

## Ficha de Viabilidad del Proyecto de Investigación

### Información General

Información del estudiante 1	Nombre: Nancy Yineth Gómez Quintero
	Correo institucional: <a href="mailto:ngomez31487@universidadean.edu.co">ngomez31487@universidadean.edu.co</a>
	Programa al que pertenece: Especialización Administración Financiera
Información del estudiante 2	Nombre: Normal Julieth Téllez Muñoz
	Correo institucional: <a href="mailto:ntellez39038@universidadean.edu.co">ntellez39038@universidadean.edu.co</a>
	Programa al que pertenece: Especialización Administración Financiera
Información del estudiante 3	Nombre: Valeria Villada Rodriguez
	Correo institucional: <a href="mailto:vvillad65501@universidadean.edu.co">vvillad65501@universidadean.edu.co</a>
	Programa al que pertenece: Especialización Administración Financiera
Información del estudiante 4	Nombre:
	Correo institucional:
	Programa al que pertenece:
Campo de investigación:	Sector Cafetero
Grupo de investigación:	Grupo 1
Línea de investigación:	Eficiencia en la producción cafetera
Título tentativo del proyecto:	<b>INEFICIENCIA EN LA PRODUCTIVIDAD CAFETERA DE FIORI QUALITY COFFEE S.A.S</b>

**INEFICIENCIA EN LA PRODUCTIVIDAD CAFETERA DE FIORI QUALITY**

**COFFEE S.A.S**

Nancy Gómez Quintero, Norma Julieth Téllez Muñoz, Valeria Villada Rodriguez

**Especialización en Administración Financiera**

**Universidad EAN**

**Mg. Libia Yasmin Hartmann Espinoza**

**Octubre, 2024**

## Table of Contents

<b>Resumen</b> .....	5
<b>Planteamiento del Problema</b> .....	5
<b>Antecedentes del problema</b> .....	5
Producción mensual del café en Colombia.....	6
Grafica 1 .....	6
<b>Descripción del problema.</b> ....	6
Precio y costos .....	7
Competencia .....	7
Procesos técnicos y Financiamiento .....	7
Tabla 1.....	8
<b>Pregunta de investigación</b> .....	8
<b>Objetivos</b> .....	8
Objetivo general.....	8
Objetivos específicos. ....	8
<b>Conveniencia de la Investigación</b> .....	9
<b>Marco Teórico</b> .....	9
Productividad .....	9
Imagen 1 .....	11
Aspectos a tener en cuenta .....	11
Precio .....	13
Rentabilidad .....	15
Cambios Climáticos .....	17
<b>Procesos Técnicos</b> .....	18
Tabla 2.....	18
<b>Internos y Externos</b> .....	19
Tabla 3.....	19
<b>Diseño metodológico y recolección de datos</b> .....	19
Tipo de Investigación .....	19
<b>Instrumentos de Investigación</b> .....	19
Recolección de datos entidades oficiales .....	19

Encuesta a diferentes Fincas agricultoras del sector cafetero .....	20
<b>Hipótesis</b> .....	20
<b>Federación Nacional de Cafeteros</b> .....	20
Grafica 2 Precios: .....	20
Grafica 3 Producción .....	21
Grafica 4 Consumo .....	21
Grafica 5 Importaciones .....	22
Grafica 6 Exportaciones .....	22
Grafica 7 Exportaciones por tipo .....	23
Tabla 4 Hectáreas por departamento .....	23
Grafica 8 Hectáreas por departamento .....	24
Tecnificación por departamento .....	24
<b>Encuesta a diferentes Fincas agricultoras del sector cafetero</b> .....	24
Fincas Encuestadas - Muestra: .....	25
Pregunta 1: ¿Cómo cree será el futuro del sector cafetero? .....	25
Grafica 9 .....	25
.....	26
2: ¿Qué herramientas técnicas utiliza actualmente para la productividad de su cultivo? .....	26
Grafica 10 .....	26
Pregunta 3: ¿Qué herramientas técnicas implementaría para mejorar la producción y rentabilidad de su cultivo? .....	26
Grafica 11 .....	26
Pregunta 4: ¿Qué estrategias considera usted que debe implementar el gobierno para mejorar la rentabilidad del sector cafetero? .....	27
Grafica 12 .....	27
Pregunta 5: ¿Qué factores negativos considera que han sido los más relevantes para la productividad del café en su finca? .....	28
Grafica 13 .....	28
<b>Solución y Conclusión</b> .....	28
Tabla 5 .....	30
<b>Referencias</b> .....	31

## Resumen

Se realiza una investigación de metodología mixta identificando las problemáticas actuales del sector cafetero, encontrando procesos técnicos en la siembra tales como: estudio de suelos, utilizar fertilizantes y abonos orgánicos, renovar cafetales entre 5 a 7 años máximo, capacitar e incentivar a caficultores y recolectores jóvenes para que sean vinculados al sector, cultivar diferentes variedades de café y diversificar el producto, adquirir maquinaria de alta tecnología para optimización de procesos manuales, incluir paneles solares para adaptarse a las nuevas tendencias de mercado que brinde apoyo a la cadena de valor y disminuya el costo para la empresa FIORI QUALITY COFFEE S.A.S; en el proyecto se utilizaron herramientas como marco teórico, recolección de datos a través de una muestra específica de caficultores y apoyados de la información pública brindada por entes reguladores.

**Palabras claves:** Procesos, rentabilidad, productividad, eficiencia, estrategias.

## Planteamiento del Problema

El proceso de producción cafetero en la empresa FIORI QUALITY COFFEE S.A.S que ingresa al mercado con dificultades de eficiencia técnicas, externas e internas que se involucran en el proceso de producción y cultivo del café en zonas rurales que impiden acceder a la cobertura esperada en el mercado.

## Antecedentes del problema.

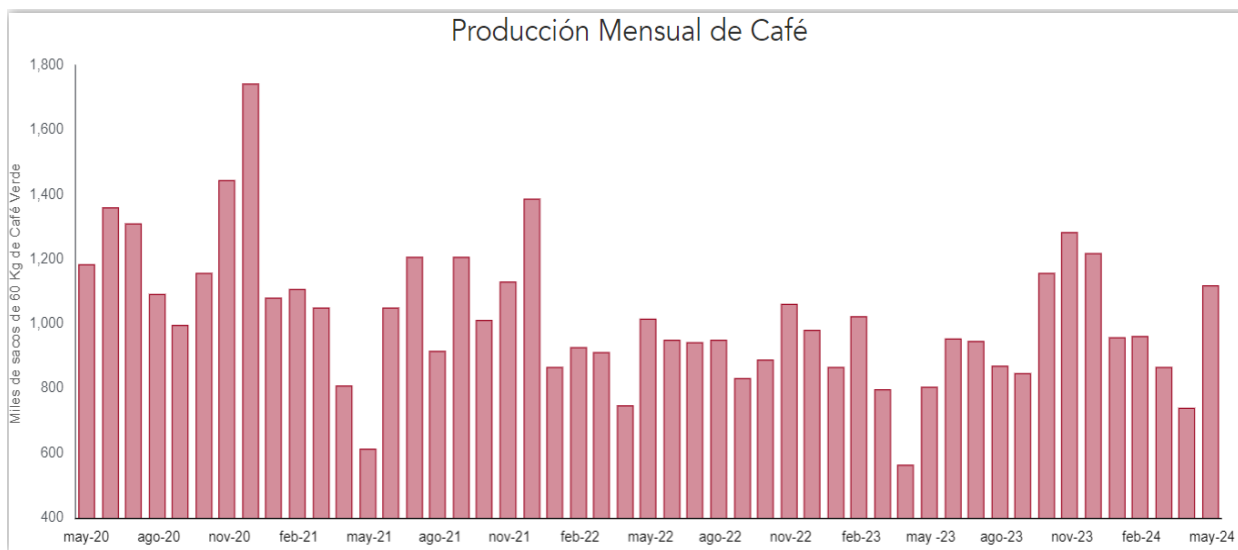
Según el artículo de la Revista semana. (2024) "En Colombia, aproximadamente 549 familias son micro y medianas empresas productoras de café, representando el 96% de los caficultores, las cuales se ubican geográficamente en 22 departamentos y 603 municipios a nivel nacional.

Actualmente sus proyecciones y objetivos se están viendo afectados por la falta de eficiencia en el proceso de producción de café debido a que sus costos son mayores a sus ingresos, generando déficit y pérdidas que disminuyen su capital. Adicionalmente el precio de los insumos y su variabilidad es bastante influyente generando un estancamiento al momento de reinvertir en los cultivos. Carvajal L. (2024) Redmas.com Añadido a esta problemática se suma el incremento de las importaciones de café en el país y la alta inversión que se requiere para compra de maquinaria de alta calidad que disminuya procesos, reduzca el impacto climático y acelere la productividad técnica.

## Producción mensual del café en Colombia

La gráfica que se presenta a continuación evidencia la producción del café en los últimos 4 años, concluyendo que el último mes que generó una producción superior a los 1.600 sacos de 60 kg fue en noviembre del 2020; (teniendo en cuenta que los últimos meses del año es la temporada con mayores cosechas del producto) a partir de esa fecha la producción ha ido decreciendo.

