



Caracterización de la cadena de valor agroalimentaria del café (*Coffea arabica*) como uno de los principales rubros en la economía ecuatoriana.

Montúfar Bravo, Marcos Roberto

Departamento de Ciencias de la Vida y la Agricultura

Carrera de Ingeniería Agropecuaria

Trabajo de integración curricular, previo a la obtención de título de Ingeniero Agropecuaria

Ing. Arteaga Medina, Santiago Israel MSc.

27 de febrero del 2023

Reporte de Verificación de Contenido



Caracterización de la cadena de valor agroalimentaria del café (Coffea arabica) como uno de los principales rubros en la economía ecuatoriana.

4% Similitudes
 < 1% Texto entre comillas
 0% similitudes entre comillas
 < 1% Idioma no reconocido

Nombre del documento: Caracterización de la cadena de valor agroalimentaria del café (Coffea arabica) como uno de los principales rubros en la economía ecuatoriana..docx
 ID del documento: 6baf1745d6a0bedc02cf074186c519ece645255f
 Tamaño del documento original: 3,91 Mo

Depositante: FREDDY GERMÁN ENRÍQUEZ JARAMILLO
 Fecha de depósito: 23/2/2023
 Tipo de carga: interface
 fecha de fin de análisis: 23/2/2023

Número de palabras: 14.486
 Número de caracteres: 94.424

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	repositorio.puce.edu.ec Análisis de los factores que inciden en la producción de c... http://repositorio.puce.edu.ec/80/xmlui/bitstream/handle/22000/6848/5/7.36.001425.pdf 5 fuentes similares	1%		Palabras idénticas : 1% (165 palabras)
2	dialnet.unirioja.es https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6732775.pdf	< 1%		Palabras idénticas : < 1% (84 palabras)
3	www.ecorfan.org https://www.ecorfan.org/spain/libros/LIBRO_CAFE.pdf 5 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas : < 1% (79 palabras)
4	Documento de otro usuario #1a0314 El documento proviene de otro grupo 2 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas : < 1% (28 palabras)
5	www.recimundo.com La realidad Ecuatoriana en la producción de café https://www.recimundo.com/index.php/es/article/download/218/html#:~:text=El café, en el Ecuador, es...	< 1%		Palabras idénticas : < 1% (54 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	Documento de otro usuario #09f634 El documento proviene de otro grupo	< 1%		Palabras idénticas : < 1% (28 palabras)
2	cafemalist.com Consumo del Café: Mayores Consumidores y Ranking (2023) https://cafemalist.com/consumo-del-cafe/	< 1%		Palabras idénticas : < 1% (24 palabras)
3	latinoamerica.rikolto.org Café ecuatoriano, aromatizando la economía nacional. ... https://latinoamerica.rikolto.org/es/proyecto/cafe-ecuatoriano-aromatizando-la-economia-nacional	< 1%		Palabras idénticas : < 1% (16 palabras)
4	www.studocu.com Propuesta DE UNA Línea Y Flujo DE Proceso PARA UNA Planta D... https://www.studocu.com/pt-br/document/faculdade-senac-pernambuco/administracion/proposta-de-...	< 1%		Palabras idénticas : < 1% (18 palabras)
5	es.statista.com Consumo global de café 2012-2021 Statista https://es.statista.com/estadisticas/600964/consumo-global-de-cafe-2009/	< 1%		Palabras idénticas : < 1% (17 palabras)

Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas) Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.

1	https://assets.rikolto.org/presentacion_anecafe.pdf
2	https://www.anecafe.org.ec/wp-content/uploads/ACUATLIZADO-A-SEPTIEMBRE-2022.pdf
3	https://www.anecafe.org.ec/wp-content/uploads/ANALISIS-ESTADISTICO-DE-ENERO-A-SEPTIEMBRE-2022.pdf
4	https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Encuestas/Coyuntura/Integradas/etc202102.pdf
5	https://bcn-magazine.com/2022/01/15/los-10-principales-paises-productores-de-cafe/

Firma:



Firmado electrónicamente por:
SANTIAGO ISRAEL ARTEAGA MEDINA

Arteaga Medina, Santiago Israel

Director



Departamento de Ciencias de la Vida y Agricultura

Carrera de Ingeniería Agropecuaria

Certificación

Certifico que el trabajo de integración curricular: “**Caracterización de la cadena de valor agroalimentaria del café (*Coffea arabica*) como uno de los principales rubros en la economía ecuatoriana**” fue realizado por el señor **Montúfar Bravo, Marcos Roberto**, el mismo que cumple con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, además fue revisado y analizada en su totalidad por la herramienta de prevención y/o verificación de similitud de contenidos; razón por la cual me permito acreditar y autorizar para que se lo sustente públicamente.

Santo Domingo, 27 de febrero de 2023.

Firma:



.....
Arteaga Medina, Santiago Israel

CC.: 1720396579



Departamento de Ciencias de la Vida y Agricultura

Carrera de Ingeniería Agropecuaria

Responsabilidad de Autoría

Yo, **Montúfar Bravo, Marcos Roberto**, con cédula de ciudadanía n° 1723275960, declaro que el contenido, ideas y criterios del trabajo de integración curricular: **“Caracterización de la cadena de valor agroalimentaria del café (*Coffea arabica*) como uno de los principales rubros en la economía ecuatoriana”** es de mi autoría y responsabilidad, cumpliendo con los requisitos legales, teóricos, científicos, técnicos, y metodológicos establecidos por la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, respetando los derechos intelectuales de terceros y referenciando las citas bibliográficas.

Santo Domingo, 27 de febrero de 2023.

Firma:

.....
Montúfar Bravo, Marcos Roberto

C.C.: 1723275960



Departamento de Ciencias de la Vida y Agricultura

Carrera de Ingeniería Agropecuaria

Autorización de Publicación

Yo **Montúfar Bravo, Marcos Roberto**, con cédula de ciudadanía n° 1723275960, autorizo a la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE publicar el trabajo de integración curricular: **“Caracterización de la cadena de valor agroalimentaria del café (*Coffea arabica*) como uno de los principales rubros en la economía ecuatoriana”** en el Repositorio Institucional, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi/nuestra responsabilidad.

Santo Domingo, 27 de febrero de 2023.

Firma

.....
Montúfar Bravo, Marcos Roberto

C.C.: 1723275960

Dedicatoria

Hoy, con gran emoción y gratitud, dedico mi trabajo de integración curricular a cada uno de ustedes, quienes han sido mi mayor fuente de apoyo, inspiración y amor.

A mi madre Cielo Bravo, por siempre brindarme su apoyo incondicional, su amor infinito y por ser un ejemplo de ser humano y madre. Este logro es tuyo debido al inmenso sacrificio que haces por nosotros, tus hijos. Sin tus consejos y apoyo, habría sido difícil llegar hasta aquí.

A mi hija Fiorella Montúfar, quien desde su llegada ha sido mi motor para cumplir mis metas y no darme por vencido. También a mis hermanas Andrea, Génesis y Karla por estar siempre dispuestas a brindarme su apoyo y cariño a lo largo de mi vida.

A mi padre Marco Montúfar por brindarme el apoyo para comenzar a estudiar en esta prestigiosa universidad. También aquellos amigos que formaron parte de este proceso, ya que sin su ayuda y amistad no habría sido lo mismo

Por último, a aquellos que no han tenido la oportunidad de estudiar o de alcanzar sus metas.

Agradecimiento

Quiero comenzar agradeciendo a Dios por darme fuerza y salud. También agradezco por permitirme alcanzar esta meta, la cual tuvo dificultades, pero me dejó grandes enseñanzas de vida

Agradezco al tutor Ing. Santiago Arteaga, por su gran ayuda en el transcurso de este trabajo y por sus consejos para culminarlo de la mejor manera.

Agradezco a la Universidad de las Fuerzas Armadas 'ESPE' y a sus docentes por brindar sus conocimientos e impartir valores éticos y morales, todo esto con el objetivo de formar profesionales de alto valor

Por último, un sincero agradecimiento por la ayuda y ser el punto de partida en la investigación en Jipijapa-Manabí, al Dr. Luciano Ponce y Sr. Bolívar Mendoza.

Índice de Contenido

Caratula.....	1
Reporte de Verificación de Contenido.....	2
Certificación	3
Responsabilidad de Autoría.....	4
Autorización de Publicación.....	5
Dedicatoria.....	6
Agradecimiento.....	7
Índice de Contenido	8
Índice de Tablas.....	11
Índice de Figuras	12
Resumen	14
Abstract.....	15
Capítulo I	16
Introducción	16
Objetivos.....	18
General	18
Específicos.....	18
Capitulo II.....	19
Revisión de literatura	19
Características del sector	19
Aspectos agronómicos.....	19

Aspecto social.....	23
Aspecto económico.....	27
Aspecto ambiental	32
Cadena de valor	35
La producción de café en dos grandes grupos.....	36
Eslabones de la cadena de valor	42
Capitulo III.....	44
Metodología	44
Ubicación del área de investigación	44
Ubicación política.....	44
Ubicación ecológica	44
Ubicación geográfica	44
Materiales y Equipos	45
Materiales	45
Equipos.....	45
Métodos	46
Investigación documental o bibliográfica.....	46
Investigación in-situ	46
Capitulo IV	48
Resultados.....	48
Investigación documental o bibliográfica	48

	10
Eslabón producción	48
Eslabón transformación o industria	53
Eslabón distribución	56
Eslabón exportación	59
Eslabón transporte.....	62
Eslabón importación	64
Eslabón mayorista	66
Eslabón minorista	68
Eslabón consumo	68
Investigación In-situ.....	71
Investigación mediante encuestas a los productores de café del cantón Jipijapa-Ecuador	71
Capítulo V	78
Análisis FODA.....	78
Fortalezas	78
Oportunidades.....	78
Debilidades	78
Amenazas	79
Conclusiones	80
Recomendaciones	81
Bibliografía.....	82

Índice de Tablas

Tabla 1 Superficie, Producción y Rendimiento de Café Arábigo Grano Oro.	52
Tabla 2 Distancias consideradas para el transporte de los productos de la CV café del Ecuador.....	58
Tabla 3 Exportación de café del ecuador por calidad (sacos de 60 Kg.).....	61
Tabla 4 Exportación al país de destino.	61
Tabla 5 Exportación por producto.	62
Tabla 6 Importación país de procedencia.	66
Tabla 7 Importación por producto.	66
Tabla 8 Productos en el mercado que tienen mayor impacto.....	67
Tabla 9 Ranking de países por consumo del café.	69
Tabla 10 Tazas consumidas por día en cada uno de los países.	70
Tabla 11 Caracterización socioeconómica.....	72
Tabla 12 Aspecto ambiental	73
Tabla 13 Manejo del cultivo	74
Tabla 14 Comercialización del café	75
Tabla 15 Apoyo de otros actores	76

Índice de Figuras

Figura 1	Las principales consecuencias sociales de las actividades de la cadena de valor en 6 áreas estratégicas.....	25
Figura 2	Provincias con mayor volumen de ventas de empresas dedicadas al cultivo de café.	27
Figura 3	Crédito original café.	28
Figura 4	Precio al productor de café.....	29
Figura 5	Valor agregado directo de las subcadenas por tipo de industria.....	30
Figura 6	Los beneficios directos repartidos entre los actores.	31
Figura 7	Emisiones de gases de efecto invernadero por tonelada de producto y análisis de contribución.....	33
Figura 8	Contribución relativa por operación de la CV a las áreas de daños ambientales.	34
Figura 9	Mapa de producción de diferentes presentaciones del café en Ecuador.	35
Figura 10	Estructura de la subcadena café robusta convencional.	36
Figura 11	Estructura de la subcadena café arábica convencional.	37
Figura 12	Estructura de la subcadena de la industria de cafés solubles y liofilizados.....	38
Figura 13	Estructura de la subcadena cafés diferenciados de certificación orgánica.....	39
Figura 14	Estructura de la subcadena cafés diferenciados taza.	40
Figura 15	Estructura de la subcadena cafés diferenciados con denominación de origen.	41
Figura 16	Estructura de la subcadena café diferenciado robusta.	41
Figura 17	Mapa del cantón Jipijapa-Manabí.....	45
Figura 18	Producción mundial de café desde 2003/04 hasta 2021/22 (En miles de sacos 60 Kg).	48
Figura 19	Los 10 principales países productores de café.....	49
Figura 20	Producción de café en Latino América durante la temporada de cultivo 2019/20 (en miles de sacos de 60kg).....	50

Figura 21 Producción de café en Ecuador a través del tiempo (En miles de sacos 60 Kg).....	51
Figura 22 Estimación de la producción nacional.....	52
Figura 23 Tipos de tostadoras vistas en campo.	55
Figura 24 Principales países exportadores de café a nivel mundial en función del valor de las exportaciones en 2021 (en millones de dólares).	59
Figura 25 Exportación del café del Ecuador.	60
Figura 26 Izquierda: saco de yute ecuatoriano de 60 kg de café con certificación ecológica. Derecha: Yute 60 kg.	63
Figura 27 Principales países importadores de café a nivel mundial en 2021 (en millones de dólares).....	64
Figura 28 Importaciones de café verde en grano por Ecuador entre 2004 y 2019.	65
Figura 29 Volumen de café consumido a nivel mundial entre 2012 y 2021 (en millones de sacos de 60 kilogramos).	69

Resumen

La producción de café en Ecuador es una actividad de gran relevancia en el ámbito económico y social para su población. Esto genera beneficios monetarios para los productores, quienes se encargan de recolectar, transportar y comercializar el producto, lo que también contribuye a la economía rural de las zonas de influencia, promoviendo su dinamización y por ende el desarrollo del país.

La presente investigación se realizó con el objetivo de caracterizar la cadena de valor agroalimentaria del café (*Coffea arabica*) como uno de los principales rubros en la economía ecuatoriana. La metodología que se aplicó para el desarrollo de este trabajo se basa en la toma de información a partir de fuentes primarias y secundarias, incluyendo la realización de 95 encuestas a productores de café (eslabón producción) que fueron llevadas a cabo en el cantón Jipijapa de la provincia de Manabí. Los resultados muestran y dan a conocer datos actuales de cada eslabón en la zona de estudio y el resto del país, incluyendo la caracterización socioeconómica, además de otra información en relación al cultivo en esta localidad. Cabe destacar que los productores enfrentan muchos desafíos, incluyendo falencias como la falta de apoyo gubernamental, acceso a fuentes de financiamiento, ausencia de recursos tecnológicos y capacitación. Además, se evidencia una falta de coordinación entre los diferentes entes y actores de la cadena de valor.

Palabras claves: Café, cadena de valor, eslabones, producción.

Abstract

Coffee production in Ecuador is an activity of great economic and social relevance for its population. This generates monetary benefits for producers, who are responsible for collecting, transporting and marketing the product, which also contributes to the rural economy of the areas of influence, promoting the dynamization of the country's economy.

This research was carried out with the objective of characterizing the agrifood value chain of coffee (*Coffea arabica*) as one of the main products in the Ecuadorian economy. The methodology applied for the development of this work is based on the collection of information from primary and secondary sources, including the completion of 95 surveys of coffee producers (production link) that were carried out in the Jipijapa canton of the province of Manabi. The results show and provide current data for each link in the study area and the rest of the country, including the socioeconomic characterization, as well as other information related to the crop in this locality. It should be noted that producers face many challenges, including shortcomings such as lack of government support, access to sources of financing, lack of technological resources and training. In addition, there is a lack of coordination between the different entities and actors in the value chain.

Key words: Coffee, value chain, links, production.

Capítulo I

Introducción

El café es una de las bebidas más populares en el mundo, y el hecho de que presenta diferentes variedades y que se puede servir tanto caliente como frías, lo convierte en una bebida apta para todas las ocasiones. Su contenido de cafeína hace que muchas personas lo tomen para dar ese impulso energético extra, sobre todo en las mañanas. Además de todo esto, también se cree que tiene beneficios para la salud, como reducir el cáncer de hígado o prevenir la enfermedad de Parkinson. Por lo tanto, no sorprende que su consumo global apenas se haya detenido, alcanzando un estimado de 166 400 millones de sacos de 60 kg para 2021 (Orús, 2022).

El café a nivel mundial es considerado un producto básico y no es exageración decir que en la economía mundial el café es de gran importancia. El café es uno de los productos básicos más valiosos, durante muchos años sólo superado por el petróleo como fuente de divisas para los países en desarrollo. El cultivo, el procesamiento, el comercio, el transporte y la comercialización del café emplean a millones de personas en todo el mundo. El café es muy importante para la economía y la política de muchos países en desarrollo, ya que, en muchos de los países menos desarrollados del mundo, las exportaciones de café representan una parte importante de los ingresos en divisas, en algunos casos incluso más del 80%. Se negocia en los principales mercados de materias primas y de futuros, especialmente en Londres y Nueva York (ICO, n.d.).

