



Por un Desarrollo Agrario
Integral Y Sostenible

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
SEDE REGIONAL CAMOAPA
RECINTO MYRIAM ARAGON FERNANDEZ**

Trabajo de Graduación

Análisis de la rentabilidad del cultivo de café (*Coffea arábica l.*) en la finca “las parcelas” de la comarca Loma de Cafen del municipio de Boaco en el periodo de cosecha 2018-2019.

AUTORES

Br. Bayardo Martín García Amador
Br. Narciso José Mendoza Gaitán

ASESOR

Ing. Msc. Luis Guillermo Hernández Malueños

**Camoapa, Boaco, Nicaragua
Abril, 2019**



Por un Desarrollo Agrario
Integral Y Sostenible

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
SEDE REGIONAL CAMOAPA
RECINTO MYRIAM ARAGON FERNANDEZ

Trabajo de Graduación

Análisis de la rentabilidad del cultivo de café (*Coffea arabica l.*) en la finca “las parcelas” de la comarca Loma de Cafen del municipio de Boaco en el periodo de cosecha 2018-2019.

(Para optar al título de Licenciatura en Administración de Empresas con Mención en Agronegocios)

AUTORES

Br. Bayardo Martín García Amador
Br. Narciso José Mendoza Gaitán

ASESOR

Ing. MSc. Luis Guillermo Hernández Malueños

Camoapa, Boaco, Nicaragua
Abril, 2019

Este trabajo fue evaluado por el honorable tribunal examinador designado por el director de sede: **MSc. Ing. Luis Guillermo Hernández Malueños** como requisito parcial para optar al título profesional de:

LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS CON MENCIÓN EN
AGRONEGOCIOS

Miembros del tribunal examinador:

MSc. Lic. Lidia del Carmen Picado
Presidente

Ing. Marcela Téllez
Secretaria

Ing. Martha Regina Gómez García
Vocal

Camoapa, Boaco
06 abril 2019

ÍNDICE DE CONTENIDOS

SECCIÓN	CONTENIDO	PÁGINA
	DEDICATORIA	i
	AGRADECIMIENTO	ii
	ÍNDICE DE CUADROS	iii
	ÍNDICE DE FIGURAS	iv
	ÍNDICE DE ANEXOS	v
	RESUMEN	vi
	ABSTRACT	vii
I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	OBJETIVOS	3
2.1.	Objetivo general	3
2.2.	Objetivos específicos	3
III.	MATERIALES Y MÉTODOS	4
3.1.	Ubicación y fechas del estudio	4
3.2.	Diseño metodológico	4
3.3.	Variables evaluadas	5
3.3.1.	Sistema de producción	6
3.3.2.	Costos de producción	6
3.3.3.	Ingresos	7
3.3.4.	Relación beneficio/costo	7
3.3.5.	Margen de utilidad neta	8
3.4.	Análisis de datos	8
IV.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	9
4.1.	Caracterización del sistema de producción de café en la finca las parcelas	9
4.1.1.	Extensión	9
4.1.2.	Sistema de cultivo utilizado	9
4.1.3.	Nivel tecnológico	9
4.1.4.	Variedades cultivadas	10
4.1.5.	Características edafoclimáticas	10
4.1.6.	Proceso para el cultivo de café	10
4.2.	Rentabilidad de la producción del café en la finca “Las Parcelas”	15
4.2.1.	Costos de producción de café por actividades en la finca las parcelas durante el periodo de cosecha 2018-2019	15
4.2.2.	Ingresos	21
4.2.3.	Relación beneficio costo	22
4.2.4.	Margen de utilidad neta	23
V.	CONCLUSIONES	24
VI.	RECOMENDACIONES	25
VII.	LITERATURA CITADA	26
VIII.	ANEXOS	30

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo principalmente a Dios por que a lo largo de nuestras vidas y de nuestros estudios nos ha brindado sabiduría, fortaleza e inteligencia para ser personas de bien, superando las adversidades que se nos han presentado en el camino y por habernos regalado la oportunidad de llegar a esta etapa de nuestras vidas en las que hemos logrado alcanzar un nivel académico superior.

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, queremos expresar nuestros agradecimientos a nuestro Dios porque a lo largo de nuestras vidas sociales y académicas nos ha brindado muchas bendiciones, además nos ha permitido conocer a personas capaces que nos han ayudado a lograr nuestros objetivos y superar los obstáculos que se nos han presentado.

También queremos agradecer profundamente a nuestros padres por brindarnos su ayuda absoluta, por habernos apoyado en todo momento con sus consejos y sus valores, por la motivación constante que nos ha permitido ser personas de bien.

Finalmente queremos dar gracias a nuestros maestros por dedicar su tiempo, por su apoyo, así como los conocimientos que nos transmitieron en el desarrollo de nuestra formación profesional influyendo con sus lecciones y experiencias preparándonos para los retos que pone la vida. Queremos agradecer de una manera especial a nuestro maestro y tutor Ing. Msc. Luis Guillermo Hernández Malueños por sus conocimientos y su disposición al apoyarnos al llevar a término este trabajo de graduación.

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO	PÁGINA
Cuadro 1. Operacionalización de variables para el análisis de la rentabilidad de la producción de café en Finca Las Parcelas.	5
Cuadro 2. Distribución de las deshierbas de café en la finca las parcelas durante el periodo 2018-2019.	13
Cuadro 3. Distribución de la fertilización de café en la finca las parcelas durante el periodo 2018-2019.	13
Cuadro 4. Costos por la actividad de fertilización de café en la finca las parcelas durante el periodo 2018-2019.	15
Cuadro 5. Costos por la actividad de control de hierbas de café en la finca las parcelas durante el periodo 2018-2019.	16
Cuadro 6. Costos por la actividad de recolección de café en la finca las parcelas durante el periodo 2018-2019.	17
Cuadro 7. Costos por la actividad de beneficiado de café en la finca las parcelas durante el periodo 2018-2019.	17
Cuadro 8. Costos por la actividad de comercialización de café en la finca las parcelas durante el periodo 2018-2019.	18
Cuadro 9. Resumen de los costos de producción de café en la finca las parcelas durante el periodo 2018-2019 según los elementos del costo de producción.	19
Cuadro 10. Síntesis de los costos por actividad realizada en el proceso de producción de café en la finca las parcelas durante el periodo 2018-2019.	20
Cuadro 11. Ingresos por venta de café pergamino en la finca las parcelas durante el periodo 2018-2019.	21

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA	PÁGINA
Figura 1. Mapas de localización del objeto de estudio.....	4
Figura 2. Esquema del proceso en la etapa de establecimiento.....	12
Figura 3. Distribución relativa de los costos por elemento del costo de producción en la finca las parcelas durante el periodo 2018-2019.	19
Figura 4. Distribución relativa de los costos por actividad realizada en el proceso de producción de café en la finca las parcelas durante el periodo 2018-2019.	20

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO	PÁGINA
Anexo 1. Tabla de depreciación de materiales y equipos en la finca las parcelas durante el periodo 2018-2019.....	30
Anexo 2. Grafica de la producción de los 10 mayores productores de café.	30
Anexo 3. Producción mundial de café cosecha 2014-2015.....	31

RESUMEN

Tomando en cuenta la importancia social y económica que ocupa el cultivo de café, se realizó el presente estudio, el cual se ocupa de analizar la rentabilidad de la producción de café en la finca Las Parcelas de la comarca Loma de Cafen durante el periodo de cosecha 2018-2019. La importancia de conocer la rentabilidad para la toma de decisiones en una empresa agrícola, es otra de las razones en las que se basó la realización de esta investigación. En el desarrollo de este trabajo, fueron evaluadas variables como: el sistema de producción, los costos, los ingresos, la relación beneficio costo y el margen de utilidad neta. Se recurrió a la aplicación de entrevistas al productor, observaciones, y además la exploración de los registros financieros que el mismo disponía, fue necesario caracterizar el sistema de producción utilizado, diferenciando entre las actividades que componen el proceso de producción y luego realizar un detalle de los costos necesarios para la ejecución de cada actividad, además de los ingresos que percibió el productor por concepto de la venta de café, lo que permitió determinar la rentabilidad mediante la aplicación de la fórmula de relación beneficio costo y el margen de utilidad neta. Se encontró que: los costos totales durante el ciclo 2018-2019, fueron de C\$ 83,338.67 los cuales se derivan de las actividades de fertilización, control de hierbas y sombra, recolección y beneficiado, siendo las actividades de recolección y beneficiado que ocuparon el mayor porcentaje de los costos; los ingresos fueron de C\$ 115,266.67, derivados de la venta de 95 quintales de café pergamino; la relación beneficio costo fue de 1.38, lo que demuestra que la producción de café en la finca Las Parcelas durante el ciclo 2018-2019 presentó una rentabilidad alta dado que por cada córdoba invertido ganó 38 centavos, es decir, el productor recuperó su inversión y tuvo una ganancia considerable; por su parte, el margen de utilidad neta, generó un resultado de 27.70%, este índice indica el porcentaje de los ingresos que le quedó libre al productor una vez deducido los costos.

Palabras clave: Café, Costos, Ingresos, Registros, Agrícola.

