolla. Asimismo, ponen de manifiesto la contribución que la agricultura orgánica significa para el mundo y una visión de cómo desarrollar la agricultura en un contexto global (IFOAM, 2003).

Con respecto a la salud un factor de acontecimiento, es que al producir lo orgánico estamos mejorando la calidad de vida porque todo es a base de bio nutrientes que la misma tierra los brinda y no lleva nada con químicos, mejorando nuestra salud diariamente.

Los Principios de la Agricultura Orgánica sirven para inspirar al movimiento orgánico en toda su diversidad. Son la guía de Organics International (IFOAM) para desarrollar posiciones, programas y estándares. Además, se presentan con una visión para su adopción mundial

### **b.1.3.2. Café orgánico**

Es producido bajo un sistema integral de gestión de la producción que fomenta y mejora la salud del agro sistema, y en particular la biodiversidad, los ciclos biológicos y la actividad biológica del suelo. Los sistemas de producción orgánica se basan en normas de producción específicas y precisas cuya finalidad es lograr agro sistemas óptimos que sean sostenibles desde el punto de vista social, ecológico y económico. La trazabilidad se evalúa en cada eslabón de la cadena y se verifica que el proceso se ejecute siguiendo los principios orgánicos.

El café orgánico tiene un mercado muy definido, el que está bien regulado y para que clasifique como tal, debe ser certificado por alguna agencia certificadora de café orgánico, de las que existen en los Estados Unidos y Europa. Debe cultivarse bajo este sistema desde tres años antes de que se pueda vender como café orgánico. (OIC, 2001)

### **b.1.4. Manejo de producción de café**

#### **b.1.4.1. Selección de la semilla**

Afirma Fernández (2012), que “Las semillas que se seleccionen deberán ser despulpadas el mismo día. Se dejarán fermentar por un tiempo de 8 a 10 horas, para que el mucílago se desprenda por completo, Luego hay que lavar bien el pergamino, con abundante agua y friccionarlo con las manos, hasta que el agua salga cristalina, Eliminar las semillas que floten (porque esto significa que el embrión está muerto o ausente)

Sembrar la semilla lo antes posible, no conviene almacenar el material porque sufre deterioro rápidamente.

Las variedades más comunes utilizadas por los productores son las siguientes: Catimore, Marsellesa, Parainema, Caturre y Ihcafe90.

#### **b.1.4.2 Establecimiento de semillero**

Para el establecimiento del semillero se deberá disponer de un sitio con suficiente agua para el riego diario y además ser de fácil acceso, los semilleros deben ser contruidos usando arena de río, colada, lavada y solarizada, los semilleros de café deben tener un ancho de 1 metro, 20 cm de alto y el largo necesario según sus propósitos, Un metro de largo es suficiente para sembrar unos 500 g de semillas, de la que se obtendrán unas 1200 plántulas; esto dependerá de la variedad del café y de los cuidados brindados, a la siembra los bordes pueden ser protegidos utilizando bambú, ladrillos, bloques, o cualquier otro material disponible. Cuando se construye más de un semillero, se debe dejar una calle de 40 a 50 cm, para poder circular entre ellos”. (Gonzáles & Urbina, 2015)

Para proteger la semilla en el banco se le agrega una capa de tierra y cubrir con hojas secas de guineo y en otros casos se utiliza taiwán donde corta a la medida del ancho del semillero. Cuando se realiza la germinación se procede a levantar paulatinamente las hojas o material utilizado.

Desinfectar el suelo se utiliza triple cal para los prevenir ataques de hongos de suelo y ataques de nematodos e insectos cortadores, aplique tigre o cypermetrina, 20 cc por bombada.

Para el establecimiento de una manzana se necesita 1 kilogramo contiene más de 3000 semillas distribuido por metro cuadrado.

#### **b.1.4.3. Germinación de semilla**

“La semilla germina aproximadamente a los 45 días si se proveen las condiciones adecuadas de humedad, temperatura, y luminosidad. Alcanza la condición de soldadito o patacón a los 60 días, concha a los 75 días, y naranjito a los 90-120 días”. (Fernandez, 2012)

#### **b.1.4.4. Enfermedades en el semillero**

##### **b.1.4.4.1. Mal del talluelo**

Es la enfermedad más importante de los semilleros, presentándose además en los almácigos. El patógeno es un habitante común del suelo. Se propaga rápidamente cuando existen condiciones de alta humedad en el suelo y exceso de sombrero que provocan un ataque súbito de la enfermedad.

El síntoma principal es la formación de una lesión acuosa de color pardo oscuro o negra en la base del tallo, que provoca el marchitamiento y volcamiento de las plantitas.

El manejo de la enfermedad debe iniciar evitando lugares mal drenados y muy sombreados. Al momento del establecimiento de los semilleros o almácigos se debe aplicar un fungicida como: Terrazan o Rizolex (40 g por galón por metro cuadrado) para prevenir la enfermedad.

##### **b.1.4.5 Fertilización en vivero**

“Como norma general el abonado estándar, recomendado para todo vivero es el tipo 13-40-13 u otro similar como el 14 - 40 - 5. Se trata de aportar, un abono rico en fósforo para favorecer la resistencia a enfermedades, la formación de tejidos y el desarrollo radicular a la vez que es escaso en nitrógeno para evitar crecimientos incontrolados en altas densidades de planta. En determinados casos, existe la posibilidad de enmendar ciertas carencias nitrogenadas con un abonado rico en Nitrógeno cuyo equilibrio sea tipo 15 - 10 - 15 ó 20 - 20 - 20. No recomendamos abonos únicamente nitrogenados para evitar crecimientos incontrolados. Pueden usarse productos enraizantes a base de ácidos húmicos. También se suele practicar el abonado orgánico, donde se consigue por el uso de diversos tipos de abono orgánico como el bokashi, compost, abono de lombriz, biofermentos, MM sólido, MM líquido, harina de huesos y harina de roca. Se puede generar compuesto orgánico cavando fosas en el suelo y colocando ahí capas de sustrato, restos de cultivo, cal, etc. con tal de

promover la fermentación de dicho material y posteriormente utilizarlo como abono orgánico”. (Ramirez, 2001)

Por lo tanto, existen diversas formas para fertilizar el vivero ya sea químico e orgánico la importancia de estos dos métodos, radica en el cuidado de la etapa de vivero ya que ambos se utilizan elementos esenciales para el desarrollo próximo de una buena ramada de plantaciones y de la misma manera para que este soporte cambios que se generan una vez plantados al terreno definitivo, es de conocimiento que los nutrientes son absorbidos por las raíces de las plantas, pero existen evidencias de la absorción de sales minerales y sustancias orgánicas a través de las hojas, tallos, frutos y otras partes de las plantas.

Para los productores de la comunidad de La Pita, la fertilización es de vital importancia en la etapa de vivero ya que estas plantas sean vigorosas, de buena calidad y por lo general la aplicación de nutrientes esenciales de fertilizantes ayudan a que las plantas a que no se dañen y se pongan amarillentas, por ende, soporten los cambios que ocurren cuando se trasplantan a los terrenos definitivos.

#### **b.1.4.6 Tipos de bolsas a utilizar**

“La bolsa a utilizar será de polietileno con medidas de 7 x 10, este tipo de bolsa se utiliza en viveros de café, cacao y forestales para un periodo de permanencia en el vivero de 6-7 meses”. (Toribio, 2008)

El desarrollo de almácigos de café en bolsa es una opción para producir plantas en menor tiempo y con características que le permiten soportar mejor el estrés asociado al trasplante en el campo. Esta tecnología permite un uso más intensivo de los recursos involucrados en la producción como son, riego, terreno e insumos.

El margen de pérdidas de sembrar al terreno definitivo utilizando las bolsas es menor en comparación al utilizar plantas de café en escoba.

#### **b.1.4.7 Trasplante de vivero a bolsas**

“El trasplante de las plántulas al vivero se realiza de 60 a 90 días y debe realizarse con el mayor cuidado posible, hay que seleccionar únicamente las plántulas sanas, con buen desarrollo y con un sistema radicular bien formado”. (Dicovski, 2009)

Seleccionar fosforito vigoroso con tallos de color verde y recto, con un buen sistema radicular, evitando el daño la raíz de la plántula al momento del trasplante.

Aplicar fertilizantes foliares y fungicidas cuando las plántulas tengan de dos a tres pares de hojas, luego continuar con aplicaciones mensuales.

La fertilización de almacigo en bolsa debe ser muy cuidadosa para evitar la “quema” de las plantas. Con este propósito se recomienda aplicar el fertilizante junto al borde de la bolsa adosis de 2 g/bolsa. Una vez que las plántulas alcancen el primer par de hojas verdaderas se recomienda la aplicación mensual de 2 g/bolsa de fertilizante, las dos primeras con una fórmula con altos contenidos de fósforo como la 10-30-10 ó 10-46-0 y las siguientes (hasta que salga el almacigo) con una fórmula completa química como ferticafe 24-20-5.

Con respecto, A las bolsas ya después de haberse sembrado en terreno definitivo se recolecta insertándolas en un pedazo de madera para que no se vallan a quedar en el plantillo, ya después se establecen en hoyos de basura inorgánica.

#### **b.1.4.8 Establecimiento de cafetales**

##### **b.1.4.8.1 Preparación del terreno**

Argumenta, Toribio, (2008), “la limpieza del terreno se hace con machete o zapapico, en el caso de instalaciones nuevas se tiene en cuenta no quemar, se dejan arboles jóvenes de preferencia leguminosas, que aseguren sombra a la plantación”.

Es por ello, que la limpieza del terreno es muy importante, porque es donde vamos a seleccionar donde estableceremos el plantillo que tenga todas las condiciones que requiere la planta del café, como sombra, agua y la tierra que este rico en nutrientes para un mejor desarrollo de la planta.



#### **b.1.4.8.2 Trazado de hoyos**

En general se puede establecer 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. Por otra parte, las variedades de mayor desarrollo y largo de bandolas, deben sembrarse a una menor densidad.

Haciendo la relación de la medida utilizada para el caso de Nicaragua que es la manzana se hace la relación y esto equivale a que 1 hectárea equivale a 1.4184, es decir que se estarían utilizando 3525 plantas por manzana.

Las dimensiones del hueco para establecer la plantación pueden variar según el tipo del suelo, sin embargo, la profundidad de 25-30 cm por 20 cm de ancho se considera apropiada para la planta.

Al momento de la siembra debe aplicarse un fertilizante alto en fósforo recomendable para café en desarrollo. También la aplicación de nematicida-insecticida en el momento de la siembra, para la prevención de ataques ocasionados por nemátodos o insectos.

Conviene establecer la sombra simultáneamente con la siembra del café, en la misma hilera de siembra de cultivo. Se recomienda la utilización de tapavientos en áreas ventosas como plantas heliconias, zacate de limón y el taiwán, con el propósito de contrarrestar su efecto perjudicial sobre el cultivo en los primeros años de crecimiento.

#### **b.1.4.8.3 Manejo de poda en el café**

Según, Silva, (2018) “El objetivo es renovar el tejido productivo causado por el agotamiento de la planta, ayudar a controlar enfermedades, ya que mejora la aeración y la luminosidad, mejorar y estabilizar la capacidad productiva del área sembrada, mejorar la administración de la finca a establecer podas sistemáticas (por calles o por lotes)”

Es por ello, que es útil la poda para ciertas plantas que sufran algún deterioro ya sea por alguna enfermedad o plaga, para que nazca un nuevo brote y haya una buena producción en lapso futuro.

Después de 4 a 5 años de edad, las plantas y sus ramas han dado las mayores cosechas y empiezan a decaer, esto ocurre por:

- Hay un exceso de tallos y ramas en la relación con la raíz
- Los crecimientos nuevos cada vez son más cortos, menos nudos, menos hojas y menos flores
- Las plantas se cierran unas con otras y hay exceso de autonombra
- Se acumulan las enfermedades
- La poda renueva el follaje, sana las plantas, abre los espacios para que circule el aire y entre la luz
- Recupere el equilibrio de la planta en favor de la raíz

La altura de la poda puede variar dependiendo del estado de agotamiento que presenta la planta. Se deben dejar todas las bandolas con capacidad productiva por debajo del corte.

A continuación, se presentan los diferentes tipos de poda:

- Poda por agobio
- Poda de despunte o descope
- Poda de renovación
- Poda sanitaria
- Poda selectiva por planta
- Poda sistemática

#### **b.1.4.9 Control de plagas y enfermedades**

“La enfermedad de las plantas, puede ser causada por organismos vivos los cuales son denominados Fito patógenos, El Fito patógeno puede ser llevado a través de la semilla, en las plántulas o ser parte de lo que ya existe en el campo y se manifiesta de manera cíclica tales como: pie negro, ojo de gallo, roya del café, arañero, nematodo del café y otros tipos de

enfermedades, son causadas por agentes adversos del ambiente, que pueden ser condiciones extremas o sub-óptimas de temperatura, humedad, luz, nutrición”. (Arcia, Rodriguez, & Betanco, 2015)

Por lo tanto, siempre más de alguna planta llevara más de alguna enfermedad o plaga, ya sea por la mala actividad cultural que se le aplico desde la selección de semilla hasta su traslado en terreno definitivo.

Las principales plagas del café se encuentran las siguientes:

- La broca
- Nematodos
- Cochinillas
- Gallina ciega
- Sompopo

Las principales enfermedades del café son:

- Ojo de gallo
- La roya del café
- Mancha de hierro/ chasparria
- Antracnosis
- Mal de hilacha/ Pellejillo
- Mal rosado
- Derrite
- Carchosis de la raíz

#### **b.1.4.10 Manejo de las malezas en los cafetales**

Según la guía técnica proporcionada por Instituto de Café Costa Rica (ICAFFE), se proporcionan los diferentes tipos de maleza en los cafetales.

