



1859



Universidad  
Nacional  
de Loja

**Universidad Nacional de Loja**

**Unidad de Educación a Distancia**

**Maestría en Agronegocios Sostenibles**

**Evaluación de los costos de producción del café (*Coffea arabica* L.)  
en un cultivo establecido manejado de forma convencional en la  
finca Boladeros para el periodo 2022 y 2023 en el cantón Puyango.**

Trabajo de Titulación, previo a la  
obtención del título de Magister  
en Agronegocios Sostenibles

**AUTOR:**

Jorge Luis Mendoza Prado

**DIRECTOR:**

Blgo. Xavier Alejandro Rojas Ruilova. M.Sc

Loja - Ecuador

2024

## Certificación



UNL

Universidad  
Nacional  
de Loja

Sistema de Información Académico  
Administrativo y Financiero - SIAAF

### CERTIFICADO DE CULMINACIÓN Y APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, **Rojas Ruilova Xavier Alejandro**, director del Trabajo de Titulación denominado **Evaluación de los costos de producción del café (Coffe arábica) en un cultivo establecido manejado de forma convencional en la finca Boladeros para el periodo 2022 y 2023 en el cantón Puyango**, perteneciente al estudiante **JORGE LUIS MENDOZA PRADO**, con cédula de identidad N° **1105480261**. Certifico que luego de haber dirigido el **Trabajo de Titulación** se encuentra concluido, aprobado y está en condiciones para ser presentado ante las instancias correspondientes.

Es lo que puedo certificar en honor a la verdad, a fin de que, de así considerarlo pertinente, el/la señor/a docente de la asignatura de **Titulación**, proceda al registro del mismo en el Sistema de Gestión Académico como parte de los requisitos de acreditación de la Unidad de Titulación del mencionado estudiante.

Loja, 22 de Diciembre de 2023



XAVIER ALEJANDRO  
ROJAS RUILOVA

F)

DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN



Certificado TIC/TT.: UNL-2023-001098

1/1  
Educamos para Transformar

## **Autoría**

Yo, **Jorge Luis Mendoza Prado**, declaro ser autor del presente trabajo de titulación y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mí del trabajo de titulación en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

**Firma:**

**Cédula de Identidad:** 1105480261

**Fecha:** 17 diciembre 2023

**Correo electrónico:** jorge.l.mendoza@unl.edu.ec

**Celular:** 0968083113

**Carta de autorización por parte del autor, para consulta, reproducción parcial o total y/o publicación electrónica del texto completo, del Trabajo de Titulación.**

Yo, **Jorge Luis Mendoza Prado** declaro ser autor del Trabajo de Titulación denominado: **Evaluación de los costos de producción del café (*Coffea arabica* L.) en un cultivo establecido manejado de forma convencional en la finca Boladeros para el periodo 2022 y 2023 en el cantón Puyango**, como requisito para optar por el título de **Magister en Agronegocios Sostenibles**, autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que, con fines académicos, muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido en el Repositorio Institucional.

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

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Titulación que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, suscribo, en la ciudad de Loja, a los veinticuatro días del mes de enero del dos mil veinticuatro.

**Firma:**

**Autor:** Jorge Luis Mendoza Prado

**Cédula:** 1105480261

**Dirección:** Loja

**Correo electrónico:** jorge.l.mendoza@unl.edu.ec

**Teléfono:** 0968083113

**DATOS COMPLEMENTARIOS:**

**Director del Trabajo de Titulación:** Blgo. Xavier Alejandro Rojas Ruilova. M.Sc

## **Dedicatoria**

El presente trabajo se lo dedico a Dios, agradeciéndole por proporcionarme la fuerza y la sabiduría que me han permitido levantarme cada día y perseverar incansablemente hasta alcanzar este nuevo sueño, pues solo Dios que con su infinito amor ha sido mi guía, conduciéndome por el camino correcto y permitiéndome llegar a este momento tan importante en mi vida personal y profesional.

A mi querida esposa Margeory Herrera e hija Luisita Mendoza, por brindarme todo su apoyo para seguir alcanzando nuevas metas, y confinar en mí, hasta en los momentos más difíciles, ustedes que con su gran esfuerzo me mantuvieron firme en este largo camino de superación, donde como resultado hoy podemos ver cristalizada y alcanzada una meta más en mi vida.

A mis queridos padres Vicente Mendoza y Nercy Prado, por darme su apoyo incondicional para seguirme superando cada día, ellos que con sus buenos consejos siempre son un pilar fundamental en mi vida y fuente de motivación para seguir adelante.

A mis hermanas Susana Mendoza y María Mendoza, abuelos, familiares y amigos que de una u otra forma me brindaron sus buenos consejos y ayuda en todo momento, motivándome para continuar adelante y cumplir este nuevo objetivo propuesto.

*Jorge Luis Mendoza Prado*

## **Agradecimiento**

En esta oportunidad, deseo expresar mi agradecimiento, ante todo, a Dios, por velar por mí y guiarme constantemente, por derramar sus bendiciones sobre mí y mi familia, por permitirme llegar a esta etapa de mi vida, logrando hacer realidad este nuevo sueño tan esperado.

Así mismo expresar mis más sinceros agradecimientos de manera muy especial a mi esposa e hija, de la misma manera agradecer profundamente a mis padres y hermanas, quienes, con su amor y apoyo, me brindaron la oportunidad de progresar. Me siento afortunado por la confianza que depositaron en mí y agradezco enormemente su constante acompañamiento y motivación. Estoy agradecido de tenerlos a mi lado en este momento, compartiendo con alegría el logro de otra meta en mi vida.

Agradezco a la Universidad Nacional de Loja, por brindarme la oportunidad de seguir mis estudios de posgrado en la maestría de Agronegocios Sostenibles, y seguirme preparando como persona y profesional para estar al servicio de mi familia y a la sociedad.

Le agradezco de manera especial al Blgo. Xavier Rojas Ruilova, por ser una excelente persona y un gran tutor que, con su esfuerzo y dedicación me permitieron cristalizar mi Trabajo de Titulación.

*Jorge Luis Mendoza Prado*

## Índice de Contenidos

<b>Portada</b> .....	<b>i</b>
<b>Certificación</b> .....	<b>ii</b>
<b>Autoría</b> .....	<b>ii</b>
<b>Carta de autorización</b> .....	<b>iv</b>
<b>Dedicatoria</b> .....	<b>v</b>
<b>Agradecimiento</b> .....	<b>vi</b>
<b>Índice de contenido</b> .....	<b>vii</b>
Índice de tablas .....	<b>ix</b>
Índice de figuras .....	<b>x</b>
Índice de anexos .....	<b>xi</b>
<b>1. Título</b> .....	<b>1</b>
<b>2. Resumen</b> .....	<b>2</b>
Abstract .....	<b>3</b>
<b>3. Introducción</b> .....	<b>4</b>
<b>4. Marco Teórico</b> .....	<b>6</b>
4.1. Café .....	<b>6</b>
4.2. Descripción botánica del café .....	<b>6</b>
4.2.1. Taxonomía .....	<b>6</b>
4.2.2. Raíz .....	<b>7</b>
4.2.3. Tallo .....	<b>7</b>
4.2.4. Hojas .....	<b>7</b>
4.2.5. Flores .....	<b>8</b>
4.2.6. Frutos .....	<b>8</b>
4.2.7. Semilla .....	<b>8</b>
4.3. Agroecología del cultivo de café .....	<b>8</b>
4.3.1. Suelo .....	<b>8</b>
4.3.2. Temperatura .....	<b>8</b>

4.3.3. Precipitación .....	9
4.4. Producción del café en el mundo .....	9
4.4.1. Producción del café a nivel mundial .....	9
4.5. Producción del café en Latinoamérica .....	10
4.6. Producción de café en el Ecuador .....	10
4.6.1. Unidades de producción cafetalera en Ecuador .....	10
4.7. Análisis financiero .....	12
4.7.1. Elementos del costo .....	12
4.7.2. Clasificación de los costos .....	12
4.7.3. Costo de producción .....	13
4.7.4. Costo fijo .....	13
4.7.5. Costo Variable .....	14
4.7.6. Punto de equilibrio .....	14
4.7.7. Rentabilidad .....	14
4.7.8. Precio .....	14
4.8. Análisis de los sistemas de costos .....	14
4.8.1. Sistema de costos por procesos .....	14
4.8.2. Sistemas de costos por estándar .....	15
<b>5. Metodología .....</b>	<b>16</b>
<b>6. Resultados .....</b>	<b>19</b>
<b>7. Discusión .....</b>	<b>31</b>
<b>8. Conclusiones .....</b>	<b>34</b>
<b>9. Recomendaciones .....</b>	<b>35</b>
<b>10. Bibliografía .....</b>	<b>36</b>
<b>11. Anexos .....</b>	<b>40</b>



## **Índice de tablas**

<b>Tabla 1.</b> Taxonomía .....	<b>7</b>
<b>Tabla 2.</b> Hectáreas de café cultivadas en Ecuador.....	<b>11</b>
<b>Tabla 3.</b> Registro diario de trabajadores .....	<b>17</b>
<b>Tabla 4.</b> Registro de Materiales / Servicios .....	<b>17</b>
<b>Tabla 5.</b> Costos de fertilizantes empleados en el año 2022 y 2023 .....	<b>26</b>
<b>Tabla 6.</b> Costos de insumos de pesticidas empleados en el año 2022 y 2023 .....	<b>27</b>

## Índice de figuras

<b>Figura 1.</b> Principales países productores de café a nivel mundial en 2022 .....	<b>9</b>
<b>Figura 2.</b> Producción de café en Latinoamérica en la temporada de cultivo 2019/2020 .....	<b>10</b>
<b>Figura 3.</b> Ubicación del área de estudio (Finca Boladeros).....	<b>16</b>
<b>Figura 4.</b> Costos de mano de obra en actividades de podas año 2022 vs 2023 .....	<b>19</b>
<b>Figura 5.</b> Costos de mano de obra en actividades de riego 2022 vs 2023 .....	<b>20</b>
<b>Figura 6.</b> Costos de mantenimiento en actividades de limpieza de finca 2022 vs 2023 .....	<b>21</b>
<b>Figura 7.</b> Costos de mano de obra en aplicación de fertilizantes .....	<b>22</b>
<b>Figura 8.</b> Costos de mano de obra en aplicación de fungicidas e insecticidas en el cultivo de café .....	<b>23</b>
<b>Figura 9.</b> Costos de mano de obra en recolección de fruta 2022 vs 202 .....	<b>24</b>
<b>Figura 10.</b> Costos de mano de obra en secado del café 2022 vs 2023 .....	<b>25</b>
<b>Figura 11.</b> Costos de transporte para el año 2022 y 2023 .....	<b>28</b>
<b>Figura 12.</b> Costo total por hectárea del cultivo de café en el año 2022 y 2023 .....	<b>29</b>
<b>Figura 13.</b> Rendimientos de quintales producidos en una hectárea de café manejada de forma convencional año 2022 y 2023 .....	<b>30</b>

## **Índice de anexos**

<b>Anexo 1.</b> Matriz de control diario .....	<b>40</b>
<b>Anexo 2.</b> Inventario de productos utilizados en la finca .....	<b>40</b>
<b>Anexo 3.</b> Cantidad de productos utilizados en la finca.....	<b>41</b>
<b>Anexo 4.</b> Evaluación de productividad del café manejo convencional . .....	<b>41</b>
<b>Anexo 5.</b> Certificado de traducción .....	<b>42</b>

## **1. Título**

Evaluación de los costos de producción del café (*Coffea arabica* L.) en un cultivo establecido manejado de forma convencional en la finca Boladeros para el periodo 2022 y 2023 en el cantón Puyango.

## 2. Resumen

En la actualidad el café es uno de los principales productos de consumo a nivel mundial, presenta una elevada importancia económica ya que es un producto generador de divisas y un aporte para la economía familiar. En el Ecuador este cultivo ha venido experimentando diversas bajas productivas por diversos factores en los que podemos mencionar problemas medioambientales, inestabilidad de precios, presencia de plagas y enfermedades entre otros. Es por ello que el objetivo de la presente investigación fue evaluar los costos de producción del café (*Coffea arabica* L.) en un cultivo establecido manejado de forma convencional en la finca Boladeros para el periodo 2022 y 2023 en el cantón Puyango. Este estudio se realizó bajo el método de investigación descriptiva y revisión de la información, en donde se evaluó cada actividad realizada en un periodo comprendido de un año, con lo cual se logró determinar que el costo de producción de la hectárea en el año 2022 fue de \$3.432,00 con una producción promedio de 29,8 quintales, mientras que para el año 2023 se obtuvo un costo de \$ 2.488,50 con un promedio de producción de 17,6 quintales, por lo que esta disminución en cuanto a los rendimientos por hectárea, plantea desafíos agronómicos que requieren una atención detallada que permitan identificar los factores específicos que llevaron a obtener esta baja productividad y así lograr implementar estrategias correctivas dentro de la finca, para que de esta forma no se afecte la rentabilidad de la misma, enfocándose desde el punto de vista de una administración eficaz de los recursos disponibles.