ABSTRACT

Taking into account the social and economic importance of coffee cultivation, the present study was carried out, which analyzes the profitability of coffee production in the Las Parcelas farm in the Loma de Cafen region during the harvest period 2018-2019. The importance of knowing the profitability for the decision making in an agricultural company, is another reason on which the realization of this investigation was based. In the development of this work, variables such as: production system, costs, income, cost benefit ratio and net profit margin were evaluated. It was resorted to the application of interviews to the producer, observations, and also the exploration of the financial records that it had, it was necessary to characterize the production system used and then make a detail of the necessary costs for the realization of each activity, besides of the income received by the producer from the sale of coffee, which allowed determining the profitability by applying the formula of cost benefit ratio and the net profit margin. It was found that: the total costs during the 2018-2019 cycle were C \$ 83,338.67, which are derived from the activities of fertilization, control of herbs and shade, collection and beneficiation, with the collection and beneficiation activities that occupied the largest percentage of costs; the income was C \$ 115,266.67, derived from the sale of 95 quintals of parchment coffee; the cost benefit ratio was 1.35, which shows that coffee production in the Las Parcelas farm during the 2018-2019 cycle presented a high profitability given that for each cordoba invested it earned 35 cents, that is, the producer recovered his investment and had a high profit, for its part, the net profit margin generated a result of 27.70%, this index indicates the percentage of income that was left free to the producer once the costs were deducted.

Keywords: Coffee, Costs, Income, Records, Agricultural.

I. INTRODUCCIÓN

El café es la planta estimulante más difundida en el mundo, por su importancia económica ocupa grandes áreas montañosas y boscosas de América y África. Es fuente fundamental de divisas en Colombia, Brasil, Perú, Costa Rica, Etiopía etc. Se cultiva en casi todos los países tropicales y aparece como uno de los productos máspreciado de la agricultura (Monterroso, 2007).

Muchas fuentes coinciden en que el origen del café tuvo lugar en Etiopia en el siglo XV, se relata que un pastor de ovejas de nombre Kaldi observo que sus ovejas se mostraban inquietas luego de comer de ciertos arbustos (café) y hasta se mantenían muy activas por la noche en las parcelas donde pastaban. Por tal razón el pastor acudió a consultar con algunos monjes acerca de su opinión, ellos decidieron seguir paso a paso a las ovejas, luego de un tiempo el superior del monasterio ordeno que recogieran frutos de estos arbustos los cuales descascararon y de las semillas prepararon una infusión descubriendo que tenía un sabor agradable, además les producía ánimo y quitaba el sueño y el cansancio (ANACAFE 2011).

El café se considera como un producto básico de gran importancia para la economía mundial, 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. 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 abracan un área de 10.21 millones de hectáreas para el 2007, dedicadas al cultivo de café en el mundo (MIFIC, 2008).

En toda empresa agrícola se hace muy necesario contabilizar costos debido a que la información proporcionada al contabilizarlos, es útil para la empresa porque ayuda a conocer qué se ha hecho, la forma en que se hizo, lo que costó hacerlo, en cuanto se vendió y cuanto se ganó etc. Conociendo esta información, es más fácil tomar la determinación de aumentar o disminuir la producción, cambiar métodos de producción, reducir costos y aumentar utilidades, es decir, que la contabilidad de costos, proporciona mayor información sobre las transacciones internas de un negocio de las que sería imposible obtener con un sistema de contabilidad general.

Básicamente los costos para una empresa cafetalera están contenidos en tres componentes, los cuales son; la mano de obra, significa la retribución a los trabajadores permanentes o temporales que realizan las labores agrícolas de la actividad cafetalera. Los materiales que pueden incluir los almácigos, fertilizantes, herbicidas, fungicidas etc.; además todos aquellos materiales y equipos utilizados en el proceso productivo.

Es posible encontrar diferentes investigaciones que intentan o buscan determinar la rentabilidad de la producción de café usando distintos instrumentos tales como el diseño de un sistema contable en unidades de producción de café y la determinación de costos e ingresos de fincas cafetaleras para luego determinar la rentabilidad y realizar comparaciones. En el ámbito nacional se destaca las investigaciones realizadas por estudiantes de la Universidad Autónoma de Nicaragua (UNAN) en el que determinaron los costos de producción del cultivo de café mediante la implementación de procedimientos de control financiero y operativo para la finca

Santa Lucia del municipio de San Juan de Rio Coco en el periodo de Cosecha de noviembre 2014 a marzo 2015

La importancia de la producción cafetalera tanto en el ámbito económico como en el social y la importancia de conocer si existe o no existe rentabilidad en determinada actividad agrícola ha sido la razón por la que en la presente investigación se pretende analizar la rentabilidad que presenta la producción de café en la finca del Señor Leoncio Amador de la Comarca lomas de Cafen en el periodo de cosecha de 2018-2019.

En el desarrollo de este trabajo se especifica el proceso productivo aplicado al cultivo de café en dicha finca y se detallan los costos de producción así como los ingresos percibidos por la actividad cafetalera, de igual forma, se determinó la rentabilidad mediante el indicador de la relación beneficio costo y el margen de utilidad neta, sin embargo hemos de mencionar que no representan los costos desde el inicio sino más bien solamente los costos e ingresos de un ciclo de producción y en consecuencia la rentabilidad que fue determinada solamente para dicho ciclo de cosecha.

II. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

- ✧ Analizar la rentabilidad de la producción de café en la finca “Las Parcelas” de la comarca Lomas de Cafen durante el ciclo 2018-2019.

2.2. Objetivos específicos

- ✧ Caracterizar el sistema de producción de café en la finca Las Parcelas de la Comarca Loma de Cafen del municipio de Boaco.
- ✧ Determinar los costos de la producción de café en la finca “Las Parcelas” de la comarca Loma de Cafen durante el ciclo 2018-2019.
- ✧ Calcular los ingresos percibidos por producción de café en la finca “Las Parcelas” en la comarca Loma de Cafen durante el ciclo 2018-2019.
- ✧ Determinar la relación beneficio/costo en la producción de café en la finca “Las Parcelas” de la comarca Loma de Cafen durante el ciclo 2018-2019.
- ✧ Determinar el margen de utilidad neta en la producción de café en la finca “Las Parcelas” de la comarca Loma de Cafen durante el ciclo 2018-2019.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Ubicación y fechas del estudio

La investigación fue realizada en la finca Las Parcelas ubicada en la comarca Loma de Cafen la cual pertenece al municipio de Boaco el que se localiza a los 12 grados 28 minutos latitud norte y 85 grados 39 minutos de longitud oeste y limita al norte con el municipio de Muy Muy, al sur con los municipios de San Lorenzo y Camoapa, al este con el municipio de Camoapa y al oeste San José de los Remates, Santa Lucía y Teustepe.

El municipio de Boaco tiene una población de 49,839 ciudadanos, de los cuales 29,434 en el área rural y 20,405 se encuentran en el área urbana, abarca una superficie de 1,086.81 Km² representando el 26% del área total del departamento. Boaco posee un clima variado, que va desde trópico húmedo de sabana de vegetación, de bosque a tropical de selva, llegando a tener temperaturas entre 27° y 30° centígrados en época de verano, logrando alcanzar una temperatura mínima de 18° centígrados en diciembre. Las precipitaciones pluviales oscilan entre 1,200 y 2,000 mm al año (MAGFOR, 2013).

Según el censo realizado por la iglesia católica de la localidad, la comarca Lomas de Cafen, se encuentra ubicada a 27 km de la cabecera departamental (ciudad de Boaco), tiene una población total de 980 personas, presenta un clima tropical y su temperatura oscila entre 20 a 30 grados centígrados dependiendo de la época del año.

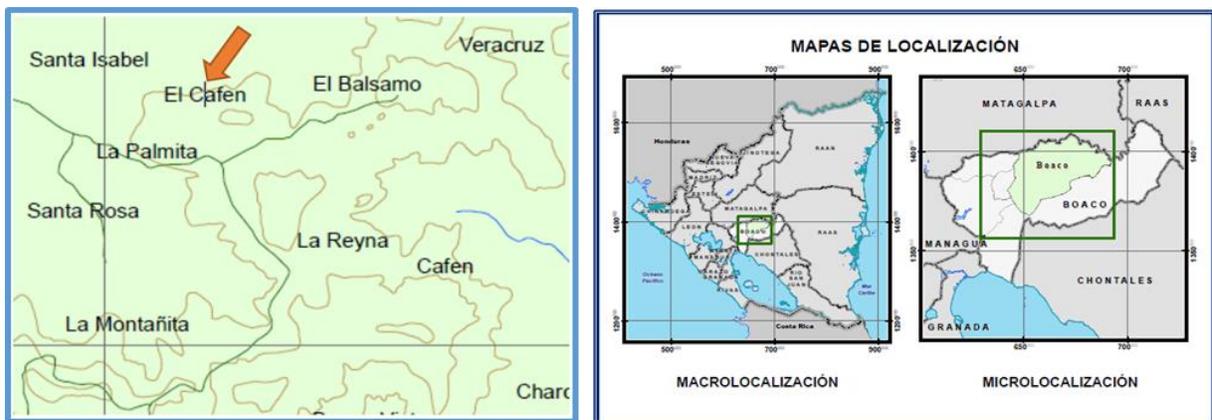


Figura 1. Mapas de localización del objeto de estudio

Fuente: Censo Nacional Agrario 2013

3.2. Diseño metodológico

La investigación se llevó a cabo a través de procedimientos no experimentales, la investigación no experimental se caracteriza por ser una investigación aplicada en donde no hay manipulación de variables y se fundamenta en el análisis de una realidad o situación determinada (Guías y Normas Metodológicas de las Formas de Culminación de Estudios, UNA 2008.)