**Control de malezas:** se busca bajar la competencia hacia el cultivo, sin caer en los extremos de suelos completamente limpios, expuestos a la erosión, pero tampoco que el nivel de malezas afecte negativamente el cultivo.

**Cultural:** el desarrollo de las malezas se limita por el uso de algunas prácticas tales como altas densidades de cafetos, la hojarasca y ramas producidas por las sombras y la poda.

**Mecánico:** consiste en la eliminación de las malezas por medio del machete, la pala o chapeadoras mecánicas.

**Químico:** se efectúa por medio de herbicidas, los cuales por su efecto al ser aplicados sobre las malezas las intoxican hasta destruirlas. La efectividad del tratamiento químico depende de la selección del producto adecuado, la dilución correcta del producto, la forma y el momento de aplicación, el desarrollo y la clase de maleza y las condiciones climáticas.

**Tabla 1. Manejo orgánico y convencional**

	<b>Orgánico moderado (OM)</b>	<b>Orgánico intensivo (OI)</b>	<b>Convencional moderado (CM)</b>	<b>Convencional intensivo (CI)</b>
<b>Enmiendas utilizadas</b>	Pulpa de café	Pulpa de café, gallinaza	Fertilizantes químicos sintéticos	Fertilizantes químicos sintéticos
<b>Manejo de enfermedades</b>	Ninguno	aplicaciones foliares de botánicos y biológicos	uso infrecuente de fungicidas comerciales	uso calendarizado de fungicidas comerciales
<b>Manejo de plagas insectiles</b>	pepena post-cosecha	aplicaciones foliares de botánicos y biológicos y prácticas manuales	prácticas manuales y uso infrecuente de insecticidas comerciales	prácticas manuales y uso frecuente de insecticidas comerciales
<b>Manejo de Hierbas</b>	2-4 desyerbes manuales	manejo selectivo con prácticas manuales en la calle y carril limpio	manejo selectivo con prácticas manuales y herbicidas en la calle y carril limpio	suelo desnudo con herbicidas

Fuente: CATIE, 2008

#### **b.1.4.11 Fertilización**

Elegir la fórmula completa de acuerdo al análisis de suelo; o en su defecto en función de la fertilidad general de los suelos de la región. Para todas las regiones las fórmulas completas no deberían poseer menos de 15% de Nitrógeno (N) y 0,33% de Boro (B). Al menos que se posea un análisis de suelo que indique lo contrario, las fórmulas completas no deberían poseer menos de 3% de fósforo (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) y 4% de magnesio (MgO).

En el caso del potasio (K<sub>2</sub>O) para la mayoría del área cafetalera del país su contenido debería ubicarse entre un 10 y un 15%.

Una vez escogida la fórmula completa más apropiada, esta se debe aplicar en función de la producción esperada.

**Tabla 2. Programa de fertilización**

Orgánico Intensivo	Orgánico Moderado	Convencional Intensivo	Convencional Moderado
Pulpa fresca 140 qq por mz Gallinaza 112 qq por mz	Pulpa fresca 140 qq por mz	27-9-18: 2.4 qq por mz 12-30-10: 4.3 qq por mz Urea: 2.5 qq por mz Muriato: 0.6 qq por mz	27-9-18: 1.2 qq por mz 12-30-10: 2.2 qq por mz Urea: 1.25 qq por mz Muriato: 0.3 qq por mz
Biofertilizante mensual		4 foliares con urea, Zn y Bo	2 foliares con urea, Zn y Bo

*Fuente: CATIE, 2008*

#### **b.1.4.11.1 Fertilización foliar**

Durante el período lluvioso realizar dos aplicaciones foliares con ácido bórico y zinc quelatado, para lo cual se pueden aprovechar las aspersiones de fungicidas para el control de enfermedades.

#### **b.1.4.12 Etapa de producción**

“Consiste en tener plantas en condiciones de siembra de 5 a 6 meses, se prepara el trasplante a la finca el cual dura tres años para iniciar el proceso de producción. Para el desarrollo del fruto, desde la floración y hasta la madurez transcurren aproximadamente 32

semanas (8 meses), estas 32 semanas de desarrollo de fruto pueden dividirse en 3 etapas, según el incremento en peso fresco y cambios en su apariencia externa e interna (floración, desarrollo, madurez). En el proceso de madurez es donde el fruto cambia de color verde a rojizo y prácticamente la cosecha ya está lista para posteriormente realizar la recolección de frutos”. (Pérez & Merino, 2009)

A continuación, se detallan los pasos para la recolección de la cosecha:

- Recolección de fruto
- Despulpe
- Fermentación
- Lavado
- Secado
- Almacenamiento
- Comercialización

## **b.2. Costos de producción de café**

Los costos de producción (también llamados costos de operación) son los gastos necesarios para mantener un proyecto, línea de procesamiento o un equipo en funcionamiento. En una compañía estándar, la diferencia entre el ingreso (por ventas y otras entradas) y el costo de producción indica el beneficio bruto (FAO, Costos de Producción, 2020)

**Tabla 3. Costos e ingresos de pequeños productores de Jalapa**

	Costos C\$ / mz	Qq oro por mz	Precio por US\$ / Q oro	Ingreso neto C\$ por mz
Convencional	6,067	8.4	81	6,520
Orgánicos 1	7,554	10.7	96	11,450
Orgánicos 2	9,359	11.8	102	12,908

*Fuente: CATIE, 2008*

Solo en costos anualmente si comparas en un sistema convencional de café por C\$ 6067 por año, mientras que el orgánico son C\$7554, solo ahí hay una diferencia de C\$ 1487, porque un café a bases de químicos se rige por los precios de acuerdo a como van variando constantemente los insumos agrícolas, eso hace que cada actividad realizada en el cultivo se encarezca y sube el precio al producir el qq y si el precio está bajo al del café vendrá la perdida por los tipos de recursos invertidos, por eso siempre se busca un punto de equilibrio en donde se intersecta la curva donde no habrá ni ganancias y ni perdidas.

Y el orgánico tiene un precio más alto porque el cultivo es más sano y por ende su producción cumple con estándares de calidad y es mejor pagado en el mercado local como internacional.

En este cuadro comparativo de los precios, hay que tomar en cuenta el gasto de los insumos agrícolas más el precio que cuesta producir un quintal (qq), donde talvez se gastó 2 dólares en producir un qq y el precio está a 1.50 vas perdiendo 0.50 dólares en producir solo un quintal de café oro, mientras que el orgánico como es un café sano siempre tendrá el mejor precio en el mercado y como sus insumos son orgánicos no gastara mucho en producir un quintal de café y obtendrá más ganancias económicas y sus ingreso netos por manzana producida van a aumentar paulatinamente.

Al final de cada año cada productor tiene que hacer las estimaciones de los costos e ingresos y para esto es necesario hacer uso de registros de costos conocido como planes de finca, que contempla en esta lo siguiente:

- Mano de obra en prácticas agronómicas
- Uso de insumos
- Uso de herramientas
- Mano de obra en cosecha y beneficiado
- Transporte
- Otros (impuesto, certificaciones e intereses).

Es importante utilizar los registros de costos para tomar decisiones en los planes de inversiones y la recuperación de los cafetales.

**Tabla 4. Costos de manejo de café bajo orgánico y convencional durante 7 años C\$/Mz**

	Mano de obra pre-corte	Insumos C\$/mz	Mano de obra cosecha	Costo total 7 años C\$/mz
Convencional Intensivo	14,538	24,381	16,792	55,711
Orgánico Intensivo	16,932	20,229	15,571	52,732
Convencional Moderado	15,577	19,227	12,333	47,137
Orgánicos Moderado	18,128	16,182	10,236	44,546

*Fuente: CATIE, 2008*

### **b.3 Comparación de costos y productividad de café orgánico y convencional**

El manejar un cultivo orgánico es beneficioso, ya que se minimizan los costos de producción y se maximizan las ganancias, porque los mismos recursos que se generan en la



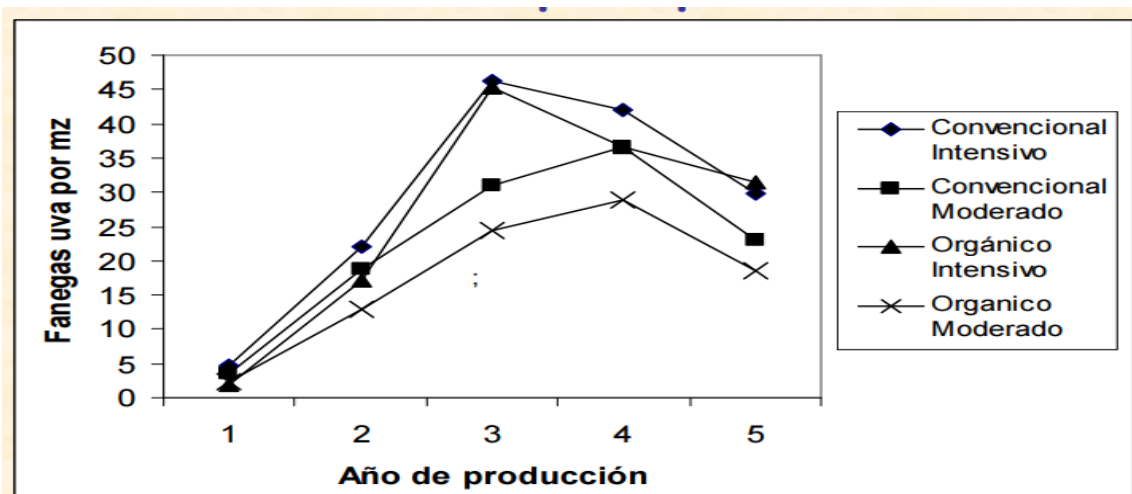
finca son reincorporados a la parcela, por ejemplo: la pulpa de café la incorporan en los surcos del plantillo de café y con eso retienen el crecimiento de malezas, sin olvidar los nutrientes que regresan al suelo.

La producción de café orgánico puede requerir de más trabajo y ser más costosa que los métodos no orgánicos. Por otro lado, el convencional intensivo o ya sea llamado café tecnificado, la mano de obra antes de pre-corte es más barata en C\$ 2,394 que la del orgánico intensivo ya que el café orgánico lleva más días hombre en sus labores de mantenimiento que la del café intensivo y refiriéndose al café convencional incrementan sus costos de producción en la compra de insumos agrícolas con respecto a cómo estén en las casas agroquímicas, en la mano de obra en cosecha incrementa en el café convencional o café tecnificado porque aplicaron insumos entonces habrá mayor rendimientos y productividad en su cosecha que la del orgánico intensivo ahí es donde sus costos totales anuales se ve el incremento.

La relación de costos de insumos por manzana siempre será más alta la del convencional intensivo o tecnificado y la del convencional moderado porque son los que aplican más insumos agrícolas para mejorar rendimientos y productividad, y sus costos totales siempre van ser aún más grandes que al sembrar un café orgánico moderado porque no compran insumos ya que todo es orgánico y ellos mismos lo preparan con cada material orgánico que haya en sus parcelas y otros que compran ya productos orgánicos

Para una finca, obtener la certificación orgánica puede tomar mucho tiempo y ser costoso. La finca necesita llevar a cabo la “conversión”, es decir, un periodo de tres años sin utilizar pesticidas sintéticos o fertilizantes antes de recibir la certificación. Durante y luego de este tiempo, se debe demostrar la habilidad para cumplir con los requerimientos específicos de los estándares orgánicos del mercado. Para hacerlo, es necesario desarrollar e implementar un plan previamente aprobado para el manejo orgánico del terreno.

**Gráfico 1. Producción uva por tipo de insumo**



*Fuente: CATIE, 2008*

Los ciclos de producción del café son variantes donde conlleva a que un año es buena producción y el otro año es un poco baja debido a su rendimiento por manzanas, la aplicación de insumos que hagas en el año, por mucho que hagas una aplicación de fertilizantes la cosecha será baja por el rendimiento de la planta y su vida útil porque cada cosecha que de siempre la planta sufre maltrato al recolectar el fruto.

Por otra parte, los costos de producción del convencional intensivo inciden donde invertiste más y su producción fue menos, nos lleva a pérdidas económicas porque no se obtiene la producción esperada y pasaría a ser de producción convencional moderada por el déficit que hubo en su producción.

Donde cada año se hace un plan de fertilización en base a quintales por manzanas y onzas que va a consumir cada planta y los precios de los insumos van a depender de acuerdo a cada porcentaje que se aplique en las plantas.

## **2.2 Hipótesis**

Las técnicas que se utilizan para cada fase del cultivo del café orgánico y convencional inciden en los costos de producción, de los productores de la comunidad La Pita, San Ramón, Matagalpa en cosecha del 2019-2020

## CAPITULO III

El siguiente capítulo, manifiesta de manera detallada el diseño metodológico que se trabajó en la investigación, con el propósito de abordar un escenario de interpretación del tema abordado, basado en lineamientos claves de los modelos de la modalidad de graduación.

### **3.1 Diseño Metodológico**

#### **3.1.1 Enfoque**

Enfoque cuantitativo, “Utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías. Parte de una idea que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica “. (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2014)

Por ende, el enfoque cuantitativo es aquel que permite resolver diferentes interrogantes o hipótesis a partir de mediciones numéricas, las cuales permiten el acercamiento a la realidad de la investigación a realizar, por ende, se logra una discusión conjunta entre las variables a desarrollar.