**Palabras claves:** *Coffea arabica*, costo, convencional, producción, hectárea.

## **Abstract**

Currently, coffee is one of the main globally consumed products, holding significant economic importance as a foreign exchange generator and a contribution to family economies. In Ecuador, this crop has been experiencing various declines in productivity due to various factors, including environmental issues, price instability, presence of pests, and diseases, among others. Therefore, the objective of this research was to assess the production costs of coffee (*Coffea arabica* L.) in a conventionally managed established crop at Boladeros farm for the period 2022 and 2023 in the Puyango canton. This study was conducted using the descriptive research method and information review, evaluating each activity over a one-year period. This analysis revealed that the production cost per hectare in 2022 was \$3,432.00 with an average production of 29.8 quintals, while for 2023, the cost was \$2,488.50 with an average production of 17.6 quintals. This decrease in yield per hectare poses agronomic challenges that require detailed attention to identify specific factors leading to this reduced productivity. Implementing corrective strategies within the farm is crucial to maintaining its profitability. The focus should be on effective resource management from an administrative perspective.

**Keywords:** *Coffea arabica*, cost, conventional, production, hectare.

### 3. Introducción

El café es uno de los principales productos de consumo a nivel mundial, es por esto que posee una importante relevancia económica para los caficultores que ven en este cultivo, un medio de vida y un sustento para sus familias (Venegas et al., 2018). En Ecuador, el café no solo es una fuente de divisas para el país, sino que también contribuye a los ingresos de las familias dedicadas a su cultivo, además, proporciona beneficios a todos los participantes en la cadena productiva del café, incluyendo a transportistas, comerciantes, empresarios, entre otros (Jiménez & Massa, 2015).

Por otro lado, Pozo (2014) comenta que el Ecuador es uno de los principales países exportadores de café a nivel mundial, debido a que es uno de los pocos países en el que se cultivan dos variedades: el arábigo y el robusta. Actualmente el café ecuatoriano goza de una importante aceptabilidad en el mercado internacional debido a su excelente calidad, siendo promocionado por todo el mundo con el apoyo del Instituto de promociones de exportaciones e inversiones desarrollado por el gobierno nacional. Se conoce que del 100% de la producción nacional del café el 10% se destina para consumo interno, siendo el 90% de la producción destinada para la exportación, pero cuyo porcentaje no cubre la demanda total de café que necesita ser exportado al mundo (Pozo, 2014).

Las exportaciones de café dentro de la balanza comercial representan el 3,34% de las exportaciones no petroleras. De acuerdo con los datos de la Organización Internacional de Café, el Ecuador ha venido experimentado una progresiva baja de la productividad desde años atrás. Pues hoy en día los caficultores ecuatorianos experimentan diversos problemas que afectan directamente la productividad y la calidad del grano de café, en los cuales se pueden incluir problemas medio ambientales, inestabilidad de los precios en el mercado, pues para el año 2022 el precio del quintal de café fluctuó alrededor de \$180 según datos de Perfect Daily Grind (2022), asimismo el aumento de plagas y enfermedades y el incremento de precios de los insumos agrícolas, han provocado una reducción del área cultivada.

En este sentido, en la presente investigación se realizó una evaluación de los costos de producción del café utilizando un enfoque convencional, con lo cual se busca abordar uno de los problemas más frecuentes del sector cafetalero de Ecuador, donde los productores carecen o no tienen la información necesaria en cuanto a los costos asociados a la gestión de una finca

convencional. Al mismo tiempo, se busca comprender la viabilidad productiva de esta metodología, en un momento en el que la caficultura atraviesa una crisis de producción, en gran parte debido al control insuficiente de los costos generados en el proceso de cultivo. Por lo tanto, este análisis permitirá obtener una comprensión precisa de los costos reales relacionados con la producción de café convencional en su etapa productiva a partir del cuarto año de siembra en el cantón Puyango, posibilitando la implementación oportuna de medidas correctivas.



## **4. Marco Teórico**

### **4.1. Café**

El café es originario de África, específicamente de Etiopía, se prevé que su inicio como bebida se dio a partir del siglo IX, y es desde ahí que se ha convertido en uno de los principales productos de consumo a nivel global, convirtiéndose en un producto agrícola principal de diferentes países (Figuroa et al., 2018). Lo que nos da como resultado que el café hoy en día sea cultivado en diferentes regiones a nivel mundial, en donde su cultivo presenta un mejor desarrollo en climas tropicales o subtropicales con temperaturas que varían desde los 20°C a 25°C, una precipitación media anual de 1500 a 2500 mm y altitud entre los 1000 a 1500 msnm (INIA, 2016), es importante recalcar que en la actualidad los principales países productores de café son Brasil, Colombia, Vietnam, Etiopía y Honduras.

### **4.2. Descripción botánica del café**

#### **4.2.1. Taxonomía**

El café se encuentra dentro de la familia de las Rubiáceas, en este grupo se describen 500 géneros y más de 6.000 especies (Ver. Tabla 1), que en su mayoría son de origen tropical y que se distinguen por presentar ciertos caracteres morfológicos en la flor, el café presenta una distribución cosmopolita, puesto que el género *Coffea* es el de mayor importancia económica (Herrera & Cortina, 2013).

**Tabla 1***Taxonomía*

<b>Reino</b>	Plantae
<b>División</b>	Magnoliophyta
<b>Clase</b>	Magnoliopsida
<b>Orden</b>	Gentianales
<b>Familia</b>	Rubiaceae
<b>Subfamilia</b>	Ixoroideae
<b>Tribu</b>	Coffeae
<b>Género</b>	Coffea
<b>Especie</b>	C. arabica

*Nota.* Datos tomados de CENICAFÉ (2007).

**4.2.2. Raíz**

El café posee una raíz pivotante que puede llegar a medir 50 cm. de profundidad, de esta salen raíces secundarias o laterales que se extienden horizontalmente y producen las raicillas encargadas de absorber los nutrientes, todo el sistema radical puede alcanzar una extensión de 2.5 m.; alrededor del árbol. (CENICAFÉ, 2007)

**4.2.3. Tallo**

El tallo del café es de forma cilíndrica este sirve de sostén tanto de las ramas como de las raíces, a su vez el tallo puede dividirse en varias partes como son los nudos, ramas, yema terminal, yema axilar y entrenudos (Coa et al., 2014).

**4.2.4. Hojas**

Las hojas del café son de forma oblonga o elíptica – lanceolada se insertan en el tallo en grupos de tres una frente de la otra, tienen un tamaño aproximado de 5-20 x 2-7.5 cm y el borde entero o ligeramente ondulado, mientras que el tamaño de los peciolo es aproximadamente de 7 y 12 mm; de diámetro (Milla et al., 2019).

#### **4.2.5. Flores**

El café presenta una inflorescencia de tipo cimosa con un crecimiento definido, su flor es de tipo simple constituida por un eje principal del que nacen de forma alterna las flores, en donde cuyos pedúnculos tienen aproximadamente la misma longitud (Coa et al., 2014).

#### **4.2.6. Frutos**

El fruto del café es una baya la cual posee una forma elíptica, con dimensiones aproximadas de 8 a 16 mm. Estas se forman alrededor de uno a cinco frutos por cima, dentro de su fase de desarrollo que va a partir desde la floración hasta la maduración del mismo, en la cual transcurre un periodo de 230 a 280 días, dependiendo del genotipo y de las condiciones ambientales (Ramírez, 2014)

#### **4.2.7. Semilla**

La semilla se encuentra conformada por dos partes que son muy importantes, la primera es la almendra cuya característica principal es que un poco dura y de color verdoso, la segunda parte es el pergamino o recubierta que es una capa plateada cuando está estado seco, esta parte es la encargada de proteger la semilla la cual se encuentra cubierto de una sustancia azucarada denominada mucilago (CENICAFÉ, 2014).

### **4.3. Agroecología del cultivo de café**

#### **4.3.1. Suelo**

El cafeto requiere condiciones específicas en cuanto a la calidad del suelo, puesto que presenta un mejor desarrollo en suelos con textura franca (franco arcilloso, franco arenoso, franco limoso), que posean una buena cantidad de materia orgánica, profundos, con buen drenaje, topografía regular, y un pH del suelo entre 5 y 6 (Milla et al., 2019).

#### **4.3.2. Temperatura**

La planta de café se desarrolla con normalidad a una temperatura promedio de 18 a 24°C, en estas condiciones se puede lograr una producción favorable en cada ciclo del cultivo (Cortés, 2010).

### 4.3.3. Precipitación

El café necesita precipitaciones bien distribuidas alrededor del año de 1 400 – 2 000 mm, considerando que un exceso de lluvia puede provocar un efecto negativo sobre la calidad del café y de la misma manera ocurre cuando la presencia de lluvias es muy baja. (Contreras et al., 2019).

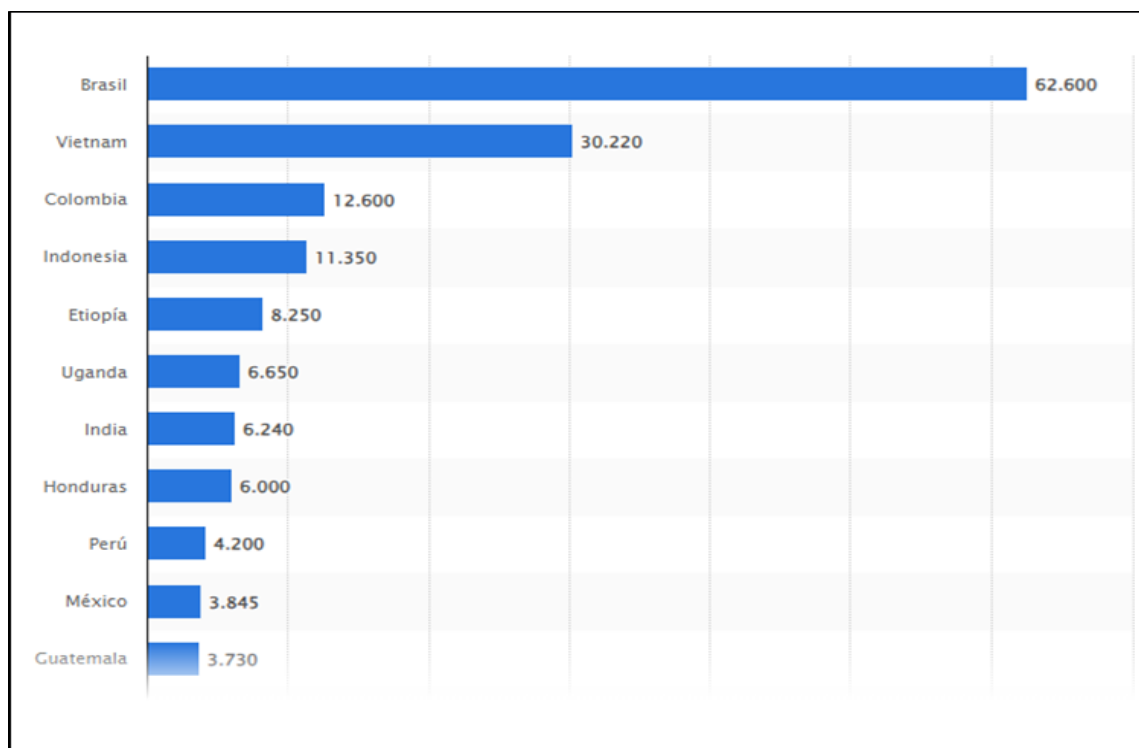
## 4.4. Producción del café en el mundo

### 4.4.1. Producción del café a nivel mundial

El café constituye uno de los cultivos más importantes a nivel mundial, debido a la cantidad elevada de personas que se dedican a esta actividad, pues se calcula que en más de 50 países se produce comercialmente, en donde se estima que alrededor de 7.7 millones de toneladas de café oro se obtienen por año en una superficie aproximada de 10.5 millones de hectáreas (YARA, 2023).