En la unidad agrícola donde se realizó la investigación se cultivan diferentes rubros, sin embargo, los objetivos de esta investigación abarcan solamente la producción de café. A continuación, se detalla el procedimiento de la investigación:

- ✧ El primer paso fue la determinación del proceso de producción aplicado al cultivo en la unidad de producción y la realización de un detalle del proceso productivo en el que se determinaron las distintas actividades que lo conforman. Esta información fue obtenida mediante entrevistas abiertas al propietario, además de la planificación y aplicación de observaciones directas *in situ* en el sistema de producción, registrando los datos observados y al mismo tiempo las descripciones que el productor proporcionó.
- ✧ Conociendo las actividades del proceso productivo se procedió a la determinación de los costos incurridos y necesarios para llevar a cabo cada actividad especificada. Información obtenida mediante entrevistas abiertas y el acceso a datos o registros que el propietario tenía disponibles.
- ✧ Determinación de los ingresos mediante la exploración de registros sobre las ventas proporcionados por el propietario, además de los recibos proporcionados por la casa acopiadora.

3.3. Variables evaluadas

El siguiente cuadro describe las variables evaluadas en el desarrollo de la investigación:

Cuadro 1. Operacionalización de variables para el análisis de la rentabilidad de la producción de café en Finca Las Parcelas.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	SUB VARIABLES	HERRAMIENTAS/ PROCEDIMIENTOS
Sistema de Producción	“Sistema de producción agrícola” es un ecosistema que cambia, maneja y administra el hombre con el fin de producir bienes que le son útiles. Para modificar estos ecosistemas el hombre utiliza los factores de producción.	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Extensión. ✧ Nivel tecnológico ✧ Proceso. ✧ Características edafoclimáticas. 	Entrevistas Observación
Costos de producción	El costo o coste es el gasto económico que representa la fabricación de un producto o la prestación de un servicio.	<ul style="list-style-type: none"> ✧ Mano de obra. ✧ Materiales. ✧ Costos indirectos de producción. 	Entrevista Registros del productor

Cuadro 1. Continuación...

Ingresos	Todos aquellos recursos que obtienen los individuos, sociedades o gobiernos por el uso de riqueza, trabajo humano, o cualquier otro motivo que incremente su patrimonio.	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Ventas ◇ Ingresos netos 	Entrevista y registros del productor.
Relación Beneficio/Costo	Herramienta financiera que mide la relación entre los costos y beneficios asociados a un proyecto de inversión con el fin de evaluar su rentabilidad.	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Ingresos totales ◇ Costos totales 	Fórmula de relación beneficio/ costo.
Margen de utilidad neta	El margen de utilidad neta se define como la utilidad neta después de costos netos dividida entre las ventas.	<ul style="list-style-type: none"> ◇ Ingresos totales. ◇ Costos totales. ◇ Utilidad neta. 	Fórmula del margen de utilidad neta.

Fuente: *Elaboración propia*

3.3.1. Sistema de producción

Castillo (2009), explica que sistema de producción se refiere a una serie de elementos organizados, relacionados y que interactúan entre ellos, y que van desde las máquinas, las personas, los materiales, e incluso hasta los procedimientos. Menciona también que todos esos componentes relacionados hacen que las materias primas y la información que intervenga en el proceso, sea transformada y llegue a ser un producto o servicio terminado, teniendo un resultado de calidad, costo y plazo.

Las características del sistema de producción de café en la finca Las Parcelas fueron determinadas mediante la observación y la entrevista con el productor, con esto, se determinó características como extensión, factores edafo-climáticos, variedades producidas, entre otras.

3.3.2. Costos de producción

Monterroso (2009), indica que se entiende por costo a la “valoración económica de la totalidad de los recursos sacrificados (o dejados de percibir) para la obtención de un fin productivo”. Sostiene, además, que la producción es la transformación de una materia prima y unos insumos en productos útiles mediante la aplicación de una mano de obra apoyada por las herramientas, equipos y maquinaria adecuados.

La forma de medir los costos de una actividad agrícola, en este caso la producción del café, consiste en la totalización de todos los desembolsos destinados a la actividad, entendiéndose estos como el valor monetario sacrificado para poder llevar a cabo la actividad, incluyen el costo

de la mano de obra, materiales (insumos) y otros costos tales como los intereses de financiamiento, impuestos etc. Es decir que la medición de los costos está basada en la suma de los elementos antes descritos. Osorio (2007).

La fórmula sería la siguiente:

$$CT = MOD + Materiales + CIP$$

Donde:

MOD: es la mano de obra directa

CIP: Costo indirectos de producción

3.3.3. Ingresos

Sánchez (2009), denomina ingreso al incremento de los recursos económicos que presenta una organización, una persona o un sistema contable, y que constituye un aumento del patrimonio neto de los mismos. Es decir, la suma de las entradas monetarias y no monetarias que se perciben por la realización de una actividad productiva.

En la actividad cafetalera los ingresos son el valor monetario generado por concepto de las ventas de café en cualquiera de sus formas (oro, pergamino, uva etc.). Es decir que la forma de medir los ingresos es la totalización de entrada de dinero por concepto de ventas de café.

$$Ingresos = Quintales Vendidos * Precio de venta$$

3.3.4. Relación beneficio/costo

La AGESIC (Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información) (2010), expone que la relación beneficio/costo en el caso de una actividad específica (no de un proyecto) resulta de la división entre los ingresos o beneficios totales que haya generado dicha actividad y los costos totales a los cuales se haya incurrido al llevar a cabo la producción.

Una fórmula sencilla de la relación beneficio/costo es la siguiente:

$$R/C/B = \frac{IT}{CT}$$

En donde

RCB = Relación Beneficio Costo

IT = Ingresos Totales

CT = Costos Totales.

Las consideraciones que deben hacerse luego de conocer los resultados son las siguientes:

$B/C > 1$, se recuperan los costos y hay un margen de ganancia

$B/C = 1$, sólo se recuperan los costos, pero no se obtiene ganancia ni pérdida

$B/C < 1$, hay pérdidas

3.3.5. Margen de utilidad neta

El margen de utilidad neta mide el porcentaje de cada unidad monetaria de ventas que queda después de que se dedujeron todos los costos y gastos, incluyendo intereses e impuestos. Cuanto más alto es el margen de utilidad neta de la empresa, mejor (Lawrence, 2007). El margen de utilidad neta se calcula de la manera siguiente:

$$\text{Margen de utilidad neta} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ingresos totales}} * 100$$

Donde:

Utilidad neta: resta de los ingresos totales menos costos totales.

Ingresos totales: Suma del total de ingresos.

3.4. Análisis de datos

El análisis de los datos fue realizado mediante ordenador, haciendo uso de la hoja de cálculo de Microsoft Office (Excel) en la que se realizaron las tablas de costos generados por cada actividad y de igual manera se determinaron los ingresos mediante la sumatoria de los precios de venta de las unidades vendidas, posteriormente se sintetizaron los costos para la determinación de la relación beneficio costos y margen de utilidad neta a través de fórmula previamente definida. Adicionalmente se construyó gráfica de pastel para ilustrar la estructura de costos.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Caracterización del sistema de producción de café en la finca las parcelas

4.1.1. Extensión

En la finca Las Parcelas, el propietario expresó, que destina a la caficultura un área que comprende 4 manzanas (2.80 hectáreas), esta representa el 20% del total de terreno de su propiedad, 20 manzanas (13.98 hectáreas). El productor dijo, además, que el cultivo de café es el que más le genera ingresos económicos anualmente, sin embargo, no se dedica solamente al cultivo de este rubro, sino que diversifica su finca con cultivos como lo son maíz, frijol, musáceas, cítricos, entre otros. De igual manera destina un área para la explotación pecuaria, esto le permite tener ingresos alternativos dado que el café solo se produce en periodo corto en el año.

4.1.2. Sistema de cultivo utilizado

El cafetal se cultiva utilizando la sombra de los árboles de especies leñosas que nacen de manera natural junto al café, tales como laurel (*Laurus nobilis*), chaperno (*Lonchocarpus salvadorensis*) y acacia (*Acacia sensu lato*) además se ha introducido otras especies frutales como limones (*Citrus × limón*), mandarina (*Citrus reticulata*), naranja (*Citrus x sinensis*), mamey (*Pouteria sapotay*) y aguacate (*Persea americana*), también podemos encontrar algunas leguminosas, como madero (*Gliricidia sepium*), vainillo (*Senna spectabilis*), leucaena (*Leucaena leucocephala*) y guabas (*Inga edulis*). Dado que en este cafetal se utiliza la sombra natural y además se ha introducido una diversidad de especies podemos considerarle como un sistema de policultivo.

Cárdenas (2005) explica que el sistema de policultivo se trata de plantaciones de café bajo sombra en cuya composición existe una gran diversidad de especies vegetales que incluyen elementos, tanto de vegetación natural como cultivada (especies nativas e introducidas). El sistema policultivo tradicional es muy parecido al sistema natural, ambos son plantaciones de café en sistemas agroforestales con sombra altamente diversificado, pero se diferencia en que el natural solamente se utilizan las especies nativas.