La variedad arábica es el café más cultivado del mundo y representa el 60 % de la producción mundial, mientras que la variedad robusta representa casi el 40 %. Además, encontramos Arábica en casi todos los países productores de café, y los resultados varían mucho según la variedad, el clima y la geografía (Mocay, 2022).

El café es parte de la identidad del Ecuador, el cultivo se encuentra en la lista de productos que integran fuertemente las iniciativas de comercio exterior y producción con deforestación cero, de esa manera responde la demanda del continente europeo y asiático. Por la diversidad de ecosistemas ecuatorianos, la producción se extiende por todo el país: desde la tradicional provincia de Loja y las exóticas Islas Galápagos, hasta la zona del Carchi (Ayala, 2022).

De acuerdo con la Organización Internacional del Café (ICO), en 2015 Ecuador figuraba como uno de los principales productores de café a nivel mundial, aunque ocupaba el puesto 19 de un total de 20 países, con una participación del 0,49% en la producción global, lo que equivale a un total de 42 000 kilos.

El presente trabajo de investigación busca actualizar información sobre los diferentes eslabones que conforman la cadena de valor agroalimentaria del café, desde la producción hasta su consumo. La información que se obtenga servirá para emplear estrategias que potencialicen este rubro.

Objetivos

General

Caracterizar la cadena de valor agroalimentaria del café (*Coffea arabica*) como uno de los principales rubros en la economía ecuatoriana.

Específicos

- Caracterizar el rubro en Ecuador (aspectos agronómicos, sociales, económicos).
- Analizar detalladamente la estructura y funcionamiento de los distintos eslabones que integran la cadena de valor del café en el Ecuador.
- Elaborar un diagnóstico de la comercialización del café y sus principales mercados.
- Realizar una evaluación in-situ sobre las principales problemáticas que afronta el sector.
- Generar propuestas, alternativas y soluciones de carácter técnico para promover una mejor organización del sector.

Capítulo II

Revisión de literatura

Características del sector

En Ecuador, la producción de café es una actividad de gran importancia económica, social y ambiental para la población. Esta actividad genera ingresos para los productores de café, quienes se encargan de recolectar, transportar y comercializar el café, lo que también contribuye a la economía rural de las zonas productoras. La venta del café genera ingresos en divisas que dinamizan la economía del país (Fórum Café, 2020).

Aspectos agronómicos

El café es originario de los bosques tropicales de África y es miembro de la familia Rubiácea, que incluye más de 6 000 especies y 500 géneros. El género más importante económicamente es *Coffea*, que cuenta con 103 especies, 41 de las cuales tienen su origen en África continental y 59 son silvestres en Madagascar. Las plantas varían en tamaño, desde pequeños arbustos hasta árboles grandes, y su madera es dura y densa. Las flores son hermafroditas con corolas blancas o ligeramente rosadas. El fruto, clasificado como una drupa indehiscente, consta de dos semillas que presentan una característica grieta conocida como "sutura *coffeanum*" (IICA, 2019).

Variedades

Las especies cultivadas en Ecuador son: *Coffea arabica* o café arábigo y *Coffea canephora* o café robusta.

Coffea arabica es la especie más cultivada a nivel mundial y tiene su origen en las tierras altas de Etiopía, es un arbusto o árbol pequeño con hojas lustrosas y flores fragantes. Se menciona también que tiene una autofecundación de 90 a 95%, lo cual permite la obtención de poblaciones homogéneas por reproducción sexual (IICA, 2019).

Coffea canephora es nativa de los bosques ecuatoriales de África, es un árbol o arbusto vigoroso con hojas grandes y frutos pequeños, las flores son blancas y las bayas son

elipsoides. Se menciona también que el café en la taza es amargo y tiene alto contenido de cafeína (IICA, 2019).

Requerimientos climáticos y edáficos

Según El Productor (2018), los requerimientos climáticos y edáficos necesarios para el cultivo de café son:

- Altitud: 15-1800 msnm
- Temperatura: 18 a 21 C
- Precipitación: 1200 – 1800mm
- Humedad: 70 a 95%.
- Suelo: Franco arcilloso, franco limoso o franco arenoso.
- pH: 5,6 a 6,5.
- Heliofanía: El cultivo se desarrolla arriba de las 1000 horas luz.

Zonas de producción en el país

En Ecuador, las provincias que destacan por su producción de café arábica son las siguientes: Manabí, Loja, El Oro, Zamora Chinchipe, Morona Santiago, Pastaza, Bolívar, Chimborazo, Azuay, Cañar, Cotopaxi, Pichincha, Santo Domingo, Imbabura, Carchi, Los Ríos, Guayas Esmeraldas y Galápagos (El Productor, 2018).

Manejo Agronómico

Según Pozo (2014), el proceso productivo del café es el siguiente:

- a) Germinador: Para el trasplante definitivo en campo del café, la semilla debe estar disponible con ocho meses de anticipación. Durante este período, se dedican dos meses a la etapa de germinador y seis meses al almácigo. La producción de estas dos etapas requiere insumos que están disponibles en la zona, como guaduas o estacones de madera redonda, arena lavada de río, tierra, pulpa descompuesta o materia orgánica, bolsas plásticas y materiales para proporcionar sombra en los viveros. Los plaguicidas de baja toxicidad sólo son necesarios si es necesario.

- b) Siembra: Después de sembrar la semilla del café, se produce la germinación en un plazo de 45 a 50 días, lo que se conoce como la etapa de los "fósforos". Luego, tras 15 días, comienzan a crecer las primeras hojas, que se llaman "chapolas". Posteriormente, las plantas se trasplantan a bolsas negras que se colocan en una estructura llamada almácigo, que los protege de la exposición al sol y a la lluvia. Después de aproximadamente 150 a 180 días, los árboles están listos para ser trasplantados al campo.
- c) Almácigo: El objetivo de este proceso es permitir el crecimiento adecuado y la selección de las plántulas que se utilizarán en el establecimiento final del cultivo. Es fundamental asegurarse de que el material seleccionado sea de buena calidad. Para la limpieza de la tierra destinada al almácigo, se puede utilizar el método de solarización, que consiste en cubrirla con plástico y dejarla expuesta al sol durante una semana. El control de malezas en el almácigo se puede hacer manualmente, evitando el uso de herbicidas tanto como sea posible.
- d) Fertilización: La idea de nutrición en el cultivo del café está dentro del marco de la agricultura sostenible, que se enfoca en maximizar la efectividad de los insumos sin dañar el medio ambiente, preservando el suelo y, en particular, su capa orgánica. Se aplica en todas las etapas del cultivo, incluyendo la instalación, el establecimiento, el crecimiento y la producción. Esta práctica se complementa mediante la adición periódica de materia orgánica, especialmente a través del manejo de subproductos del propio cultivo.
- e) Control de plagas: Existen varios tipos de controles que se pueden utilizar para gestionar las plagas en los cultivos de café. Estos incluyen controles biológicos, culturales, legales, mecánicos, naturales y químicos.
- f) Manejo de enfermedades: El manejo de enfermedades en el cultivo del café tiene un aspecto ambiental importante. El manejo integrado de enfermedades implica la

aplicación puntual de diversas prácticas de cultivo, tales como una nutrición adecuada, la eliminación oportuna de malas hierbas y un compromiso por parte del caficultor para producir café de calidad y libre de enfermedades sin dañar el medio ambiente.

- g) Floración: Durante los primeros 540-600 días del cultivo del café, se produce la primera floración, seguida de la maduración del primer fruto en un plazo de 240-270 días adicionales.
- h) Recolección La cosecha del café se realiza de forma manual. Para garantizar la calidad del café, solo se recolectan los granos que han alcanzado su madurez.
- i) Cosecha: Es necesario recolectar únicamente los frutos maduros en su totalidad, lo cual presenta ciertas ventajas como un incremento en los ingresos al vender una mayor cantidad de café, lo que conlleva a una mejor conversión del café cereza a café pergamino seco.
- j) Despulpado: Se utiliza una despulpadora para separar la pulpa de la semilla, y el agua es el elemento fundamental en este proceso. La máquina también realiza la clasificación de los granos por su peso y tamaño.
- k) Fermentación: Se lleva a cabo en tanques de agua y tiene una duración típica de 18 a 24 horas. Durante este proceso, la fermentación provoca la descomposición del mucílago o capa viscosa que rodea el grano.
- l) Lavado: Se lleva a cabo en los mismos tanques o en canales situados en la planta de procesamiento, con el objetivo de eliminar el mucílago que ha sido descompuesto durante la fermentación.
- m) Remoción del mucílago: El objetivo de este proceso es degradar el mucílago que recubre el pergamino, mediante la fermentación y posterior disolución en agua para su eliminación a través del lavado. La duración de este proceso varía entre 18 y 30 horas, dependiendo de las condiciones climáticas.

- n) Secado: Se puede realizar este proceso de secado mediante la exposición al sol o mediante el uso de hornos que funcionan con energía, madera o carbón. El nivel de humedad permitido para la venta es del 12%.
- o) Trilla: Se remueve la capa de pergamino, dejando el grano verde en estado óptimo para ser procesado por máquinas clasificadoras que lo separan según su tamaño y peso.

Plagas del cultivo

Según el INIAP (2014), las principales plagas del cultivo de café son:

- Broca del café (*Hypothenemus hampei*)
- Cochinilla de la raíz (*Dysmicoccus sp.*)
- Escama verde (*Coccus viridis*)
- Gusanos defoliadores (*Automeris sp; Eacles masoni*)
- Hormigas arrieras (*Atta sp.*)
- Talador de la ramilla (*Xylosandrus morigerus*)
- Minador de las hojas (*Perileucoptera coffeella*)

Enfermedades del cultivo

Según el INIAP (2014), las principales enfermedades del cultivo de café son:

- Roya (*Hemileia vastatrix*)
- Cáncer de tronco (*Ceratocystis fimbriata*)
- Mal de hilachas (*Pellicularia koleroga*)
- Mal del talluelo (Complejo de hongos; *Rhizoctonia solani K.*, *Pellicularia filamentosa*, *Fusarium sp.*, y *Phytophthora sp.*)
- Ojo de gallo (*Mycena citricolor*)
- Mancha de hierro (*Cercospora coffeicola*)

Aspecto social

En este país, la producción de café constituye una fuente de ingresos para varias personas y sectores, como los caficultores, acopiadores, transportistas y comercializadores.

Además, el café también aporta divisas que benefician la economía rural de las regiones productoras. La participación de diversos grupos étnicos y de todas las edades en los procesos de producción, transformación y comercialización del café es importante, ya que esto genera empleos, especialmente durante la cosecha. El tejido social de los cafetaleros se extiende a lo largo de 23 de las 24 provincias del país y tiene un gran impacto en varios sectores (Fórum Café, 2020).

La cadena de valor del café, que incluye el cultivo, genera una gran cantidad de empleos. Se estima que alrededor de 105 271 familias de productores de café se benefician directamente de estos empleos. Además, aproximadamente 700 000 familias más están vinculadas a los procesos de comercialización, industrialización, transporte y exportación, lo que también les brinda oportunidades de empleo y beneficios económicos (Ayala, 2022).

Alrededor de 46 000 productores en Ecuador basan su sustento en el cultivo de café, utilizando un área de alrededor de 96 312 hectáreas. Sin embargo, no todos ellos tienen la capacidad de producir café de especialidad para la venta en el mercado. Además, muchos de estos productores carecen de la formación y los recursos necesarios para desarrollar métodos de producción y postcosecha adecuados (Rikolto, 2018).

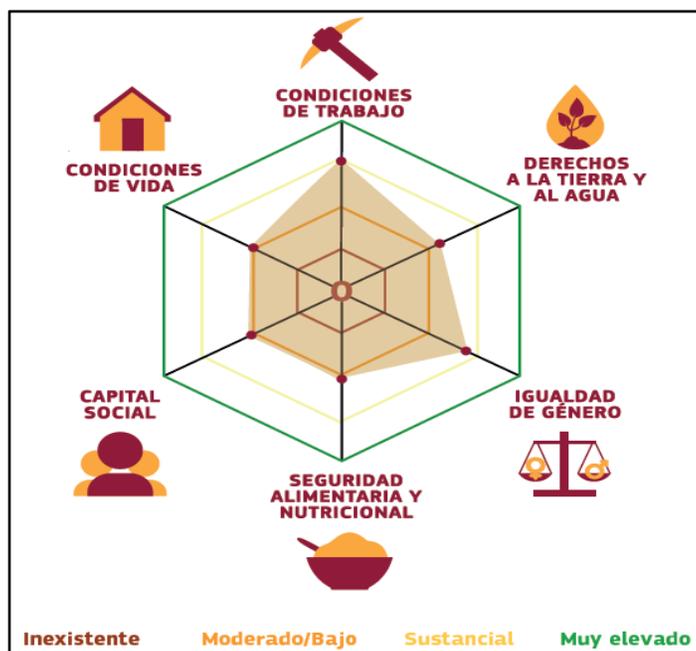
Creación de empleos y poblaciones vulnerables

La cadena de valor del café genera un total de 19 200 empleos, de los cuales el 73% son temporales, siendo un 45% hombres y un 28% mujeres, y el 27% son empleos permanentes. La subcadena de café arábica convencional es la que más empleo genera con un 35%, seguida de la subcadena diferenciada taza con un 31% y la subcadena de café robusta convencional con un 24%. Estas tres subcadenas representan el 90% del empleo total de la cadena. La mayoría del empleo proviene del trabajo familiar. En el caso de la subcadena de café diferenciado taza, esto se debe a que requiere muchos cuidados en cada etapa del proceso, desde la siembra y mantenimiento hasta la cosecha y postcosecha, lo que hace que se necesiten muchos trabajadores (Saldarriaga et al., 2021).

El empleo de las mujeres en la cadena de valor es significativo, representando el 37% del empleo total, pero en su mayoría se concentran en empleos temporales no calificados. Las poblaciones autóctonas de la región amazónica también están involucradas en la cadena de valor del café, aunque no se considera que el café sea un impulsor importante del desarrollo en esta área. Los jóvenes están interesados en la producción de café especializado taza debido al precio final que reciben los productores y al alto valor agregado de esta subcadena. Sin embargo, los jóvenes carecen de los recursos necesarios para invertir, por lo que se asocian con los propietarios de la tierra mediante una modalidad de trabajo a medias, en la que se reparte el valor de la cosecha al 50% entre el propietario y el joven trabajador (Saldarriaga et al., 2021).

Figura 1

Las principales consecuencias sociales de las actividades de la cadena de valor en 6 áreas estratégicas.



Nota. Tomado de (Saldarriaga et al., 2021).

La cadena de valor cuenta con 6 áreas estratégicas como principales consecuencias sociales (Figura Nro.1), según Saldarriaga et al. (2021):

- a) Condiciones de trabajo: En general, las condiciones laborales son buenas, aunque hay una excepción en cuanto a la atracción de los jóvenes, quienes necesitan la oportunidad de trabajar en cafés de especialidad para tener ingresos lo suficientemente altos como para evitar la necesidad de migrar.
- b) Derechos a la tierra y al agua: Los derechos a la tierra y al agua son socialmente aceptables, sin embargo, están en peligro debido al desarrollo de industrias como la minería y la explotación petrolera.
- c) Igualdad de género: A pesar de los avances innegables, todavía hay una brecha de género significativa, especialmente en lo que respecta a la participación y la igualdad legal en las subcadenas de café de especialidad. No obstante, en estas subcadenas, se está reduciendo la desigualdad en lo que respecta a la toma de decisiones, el liderazgo y el empoderamiento de las mujeres.
- d) Seguridad alimentaria y nutricional: La gran mayoría de los productores de café convencional sólo pueden permitirse comprar una cantidad limitada de alimentos con los ingresos generados, lo que resulta insuficiente para garantizar su seguridad alimentaria y nutricional. Esto provoca una alta inseguridad alimentaria. Sin embargo, en la subcadena de los cafés orgánicos, la situación mejora significativamente. En el caso de los productores de café de especialidad taza y de café bajo Denominado de Origen (DO), esta situación se subsana por completo.
- e) Capital social: El punto más frágil de la cadena de valor es el capital social, sobre todo en cuanto a la capacidad de asociación y la falta de confianza entre los involucrados.
- f) Condiciones de vida: Las condiciones de vida se caracterizan por un bajo grado de afiliación al Seguro Social Campesino, condiciones de vivienda muy variables y la falta de capacitación profesional.