Grafica 1



Producción mensual de café verde en miles de sacos de 60 kg.

Fuente: Federación Nacional de Cafeteros ,2024). Producción Mensual del Café

## Descripción del problema.

A continuación, se detallan los problemas más relevantes con los que se enfrentan las microempresas al momento de comenzar con un proceso caficultor, de acuerdo con lo ya referenciado en los antecedentes de este documento:

## Precio y costos

De acuerdo con el artículo de Rairan S. (2024) INFOBAE Para marzo del año 2024 se dio la primera movilización del año de caficultores en Colombia, por la falta de garantías con las que actualmente cuentan; con el objetivo de poder reestructurar la burocracia de la FNC, buscando brindar una estabilidad en los precios de su producto;

argumentando un alza en sus insumos y costos en las importaciones a comparación del precio de venta lo que genera pérdidas significativas; referenciando a la Vanguardia el precio de la importación ha bajado significativamente e insumos como fertilizantes, pesticidas y semillas han sufrido un aumento en sus precios durante los últimos años; añadiéndose los problemas de producción que ya están enfrentando.

## Competencia

A nivel mundial los principales productores de café en volumen son Brasil, Vietnam, Indonesia y Colombia en ese orden; Brasil y Vietnam son los principales competidores de Colombia en el cultivo del café, caracterizándose por ser altamente productivo por la utilización de herramientas de alta calidad, de acuerdo con las estimaciones presentadas por Naranjo D.(2024) están esperando suplir el déficit económico que actualmente tiene el sector de 4.15 millones 2022/2023 de sacos a un superávit global de 3.35 millones para 2023/2024.

## Procesos técnicos y Financiamiento

Para poder generar un cosecha exitosa, el productor cafetero debe generar una inversión en insumos, maquinaria, mano de obra, fertilizantes, instalación de sistemas de riesgos y otros, que conlleva a la necesidad una inversión financiera constante, sin embargo cuando no cuentan con dicho capital el proceso de producción se ve automáticamente afectado ya que no hay un apalancamiento para futuras contingencias, no se completa y genera demoras en la recolección y proceso técnico para su comercialización y por ende los ingresos no los pueden ver, generando así una alta deserción la mano de obra.

### **Aumentos de temperatura y cambios de patrones de lluvia.**

En la actualidad se presentan variaciones globales ambientales generando cambios climáticos que afectan directamente a los cultivos, las altas temperaturas dan lugar al incremento de plagas como la roya y la broca. Sin los recursos necesarios o un plan adecuado para mitigar la situación verá disminuida la calidad de la cosecha;

A continuación, se muestra una tabla de las enfermedades del café por el cambio climático:

Tabla 1

<i>Enfermedades del café por el cambio climático</i>	
Broca	Temperaturas bajas, menor de 21°
Roya	Temperaturas altas, entre 21° y 25°
Mal rosado	Temperatura baja, mucha lluvia
La gotera	Temperatura baja, mucha lluvia
Pudrición de raíces	Temperatura baja, mucha lluvia
Araña roja	Temperaturas altas, mayor a 22°
Ataque de minador	Temperaturas altas

**Nota de tabla:** Esta tabla muestra la tipología de las enfermedades en el café ocasionadas por cambios climáticos - **Fuente:** Arenas L. Alzate D. Moncada C. Restrepo F. (2024) Instituto Tecnológico Metropolitano

## Pregunta de investigación.

¿Cómo generar eficiencia en el proceso de producción de café en la empresa FIORI QUALITY COFFEE S.A.S?

## Objetivos

### Objetivo general.

Definir los factores, procesos técnicos y estrategias requeridas para hacer eficiente y rentable la productividad del cultivo de Café en la compañía naciente FIORI QUALITY COFFEE S.A.S en el primer año de cosecha.

### Objetivos específicos.

- Describir los procesos técnicos, tiempos de ejecución y posibles causas que impidan la eficiencia y rentabilidad productiva del café.

- Determinar los factores internos y externos que actualmente afectan la productividad cafetera para mitigar el impacto negativo.
- Plantear los hallazgos y soluciones más convenientes para mejorar el proceso productivo para la empresa FIORI QUALITY COFFEE S.A.S.

## Conveniencia de la Investigación

La compañía FIORI QUALITY COFFEE S.A.S que incursiona en el mercado de producción del café, ha evidenciado el problema en los proceso técnicos de su la finca donde se produce su cosecha para llegar a ser competitivo, debido a la falta de herramientas que hagan del proceso uno más eficiente, por lo que este proyecto de investigación le va a otorgar una visión más amplia de las fallas en las que incurren y una posible solución; es necesario que conozca el mercado en general, las políticas que afectan la continuidad del negocio y como puede adoptar el mejor camino para poder cumplir el objetivo planteado, con referencias y datos actuales de cómo se encuentra el sector cafetero y lo que ha venido afectando su crecimiento, puesto que muchas veces se tiene un desconocimiento de la información anteriormente mencionada que conlleva a tomar decisiones equivocadas. Debido a que este sector debe estar alineado a políticas de precio y rentabilidad de factores externos, las microempresas se encuentran en desventaja a comparación de las que actualmente ya están en el país por lo que es importante conocer la competencia y como mantienen una estabilidad económica.

## Marco Teórico

### Productividad

La organization Internacional del Café en el informe de Noguereita, Venúsia (2021) “Resiliencia y Sostenibilidad del sector del café- Investing in youth for a resilient and sustainable coffee sector”(p.11.parr 1) indica que:

Con el fin de mejorar la cadena de valor global del café se busca definir los factores y buscar una solución a la problemática que se ha venido presentando en los últimos 30 años identificando la sostenibilidad económica y la importancia del rol que desempeñan los jóvenes en la producción del café.

Uno de los factores que afectan el desarrollo y crecimiento de caficultores es la falta de nuevas tecnologías, de acuerdo con ICO, Nogueireita, Venúsia (2021) (p.22.parr 3) Las zonas rurales, donde se produce la mayor parte del café, a menudo carecen de recursos en materia de redes viales, fuentes de energía fiables y baratas, conexiones a Internet y servicios sociales pertinentes que puedan apoyar el desarrollo de empresas agrícolas rentables, preguntándose de esa manera cuáles serían las áreas adecuadas para la producción de este producto y atracción de nuevos caficultores, por lo que desarrollaron un

indicador cuyo objetivo es medir el atractivo de la producción de café en una zona en función de cuatro características clave a saber: las condiciones climáticas, la tenencia de la tierra, los rendimientos potenciales del café y los indicadores de acceso al mercado.

Nogueireita, Venúsia (2021) (p.22.parr 5) :

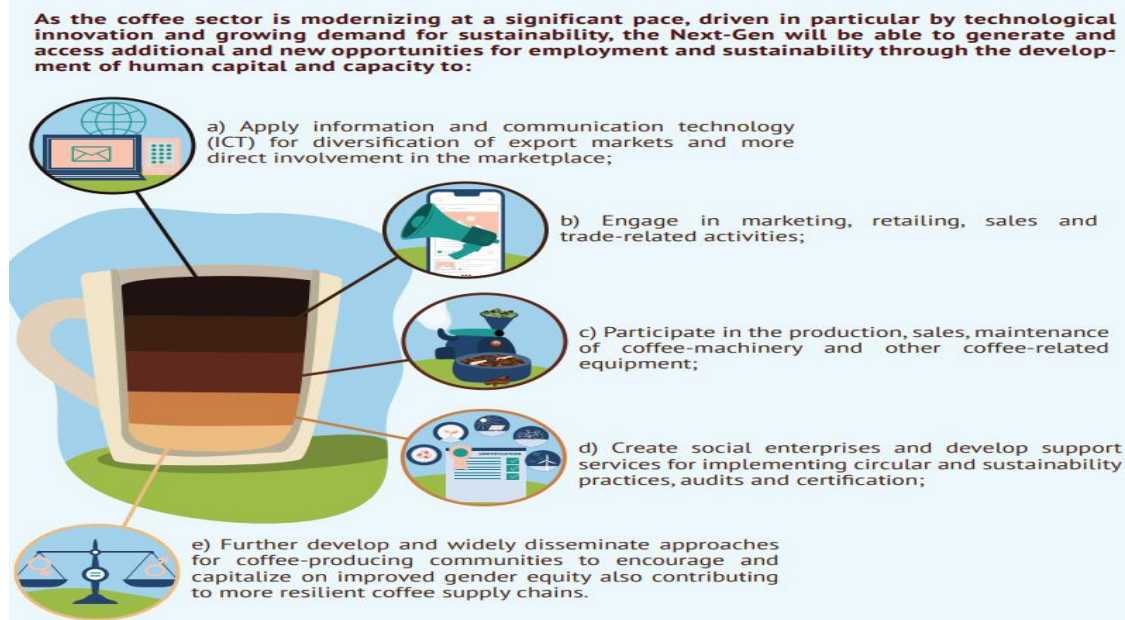
“Empíricamente, el AtCof (Condiciones climáticas, posesión de tierras, rendimiento del café, accesos del mercado) en un distrito  $i$  del país  $c$  puede representarse mediante la siguiente fórmula:

$$AtCof_i^c = f(\text{Climate Conditions, Land Possession, Coffee Yields, Market Access})$$

(Condiciones climáticas, posesión de tierras, rendimientos del café, acceso al mercado)”

Se concluye con esta fórmula que para mejorar la cadena de valor de la producción del café es necesario contar con condiciones climáticas adecuadas las cuales se hablarán más adelante añadiendo el rendimiento del café y acceso al mercado, a través de la optimización del sistema de producción.