4.1.3. Nivel tecnológico

La plantación de café tiene una edad de 6 años y es cultivado bajo sombra, presenta un nivel tecnológico bajo puesto que se limita al control periódico de sombra, el control de malezas, realizadas dos veces a machete y otras dos veces haciendo uso de herbicidas químicos. El productor expresó que esporádicamente realiza fertilizaciones y hasta hace dos años no la había considerado una actividad importante para mejorar la producción dado que relativamente tenía buenos rendimientos prescindiendo de esta, por otra parte, también mencionó que realiza el control fitosanitario cuando existe mucha incidencia de enfermedades (principalmente ojo de gallo) y plagas (principalmente broca). El productor especifico que durante el periodo 2018-2019, no realizó control fitosanitario por lo que no incurrió a gastos por dicha actividad.

El productor dijo que la producción de café la realiza de manera tradicional sin considerar aspectos técnicos al realizar las labores propias del cultivo de café tales como: análisis de suelo, determinación de la densidad de sombra, muestreo de plagas y enfermedades, determinación de requerimiento de nutrientes, proyección de la producción, etc.

Osorio (2014) destaca que una de las prácticas que contribuye con un óptimo crecimiento y al logro del máximo potencial productivo en el cultivo del café, es la fertilización. Esta labor puede realizarse mediante un plan ajustado a los resultados de los análisis de suelos o a través de un plan de abonamiento general. Cualquiera que sea la alternativa seleccionada, el éxito de la misma depende en buena medida de la oportunidad y la pertinencia con la que se lleve a cabo, aspecto que involucra los otros componentes que interactúan en el aprovechamiento de los nutrientes por el cultivo, como son el tipo de suelo, la edad de la planta, el estado de desarrollo del cultivo, así como la disponibilidad de agua en el suelo y de radiación solar.

Por otro lado, en un estudio realizado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (2014), con el propósito de determinar la propensión a los avances tecnológicos de los productores en El Salvador, clasifica las fincas estudiadas según su tamaño. Se encontró una gran diferencia porcentual en el uso de innovaciones entre el agricultor pequeño (20%) y el grande (55%), en el estudio se menciona que obviamente, el productor pequeño, por el tamaño de su empresa no puede embarcarse en gastos que exigen bastante capital de explotación y capitalización, por lo que se explica su bajo índice en abonos, insecticidas y construcciones

4.1.4. Variedades cultivadas

En la finca las parcelas, se pudo observar que se cultiva únicamente el café catimor. Esta variedad es un cruce de Híbrido del Timor y Caturra y en general es muy precoz y productiva con rendimiento superiores a otras variedades comerciales además se adapta muy bien a regiones bajas y medias, en rangos de 800 y 1200 msnm, con lluvias superiores a los 3000 mm anuales, (Monroig 2012). La variedad catimor, es una variedad que tiene mucha congruencia con las características climáticas y la altura de la comarca Lomas de Cafen.

4.1.5. Características edafoclimáticas

La finca las parcelas posee un clima igual al de la comarca, en promedio es de 25 ° C dependiendo de la época del año. El tipo de suelo tiene abundante materia orgánica debido a las hojas que se desprenden de las plantas de las cuales muchas son leguminosas por tanto podemos considerarle como un suelo húmífero. Esto favorece a las plantas de café puesto que estos tipos de suelos son excelentes para cultivar. La finca se encuentra a una altura de 710 msnm.

4.1.6. Proceso para el cultivo de café

Monterroso (2008) dice: “Los cuidados que se tienen con el café desde el momento de su plantación inciden en la producción y por consiguiente en los ingresos, por tal razón es importante tener los cuidados necesarios que garanticen un mayor beneficio económico, desde luego, teniendo esmero para que se tenga un crecimiento sostenible”.

En base a las conversaciones y entrevistas realizadas con el señor Leoncio Amador (propietario de la finca) y además observaciones, se obtuvo información acerca del proceso de producción llevado a cabo para el cultivo de café. Dicha información ha permitido prescribir una descripción general acerca del proceso productivo el cual en lo sucesivo se describe desde la etapa inicial, es decir la etapa en la que se establece una plantación de café hasta la etapa de cosecha.

El proceso se explica desde el establecimiento del cafetal hasta su cosecha, sin embargo, en la sección de los costos de producción se han utilizado solamente los costos incurridos durante el ciclo productivo 2018 - 2019 que abarca el mantenimiento del cafetal, la recolección el beneficiado y la comercialización:

Establecimiento de la plantación

Selección de la semilla

El productor refiere que para realizar la plantación lo primero que hace es seleccionar la semilla de cosechas anteriores bajo algunos criterios que ha aprendido en capacitaciones brindadas por organizaciones dedicadas a la difusión de conocimiento del manejo de café, tales como:

- ✧ Que provenga de una planta sana.
- ✧ Variedad adaptada a la zona.
- ✧ Resistente a plagas y enfermedades.
- ✧ De un plantío entre 3 a 10 años.
- ✧ De buena producción año tras año
- ✧ que produzca pocos granos defectuosos.

A esta semilla la pone en remojo de 10 a 15 días antes de la colocación en los semilleros, con esto logra una germinación más rápida.

Preparación de semilleros, colocación de semillas y mantenimiento

Una vez realizadas las acciones anteriores se procede a preparar el semillero, con machetes limpia bien el lugar y procede a remover la tierra, seguidamente se descompacta dándole golpes con un pedazo de madera y se cuela con ayuda de una zaranda para obtener una tierra más fina que permita un mejor desarrollo de las raíces.

Según el productor las dimensiones de estos semilleros son muy variables y dependen de la disponibilidad de terreno y de las preferencias de cada individuo. En su caso prepara los semilleros en dimensiones de una vara de ancho por 5 de largo.

Las semillas son colocadas en el semillero haciendo surcos de 1 pulgada de distancia entre uno y otro, con los dedos o con pequeñas varas de madera, poniendo cada semilla en cadena una tras otra. Una vez terminado se tapa con tierra, adicionalmente se le coloca una capa de hojas de plátano o zacate para mantener la humedad.

Durante aproximadamente 40 días, la semilla se mantiene en el semillero hasta su germinación, en este periodo se le riega y se mantiene limpia de malezas y hojas secas. El productor explicó

que esta, es una etapa en la que hay que cuidar a la planta para que en el momento del trasplante tenga las condiciones necesarias para la supervivencia, esto lo garantiza, aparte del riego y la limpieza, mediante la aplicación de fertilizante radicular, fungicidas e insecticidas.

Trasplante

El productor expresa que pasados los cuarenta días aproximadamente la planta ha germinado y la planta está en el momento óptimo del trasplante. Las plántulas son trasladadas hacia bolsas llenas con tierra (preparada con el mismo proceso de descompactación y colado) y son colocadas en lo que él denomina bancos, en estos, la planta permanece aproximadamente 4.66 meses, es decir, 140 días.

En esta etapa hace uso de productos químicos como insecticidas, fungicidas y fertilizantes para garantizar un buen desarrollo de la planta, según el productor, esta es una etapa bastante crítica en la que hay que cuidar mucho a la planta para que cuando se plante en el lugar definitivo tenga los elementos o recursos necesarios para desarrollarse con éxito.

Hoyado y Plantación

Luego de que las plantas han llegado su estado óptimo para la plantación se realiza el hoyado, en la finca “Las Parcelas” esta actividad la realiza en surcos haciendo uso de una lienza para garantizar la uniformidad de los surcos; la distancia que usa entre surcos es de 1.5 metros y de 1 metro por planta; la profundidad y anchura de los hoyos es casi proporcional a la de las bolsas, pero dejando espacio para la adición posterior de materia orgánica.

Cuando están listos los hoyos las plantas se trasladan al lugar definitivo de plantación en cajillas de plástico evitando en lo posible el maltrato a las plantas, una vez en el lugar con sumo cuidado se les retira la bolsa a las plantas y se colocan dentro del hoyo y luego se rellenan con la tierra que antes se había extraído.



Figura 2. Esquema del proceso en la etapa de establecimiento. **Fuente:** elaboración propia.

Mantenimiento del cafetal

Control de arvenses

Según el productor, realiza cuatro deshierbas durante el año dos las realiza durante el verano a machete puesto que no hay mucha vegetación y la que existe crece lento y otras dos durante el invierno haciendo uso de herbicidas químicos porque hay una mayor densidad de vegetación. Es siguiente cuadro se detallan las fechas y los insumos utilizados.

Cuadro 2. Distribución de las deshierbas de café en la finca las parcelas durante el periodo 2018-2019.

DESCRIPCIÓN	FECHA	MATERIALES/INSUMOS UTILIZADOS
Primera deshierba	Marzo	Machete
Segunda deshierba	Mayo	Machete
Tercera deshierba	Julio	Glifosato (Root Out)
Cuarta deshierba	Octubre	Glifosato (Root Out)

Fuente: *Elaboración propia*

Control de sombra

El productor relató que hace el control de sombra cuando entra el invierno pues es cuando se desarrolla el follaje de los árboles. Esta actividad se realiza de forma manual utilizando machetes y escaleras que faciliten el ascenso a los árboles.

Fertilización

La fertilización es una actividad que el productor no había considerado importante hasta hace dos años, puesto que, según él, tenía resultados favorables sin ella. No obstante, durante el ciclo 2018-2019 realizó la aplicación de fertilizante de la siguiente manera:

Cuadro 3. Distribución de la fertilización de café en la finca las parcelas durante el periodo 2018-2019.

DESCRIPCIÓN	FECHA	MATERIALES/INSUMOS UTILIZADOS
Primera fertilización radicular.	Febrero	Fertilizante nitrogenado/Urea (NitroExtend)
Segunda fertilización radicular.	Junio	Fertilizante fórmula completa 10-30-10

Fuente: *Elaboración Propia*

Cosecha

En la finca las parcelas el ciclo o periodo de producción inicia en el mes de noviembre y finaliza en el mes de febrero. En esta etapa es donde implica el mayor desembolso de dinero para cubrir todas las actividades que a continuación se describen y que son necesarias para preparar el café y posteriormente comercializarlo.