Es por ello, que para la realización de dicha investigación se utilizó un enfoque cuantitativo, ya que se trabajaron datos numéricos; esto mediante las referencias obtenidos en la aplicación de la encuesta, cabe destacar que también se utilizaron técnicas cualitativas, ya que se investigó información teórica; esto para la descripción del proceso productivo del café, en donde se consultaron fuentes bibliográficas, lo cual es de suma importancia para la realización del documento, por lo tanto, el estudio se realizó en relación a un enfoque cuantitativo, con uso de técnicas cualitativas.

### **3.1.2 Tipo de estudio**

#### **3.1.2.1 Según su nivel de profundidad “Descriptivo”**

“Se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2014)

Es decir que evalúa o describe características de las variables en estudio por otra parte recoge información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, por lo tanto, su objetivo no es indicar cómo se relacionan éstas.

Es por ello, que este nivel de descripción hace referencia a la mención de cada una de las actividades de la temática en estudio, por ejemplo, proceso productivo del café que engloba una serie de actividades y procesos, como también los costos de producción.

#### **3.1.2.2 Según su amplitud en el tiempo**

Los diseños de investigación de corte transversal, según, Hernandez, Fernandez, & Baptista, (2014) “recolectan en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado”.

La investigación de corte transversal se centra en el estudio de las variables a desarrollar en un tiempo determinado.

Por ende, la amplitud en el tiempo, según las características de la investigación es de corte transversal, ya que esta investigación está delimitada para realizar y analizar durante el II semestre 2019.

### **3.1.3 Población y muestra**

#### **3.1.3.1 Población**

Según, Hernandez, Fernandez, & Baptista, (2014) “Una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones, se procede a delimitar la población que va a ser estudiada y sobre la cual se pretende generalizar los resultados”.

Es decir, que la población son todos aquellos conjuntos de individuos, que habitan en un determinado territorio, mediante los cuales se pretende realizar un estudio, sobre una investigación planteada, dicho estudio surge mediante una problemática o superstición que exista dentro de la población seleccionada.

La población general de la comunidad de La Pita, es de 300 habitantes y para obtener los datos de los productores de café de esta comunidad se realizó una consulta a los habitantes que tiene el rubro de café en la zona, lográndose concretar que en dicha comunidad cuentan con una muestra 25 productores de café. Por otra fuente los datos de Uca-San Ramón, nos afirman que existen 25 productores activos que tienen el rubro café.

#### **3.1.3.2 Muestra**

“La muestra es, en esencia, un subgrupo de la población. Digamos que es un subconjunto de elementos que pertenecen a ese conjunto definido en sus características al que llamamos población, existen diferentes tipos de muestra, con la finalidad de poder elegir la más conveniente para un estudio”. (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2014)

Por ende, la muestra es aquel subgrupo de personas a tomar en cuenta de una población elegida, muestra a la cual se le aplicaran los instrumentos a utilizar; para la recolección de información.

Para la selección de la muestra, se tomó en cuenta a los productores que poseen una manzana de café orgánico y una manzana de café convencional en la comunidad de La Pita, es por tal razón que para la realización de la investigación se tomaron en cuenta como muestra de referencia 10 productores dueños de propiedad y entre ellos a productores tienen en

producción el café orgánico y convencional para realizar comparaciones ó similitudes en costos de producción, rendimientos y productividad.

### **3.1.4 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos**

Se aplicaron encuestas a los productores de la comunidad de La Pita, para analizar los costos de producción de la comunidad de La Pita, en los que se aplicaron medios de comunicación escrito que permitieron obtener los datos requeridos.

Dicho lo anterior, todos los instrumentos permiten que se alcance una indagación fundamentado en el análisis de respuesta a una serie de inquietudes que surgieron, debido a la necesidad de explicar que estaba pasando con los costos de producción del café orgánico y convencional.

#### **3.1.4.1 Encuesta**

Para, Bobbie, (2010) señala que “La encuesta es una fuente de conocimientos científicos que tiene la finalidad describir el fenómeno, basada en forma escritas de una muestra representativa de la población, para su posterior análisis y deducción de información.”

Cabe señalar, que la encuesta es instrumento que nos ayuda en la recolección de información, debido a que en estas se realizan unas series de preguntas para una determinada muestra de una población sobre una investigación que se pretenda analizar.

Por lo tanto, para la recolección de información sobre la temática del costo de producción de café orgánico y convencional en la comunidad de La Pita, se utilizó como instrumento para analizar el tema antes mencionado la encuesta, ya que se aplicaron a 10 productores de café.

### **3.1.5 Métodos y técnicas para el análisis de datos**

“La observación es un método de recolección de datos que consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamiento y situaciones observables, a través de un conjunto de categorías y subcategorías previamente organizadas”. (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2014).

Esta, es una habilidad empleada en el cual establece en acarrear un registro visual de lo que ocurre en una situación real, lo que permite, observar el ambiente u objeto de estudio en el que se desenvuelve, en donde se evalúa unas series de comportamientos aplicando una guía de observación donde se aplicaron una serie de parámetros.

### **3.1.6 Variables**

“La mayoría de las investigaciones, a pesar de que se ubiquen dentro de un encuadre o perspectiva en particular, no pueden evitar, en mayor o menor medida, tocar temas que se relacionen con distintos campos o disciplinas. Por ende, cuando se consideran los enfoques seleccionados, se habla de perspectiva principal o fundamental. La elección de una u otra perspectiva tiene importantes implicaciones en el desarrollo de un estudio”. (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2014)

Es por ello, que las investigaciones cuentan de diferentes temas, perspectivas o variables, que sobrelleven las relaciones entre ellas, lo que permitirá el adecuado desarrollo del estudio, para el cual es necesaria la selección de diferentes perspectivas o variables.

Por ende, ya que la selección y desarrollo de variables es de vital importancia para un determinado estudio, en el presente documento la variable en estudio es:

- Costos de producción

Las sub variables son:

- Café orgánico y convencional

## CAPITULO IV

Con respecto al siguiente capítulo, trata de demostrar el análisis y discusión de resultados obtenidos en la investigación con el instrumento aplicado a los productores de la comunidad de La Pita, como es la encuesta y con apoyo de la revisión documental para dar respuesta continua a las variables de estudio seguidamente de sus objetivos alcanzados

### 4.1 Análisis y discusión de resultados

#### 4.1.1 Descripción de la producción de café orgánico y convencional

Según, Tortora, (1981) “Un terreno es una porción o subdivisión de un segmento bajo una sola administración, son partes de una finca o parcela, es decir un terreno está delimitado por la definición de finca y por los límites de un segmento”.

Es decir, que una finca está conformada por un número de lotes o hectáreas de terreno, por lo tanto, es una propiedad con la cual puede ser de fines agrícolas e industriales, donde están situadas por lo general en las zonas rurales.

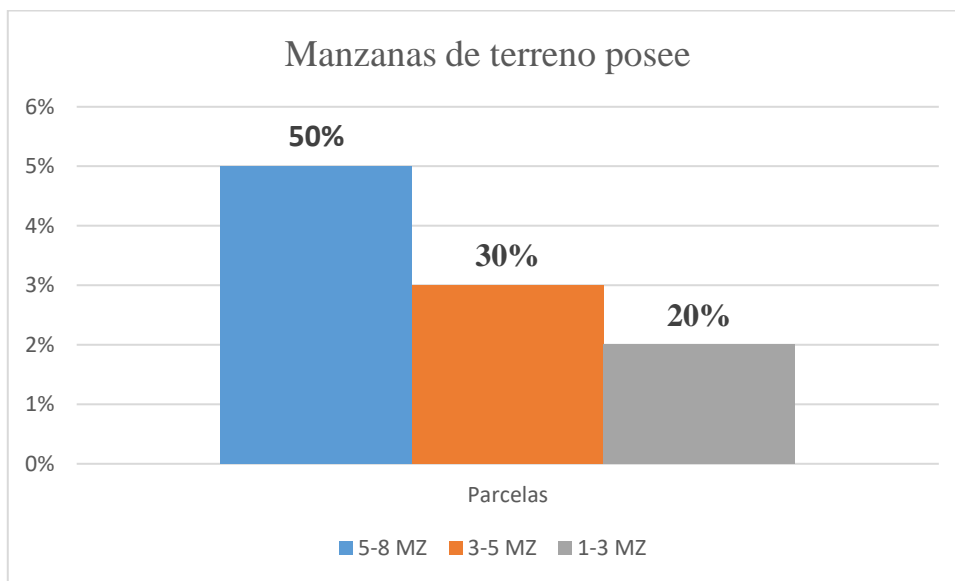


Gráfico 2: Manzanas de terreno que posee

Fuente: Elaboración propia a través de encuestas, 2020



Por medio de la aplicación de encuestas, realizadas a productores, el 50%; afirma, que sus fincas están conformadas de 5 a 8 manzanas de terreno, por otro lado, el 20% tiene de 3 a 5 manzana de terreno donde por lo general son fincas que tienen poca extensión de terreno en la comunidad, por otra parte, el 30% de los productores tienen sus fincas establecidas con 1 a 3 manzana.

Donde, encontramos entre los productores que solo uno de ellos posee 7 manzanas y un cuarto de terreno, aplicado diversificación de parcelas, para obtener una mejor calidad de vida, seguridad alimentaria y ayudar al ecosistema a formar más micronutrientes con cada cultivo sembrado.

#### 4.1.2. Manzanas establecidas para café

“En la ejecución práctica de las labores de campo para la atención y manejo del cultivo del café, es de suma importancia contar con una referencia de opciones que permitan identificar de manera precisa y práctica la recomendación que mejor se adapta a la necesidad de aplicar una determinada tecnología”, (ICAFE, 2011).

Por lo tanto, el establecimiento de un cafetal debe cumplir con todos los requisitos de las cartas tecnológicas para que su rendimiento y producción sean los anhelados por cada productor y les permita actuar de manera precisa para el establecimiento de sus cafetales.

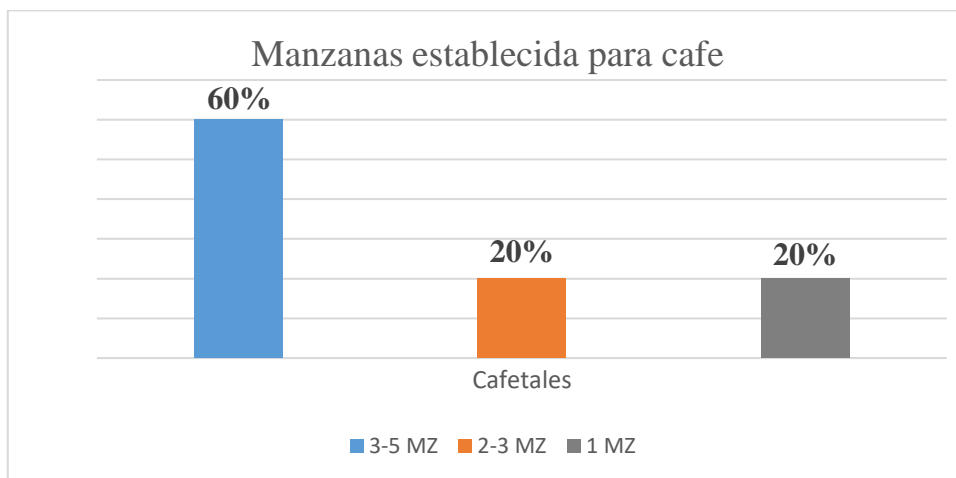


Grafico 3: Manzanas establecidas con café

Fuente: Elaboración propia a través de encuestas, 2020

De acuerdo al gráfico 3, se determinó que el 60 % de productores de la comunidad de La Pita: tienen de 3 a 5 manzanas establecidas para la producción de café orgánico o convencional. Por otro lado, el 20% de los encuestados, tiene de 2 a 3 manzanas de café de en sus fincas y desarrollan períodos de diversificar sus parcelas para tener una seguridad alimentaria y no padecer en tiempos de escasez, por último, el 20 % posee 1 manzana por falta de ingresos económicos para poder optar a sembrar más café ya que las casas comerciales cada vez suben más a los insumos agrícola.

Cabe destacar, con la encuesta aplicada a los productores se reunió la información precisa que dentro de las manzanas establecidas para orgánico solo hay tres manzanas, donde están divididas en distintos dueños.

#### 4.1.3 Manejo tecnológico que le da al café

“Beneficios de aplicar la tecnología a la agricultura mayor productividad de los cultivos, disminución de vertidos químicos en ríos y aguas subterráneas, mayor seguridad de los trabajadores. Disminución del uso de agua, fertilizantes y pesticidas, lo que a su vez reduce los precios de los alimentos”, (Qampo, 2020)

En lo que respecta, el uso adecuado del manejo tecnológico en ciertos cultivos es de mucha importancia porque ayuda a incrementar ganancias y reducir costos de producción mejorando su productividad y claro cuidando el daño ambiental que se ocasiona con la aplicación de químicos.