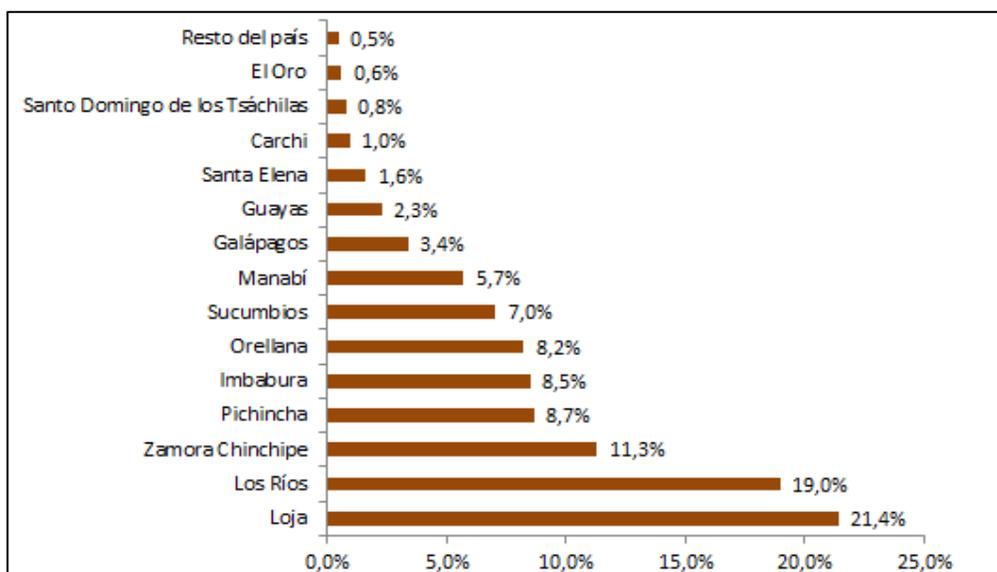
La cadena de valor en su totalidad presenta una baja sostenibilidad social, principalmente debido a los resultados técnicos y económicos deficientes en las subcadenas de cafés convencionales. En estas subcadenas, la pobreza y la insatisfacción de necesidades básicas son comunes. Sin embargo, la sostenibilidad social se ve significativamente mejorada en las subcadenas de cafés de especialidad (Saldarriaga et al., 2021).

Aspecto económico

De acuerdo con información del Servicio de Rentas Internas (SRI), en el año 2019, las empresas dedicadas al cultivo de café en todo el país registraron ventas locales totales de \$9,1 millones de dólares. De ese total, el 21,4% correspondió a la provincia de Loja con 1,9 millones de dólares, lo que la convierte en una de las provincias con mayor concentración de esta actividad económica. Le siguen Los Ríos con el 19%, Zamora Chinchipe con el 11,3%, Pichincha con el 8,7%, Imbabura con el 8,5% y Orellana con el 8,2% (Figura Nro. 2). El porcentaje restante se distribuyó en el resto de las provincias del país, exceptuando Cotopaxi y Esmeraldas, que no registraron ventas (Sánchez et al., 2020).

Figura 2

Provincias con mayor volumen de ventas de empresas dedicadas al cultivo de café.



Nota. Tomado de (Sánchez et al., 2020).

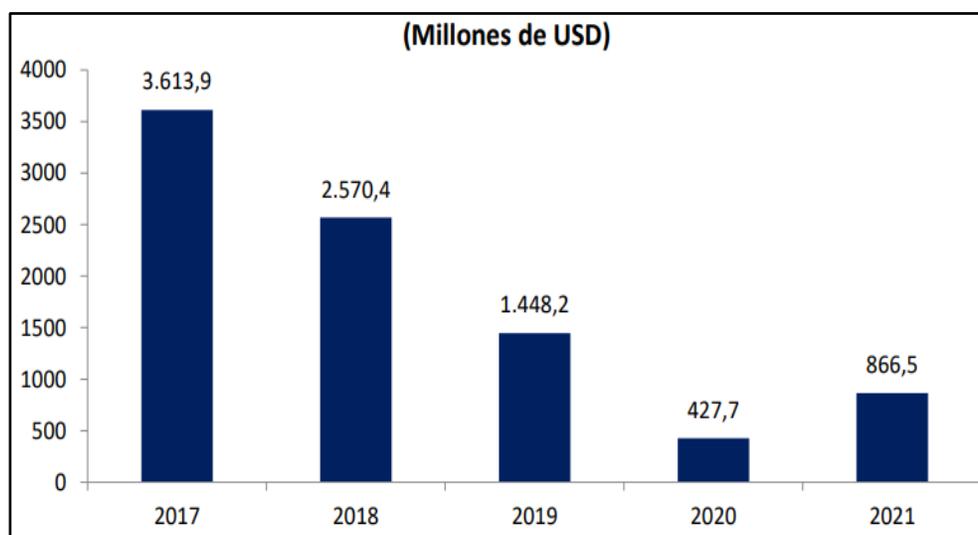
La Superintendencia de Compañías informó que en 2021 hubo 28 compañías que se dedicaron a la producción de café. De estas empresas, el 25% se encontraba en Guayas, el 18% en Pichincha, y el 11% en Manabí y Galápagos cada una. El 36% restante se distribuyó en varias provincias, incluyendo Azuay, El Oro, Los Ríos, Imbabura, Napo, Santa Elena, Loja y Carchi. En total, se generaron 180 empleos en este sector, y las pequeñas y microempresas representaron el 86,7% de estos trabajos (BCE, 2022).

Crédito destinado al cultivo de café

Durante el año 2021, se otorgaron créditos públicos por un total de \$866,5 millones para la producción de café, lo que supuso un aumento del 102,6% en comparación con el año 2020, cuando se entregaron \$427,7 millones en total. Sin embargo, los montos de crédito de 2021 fueron inferiores a los de 2017, 2018 y 2019 (Figura Nro. 3). La provincia de Loja fue la que recibió la mayor cantidad de créditos públicos, con el 58% del total (BCE, 2022).

Figura 3

Crédito original café.



Nota. Tomado de MAG. Elaborado: (Banco Central del Ecuador, 2022).

Precio al productor del café

En el cuarto trimestre de 2021, el precio del café arábigo aumentó a \$144,8, en comparación con los \$111,8 del mismo trimestre del año anterior. Además, el precio del café robusta cereza aumentó en un 61,8%, pasando de \$12,5 en el último trimestre de 2020 a cotizarse en USD 20,2 en 2021 (BCE, 2022).

Figura 4

Precio al productor de café.



Nota. Tomado de MAG. Elaborado: (Banco Central del Ecuador, 2022).

Viabilidad financiera de los productores

Los productores que se dedican a las subcadenas convencionales del café (con variedades arábigo y robusta) tienen ingresos anuales o beneficios netos muy bajos, de solo \$470 y \$578 respectivamente. En cambio, los productores que trabajan en las subcadenas de cafés diferenciados, como el café orgánico, el café taza y el café de denominación de origen, tienen ingresos mucho más elevados, que van desde \$4 563 hasta \$27 000. Estos ingresos diferenciados son muy superiores al salario mínimo anual, que es de \$5 400 (Saldarriaga et al., 2021).

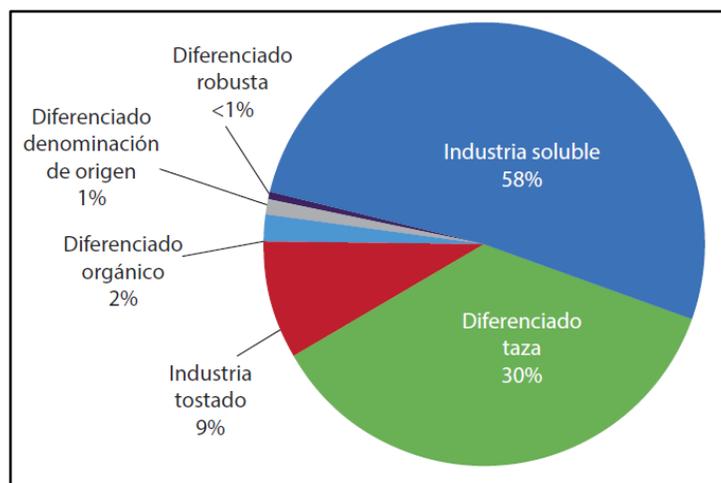
Impacto en la economía nacional

El valor añadido directo de la cadena de valor asciende a \$247 millones, lo que representa el 84% del valor de la producción total. Los beneficios netos de los actores, incluyendo la depreciación, y los salarios son los factores que más contribuyen al valor añadido directo, representando el 78% y 16% del mismo, respectivamente (Saldarriaga et al., 2021).

La especie y variedad que más contribuye al valor agregado directo de la subcadena es el robusta convencional, representando el 55%, seguido por el café diferenciado taza con el 30% y el arábica convencional con el 12%. En cuanto al tipo de industria, la industria de solubles es la que más aporta al valor agregado directo con el 58%, seguida de la industria de café diferenciado taza con un 30% y la industria de tostado y molido con el 9% (Figura Nro. 5) (Saldarriaga et al., 2021).

Figura 5

Valor agregado directo de las subcadenas por tipo de industria.



Nota. Tomado de (Saldarriaga et al., 2021).

Debido a la disminución continua de la producción de café en los últimos 20 años, la contribución del sector al Producto Interno Bruto (PIB) y al PIB agrícola es extremadamente baja, representando menos del 0,23% y el 2,6% respectivamente (Saldarriaga et al., 2021).

La cadena de valor tiene una baja contribución de \$1,7 millones a las finanzas públicas debido a la exención de aranceles en las importaciones de insumos y a que la mayoría de los actores de la cadena, salvo los que participan en actividades formales como la industria de solubles (Saldarriaga et al., 2021).

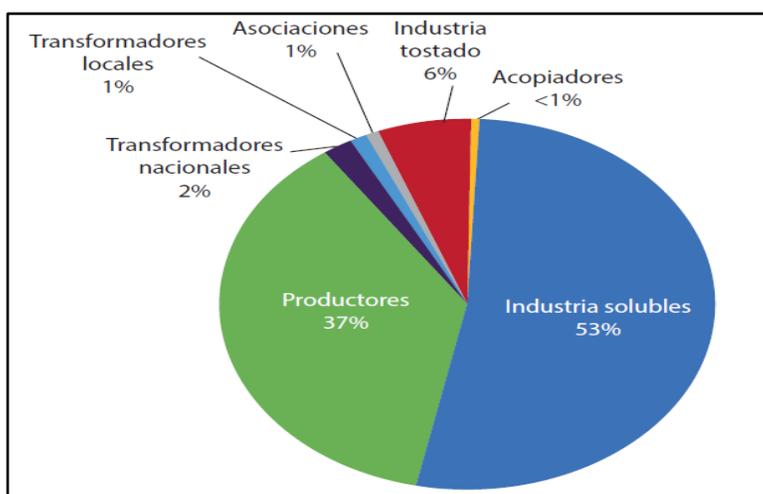
Se puede medir la contribución de la cadena de valor a la balanza comercial a través de la diferencia entre las exportaciones e importaciones. En 2019, las exportaciones de la cadena de valor ascendieron a \$80,1 millones, siendo principalmente atribuidas a las exportaciones de la industria de cafés solubles (90%). Por otro lado, las importaciones de insumos totalizaron \$43,7 millones, lo que resulta en un superávit de la balanza comercial de \$36,4 millones (Saldarriaga et al., 2021).

Distribución de ingresos

El valor agregado total de la cadena de valor se compone principalmente de salarios y beneficios. Los ingresos de los productores representan \$76 millones, lo que equivale al 37% de los beneficios directos, mientras que la industria de solubles contribuye con el 53% (Figura Nro. 6) (Saldarriaga et al., 2021).

Figura 6

Los beneficios directos repartidos entre los actores.



Nota. Tomado de (Saldarriaga et al., 2021).

El porcentaje del precio final del café FOB que reciben los productores varía dependiendo del tipo de café. Los productores de cafés diferenciados taza, quienes realizan todo el proceso y venden directamente al exportador, reciben el 100% del precio final, lo que los hace más interesantes para los productores en comparación con los productores de cafés convencionales. En particular, los productores de bola arábica reciben el 69% del precio final, mientras que los productores de cereza robusta reciben el 42%. Esto demuestra que los ingresos de los productores de cafés diferenciados son significativamente mayores que los de los productores de cafés convencionales (Saldarriaga et al., 2021).

Aspecto ambiental

Contribución de las subcadenas a las áreas de daños

Se ha determinado que la subcadena de café soluble es la que tiene el mayor impacto en esta área de daños, debido al uso de energía y combustibles en su procesamiento y transporte. Por su parte, las subcadenas de café diferenciado robusta y café diferenciado de Galápagos para exportación también presentan impactos significativos durante el cultivo y el transporte. En cuanto a la degradación de la calidad de los ecosistemas, se ha identificado que la subcadena de café diferenciado robusta es la que tiene mayor impacto por los bajos rendimientos y el transporte del café en cereza seca (Saldarriaga et al., 2021).

El impacto más significativo en la salud humana proviene de las subcadenas de café soluble y del café de Galápagos para exportación, mientras que las categorías intermedias con mayor contribución son el calentamiento global y la emisión de partículas finas derivadas de la utilización de energía (electricidad y gas) para el procesamiento, así como las emisiones del transporte. Si se modelizan las importaciones provenientes de Vietnam, el impacto estimado del café soluble se multiplica por 4, en particular en lo que se refiere a la calidad de los ecosistemas y la salud humana (Saldarriaga et al., 2021).

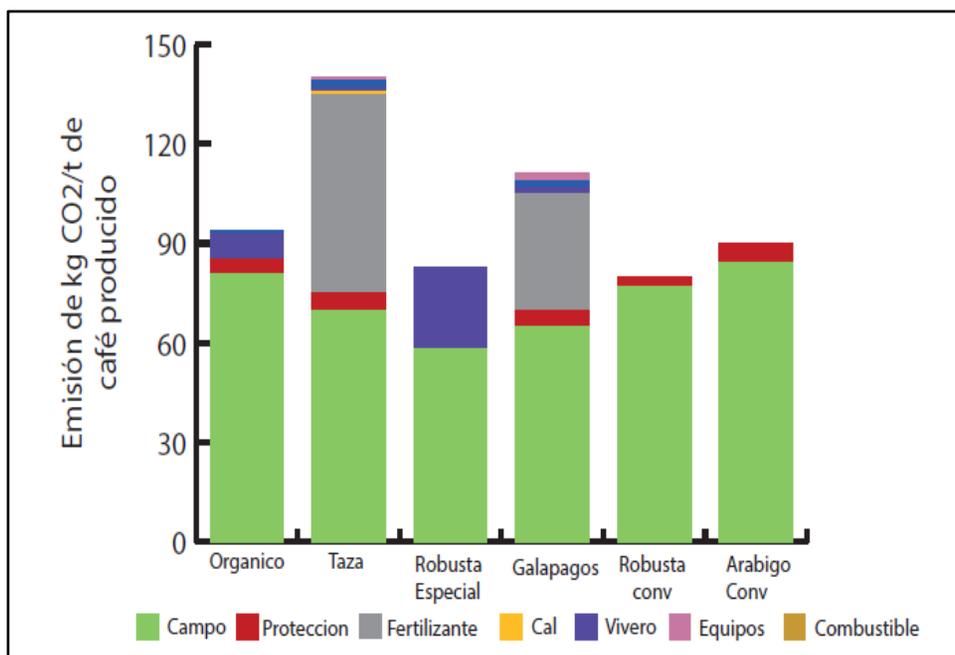
El deficiente nivel de gestión de la producción de café se refleja en un bajo rendimiento y un alto impacto en diversos indicadores, incluyendo el cambio climático que se mide por las

emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI). Los cafés diferenciados, al contar con una mayor productividad, contribuyen a reducir los niveles de emisiones por tonelada. Además, la disponibilidad y eficacia de los insumos para la producción de café son limitadas. En el caso de los cafés convencionales, la principal fuente de emisiones son los residuos generados por el propio cultivo. Si se simula un cambio en la utilización del suelo para el cultivo de maíz, por ejemplo, las emisiones pueden aumentar entre 3 y 30 veces, dependiendo del sistema de cultivo que se esté reemplazando (Saldarriaga et al., 2021).

Dependiendo de la región, hay distintas amenazas a la biodiversidad y a la posible deforestación. En Manabí, el cultivo de café contribuye a la preservación de los medios agroforestales, mientras que en Galápagos ayuda a combatir la invasión de especies (Saldarriaga et al., 2021).

Figura 7

Emisiones de gases de efecto invernadero por tonelada de producto y análisis de contribución.



Nota. Tomado de (Saldarriaga et al., 2021).