Recolección

La recolección inicia aproximadamente los primeros días de noviembre y finaliza los últimos días de febrero, en este proceso se utilizan canastos hechos de bambú o carrizo que son adquiridos ya elaborados en los mercados locales, además se usan canastos hechos de plástico.

Una vez que los frutos están maduros se procede a su recolección, en esta etapa intervienen muchas personas las cuales son mayormente ajenas a la familia y otras pocas que provienen de ella. Generalmente la alimentación de estos colaboradores es responsabilidad de ellos mismos por lo que no se incurre a gastos alimenticios.

El traslado del café ya recolectado es tarea del cortador, este transporta el café al lugar de beneficiado para ser medido usando una unidad de medida llamada “lata”, la misma consiste en un bidón de 5 galones y la remuneración por lata recolectada es variable cada año.

Beneficiado

Según Casanova (2010) el beneficiado es un conjunto de operaciones realizadas para transformar el café cereza en pergamino seco, este proceso se debe realizar minimizando las incidencias frente al medio ambiente, conservando la calidad exigida por las normas de comercialización, evitando pérdidas del producto y eliminando procesos innecesarios, como el consumo excesivo de agua, logrando así, el aprovechamiento de sus subproductos.

En la finca las parcelas este proceso es realizado por una persona a la que se le llama “patiero” este es el responsable de desarrollar todas las actividades que se describen a continuación:

- ✧ ***Recibo:*** en esta actividad se recibe el café recolectado y se mide en un bidón de 5 galones (lata), posteriormente se registra en la planilla.
- ✧ ***Despulpado:*** el despulpado se realiza de manera manual haciendo el uso de una máquina despulpadora.
- ✧ ***Lavado:*** realizado de manera manual, luego de haber sido fermentado aproximadamente 12 horas, realizando varias enjuagadas hasta que quede libre de mucílago.
- ✧ ***Secado y clasificación:*** posteriormente de haber lavado el café el patiero procede a secar el café por un tiempo prudente de manera que no pierda peso, el secado es realizado usando zarandas de cedazo construidas artesanalmente.

Comercialización

El propietario de la finca expresa que para la comercialización se realizan las siguientes etapas: 1) se empaca el café pergamino en sacos; 2) se traslada haciendo uso de transporte público hasta la ciudad de Boaco donde se comercializa; 3) se entrega (vende) a la acopiadora CISA MERCON.

4.2. Rentabilidad de la producción del café en la finca “Las Parcelas

La determinación de la rentabilidad de la producción de café se realizó en base a los costos e ingresos obtenidos en el ciclo productivo 2018 a 2019. Para ello se ha dividido el proceso en actividades y se han determinado los costos necesarios para ejecutar cada actividad tanto en mano de obra como en materiales y costos que no están directamente relacionados con la producción, es decir costos indirectos de producción (CIP).

4.2.1. Costos de producción de café por actividades en la finca las parcelas durante el periodo de cosecha 2018-2019

Costo de fertilización

González (2008) explica que la fertilización es una práctica importante, considerando que los nutrientes se encuentran en el suelo en cantidades variables. Con frecuencia, estas cantidades no son suficientes para las plantas, entonces se hace necesario fertilizar. Para realizar esta práctica, se enfatiza en la importancia de los análisis de los suelos y foliar, para determinar los tipos de fertilizantes, enmiendas y cantidades de materia orgánica a aplicar.

Pese a lo antes citado, en la finca Las Parcelas, la actividad de fertilización no se había tomado en cuenta sino hasta hace dos años. El productor aplica dos fertilizaciones radiculares la primera inmediatamente que termina el periodo de cosecha y la segunda aproximadamente en el mes de junio cuando el grano de café está iniciando su desarrollo, sin embargo, no tiene en consideración la determinación de las necesidades de nutrientes mediante el análisis de suelo y análisis foliar. El siguiente cuadro se detalla los costos que generó dicha actividad:

Cuadro 4. Costos por la actividad de fertilización de café en la finca las parcelas durante el periodo 2018-2019.

DESCRIPCIÓN		U/M	CANT.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Mano de Obra	Primera Fertilización (febrero)	Día	4	C\$150.00	C\$600.00
	Segunda Fertilización (junio)	Día	4	C\$150.00	C\$600.00
Total días MO			8	Subtotal	C\$1,200.00
Materiales	Fertilizante Nitrogenado	Quintal	4	C\$870.00	C\$3,480.00
	Fertilizante 10-30-10	Quintal	4	C\$720.00	C\$2,880.00
				Subtotal	C\$6,360.00

Cuadro 4. Continuación...

CIP	Cubetas Plásticas	Unidad	2	C\$45.00	C\$90.00
				Subtotal	C\$90.00
				Total	C\$7,650.00

Fuente: *Elaboración propia.*

Control de hierbas y sombra

El productor explica que para mantener su cafetal limpio y en óptimas condiciones realiza dos tipos de deshierbas: una manual o a machete, expresa que en esta actividad solamente gasta en la remuneración de los jornaleros puesto que ellos ponen a disposición sus herramientas, percibiendo una retribución de C\$ 150.00 (Ciento cincuenta córdobas) por día laborado. Para limpiar una manzana de café es necesario que se laboren tres días aproximadamente y son realizadas dos deshierbas manuales por año.

En cuanto al segundo deshierbe se encontró que es realizado aplicando herbicidas químicos (Glifosato RootOut), utilizando bomba de mochila para su aspersión, al igual que las deshierbas manuales, son realizadas dos deshierbas con herbicidas químicos dos veces por año. Los costos de esta actividad son detallados a continuación:

Cuadro 5. Costos por la actividad de control de hierbas y sombra de café en la finca las parcelas durante el periodo 2018-2019.

DESCRIPCIÓN		U/M	CANT.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Mano de Obra	Deshierba Manual (marzo)	Días	12	C\$150.00	C\$1,800.00
	Deshierba Manual (mayo)	Días	12	C\$150.00	C\$1,800.00
	Deshierba con Herbicida (julio)	Días	4	C\$150.00	C\$600.00
	Deshierba Con herbicida (octubre)	Días	4	C\$150.00	C\$600.00
	Control manual de sombra	Días	8	C\$150.00	C\$1,200.00
Total días MO			40	Subtotal	C\$6,000.00
Materiales	Glifosato (RootOut)	Lit.	8	C\$160.00	C\$1,280.00
				Subtotal	C\$1,280.00
CIP	Depreciación de Bomba de Mochila	Unid.	2	C\$560.00	C\$1,120.00
				Subtotal	C\$1,120.00
				Total	C\$8,400.00

Fuente: *Elaboración propia*

Recolección

La recolección es una actividad que inicia a principios de noviembre y finaliza a mediados de febrero (en la zona), es la actividad que más consume mano de obra y por consiguiente es en la que se da el mayor desembolso de efectivo.

González (2008), manifiesta que en este proceso se hace el mayor uso del recurso humano, debido a que en esta etapa se obtiene finalmente el café cereza o maduro. Es importante que en

esta se haya realizado una planificación adecuada, para que el café sea cortado en el momento preciso y con el número de cortadores necesario. Esta etapa no conlleva otro tipo de actividad que no sea precisamente el corte de café, regularmente este dura de dos a tres meses.

Durante el ciclo 2018-2019 fue necesario contratar a 7 personas, de estas, dos provinieron de la familia. El productor expresa que no tomaba en cuenta los costos que suponían la labor que realizaban los familiares, solamente tomaba en cuenta la remuneración de las personas particulares. El detalle de los costos en esta actividad se sintetiza en el siguiente cuadro:

Cuadro 6. Costos por la actividad de recolección de café en la finca las parcelas durante el periodo 2018-2019.

DESCRIPCIÓN		U/M	CANT.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Mano de Obra	Remuneración a Cortadores	Lata	1045	C\$ 40.00	C\$ 41,800.00
Subtotal					C\$ 41,800.00
Materiales	----	----	----	----	C\$ 0.00
Subtotal					C\$ 0.00
CIP	Sacos	Unidad	20	C\$ 12.00	C\$ 240.00
	Canastos	Unidad	15	C\$ 74.00	C\$ 1,110.00
	Mecates	Rollo	1	C\$ 24.00	C\$ 24.00
Subtotal					C\$ 1,374.00
Total					C\$ 43,174.00

Fuente: *Elaboración propia.*

Beneficiado

En el siguiente cuadro encontramos los elementos de costos a los que el productor incurrió durante el ciclo productivo de 2018-2019 para llevar a cabo la actividad de beneficiado. Entre estos costos están la remuneración del patiero (persona encargado del proceso de despulpado, lavado y secado y clasificación del café), además los materiales necesarios y la depreciación anual de los equipos utilizados en esta actividad (consultar anexo 1).

Cuadro 7. Costos por la actividad de beneficiado de café en la finca las parcelas durante el periodo 2018-2019.

DESCRIPCIÓN		U/M	CANT.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Mano de Obra	Patiero	Día	75	C\$200.00	C\$15,000.00
Total días MO			75	Subtotal	C\$15,000.00
Materiales	----	----	----	----	----
Subtotal					C\$0.00
CIP	Sacos	Unidad	50	C\$12.00	C\$600.00
	Mecate	Rollo	1	C\$12.00	C\$12.00
	Depreciación de despulpadora	Unidad	1	C\$2,000.00	C\$2,000.00

Cuadro 7. Continuación...