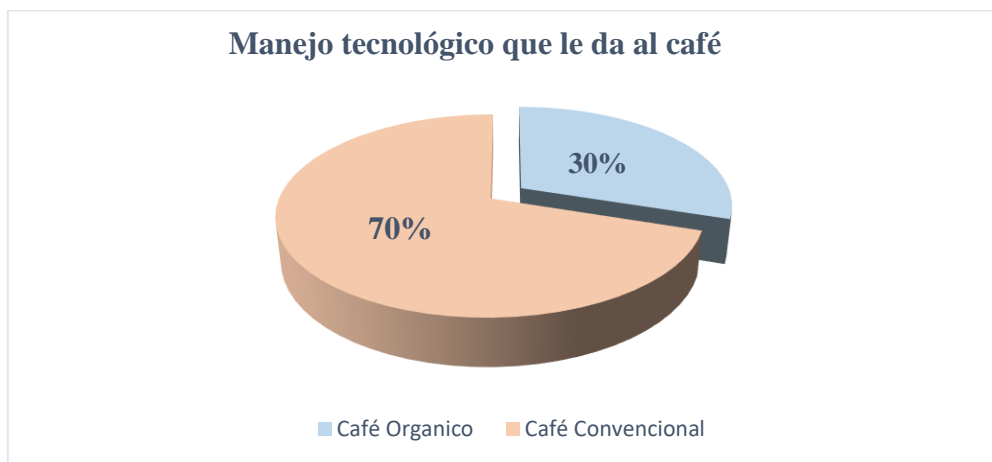


Gráfico 4: Manejo tecnológico que le da al café

*Fuente: Elaboración propia a través de encuestas, 2020*

Es por ello, que el tema del café orgánico a los productores puede dividir a las personas. Para quienes están a su favor, los beneficios ambientales de la producción orgánica son evidentes. Por otro lado, sus opositores podrían mencionar que el proceso de certificación es ineficiente y costoso, pero los costos de producción aumentan a los del convencional.

Con los resultados obtenidos de acuerdo a la gráfica 4, conforme a las encuestas aplicadas un 70% de los productores está a favor de aplicar un manejo tecnológico convencional moderado en sus fincas ya que obtienen mayor rendimientos y productividad, por otro lado, el 30% opto por hacer su café orgánico moderado porque sus costos de producción no son elevados a como el del convencional.

Donde del 30% del café moderado, hay una productora que tiene establecida una manzana de café orgánico, donde ella misma con sus hijos le da asistencia técnica y mano de obra es familiar para cada actividad que vallan a elaborar.

#### **4.1.4 Clasificación de genero de Productores**

“El enfoque de género considera las diferentes oportunidades que tienen los hombres y las mujeres, las interrelaciones existentes entre ellos y los distintos papeles que socialmente se les asignan. Todas estas cuestiones influyen en el logro de las metas, las políticas y los planes de los organismos nacionales e internacionales” (FAO.org, 2000)

Por lo tanto, la clasificación de género es de grande importancia para cada actividad cotidiana que se realice, ya que es de apoyo mutuo de ambas partes para el cumplimiento de todas las metas y planes posibles logrando desempeñar con aptitud positiva cada tarea asignada.



*Gráfico 5: Clasificación por género de Productores*

*Fuente: Elaboración propia a través de encuestas, 2020*

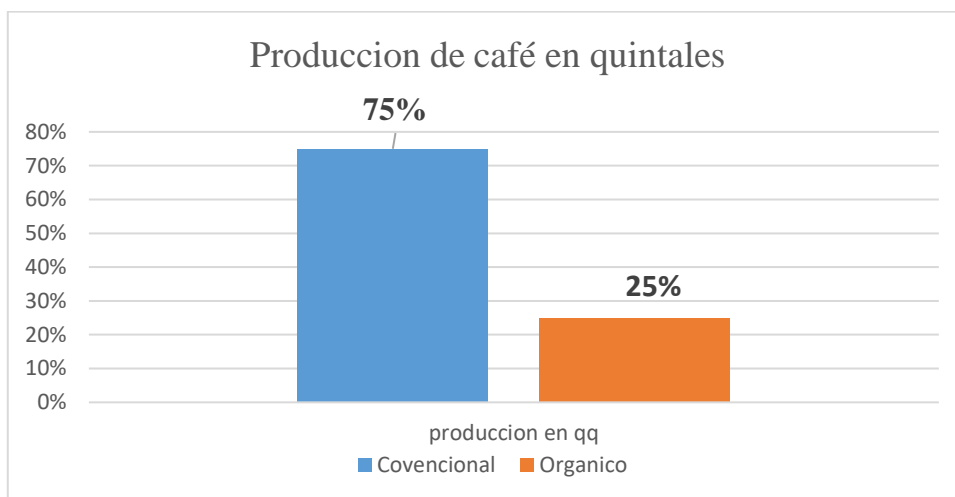
Por medio de la aplicación de encuestas, realizadas a productores, el 90% se confirmó, que son varones dueños de fincas están conformadas de 1 a 8 manzanas de terreno, por otro lado, el 10% es género mujer tiene una manzana de terreno donde destino su manzana a sembrar café orgánico.

Cabe destacar, que una sola mujer entre los productores encuestados en la Pita, es dueña de una manzana de terreno, donde fue heredada por su esposo que lamentablemente falleció y ahora ella es pilar de la casa donde tiene que apoyar a sus 3 hijos que están en secundaria y suplir todos los gastos de su hogar.

#### **4.1.5 Producción de café en quintales**

“La plantación es la primera etapa del proceso de producción del café. En ella, se da inicio a un ciclo natural que verá crecer a las semillas hasta convertirse en plantas que pueden alcanzar los cuatro metros de altura. La forma del sembrado y del manejo del cultivo son elementos fundamentales para la calidad del grano y proceso de producción en quintales pergamino”, (Cafe, 2019).

Por su parte, la producción de café ya en pergamino va a variar de acuerdo a la semilla, como este el árbol en su vida útil, cuantas onzas de insumos apliques o compost, eso es parte de la nutrición de la planta y que mejore su rendimiento de acuerdo a un estimado de cosecha porque no siempre los primeros cortes del fruto su rendimiento será que de un quintal salga de 10 latas, ya que puede estar vano el grano o con broca, eso va a depender de como se aplique el mantenimiento antes de que entre la cosecha.



*Gráfico 6: Cuanto es la producción de café en quintales*

*Fuente: Elaboración propia a través de encuestas, 2020*

En relación, a la cosecha anterior del cultivo de café, ciclo 2019-2020, en la comunidad La Pita se comercializó alrededor de más de 700 qq de café pergamino y con respecto a las encuestas aplicadas a productores y productoras de esta comunidad, comercializaron alrededor de más de 180 quintales de café pergamino, en proporción a la muestra tomada como referencia. Encierra prevalecer que del 100% de los productores; el 30% de estos vendieron entre 25 % quintales de café orgánico, mientras que el 70% vendieron el 75% quintales de café convencional. Donde la máxima producción que poseen en la comunidad, en el ciclo productivo del café es al café convencional por sus altos rendimientos productivos.

#### 4.1.6 Rendimiento promedio en manzanas por quintal

“Rendimiento agrícola. Es la relación de la producción total de un cierto cultivo cosechado por hectárea de terreno utilizada. Se mide usualmente en toneladas métricas por hectárea (T.M./ha)”, (EcuRed, 2020)

Por lo tanto, el rendimiento en manzanas siempre se medirá con forme haya pasado su producción, por cada manzana sembrada de café ya sea orgánico o convencional su medición es conforme el lataje cortado después de la cosecha, para obtener una verdadera cifra de un rendimiento por manzanas sembradas. Ya que, con un estimado de cosecha solo será una proyección a futuro dándolos algunos datos no concretos.

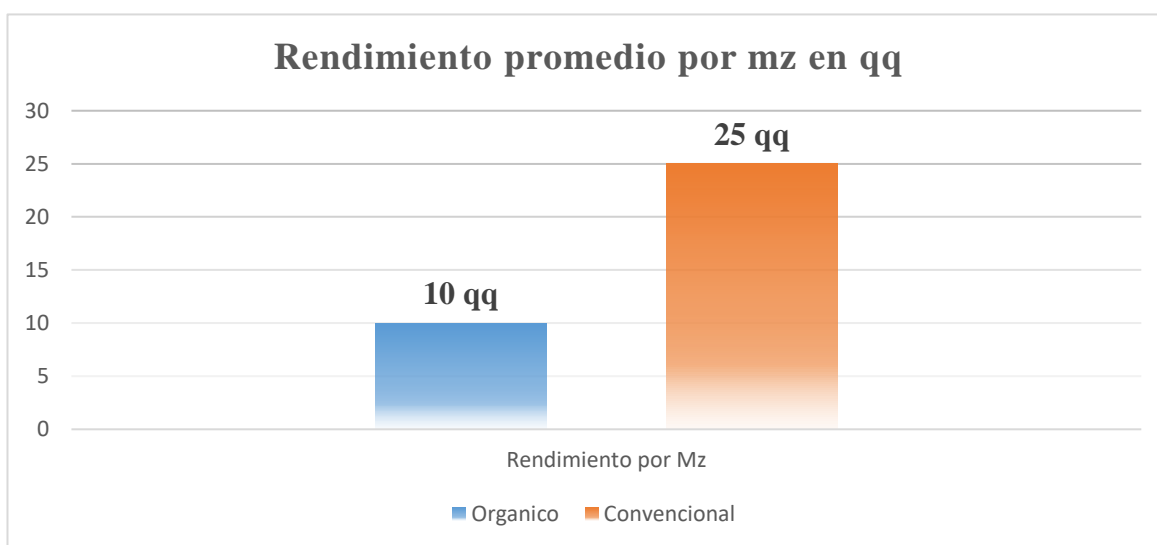


Gráfico 7: Rendimiento promedio por Manzana en qq

Fuente: Elaboración propia a través de encuestas, 2020

En lo que conlleva, de acuerdo a los datos obtenidos que los productores, brindaron un aproximado en lo que es rendimientos por una manzana de café orgánico y convencional, ya en un ciclo de vida útil de la planta entre 3-5 años que ya esté en producción y el rendimiento en un café convencional oscila en unos 15 a 25 quintales pergamino. Por lo tanto, un platillo de café orgánico, su rendimiento por manzana es de 8 a 10 quintales pergamino, a contrario que el convencional porque invierte más en insumos para mejorar rendimientos y productividad del cultivo de café.

Por lo tanto, el café convencional siempre será mejor sus rendimientos ya que, aplica más fertilizantes para aumentar la producción, que la planta esta vigorosa para que de el máximo en fruto para obtener una buena cosecha.

#### 4.1.7 Comercialización de la producción

“El término comercialización puede referirse a: Comercialización, acción de vender algo. Véase compraventa. Comercialización, conjunto de actividades vinculadas al cambio de bienes y servicios entre productores y consumidores”. (EcuRed, 2020)

En lo que respecta, a la cosecha anterior del cultivo del café, perteneciente al ciclo productivo 2018/2019, en gran totalidad las cifras planeadas por los productores, no llegaron a cumplirse, esto debido a que el café, mantuvo un precio muy bajo a lo largo de la temporada en todas las comercializadoras, debido a que la bolsa de New York no se mantuvo constante siempre hubo cambios en los precios, lo que provocó una disminución de ingresos a los productores porque no encontraron un precio justo a su producción.

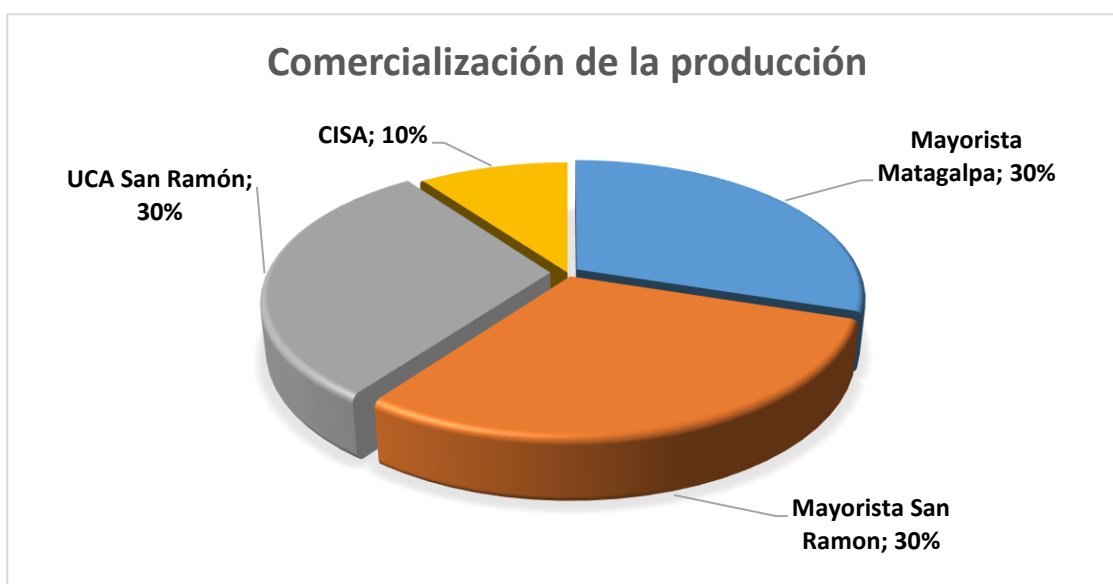


Gráfico 8: Comercialización de la producción

Fuente: Elaboración propia a través de encuestas, 2020

Por otra parte, en relación a la encuesta aplicada a productores de café, de la comunidad La Pita, se logró establecer que en la cosecha anterior comercializaron su producción en distintos lugares, es por ello, que el 30% de los productores entregaban su cosecha a UCA-San Ramón, ya tiene algunas deudas por el financiamiento que se les otorgo, en cambio el otro 30% entrego a CISA porque son socios y tienen que entregar su cosecha por las prestaciones que les hace la comercializadora CISA, con respecto, al otro 30% vende su café en Uva a Mayorista (San Ramón), que llega a la comunidad a traer el café, porque no tienen dinero suficiente para establecer su beneficio húmedo y el 10%, venden su producción al mejor postor que es Mayorista (Matagalpa).

Cabe destacar, que un 30% de los productores encuestados entregan su cosecha en uva, porque no tienen ingresos para establecer un beneficio húmedo, no poseen despulpadora entonces hacen prestamos en remate al mayorista, entonces él llega a la comunidad a traer hasta allá la producción dándole un precio bajo de lo establecido.