### Figura 1

*Principales países productores de café a nivel mundial en 2022*



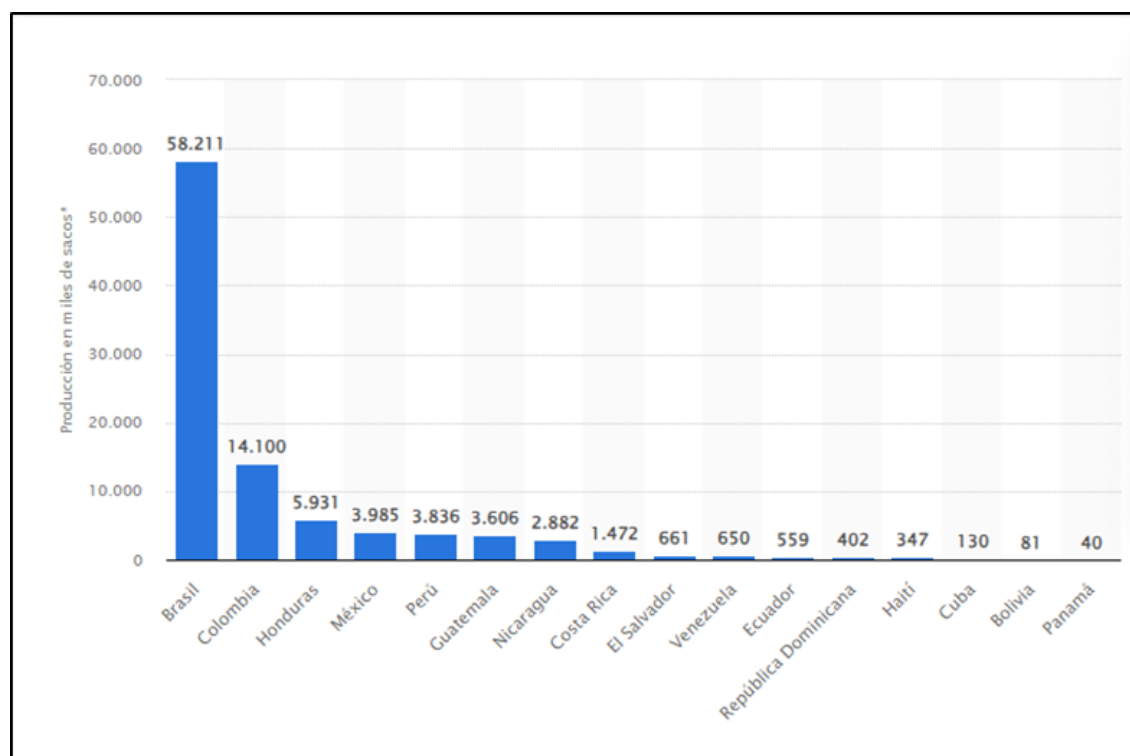
*Nota.* La Figura muestra los principales países productores de café a nivel mundial en el año 2022 en miles de sacos de 60 kg. Fuente: STATISTA (2023).

## 4.5. Producción del café en Latinoamérica

Latinoamérica es una de las industrias del café más importantes a nivel global, pues representa aproximadamente el 61% de la producción mundial, siendo Brasil el número uno en el ranking de producción de café a nivel mundial como regional, pues presentó una producción de más de 58 millones de bolsas de café de 60 kilogramos, durante el periodo de cosecha 2019/2020. Sin embargo, cabe recalcar que esta cifra presentó una disminución del rendimiento producido de alrededor de 4.7 millones de bolsas en comparación con la temporada anterior 2017/2018 (STATISTA RESEARCH DEPARTAMENT, 2023). (Ver figura 2).

### Figura 2

*Producción de café en Latinoamérica en la temporada de cultivo 2019/2020*



*Nota.* La Figura muestra la producción de café en Latinoamérica en la temporada de cultivo 2019/2022 (en miles de sacos de 60 kg). Fuente: STATISTA (2023).

## 4.6. Producción de café en el Ecuador

### 4.6.1. Unidades de producción cafetalera en Ecuador

Ecuador es uno de los países que presenta buenas características para la producción de café, puesto que aquí se produce varios tipos de café, pero pese a estas ventajas de clima se produce en menor cantidad en comparación con otros países cafetaleros, y es por ello que el

cultivo de café se encuentra en una fase inicial. Representando sólo el 1,14% a nivel de Sudamérica y en cuanto al total mundial el 0,48% (BCE, 2017). Entre los años 2010 y 2014, las exportaciones de café en el país han decrecido en un 56,45%, consecuencia de la caída de precios en el mercado mundial debido a fenómenos naturales como “El Niño”, la reducción del área cultivada, así como de la edad avanzada de los cafetales (COFENAC, 2013).

**Tabla 2.**

*Hectáreas de café cultivadas en Ecuador*

<b>Hectáreas por Provincias Disponibles hasta el año 2013</b>				
<b>Provincias</b>	<b>Hectáreas Plantadas</b>	<b>Hectáreas Cosechadas</b>	<b>%</b>	<b>Producción (TN)</b>
Azuay	43,06	43,06	100,00	6,66
Bolívar	3.129,42	2.823,82	90,23	448,49
Cañar	0,00	0,00	0,00	0,00
Carchi	186,91	100,41	53,72	8,60
Chimborazo	21,27	8,44	39,68	2,22
Cotopaxi	1.117,15	1.094,31	97,96	252,00
El Oro	5.667,71	2.021,24	35,66	204,16
Esmeralda	37,16	20,43	54,98	3,90
Guayas	1.799,15	1.069,47	59,44	85,21
Imbabura	11,42	8,80	77,06	2,21
Loja	17.910,59	9.719,09	54,26	1.154,21
Los Ríos	3.609,64	2.917,03	80,81	161,61
<b>Manabi</b>	<b>44.607,76</b>	<b>27.607,37</b>	<b>61,89</b>	<b>2.910,66</b>
Morona Santiago	0,00	0,00	0,00	0,00
Napo	2.658,00	1.562,00	58,77	150,00
<b>Orellana</b>	<b>14.324,00</b>	<b>11.850,00</b>	<b>82,73</b>	<b>1.514,00</b>
Pastaza	0,00	0,00	0,00	0,00
Pichincha	1.511,94	828,10	54,77	73,42
Santa Elena	401,29	85,12	21,21	4,76
Santo Domingo Tsáchilas	1.618,34	1.455,16	89,92	230,35
<b>*Sucumbíos</b>	<b>13.666,00</b>	<b>11.990,00</b>	<b>87,74</b>	<b>1.536,00</b>
Tungurahua	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>*Zamora Chinchipe</b>	<b>6.920,00</b>	<b>4.200,00</b>	<b>60,69</b>	<b>636,00</b>

*Nota.* La Tabla muestra el número de hectáreas por provincia cultivadas de café. Datos tomados de Venegas et al. (2018)

## **4.7. Análisis financiero**

### ***4.7.1. Elementos del costo***

Los elementos del costo que se encuentran asociados con un producto o servicio, incluyen los materiales directos, la mano de obra directa y los costos indirectos, pues esta categorización proporciona la información esencial para calcular los ingresos y de esta forma establecer el precio del producto o servicio a ofertar (Gómez et al., 2017).

#### **4.7.1.1. Materiales del costo.**

Para Gómez et al. (2017) los materiales dentro de costo constituyen uno de los recursos primordiales empleados en el proceso de producción, pues estos se convierten en productos finales con la ayuda de la mano de obra y los costos indirectos de fabricación, esto a su vez se dividen tanto en costos directos los cuales engloban todos aquellos recursos que intervienen directamente en la elaboración de un producto final, representando el principal costo de materiales en la manufactura del mismo, mientras que los costos indirectos se refieren a aquellos recursos involucrados en la producción de un producto, pero que su importancia relativa frente a los costos directos es menor.

#### **4.7.1.2. Mano de obra**

La mano de obra se refiere al trabajo ya sea este físico o intelectual empleado en la elaboración de un producto, está a su vez se representa en mano de obra directa que es aquella que se relaciona directamente con la fabricación de un producto terminado, y por ende representa un costo considerable en el proceso de elaboración y la indirecta que consiste en aquella mano de obra cuyo costo no es significativo durante la producción del producto (Arredondo González, 2016).

### ***4.7.2. Clasificación de los costos***

#### **4.7.2.1. Costos directos e indirectos.**

Para Arredondo González (2016), los costos directos son aquellos que se pueden atribuir de manera directa y específica a la producción de un bien o servicio, por ejemplo, la mano de obra directa, los materiales directos, etc. Mientras que los costos indirectos son aquellos que no se pueden asignar de manera directa a un producto específico. En cambio, se distribuyen entre

varios productos o se asignan a través de métodos de distribución, como por ejemplo costos de administración, costos de mantenimiento de equipos, etc.

#### **4.7.2.2. Costos fijos, variables y mixtos**

Para Gómez et al. (2017) los costos fijos, variables y mixtos presentan la siguiente descripción.

- Los costos fijos se refieren a aquellos en los que el costo total se mantiene constante, aunque el costo fijo por unidad varía en función de la producción.
- Los costos variables corresponden a aquellos en los que el costo total varía directamente con los cambios en el volumen de producción, mientras que el costo unitario se mantiene constante.
- Los costos mixtos tienen la característica de ser tanto fijos como variables, dividiéndose en dos categorías descritas a continuación.
- SemivARIABLES: El componente fijo de los costos semivARIABLES constituye un cargo mínimo, mientras que la parte variable tiene un peso más significativo en el cálculo del costo del producto.
- Escalonados: La cantidad de los costos escalonados varía en distintos niveles de producción, ya que son adquiridos en su totalidad en función del volumen.

#### **4.7.3. Costo de producción**

Los costos pueden definirse como el proceso de analizar, calcular e informar sobre los costos, la rentabilidad y la ejecución de las operaciones que incurre en cierto producto, tiene como propósitos determinar los costos unitarios o costos totales del producto, bien sea en una empresa manufacturera como en una entidad agrícola lo cual le sirve de ayuda al gerente o al administrador para tomar decisiones al fijar el precio de venta (FAO, 2015).

#### **4.7.4. Costo fijo**

Los costos fijos son valores que permanecen constantes durante todo el periodo que se encuentre activa la producción, puesto que estos no se alteran al ser independientes de los cambios que se puedan generar, con relación al volumen de las operaciones y actividades realizadas (FAO, 2015).



#### ***4.7.5. Costo Variable***

Los costos variables son aquellos que se ajustan de acuerdo con las variaciones en el volumen de producción o el nivel de actividad, ya sea está basada en la producción de bienes o en la prestación de servicios, por lo tanto cuando el nivel de actividad disminuye, estos costos también disminuyen, y cuando el nivel de actividad aumenta, estos costos también aumentan, por lo tanto los costos variables generalmente muestran un comportamiento lineal, lo que significa que tienen un valor promedio por unidad que tiende a mantenerse constante (Sáez Molina, 2007).

#### ***4.7.6. Punto de equilibrio***

El punto de equilibrio es aquella cantidad de producción vendida a la cual los ingresos totales son iguales a los costos totales, es decir; la cantidad de producción vendida que da como resultado una igualdad dentro de las utilidades (FAO, 2015).

#### ***4.7.7. Rentabilidad***

La rentabilidad tiene como objetivo evaluar la capacidad efectiva de un producto o servicio, para obtener los rendimientos a partir de los capitales invertidos y recursos disponibles, para de esta forma determinar si se generan beneficios (Amondarain Arteché & Zubiaur, 2013)

#### ***4.7.8. Precio***

El precio se determina en base a los descuentos o recargos por un determinado producto o servicio, que en el presente proyecto se lo realizará basado en los costes (Bolívar Ruano, 2009).

### **4.8. Análisis de los sistemas de costos**

#### ***4.8.1. Sistema de costos por procesos***

Los costos por procesos se refieren a la serie de etapas de fabricación en las cuales se transforma el material desde su estado inicial hasta obtener un producto semi final, final o terminado, el cual está listo para su comercialización, este método es utilizado principalmente en industrias que llevan a cabo procesos prolongados y resulta apropiado cuando se producen grandes volúmenes de artículos homogéneos, dicho sistema se encarga del movimiento de las

unidades a lo largo de diversas operaciones agregándoles costos adicionales a medida que avanzan en el proceso (Arredondo González, 2016).

#### **4.8.2. Sistemas de costos por estándar**

El sistema de costos estándar implica establecer los costos totales y unitarios de los artículos a producir, dicho proceso se basa en métodos eficientes de elaboración y se vincula al volumen proyectado de producción, en donde los costos son objetivos que deben alcanzarse mediante operaciones eficientes. La característica fundamental radica en la utilización de costos predeterminados o planeados como herramienta de control para cada componente del costo a lo largo de los ciclos de producción (FAO, 2015).