CIP	Depreciación de zarandas	Unidad	5	C\$133.33	C\$666.67
	Bidón (medida/lata)	Unidad	1	C\$150.00	C\$150.00
	Mantenimiento de equipos	-----	-----	-----	C\$600.00
	Depreciación Tina (para lavar café)	Unidad	1	C\$160.00	C\$160.00
				Subtotal	C\$4,188.67
				Total	C\$19,188.67

Fuente: *Elaboración propia*

Costos de comercialización

La comercialización es una etapa que no está relacionada directamente con la producción, sin embargo, conlleva a distintos costos que el productor tiene que asumir. Es una fase en la que se traslada la materia prima al mercado, el café en este caso, en la cual, cada quintal comercializado lo transportó en un medio público en el que se le cobró a C\$ 30.00 (treinta córdobas). El productor expresó que el mismo se encargó de las ventas y que además se realizaron gastos por el transporte, además de su alimentación. Expresó que no fue necesario comprar una cantidad de sacos equivalente a la cantidad total producida y comercializada, debido a que en la acopiadora le regresan los sacos, permitiendo de esta manera que se usen en varias ocasiones. A continuación, en el siguiente cuadro, se presentan los costos que se llevaron a cabo en la actividad de comercialización:

Cuadro 8. Costos por la actividad de comercialización de café en la finca las parcelas durante el periodo 2018-2019.

DESCRIPCIÓN		U/M	CANT.	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Mano de Obra	----	----	----	C\$ -	C\$ -
Total Días MO			0	Subtotal	C\$ -
Materiales	Sacos	Unidad	15	C\$12.00	C\$180.00
				Subtotal	C\$180.00
CIP	Transporte de sacos	Unidad	95	C\$30.00	C\$2,850.00
	Trasporte del encargado de venta	Pasaje	12	C\$58.00	C\$696.00
	Alimentación del encargado de venta.	----	----	C\$1,200.00	C\$1,200.00
				Subtotal	C\$4,746.00
				Total	C\$4,926.00

Fuente: *Elaboración propia*

En la finca las parcelas, durante el ciclo de producción 2018-2019, fue necesario el uso de personas que llevaran a cabo las distintas actividades necesarias, mencionadas anteriormente en la descripción del proceso productivo, se utilizó distintos materiales (insumos) como fertilizantes para mantener la vitalidad de las plantas y, además otros costos que no estuvieron directamente relacionados con la producción, denominados en la presente investigación como costos indirectos de producción (CIP), tales como mecates, baldes, depreciación anual de equipos, sacos, entre otros. El siguiente cuadro resume los costos totales según los elementos del costo de producción, es decir mano de obra directa, materiales y los costos indirectos de producción:

Cuadro 9. Resumen de los costos de producción de café en la finca las parcelas durante el periodo 2018-2019 según los elementos del costo de producción.

CONCEPTO	TOTAL
Mano de Obra	C\$ 64,000.00
Materiales	C\$ 7,820.00
CIP	C\$ 11,518.67
Total	C\$ 83,338.67

Fuente: *Elaboración propia*

En la figura 3 se muestra la distribución relativa de los costos por cada elemento que los constituyen:

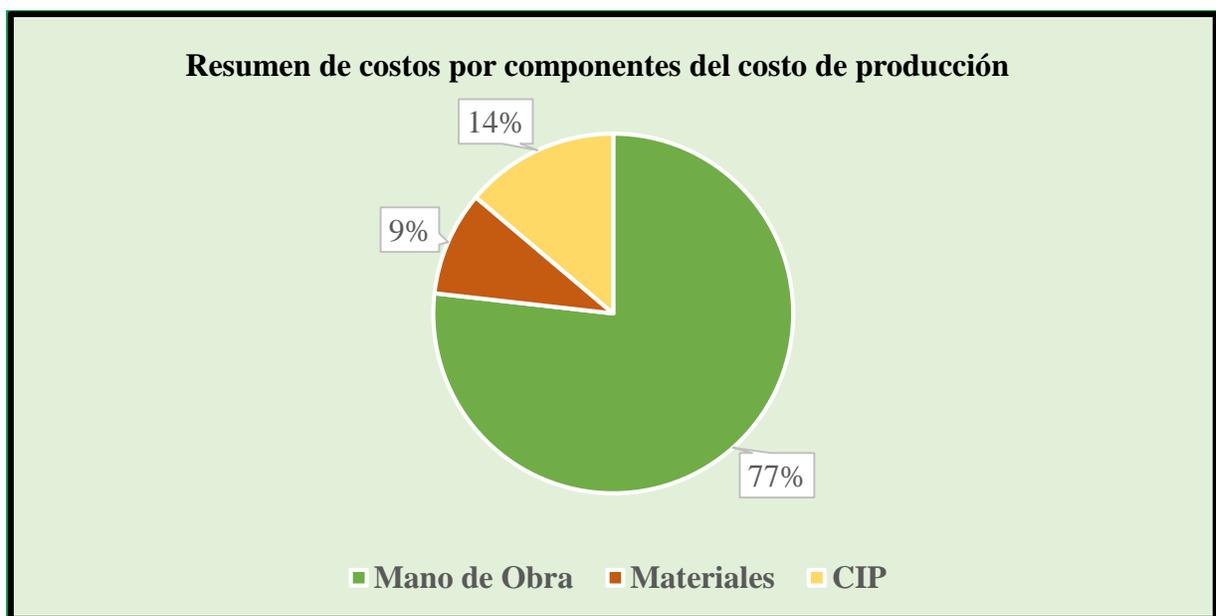


Figura 3. Distribución relativa de los costos por elemento del costo de producción en la finca las parcelas durante el periodo 2018-2019. **Fuente:** *Elaboración propia*

El cuadro 9 y la figura 3, puntualizan que el elemento del costo de producción que ocupa la mayor importancia absoluta y relativa es la remuneración de mano de obra directa, este ocupa

un 77%, seguida de los materiales que ocupa un 14% de los costos totales mientras que los costos indirectos de producción ocupan un 9%.

En el cuadro siguiente se sintetizan los costos que fueron necesarios para sostener la producción de café durante el ciclo de 2018-2019 según las actividades del proceso productivo:

Cuadro 10. Síntesis de los costos por actividad realizada en el proceso de producción de café en la finca las parcelas durante el periodo 2018-2019.

ACTIVIDAD	COSTO TOTAL
Fertilización	C\$ 7,650.00
Control de hiervas y de sombras	C\$ 8,400.00
Recolección	C\$ 43,174.00
Beneficiado	C\$ 19,188.67
Comercialización	C\$ 4,926.00
Total	C\$ 83,338.67

Fuente: *Elaboración propia.*

De igual manera, la gráfica presentada a continuación, muestra la distribución porcentual de los costos, es decir, el porcentaje de los costos totales que ocupó cada actividad del proceso de producción:

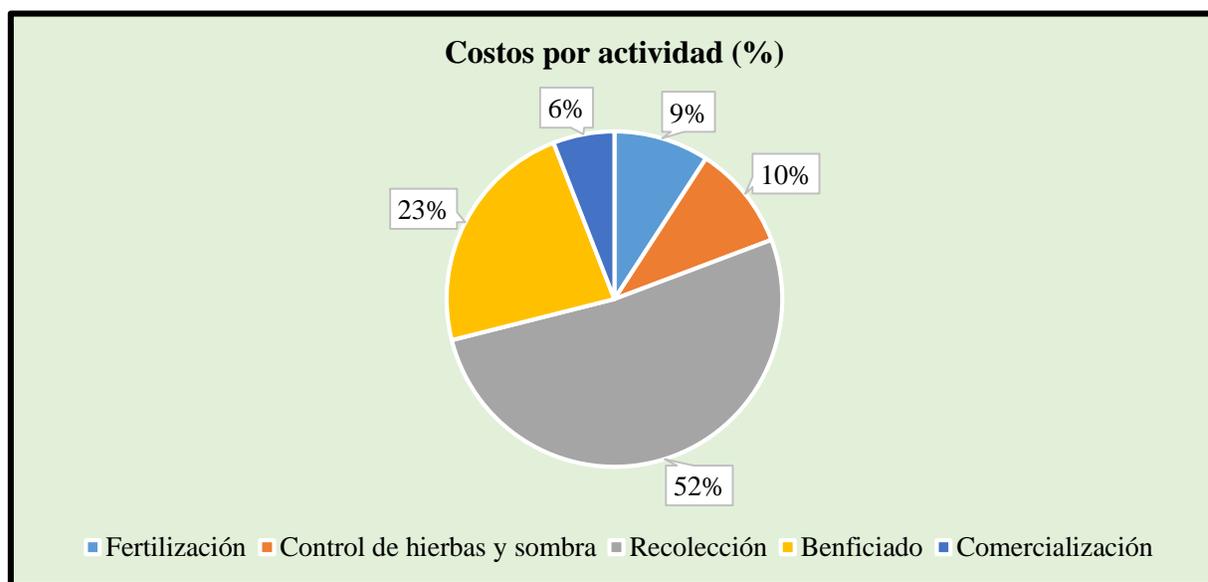


Figura 4. Distribución relativa de los costos por actividad realizada en el proceso de producción de café en la finca las parcelas durante el periodo 2018-2019. **Fuente:** *Elaboración propia*

Como se observa tanto el cuadro 10 como en la figura 4, la mayor parte de los costos se concentra en la actividad de recolección que ocupa un 52% de los costos totales, seguida de la actividad de beneficiado que ocupa un porcentaje de 23%.