## Imagen 1



**Fuente:** International Coffee Organization, Noguereita, Venúsia (2021) (p.26) Investing in youth for a resilient and sustainable coffee sector.

De acuerdo con la Imagen 1 el sector del café se está modernizando a un ritmo significativo y generando demanda en cuanto a la sostenibilidad por lo que el desarrollo de nuevas tecnologías podría generar eficiencia y nuevas oportunidades de trabajo.

### Aspectos a tener en cuenta

- Aplicar las nuevas tecnologías de la información (Social media)
- Participación en ventas, producción y maquinaria óptima para el desarrollo de café
- Desarrollar servicios de prácticas circulares y sostenibles certificadas
- Contribuir a la cadena de valor del café

Por otra parte el documento académico de la Universidad Nacional, Luis Omar Alpala a, María del Mar Eva Alemany b, Diego Hernán Peluffo-Ordoñez c, Fabio Bolaños a, Aura María Rosero a & Juan Carlos Torres (2018) “Methodology for the design and simulation of industrial facilities and production systems based on a modular approach in an “industry 4.0” context” nos muestra un concepto que busca modificar la implementación de las industria con Tecnologías de la información en diferentes tipo de organizaciones, este archivo realiza un ejemplo con la producción del café.

El informe mencionado anteriormente Universidad Nacional, Luis Omar Alpala a, Maria del Mar Eva Alemany b, Diego Hernán Peluffo-Ordoñez c, Fabio Bolaños a, Aura María Rosero a & Juan Carlos Torres(2018) (p.245.) nos enseña el diseño modular de esta metodología explicando las fases por las que pasaría cada proceso:

- Análisis de cantidades producidas
- Análisis del proceso de producción
- Análisis de Factores y limitaciones
- Análisis de relaciones de área
- Análisis espacios de relacionamiento
- Generar alternativas de diseño
- Selección de diseño

Estos procesos se comparan con la metodología actual del uso de maquinaria y fuerza de trabajo buscando analizar las cantidades de producción, limitaciones, áreas de relacionamiento, generar alternativas para los mismos.

Esta metodología fue aplicada en una planta procesadora de café en Nariño con el montaje de inicio a fin del proceso de café con la metodología 4.0 adaptándose a la producción de nuevos productos personalizados siendo más flexible y rápida a los cambios que se puedan presentar.

“En el análisis y representación del proceso productivo Universidad Nacional, Luis Omar Alpala a, Maria del Mar Eva Alemany b, Diego Hernán Peluffo-Ordoñez c, Fabio Bolaños a, Aura María Rosero a & Juan Carlos Torres(2018) (p.246.parr 4) se identifican flujos de materiales, información, distancias, tiempos de ciclo, estaciones de trabajo, inventarios, etc. Se pueden utilizar diferentes tipos de representación del proceso productivo como la analítica, sinóptica, flujo de proceso, diagrama de bloques, etc.”

Al realizar la representación del diagrama también es necesario identificar el tipo de tecnología que se utilizará, la cual se puede clasificar en 3 categorías: 1. Tecnología convencional. 2. Tecnología semiautomática. 3. Tecnología automática.”

Adicionalmente según (El Centro Nacional de Investigaciones de café CENICAFÉ) “fue creado en el año 1938 por el Fondo Nacional del Café, con el objetivo de estudiar todos los aspectos relacionados con la producción de las fincas, la cosecha, el beneficio, la calidad del grano, el manejo y la utilización de los subproductos de la explotación cafetera, y la conservación de los recursos naturales de la zona cafetera colombiana y desde su fundación,

Cenicafé ha recibido el apoyo de los caficultores y su desafío ha sido el desarrollo de tecnologías apropiadas para la producción de café en Colombia, en términos de sostenibilidad económica, ambiental y social. Primero la producción, luego todo lo demás.

De acuerdo con el Informe Anual de Centro Nacional de Investigaciones de café CENICAFÉ (2023) "Determinación de la eficiencia técnica y asignativa de caficultores en el departamento de Caldas. ECO101003" (p.36.parr 1) indica que:

Los productores deben realizar la gestión de costos de producción tales como mano de obra e insumos para poder generar un margen bruto positivo después de realizar la comercialización, es importante obtener altos niveles de productividad para ser eficientes en el uso de los factores de producción como lo son variedad a sembrar, número de árboles por hectárea (densidad de siembra), duración del ciclo de producción (entre 5 a 7 años), agronomía del cultivo desde la siembra hasta el mantenimiento del cultivo, el resultado de las anteriores decisiones impactan en el rendimiento, la eficiencia técnica del cultivo y el costo unitario.

Por lo anterior se realizó la clasificación que permite identificar que los caficultores con valores de eficiencia superiores a 90% presentan un nivel de productividad promedio superior en 82% y 27% respecto a los caficultores con eficiencias menores a 85% y entre 85% y 90%, respectivamente, mostrando que, al realizar una asignación de recursos planificada y precisa, genera mayor productividad y menores costos unitarios de producción.

Esta eficiencia técnica está dada por la densidad de la siembra, el porcentaje del área con variedades resistentes y edad promedio de los árboles. Así como los fertilizantes para el cultivo y los recursos para la recolección de café, las tecnologías para aumentar los niveles de productividad reduciendo el costo unitario de producción.

FIORI QUALITY COFFEE S.A.S desea iniciar con el proceso de revisión para identificar las oportunidades de mejora que eviten el continuo reproceso y así tener un nivel óptimo de producción, buscando el avance en cada una de las actividades que realiza.

## Precio

De acuerdo al artículo Perfect Daily Grind.Aimone,Francisco (2024) Santiago Carvajal como líder del equipo comercial para Norteamérica de Forest Coffe, una empresa que comercializa café verde y desarrolla proyectos en Colombia con el objetivo de brindar mejores oportunidades a los caficultores.

Él explica que la oferta de café disponible depende de la región y de la dinámica de los mercados. Algunos exigen un mínimo de calidad y otros se encuentran ligados a un rango de precios. Según Santiago, en el mercado interno de Colombia, "una de las grandes maneras de

permanecer competitivo es con el precio”. En consecuencia, los tostadores no pueden excederse en los costos para contar con un margen de ganancia que garantice su rentabilidad.

Totalmente contrario a los mercados de Asia y medio oriente donde su competencia es la exclusividad. Para la obtención de un balance entre calidad y rentabilidad Santiago opina que los tostadores generen un valor agregado en su producto buscando el apoyo a los pequeños productores y negocios locales.

Su alternativa es disminuir el gramaje de las bolsas de café que se venden. De esta forma, los tostadores pueden acercar la posibilidad de compra a los consumidores sin tener que sacrificar calidad, dependerá además del tipo de cliente: El consumidor Mayorista o Minorista, el primero busca calidad y la segunda rentabilidad.

Es importante que los clientes sepan cuando por temas de presupuestos o rentabilidad se va a disminuir la calidad del producto es un tema ético. Por eso es necesaria la diversificación de la oferta explorando nuevas regiones productoras de variedades y métodos de procesamiento.

En un escenario en el que los precios aumentan, la cooperación y el mutuo apoyo entre los integrantes de la cadena de valor se vuelve fundamental para reforzar los lazos existentes y mitigar las posibles pérdidas. Los tiempos adversos requieren flexibilidad y capacidad de adaptación para continuar haciendo parte de la industria. La calidad sólo es relevante si es compatible con el bienestar de todos los actores, desde el productor hasta el consumidor final.

IICA ,San José, (2019). El director general del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), Manuel Otero, expresó preocupación por el derrumbe de los precios internacionales del café y alertó sobre sus negativas consecuencias económicas, sociales y productivas, particularmente en los países en los que el café es un cultivo relevante por su participación en las exportaciones y en la generación de empleo.

La actual coyuntura de precios, que impacta en más de 80 países productores de café en el mundo y especialmente sobre las familias dedicadas a la caficultura, tiene un efecto ampliamente negativo, con una disminución considerable del uso de tecnología e insumos agrícolas, lo que a su vez deriva en una insuficiente aplicación de buenas prácticas en el manejo integrado de las plantaciones.