## 5. Metodología

### 5.1. Área de Investigación.

El presente proyecto se realizó en la finca Boladeros, parroquia Ciano, cantón Puyango, provincia Loja. Cuenta con un área total de 30 hectáreas, con coordenadas X:611393,14 y en Y:9563849,47; de las cuales 3 hectáreas se encuentran destinadas al cultivo de café, esta finca se halla a una altura aproximada de 850 m s.n.m. Temperatura media de 24,3 °C; y una precipitación media anual de 1300 mm (Ver figura 3).

### Figura 3

*Ubicación del área de estudio (Finca Boladeros)*



*Nota.* La Figura muestra el área de estudio tomada para la presente investigación (Comprendida en una hectárea de cultivo). Fuente: Google Earth

### 5.2. Recursos

En el presente trabajo se recopiló información relevante respecto a los costos de producción de cultivo de café a nivel nacional e internacional, de la cual la mayor parte de la información se obtendrá de libros, páginas web y artículos científicos. Así mismo con el

propósito de analizar los datos recopilados en la finca Boladeros, se ha elaborado un conjunto de matrices que permiten estructurar de manera sistemática la información referente a los gastos registrados por la finca.

**Tabla 3**

*Registro diario de trabajadores*

<b>MANO DE OBRA DIRECTA / CONTROL DIARIO</b>		
<b>NOMBRE</b>		
<b>FECHA</b>		
<b>HORAS</b>	<b>NO.</b>	<b>VALOR INDIVIDUAL</b>
<b>NORMALES</b>		
<b>EXTRAS</b>		
<b>TOTAL</b>		
<b>REVISADO POR:</b>		

*Nota.* Matriz de registro de mano de obra empleada en la finca.

**Tabla 4**

*Registro de Materiales / Servicios*

<b>REGISTRO DE MATERIALES / SERVICIOS</b>					
<b>FECHA</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>CANTIDAD DISPONIBLE</b>	<b>CANTIDAD UTILIZADA</b>	<b>COSTO MATERIAL</b>	<b>COSTO TOTAL</b>

*Nota.* Matriz de registro de materiales y servicios empleados en la finca.

### **5.3. Tipo de investigación**

En el presente trabajo se utilizará el método de investigación descriptiva y revisión de información, referente a los costos de producción del café, con la finalidad de obtener la información necesaria para el periodo de análisis productivo del cafetal, en donde se determinará los costos de producción del quintal de café manejado de forma convencional en la finca Boladeros.

### **5.4. Métodos**

#### ***5.4.1. Método científico***

Este método se emplea para obtener información sobre los niveles de producción obtenidos durante los periodos puesto en análisis, en la finca de Boladeros, con la finalidad de determinar los rendimientos obtenidos en los dos últimos años de la finca.

#### ***5.4.2. Método estadístico***

Este método se utilizó para tabular los datos de producción de café de la finca, esta información se obtendrá de los registros realizados con anterioridad, la distancia de siembra manejada en la finca es de 1.50 m entre plantas por 2 m de calle, para obtener los resultados se utilizó el programa Excel.

#### ***5.4.3. Población***

De las tres hectáreas de café cultivadas en la finca, se tomó una hectárea como referencia para la elaboración de la presente investigación, cuya área de cultivo es manejada bajo sistema convencional.

#### ***5.4.4. Procedimiento***

Con las matrices elaboradas se procedió a ordenar la información de los registros llevados por la finca Boladeros, en donde una vez tabulada la información se procedió a realizar los diferentes análisis financieros, que permitieron determinar los costos de producción del café, y los gastos operativos que demanda el cultivo manejado de forma convencional, que para el presente análisis se utilizó el programa de Microsoft Excel

## 6. Resultados

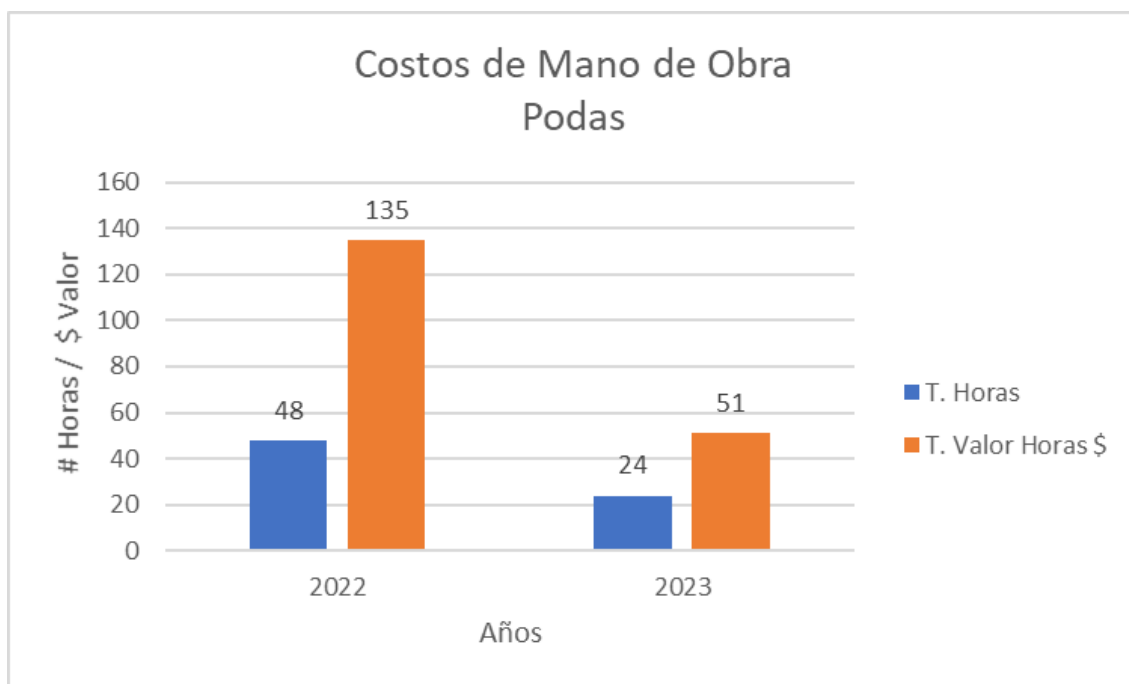
### 6.1. Costos de mano de obra

#### 6.1.1. Costos de mano de obra para la actividad de podas.

Los resultados de la presente investigación Figura 4, revelan datos significativos en relación a los costos de mano de obra asociados a la actividad de podas, ya sean estas podas fitosanitarias, para el mantenimiento del cultivo de café, o podas de árboles para la regulación de sombra, en donde podemos observar que, en una hectárea manejada de forma convencional, durante el año 2022 se emplearon un total de 48 horas para la actividad en mención, generando un costo global de \$135,00; mientras que para el año 2023 se observa una reducción del 50 % en el tiempo dedicado a esta actividad, con un total de 24 horas, asimismo una reducción del 62% del costo total con un valor de \$51,00.

**Figura 4**

*Costos de mano de obra en actividades de podas año 2022 vs 2023*



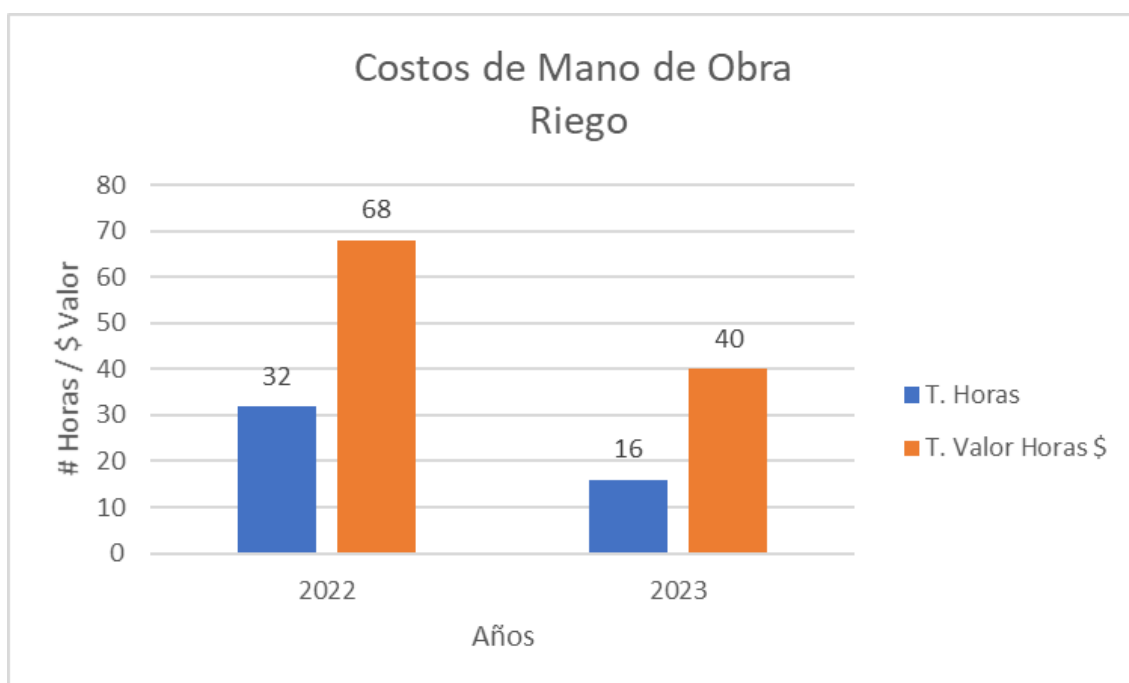
*Nota.* Las barras 1 y 2 representan el total de horas y costos empleados en esta actividad en el año 2022; barras 3 y 4 representan el total de horas y costos del año 2023. En donde T. Horas= Total de horas; T.Valor \$= Total de valor pagado.

### 6.1.2. Costos de mano de obra en actividades de riego del cafeto

Los resultados obtenidos en este análisis comparativo respecto a la actividad de riego del cafeto como se observa en la Figura 5, en el año 2022 se dedicaron un total de 32 horas a esta labor, con un costo total de \$68,00. En comparación, con el año 2023, se registró una disminución de 50% en el tiempo empleado a esta actividad, con un total de 16 horas, de la misma forma observamos una disminución del 41% del costo total con un valor de \$40,00

**Figura 5**

*Costos de mano de obra en actividades de riego 2022 vs 2023*



*Nota.* Las barras 1 y 2 representan el total de horas y costos empleados en esta actividad en el año 2022; barras 3 y 4 representan el total de horas y costos del año 2023. En donde MO= Mano de obra; T. Horas= Total de horas; T.Valor \$= Total de valor pagado.

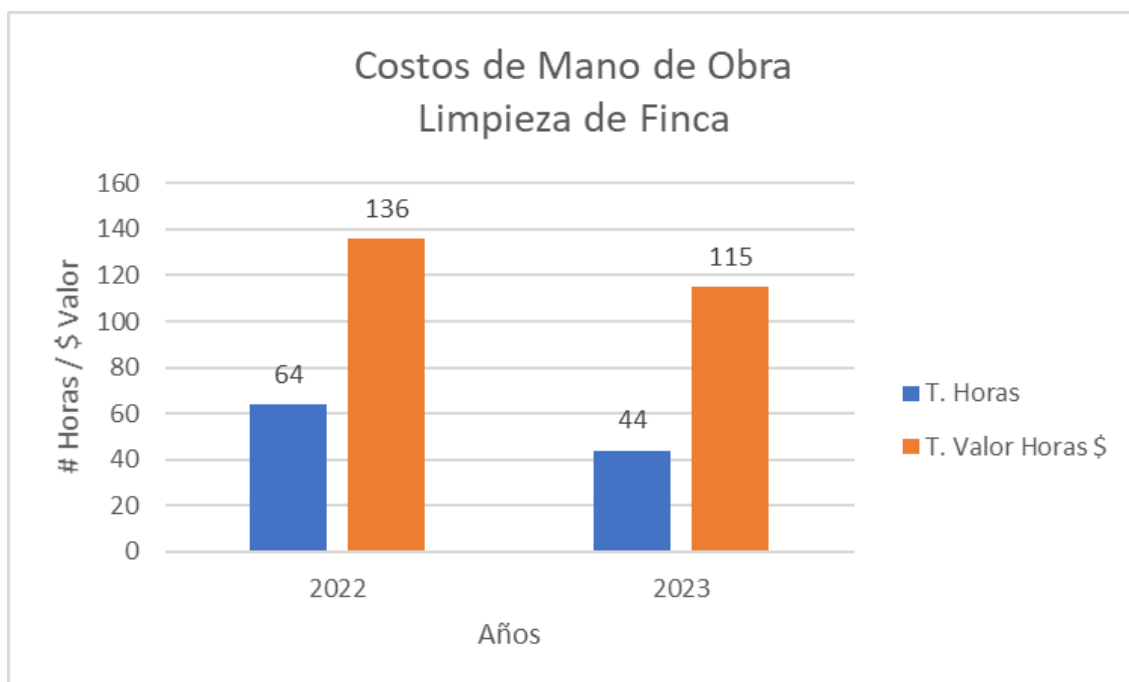
### 6.1.3. Costos de mano de obra en limpieza de la finca

Los resultados del presente análisis en relación a los costos de mano de obra vinculados a las tareas de limpieza en la finca son expuestos en la Figura 6. Se destaca que, en el año 2022, se dedicaron 64 horas a esta actividad, generando un costo total de \$136,00, en contraste con el año 2023, donde se redujo en un 31% el tiempo empleado

para esta actividad con un total de 44 horas, asimismo una disminución del 15% del costo total con un valor de \$115,00.