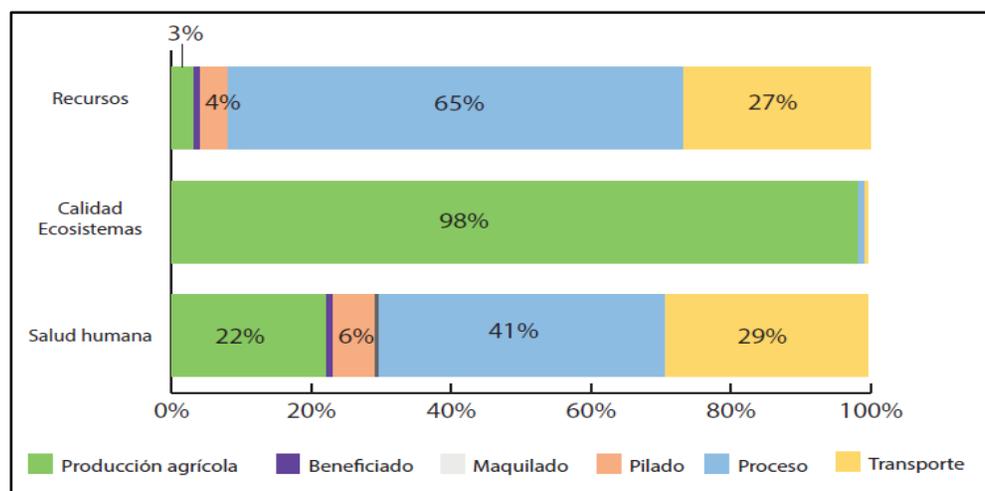
Puntos críticos a nivel ambiental

Según Saldarriaga et al., (2021), los mayores puntos críticos identificados fueron:

- El alto consumo de energía y combustibles en el transporte y procesamiento del café
- La falta de seguimiento y conocimiento de las enfermedades, junto con la insuficiencia de tecnología y productos para la producción orgánica, ha resultado en el uso excesivo e indiscriminado de fitosanitarios y plaguicidas.
- El vertido directo en la finca de aguas residuales de despulpado y lavado, que no reciben tratamiento y contienen niveles elevados de materia orgánica, puede tener consecuencias graves en los ecosistemas.
- Si el proceso de compostaje de la pulpa de café, que se descarta durante el beneficiado en fincas, no se maneja adecuadamente, puede generar emisiones significativas debido a la fermentación.
- La aplicación ineficaz de insumos agrícolas, junto con la falta de gestión adecuada del cultivo, puede suponer un riesgo para los suelos. La mayoría de los productores no realizan análisis de suelo, lo que les impediría optimizar el uso de fertilizantes.

Figura 8

Contribución relativa por operación de la CV a las áreas de daños ambientales.



Nota. Tomado de (Saldarriaga et al., 2021).

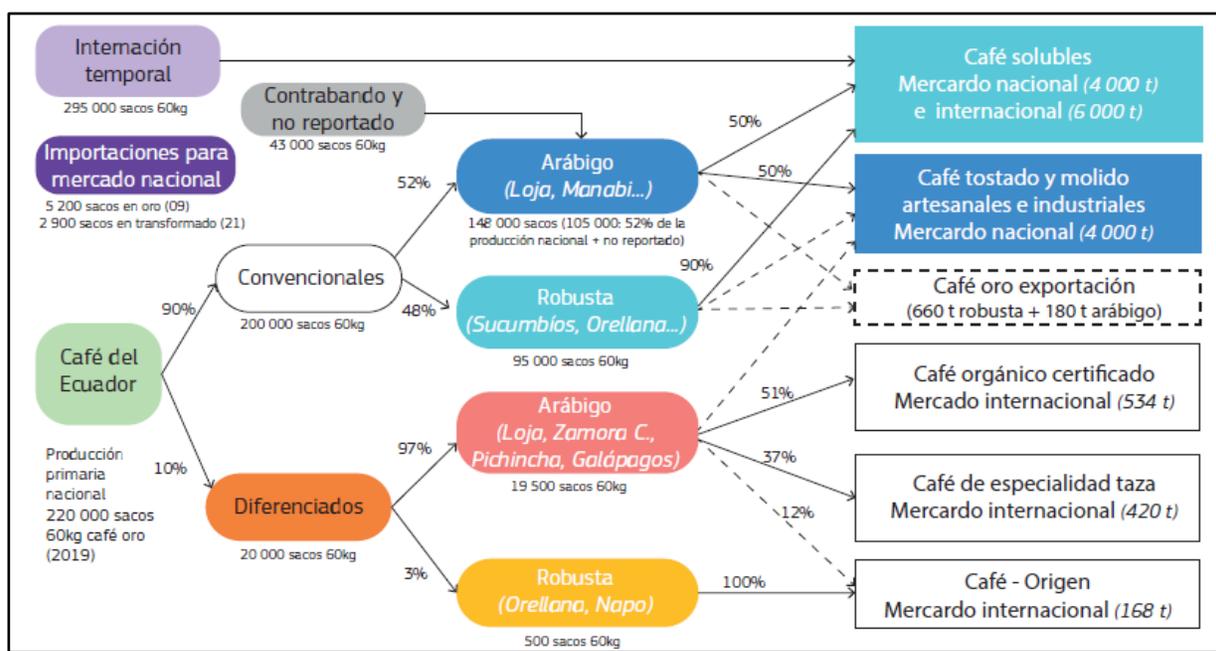
Para hacer que la cadena de valor sea más sostenible, es necesario brindar mayor conocimiento y apoyo a los productores que actualmente tienen bajos rendimientos y poca eficiencia. También se debería respaldar las iniciativas existentes de sistemas orgánicos a través de financiamiento, investigación y tecnología, y se debería realizar un seguimiento y evaluación de las mismas. Las políticas de desarrollo del sector deben tener en cuenta las diferentes actividades económicas de los productores y mejorar el transporte de los productos (Saldarriaga et al., 2021).

Cadena de valor

La cadena de valor del café abarca todas las actividades involucradas en la producción de granos de café, su procesamiento, comercio y distribución, hasta llegar a manos del consumidor final, cuenta con la participación de diversos actores, tales como productores, intermediarios, tostadores, empresas comerciales y minoristas, quienes desempeñan un papel relevante en la creación de valor del producto final. (González et al., 2013).

Figura 9

Mapa de producción de diferentes presentaciones del café en Ecuador.



Nota. Tomado de (Saldarriaga et al., 2021)

La producción de café en dos grandes grupos

Cafés convencionales

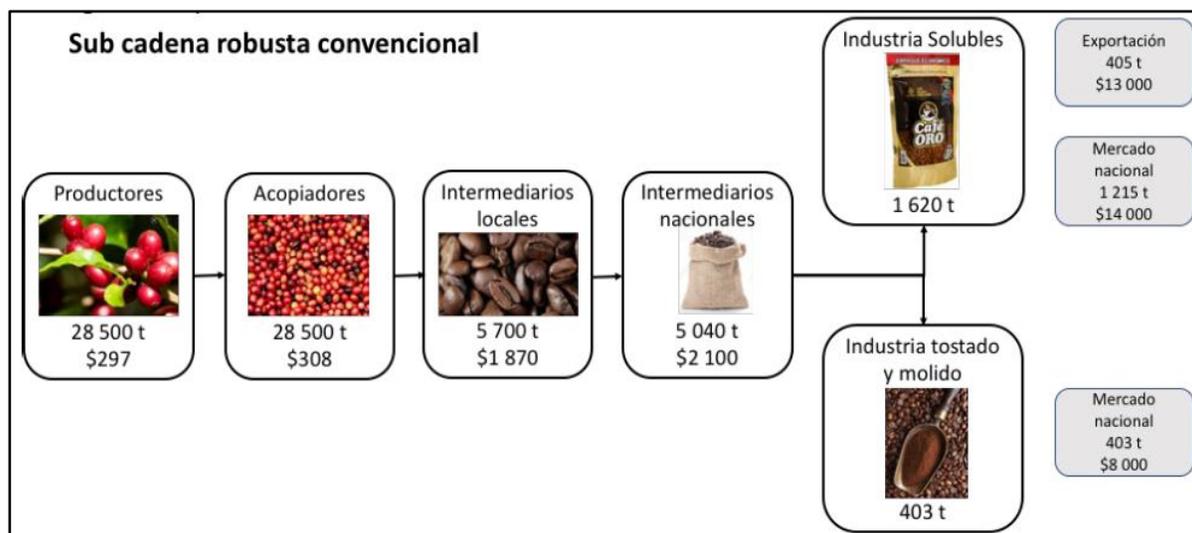
La producción primaria del café representa el 90% del total (alrededor de 12 000 t) y su precio está determinado por las bolsas de valores de Londres y Nueva York, para Robusta y Arábica, respectivamente. Gran parte de esta producción se destina a la elaboración de solubles y a la producción de tostados/molidos de calidad estándar (Saldarriaga et al., 2021).

Subcadena café robusta convencional

Se ubica en la región nororiental del Ecuador (Amazonia norte) en las provincias de Orellana, Napo y Sucumbíos, representa el 43% del total de producción y el 48% de la producción de café convencional. Se estima que cuenta con 10 555 productores, 60 acopiadores, 42 intermediarios locales y 18 intermediarios nacionales (Saldarriaga et al., 2021).

Figura 10

Estructura de la subcadena café robusta convencional.



Nota. Tomado de (Saldarriaga et al., 2021).

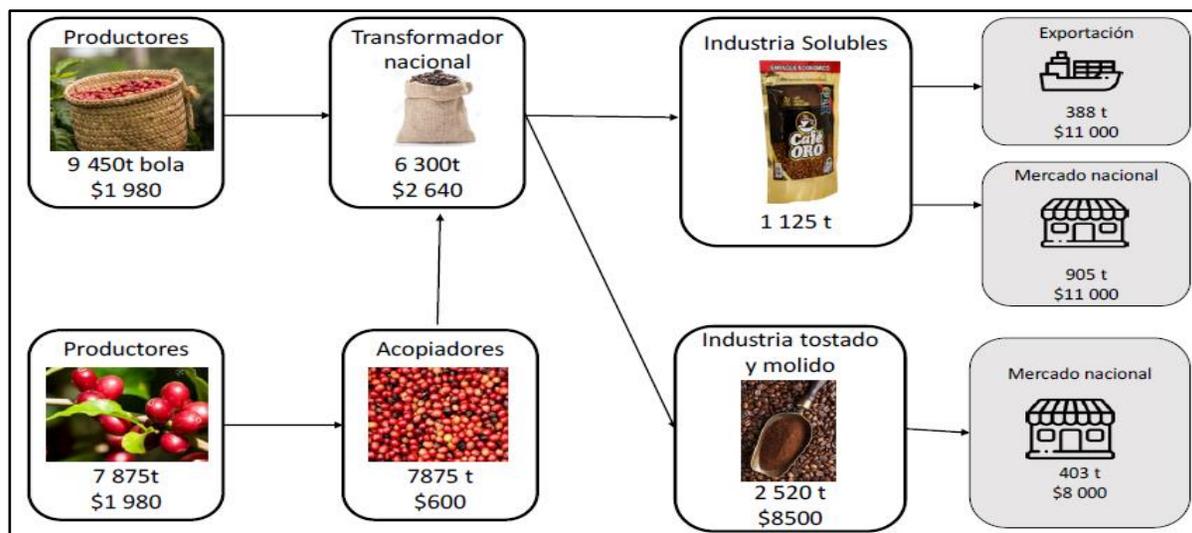
Subcadena café arábica convencional

Se encuentra en la región sur del país y en la costa, especialmente en las provincias de Loja y Manabí, representa el 52% de la producción de cafés convencionales (47% del total de

la producción). En su mayoría, son productores no organizados con áreas de café que van desde 1 a 2 hectáreas (Saldarriaga et al., 2021).

Figura 11

Estructura de la subcadena café arábica convencional.



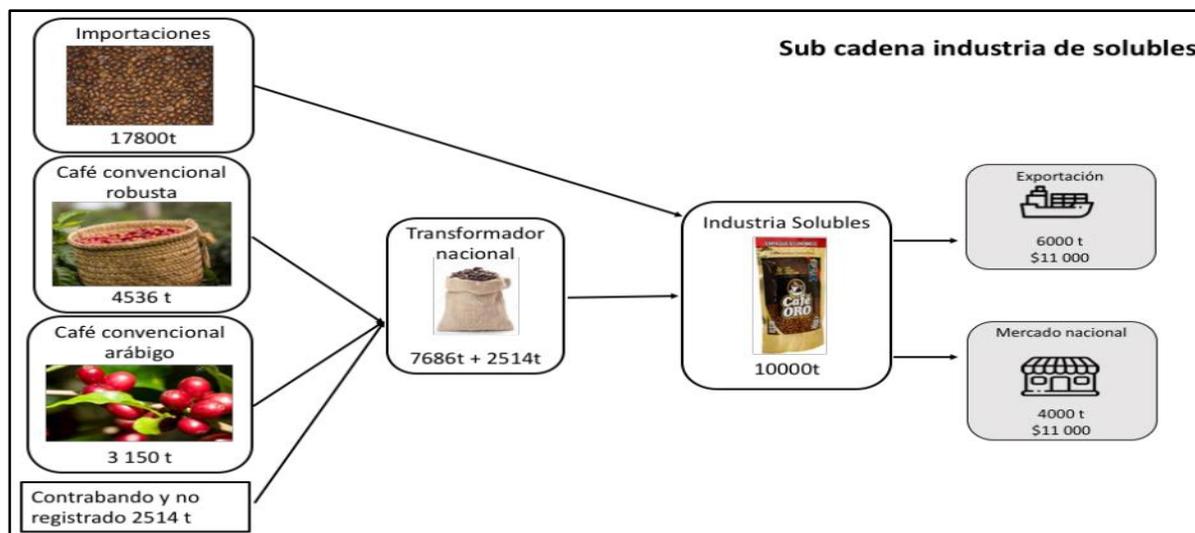
Nota. Tomado de (Saldarriaga et al., 2021).

Subcadena industria de cafés solubles y liofilizados

En Ecuador, se cuenta con una de las industrias más avanzadas de la región en la producción de café soluble y liofilizado, compuesta por 3 grandes empresas que se dedican tanto a la exportación como al abastecimiento del mercado local. La mayoría de las exportaciones de café soluble se realizan a granel, con una cifra aproximada de 6 000 toneladas, mientras que 4 000 toneladas se destinan al mercado interno (Saldarriaga et al., 2021).

Figura 12

Estructura de la subcadena de la industria de cafés solubles y liofilizados.



Nota. Tomado de (Saldarriaga et al., 2021).

Cafés diferenciados

Esta subcadena representa el 10% de lo que se destina a la exportación y sus precios se establecen mediante acuerdos entre compradores y vendedores. En ella participan alrededor de 17 000 productores de café bola, 5 000 de café cereza, 14 acopiadores de café cereza y 15 intermediarios que compran tanto a los productores como a los acopiadores (Saldarriaga et al., 2021).

Subcadena cafés diferenciados de certificación orgánica

La subcadena abarca alrededor del 6% de la producción de café en Ecuador, y se concentra en las provincias de Loja, Zamora y El Oro, aunque también hay presencia limitada en Manabí. Se estima alrededor de 1 100 productores, 6 asociaciones de primer nivel y una federación de segundo nivel (Saldarriaga et al., 2021).

Figura 13

Estructura de la subcadena cafés diferenciados de certificación orgánica.



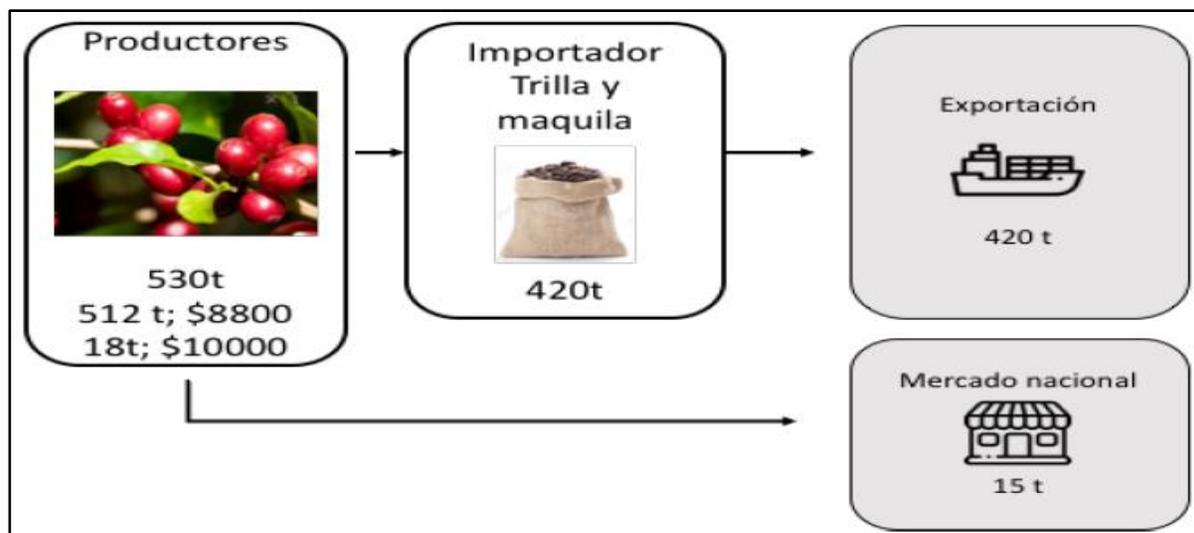
Nota. Tomado de (Saldarriaga et al., 2021).