En el mundo existen cerca de 25 millones de familias productores del grano afectadas por factores como:

- Deficiencia de recursos para cubrir los costos de producción
- Cubrir las deudas adquiridas
- Sostener los niveles de Empleo requeridos
- Falta de inversiones agrícolas mínimas requeridas
- Incremento de plagas

- Disminución de niveles de productividad
- Precio Volátil con tendencia negativa

Si se lograra la activación de mecanismos que generen mayores ingresos y niveles de rentabilidad caficultora, se mitigarían los impactos de la volatilidad de los precios del café. Los países más afectados por un bajo precio del café son México, Panamá, Colombia, Perú, Brasil, Ecuador y Centroamérica dichos países vinculan alrededor de 14 millones de personas con la producción y comercialización del grano.

En esta dirección, contribuyendo a elevar la rentabilidad del sistema de producción de café, el IICA, a través de recursos de la Unión Europea y en apoyo a sus países miembros, trabaja juntamente con la institucionalidad cafetalera de varios países, invirtiendo grandes esfuerzos dirigidos a fortalecer procesos de transformación productiva e innovación.

Dentro de estas acciones, bajo un esfuerzo coordinado con el Sistema de Integración Centroamericana (SICA) y el Consejo Agropecuario Centroamericano (CAC), el IICA, en el marco del Programa Centroamericano de Gestión Integral de la Roga del Café (PROCAGICA), lidera la elaboración y puesta en marcha de un plan estratégico para contribuir en la reactivación y reposicionamiento de la caficultura en Centroamérica y el Caribe.

IICA ,San José, (2019).El café es el producto agrícola de mayor importancia a nivel mundial medido por su volumen de comercio, de unos 15.000 millones de dólares anuales.

## Rentabilidad

De acuerdo con el artículo de Perfect Daily Grind. (2020) "5 Formas de aumentar la rentabilidad de tu Finca de Café" indica que se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

1. Adoptar buenas prácticas Agrícolas como:
  - Generar una mayor calidad que permiten obtener mejores precios por las cosechas, por esta razón es muy importante elegir una variedad resistente a las enfermedades y plagas que a su vez reduce el costo del control de las mismas.
  - Identificar la densidad de siembra (el número de árboles por hectárea) en un cafetal se mide según el número de cafetos por unidad de área de terreno e incide en la productividad. Así mismo esta densidad depende de varios factores entre la variedad, el desarrollo foliar, el sistema de cultivo ya se al sol o la sombra, la localidad la altitud entre otros.

- Eliminar y controlar las malezas a tiempo causadas por enfermedades como la Roya y plagas evitará gastos y pérdidas en el rendimiento del cafetal, la calidad y el precio.
- Por lo anterior es importante utilizar pesticidas y una nutrición adecuada que ayudan a reducir este tipo de enfermedades en los cultivos.
- Renovar los cafetales periódicamente entre cinco y siete años dependiendo de la altura resulta necesario para mantener el potencial de la producción de igual manera es recomendable podar las plantas jóvenes mediante el zaqueo (técnica que consiste en realizar un corte en el tallo a 30 centímetros del suelo para generar nuevo ciclo productivo.
- Fertilizar el terreno, se debe hacer un análisis del suelo para identificar las necesidades y los productos a utilizar.
- Realizar buenas prácticas de beneficio, consiste en crear un buen manejo en la poscosecha, eliminando frutos dañados, realizando la despulpa del café el mismo día de la cosecha, verificar el tiempo de fermentación que depende del clima y la temperatura, realizar lavado y secado del grano.

## 2. Crear Valor agregado:

- Diversificar y ofrecer una cadena de valor como producir café especial certificados para no depender de los precios del mercado y tener rentabilidad.
- Crear un producto de calidad y variedad de opciones
- Invertir en mercadeo y participar en concursos para dar a conocer el producto.
- Adquirir maquinas tecnológicas que ayuden a los procesos de producción y a la calidad del grano.
- Incentivar el turismo rural, creando experiencias cafeteras aprovechando el patrimonio y la cultura de la región para comercializar el producto terminado y tener otros ingresos por hospedaje, servicio de restaurante e inmersión en el proceso cafetero.

3. Diversificar la producción: El café se caracteriza por ser recolectado en diferentes meses del año siendo este proceso estacional, por lo anterior es importante crear alternativas para recibir ingresos fuera de los tiempos de cosecha como:

- Tener cultivos alternativos de plátano, maíz, limón, yuca que benefician el cultivo y aportan nutrientes al suelo como el nitrógeno y adicionalmente se pueden comercializar.

- Criar animales como vanes, peces, ganadería y porcicultura para consumo propio y para comercializar, teniendo en cuenta los permisos y salud sanitaria.

## Cambios Climáticos

De acuerdo con el artículo de Conexión Externado. (2024)” El preocupante panorama del sector cafetero en Colombia frente al cambio climático” afirma que:

Colombia es reconocido por su sector cafetero, ocupando el tercer lugar a nivel internacional. Este reconocimiento se debe al clima tropical, biodiversidad y suelos fértiles, pero también a técnicas de recolección y selección tradicionales que han garantizado un café de alta calidad. Sin embargo, el cambio climático desafía a la agricultura nacional y mundial. En el país se ha convertido en un mal imposible de ignorar para el sector cafetero, pues pone en peligro la subsistencia de los cultivos y el ritmo de producción en el país tras periodos climáticos impredecibles, que propician la aparición de especies invasoras y de enfermedades en los cultivos. (parr 1).

De acuerdo con lo anterior hoy en día se enfrentan bastantes desafíos debido a que los cultivos de café se caracterizan por tener unas necesidades específicas de temperatura, humedad y luz, para que su crecimiento y calidad de su fruto sea óptimo. Estos cambios climáticos exigen un mayor control y adopción de prácticas como mayor manejo de plagas, inversión en sistemas de drenaje que facilitan la circulación del agua y evitan su estancamiento de agua en los casos de aumento de lluvias. Así mismo en temporadas de altas temperaturas y escasas de agua, de acuerdo con las recomendaciones del artículo de sensorial coffee (2023) “El cambio climático y su impacto en el cultivo de café”, una alternativa para evitar este impacto es desarrollar variedades de café que sean resistentes a altas temperaturas y a enfermedades, diversificación de los cultivos y árboles que generen sombra que ayuden a reducir la presión sobre los recursos naturales. Así como la utilización de técnicas de manejo integrado de plagas, mejoras de la gestión de agua y prácticas de agricultura ecológica.

## Procesos Técnicos

Tabla 2

Proceso	Características	Tiempo
Selección del Terreno	Debe estar a una altitud adecuada entre 800 y 1800 metros sobre el nivel del mar	n/a
Preparación del Suelo	Realizar un estudio del suelo, este debe tener un buen drenado y una alta cantidad de materia orgánica.	1-2 Semanas
Siembra de Semilla	Se debe crear un semillero con compost nuevo y se debe regar hasta que germinen.	2-3Meses
Trasplante al Terreno	Se deben trasplantar al terreno definitivo una vez hayan crecido lo suficiente.	1 Mes
Cuidado y Mantenimiento	Realizar riego, fertilización, control de plagas y enfermedades.	18 meses
Crecimiento de la plana	Después de sembrar las plantas de café, tardan aproximadamente 18 meses para el inicio de la producción de granos maduros.	18 meses
Cosecha	En los años 3 y 4 años después de sembrar las plantas, ellas están en su máxima producción.	3- 4 Año
Recolección de la Cosecha	Se recolectan los granos de café manualmente cuando los frutos (cerezas) maduran.	Cada Año
Despulpado	Se realiza por medio de una máquina que elimina la pulpa externa de la cereza del café, dejándolo cubierto por una capa llamada mucilago.	12 Horas
Fermentación	Los granos se deben colocar en grandes contenedores para ser fermentados de 24 a 48 horas. Este proceso ayuda a eliminar el mucilago.	24-48 Horas
Lavado	Los granos se deben lavar con agua para quitar los residuos del mucilago e impurezas.	6 Horas
Secado	Los granos se deben poner al sol o en máquinas secadoras de café, alcanzando un contenido de humedad del 11 y 12%	7 - 20 Días al sol y de 24 a 48 Horas mecánico
Clasificación del grano	Los granos se clasifican según su tamaño y calidad.	1 a 4 Horas por lote
Tueste	El grano se tuesta de acuerdo con el nivel que se quiera desarrollar su sabor: suave, medio y alto	15 - 30 Minutos, dependiendo la cantidad
Empaque	Empacar el café tostado para la venta	2 Horas

Fuente: Tabla Propia

## Internos y Externos

Tabla 3

Factores Internos	Factores Externos
* Falta de Recursos para producción de nuevos cultivos, inversión de maquinaria y tecnología, Adquisición de insumos y fertilizantes. *Las instalaciones locativas requieren ajustes y reparaciones *Mano de obra escasa y no calificada	*Precios y Costos de insumos * Aumento de Importaciones * Competencia * Impacto Climático * TRM * Subsidios y financiación

Fuente: Tabla Propia

## Diseño metodológico y recolección de datos.

### Tipo de Investigación

De acuerdo con la investigación que se ha venido realizando desde el inicio, la implementación de objetivos, desarrollo del problema y marco teórico; el tipo de investigación a realizar inicialmente era de enfoque cualitativo, sin embargo a medida que se han implementado los instrumentos y herramientas de recolección de datos escogidos para la investigación, se concluye que la metodología de la misma es de enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo), debido a que los objetivos trazan procesos, hallazgos y factores en el sector con el fin de mejorar la rentabilidad y productividad de Fiory Quality Coffe S.A.S , pero cada Ítem en el que se ha enfocado el documento como precio, consumo, importaciones, exportaciones etc. relevantes para poder llegar a una conclusión, arroja información de tipología cuantitativa.