### Figura 6

*Costos de mantenimiento en actividades de limpieza de finca 2022 vs 2023.*



*Nota.* Las barras 1 y 2 representan el total de horas y costos empleados en esta actividad en el año 2022; barras 3 y 4 representan el total de horas y costos del año 2023. En donde MO= Mano de obra; T. Horas= Total de horas; T.Valor \$= Total de valor pagado.

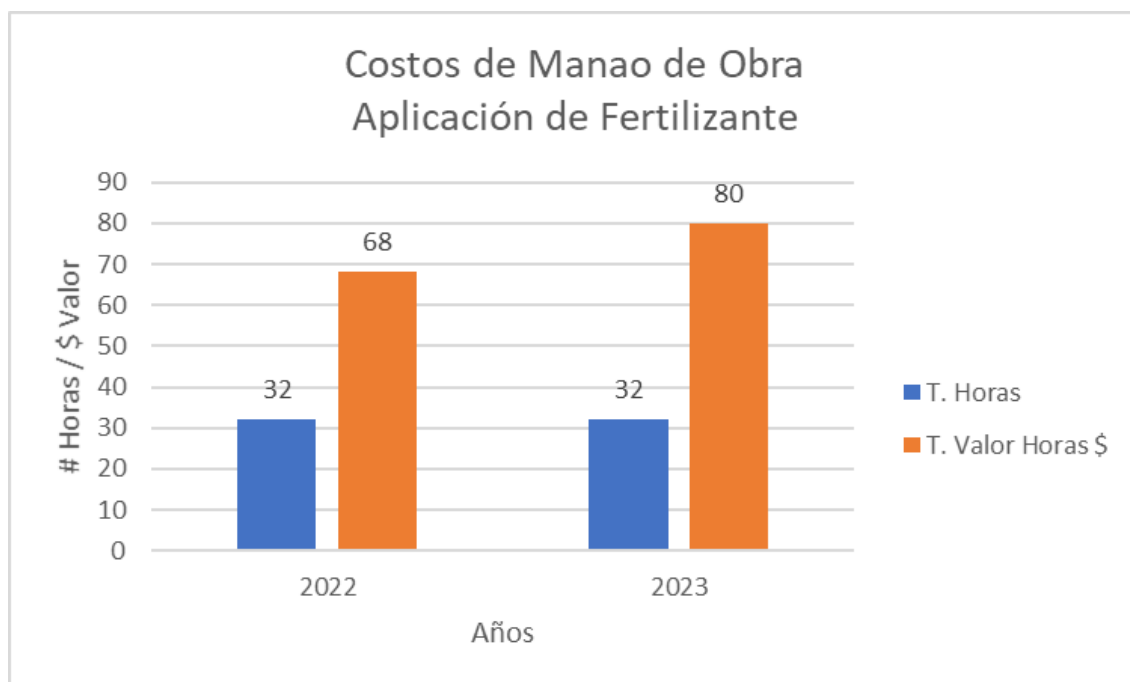
#### ***6.1.4. Costos de mano de obra en actividades de aplicación de fertilizantes***

En la Figura 7, se observa que, tanto en el año 2022 como en el 2023, se destinaron un total 32 horas de trabajo para la aplicación de fertilizantes al cafetal. Sin embargo, se evidencia un incremento del 18% para el año 2023 en los valores cancelados para esta actividad, ya que en el año 2022 el valor total fue de \$68,00; mientras que en el año 2023 el valor total fue de \$80,00.



**Figura 7**

*Costos de mano de obra en aplicación de fertilizantes.*



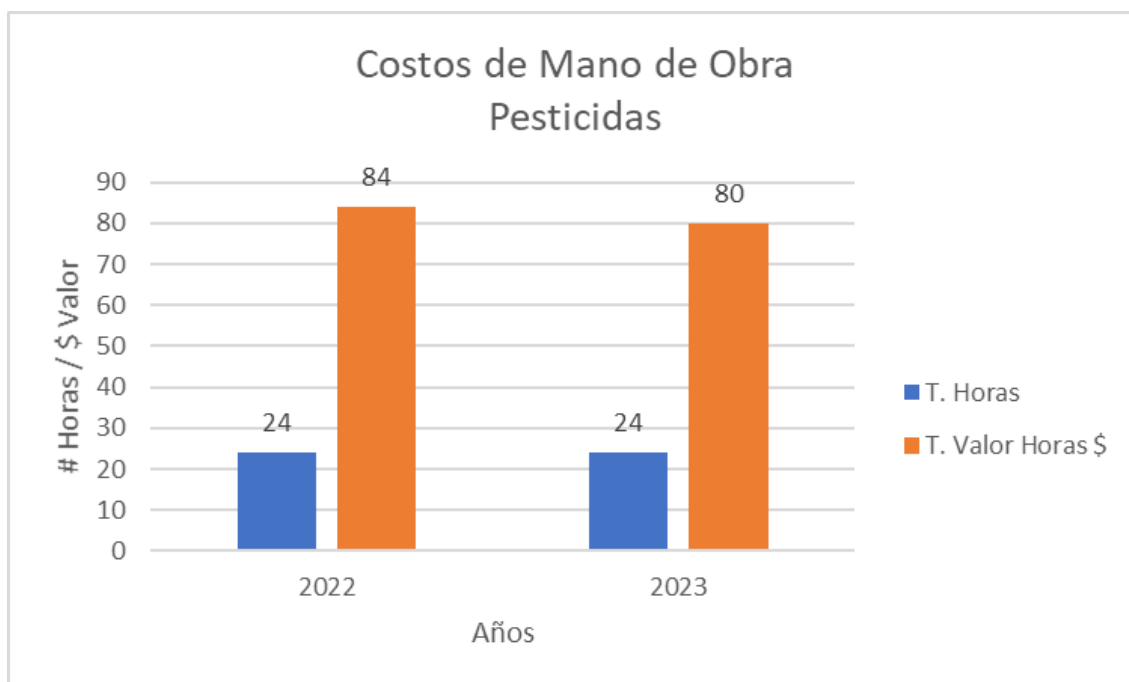
*Nota.* Las barras 1 y 2 representan el total de horas y costos empleados en esta actividad en el año 2022; barras 3 y 4 representan el total de horas y costos del año 2023. En donde MO= Mano de obra; T. Horas= Total de horas; T.Valor \$= Total de valor pagado.

#### **6.1.5. Costos de mano de obra en aplicación de pesticidas**

En los resultados derivados del análisis de la información levantada Figura 8, se destaca que, en la actividad de aplicación de pesticidas, tanto insecticidas como fungicidas, destinada al control de plagas y enfermedades en el cultivo de café, se observa una consistencia en el número de horas empleadas a lo largo de los dos años evaluados, manteniéndose en un total de 24 horas. Sin embargo, en relación con los costos asociados a dicha actividad, se observa una disminución del 5% en el año 2023, siendo de \$84,00 en el 2022 y \$80,00 en el 2023.

**Figura 8**

*Costos de mano de obra en aplicación de fungicidas e insecticidas en el cultivo de café.*



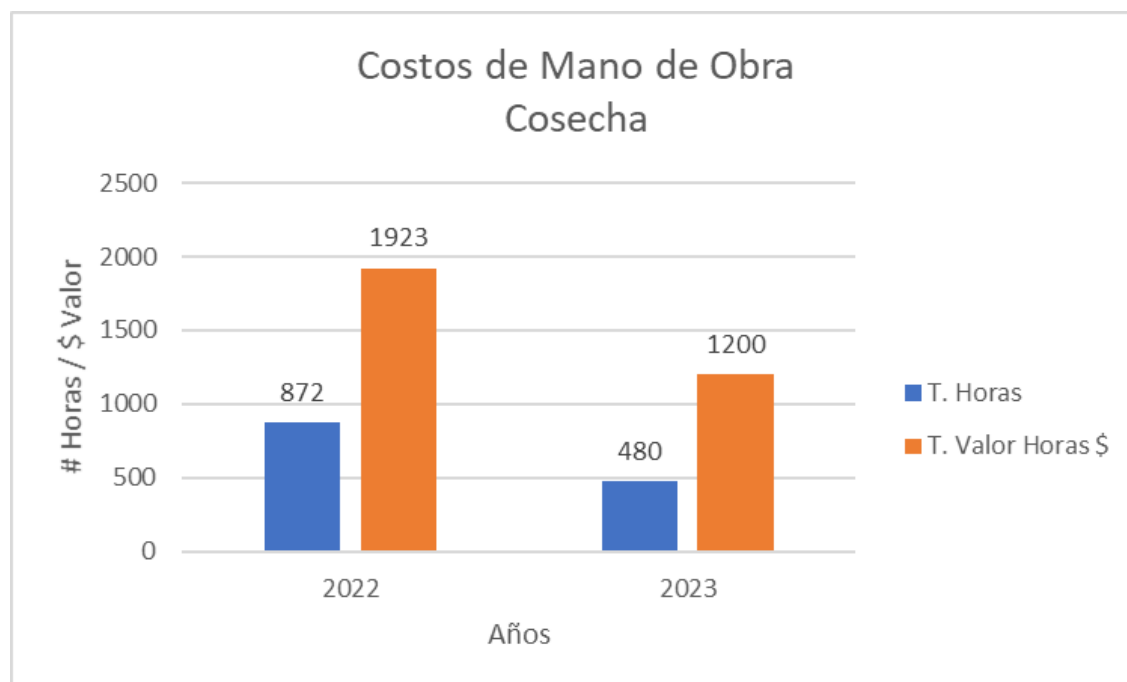
*Nota.* Las barras 1 y 2 representan el total de horas y costos empleados en esta actividad en el año 2022; barras 3 y 4 representan el total de horas y costos del año 2023. En donde MO= Mano de obra; T. Horas= Total de horas; T.Valor \$= Total de valor pagado.

#### **6.1.6. Costos de mano de obra en la actividad de cosecha**

En los resultados obtenidos en la presente investigación Figura 9, podemos observar que en el año 2022 se destinaron un total de 872 horas para la recolección de frutos de café, dando un costo global de \$1,923.00. Mientras que para el año 2023 en la misma hectárea de café, la cantidad de horas empleadas disminuyó en un 45% dando un total de 480 horas en esta actividad, obteniendo como resultado un descenso del 38% del costo total para ese año con un valor de \$1,200.00.

**Figura 9**

*Costos de mano de obra en recolección de fruta 2022 vs 2023*



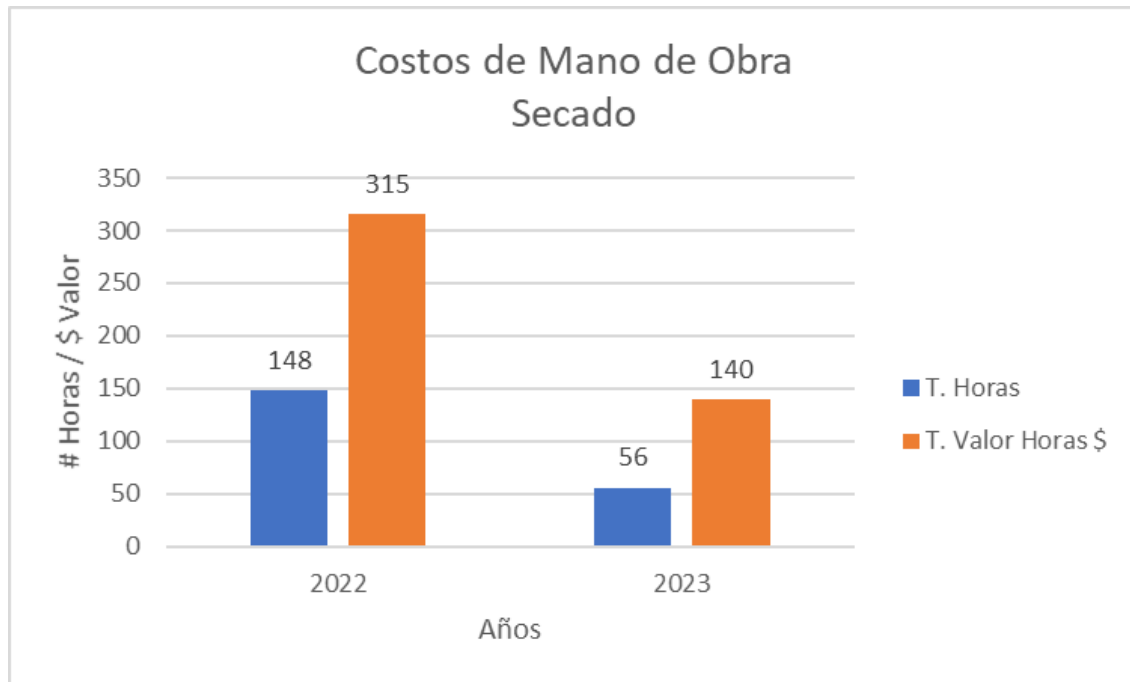
*Nota.* Las barras 1 y 2 representan el total de horas y costos empleados en esta actividad en el año 2022; barras 3 y 4 representan el total de horas y costos del año 2023. En donde MO= Mano de obra; T. Horas= Total de horas; T.Valor \$= Total de valor pagado.