#### **4.1.8 Precio venta de la producción de café**

“Cosecha de café 2018-2019 arranca con cifras en rojas, caen ingresos, precio y producción. En los primeros dos meses de la cosecha todos los indicadores estaban en rojo: menos ingresos por exportaciones, precios más bajos de lo común y envíos mermados. Según cifras del Centro de Trámites de las Exportaciones (CETREX), en el primer bimestre del ciclo cafetalero actual en Nicaragua logro en ingresos 13.31 millones de dólares en envíos del grano. Inferior a los 33.54 millones de dólares en similar periodo a la cosecha pasada, esto presenta una caída del 70%, es decir un poco más de 20 millones de dólares menos.” (Alvarez, 2019)

En lo que respecta, a la cosecha anterior del cultivo del café, perteneciente al ciclo productivo 2018/2019, en gran mayoría los números proyectados, no llegaron a cumplirse, esto debido a que el café, mantuvo un precio muy bajo a lo largo de la temporada, lo que provocó una disminución de ingresos.



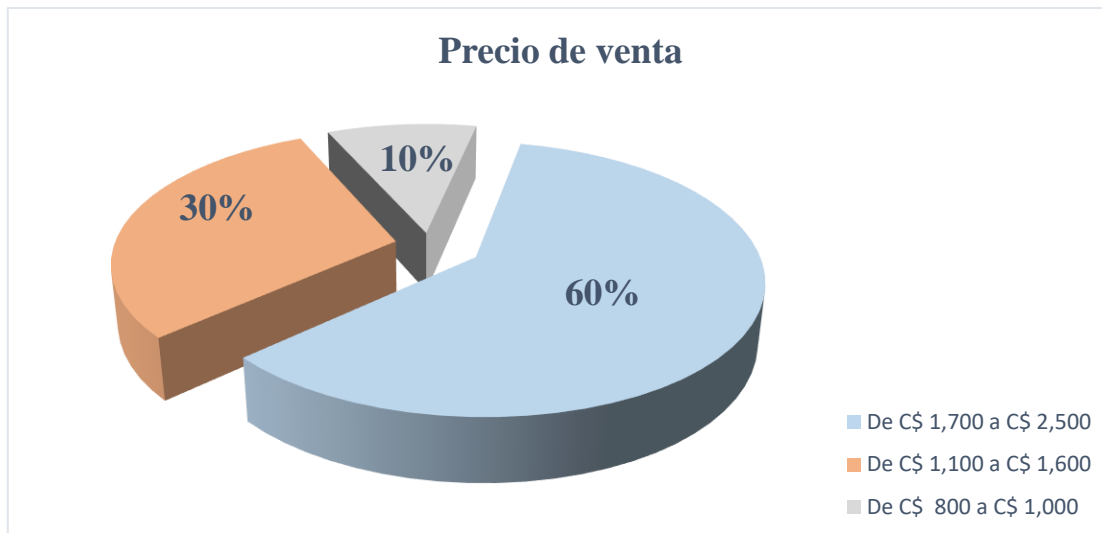


Gráfico 9: Precio de venta

Fuente: Elaboración propia a través de encuesta, 2020

Por otra parte, en relación a la encuesta aplicada a productores de café, de la comunidad La Pita, se logró establecer que en la cosecha anterior del café, el 60 % de los productores vendió a precio máximo entre C\$ 1,700.00 y C\$ 2,500, sin embargo el 30% de productores el precio máximo al que lograron vender su producción fue de C\$ 1,100 a C\$ 1,600, cabe destacar que estos productores lograron vender a los precios antes mencionados ya que los precios estaba subiendo un poco y ellos estaban apenas produciendo a mitad de la temporada debido a que el café de ellos se madura de ultimo por la altitud y la variedad que tienen y solo el 10% de los productores obtuvieron un precio de C\$800 a C\$1,000 debido que fue realizada la recolección en el primer graniteo.

Es por ello, que de las encuestas aplicadas solo un productor vendió una parte de su cosecha ya que eran de los primeros graniteo que hacía en la temporada, por lo tanto, las comercializadoras como Cisa Exportadora tenían su precio en octubre del 2019 de C\$800 y C\$ 900 córdobas el quintal de café pergamino. Donde se detalla precio del 21 de octubre del 2019 en anexo 4.

#### 4.1.9 Tipo de semilla selecciona para su semillero o banco

“Viveros y Semilleros” está asociado a la unidad de competencia: Establecer los diferentes cultivos agrícolas tomando en cuenta sus etapas fenológicas, las técnicas de manejo para incrementar la producción, preservando el medio ambiente y sus recursos” (INATEC, 2016)

Es por ello, que en la etapa de semillero o banco es donde se establece el mayor cuidado posible, donde su propósito fundamental es la germinación de plantas, para que sean plántulas de calidad. Ya que en esta se encuentra en una etapa de riesgo que puede ser atacada por enfermedades, insectos, por otra parte, no lograr un buen desarrollo y se toman en cuenta otros factores como; agua, oxígeno, temperatura, es decir, que el semillero tiene que recibir cuidados de manera que las plántulas tengan mayor probabilidad de germinación y adaptarse cuando se le trasplante a un terreno definitivo.

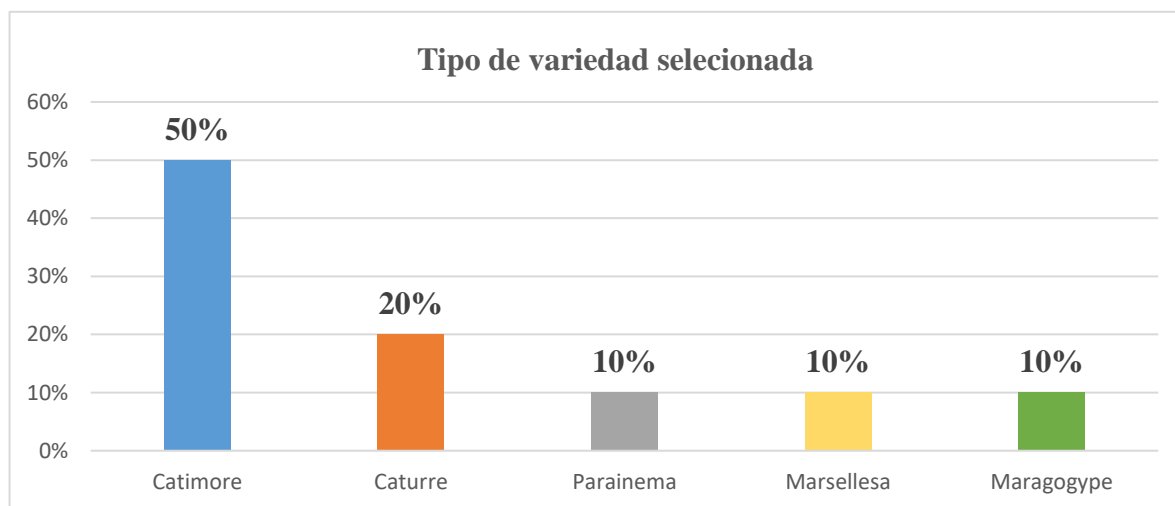


Gráfico10: Tipos de variedades seleccionada

Fuente: Elaboración propia a través de encuestas, 2020

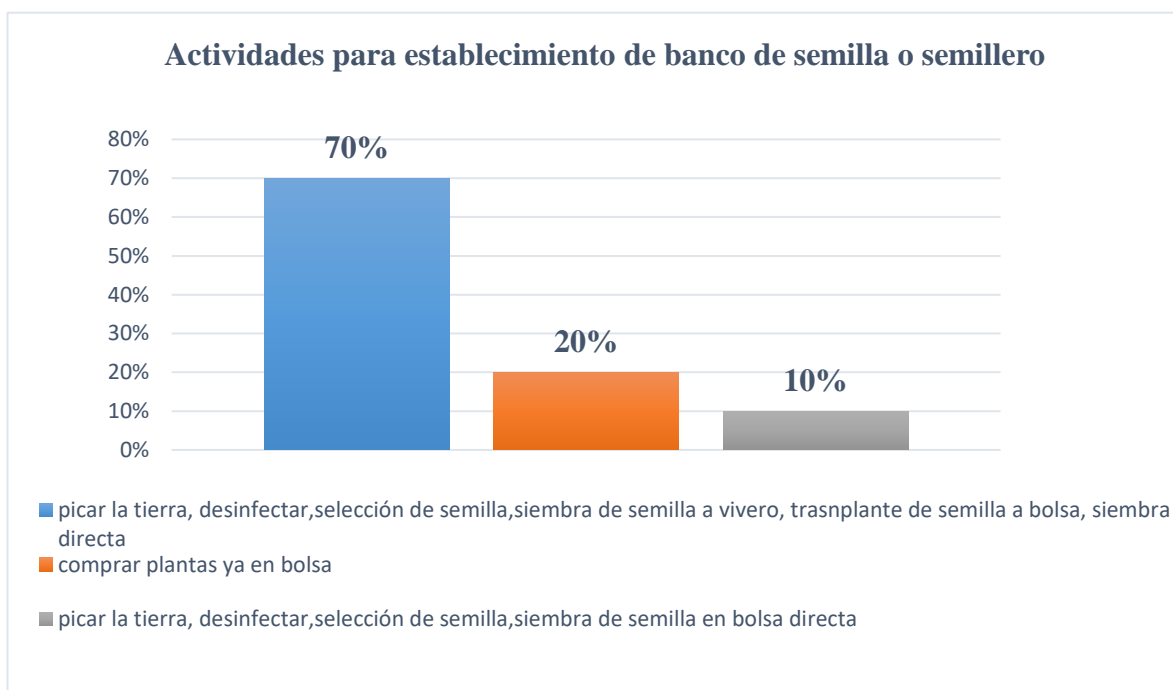
Por ende, dentro de las variedades que más prevalecen o que más cultivan los productores en la zona con respecto a los encuestados, son: Catimore siendo está representada por el 50% ya que es más resistente a plagas y enfermedades, seguido del Caturre con el 20% por otro lado, el 10% respectivamente, por otras variedades de café, como, Parainema, marsellesa y

Maragotype donde cierta cantidad de productores cultivan otras variedades, pero en menor cantidad.

#### 4.1.10 Descripción del establecimiento del semillero

“Es aquel procedimiento que normalmente está compuesto por una serie de reglas o protocolos y que tiene como misión última, lograr un determinado resultado en una tarea o actividad que pueda estar asociada a diferentes ámbitos”. (Ucha , 2013)

Cabe enfatizar, que las técnicas son todos aquellos instrumentos y procedimientos que los productores hacen a utilizar para sus actividades o labores de campo, que se realizan en vista de obtener un buen establecimiento de semilleros, por lo tanto, cada actividad que hagan tienen que hacerse con las debidas prácticas agrícolas donde, obtendrán una buena germinación de la semilla y así la planta crezca con una buena vida útil.



*Gráfico 11: Actividades para establecimiento de semillero*

*Fuente: Elaboración propia a través de encuestas, 2020*

Es por ellos, que los productores de la comunidad La Pita, utilizan diferentes técnicas en sus cafetales, dentro de estas se encuentra las actividades que desarrollan en la etapa de vivero de café, como: selección de semilla, preparación de bancos, llenado de bolsa, abonado, desinfectar la tierra, fertilización, tronzado de surcos, entre otras actividades.

Cabe mencionar, que el 70% de productores, realizan: picar la tierra, desinfectar, selección de semilla, siembra de semilla a viveros, trasplante de semilla a bolsas y siembra directa al terreno definitivo que quedara la planta. Por otro lado, el 20% de los encuestados, no hacen ningún semillero por lo que tienen poco terreno y está lejos de su casa de habitación y deciden comprar la planta entre 5-8 córdobas. Por último, el 10% las actividades que practican en sus fincas son: picar la tierra, desinfectar, selección de semilla y siembra de semilla directa a bolsa.

Donde resalta, que el 70% de los productores realiza esta actividad, ya que para ellos llevan mejor seguridad en sus trabajos porque dedican tiempo y amor a su propio trabajo esforzándose diario, llevando consigo la plena seguridad que la semilla germinara el cien por ciento y no tendrán pérdidas alguna.

## **4.2 Costos de producción de café Orgánico y convencional**

### **4.2.1 Descripción del plan de inversión ejecutada en el platillo de café en mano de obra**

“FAO, identificó la necesidad de fortalecer el proceso de diseño y formulación de propuestas de inversión para el sector agropecuario. Este acuerdo de cooperación técnica busca desarrollar capacidades en los planificadores del MIDA, con el fin de lograr el diseño de proyectos sólidos y que permitan alcanzar los resultados previstos”. (FAO, GUIA PARA LA FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN DEL SECTOR AGROPECUARIO, 2017)

Así que, es importante que prepares lo mejor posible tu plan de inversión ya que es una herramienta que te puede ayudar a reconocer cómo proponer tus recursos y planificar

para el futuro. Creando tu plan de inversión resume lo que quieres lograr con tu finca donde te ayuda a proyectar los costos, identificar tus objetivos a largo plazo y detallar los pasos necesarios para alcanzar tus metas. Además, puede ser un requisito para obtener financiamiento, ya sea en forma de préstamos.