## Instrumentos de Investigación

### Recolección de datos entidades oficiales

Debido a que la muestra para la investigación que se realiza tiene un enfoque específico y selectivo, lo que hace que no se llegue a todo tipo de público, por ende, se toma información de las entidades oficiales para la recolección de gran parte de los datos, puesto que estos son verídicos y es un punto de partida para el cumplimiento de los objetivos.

## Encuesta a diferentes Fincas agricultoras del sector cafetero

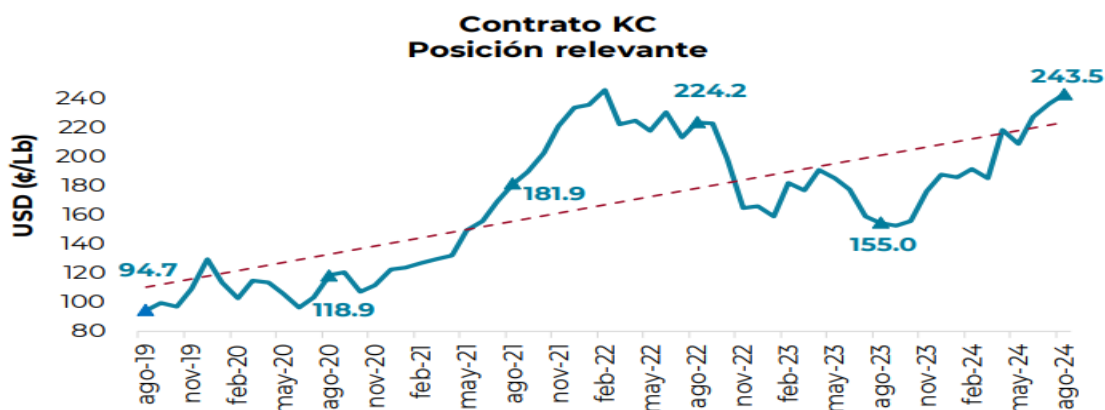
Otro instrumento de investigación escogido fue realizar una encuesta con una muestra a un grupo de caficultores específicos que trabajan en fincas con características similares a Fiori Quality Coffe S.A.S con el fin de poder determinar las técnicas y herramientas adecuadas para el mejoramiento de la rentabilidad y productividad de la compañía y en línea con los objetivos para poder dar una respuesta asertiva que nos permita identificar las falencias actuales del sector y lo que se requiere para su mejoramiento.

## Hipótesis

1. Las importaciones están afectando gravemente la producción del sector cafetero debido a que los consumidores adquieren más café proveniente de otros países debido a que otorgan un precio más favorable.
2. Se requiere más inversión en la capacitación de la mano de obra de los recolectores y productores de café que se interesen en el sector y que permitan realizar una siembra correcta.
3. Solicitar ayuda al gobierno para el control de precio y costo del café con el fin de que se puede aumentar la producción y venta del café en Colombia.

## Federación Nacional de Cafeteros

Grafica 2 Precios: Contrato KC – Bolsa de New York



**Fuente:** Dirección de Investigaciones Económicas – FNC como se citó en “Federación Nacional de Cafeteros”

Teniendo en cuenta que el precio del café está regulado a nivel internacional la gráfica anterior muestra como este se ha aumentado en los últimos años de acuerdo con la bolsa de New York, la Federación explica en el Informe mensual de agosto, (2024) que esto se debe a la proyección de heladas en Brasil, cambios climáticos y el costo por mantener los inventarios es relativamente alto.

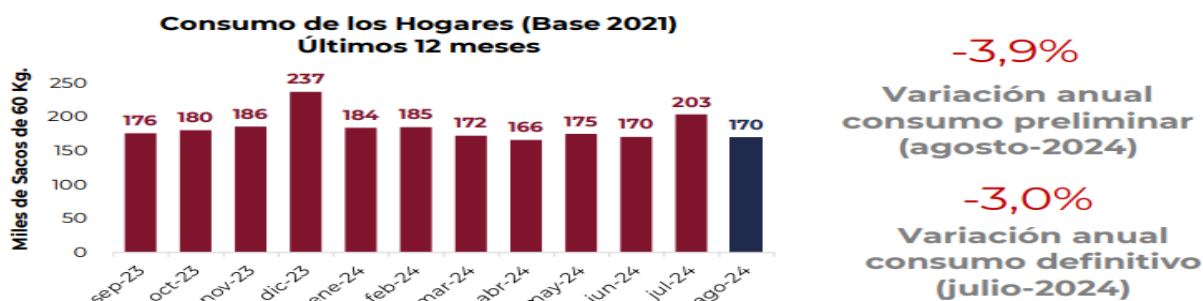
## Grafica 3 Producción



**Fuente:** Dirección de Investigaciones Económicas – FNC como se citó en “Federación Nacional de Cafeteros.

La grafica de producción mensual indica un crecimiento de producción en los últimos 4 años en los meses de agosto, que de acuerdo con la información brindada anteriormente coincide con el tiempo de cosecha y que el 2024 no se ha visto afectado por las condiciones climáticas del 2023.

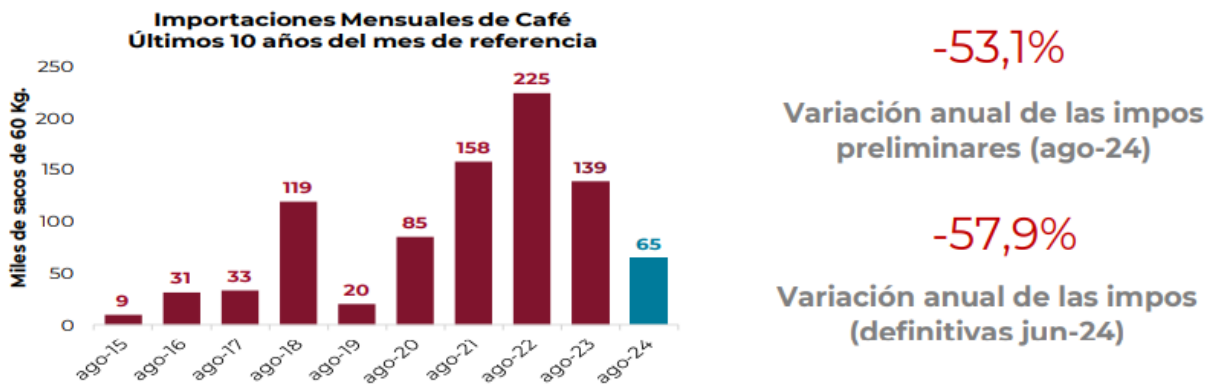
## Grafica 4 Consumo



**Fuente:** Dirección de Investigaciones Económicas – FNC como se citó en “Federación Nacional

A pesar de que las producciones han aumentado para el año 2024, se evidencia una disminución del consumo en los hogares del 3,9% y anual del 3%, causas como productos sustitutos, calidad y variación en el precio.

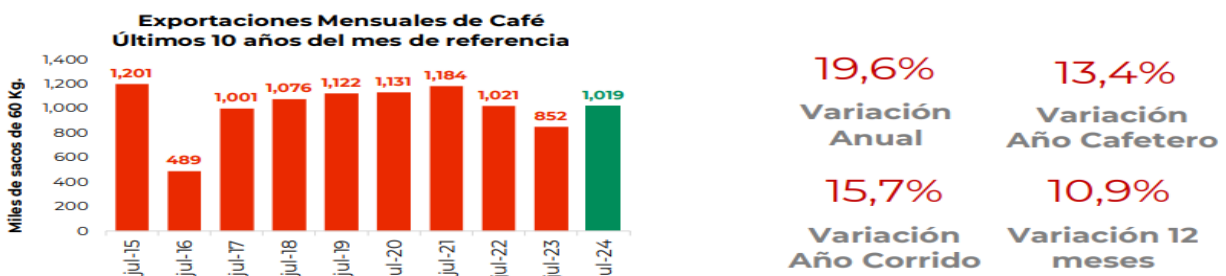
## Grafica 5 Importaciones



**Fuente:** Dirección de Investigaciones Económicas – FNC como se citó en “Federación Nacional

Las importaciones en el mes de agosto 2024 bajaron considerablemente en comparación del mismo mes en el 2023 un 53,1% y anualmente a junio de 2024 bajaron un 57,9%, se evidencia un cambio drástico lo que es positivo para los sectores caficultores del país, ya que permite que su producción se pueda vender más.