#### ***6.1.7. Costos de mano de obra en la actividad de secado de granos de café***

Los resultados derivados del análisis actual Figura 10, revelan que, en el año 2022, se dedicaron un total de 148 horas a esta actividad, generando un costo de \$315.00. Mientras que para el año 2023, el tiempo empleado se redujo en un 62% dando un total de 56 horas, de la misma manera se redujo en un 46% el costo total de esta actividad cuyo valor fue de \$140.00.

**Figura 10**

*Costos de mano de obra en secado del café 2022 vs 2023*



*Nota.* Las barras 1 y 2 representan el total de horas y costos empleados en esta actividad en el año 2022; barras 3 y 4 representan el total de horas y costos del año 2023. En donde MO= Mano de obra; T. Horas= Total de horas; T.Valor \$= Total de valor pagado.

## **6.2. Costos de fertilizantes y pesticidas**

### **6.2.1. Costos de fertilizantes**

En la Tabla 5, podemos observar los tipos de insumos utilizados en la fertilización del café, en donde claramente se evidencia que el costo total de los insumos para el año 2022 fue de \$452,00. En comparación con el año 2023 en donde observamos un incremento del 15% del costo total de los insumos, obteniendo un valor de \$534,00

**Tabla 5***Costos de fertilizantes empleados en el año 2022 y 2023*

<b>AÑO 2022</b>				
<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO \$</b>	<b>TOTAL \$</b>
Nitrógeno 46 %	kg (saco 50 kg)	4	\$28,00	\$112,00
Mezcla Física 20-0-16-6	kg (saco 50 kg)	4	\$37,00	\$148,00
Mezcla Física 5-7-9	kg (saco 25 kg)	4	\$22,00	\$88,00
POTASIO 30%	kg (saco 25 kg)	4	\$26,00	\$104,00
<b>Total</b>				<b>\$452,00</b>
<b>AÑO 2023</b>				
<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO \$</b>	<b>TOTAL \$</b>
Nitrógeno 21%+CaO*MgO	kg (saco 50 kg)	4	\$36,00	\$144,00
Mezcla Física 20-0-16-6	kg (saco 50 kg)	4	\$37,00	\$148,00
Mezcla Física 5-7-9	kg (saco 25 kg)	4	\$26,00	\$104,00
POTASIO 30%	kg (saco 40 kg)	2	\$55,00	\$110,00
Silicato de calcio	Kg (Saco 20 kg)	1	\$28,00	\$28,00
<b>Total</b>				<b>\$534,00</b>

*Nota.* La tabla muestra la cantidad de fertilizantes empleados en la hectárea de café tanto en el año 2022 como el 2023. Considerar que se realizaron en dos aplicaciones al año (Fraccionamiento).

### **6.2.2. Costos de pesticidas**

En la Tabla 6 podemos observar los insumos empleados en el control fitosanitario de la finca, en donde obtenemos que el año 2022 se empleó un total de \$163,00 en compra de insecticidas, fungicidas y fertilizantes foliares, existiendo una pequeña diferencia del 3% en comparación al año 2023 en donde el valor suma un total de \$158,50, empleando los mismos productos.

**Tabla 6***Costos de insumos de pesticidas empleados en el año 2022 y 2023*

<b>AÑO 2022</b>				
<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO \$</b>	<b>TOTAL \$</b>
Difenoconazole 250 g/l	cc (Frasco 250 cc)	3	\$8,00	\$24,00
Clorotalonil 720 g/l	LT (Frasco lt)	1	\$11,00	\$11,00
Clorpirifos 480 g/l	cc (Frasco 250 cc)	3	\$4,00	\$12,00
Lambda Cyhalotrina 10 % + Diflubenzuron 40%	cc (Frasco 250 cc)	3	\$28,00	\$84,00
Microelementos	gr (Funda 250 gr)	2	\$5,00	\$10,00
F. Foliar Potásico	LT (Frasco lt)	2	\$11,00	\$22,00
<b>Total</b>				<b>\$163,00</b>

<b>AÑO 2023</b>				
<b>DESCRIPCION</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO \$</b>	<b>TOTAL \$</b>
Difenoconazole 250 g/l	LT (Frasco lt)	0,75	\$28,00	\$21,00
Clorotalonil 720 g/l	LT (Frasco lt)	1	\$11,00	\$11,00
Clorpirifos 480 g/l	LT (Frasco lt)	0,75	\$14,00	\$10,50
Lambda Cyhalotrina 10 % + Diflubenzuron 40%	cc (Frasco 250 cc)	3	\$28,00	\$84,00
Microelementos	gr (Funda 250 gr)	2	\$5,00	\$10,00
F. Foliar Potásico	LT (Frasco lt)	2	\$11,00	\$22,00
<b>Total</b>				<b>\$158,50</b>

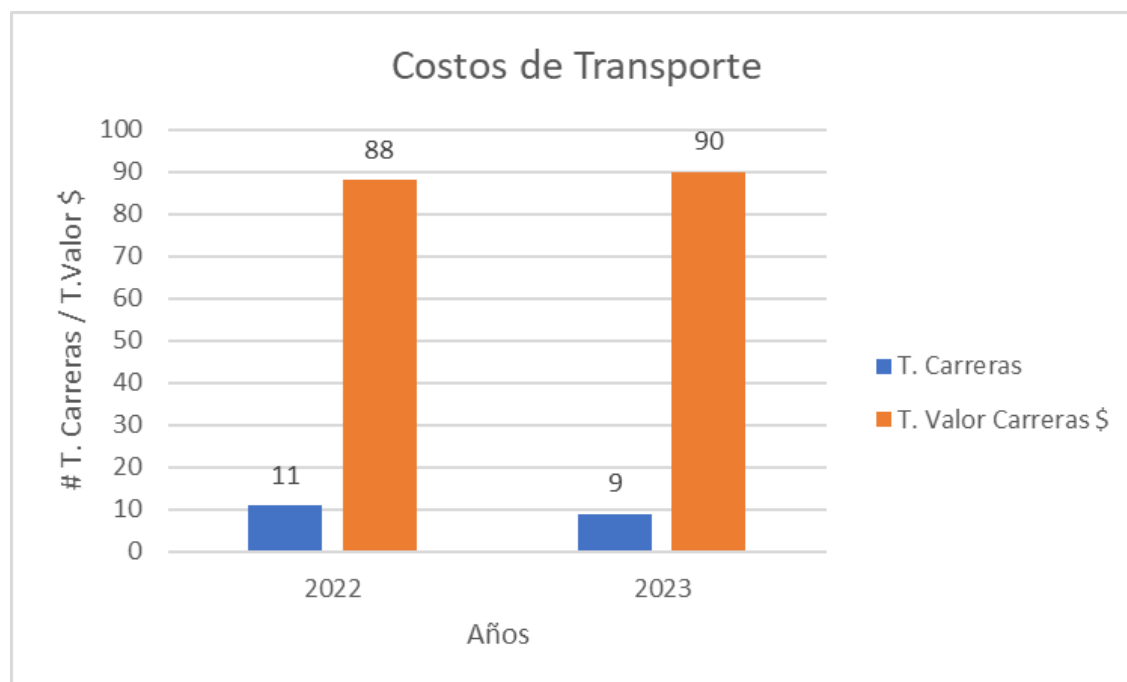
*Nota.* La tabla muestra la cantidad de insumos empleados en una hectárea de café, para el control de plagas y enfermedades, así como también nutrición foliar. Cabe recalcar que este plan fitosanitario se diseñó en función de la finca, en donde se realizan dos aplicaciones de pesticidas al año.

### **6.3. Costos de transporte**

En los resultados obtenidos en la Figura 11, podemos observar que en el año 2022 se realizaron once carreras para transportar la fruta cosechada, dando un costo total de \$88,00. Mientras que en el año 2023 disminuye en un 19% el número de carreras dando un resultado de 9 carreras empleadas, pero aumenta el total cancelado en un 2%, dando un valor total de \$90,00 para ese año.

**Figura 11**

*Costos de transporte para el año 2022 y 2023*



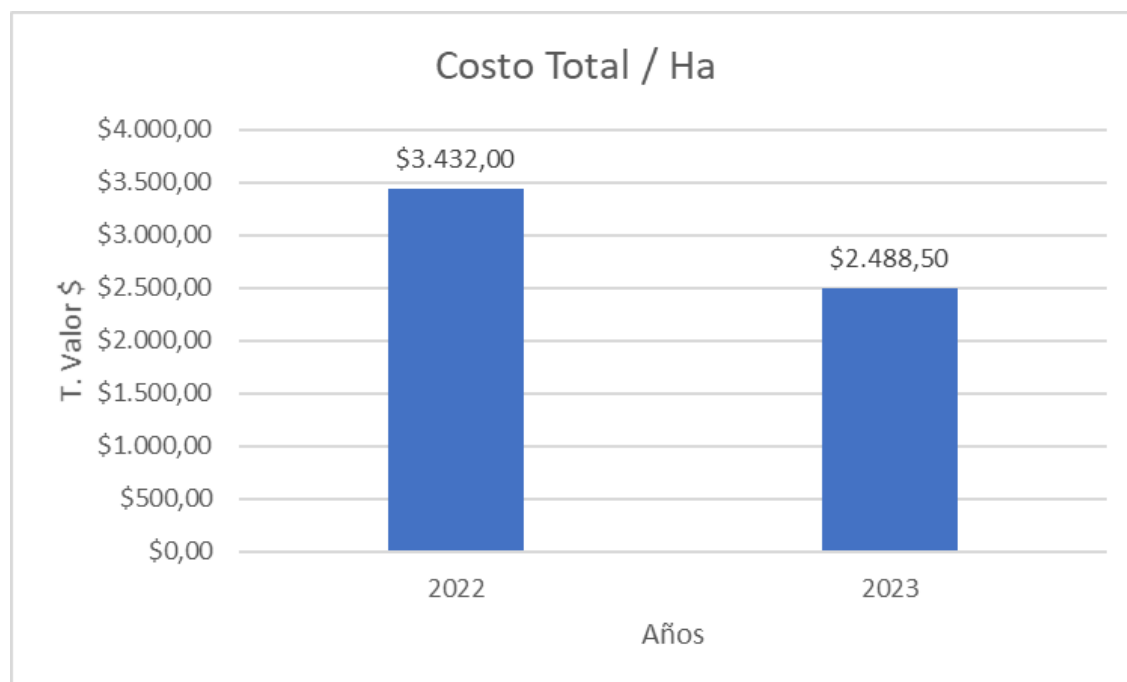
*Nota.* Las barras 1 y 2 representan el número de carreras y costos empleados en esta actividad en el año 2022; barras 3 y 4 representan el número de carreras y costos del año 2023. En donde T. Carreras= Total de carreras; T.Valor Carreras \$= Total de valor pagado.

#### **6.4. Costo total por hectárea manejo convencional**

En los resultados obtenidos en el presente trabajo Figura 12, podemos observar que el costo total por hectárea en el año 2022 fue de \$3432,00. Mientras que para el año 2023 el costo por hectárea de la misma finca se redujo en un 27%, generando un valor por hectárea de \$2488,50.

**Figura 12**

*Costo total por hectárea del cultivo de café en el año 2022 y 2023.*



*Nota.* La Figura muestra el total de los costos por hectárea del cultivo de café, manejado bajo sistema convencional, en los años 2022 y 2023.