De acuerdo a las encuestas aplicadas se encontró que para realizar el plan de inversión llevado a cabo en el establecimiento de una Mz de café las actividades en mano de obra son las siguientes:

Las actividades en la primera etapa del café son las siguientes:

- ✓ Comprar semillas
- ✓ Picar la tierra y desinfectar
- ✓ Hacer bancos de semilla
- ✓ Siembra de semilla en el banco
- ✓ Comprar bolsas
- ✓ Llenado de bolsas
- ✓ Banquear las bolsas
- ✓ Siembra de popa en bolsa
- ✓ Fertilización de vivero
- ✓ Limpieza del vivero
- ✓ Limpieza del terreno a sembrar
- ✓ Carrila de surcos
- ✓ Estaquillado
- ✓ Ahoyado para trasplante
- ✓ Traslado de plantas a terreno definitivo
- ✓ Sembrar plantas
- ✓ Control de maleza (chapia o químicos)
- ✓ Aplicar abono

En la segunda etapa del café que corresponden al mantenimiento las actividades según los encuestados son las siguientes:

- ✓ Compactación
- ✓ Chapia o chapoda

- ✓ Quemar con químico
- ✓ Manejo de sombra
- ✓ Deshoja y destalla de guineo
- ✓ Encalar
- ✓ Fertilización completa al suelo
- ✓ Fertilización foliar
- ✓ Control de Enfermedades
- ✓ Control de plagas
- ✓ Podas
- ✓ Recolección de Fruto de latas
- ✓ Despulpada
- ✓ Botar la pulpa
- ✓ Beneficiado seco

Retomando ambas etapas se encontraron diferentes costos por manzana para café orgánico y convencional tal como se muestra en la tabla siguiente.

**Tabla 5. Costos del plan de inversión ejecutado en una mz de café**

	Costos de la primera etapa: Siembra de café	Costos en la segunda etapa del café: Mantenimiento	Costos C\$ / mz mano de obra
Orgánico	<b>C\$ 10,380</b>	<b>C\$ 14,700</b>	<b>C\$ 25,080</b>
Convencional	<b>C\$ 8,910</b>	<b>C\$ 14,500</b>	<b>C\$ 23,410</b>

*Fuente: Elaboración propia a través de encuestas, 2020*

En relación, a la tabla 5, se especifica los costos de producción del café desde la etapa de vivero hasta la etapa de recolección del fruto, donde hay un crecimiento en los costos de producción del café convencional C\$ 23,410 , ya que ocupa más insumos agroquímico, mano de obra en las etapas del café y hasta en recolección del fruto, por otro lado, los costos de producción orgánico aumentan en C\$25,080 ya que ocupa más mano de obra, un poco igual pero, los costos de bio- insumos son menos porque ellos fabrican sus propios bio fertilizantes

a base de la misma materia prima que ellos poseen. Así obtienen un poco de ahorro en base a gastos de insumos, pero en lo de labores culturales ya sea orgánico o convencional son un poco semejantes. Se detallan cada labor y cada gasto en anexo 3.

#### 4.2.2 Fórmulas utilizadas en una manzana de café

“Procesos y aditivos especiales cuenta con la experiencia y el conocimiento para formulación de productos agroquímicos en las áreas de plaguicidas químicos, fertilizantes químicos, coadyuvantes, reguladores fisiológicos y químicos industriales para diversas aplicaciones en la industria en general”. (ProAdites, 2001)

Cabe señalar, que la fase de mantenimiento radica en atender el cultivo, trabajándolo por partes enfocándose en brindarles las mayores partes de nutrientes para así obtener la mayor producción posible, darle mantenimiento adecuado a aquellas plantas que se encuentra en mal estado, brindándoles abonos orgánicos o formulas químicas y así evitando a que se maltrate las planta por completo.

**Tabla 6: Formulas a utilizar en el cultivo de café**

<b>Fórmulas Utilizadas en Café Orgánico</b>	<b>Unidad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Total</b>	<b>Fórmulas Utilizadas en Café Convencional</b>	<b>Unidad</b>	<b>Precio Unitario</b>	<b>Total</b>
Lombriz Humos (Abono)	30 qq	C\$ 690	C\$ 20,700	Tripe Cal	5 qq	C\$ 399	C\$ 1,995
Pulpa de Café (Herbicida)	-	-	-	20-5-20	8qq	C\$ 870	C\$ 6,960
Cal o Ceniza (Desinfectar)	400 lb	C\$ 2	C\$ 800	Bayfolan	1 Lt	C\$ 600	C\$ 600
Melaza (Abono foliar)	50 Litro	C\$ 15	C\$ 750	Glifosato	1 Lt	C\$ 160	C\$ 160

Madero Negro, Neen , Ajo y cebolla (Plaguicida)	10 lb cebolla, 10 cabeza ajo	C\$ 15 C\$ 5	C\$ 200	2-4-D	1 Lt	C\$ 165	C\$ 165
Estiércol de Vaca (Abono Solido)	10 saco	C\$ 40	C\$ 400	Gramoxone	1 Lt	C\$ 170	C\$ 170
Jabón Líquido con Vinagre (Herbicida)	2 Lt vinagre 1 Lt Jabón	C\$ 15 C\$ 20	C\$ 50	Cypermetrina	1 Lt	C\$ 300	C\$ 300
				Lorban	2 kl	C\$ 120	C\$ 240
<b>Total</b>			<b>C\$ 22,900</b>				<b>C\$ 11,787.00</b>

*Fuente: Elaboración propia a través de encuestas, 2020*

De acuerdo, a la tabla 6, con los datos obtenidos en las encuestas a cada productor señalaron todas las fórmulas que utilizan en su cultivo de café ya sea, orgánico o convencional, dando a conocer cada uno de los bio- insumos y de insumos agro quimos, expresando como es la forma de aplicar y cada cuanto, dándonos un valor monetario por cada unidad comprada.

#### **4.2.3 Costo promedio de producción de una manzana de café orgánico y una manzana de café convencional**

“El costo promedio (también denominado coste unitario) es el costo de producción por unidad de producto, y se calcula dividiendo el total de los costos fijos y los costos variables por el número total de unidades producidas (producción total)” (Perez, 2019)



Es por ello, que la gestión de costos es de gran de interés para la inversión determinada, porque se permite mejorar la creciente necesidad de productividad y rendimientos, y donde es fundamental para la toma de decisiones.



*Gráfico 12: Costos promedio en una Mz de café orgánico y una Mz de café Convencional*

*Fuente: Elaboración propia a través de encuestas, 2020*

Es por ello, que al comparar las dos tecnologías aplicadas ya sea orgánico o convencional, se verifica que no hay ningún margen de similitudes, y tratándose del mismo cultivo porque sus labores culturales son iguales, por lo tanto, los costos de producción del café convencional se aproximan a gastar en una manzana de café sembrada en C\$ 35,197 incluyendo mano de obra y costos de insumos agrícolas.

### **4.3 Comparación de costos y productividad de café orgánico y convencional**

#### **4.3.1 Promedio de ganancia**

“La ganancia que obtiene un agricultor luego de deducir los costos relacionados con la producción y venta de un producto”. ((TOPS), 2017)

Por lo tanto, los productores necesitan entender los costos de producción y la rentabilidad de sus sistemas agrícolas existentes para descubrir el potencial de la inversión

en nuevos métodos. Para hacerlo, necesitan conocimientos financieros básicos y entender cuando hay pérdidas o ganancias y saber el porqué de eso.

**Tabla 7. Utilidad promedio por MZ**

	<b>Costos C\$ /Mz productivas</b>	<b>Promedio de producción MZ</b>	<b>Precio promedio QQ</b>	<b>Ingresos por venta</b>	<b>Utilidad C\$ / mz</b>
<b>Orgánico</b>	C\$ 37,600	10 QQ	C\$ 2,500.00	C\$ 25,000	<b>C\$ - 12,600</b>
<b>Convencional</b>	C\$ 26,287	25 QQ	C\$ 1,400.00	C\$ 35,000	C\$ 8,713.00

*Fuente: Elaboración propia a través de encuestas, 2020*

#### **4.3.2 Ventaja del café orgánico**

El 100% de los resultados señalan ventajas del proceso de producción del Café Orgánico sobre el café Convencional donde están relacionadas principalmente con los costos de producción, así como manejo del uso de abonos a base de materia prima orgánica, mejora la de calidad de vida para los consumidores porque consumen un café libre de químicos alguno. Donde pocos conocen realmente el trabajo que hay detrás de su cultivo y producción

Por lo tanto, de acuerdo a las encuestas aplicadas en la comunidad, cada productor que tiene un uso de manejo orgánico en su café enfatiza es mucho mejor para el consumo humano porque no trae nada de químico y no perjudica en nada el bienestar al ser vivo, por otro lado, es de mucha ayuda al ecosistema porque crecen los micronutrientes que necesita para tierra para que sea rica en nutrientes, para un mejor desarrollo de cada plantación.

#### **4.3.3 Diferencia de café orgánico y convencional**

“El café orgánico es el tipo de café producido sin la ayuda de sustancias químicas artificiales, como ciertos aditivos, pesticidas y herbicidas. De lo contrario el café Convencional se produce con la ayuda de químicos y otros medios para una buena calidad de producción”, (ADEJUC, 1998)

Cabe enfatizar, que para cultivar un café orgánico los costos de producción son altos, que el de café convencional, donde se aplica solo agroquímicos desde el inicio de selección de semilla hasta producción, por lo tanto, cultivar café convencional suben considerablemente los costos de producción, pero una ventaja es que aumenta los rendimientos y productividad.

Diferencias:

*Tabla 8: Cuál es la diferencia de un Café Orgánico y un Café Convencional*

<b>Café Orgánico</b>	<b>Café Convencional</b>
Costos de producción son elevados	Costos de producción menos elevados
Abono a base de materia prima	Poca mano de obra
Fertilizante a base de Bio Insumos	Altos precios de insumos agrícolas
Crece bajo Sombra	Mayor rendimientos en qq
Aumento de mano de obras	Fertilización a base de Agroquímicos
Es mejor pagado cuando es certificado	
Es bueno para la salud	
Ayuda al Eco-sistema	

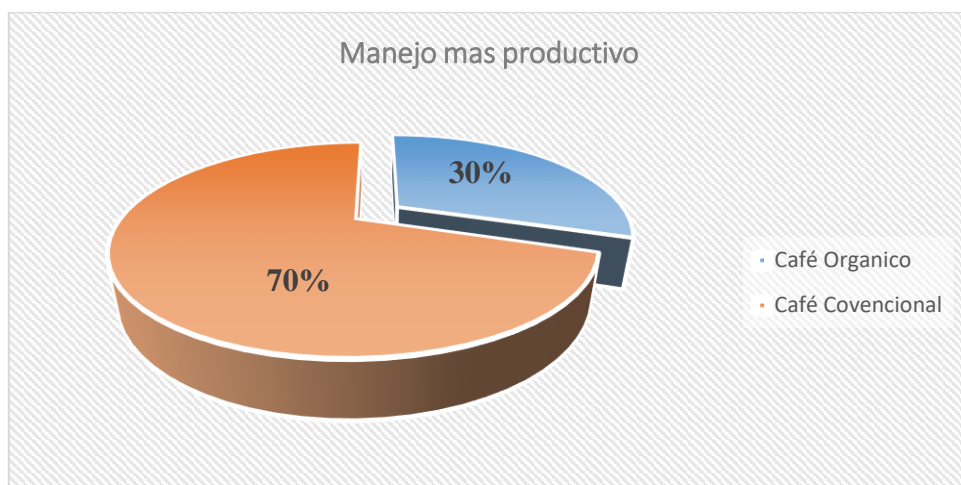
*Fuente: Elaboración propia a través de encuestas 2020*

Es por ello, con respecto a la tabla 8, el 100% de los encuestados hace referencia que el cultivo de café orgánico es mucho más ventajoso para el ser humano y el ecosistema, ya que todo está basado en Bio-fertilizantes, con respecto, al café convencional es todo lo contrario se incrementan los costos de producción e incrementa la productividad y rendimientos, por otro lado, se destruye el medio ambiente aplicando todo tipo de químicos que nada más vienen degradando la tierra y las fuentes de H<sub>2</sub>O.

#### **4.3.4 Comparación de la productividad del café orgánico y convencional**

“La productividad agrícola se mide como el cociente entre la producción y los factores productivos. Esta tiene que ver con la eficacia y la eficiencia con que se usan los recursos y se expresa como un por ciento de la producción entre los factores”, (Wikipedia, 2007)

Es por ello, que al aplicar una tecnología ya sea, orgánica o convencional, de acuerdo a cada rendimiento en quintales por manzanas sembradas, se obtendrá la productividad, es cuando cada productor ya sabe que tecnología aplicar teniendo en cuenta sus costos de producción.



*Gráfico 13: Cuál de los dos manejos es más productivo*

*Fuente: Elaboración propia a través de encuestas 2020*

Por lo tanto, Cabe mencionar, que el 70% de productores, realizan una tecnología convencional donde obtienen mayor ganancia, aunque sus costos de producción sean un poco elevados, pero siempre obtienen ingreso económico, Por otro lado, el 30% de los encuestados, hace referencia a sembrar café orgánico, porque la producción la pagan un poco más por lo que es café a base de micronutriente naturales y no contaminan el medio ambiente.

#### **4.3.5 Comparación del manejo del cultivo del café orgánico y convencional**

Es por ello, con los resultados obtenidos de las encuestas a los productores el 100% de los que se dedican al café orgánico señalan que requiere mayor dedicación de trabajo ya que, cada planta es un poco tardada en llegar a su adultez y las plagas y enfermedades la atacan de igual manera que un café convencional, es donde se incrementa el trabajo porque, tienen que preparar sus propios bio-fertilizantes después de la aplicada esperar cierto tiempo

determinando hasta que haga efecto y ver si funciona, si no vuelven a hacer la misma aplicación solo que más fuerte la dosis, también lleva más mano de obra en las labores culturales que necesite.