Huete *et.al* (2015), demuestran que de la misma manera en su estudio: Determinación de los costos de producción del cultivo de café mediante la implementación de procedimientos de control financiero y operativo para la finca Santa Lucia del municipio de San Juan de Rio Coco en el periodo de Cosecha de noviembre 2014 a marzo 2015, la actividad en la que se realiza el mayor desembolso de efectivo es en la recolección. En esta investigación se determinó que la recolección ocupaba un 40% de los costos totales.

El mismo comportamiento de los costos lo presentan diversos países de Latinoamérica. A como lo evidencia la organización Sistemas Empresariales de Mesoamérica (SEM), (2010), por ejemplo, en Perú, el costo de cosecha representa un 35 % de los costos totales; en Colombia representa un 41% de los costos totales; mientras que en Guatemala representa un 38 % de los costos totales.

4.2.2. Ingresos

Los ingresos no solamente están determinados por la producción sino por el precio el cual no es elegido por el productor, sino que está sujeto a los precios que el mercado ofrece y además la oferta y demanda del producto.

Según el productor la producción de café fue de 95 quintales en total (23.75 quintales por mz), mismos que fueron entregados a la acopiadora CISA MERCON ubicada en la ciudad de Boaco, destacó también que los precios estuvieron más bajos que el ciclo anterior y que fueron variables.

Según datos del Banco Central de Nicaragua (BCN), (2017), durante el ciclo de cosecha 2016-2017, se produjeron un total de 2,700,000 quintales de café en un área de 180,000 manzanas, es decir, en promedio 15 quintales por manzana. Tomando como referencia este promedio, podemos constatar que los rendimientos por manzana en la finca las parcelas son altos puesto que se cultivan 23.75 quintales por manzana, 8.75 quintales más que el promedio nacional.

Accediendo a registros y recibos disponibles se pudo determinar que durante el ciclo 2018-2019 los precios del café fueron variables y oscilaron entre 1,190.00 (mil ciento noventa) y 1,250.00 (mil doscientos cincuenta) córdobas, sin embargo, los ingresos presentados en el cuadro 11, se calcularon en base a un promedio constante de C\$ 1,213.33 (mil doscientos trece puntos treinta y tres). En este ciclo se realizaron varias ventas distribuidas de la siguiente manera:

Cuadro 11. Ingresos por venta de café pergamino en la finca las parcelas durante el periodo 2018-2019.

FECHA DE VENTA	QUINTALES	PRECIO UNITARIO	PRECIO
27 de octubre de 2018	4	C\$ 1,213.33	C\$ 4,853.33
8 de noviembre de 2018	8	C\$ 1,213.33	C\$ 9,706.67
20 de noviembre de 2018	9	C\$ 1,213.33	C\$ 10,920.00
28 de noviembre de 2018	13	C\$ 1,213.33	C\$ 15,773.33
7 de diciembre de 2018	15	C\$ 1,213.33	C\$ 18,200.00
15 de diciembre de 2018	12	C\$ 1,213.33	C\$ 14,560.00

Cuadro 11. Continuación...

26 de diciembre de 2018	6	C\$ 1,213.33	C\$ 7,280.00
5 de enero de 2019	9	C\$ 1,213.33	C\$ 10,920.00
12 de enero de 2019	7	C\$ 1,213.33	C\$ 8,493.33
23 de enero de 2019	8	C\$ 1,213.33	C\$ 9,706.67
6 de febrero de 2019	2	C\$ 1,213.33	C\$ 2,426.67
11 de febrero de 2019	2	C\$ 1,213.33	C\$ 2,426.67
Total	95		C\$ 115,266.67

Fuente: *Elaboración propia*

4.2.3. Relación beneficio costo

Una vez obtenidos los ingresos y costos totales de producción, se hace posible calcular la relación beneficio costo de la producción de café en la finca las parcelas durante el ciclo 2018-2019, la misma está determinada mediante la siguiente ecuación:

$$RBC = \frac{\text{Ingresos Totales}}{\text{Costos Totales}}$$
$$RBC = \frac{C\$ 115,266.67}{C\$ 83,338.67} = 1.38$$

El cálculo de la relación beneficio costo da un resultado de 1.38, lo cual indica que durante el ciclo 2018 - 2019 el productor obtuvo un beneficio de 1.38 córdobas, en otras palabras, por cada córdoba que invirtió ganó 38 centavos de córdoba.

Figuroa (2012), muestra resultados similares en su investigación sobre rentabilidad de café en micro fincas del municipio de Santiago Atitlan, Guatemala, en el que determinó que la relación beneficio costo fue de 1.38 en el año 2011.

De la misma manera Trejos (2010), al realizar un estudio económico sobre fincas certificadas (orgánicas) y no certificadas en dos regiones de Colombia, determinó que las fincas certificadas tuvieron una rentabilidad alta de 1.31 (según la relación beneficio costo) y las fincas no certificadas una rentabilidad de 1.35.

4.2.4. Margen de utilidad neta

El conocimiento de los costos totales y los ingresos totales hace posible la determinación del margen de utilidad neta, sin embargo, antes es necesario realizar el cálculo de la utilidad neta la cual resulta de la resta de costos a los ingresos, tal como se presenta a continuación:

$$\text{Utilidad Neta} = \text{Ingresos Totales} - \text{Costos totales}$$

$$\text{Utilidad Neta} = 115,266.67 - 83,338.67 = C\$ 31,928.00$$

La utilidad neta indica la cantidad absoluta de los ingresos totales que le queda libre al productor luego de haber deducido los costos totales. Una vez determinada la utilidad neta es posible calcular el margen de utilidad neta, el cual resulta de la siguiente ecuación:

$$\text{Margen de utilidad neta} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ingresos Totales}}$$

$$\text{Margen de utilidad neta} = \frac{31,928.67}{115,266.67} = 27.70\%$$

El resultado del margen de utilidad neta, indica que la producción de café durante el ciclo 2018-2019, presentó una rentabilidad del 27.70%. En otras palabras, el porcentaje que le quedó al productor fue el 27.70% de los ingresos totales, lo cual también permite deducir que el 72.30% de los ingresos totales, fueron usados para cubrir los costos de producción.

Molina (2017), indica que una explotación agrícola se considera rentable cuando presenta una rentabilidad mínima del 25%, sin embargo, la tasa de rentabilidad mínima es variable y depende de criterios como, el tipo de explotación, la magnitud de la inversión y el grado de riesgo que esta representa.

El resultado del margen neto de utilidad de la producción de café representa un porcentaje que se encuentra muy cerca de la tasa mínima aceptable, según el autor citado en el párrafo anterior, no obstante, se puede considerar como una rentabilidad alta, si se tiene en cuenta que la explotación es pequeña y que se usa un nivel tecnológico bajo.

En el año 2007, la Asociación Nacional de Cafeteros en Colombia, determinó que la rentabilidad de la producción de café en dicho país fue de 25% muy a pesar de las caídas de precios internacionales que se presentaron en ese año. Como es notorio este resultado se asemeja a los presentados en el presente trabajo investigativo.

Por su parte, Húbeda (2015), determinó que el margen de utilidad neta para la unión de cooperativas de cafés especiales en Matagalpa, en el año 2013, fue de 10% como producto de la recuperación de inversiones a causa de la disminución del pago de intereses por préstamos a largo plazo.

V. CONCLUSIONES

El presente estudio generó las siguientes conclusiones:

- ✧ El proceso de producción del café aplicado en la finca Las Parcelas tiene limitaciones técnicas, como la falta de fertilización adecuada, correcto control fitosanitario y se hace de manera tradicional. Esto puede ser determinante en términos productivos y por ende en los ingresos puesto que a mayor producción mayores ventas por lo que se podría percibir más ingresos. El mejoramiento tecnológico en el sistema de producción de café de la finca Las Parcelas aumentaría los niveles de producción y por ende los ingresos económicos.
- ✧ Los costos totales de producción se derivan, principalmente, de la etapa de cosecha; en primer lugar, la recolección ocupa un 52 % (C\$ 43,174.00) del total de los costos, el beneficiado también ocupa un alto porcentaje en los costos, esta actividad representa un 23% (C\$ 19,188.67) de los costos totales y junto a la recolección suman 75% de los costos totales.
- ✧ Los ingresos están determinados por la cantidad de quintales producidos y el precio de venta, en cuanto a la producción total (4 mz) se determinó que se produjeron 95 quintales y se vendieron a un precio promedio de 1,213.33 C\$ resultando un ingreso total de C\$ 115,266.67. Los precios de venta no están determinados por el productor sino más bien por los ofrecidos por el mercado que a su vez están regidos por las variaciones de precios internacionales, por lo cual se corre el riesgo de recibir un precio que dificulte la recuperación de la inversión y la generación de ganancias.
- ✧ El resultado de la relación beneficio costo indicó que durante el ciclo 2019-2018, en la finca las parcelas, hubo un beneficio de 1.38 córdobas por cada unidad monetaria invertida, es decir que fue posible cubrir los costos quedando libre una cantidad de 0.38 córdobas de los cuales el productor pudo disponer para la realización de labores productivas pertinente o destinarlos a la actividad que el estimara necesaria. El resultado de la relación beneficio costo indica que la explotación cafetalera en dicho ciclo presentó una rentabilidad alta dado que la cantidad invertida generó ingresos suficientes para la saldar los costos y quedando libre una cantidad alta de dinero.
- ✧ El cálculo del margen de utilidad neta generó un resultado de 27.70%, es decir, se determinó que un 27.70% de los ingresos totales quedaron disponibles para el productor mientras que el otro 72.30 restante fue utilizado para saldar los costos. El resultado del margen de utilidad neta indica que la rentabilidad de la producción de café en la finca las parcelas en el ciclo 2018-2019, presento una rentabilidad alta dado que está dentro de la tasa mínima aceptable.