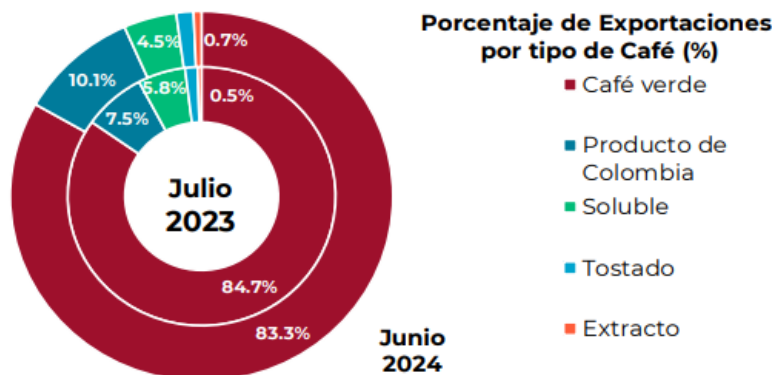
## Grafica 6 Exportaciones



**Fuente:** Dirección de Investigaciones Económicas – FNC como se citó en “Federación Nacional

A diferencia de las importaciones, las exportaciones de julio 2024 han tenido un crecimiento del 19,6% a comparación de julio 2024 evidenciando el alto consumo en países extranjeros.

Grafica 7 Exportaciones por tipo



**Fuente:** Dirección de Investigaciones Económicas – FNC como se citó en “Federación Nacional

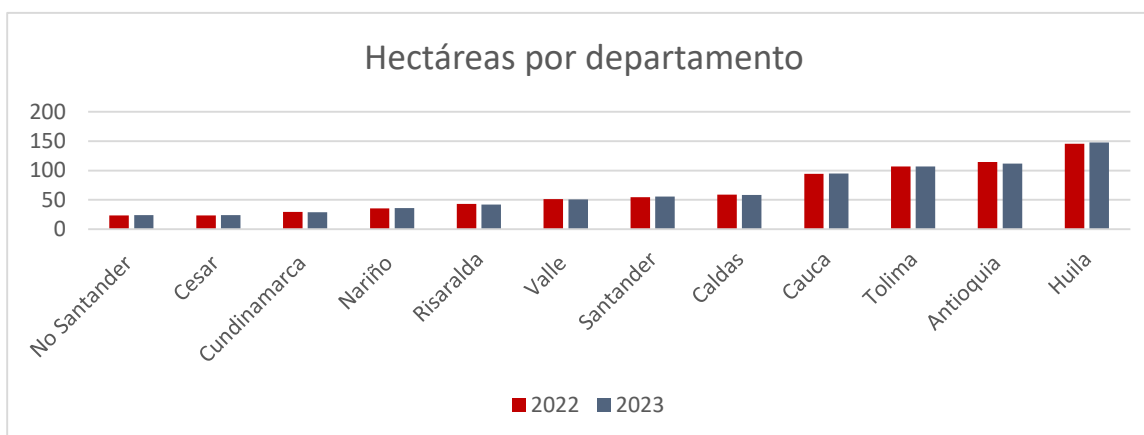
En la gráfica anterior se evidencia el porcentaje de participación que tienen los diferentes tipos de café en el mercado en las exportaciones, lo que refleja las nuevas tendencias del producto y el favoritismo por parte del consumidor, siendo el café verde el más solicitado a nivel internacional.

Tabla 4 Hectáreas por departamento

	20 22*	20 23*
<b>N. Santander</b>	23.41	24.12
<b>Cesar</b>	23.59	24.16
<b>Cundinamarca</b>	29.36	28.83
<b>Nariño</b>	35.67	35.87
<b>Risaralda</b>	43.18	42.01
<b>Valle</b>	51.40	50.86
<b>Santander</b>	54.32	55.36
<b>Caldas</b>	59.06	58.20
<b>Cauca</b>	94.46	94.83
<b>Tolima</b>	106.87	106.84
<b>Antioquia</b>	114.33	111.83
<b>Huila</b>	145.74	147.99
	<b>842.40</b>	<b>841.35</b>

**Fuente:** Tabla propia - Información tomada de la Federación Nacional de Cafeteros, estadísticas Cafeteras Precios y Producción

## Grafica 8 Hectáreas por departamento



**Fuente:** Gráfica propia - Información tomada de la Federación Nacional de Cafeteros, Estadísticas Cafeteras Precios y Producción

La información anterior refleja los departamentos con más participación en el cultivo cafetero, siendo Huila el que cuenta con más hectáreas con un total de 147.99 mil para el año 2023, es importante resaltar que la ubicación de la empresa a la cual está enfocada esta investigación se encuentra en Santander.

## Tecnificación por departamento

Del total de áreas de mencionadas anteriormente de acuerdo al informe 841.35K para el 2023, solo de la Federación Nacional de Cafeteros, (2024), Estadísticas Cafeteras Precios y Producción, solo 5.43K están tecnificadas tradicionalmente “Típica sin trazo o típica con densidad menor a 2500 árboles por hectárea” siendo Norte de Santander la que más cuenta con esta con 1.05K hectáreas; con tecnificado envejecido “Cultivos al sol mayores o iguales a 9 años, o cultivos a la sombra total o parcial mayores o iguales a 12 años con densidades iguales o mayores a 2500 árboles por hectárea” se tienen 152.95K siendo el departamento del Tolima con 28K con mayor relevancia y con tecnificación joven 682.97K siendo el departamento del Huila el que más cuenta con hectáreas de esta tecnificación con 129K.

## Encuesta a diferentes Fincas agrícolas del sector cafetero

De acuerdo con la metodología de la investigación y el tipo de muestra, se recolecto información de 4 fincas con características similares a FIORI QUALITY COFFEE S.A.S, con el fin de conocer distintos aspectos, problemáticas y herramientas eficientes del sector; que

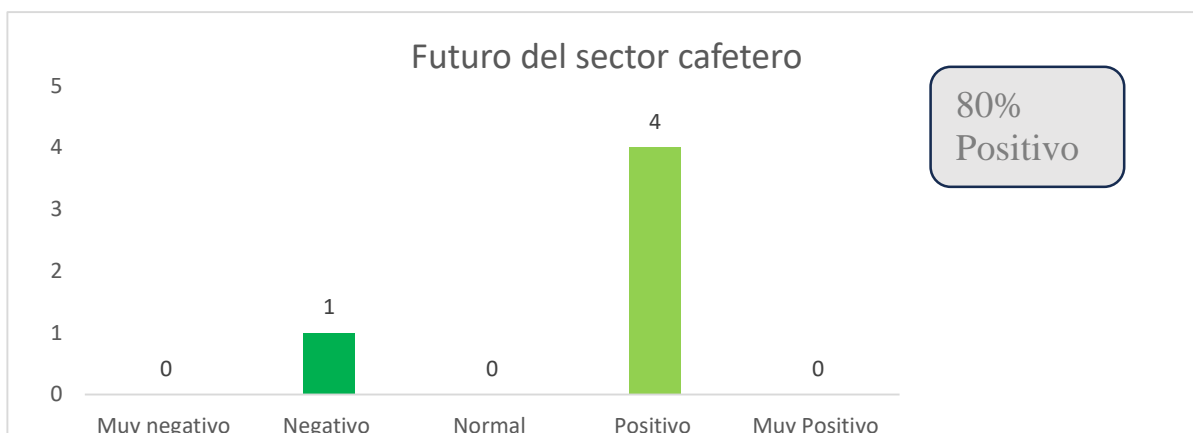
estén alineados con los objetivos planteados, a continuación, se muestra los resultados obtenidos en la herramienta de recolección de datos:

## Fincas Encuestadas - Muestra:

- La Esperanza -
- San Sebastian -
- Villa Maria -
- El Cerrito -
- San Cipriano –

Pregunta 1: ¿Cómo cree será el futuro del sector cafetero?

Grafica 9

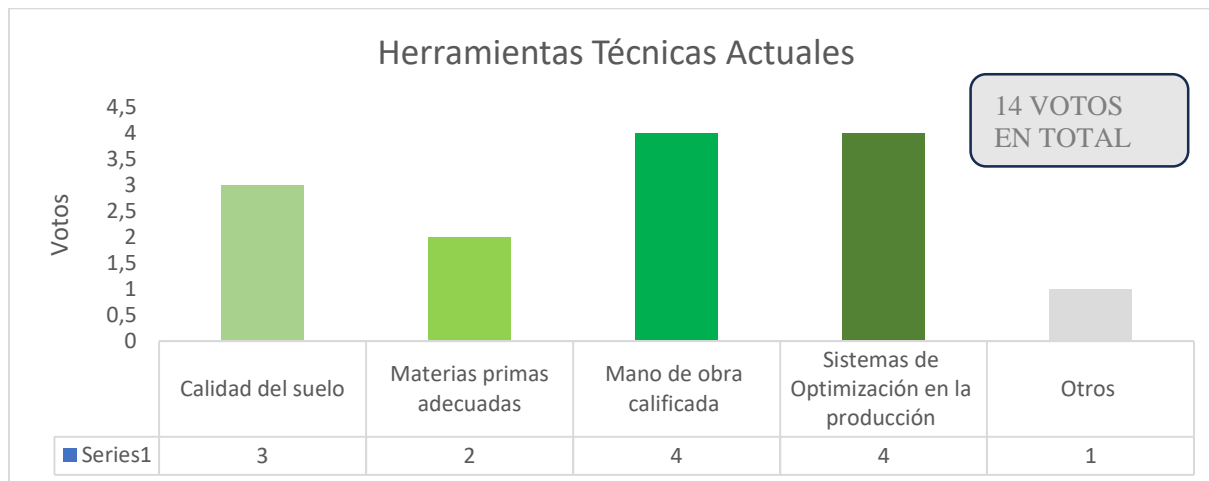


**Fuente Propia:** Encuesta INVESTIGACION DEL SECTOR CAFETERO EN ZONA RURALES

Se evidencia una percepción positiva por parte de los encuestados en cuanto al futuro del sector cafetero en Colombia en Zonas Rurales con un 80% positivo.