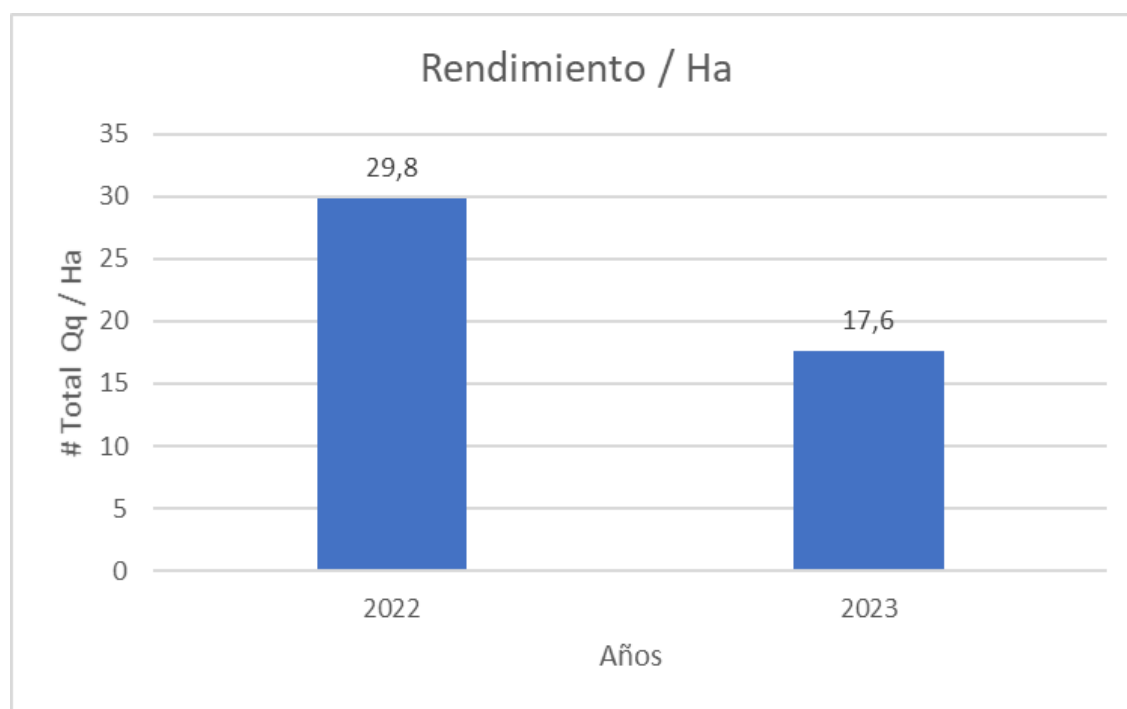
### **6.5. Rendimientos por hectárea manejo convencional**

En los resultados obtenidos en la presente investigación se evidencia en la Figura 13 que, en el año 2022, una hectárea de café bajo manejo convencional generó un rendimiento total de 29.8 quintales. No obstante, en el año 2023, manteniendo el mismo enfoque de manejo, esta cifra experimentó una disminución significativa del 41%, culminando en un total de 17.60 quintales producidos durante ese año.



**Figura 13**

*Rendimientos de quintales producidos en una hectárea de café manejada de forma convencional año 2022 y 2023*



*Nota.* Las barras 1 y 2 representan los rendimientos totales para cada año evaluado. En donde T. q/ ha = Total de quintales producidos en una hectárea.

## 7. Discusión

De acuerdo a los resultados obtenidos, los costos de producción incurridos en su totalidad en la campaña 2022 para la producción de café asciende al monto de \$3,432.00; Este valor comprende los gastos asociados con diversas operaciones y prácticas agrícolas realizadas en la finca durante ese período. En contraste, se observa una reducción significativa del 27% en el costo total de la misma hectárea para el año 2023, pues este valor disminuyó a \$2,488.50, indicando en una primera instancia una reducción considerable en la gestión de recursos durante ese año. Esta disminución se les atribuye a los costos de mano de obra en la cosecha, debido a que en el 2022 el costo de mano de mano de obra para la actividad de cosecha fue de \$1,923.00; mientras que para el año 2023 este valor fue de \$1,200.00; reduciendo en un 38%. Y si a estos resultados se le suma la disminución de la cantidad cosechada en el año 2023 que fue de 17,6 quintales a comparación del año 2022 en donde se cosecharon 29,8 quintales, podemos manifestar que esta disminución del 41% de total cosechado en el año 2023 es lo que nos está afectando a los costos totales por hectárea.

En cuanto a la actividad de podas durante el año 2022, se dedicaron 48 horas a estas actividades, generando un costo total de \$135.00; Mientras que, en el año 2023, se observa una reducción notable del 50% en el tiempo empleado, con un total de 24 horas dedicadas a estas labores. Además, cabe recalcar que ese año experimentó una disminución aún más significativa del 62% en el costo total, alcanzando un valor de \$51.00. Estos resultados sugieren una mejora sustancial en la eficiencia operativa en la gestión de podas. La reducción tanto en el tiempo dedicado como en los costos asociados podría atribuirse a una mayor experiencia en las técnicas de poda, una planificación más eficiente, o posiblemente a la implementación de herramientas o métodos más efectivos.

El análisis comparativo de la actividad de riego del cafeto, proporciona una visión significativa de la gestión de recursos y costos en la finca durante los años 2022 y 2023, en donde podemos observar una reducción del 50% en el tiempo dedicado al riego del cafetal durante el año 2023, esto en primer instancia sugiere una optimización eficaz en el uso de los recursos hídricos, por otro lado se puede pensar que se debe a mejoras en la eficiencia del sistema de riego o a una planificación más precisa de las necesidades hídricas de las plantas. Además, la disminución del 41% en el costo total de la actividad de riego, pasando de \$68.00 en 2022 a \$40.00 en 2023, indica una eficiencia financiera importante, en donde esta reducción de los costos pueda tener un impacto positivo en la rentabilidad de la finca. Por otro lado, la

disminución en el tiempo y los costos asociados al riego juegan un papel importante en la sostenibilidad ambiental, así como lo menciona Salazar et al. (2014), en su artículo que si la disminución en el uso de recursos hídricos, se ha logrado sin comprometer la productividad del cultivo, esto podría señalar prácticas más sostenibles.

El análisis de los resultados respecto a los costos de mano de obra asociados a las tareas de limpieza en la finca, revela tendencias importantes en la eficiencia operativa y los gastos laborales a lo largo de los años 2022 y 2023. En donde se puede observar que el tiempo empleado en las tareas de limpieza se ha disminuido en un 31% durante el año 2023, en comparación con el año anterior, indicando una mejora en la eficiencia operativa. Por otro lado, la disminución del 15% en los costos totales asociados a las tareas de limpieza, pasando de \$136.00 en 2022 a \$115.00 en 2023, resalta una gestión financiera más eficiente. Puesto que para el IICA (2020), la capacidad de mantener o mejorar la calidad de la limpieza mientras se reducen los gastos sugiere una gestión financiera efectiva, en donde los ahorros por esta actividad se puedan reinvertir en otras áreas de la finca para mejorar la infraestructura, adquirir nuevas tecnologías, o destinarse a estrategias de mejora de la calidad del cultivo.

El análisis de los resultados respecto a los costos de mano de obra asociados a la aplicación de pesticidas, podemos observar una consistencia en el número de horas de 24 horas empleadas en esta actividad, tanto para el año 2022 como 2023, pero a pesar de esta consistencia en el número de horas, se registra una disminución del 5% en los costos en el año 2023, esto sugiere una posible optimización de recursos en la aplicación de pesticidas. Por otro lado, si le sumamos la compra de insumos para realizar esta actividad podemos observar que existe estabilidad en la elección de los insumos, con la misma composición de productos utilizados en ambos años, pero de la misma manera se observa una pequeña diferencia del 3% en los costos totales entre los años 2022 y 2023, con una disminución en el último año, esto se podría dar debido a una optimización en la adquisición de productos fitosanitarios.

El análisis de los resultados respecto a los costos de mano de obra asociados al secado del grano de café, podemos observar que en el año 2022, se dedicaron 148 horas a esta actividad generando un costo total de \$315,00; A comparación del año 2023 en donde se experimentó una disminución significativa del 62%, reduciendo el tiempo empleado a 56 horas, con un coste total de \$140,00; podemos decir que esto se debe a que el año 2022 se cosechó una mayor cantidad de café 29,8 quintales a comparación del año 2023 en donde se cosecharon 17,6

quintales, es por esto que existe una reducción en cuanto a la demanda de mano de obra en esta actividad.

El análisis de los resultados asociados al costo de los insumos aplicados en la fertilización del cafeto, revela cambios significativos en los costos totales de los insumos entre los años 2022 y 2023. En donde podemos observar que en el año 2022 el costo total de los insumos fue de \$452,00; Mientras que en el año 2023 este valor se incrementó en un 15%, alcanzando un valor de \$534,00. Existiendo varias razones de este incremento en las que podemos mencionar cambios en los precios de los productos puesto que a finales del año 2022 e inicios del 2023, se experimenta un alza de precios en insumos agrícolas, en donde una fuente de nitrógeno al 46% pasó de costar a inicios del 2022 \$20,00 a costar a finales del 2022 \$50,00 que es cuando se realizan las compras de insumos para el arranque de la temporada 2023. Así mismo la adopción de nuevos productos debido a la escasez de insumos para la fertilización, son factores que influyeron en este incremento del 15%. Puesto que según el IICA (2022), el aumento en los precios de los fertilizantes químicos se debe a la combinación de diversos factores, como las repercusiones derivadas de crisis como el conflicto entre Rusia y Ucrania, junto con un incremento en la demanda global de insumos que ha sido evidente desde que se inició la pandemia.

## 8. Conclusiones

- La determinación de los costos tanto directos como indirectos asociados al proceso de producción del café manejado de forma convencional, nos ha revelado una panorámica detallada y esclarecedora de los factores económicos que intervienen en esta actividad agrícola, debido a que al analizar los costos directos, que abarcan insumos agrícolas y mano de obra directamente atribuible a las labores del cultivo, y los costos indirectos, que incluyen gastos generales y administrativos, hemos obtenido una comprensión más profunda de la estructura financiera en la producción cafetalera y de esta manera tomar decisiones acertadas en beneficio de la finca.
- La determinación de los costos de operación del café no solo es un ejercicio contable, sino más bien una herramienta estratégica que permite a los productores identificar áreas de oportunidad para la optimización de recursos, mejorar la eficiencia y fortalecer la rentabilidad general de la plantación, debido a que la gestión informada de estos costos, se convierte en un elemento clave para la sostenibilidad económica y el éxito continuo en la producción de café.
- La rentabilidad de la finca Boladeros en el año 2023 disminuyó debido a la baja productividad que se experimentó en este periodo a comparación del año 2022, en donde se obtuvo una mayor rentabilidad del cultivo de café manejado de forma convencional, esta evaluación es fundamental ya que proporciona una base sólida para la toma de decisiones estratégicas en los siguientes años y de esta manera asegurar la sostenibilidad económica de la finca.

## 9. Recomendaciones

- Para realizar estos análisis se recomienda mantener registros detallados de todas las actividades llevadas a cabo por la finca en un periodo de tiempo específico, a fin de poder realizar análisis exhaustivos que posibiliten la determinación precisa de los costos asociados a la operación de una finca de café convencional, puesto que al contar con la información completa y sistemática de cada actividad facilita la evaluación pormenorizada de los costos operativos.
- Realizar un análisis detallado de los factores que influyeron en la disminución del rendimiento del café el año 2023, pues en este análisis se podría incluir evaluaciones del manejo del suelo, control de plagas y enfermedades, y condiciones climáticas, pues en base a estos hallazgos, se pueden desarrollar estrategias de manejo y adoptar medidas correctivas específicas que permitan restablecer y mantener la productividad agronómica.
- Se recomienda implementar un programa constante de capacitación para los trabajadores, orientado hacia el perfeccionamiento de habilidades específicas que puedan generar un impacto directo en la eficiencia y calidad de las tareas que les son asignadas, puesto que la preparación continua no solo fortalece el conocimiento existente, sino que también proporciona a los trabajadores las herramientas y destrezas necesarias para adaptarse a las demandas cambiantes del entorno.