VI. RECOMENDACIONES

- ✧ Hacer una comparación de varios ciclos de producción en la misma finca o de varios sistemas de producción del cultivo de café en la misma comarca o en fincas distintas podría revelar si en realidad los resultados del presente estudio son altos en comparación con el entorno productivo.
- ✧ Realizar un estudio orientado al análisis de la relación de las técnicas de cultivo y la rentabilidad; este tipo de estudio podría mostrar si las técnicas usadas son correctas y garantizan una producción adecuada y, por ende, mayores ingresos.
- ✧ Implementar un sistema contable en la finca, esto facilitaría la realización de registros y la demostración de datos financieros, útil para el productor en la toma de decisiones y en la administración de la actividad cafetalera.

VII. LITERATURA CITADA

AGESIC. (2011). *Modelo para el análisis de costo beneficio*. Recuperado de:
https://www.agesic.gub.uy/innovaportal/file/3284/1/modelo_para_el_analisis_de_costos_y_beneficios_v20130822.pdf

ANACAFE. (2011). *Historia del Café*. Recuperado de
http://www.coffeeresearchsystem.com/glifos/index.php?title=10CON:Historia_del_Cafe

Cárdenas, D. 2005. *Sistemas de cultivo de café en México*. Veracruz México: Hutasco.
Recuperado de <https://es.scribd.com/document/270035183/2-1-Sistemas-de-Cultivo-de-Cafe-en-Mexico>

Casanova (2012). *Guía Ambiental Para el Sector Cafetalero*. Recuperado de
https://www.federaciondecafeteros.org/clientes/es/servicios_para_el_cafetero/documentacion/

Federación Nacional De Cafeteros De Colombia. (2007). *Sistemas de producción de café en Colombia*: Colombia: Editorial Blanecolor Ltda.

Húbeda, A. (2015). *Análisis financiero de la unión de cooperativas de cafés especiales Cordillera Isabelia RL*. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional Agraria. Nicaragua.
Recuperado de

http://repositorio.una.edu.ni/3220/1/tne10u13.pdf&sa=U&ved=2ahUKEwiaw6SH97nhAhUNm1kKHR_KCFcQFjABegQICBAB&usg=AOvVaw28yK5K5Khwm_qgjVwoEsPo

Figueroa, A. (2008). *Costos y Rentabilidad de Unidades Agrícolas (producción de café)*. Tesis de Pregrado. Universidad de San Carlos. Guatemala. Recuperado de http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/03/03_0683_v2.pdf

Figueroa. (2011). *La producción y el consumo del café*. Recuperado de https://www.ecorfan.org/spain/libros/LIBRO_CAFE.pdf

Gayle, L. (2006) *Contabilidad y administración de costos*. México. McGraw-Hill. Recuperado de <http://biblioteca.soymercadologo.com/wp-content/uploads/2016/08/Administracion-de-Costos-4ed-Blocher-Stout-Cokins-y-Chen.pdf>

Guharay , F; Monterrey, J; Monterroso, D; Stever,C. (2000). *Manejo integrado de Plagas en el cultivo de café.Nicaragua*. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11554/2978>

Huete, A., Acuña, R., Betanco, R. (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 Lucia del municipio de San Juan de Rio Coco en el periodo de Cosecha de noviembre 2014 a marzo 2015*. Tesis de Pregrado. Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua. Estelí Nicaragua. Recuperado de <http://repositorio.unan.edu.ni/1872/1/17371.pdf>

Leiva. (2016). *Sistema Contable de la Empresa Agrícola Las Lajas Mierisch S.A del municipio de Matagalpa, Departamento de Matagalpa en el I semestre del año 2015*. Tesis de Pregrado. Recuperado de: <http://repositorio.unan.edu.ni/2262/1/5405.pdf>

López, E. (2009). *Los costos de producción del café orgánico del estado de Chiapas y el precio justo en el mercado internacional*. *Rev. Mex. De Ec. Agríc. Y De.* 2(1). Recuperado de <https://chapingo.mx/revistas/revistas/articulos/doc/remecaren2843.pdf>

López, L. (2015). *Análisis De La Rentabilidad De Cultivo De Algodón En Sonora*. *Revista Mexicana de Agronegocios.* 19 (39). Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/141/14132408002.pdf>.

Ministerio De Fomento, Industria Y Comercio. (2008). *Ficha Producto “Café”*. *Nicaragua*. Recuperado de <http://cenida.una.edu.ni/relectronicos/RENE71N583c.pdf>

Nahuamel, J. (2013). *Competitividad De La Cadena Productiva De Café Orgánico En La Provincia De La Convención, Región Cusco*. Tesis de Post Grado. Universidad Nacional Agraria La Molina. Perú. Recuperado de <http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/1098/E16-N3-T.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Osorio. H. (2009). *Los Costos Y Las Decisiones En Agricultura Una Actividad Olvidada*. Recuperado de: <https://www.itson.mx/publicaciones/pacioli/Documents/no60/costos.pdf>

Vivas. (2010). Economía Agraria. Recuperado de:
<http://repositorio.una.edu.ni/2465/1/ne10v855e.pdf>

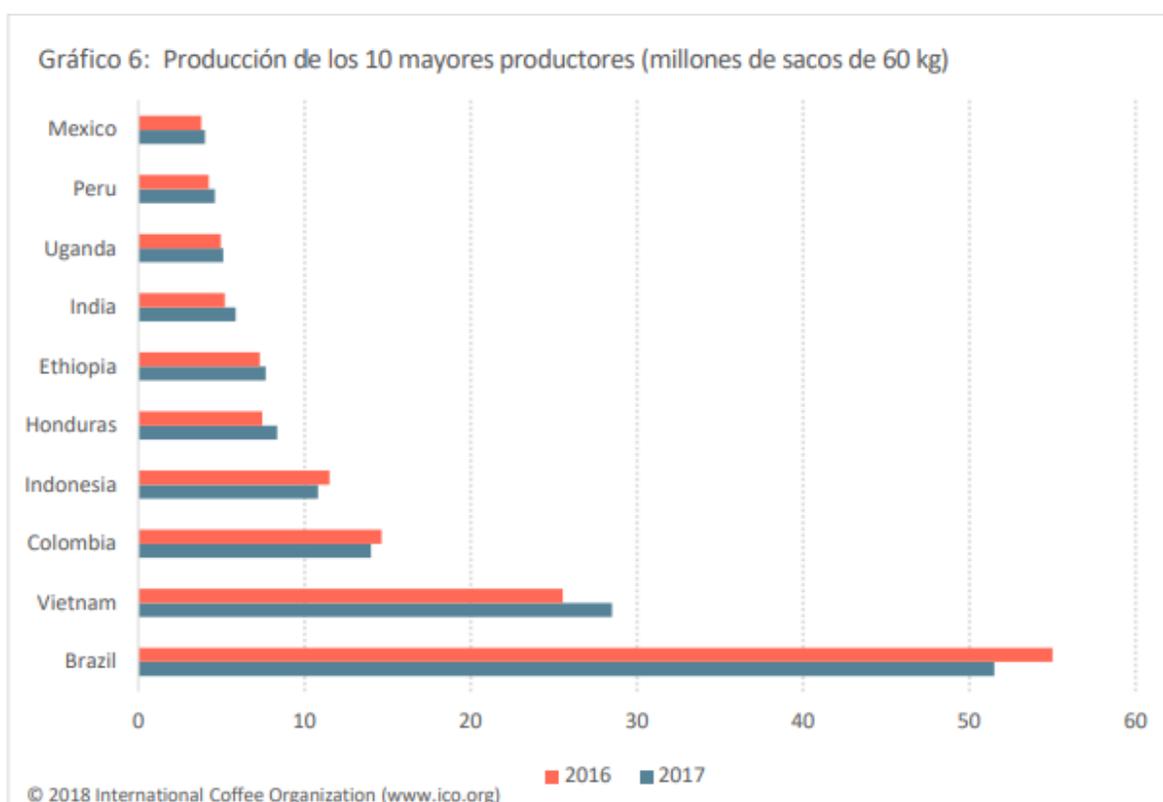
VIII. ANEXOS

Anexo 1. Tabla de depreciación de materiales y equipos en la finca las parcelas durante el periodo 2018-2019.

Equipo	Cantidad	Vida Útil en Año	Valor de Adquisición	Depreciación Anual
Despulpadora	1	10	C\$ 20,000.00	C\$ 2,000.00
Zarandas	5	3	C\$ 400.00	C\$ 666.67
Bomba de Mochila	2	5	C\$ 2,800.00	C\$ 1,120.00
Tina de plástico	1	3	C\$ 480.00	C\$ 160.00
Total				C\$ 3,946.67

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2. Grafica de la producción de los 10 mayores productores de café.



Fuente: International Coffee Organization

Anexo 3. Producción mundial de café cosecha 2014-2015.



Fuente: Embassy of the Dominican Republic in the United Kingdom