## 2: ¿Qué herramientas técnicas utiliza actualmente para la productividad de su cultivo?

Grafica 10

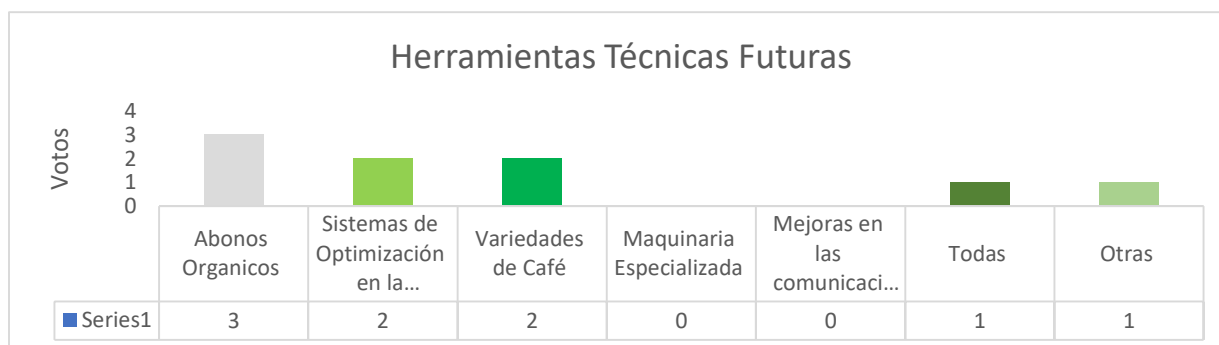


**Fuente Propia:** Encuesta INVESTIGACION DEL SECTOR CAFETERO EN ZONAS RURALES

Se evidencia que la mano de obra calificada, junto con los sistemas de optimización de producción son las herramientas de preferencia por parte de los cultivadores para ser más eficientes.

## Pregunta 3: ¿Qué herramientas técnicas implementaría para mejorar la producción y rentabilidad de su cultivo?

Grafica 11

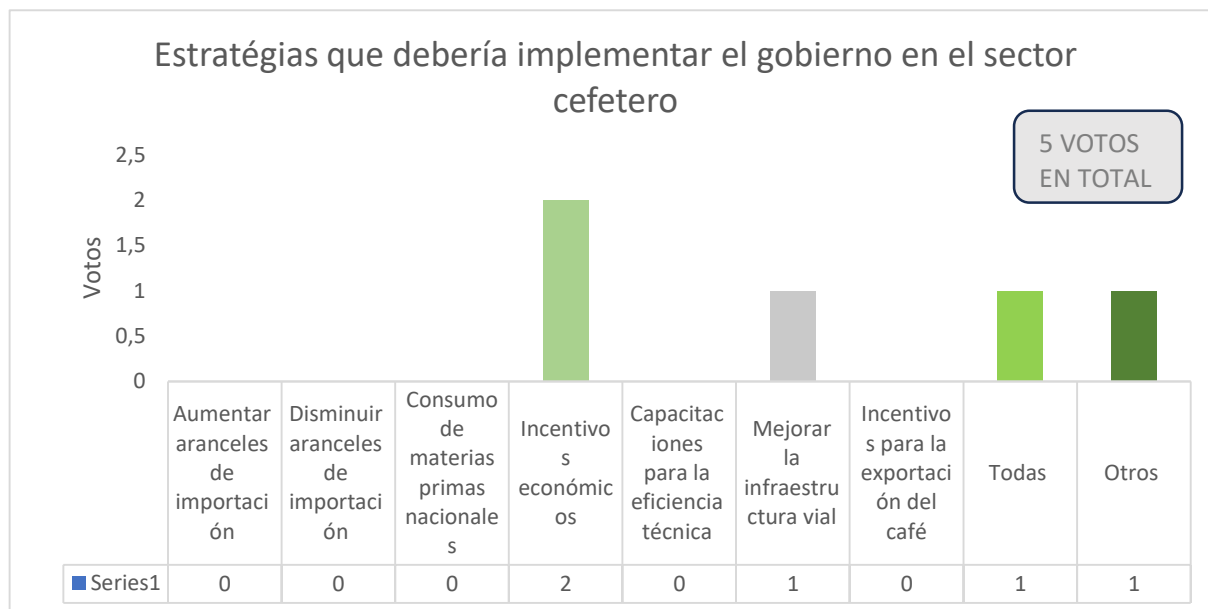


**Fuente Propia:** Encuesta investigación del sector cafetero en zonas rurales

Los abonos orgánicos junto con optimización y variedades de café son la herramienta que tienen más proyección de ser utilizadas por los cultivadores a futuro para mejorar su producción generando una alta expectativa en estas.

Pregunta 4: ¿Qué estrategias considera usted que debe implementar el gobierno para mejorar la rentabilidad del sector cafetero?

Grafica 12

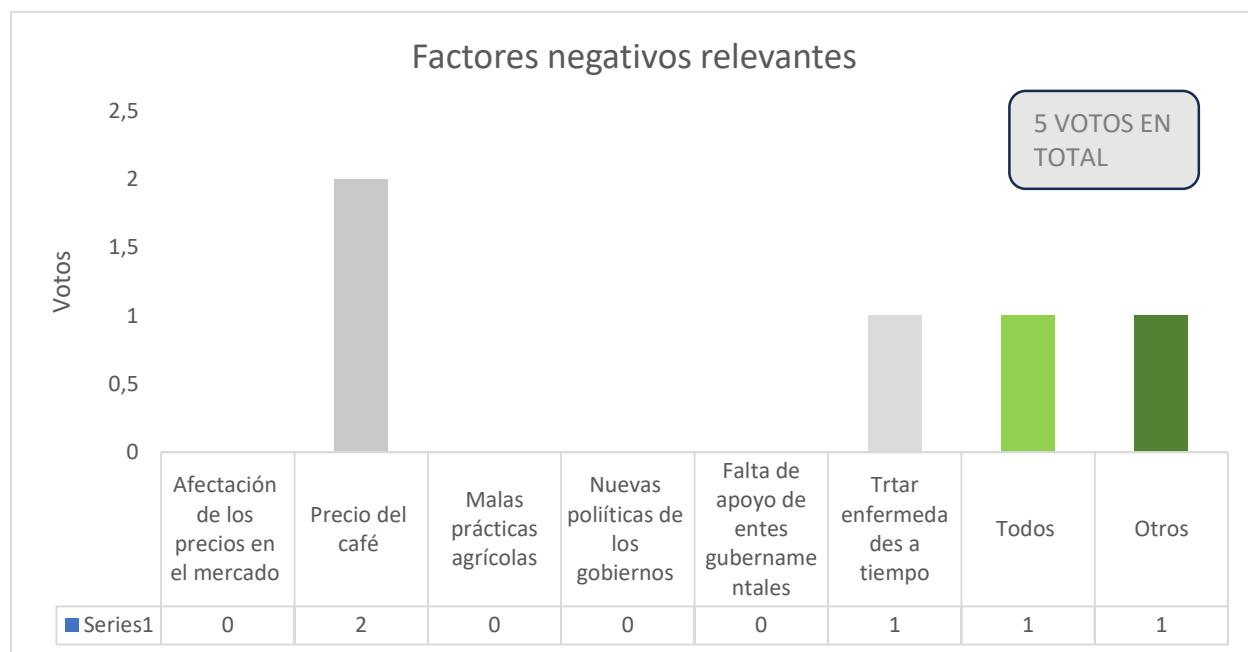


**Fuente Propia:** Encuesta INVESTIGACION DEL SECTOR CAFETERO EN ZONAS RURALES

Como estrategias a implementar por parte del gobierno, la estrategia más relevante por parte de los caficultores corresponde a los incentivos económicos obteniendo esta sola un resultado del 40%, seguida de mejora en la infraestructura vial, todas y otros con un 20% cada una; es importante resaltar que una opción que se generó a través de respuesta de OTROS fue “En Colombia el tamaño de las fincas es bastante pequeño ( una hectárea o menos) poder tener la capacidad de aumentar dichas hectáreas. De igual manera generar programas de automatización de procesos y manejos financieros para hacerlas rentables y que las nuevas generaciones quieran adaptar este tipo de trabajo ( ya que es un problema el cambio generacional y envejecimiento de la población lo que también genera perdida en las fincas) .