Subcadena cafés diferenciados taza

La producción de esta subcadena representa el 1% del total de la producción nacional y se concentra principalmente en las provincias de Loja y Pichincha, así como en otras provincias que tienen territorios en las estribaciones de la cordillera, como Imbabura y Carchi. Se estima que existen alrededor de 150 productores involucrados en esta subcadena (Saldarriaga et al., 2021).

Figura 14

Estructura de la subcadena cafés diferenciados taza.



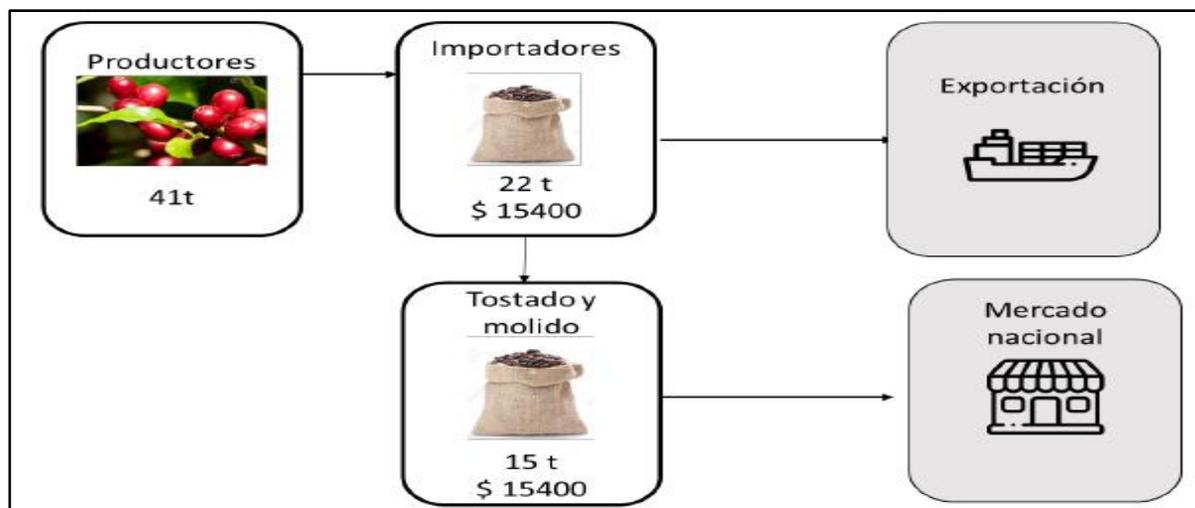
Nota. Tomado de (Saldarriaga et al., 2021)

Subcadena café diferenciado Denominación de Origen (DO)

Se refiere a la subcadena de café de la Denominación de Origen de Galápagos, la cual recibió su certificación en 2015 por el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI) debido a las características especiales y distintivas del café producido en las islas. También hay una Denominación de Origen en Loja, pero aún no se ha utilizado oficialmente debido a que aún no se han establecido las modalidades de control. Esta subcadena tiene aproximadamente 22 productores (Saldarriaga et al., 2021).

Figura 15

Estructura de la subcadena cafés diferenciados con denominación de origen.



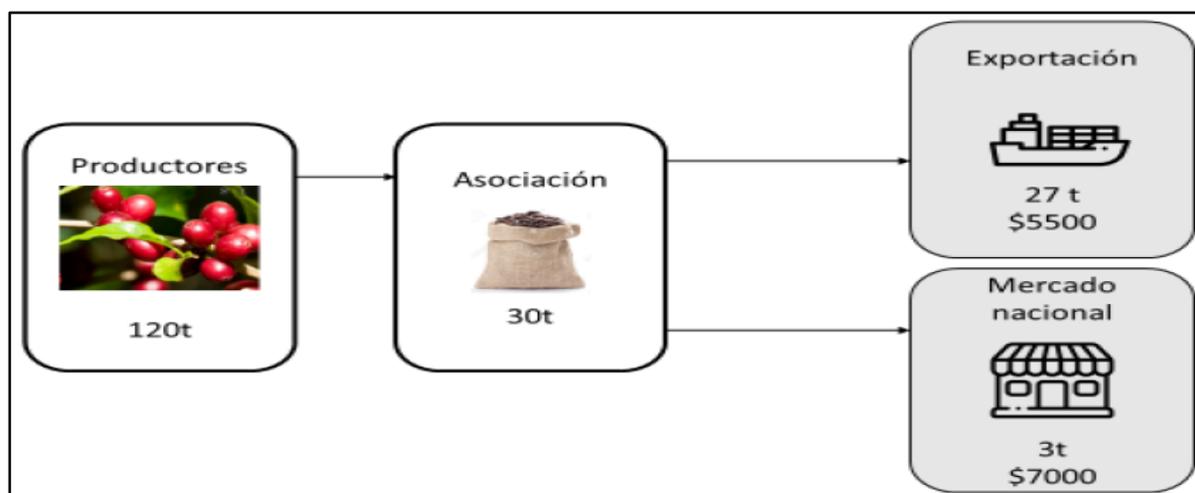
Nota. Tomado de (Saldarriaga et al., 2021).

Subcadena café diferenciado robusta

Un grupo de pequeños productores asociados manejan este café, el cual es reconocido por su calidad distintiva en la taza. Se estima que esta subcadena tiene aproximadamente 44 productores (Saldarriaga et al., 2021).

Figura 16

Estructura de la subcadena café diferenciado robusta.



Nota. Tomado de (Saldarriaga et al., 2021).

Eslabones de la cadena de valor

Eslabón Producción

Se refiere a una fase o elemento dentro del proceso de producción que tiene como objetivo la creación y distribución del producto final. Este proceso implica transformar la materia prima en un producto final de mayor valor. (Chopra & Meindl, 2007).

Eslabón Transformación o Industria

Se refiere a una fase o parte del proceso de producción en la que se lleva a cabo una transformación física o química de materiales o componentes intermedios para crear un producto final. Se trata de una fase importante en el proceso de abastecimiento que se concentra en la fabricación o productos intermedios o ensamblaje de componentes artículos de valor superior, ya sea como producto final o como parte de su elaboración (Chopra & Meindl, 2007).

Eslabón Distribución

Es un componente fundamental en la cadena de suministro es el que se dedica a llevar los productos finales a los clientes, lo que se conoce como distribución. Asimismo, un eslabón en la cadena de producción es el responsable de trasladar los productos terminados desde la fábrica hasta los lugares donde se comercializan al consumidor. (Chopra & Meindl, 2007).

Eslabón Exportación

Se refiere a un componente de la cadena de suministro que se ocupa del envío de productos a clientes en el extranjero. En otras palabras, un eslabón de exportación es una fase del proceso de producción encargada de transportar los productos desde su país de origen hacia otros países para su venta en el mercado internacional (Chopra & Meindl, 2007).

Eslabón Transporte

Se trata de un elemento en la cadena de suministro cuya función es el traslado de productos de un lugar a otro. En otras palabras, el eslabón de transporte es una etapa del

proceso de producción que se encarga de movilizar los productos desde la ubicación donde son fabricados hasta los puntos de venta al consumidor y viceversa (Chopra & Meindl, 2007).

Eslabón Importación

Es un componente dentro de la cadena de suministro que está encargado de recibir productos de otros países para su comercialización en el mercado local. En otras palabras, se trata de una fase del proceso de producción que se enfoca en el transporte de productos desde otros países hasta el lugar de destino en el mercado nacional (Chopra & Meindl, 2007).

Eslabón Mayorista

Se refiere a un componente en la cadena de suministro que tiene la tarea de vender productos en grandes cantidades a minoristas o a otras empresas. Se encarga de ofrecer los productos a precios más bajos que los precios al público, para permitir que los minoristas obtengan un margen de ganancia adicional al vender los productos a los consumidores finales (Chopra & Meindl, 2007).

Eslabón Minorista

Este es un componente en la cadena de suministro que se dedica a la comercialización directa de productos a los consumidores finales. En otras palabras, el eslabón minorista es una parte del proceso de producción que se encarga de vender productos directamente a los consumidores, bien sea en tiendas físicas o en línea (Chopra & Meindl, 2007).

Eslabón Consumo

Se refiere a la última etapa en la cadena de suministro, donde los consumidores compran y utilizan los productos que han sido producidos y distribuidos. En resumen, se trata del acto final de la cadena de producción, donde los productos pasan de ser bienes producidos y distribuidos a ser bienes consumidos (Chopra & Meindl, 2007).

Capitulo III

Metodología

Ubicación del área de investigación

Ubicación política

- País: Ecuador
- Provincia: Manabí
- Cantón: Jipijapa

Ubicación ecológica

- Altitud: 250 msnm
- Temperatura: 18-28°C
- Precipitación: 200 a 300 mm/año
- Humedad relativa: 35-45 %

Ubicación geográfica

- Latitud: 1° 21' 57" S
- Longitud: 80° 34' 17" W
- Altitud: 250 msnm

La investigación actual fue desarrollada en el cantón Jipijapa, reconocido como la Sultana del Café debido a que fue el primer cantón en producir café en Ecuador.

Figura 17

Mapa del cantón Jipijapa-Manabí.



Materiales y Equipos

Materiales

- Carpeta
- Encuestas
- Esferográfico

Equipos

- Celular con cámara y aplicación Google forms
- Impresora
- Computadora

Métodos

Investigación documental o bibliográfica

Se recopiló información y datos de diversas fuentes bibliográficas, como sitios web, revistas científicas, tesis, informes técnicos, entre otros. La información obtenida fue dirigida a los eslabones que conforman la cadena de valor del café.

Investigación in-situ

La realización de encuestas permitió recopilar información y datos de manera efectiva y eficiente en relación al eslabón producción del cantón Jipijapa-Manabí, lo cual posibilitó obtener una visión detallada de las prácticas, técnicas, problemáticas y necesidades de los productores de café.

Identificación de actores

De acuerdo con el tercer censo agropecuario realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC (2016) en la provincia de Manabí, y en particular en el cantón Jipijapa, se registraron 5 332 Unidades de Producción Agrícola (UPA) dedicadas al cultivo de café.

Tamaño de la muestra

Con un total de 5 332 productores distribuidos en el cantón de Jipijapa, se aplicó la siguiente fórmula para el muestreo, lo que dio como resultado 95 encuestas a realizar a productores.

$$N = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

En donde:

N es el total de la población (5 332 productores)

Z α es el nivel de confianza (cuando es del 95% Z α es igual a 1,96)

p es la proporción esperada (en este caso 50% = 0,50)

q es la diferencia de 1 – p (donde 1-0,5 = 0,50)

d es la precisión o margen de error. (10%)

$$N = \frac{5\,332 * 1,96^2 * 0,50 * 0,50}{0,10^2 * (5\,332 - 1) + 1,96^2 * 0,50 * 0,50}$$

$$N = \frac{5\,129,85}{54,27}$$

$$N = 95$$

Capítulo IV

Resultados

Investigación documental o bibliográfica

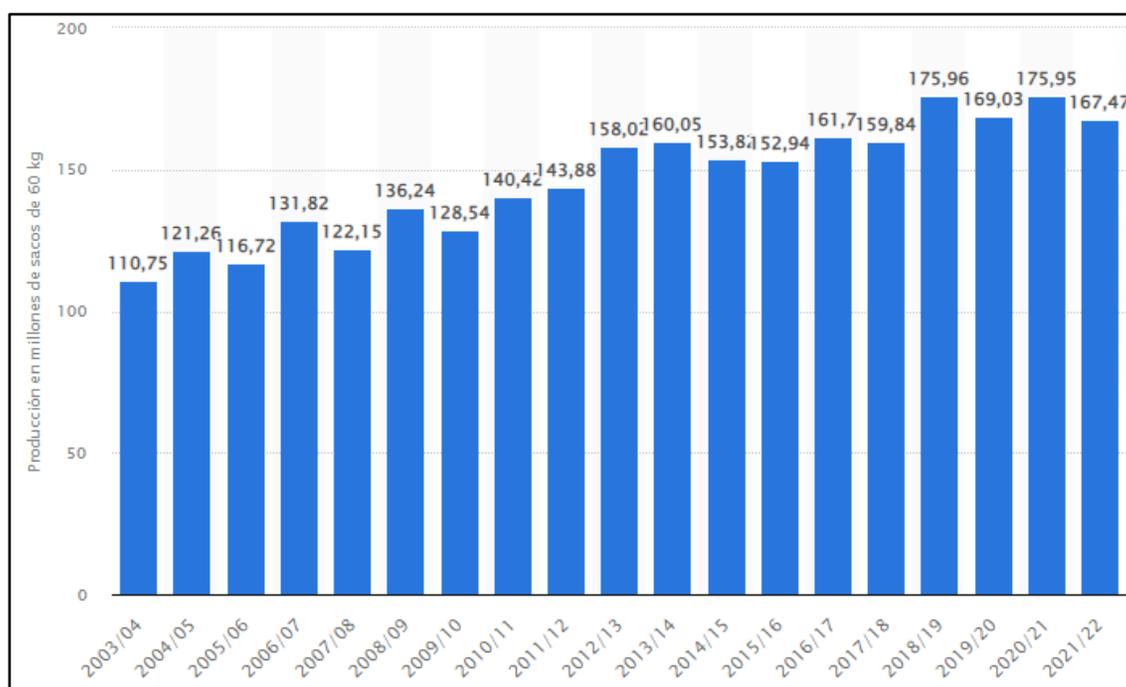
Eslabón producción

Producción mundial de café

Durante la temporada 2021/22, la producción global de café alcanzó aproximadamente los 167,5 millones de sacos de 60 kilogramos (Figura Nro. 18). Esta cifra representó una disminución de alrededor de 8,5 millones de sacos en comparación con la producción de la temporada anterior (Orús, 2022).

Figura 18

Producción mundial de café desde 2003/04 hasta 2021/22 (En miles de sacos 60 Kg).



Nota. Tomado de (Orús, 2022).

En el año 2021, Brasil lideró la lista de los principales productores de café en el mundo, alcanzando una producción de 69 millones de sacos de 60 kilogramos. Esta posición destacada

no es sorprendente, ya que Brasil cuenta con una gran extensión de tierras dedicadas a la plantación y recolección de granos de café (Orús, 2021).

Figura 19

Los 10 principales países productores de café.



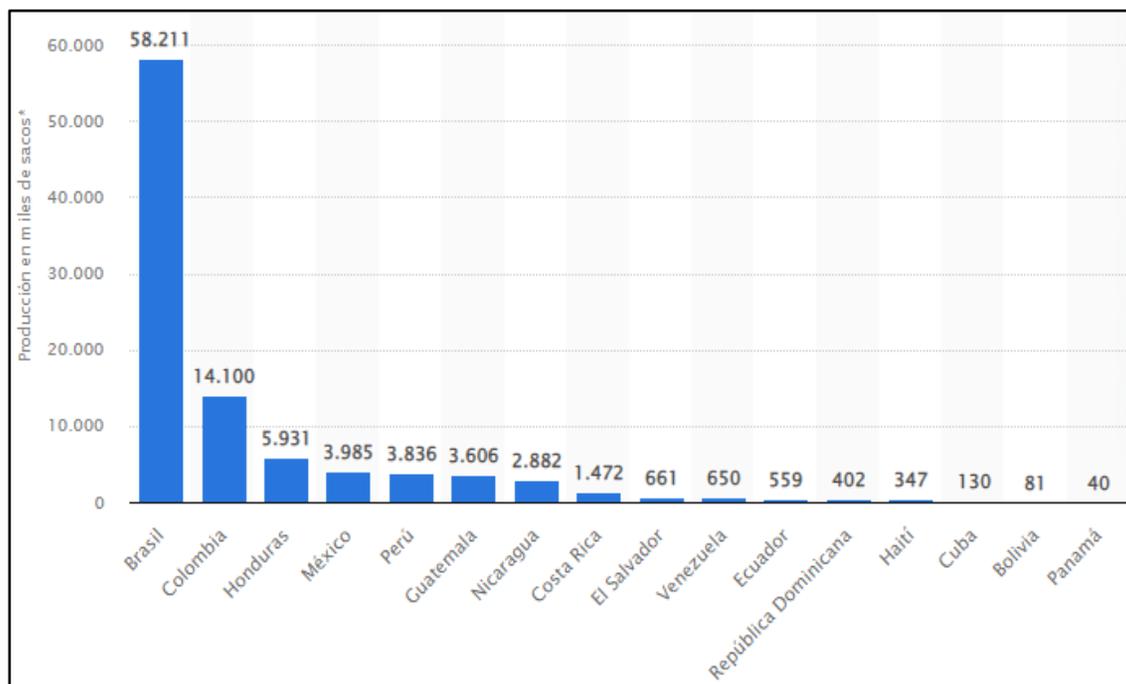
Nota. Tomado de (BCNMAG2020).