El café orgánico lleva mayor dedicación, menos costos de insumos, los costos de producción son menos y con el precio a vender su producción es mejor pagada en el mercado, por otro lado el café convencional, lleva menos dedicación, costos de producción incrementados y su precio en el mercado es de acuerdo a como este la bolsa de valores pero, es su rendimientos y productividad son mucho mejor porque obtienen mayor producción, en si cada productor brindo su criterio donde expresan que es relativo .

## CAPITULO V

En este capítulo se aborda las conclusiones que dan respuesta a los objetivos planteados anteriormente, a su vez, se detalla una serie de recomendaciones las cuales han sido consideradas gracias al análisis de resultados obtenidos de la investigación. Al mismo tiempo, se presenta la bibliografía consultada para la elaboración de la información requerida en esta investigación. Por último, se muestran los anexos, en los cuales se presentan los instrumentos utilizados y operacionalización de variables.

### 5.1 Conclusiones

En relación a los costos de producción del cultivo de café en la comunidad La Pita, y teniendo en cuenta la tendencia, de los objetivos de estudio, se llegó a las siguientes conclusiones:

1. En relación, a la hipótesis planteada, se logró determinar que esta es positiva, ya que las técnicas que se utilizan para cada fase del cultivo del café orgánico y convencional inciden en la productividad de café de los productores de la comunidad La Pita, San Ramón.
2. En cuanto a describir el proceso productivo del rubro del cultivo de café, mediante todas sus etapas; etapa de vivero, etapa de siembra, etapa de mantenimiento y etapa de producción, no son las mismas labores culturales, hay una diferencia entre sí que es en la aplicación de agroquímicos y abono orgánicos.
3. Con respecto, a mano de obra en cuanto a las labores culturales, lleva más trabajo y más dedicación de tiempo completo, el café orgánico ya que hay que darle un cuidado intensivo al plantillo para que no valla a sufrir enfermedades o plagas en un tiempo futuro y así darle una respuesta inmediata.

4. Con respecto a determinar los costos de producción del rubro del cultivo de café orgánico y convencional, se logró constatar, para realizar una siembra de café orgánico se invierte un capital de C\$ 37,600 córdobas y el café convencional con una inversión de C\$ 26,287 córdobas, en una manzana establecida.
5. Con respecto, a establecer la comparación de costos de producción del café orgánico y convencional, se logró determinar, que ambas tecnologías tienen una diferencia en lo que es rendimientos promedio por manzanas, por lo que, el café convencional su rendimiento es de 25 quintales pergamino por manzana sembrada y el orgánico oscila en 10 quintales de café pergamino.
6. De acuerdo a los rendimientos y precio de venta del café se obtuvo un déficit de menos C\$ 12,600 en lo que es el café orgánico y el café convencional obteniendo una ganancia bruta de C\$ 8,713.00, por lo tanto, el productor opto en sembrar un café convencional ya que sus costos son menos y hay mejores rendimientos.

## **5.2 Recomendaciones**

Después de haber estudiado todos los espacios que se toman en cuenta con los costos de producción del café, se recomienda lo siguiente:

1. Se recomienda a los productores cultivar de manera más semi-tecnificada, para así generar más productividad con forme las buenas prácticas Agrícolas.
2. Buscar de un asesoramiento de plan de inversión para que sepan cuanto es lo invertido, cuantos son los costos de producción por cada manzana sembrada, para que estén claros de cuando haya ganancias o pérdidas sepan tal razón del porque fue ya que con un registro contable llevaran mejor ordenado todo.
3. Hacer un plan de trabajo diario, para cada actividad realizada y que sepan que cuando les toque alguna aplicación de abonos ya se orgánico o químico la hagan en tiempo y forma.



## **Bibliografía**

- (TOPS), P. d. (2017). Guía técnica sobre planificación financiera para pequeños productores. *Agricultura con fines de Lucro*, 24.
- ADEJUC. (1998). *Café y desarrollo sostenible para el municipio de Concepción Huista*.
- Alvarez, w. (2 de enero de 2019). La Presa. *Cosecha de café 2018-2019 arranca con cifras en rojo*.
- Amador, B. R. (2015). *Elementos de la investigación científica en el proceso de la enseñanza aprendizaje en los estudiantes de II y IV año de la carrera de desarrollo rural sostenible del municipio del tuma la dalia, I semestre 2015*. matagalpa: Repositorio UNAN - Managua.
- Arcia, E. A., Rodríguez, A. Y., & Betanco, M. V. (2015). *determinación de los costos de producción del cultivo de café mediante la implementación de procedimientos de control financiero y operativo para la finca santa lucía del municipio de san juan de río coco en el periodo de cosecha de noviembre 2014- 2015*. esteli nicaragua: unan managua.
- Café, E. A. (1 de octubre de 2019). Obtenido de Proceso Productivo del Café: <https://elautenticocafe.es/las-8-etapas-del-proceso-de-produccion-del-cafe/>. Es u
- Cardenas , J. p., & Pardo, J. D. (2014). *caracterización de las etapas de las etapas de fermentación y secado del café la primavera* . bogota,colombia.
- Dicovski, L. (2009). *Beneficio ,calidad y denominación de origen de café*. esteli, nicaragua .
- EcuRed. (3 de Agosto de 2020). *Rendimiento Agrícola*. Obtenido de [https://www.ecured.cu/Rendimiento\\_agr%C3%ADcola](https://www.ecured.cu/Rendimiento_agr%C3%ADcola)
- FAO. (2017). GUIA PARA LA FORMULACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN DEL SECTOR AGROPECUARIO.
- FAO. (29 de julio de 2020). *Costos de Producción*.
- FAO.org. (2000). *Censos Agropecuarios y Género - Conceptos y Metodología*.
- Fernandez, D. (2012). *producción de plántulas de café*. scan network.
- González, U. J., & Urbina, C. J. (2015). *Diagnóstico de la situación actual del proceso del beneficiado de café del beneficio la providencia S,A para la implementación de nuevas prácticas productivas ,en el municipio de matagalpa ,durante el segundo semestre 2014*. matagalpa,nicaragua.
- Hernandez, R. S., Fernandez, C. C., & Baptista, M. L. (2014). *METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION 6TA EDICION*. Mexico D.F: McGRAW / INTERAMERICANA EDITORES, S.A DE C.V.
- ICAFFE. (Junio de 2011). Guía Técnica del cultivo de café. *INSTITUTO DEL CAFÉ DE COSTA RICA CENTRO DE INVESTIGACION DE CAFE-CICAFE*.

- INATEC. (2016). *Viveros y semilleros*.
- López, J. M. (lunes de Noviembre de 2006). *costos de produccion de cafe TESIS*. Obtenido de costos de produccion de cafe TESIS: <http://bibliotecausacedugtttesis0303>
- OIC. (20 de julio de 2001). *Cafe Organico*.
- Perez, A. B. (2019). Costos promedio. *Enciclopedia Financiera*.
- Pérez, J. P., & Merino, M. (2009). *Definicion ABC*. Recuperado el 02 de 06 de 2019, de Definicion ABC: <https://definicion/de/cafe>
- ProAdites. (2001). *Formulacion de productos agroquimicos*.
- Qampo. (2 de agosto de 2020). *Manejo tecnologico en agricultura*. Obtenido de <https://qampo.es/blog/tecnologia-en-la-agricultura/>
- Ramirez, J. (2001). *GUIA TECNICA PARA EL CULTIVO DE CAFE*. Costa Rica: CICAPE.
- Rivas, C. (28 de agosto de 2008). *Cafe en Nicaragua*.
- Rivas, C. (2008). *El Cafe en Nicaragua*. Managua.
- Toribio, I. B. (2008). *manual del viverista (cacao,cafe,plantas forestales y leguminosas)*. managua,nicaragua: Nitlapan.
- Ucha , F. (20 de 07 de 2013). Recuperado el 23 de 12 de 2019, de <https://www.definicionabc.com/general/tecnica.php>
- Wikipedia. (12 de julio de 2007). *Produccion Agricola*.

# ANEXO

Anexo 1: Operacionalización de variables

Vari able	Concepto	Sub variable	Indicadores	Instru mento	Dirigi da	Pregunta s	Escala
Prod ucción del café	La producción es el fruto de la siembra y cosecha en el campo. Esto, para conseguir, sobre todo, bienes comestibles para el consumo humano, aunque una parte puede destinarse a alguna industria que le aporte un valor agregado.	Descripc ión de la producción de café	<ul style="list-style-type: none"> <li>• roducción mundial</li> <li>• roducción nacional</li> <li>• rincipales zonas de producción</li> <li>• mportancia del cultivo</li> <li>• gricultura orgánica</li> <li>• rincipio de la agricultura orgánica</li> <li>• afé orgánico</li> </ul>	Encue sta	Produ ctor	<p>¿Cuántas manzanas de terreno posee?</p> <p>Respecto a la pregunta anterior ¿Cuántas manzanas tiene establecida para café?</p> <p>¿Cuál es el manejo tecnológico que le da a su café?</p> <p>¿Cuánto saca de café en quintales?</p> <p>¿Cuál es el rendimiento promedio en mz?</p> <p>¿Dónde comercializa su producción?</p> <p>¿A qué precio vendió su producción?</p>	<p>Abierta</p> <p>Desarro llo 1-2 años___ Desarrollo 2-3___ Productivo ___</p> <p>Orgánic o_ Conven cional ___</p> <p>Abierta</p> <p>Orgánic o_ Conven cional ___</p> <p>Abierta</p> <p>Abierta</p>
		Manejo en semillero	<ul style="list-style-type: none"> <li>• lección de la semilla</li> <li>• stablecimien</li> </ul>	Encue sta	Produ ctor	<p>¿Qué tipo de semilla selecciona para su</p>	<p>Catimo re Marsellesa Parainema Cature</p>

			<p>to del semillero</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erminación</li> <li>• nfermedades</li> <li>• ertilización</li> <li>• ipos de bolsas a utilizar</li> <li>• rasplante de viveros a bolsas</li> </ul>			<p>semillero o banco?          Describa          ¿Cómo establece su semillero?</p>	<p>Ihcafe90_          Otros ____</p> <p>Abierta</p>
		<p>Establecimiento de cafetales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ranzado de hoyos</li> <li>• anejo de poda</li> <li>• ontrol de plagas y enfermedades</li> <li>• anejo de la maleza</li> <li>• ertilización</li> </ul>	<p>Encuesta</p>	<p>Productor</p>	<p>Describa su plan de inversión para ejecutar sus plantillo de café en:          Siembra de café          Mantenimiento del café productivo</p>	<p>Abierta</p> <p>Mano de Obra/          Días hombre</p> <p>Cantidad de insumos aplicados</p>
		<p>Etapas de producción</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ctividades para la recolección de la cosecha</li> </ul>				
<p>Costos de producción</p>	<p>El costo de producción constituye la base para entender la finca, analizar el impacto de</p>	<p>Costos de producción café orgánico y convencional</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ano de obra en prácticas agronómicas</li> <li>• Uso de insumos</li> </ul>	<p>Encuesta</p>	<p>Productor</p>	<p>¿Cuál es el costo promedio de producción de 1 manzana de café orgánico y 1 manzana de</p>	<p>Abierta</p>

	<p>tus decisiones y evaluar el éxito de cualquier estrategia que elijas implementar .</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• so de herramientas</li> <li>• Mano de obra en cosecha y beneficiado</li> <li>• Transporte</li> <li>• Otros (impuestos, certificaciones e intereses).</li> </ul>			<p>café convencional?</p> <p>¿Cuál es su promedio de ganancia?</p> <p>¿En cuál de las actividades ya sea orgánica o convencional se invierte más dinero?</p> <p>¿Cuál es la ventaja del café orgánico?</p> <p>¿Cuál es la diferencia entre el café orgánico y convencional?</p> <p>¿Cuál de los dos manejos es más productivo?</p> <p>A su criterio ¿cuál de los dos manejos es más complicado y requiere mayor dedicación?</p>	<p>Abierta</p> <p>Abierta</p> <p>Abierta</p> <p>Abierta</p> <p>Abierta</p> <p>Abierta</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

						¿Cuál de los dos manejos le deja mayor ganancia?	Café orgánico_ Café convencional ____
--	--	--	--	--	--	--------------------------------------------------	------------------------------------------

Anexo 2: Encuesta



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA, MATAGALPA  
FAREM – MATAGALPA**

**Soy estudiante de V año de Economía Agrícola, estoy realizando una investigación sobre los costos de la producción del cultivo del café orgánico y convencional, en la comunidad La Pita, la cual servirá para la realización de mi monografía. Agradeciendo de ante mano su valiosa colaboración.**

**Encuesta dirigida a los productores**

Objetivo: Comparar costos de producción de café orgánico y convencional en la Comunidad La Pita, Municipio de San Ramón- Matagalpa durante la cosecha 2019-2020.

**1. Datos personales**

Nombre y apellido: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Dirección domiciliar: \_\_\_\_\_

Estado Civil: \_\_ Soltero (a) \_\_ Casado (a) \_\_ Divorciado (a) \_\_ Unión de hecho estable

2. ¿Cuántas manzanas de terreno posee? \_\_\_\_\_

3. Respecto a la pregunta anterior ¿cuántas manzanas tiene establecida para café?

Desarrollo 1-2- años \_\_\_\_\_ desarrollo 2-3 \_\_\_\_\_ Productivo \_\_\_\_\_

4. ¿Cuál es el manejo tecnológico que le da a su café?

Orgánico \_\_\_\_\_ Convencional \_\_\_\_\_

5. ¿Cuánto saca de café en quintales? \_\_\_\_\_

6. ¿Cuál es el rendimiento promedio en mz?