Pregunta 5: ¿Qué factores negativos considera que han sido los más relevantes para la productividad del café en su finca?

Grafica 13



**Fuente Propia:** Encuesta INVESTIGACION DEL SECTOR CAFETERO EN ZONAS RURALES

Los factores negativos más relevante por parte de los caficultores corresponde a el precio del café obteniendo está sola un resultado del 40%, seguida de mejora en la tratar enfermedades a tiempo, todas y otros con un 20% cada una es importante resaltar que una opción que se generó a través de respuesta de OTROS fue “Falta de productividad”

## Solución y Conclusión

- A través del marco teórico, se estaba evidenciando que las importaciones eran un factor que estaba afectando fuertemente al sector cafetero debido a que se estaba consumiendo más café proveniente de otros países, sin embargo, de acuerdo a la información recolectada por la Federación Nacional de cafeteros, para el último año bajaron las importaciones considerablemente a comparación del año 2022, siendo un motivante para los caficultores.

- En la investigación realizada se encontraron varios procesos técnicos a implementar como la adquisición de maquinaria de alta tecnología para que el flujo del cultivo en tiempos disminuya, adaptándose a las nuevas tendencias del mercado que reduzca energía, y brinde apoyo a la cadena de valor.
- Implementar una red de ventas a través de social media que mantenga actualizado a los clientes.
- Capacitación e incentivos a los agricultores jóvenes para que sigan vinculados al sector, adaptándose a sus necesidades, ya que en la investigación se encontró que una de las problemáticas actuales es que no hay nuevos caficultores que se quieran involucrar en el proceso.
- Fertilizar el terreno, se debe hacer un análisis de suelos para identificar las necesidades y que productos son los que necesita, haciendo seguimientos periódicos y constantes.
- Para poder generar un cultivo productivo no se debe producir al 100% de la finca, si no entre el 75% y el 80%; de igual manera el café se debe recoger tan pronto se madura para evitar que se caiga o se dañe.
- Renovar cafetales periódicamente entre 5 y 7 años; podar las plantas jóvenes mediante la técnica del saqueo.
- El precio es un factor externo que no puede ser controlado, por lo que se sugiere acceder a incentivos gubernamentales que permita la extensión de las hectáreas y adicional subir los aranceles en las importaciones para la protección de producción nacional y en doble vía disminuirlos para la compra de insumos de calidad.

Tabla 5

Estrategias	Hallazgos	Soluciones
Infraestructura Vial	Vías en estado regular que impide fácil transporte del producto	Se Requiere ayuda de entidades públicas y de comunidad vecina para mejorar el estado de las vías.
Maquinaria óptima y sitio de trabajo para el proceso de producción	Bajo nivel de productividad debido a que no se cuenta con maquinaria de calidad Óptima ni con instalaciones locativas adecuadas.	Es necesario contar con los recursos propios o externos (ayudas de entes oficiales o prestamos financieros) que permitan la adquisición de maquinarias y la adecuación del lugar de trabajo.
Desarrollo de servicios de prácticas circulares y sostenibles	Implementación de acciones que reduzcan el impacto negativo a nivel ambiental y aumento de plagas.	Preparación de suelos-resguardo exceso de lluvia o sol, compra de fertilizantes adecuados.
Mano de obra Calificada	No se cuenta con el personal calificado y de experiencia debido a que no se brindan los beneficios que motiven al trabajo recolector y productivo del café, generando retraso y demoras en los procesos.	Mejorar las condiciones e incentivos personales y económicos de los trabajadores disminuyendo el grado de incertidumbre en la durabilidad de la labor, realizando capacitaciones para agilizar la productividad y minimizar el margen de error.
Precio Venta	El aumento de las importaciones origina una desventaja en la competitividad de Precios.	Mejora en proceso productivo y calidad del producto, incursión en mercado y alianzas estratégicas.

Fuente: Tabla Propia

## Referencias

Revista semana. (2024). Cerca de 549.000 familias cafeteras producen más de 10,6 millones de sacos de café cada año en Colombia. Revista semana. <https://www.semana.com/economia/macroeconomia/articulo/cerca-de-549000-familias-cafeteras-producen-mas-de-106-millones-de-sacos-de-cafe-cada-ano-en-colombia/202457/>

Carvajal L. (2024) Crisis cafetera: los nueve motivos del gremio que desencadenaría un "gran paro nacional", Red+ Noticias Colombia. <https://redmas.com.co/colombia/Crisis-cafetera-los-nueve-motivos-del-gremio-quesdesencadenaria-un-gran-paro-nacional-20240425-0031.html>

Federación Nacional de Cafeteros 2024. Estadísticas cafeteras - Federación Nacional de Cafeteros ([federaciondecafeteros.org](http://federaciondecafeteros.org))

Rairan S. (2024). Anuncian paro cafetero: crisis de precios y altos costos en los insumos entre las principales razones.

Infobae. <https://www.infobae.com/colombia/2024/02/11/fue-anunciado-paro-cafetero-crisis-de-precios-y-altos-costos-en-insumos-entre-las-principales-razones/>

Naranjo D.(2024). Ranking de países productores de café en 2024, los líderes de la industria cafetera. [cafecalentito.com](http://cafecalentito.com).

<https://cafecalentito.com/paises-productores-de-cafe/>

Nota de tabla: Esta tabla muestra la tipología de las enfermedades en el café ocasionadas por cambios climáticos Fuente: Arenas L. Alzate D. Moncada C. Restrepo F. (2024) Cambio Climático en la producción del café. Instituto Tecnológico Metropolitano [https://efectivo.itm.edu.co/docs/36/revista36\\_08.pdf](https://efectivo.itm.edu.co/docs/36/revista36_08.pdf)

Internacional Organization Coffee en el informe de Noguereita, Venúsia (2021) “Resiliencia y Sostenibilidad del sector del café- Investing in youth for a resilient and sustainable coffee sector” <https://www.ico.org/documents/cy2022-23/coffee-development-report-2021.pdf>

Universidad Nacional, Luis Omar Alpala a, Maria del Mar Eva Alemany b, Diego Hernán Peluffo-Ordoñez c, Fabio Bolaños a, Aura María Rosero a & Juan Carlos Torres (2018) “Methodology for the design and simulation of industrial facilities and production systems based on a modular approach in an "industry 4.0" context” <https://www.proquest.com/docview/2159701868?pqorigsite=primo&sourcetype=Scholarly%20Journals>

Perfect Daily Grind, Aimone, Francisco (2024) Cambios en la calidad del café: una alternativa para equilibrar costos pero que los clientes pueden notar <https://perfectdailygrind.com/es/2024/05/03/cambios-calidad-cafe-tostadores/>

IICA. (2019) El IICA alerta por impactos negativos de los bajos precios del café y llama a gobiernos y a sector privado a encontrar soluciones <https://iica.int/es/prensa/noticias/el-iica-alerta-por-impactos-negativos-de-los-bajos-precios-del-caf%25C3%25A9-y-llama>

Perfect Daily Grind, Aimone, Francisco (2020) 5 Formas de Aumentar la Rentabilidad de tu Finca de Café <https://perfectdailygrind.com/es/2020/11/19/5-formas-de-aumentar-la-rentabilidad-de-tu-finca-de-cafe/>

Cenicafé (2023) Informe anual Cenicafé 2023 [https://www.cenicafe.org/es/index.php/nuestras\\_publicaciones/informes\\_anuales#:~:text=Informe%20anual%20Cenicaf%20C3%20A9%202023.%20Siguiendo%20con%20firmeza%20la%20directriz%20del](https://www.cenicafe.org/es/index.php/nuestras_publicaciones/informes_anuales#:~:text=Informe%20anual%20Cenicaf%20C3%20A9%202023.%20Siguiendo%20con%20firmeza%20la%20directriz%20del)

Conexión Externado. (2024) "El preocupante panorama del sector cafetero en Colombia frente al cambio climático.

<https://conexion.uexternado.edu.co/el-preocupante-panorama-del-sector-cafetero-en-colombia-frente-al-cambio-climatico/>

Sensorial coffee (2023) El cambio climático y su impacto en el cultivo de café

[https://sensorial.coffee/blog/cambio-climatico-y-su-impacto-en-el-cultivo-de-cafe/?srsltid=AfmBOorXZaLSe0fTDVPQwIdvjnIcp9cjsWtmUNmEjiTT\\_r2\\_2oOftD2F](https://sensorial.coffee/blog/cambio-climatico-y-su-impacto-en-el-cultivo-de-cafe/?srsltid=AfmBOorXZaLSe0fTDVPQwIdvjnIcp9cjsWtmUNmEjiTT_r2_2oOftD2F)

Federación Nacional de Cafeteros (2024) Informe Mensual de Cifras Dirección de Investigaciones Económicas

<https://federaciondefcafeteros.org/app/uploads/2024/09/Informe-mensual-agosto-p.pdf>

Federación Nacional de Cafeteros (2024) Estadísticas Cafeteras – Precios y producción

<https://federaciondefcafeteros.org/wp/estadisticas-cafeteras/>