Producción de café en Latino América

La producción de café en América Latina representa una gran parte de la producción mundial, alcanzando aproximadamente el 61%. Brasil, líder en la región, produjo más de 58 millones de sacos de 60 kilogramos de café durante la cosecha de 2019/2020. Sin embargo, esta cifra disminuyó en aproximadamente 4,7 millones de sacos en comparación con la temporada anterior (Statista Research Department, 2022).

Figura 20

Producción de café en Latino América durante la temporada de cultivo 2019/20 (en miles de sacos de 60kg).



Nota. Tomado de (Statista Research Department, 2022)

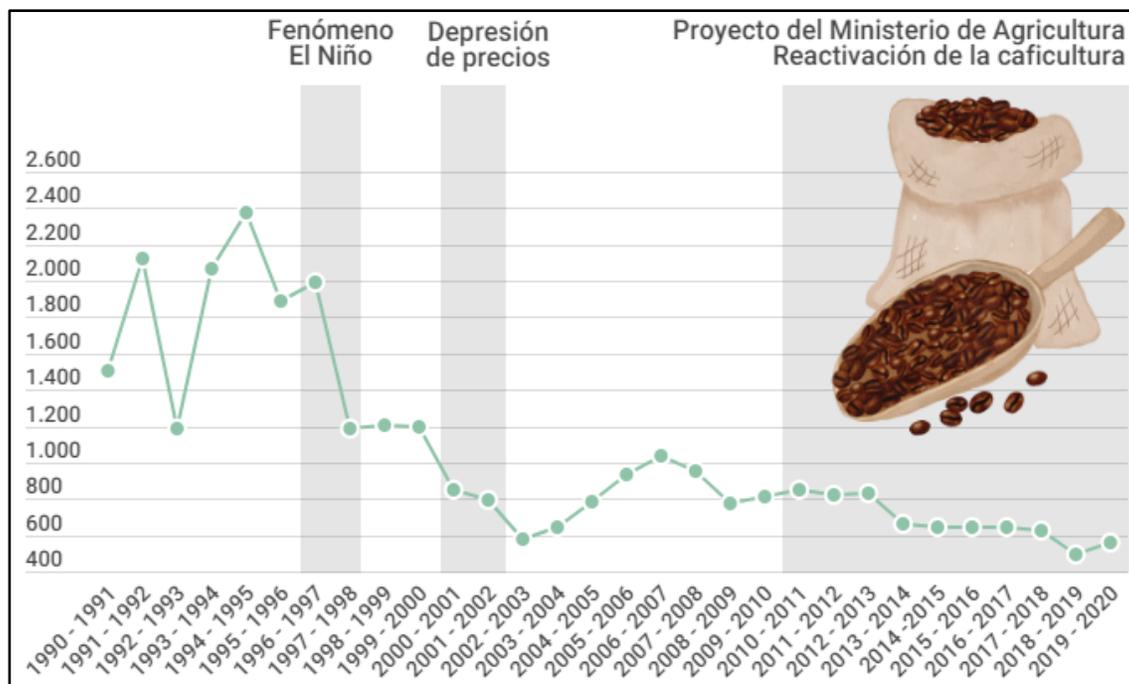
Latinoamérica produce una cantidad de café arábico mayor que la generada por Vietnam, Colombia, Indonesia y Etiopía en conjunto. Colombia es conocida a nivel mundial por la alta calidad de su café, y la producción cafetera del país brinda empleo a cerca de 5 310 personas (Statista Research Department, 2022).

Producción de café en Ecuador

La superficie dedicada a la producción de café en Ecuador ha disminuido significativamente desde 1983, cuando se cultivaban alrededor de 346 971 hectáreas de café, hasta llegar a tan solo 60 000 hectáreas en el año 2019. Durante los años 80, la producción de café en Ecuador representaba alrededor del 2% de la producción mundial (Zambrano & Massoud, 2022).

Figura 21

Producción de café en Ecuador a través del tiempo (En miles de sacos 60 Kg).



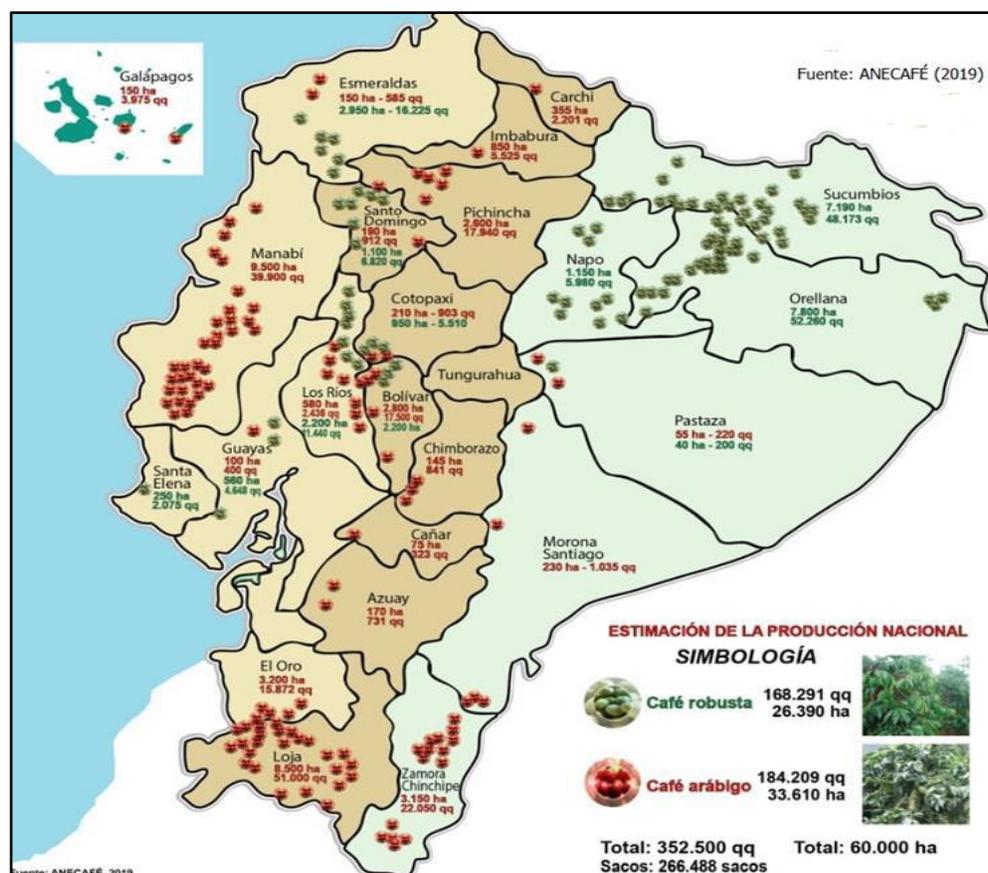
Nota. Tomado de (Zambrano & Massoud, 2022).

En Ecuador la superficie utilizada para el cultivo de café es de alrededor de 213 175 hectáreas, las cuales se distribuyen en 23 de las 24 provincias del país. De ese total, aproximadamente 145 575 hectáreas corresponden a la especie arábica, mientras que las 67.600 hectáreas restantes son de la especie robusta (Zapata, 2018).

Aunque Ecuador ocupa el puesto 20 en producción de café a nivel mundial, importa una cantidad significativa. Durante la temporada 2019/20, el país produjo alrededor de 500 000 sacos de café de 60 kg, lo que supuso una ligera disminución en comparación con la producción del año anterior (Castellano, 2022).

Figura 22

Estimación de la producción nacional.



Nota. Tomado de (ANECAFE, 2019)

Tabla 1

Superficie, Producción y Rendimiento de Café Arábigo Grano Oro.

Provincia	Superficie Cosechada (ha)*	Producción (t)**	Rendimiento (t/ha)***
Azuay	142	58	0,41
Bolívar	2	0	0,30
Carchi	150	146	0,97
Chimborazo	17	4	0,24
Cotopaxi	37	1	0,03
El Oro	997	315	0,32
Esmeraldas****	2	1	0,31
Galápagos	n/d	-	0,29
Imbabura	313	155	0,49
Loja	2 636	1 325	0,50
Manabí	9 003	4 663	0,52
Morona Santiago	325	190	0,59

Provincia	Superficie Cosechada (ha)*	Producción (t)**	Rendimiento (t/ha)***
Napo	338	29	0,08
Pastaza	13	1	0,08
Pichincha	261	112	0,43
Tungurahua****	-	0	0,31
Zamora Chinchipe	485	341	0,70
Nacional	14 720	7 341	0,50

Nota. * Superficie cosechada reportada por INEC - ESPAC 2021. ** Valores calculados considerando la superficie cosechada ESPAC 2021 y los datos de rendimientos objetivos MAG 2021. *** Los valores provinciales se obtienen a partir del levantamiento de operativos de rendimientos objetivos 2021. **** Para las provincias en donde no se levantó información de rendimientos declarados se considera el rendimiento ponderado nacional. Tomado de (MAG, 2022).

Eslabón transformación o industria

La economía ecuatoriana se sustenta en gran medida en la industria del café, un sector en el que están involucrados tanto empresas públicas como privadas. Sin embargo, es importante destacar que los pequeños actores de la cadena de suministro no tienen la misma capacidad e influencia que las grandes compañías multinacionales.

Café soluble y liofilizado

Los principales productos elaborados de la cadena de valor del café en Ecuador son el café soluble, el café liofilizado y el café tostado y molido. El acceso a estos sectores, que pueden ser tanto artesanales como industriales, está condicionado por los requisitos de calidad. Según la Superintendencia de Control del Poder de Mercado, hay alrededor de 29 operadores económicos que se dedican a producir, envasar y/o comercializar café, y ofrecen más de 60 variedades de productos de café. Además, otras fuentes como ProEcuador, los datos del BCE y expertos del sector, identificaron que en 2019 había 43 empresas que importaron café y sustitutos de café, mientras que 10 empresas exportaron productos elaborados (Saldarriaga et al., 2021).

En lo que se refiere a la producción de café liofilizado y soluble, este proceso únicamente es llevado a cabo por grandes industrias que disponen de la tecnología necesaria. En total, son tres las empresas que se dedican a esta tarea, de las cuales dos fueron fundadas con anterioridad a los años 80 y la tercera en el año 2012. Es importante destacar esta información para poder tener en cuenta la vida útil de los equipos utilizados en esta producción (Saldarriaga et al., 2021).

Según Villamar (2016), el proceso de café soluble está compuesto por las siguientes etapas:

- Recepción: verificación de la calidad del café.
- Limpieza: filtrado (piedras, polvo, etc.).
- Almacenamiento: por cintas neumáticamente se lleva a los silos para ser clasificado por grano y ser usado según la calidad.
- Tueste o torrefacción: con aire caliente en tostadores industriales, la coloración y la humedad dependen de los requerimientos de calidad a procesar, la temperatura oscila entre 30,1°C a 217°C. El proceso de tueste es una etapa crucial.
- Mezcla y trituración: el café tostado. Y triturado contiene de 20-30% de sólidos solubles extraíbles.
- Extracción: Los sólidos solubles y los compuestos aromáticos son extraídos. El proceso es una lixiviación con agua en tres etapas: humectación, extracción de los solubles e hidrólisis.
- Centrifugación: permite separar las partículas sólidas suspendidas.
- Evaporación: permite la eliminación de agua del producto. El extracto tiene 11 – 13% de sólidos y sale con una concentración entre 45 – 49%
- Secado por atomización: Transformación de líquido a sólido. El líquido es bombeado a alta presión y temperatura (250°C) permite la obtención de polvo soluble.

Según la literatura, el nivel de sólidos totales máximo es de 400 mg/L, en demanda biológica de oxígeno de 280 mg/L y finalmente el pH de 6.

Café Tostado y molido

Se utilizan diferentes temperaturas de tostado, entre 180°C y 240°C, y el tiempo de tostado para el café varía dependiendo del tipo de tueste y suele durar entre 10 a 15 minutos para el tostado artesanal. Durante el proceso de tostado, el grano se mueve en un movimiento giratorio para evitar que se queme. Las dos variables utilizadas para ajustar el tostado son la temperatura y el tiempo, y para establecer la curva de tostado se requiere de dichas variables. Existen dos tipos de tostadoras, las tostadoras por cargas que van desde 5 kg hasta 600 kg y las tostadoras en continuo. Mediante visitas realizadas se identificaron tres tipos de maquinarias para el tostado y molido del café: medianas, pequeñas y artesanales, cuyos consumos estimados de energía eléctrica equivalen a 1 175 kWh/ton, 2 250 kWh/ton y 4 000 kWh/ton, respectivamente (Ministerio de Industrias y Productividad, 2016).

Figura 23

Tipos de tostadoras vistas en campo.



Nota. Tomado de (Saldarriaga et al., 2021)

Ecuador tiene la industria más avanzada en cafés solubles y liofilizados de la región, representando el 8% de la producción mundial en 2014. Sin embargo, para satisfacer la

demanda interna, el país tiene que importar una gran cantidad de materia prima, alrededor de 17 700 toneladas, que representa el 64% del total procesado, con un enfoque en robusta de Brasil y Vietnam, además de café de Honduras y otras regiones. (Saldarriaga et al., 2021).

En el 2019, hubo 3 compañías en la industria que produjeron un total de 10 000 toneladas. Es común que esta industria tenga que importar grandes cantidades de café, aproximadamente 17 800 toneladas, principalmente de Vietnam. A nivel nacional, la industria adquirió 4 536 toneladas de café robusta y 3 150 toneladas de café arábica en grano. Además, se estima que 2 514 toneladas de café se comercializan a través de intermediarios, provenientes de dos fuentes diferentes: la producción no registrada en la producción nacional, que es común en muchas provincias, y el café de contrabando que ingresa a través de las fronteras terrestres (Saldarriaga et al., 2021).

Grandes intermediarios son los encargados de suministrar a la industria de café soluble, estos a su vez se abastecen de un gran número de acopiadores e intermediarios en las diferentes regiones productoras del grano en el país. La industria logra adquirir alrededor de 7 686 TM de café de ambas especies (arábica y robusta) gracias a estos grandes intermediarios. La transformación del grano se realiza a través de procesos de concentración, tales como el liofilizado, atomizado, aglomerado y especiales. Se estima que el 80% del grano utilizado en la producción de solubles es de la especie robusta (Saldarriaga et al., 2021).

La industria del café cuenta con el conocimiento, la mano de obra y la maquinaria adecuada para competir y mantenerse en el mercado internacional, pero no está utilizando completamente su capacidad instalada. Sin embargo, enfrenta una amenaza de la creciente industria de café solubles en Vietnam, que tiene acceso a materias primas más económicas y costos de mano de obra más bajos (Saldarriaga et al., 2021).

Eslabón distribución

Según el MAG (2021), se ha identificado un total de 269 centros de acopio de café en 71 cantones y 19 provincias de Ecuador. Del total, el 52% de estos puntos se encuentran en

solo 15 cantones distribuidos en 9 provincias específicas (Guayas, Manabí, Orellana, Pichincha, Santo Domingo de los Tsáchilas, Loja, Azuay, Sucumbíos y Esmeraldas). Además, se ha estimado que hay alrededor de 80 acopiadores convencionales, 60 intermediarios locales y 20 intermediarios nacionales, aunque esta cifra puede variar debido a la existencia de recolectores muy pequeños que entregan a intermediarios con almacenes o bodegas. Expertos en el tema y entrevistas realizadas durante el estudio también revelaron que muchos recolectores han cerrado o se han cambiado a la recolección de otros cultivos como el cacao o el maíz en ciertas zonas visitadas debido a la drástica disminución en la producción de café en esas regiones.

Se han llevado a cabo esfuerzos para establecer redes de recolección y venta en varias regiones de Ecuador, incluyendo la región amazónica, Manabí, el sur del país, así como Imbabura y Carchi. Estas iniciativas han sido impulsadas principalmente por la cooperación internacional. Desafortunadamente, la falta de transparencia en la administración de los fondos ha llevado al fracaso de estas redes, excepto en el caso de la red de cafés orgánicos certificados manejada por FAPECAFES y sus asociaciones miembros (Saldarriaga et al., 2021).