## 10. Bibliografía

- Amondarain Arteche, J., & Zubiaur, G. (2013). Acerca de nosotros: <https://ocw.ehu.es> Análisis de la Rentabilidad. Obtenido de [https://ocw.ehu.es/file.php/245/TEMA\\_6\\_ANALISIS\\_DE\\_LA\\_RENTABILIDAD.pdf](https://ocw.ehu.es/file.php/245/TEMA_6_ANALISIS_DE_LA_RENTABILIDAD.pdf)
- Arredondo González, M. M. (2016). Contabilidad y análisis de costos. Grupo Editorial Patria. <https://elibro.net/es/ereader/rafaellandivar/40440?page=1>
- BCE. (2017). Acerca de nosotros: [contenido.bce.fin.ec/](http://contenido.bce.fin.ec/) Reporte de Coyuntura Sector Agropecuario. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Encuestas/Coyuntura/Integradas/etc201604.pdf>
- Bolívar Ruano, M. (2009). Acerca de nosotros: [www.feandalucia.ccoo.es](http://www.feandalucia.ccoo.es) El Precio en el Marketing. Obtenido de <https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd5519.pdf>
- CENICAFÉ. (2007). Acerca de nosotros: <https://scholar.google.es>: Crecimiento y desarrollo de la planta de café. Obtenido de <https://biblioteca.cenicafe.org/bitstream/10778/720/3/2.%20Crecimiento%20y%20desarrollo%20planta%20de%20café.pdf>
- CENICAFÉ. (2014). Acerca de nosotros: [www.scielo.org](http://www.scielo.org): La Fenología del café: Una herramienta para apoyar la toma de decisiones. Obtenido de <https://www.virtualpro.co/biblioteca/la-fenologia-del-cafe-una-herramienta-para-apoyar-la-toma-de-decisiones>
- Coa, M., Silva, R., Méndez, J., & Mundarain, S. (2014). Fenología de la floración del cafeto var. Catuaí Roja en el Municipio del Caribe del Estado de Monagas Venezuela. *IDESIA*, 59-67.
- COFENAC. (2013). Acerca de nosotros: [www.cofenac.org](http://www.cofenac.org): Situación sectorial del sector cafetalero en Ecuador. Obtenido de <http://www.cofenac.org/wp-content/uploads/2010/09/situacion-sectorcafe-ecu-2013.pdf>.
- Contreras, A., Sánchez, P., Romero, O., Rívera, J., & Ocampo, I. (2019). Acerca de nosotros: [www.scielo.org](http://www.scielo.org): Prácticas agroecológicas y su influencia en la

fertilidad del suelo en la Región cafetquera de Xolotla, Puebla. Obtenido de [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0188-62662019000100119](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-62662019000100119)

Cortés, V. (2010). AGROECOLOGÍA DEL AGROECOSISTEMA CAFÉ (*Coffea arabica*) Y SU RELACIÓN CON LA ERODABILIDAD DE LADERAS EN EL VALLE DE OROSI, CARTAGO, COSTA RICA. Anuario de Estudios Centroamericanos, 57-63.

FAO. (2015). Acerca de nosotros: [www.fao.org](http://www.fao.org): Los costos de producción. Obtenido de [https://www.fao.org/3/v8490s/v8490s06.htm#:~:text=Los%20costos%20de%20producci%C3%B3n%20\(tambi%C3%A9n,producci%C3%B3n%20indica%20el%20beneficio%20bruto.](https://www.fao.org/3/v8490s/v8490s06.htm#:~:text=Los%20costos%20de%20producci%C3%B3n%20(tambi%C3%A9n,producci%C3%B3n%20indica%20el%20beneficio%20bruto.)

FIGUEROA-HERNÁNDEZ, Esther et al. (2018). Los precios de café en la producción y las exportaciones a nivel mundial. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas Nueva Época REMEF*, [S.l.], v. 14, n. 1, p. 41-56, dec. 2018. ISSN 2448-6795. Obtenido de: <https://www.remef.org.mx/index.php/remef/article/view/358>. Fecha de acceso: 23 jan. 2024 doi:<https://doi.org/10.21919/remef.v14i1.358>.

Gómez-Cano, C., Aristizabal-Valbuena, C., & Fuentes-Gómez, D. (2017). Importancia de la información financiera para el ejercicio de la gerencia. Obtenido de. *Financial Information for the exercise of Management. Desarrollo Gerencial*, 9(2), 88-101. <https://doi.org/10.17081/dege.9.2.2977>

Herrera, J. C., & Cortina, H. A. (2013). Taxonomía y clasificación del café. En *Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, Manual del cafetero colombiano: Investigación y tecnología para la sostenibilidad de la caficultura*, 117-121.

IICA. (2020). Acerca de nosotros: [iica.int](http://iica.int) Guía Práctica de la Caficultura. Obtenido de <https://iica.int/sites/default/files/2020-11/impresion%20GPCAFI%2010.2020.pdf>



- IICA. (2022). Acerca de nosotros: blog.iica Aumenta 137% el valor de la importaciones de fertilizantes químicos en América Latina y el Caribe en 2022. Obtenido de <https://blog.iica.int/blog/aumenta-137-valor-las-importaciones-fertilizantes-quimicos-america-latina-caribe-en-2022#:~:text=Aumenta%20137%25%20el%20valor%20de,en%202022%20%7C%20Blog%20del%20IICA>
- INIA. (junio de 2016). Acerca de nosotros: repositorio.inia.gob Establecimiento de Plantaciones Cafetaleras. Obtenido de [https://repositorio.inia.gob.pe/bitstream/20.500.12955/848/1/INIA-Manual\\_plantaciones\\_cafetaleras.pdf](https://repositorio.inia.gob.pe/bitstream/20.500.12955/848/1/INIA-Manual_plantaciones_cafetaleras.pdf)
- Jiménez, A., & Massa, P. (2015). Producción de café y variables climáticas: El caso de Espindola Ecuador. *Economía*, XL, 117-137.
- Milla, M., Oliva, S., Leiva, S., & Collazos, R. (2019). [www.scielo.org.co/](http://www.scielo.org.co/) Características Morfológicas de variedades de café cultivadas en condiciones de sombra. Obtenido de [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-28122019000400271](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-28122019000400271)
- Perfect Daily Grind. (5 de agosto de 2022). Acerca de nosotros: [perfectdailygrind.com/](https://perfectdailygrind.com/) Noticias del Café. Obtenido de <https://perfectdailygrind.com/es/2022/08/05/noticias-de-cafe-aumento-cosecha-brasil-precios-arabica/#:~:text=Seg%C3%BAAn%20el%20reporte%2C%20los%20precios,niveles%20de%20finales%20de%202021>.
- Pózo, M. (Enero de 2014). Acerca de nosotros: [scholar.google.es](http://scholar.google.es) Análisis de los factores que inciden en la producción de café en el Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/6848>
- Ramírez, V. (2014). *La Fenología del café*. Colombia: ISSN-0120-0178.
- Sáez Molina, R. (2007). Acerca de nosotros: <https://scholar.google.es> Contabilidad de Costos. Obtenido de

[https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/56744482/CONTABILIDAD\\_DE\\_COS\\_TOS\\_modulo-libre.pdf?1528336400=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DInstituto\\_Profesional\\_Diego\\_Portales.pdf&Expires=1696376026&Signature=V~rZeJmLGeNn8vR0mZbZSsfYjTvBkwxbhoXV](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/56744482/CONTABILIDAD_DE_COS_TOS_modulo-libre.pdf?1528336400=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DInstituto_Profesional_Diego_Portales.pdf&Expires=1696376026&Signature=V~rZeJmLGeNn8vR0mZbZSsfYjTvBkwxbhoXV)

Salazar, R., Rojano, A., & López, I. (2014). Acerca de nosotros: [www.scielo.org](http://www.scielo.org) La Eficiencia en el Uso del Agua en la Agricultura Controlada. Obtenido de <https://www.scielo.org.mx/pdf/tca/v5n2/v5n2a12.pdf>

STATISTA RESEARCH DEPARTAMENT. (2023). Acerca de nosotros: <https://es.statista.com>: Mercado del café: producción en América Latina por país 2019/2020. Obtenido de <https://es.statista.com/estadisticas/1283977/produccion-de-cafe-en-america-latina/#:~:text=La%20industria%20cafetera%20latinoamericana%20es,durante%20la%20cosecha%202019%2F2020>.

Venegas, S., Orellana, D., & Pérez, P. (2018). La realidad ecuatoriana en la producción de café. *reciMundo*, 72-91.

YARA. (2023). Acerca de nosotros: [www.yara.com.ec](http://www.yara.com.ec): La producción global del café. Obtenido de <https://www.yara.com.ec/nutricion-vegetal/cafe/produccion-global/#:~:text=de%2050%20pa%C3%ADses.-,Alrededor%20de%207.7%20millones%20de%20toneladas%20de%20caf%C3%A9%20oro%20se,Asia%20y%205%25%20en%20Africa>.

## 11. Anexos

### Anexo 1.

*Matriz de control diario*

<b>MANO DE OBRA DIRECTA / CONTROL DIARIO</b>		
NOMBRE:	Poda arboles	Obreros
FECHA:	11/10/2022	
HORAS	NO.	VALOR INDIVIDUAL
NORMALES	24	2,125
EXTRAS		
TOTAL	24	51
Observación	Motosierra	1 dias 3 Obreros
REVISADO POR:		Jorge Mendoza

### Anexo 2

*Inventario de productos utilizados en la finca*

INVENTARIO						
CODIGO	PROVEEDOR	DESCRIPCION	UNIDAD DE MED	CANTIDAD	VALOR UNIT	TOTAL
YARA	YARA	Nitrogeno 21%+CaO*MgO	kg (saco 50 kg)	4	36	144
FERPD2	Ferpacific	Mezcla Fisica 20-0-16-6	kg (saco 50 kg)	4	37	148
LABIRETA1	Agrosad	Mezcla Fisica 5-7-9	kg (saco 25 kg)	4	26	104
LABIK30	Agrosad	POTASIO 30%	kg (saco 40 kg)	2	55	110
FETR	Agro Bio	Silicato de calcio	kg(Saco 20 kg)	1	28	28
HELCO1	Agrosad	HELCORE (Difenoconazole)	LT (Frasco lt)	1	28	28
HELMO1	Agrosad	HELMONIL (Clorothalonil)	LT (Frasco lt)	1	11	11
CPF1	Agrosad	CPF Control ( Clorpirifos)	LT (Frasco lt)	1	14	14
KOMP1	Agrosad	Kompresor (Lamda+Difluvenzuron)	cc (Frasco 250 cc)	3	28	84
MICRO1	Agrosad	Micromix ( Microelementos)	gr (Funda 250 gr)	2	5	10
SUGARK1	Agrosad	Labifol Sugar K ( F. Foliar)	LT (Frasco lt)	2	11	22

### Anexo 3

*Cantidad de productos utilizados en la finca*

FECHA	CODIGO	CANTIDAD D	CANTIDAD UTILIZADA	COSTO MATERIAL	COSTO TOTAL
4/1/2022	YARA	4	4	\$ 36,00	\$ 144,00
4/1/2022	FERPD2	4	4	\$ 37,00	\$ 148,00
4/1/2022	LABIRETA1	4	4	\$ 26,00	\$ 104,00
4/1/2022	LABIK30	2	2	\$ 55,00	\$ 110,00
14/11/2023	FETR	1	1	\$ 28,00	\$ 28,00
15/11/2023	HELCO1	1	0,75	\$ 28,00	\$ 21,00
16/11/2023	HELMO1	1	1	\$ 11,00	\$ 11,00
17/11/2023	KOMP1	3	3	\$ 28,00	\$ 84,00
18/11/2023	MICRO1	2	2	\$ 5,00	\$ 10,00
19/11/2023	SUGARK1	2	1,7	\$ 11,00	\$ 18,70
20/11/2023	TRPT	9	11	\$ 10,00	\$ 110,00
21/11/2023	CPF1	1	0,75	\$ 14,00	\$ 10,50

### Anexo 4

*Evaluación de productividad del café manejo convencional.*



## Anexo 5

### *Certificado de traducción*

#### **CERTIFICADO DE TRADUCCION**

**Susana Guadalupe Mendoza Prado**

**LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN ESPECIALIDAD  
“INGLES”**

A petición verbal de la parte interesada:

#### **CERTIFICO:**

Que, la traducción al idioma inglés del Trabajo de Integración Curricular o Titulación, denominado “Evaluación de los costos de producción del café (*Coffe arábica*) en un cultivo establecido manejado de forma convencional en la finca Boladeros para el periodo 2022 y 2023 en el cantón Puyango” correspondiente al Ing. Jorge Luis **Mendoza Prado** con cedula de identidad No. 1105480261, ha sido revisado y supervisado según se me ha solicitado por lo cual cumple con la correcta traducción al idioma inglés.

Esto es lo que puedo mencionar y certificar en honor a la verdad, facultando el portador del presente documento, hacer el uso legal pertinente.

Atentamente. –



.....  
Lic. Susana Guadalupe Mendoza Prado