Orgánico \_\_\_\_\_ Convencional \_\_\_\_\_

7. ¿Dónde comercializa su producción? \_\_\_\_\_



8. ¿A qué precio vendió su producción? \_\_\_\_\_

9. ¿Qué tipo de semilla selecciona para su semillero o banco?

Catimore\_\_ Marsellesa\_\_ Parainema\_\_ Cature\_\_ Ihcafe90\_\_

Otros\_\_\_\_\_

**10. Describa como establece su semillero**

---



---



---

**11. Describa su plan de inversión para ejecutar sus plantillo de café en mano de obra**

Actividades en el cultivo de café orgánico	Mano de obra/días hombre	Costo de mano de obra	Total costos de mano de hombre	Actividades en el cultivo de café convencional	Mano de obra/días hombre	Costo de mano de obra	Total costos de mano de obra
<b>SIEMBRA DE CAFÉ</b>							
<b>SUB TOTAL</b>							
<b>CAFÉ PRODUCTIVO MANTENIMIENTO</b>							



### Anexo 3: Guía de observación



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

## **FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA, MATAGALPA**

### **FAREM – MATAGALPA**

**Soy estudiante de V año de Economía Agrícola, estoy realizando una investigación sobre los costos de la producción del cultivo del café orgánico y convencional, en la comunidad La Pita, la cual servirá para la realización de mi monografía. Agradeciendo de ante mano su valiosa colaboración.**

### **Guía de observación**

Objetivo: Describir el proceso cada tecnología aplicada en café orgánico y convencional en la Comunidad La Pita, Municipio de San Ramón- Matagalpa durante la cosecha 2019-2020.

### **GUÍA DE OBSERVACIÓN**

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Lugar:** \_\_\_\_\_

**Hora:** \_\_\_\_\_

#### **Aspectos a observar:**

- **Infraestructura y Maquinaria de producción**
- **Condiciones de la parcela (propia, cuantas MZ tiene, localización)**
- **Personal de trabajo (propia o paga trabajador)**
- **Proceso de producción**
- **Tipo de Café**
- **Controles administrativos**
- **Conservación y almacenamiento de los productos químicos.**

**GRACIAS POR SU ATENCION**

Anexo 4: Describa su plan de Inversión en una manzana de café

Actividades realizadas en Café Orgánico	Mano de Obra/días hombre	Costo de mano de Obra	Total costo de mano de obra	Actividades Realizadas en café Convencional	Mano de obra/días Hombre	Costo de mano de obra	Total costos de mano de obra
Comprar semillas	4 Lb	C\$ 30	C\$ 120	Comprar semillas	4 Lb	C\$ 340	C\$ 1,360
Picar la tierra y desinfectar	1/ 1 días	C\$ 160	C\$ 160	Picar la tierra y desinfectar	1/ 1 día	C\$ 160	C\$ 160
Hacer bancos de semilla	2/1 día	C\$ 150	C\$ 300	Hacer bancos de semilla	1/ 1 día	C\$ 150	C\$ 150
Siembra de semilla en el banco	1/1 día	C\$ 150	C\$ 150	Siembra de semilla en el banco	1/ 1 día	C\$ 150	C\$ 150
Comprar bolsas	4,000	C\$ 150	C\$ 600	Comprar bolsas	4,000	C\$ 150	C\$ 600
Llenado de bolsas	2/ 4 días	C\$ 150	C\$ 1,200	Llenado de bolsas	2/ 4 días	C\$ 150	C\$ 1,200
Banquear las bolsas	1/ 1 día	C\$ 150	C\$ 150	Banquear las bolsas	2/ 1 día	C\$ 150	C\$ 150
Siembra de popa en bolsa	1/ 1 día	C\$ 150	C\$ 150	Siembra de popa en bolsa	2/ 1 día	C\$ 150	C\$ 300
Fertilización de vivero	1/ 1 día	C\$ 150	C\$ 150	Fertilización de vivero	1/ 1 día	C\$ 150	C\$ 150
Limpieza del Vivero	1/ 1 día	C\$ 150	C\$ 150	Limpieza del Vivero	1/ 1 día	C\$ 150	C\$ 150
Limpieza del terreno a sembrar	1/ 5 días	C\$ 150	C\$ 750	Limpieza del terreno a sembrar	2/ 3 días	C\$ 150	C\$ 900
Carrila de surcos	2 / 2 días	C\$ 150	C\$ 600	Carrila de surcos	2/ 2 días	C\$ 150	C\$ 600
Estaquillado	1/ 1 día	C\$ 150	C\$ 150	Estaquillado	1/ 1 día	C\$ 150	C\$ 150
Ahoyado para trasplante	2/ 5 días	C\$ 150	C\$ 1,500	Ahoyado para trasplante	02-may	C\$ 150	C\$ 1,500
Traslado de plantas a terreno definitivo	2/ 5 días	C\$ 150	C\$ 1,500	Traslado de plantas a terreno definitivo	2/ 5 días	C\$ 150	C\$ 1,500
Sembrar plantas	2/ 3 días	C\$ 150	C\$ 900	Sembrar plantas	2/3 días	C\$ 150	C\$ 900
Control de maleza (chapia o químicos)	1/ 1 día	C\$ 150	C\$ 150	Control de maleza (chapia o químicos)	1/ 1 día	C\$ 150	C\$ 150
Aplicar abono	1/1 día	C\$ 150	C\$ 150	Aplicar abono	1/ 1 día	C\$ 150	C\$ 150
<b>SUB TOTAL</b>			<b>C\$ 8,830</b>	<b>SUB TOTAL</b>			<b>C\$ 10,220</b>
<b>CAFÉ PRODUCTIVO MANTENIMIENTO</b>				<b>CAFÉ PRODUCTIVO MANTENIMIENTO</b>			

Compactación	1/ 1 día	C\$ 150	C\$ 150	Compactación	1/ 1 día	C\$ 150	C\$ 150
Chapia o chapoda	1/ 1 día	C\$ 150	C\$ 150	Chapia o chapoda	1/ 1 día	C\$ 150	C\$ 150
Quemar con químico	1/1 día	C\$ 150	C\$ 150	Quemar con químico	2/ 1 día	C\$ 150	C\$ 300
Manejo de sombra	1/ 1 día	C\$ 150	C\$ 150	Manejo de sombra	1/ día	C\$ 150	C\$ 150
Deshoja y destalla de guineo	1/ 1 día	C\$ 150	C\$ 150	Deshoja y destalla de guineo	1/ 1 día	C\$ 150	C\$ 150
Encalar	1/ 1 día	C\$ 150	C\$ 150	Encalar	2/ 2 días	C\$ 150	C\$ 600
Fertilización completo al suelo	2/ 1 día	C\$ 150	C\$ 300	Fertilización completo al suelo	3/ 2 días	C\$ 150	C\$ 900
Fertilización foliar	1/ 1 día	C\$ 150	C\$ 150	Fertilización foliar	2/ 1 día	C\$ 150	C\$ 300
Control de Enfermedades	1/ 1 día	C\$ 150	C\$ 150	Control de Enfermedades	2/1 día	C\$ 150	C\$ 300
Control de plagas	1/ 1 día	C\$ 150	C\$ 150	Control de plagas	2/ 1 día	C\$ 150	C\$ 300
Podas	2/ 1 día	C\$ 150	C\$ 300	Podas	2/ 1 día	C\$ 150	C\$ 300
Recolección de Fruto de latas	120 latas	C\$ 40	C\$ 4,400	Recolección de Fruto en latas	220 latas	C\$ 40	C\$ 8,800
Despulpada	1/ 5 días	C\$ 180	C\$ 900	Despulpada	1/5 días	C\$ 180	C\$ 900
Botar la pulpa	1/ 5 días	C\$ 150	C\$ 750	Botar la pulpa	1/ 5 días	C\$ 150	C\$ 750
Beneficiado seco	1/5 días	C\$ 150	C\$ 750	Beneficiado seco	1/ 5 días	C\$ 150	C\$ 750
<b>SUB TOTAL</b>			<b>C\$ 8,750</b>	<b>SUB TOTAL</b>			<b>C\$ 14,800</b>
<b>TOTAL INVERSION</b>			<b>C\$ 17,580</b>	<b>TOTAL INVERSION</b>			<b>C\$ 25,020</b>

Anexo 5: Precios establecidos en diferentes fechas cosecha 2019-2020

Imagen 1: Precio de octubre del 2019

**CISA** LIQUIDACION Y TRASLADO DEL CREDITO TRIBUTARIO  
 MERCOS N° 518934

El Suscrito Cristobal Jose Rodriguez Centeno  
 Hace constar que he recibido a entera satisfacción la porción del Crédito Tributario correspondiente por la venta de café que he realizado a Cisa Exportadora de conformidad con lo que establece el artículo 273 de la Ley de Concertación Tributaria y 180 de su Reglamento; el cual me ha sido cancelado en efectivo, desglosado de la siguiente forma:

Fecha: 21-10-19

	QQ	Precio	Importe	
Importe Bruto	7.12	852.56	6070.23	(+)
Crédito Tributario			91.06	(+)
Retención IR			91.06	(-)
Comisión Bolsa			18.21	(-)
Otras Deducciones Aplicadas				
Neto Recibido			6052.02	

Número de Notas de Entrega Liquidadas: 1320077 **CANCELADO**

Observaciones: Parcial de parcela de Cortaderas + algo que estaba en parcel anterior + 500 que presté al del siguiente de casa inicio  
 Firma del Productor Cristobal Rodriguez

Imp. Mergenthaler 470B, 50Jgs. #512551-536050 12/18

Fuente propia

Imagen 2: Precio de octubre del 2019

**CISA** LIQUIDACION Y TRASLADO DEL CREDITO TRIBUTARIO  
 MERCOS N° 519876

El Suscrito Cristobal Jose Rodriguez Centeno  
 Hace constar que he recibido a entera satisfacción la porción del Crédito Tributario correspondiente por la venta de café que he realizado a Cisa Exportadora de conformidad con lo que establece el artículo 273 de la Ley de Concertación Tributaria y 180 de su Reglamento; el cual me ha sido cancelado en efectivo, desglosado de la siguiente forma:

Fecha: 26-10-19

	QQ	Precio	Importe	
Importe Bruto	4.04	912.74	3687.43	(+)
Crédito Tributario			55.31	(+)
Retención IR			55.31	(-)
Comisión Bolsa			11.06	(-)
Otras Deducciones Aplicadas				(-)
Neto Recibido			3676.47	(=)

Número de Notas de Entrega Liquidadas: 1320127 **CANCELADO**

Observaciones: 4.55 bala

Firma del Productor [Firma] 25.4

Imp. Mergenthaler 470B, 50Jgs. #512551-536050 12/18

Fuente propia

Imagen 2: Precio de diciembre 2019

CISA EXPORTADORA  
LIQUIDACION Y TRASLADO DE  
CREDITO TRIBUTARIO  
1920MTL 1310228  
COPIA

Almacén: NI-19 Matagalpa  
Fecha y Hora : 2019-12-28 09:18:44

El suscrito Cristobal Jose Rodriguez Centeno  
Hace constar que ha asociado a entera  
satisfacción la porción del crédito  
tributario correspondiente por la venta  
de café que he realizado a  
CISA EXPORTADORA  
de conformidad con lo que  
establece el artículo 273 de la ley de  
Concertación Tributaria y 180 de su  
reglamento; el cual me ha sido  
cancelado en efectivo, desglosado de la  
siguiente forma:

Importe bruto ( 43.21 Qqs )	C\$72,378.05
Ret IR Def 1.5% Bolsa Agrope	-C\$1,085.67
Comisión 0.10% Mercapital	-C\$72.38
Comisión 0.20% Bolsagro	-C\$144.76
Ret. Premio Prod. 1.5%	C\$1,085.67
Monto neto a recibir C\$	C\$72,160.92

No. de notas de entrega liquidadas 3

Detalle de notas de entregas:  
1920MTL1320570, 1920MTL1320606,  
1920MTL1320636,

37.8288  
Firma del productor

LIQUIDACION Y TRASLADO DEL CREDITO TRIBUTARIO N° 0582892  
al Jose Rodriguez Centeno.  
Entera satisfacción la porción del Crédito Tributario correspondiente por  
Cisa Exportadora de conformidad con lo que establece el artículo 273 de  
y 180 de su Reglamento; el cual me ha sido cancelado en efectivo.

QQ	Precio	Importe	
43.21	1675.03	72,378.04	(+)
		1085.67	(+)
		1085.67	(-)
		217.13	(-)
		-	(-)
		72,160.91	(=)

Liquidadas: 1320636-1320606-1320570

CANCELADO

Firma del Productor

Fuente propia

Imagen 3: Precio de febrero 2020

CISA  
MERCOS  
LIQUIDACION Y TRASLADO DEL CREDITO TRIBUTARIO  
N° 0643980

El Suscrito Fra El Encanto (Cristobal Rodriguez)  
Hace constar que he recibido a entera satisfacción la porción del Crédito Tributario correspondiente por  
la venta de café que he realizado a Cisa Exportadora de conformidad con lo que establece el artículo 273 de  
la Ley de Concertación Tributaria y 180 de su Reglamento; el cual me ha sido cancelado en efectivo,  
desglosado de la siguiente forma:

Fecha: 01/02/2020

	QQ	Precio	Importe	
Importe Bruto	5.09	1414.03	7197.41	(+)
Crédito Tributario			107.96	(+)
Retención IR			107.96	(-)
Comisión Bolsa			21.59	(-)
Otras Dedicaciones Aplicadas			-	(-)
Neto Recibido			7175.82	(=)

Número de Notas de Entrega Liquidadas: 1323495

Observaciones:

CANCELADO

Firma del Productor

Fuente propia