En Ecuador, hay una extensa red vial que abarca todo el país, la cual consta de 10 300 kilómetros de vías, de las cuales el 67% se encuentra en buen estado según el ministerio de transportes y obras públicas. El café se transporta a través de las vías principales y secundarias utilizando varios medios de transporte. Durante la temporada de lluvias, en las regiones del Oriente y el Sur del país, los deslaves y bloqueos son comunes. Los productores generalmente utilizan el transporte público o contratan camionetas para llegar a los intermediarios. Estos últimos prefieren recolectar el café pilado directamente desde las regiones productoras para evitar los costos de transporte, y lo transportan a la industria en camiones con una capacidad de 18 toneladas. En cuanto a las subcadenas diferenciadas, el

café se transporta desde la finca hasta la trilla y maquila, y luego hasta el puerto de exportación (Saldarriaga et al., 2021).

Tabla 2

Distancias consideradas para el transporte de los productos de la CV café del Ecuador.

Trayecto	Producto	Medio de transporte	Distancia estimada
Finca a intermediario o bodeguero	Café cereza - café bola arábigo	Camioneta	10 km
Finca a intermediario o bodeguero	Café cereza robusta	Transporte público Camioneta	15 km 10 km
Intermediario local a intermediario nacional	Café robusta pilado	Camión 18t	675 km
Intermediario nacional a industria solubles	Café arábigo cereza -bola - pilado	Camión 18t	550 km
Intermediario a industria tostado y molido	Café pilado	Camión 18t	200 km
Productor cafés diferenciados taza y orgánicos a maquila/trilla	Café pilado	Camión 7t	300 km
Productor cafés diferenciados robusta especialidad a maquila/trilla	Café pergamino	Camión 7t	100 km
Productor cafés DO a maquila/trilla	Café bola	Camión 7t	600 km
Distancia de exportador cafés diferenciados a puerto	Café pergamino	Avión	1170 km
Distancia industria solubles a puerto	Café oro	Camión 27t	275 km
Distancia marítima Vietnam-Guayaquil	Café soluble y liofilizado al granel	Camión 27t	20 km
Distancia marítima Brasil-Guayaquil	Café importación temporal	Barco	16 500 km
Distancia marítima Honduras-Guayaquil	Café importación temporal	Barco	8 500 km
		Barco	2 500 km

Nota. Tomado de (Saldarriaga et al., 2021)

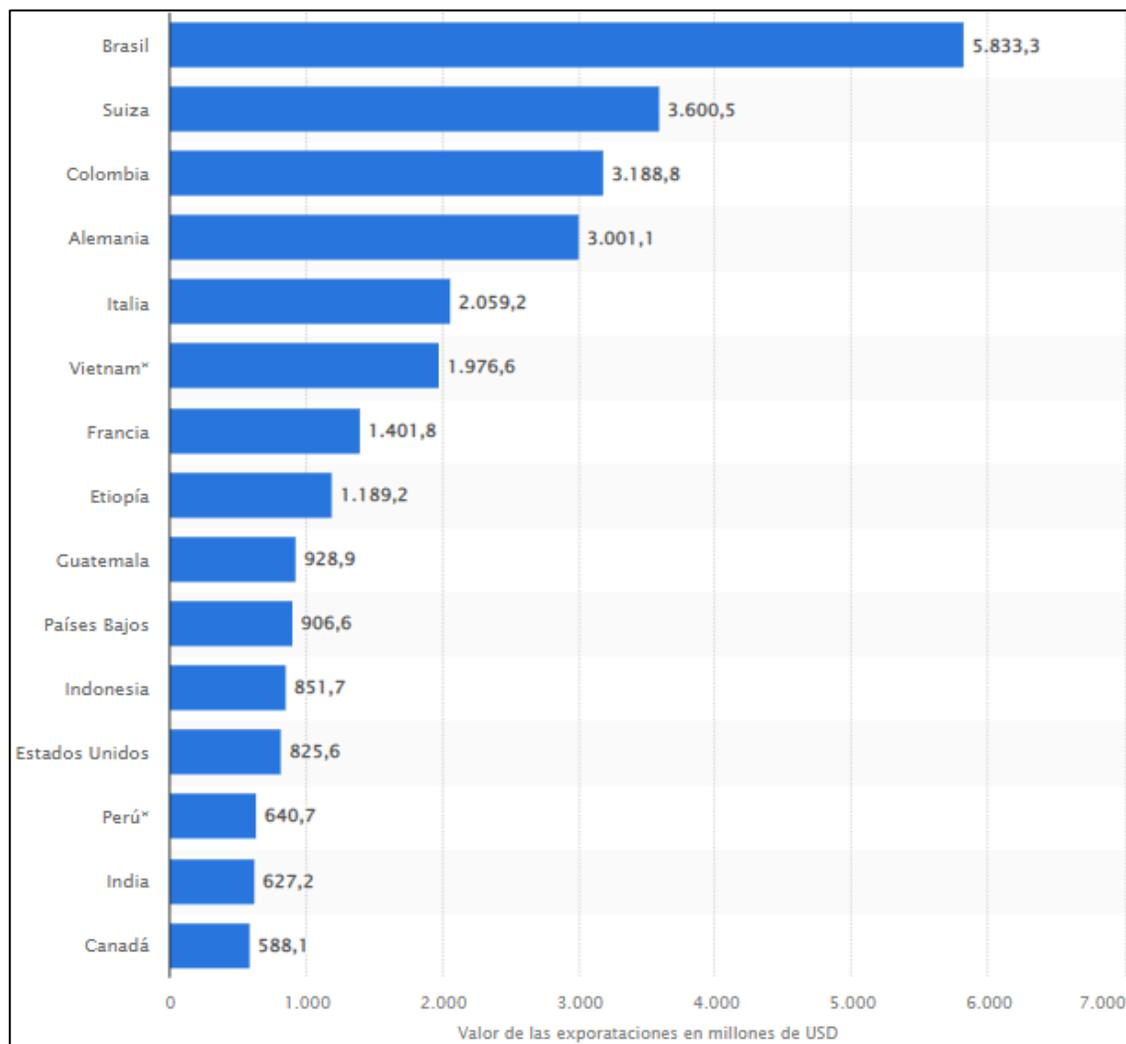
Eslabón exportación

Principales países exportadores de café del mundo en 2021

Durante el año 2021, Brasil se mantuvo como el principal exportador mundial de café, con un valor de exportaciones que alcanzó los 5 830 millones de dólares (Figura Nro. 24). A su vez, Suiza y Colombia se ubicaron en segundo y tercer lugar, con exportaciones de más de 3 100 millones de dólares (Orús, 2022).

Figura 24

Principales países exportadores de café a nivel mundial en función del valor de las exportaciones en 2021 (en millones de dólares).



Nota. Tomado de (Orús, 2022).

Exportaciones en Ecuador

Durante el año 2021, las exportaciones de café Arábigo y Robusta se duplicaron, alcanzando un total de 61 008,56 sacos y generando ingresos de 12,5 millones de dólares. En comparación con el año anterior, en 2020 se exportaron 30 157,21 sacos y se generaron 7,9 millones de dólares. Este aumento representa un incremento del 102% en el volumen de café en grano exportado y un aumento del 63% en las divisas generadas por la exportación. Las exportaciones de café procesado como soluble y liofilizado se situaron en 395 102 sacos, lo que corresponde a un valor de \$53,6 millones. En 2020 se exportaron 413 044 sacos por un valor de \$60,7 millones, lo que supone una disminución del 4,5% en términos de volumen y del 13% en términos de ingresos (El Productor, 2022).

Figura 25

Exportación del café del Ecuador.

EXPORTADOR	SACO 60KL	DÓLARES
 ELCAFE C.A.	246.187,89	47.291.803,81
SERVIAGRO S.A.	33.266,58	7.771.930,00
 Solubles Instantáneos C.A. <small>DESDE 1960</small>	30.603,30	4.266.750,00
QUINSAEXPORT S.A.	6.403,30	1.313.791,00
 BELCETSA NEGOCIOS DE CAFÉ	6.233,34	3.486.539,00
OTROS	17.349,67	4.864.053,56
TOTAL	252.216,27	75.062.343,07

Nota. Tomado de (ANECAFÉ, 2022).

Tabla 3

Exportación de café del Ecuador por calidad (sacos de 60 Kg.).

Años	Arábigo		Industrializado		Total	
	Sacos	Dólares	Sacos	Dólares	Sacos	Dólares
2010	184 398,41	39 852 130,64	806 048,49	111 983 813,09	172 736 745,11	1 201 350,34
2011	199 437,70	61 029 322,73	939 111,51	151 427 866,51	269 921 832,09	1 546 338,27
2012	114 180,55	24 901 241,61	1 097 452,18	198 440 131,58	273 899 790,99	1 570 944,36
2013	78 587,22	12 466 720,07	1 060 447,35	189 759 310,21	218 070 535,46	1 261 690,96
2014	63 591,80	13 307 345,12	980 578,74	154 412 077,93	178 497 494,45	1 131 638,19
2015	58 973,91	13.455 901,12	764 267,90	126 953 936,40	145 300 013,41	869 970,26
2016	64 122,47 14	.823 565,58	836 804,37	129 142 742,96	146 047 531,73	921 174,29
2017	52 943,61	12 448 039,56	615 268,55	101 212 025,83	116 688 943,13	695 144,07
2018	18 046,82	5 606 761,27	409 466,25	69 106 397,87	81 011.677,05	482 699,52
2019	12 554,47	4 781 147,77	481 962,50	71 557 221,08	77 781 062,87	506 266,69
2020	13 576,26	5 982 725,80	413 044,40	60 674 794,72	68 559 480,21	443 201,61
2021	23 687,32	7 857 649,75	462 768,87	65 089 401,08	78 148 951,73	523 193,71
2022*	10 794.897,86	31 968,54	289 396,73	55 969 958,71	352 216,27	75 062 343,07

Nota. *Datos hasta el mes Septiembre/2022. Tomado de (ANECAFÉ, 2021).

En 2021, los países que recibieron la mayoría de las exportaciones de café fueron Colombia con 2,8 toneladas métricas(miles), seguido por Chile y Francia con 0,3 toneladas métricas (miles) cada uno. Alemania y Estados Unidos recibieron 0,2 toneladas métricas (miles) cada uno, mientras que Cuba y Japón recibieron 0,1 toneladas métricas (miles) cada uno. (BCE, 2022).

Tabla 4

Exportación al país de destino.

No.	País	Peso	Valor (USD miles)
1	Nulo	12 874	92 318,72
2	Alemania	437	4 090,06
3	Perú	131	1 674,96
4	Colombia	208	1 282,00
5	España	157	1 196,76
6	Rusia	115	948,84
7	Reino Unido (Gran Bretaña)	106	932,16
8	Estados Unidos	71	723,79
9	Polonia	67	607,88

No.	País	Peso	Valor (USD miles)
10	Japón	53	439,20
11	Francia	38	257,49
12	China	17	171,88
13	México	17	140,70
14	Chile	17	140,48
15	Turquía	15	53,09
16	Taiwán	3	43,91
17	Canadá	1	5,88
18	Israel	0	0,03

Nota. Último dato disponible: noviembre-2022. Tomado de (SIPA, 2022)

Tabla 5

Exportación por producto.

Producto	Peso (t)	Valor (USD miles)
Extractos, esencias y concentrados de café	9 742	83 296,85
Café sin tostar sin descafeinar	4 440	20 503,74
Café tostado sin descafeinar	128	1 086,47
Café tostado descafeinado	13	113,21
Café sin tostar descafeinado	3	27,53

Nota. Último dato disponible: noviembre-2022. Tomado de (SIPA, 2022).

Eslabón transporte

El transporte del café en grano se realiza generalmente en contenedores, lo que se aplica a cerca del 95% de las importaciones europeas de café. Para preservar las características del grano, es necesario mantener ciertas condiciones de temperatura y humedad, por lo que se prefieren los contenedores ventilados. En cuanto al almacenamiento de los granos, un saco de yute de 60 kg tiene un factor de almacenamiento de 1,90 m³/t (COLEACP, 2021).

Figura 26

Izquierda: saco de yute ecuatoriano de 60 kg de café con certificación ecológica. Derecha: Yute 60 kg.



Nota. Tomado de (COLEACP, 2021)

Según el sitio web de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (2021), algunas de las empresas navieras más grandes que transportan café en el mundo incluyen:

- Maersk Line
- Mediterranean Shipping Company (MSC)
- CMA CGM
- Hapag-Lloyd
- Evergreen Marine Corporation
- China Ocean Shipping Company (COSCO)
- Ocean Network Express (ONE)
- APL (American President Lines)
- Yang Ming Marine Transport Corporation
- ZIM Integrated Shipping Services Ltd.

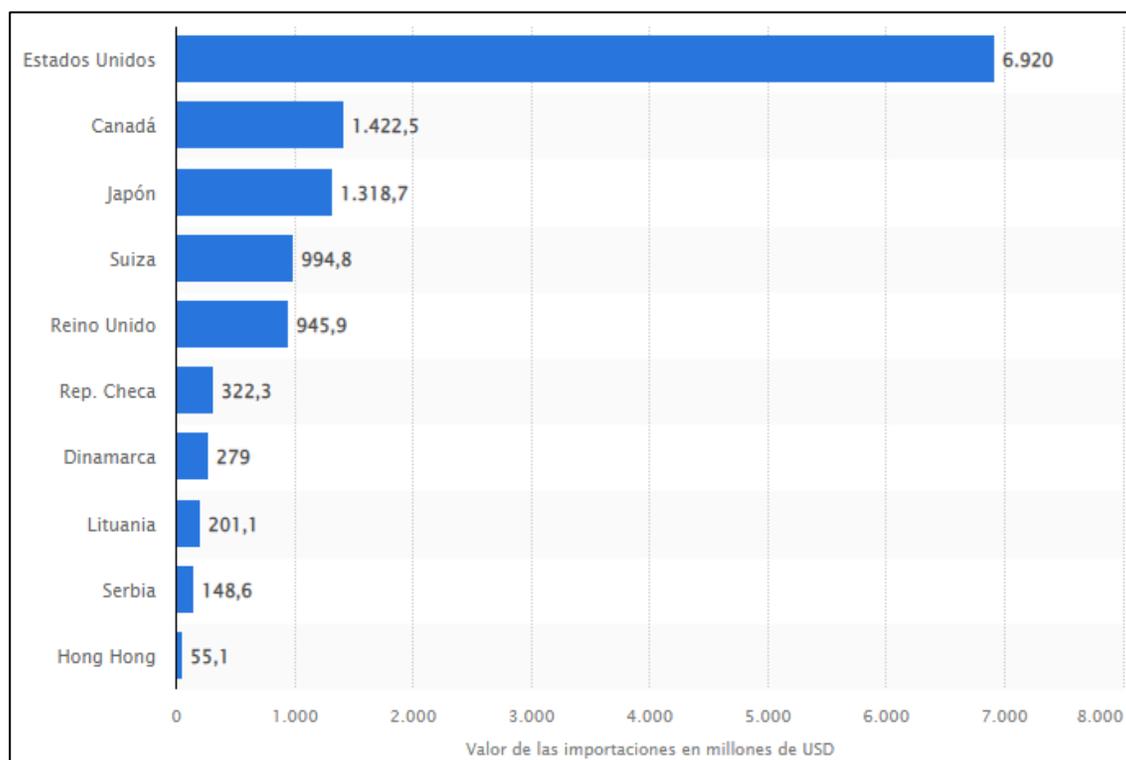
Eslabón importación

Principales países importadores de café del mundo en 2021

En 2021, Estados Unidos se posicionó como el mayor importador de café a nivel mundial, con importaciones valoradas en alrededor de 6 900 millones de dólares. Canadá y Japón ocuparon el segundo y tercer lugar (Orús, 2022).

Figura 27

Principales países importadores de café a nivel mundial en 2021 (en millones de dólares).



Nota. Tomado de (Orús, 2022)

Importaciones en Ecuador

Según los dirigentes del Observatorio del Cambio Rural -OCARU-, la cantidad de café producido en el país no es suficiente para cubrir las necesidades de exportación, lo que obliga a importar café para satisfacer tanto la demanda local como la internacional (BCE, 2022).

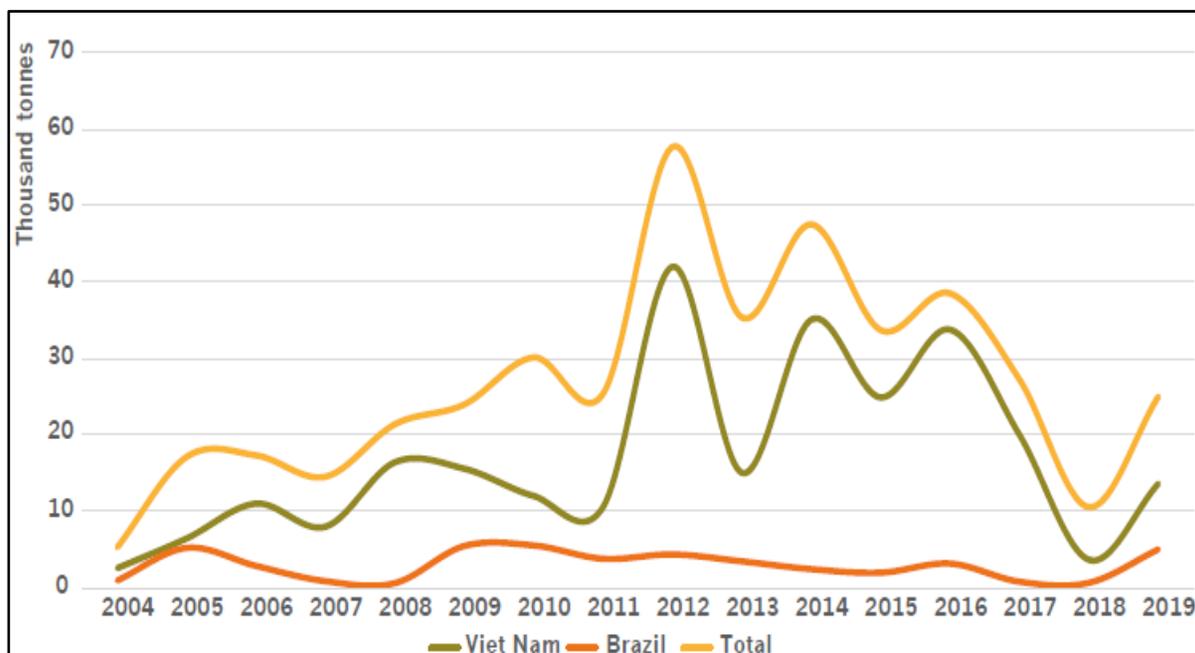
En la cadena de valor del café en Ecuador, una característica significativa es el papel que desempeñan las importaciones temporales en comparación con la producción nacional, ya

que estas representan 1,3 veces la producción. Durante el año 2019, el 87% de las importaciones temporales del país provenían principalmente de Vietnam (63%), Brasil (16%) y Honduras (9%) (Saldarriaga et al., 2021).

Para la producción de café soluble, Ecuador importa principalmente granos de café verde de Vietnam y Brasil debido a que es más económico que producirlo con café nacional. Sin embargo, las importaciones se vieron afectadas en 2020 debido a la pandemia del COVID-19, ya que los costos de transporte aumentaron significativamente entre un 78% y un 85% desde los principales proveedores. Los productores de café soluble en el país suelen obtener alrededor del 75% de sus granos de café de estos grandes productores extranjeros de Robusta (COLEACP, 2021).

Figura 28

Importaciones de café verde en grano por Ecuador entre 2004 y 2019.



Nota. Tomado de (COLEACP, 2021).

Tabla 6*Importación país de procedencia.*

No.	País	Peso (t)	Valor (USD miles)
1	Colombia	1 248	19 335,57
2	Brasil	378	3 367,12
3	Nulo	384	3 212,45
4	Vietnam	1 265	2 977,96
5	Reino Unido (Gran Bretaña)	94	1 564,65
6	Malasia	29	458,02
7	Italia	39	457,18
8	Chile	46	211,41
9	México	15	151,71
10	Estados Unidos	27	93,09
11	Uruguay	3	86,85
12	China	4	59,85
13	Perú	3	59,24
14	España	0	20,07
15	Turquía	9	16,20
16	Indonesia	0	0,01

Nota. Último dato disponible: noviembre-2022. Tomado de (SIPA, 2022)

Tabla 7*Importación por producto.*

Producto	Peso (t)	Valor (USD miles)
Extractos, esencias y concentrados de café	1 691	25 176,78
Café sin tostar sin descafeinar	1 476	3 555,61
Café tostado sin descafeinar	376	3 312,01
Café tostado descafeinado	2	26,81
Café sin tostar descafeinado	0	0,15

Nota. Último dato disponible: noviembre-2022. Tomado de (SIPA, 2022).

Eslabón mayorista

Según el informe de ICO (2021), las principales empresas mayoristas de café en el mundo son:

- Neumann Kaffee Gruppe
- Louis Dreyfus Company
- Volcafe Holdings Ltd.
- ECOM Agroindustrial Corporation Ltd.

- Olam International Ltd.
- Sucafina Group
- ITOCHU Corporation
- Mercon Coffee Group
- Mitsui & Co. Ltd.
- Armajaro Trading Ltd.

La elaboración de café soluble es una actividad relevante en la economía ecuatoriana. Este mercado se caracteriza por ser altamente concentrado, siendo las grandes empresas multinacionales como Nestlé (que abarca la mitad del mercado), Kraft Foods y Starbucks las principales dominantes (COLEACP, 2021).

Las marcas de café ecuatoriano no son tan conocidas a nivel mundial a pesar de ser reconocido por su alta calidad. Existen algunas marcas han logrado cierta presencia en el mercado internacional como: Café Galletti, Café Orsucci, Café Kichwa y Café Altura.

Productos en el mercado

Tabla 8

Productos en el mercado que tienen mayor impacto.

Marca	Presentación	Contenido	Tipo	Origen	Derivados (soluble)
Sweet and coffee	Doypack	400 gr	Tostado y molido	Loja, Zaruma, Jipijapa	Si
Minerva	Doypack	400 gr, 200 gr	Tostado y molido	Clásico, premium	Si
Gardella	Doypack	212 gr, 400 gr	Tostado y molido	Clásico, premium	Si
Escoffe	Doypack	400 gr	Tostado y molido	Loja, Zaruma	Si
Café Vélez	Doypack	400 gr, 200 gr	Tostado y molido	Loja, Zaruma	Si
Café alma lojana	Doypack	400 gr	Tostado y molido	Loja	Si
Cafecom	Doypack	212 gr, 400 gr	Tostado y molido	Loja	Si

Nota. Tomado de (Ayala, 2022).

Eslabón minorista

En el Ecuador, hay una gran cantidad de minoristas, que venden tanto café nacional como importado; pueden ser desde una pequeña tienda hasta un gran supermercado. En los supermercados se encuentran gran variedad de marcas de café con sus respectivas presentaciones.

Estas cadenas de supermercados venden café ecuatoriano y de diferentes partes del mundo. Los principales supermercados son Megamaxi, Supermaxi, Mi comisariato, Tía, Akí, Coral; mientras que existen cafeterías como El Café de Tere, Café Plaza Grande, Sweet and Coffee o Juan Valdez, que de igual manera venden café ecuatoriano y de otras partes del mundo. Es importante destacar que estos solo son algunos de los minoristas donde se puede adquirir café.

Eslabón consumo

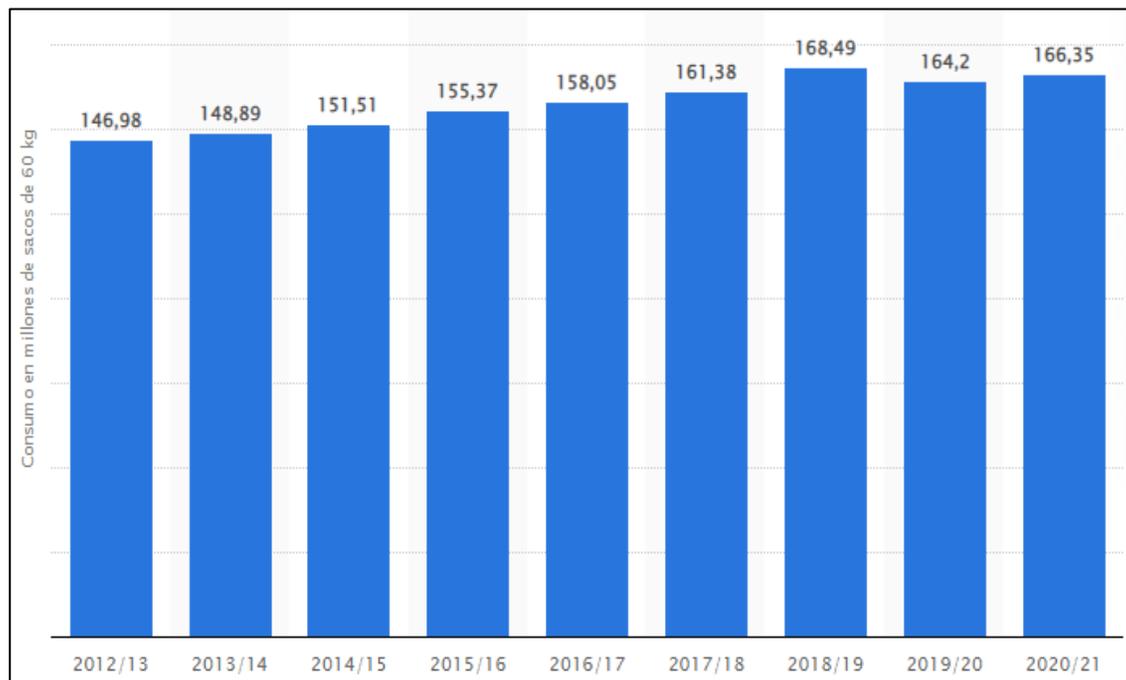
Consumo de café mundial

El café es una bebida consumida en todo el mundo, que se disfruta durante conversaciones y reuniones, además, estimula a las personas para que puedan rendir al máximo en su día. Sin embargo, al igual que con cualquier alimento o bebida, el consumo de café varía según los países, siendo más alto en algunos que en otros (CAFEMALIST, 2022).

Durante los años 2020/21, se estima que se consumieron a nivel mundial alrededor de 166,3 millones de sacos de café de 60 kilogramos (Figura Nro. 29), lo que representa un aumento de más de dos millones en comparación con el consumo global de la temporada anterior de esta bebida caliente (Orús, 2022).

Figura 29

Volumen de café consumido a nivel mundial entre 2012 y 2021 (en millones de sacos de 60 kilogramos).



Nota. Tomado de (Orús, 2022)

Tabla 9

Ranking de países por consumo del café.

Ranking	País consumidor de café	Kilos por persona/año
1	Finlandia	11,6 kg
2	Noruega	10 kg
3	Islandia	8,9 kg
4	Dinamarca	8,7 kg
5	Países bajos – Holanda	8,4 kg
6	Suecia	8,2 kg
7	Suiza	8 kg
8	Austria	7,2 kg
9	Bélgica	6,9 kg

Nota. Estas estadísticas del consumo del café en el mundo están actualizadas al año 2021.

Tomado de (CAFEMALIST, 2022).

La industria del café ha encontrado su principal fuente de ingresos en Estados Unidos, donde las ventas de esta bebida caliente superaron los 81 000 millones de dólares solo en 2021. El éxito de esta industria se debe en gran parte al impresionante crecimiento de la cadena de cafeterías Starbucks, tanto dentro como fuera de los Estados Unidos. La compañía, originaria de Seattle, cuenta con más de 33 800 establecimientos, de los cuales casi la mitad se encuentran en su país de origen (Orús, 2021).

Consumo de café en Latino América

Brasil no se enfoca exclusivamente en la producción de café, ya que el consumo per cápita se ha mantenido constante en alrededor de 4,75 kilogramos por año en la última década. En Colombia, el 42% de los productores de café consumen entre tres y cinco tazas de café al día, mientras que aproximadamente el 10% consume más de cinco tazas diarias (Statista Research Department, 2022).

Tabla 10

Tazas consumidas por día en cada uno de los países.

Puesto	País de Latino américa	Tazas por día
31	Brasil	0,6 de tazas por día
33	Colombia	0,5 de tazas por día
36	Chile	0,4 de tazas por día
38	Uruguay	0,39 de tazas por día
44	Venezuela	0,33 de tazas por día
45	Guatemala	0,31 de tazas por día
48	Argentina	0,29 de tazas por día
54	México	0,21 de tazas por día
65	Bolivia	0,09 de tazas por día
*	*Ecuador	0,08 de tazas por día

Nota. * En un estudio realizado por un diario digital argentino (Infobae), el consumo per cápita de café de un ecuatoriano es de 32 tazas de café al año (Hidalgo 2020). Tomado de (CAFEMALIST, 2022).

Según Guerrero (2018), el consumo de café per cápita en Ecuador era de 1,5 kg por año en 2017. León y Salazar (2017) señalaron que el café es una de las bebidas más

consumidas en el país, y que su ingesta se asocia con beneficios para la salud, como la disminución del riesgo de diabetes y enfermedades cardiovasculares.

El café soluble (en polvo o instantáneo) es la opción preferida por los consumidores ecuatorianos, aunque se están observando cambios en las preferencias y un aumento en la demanda de café tostado molido. El mercado de café soluble es liderado por Café Co., mientras que el crecimiento en el consumo de café tostado molido se debe a una cultura del café en crecimiento, que ha dado lugar a la apertura de tostadores de café especializados y puntos de venta de café, como Café Vélez, Galletti, Cafecom, El Español, Sweet & Coffee, Isveglio, Cyril, Corfú y la marca colombiana Juan Valdez (COLEACP, 2021).

Investigación In-situ

Investigación mediante encuestas a los productores de café del cantón Jipijapa-Ecuador

Caracterización socioeconómica

La caracterización socioeconómica de los productores se puede observar en la tabla Nro. 11. El 89,5% de los productores pertenece al sexo masculino, siendo el 56,8% mayor de 45 años, seguido por la edad entre 36 a 40 años con un 22,1%. El 31,6% solamente terminó la secundaria, siendo las ciencias agropecuarias el área más elegida con un 38,9%. El 36,8% de los productores tienen ingresos entre 450 a 600 dólares mensuales. El 74,7% cuenta con vivienda propia, siendo la construcción de cemento la más habitual para los productores con un 49,5%, seguida por la construcción mixta con un 40%; aunque la mayoría de propiedades no cuentan con escrituras, por el motivo de que han sido herencia o posesiones. Adicionalmente, el 65,3 % de productores optan por no afiliarse al seguro social campesino.

Tabla 11

Caracterización socioeconómica.

Variable	Porcentaje (%)	Frecuencia	Frecuencia acumulada
Sexo			
Masculino	89,5	85	85
Femenino	10,5	10	95
Total	100	95	-
Rango de edad			
18 a 25 años	6,3	6	6
26 a 35 años	14,7	14	20
36 a 45 años	22,1	21	41
Mayor de 45 años	56,8	54	95
Total	100	95	-
Nivel de estudios			
Primaria	30,5	29	29
Secundaria	31,6	30	59
Tercer nivel	29,5	28	87
Maestría	6,3	6	93
Doctorado	2,1	2	95
Total	100	95	-
Área de estudios			
Ciencias agropecuarias	38,9	37	37
Ciencias contables	5,3	5	42
Ciencias sociales	20	19	61
Otro	5,3	5	66
Ninguno	30,5	29	95
Total	100	95	-
Ingresos mensuales			
Menos de 450 \$	17,9	17	17
450-600 \$	36,8	35	52
600-800 \$	17,9	17	69
800-1000 \$	14,7	14	83
Más de 1000 \$	12,6	12	95
Total	100	95	-
Integrantes del núcleo familiar			
1-2	45,3	43	43
3-5	50,5	48	91
6-8	4,2	4	95
Total	100	95	-
Condición de vivienda			
Cemento	49,5	47	47
Madera	10,5	10	57
Construcción mixta	40	38	95
Total	100	95	-
Propiedad			
Propia	74,74	71	71
Arrendada	25,26	24	95

Variable	Porcentaje (%)	Frecuencia	Frecuencia acumulada
Total	100	95	-
Afiliado al Seguro Social Campesino			
Si	34,7	33	33
No	65,3	62	95
Total	100	95	-

Aspecto ambiental

El 87,4% de productores afirma que las condiciones ambientales son favorables para el desarrollo del cultivo. Respecto a cambios en el medio ambiente, el 40% percibe variaciones en el nivel de precipitaciones respecto a periodos anteriores de tiempo (Tabla Nro. 12).

Tabla 12

Aspecto ambiental

Variable	Porcentaje	Frecuencia	Frecuencia acumulada
Condiciones favorables para el cultivo			
Si	87,4	83	83
No	12,6	12	95
Total	100	95	-
Cambios en el medio ambiente			
No hay cambios	9,5	9	9
No presenta cambios importantes	21,1	20	29
Variación de precipitaciones	40	38	67
Vientos fuertes	3,2	3	70
Sequía	24,2	23	93
Otro*	2,1	2	95
Total	100	95	-

Nota. *Los encuestados creen que las temporadas de lluvia y sol han variado.

Manejo del cultivo

La tabla Nro. 13 indica como el cultivo de café es manejado por los productores. El 76,8% de plántulas usadas son de producción propia, mientras que la variedad más cultivada de café arábigo es el Sarchimor con un 63,2%, seguido por el Caturra con el 18,9%. El área que ocupa los cafetales es entre 1 a 5 hectáreas con el 85,3%, mientras que el 12,63% ocupa menos de 1 hectárea. En cuanto a la técnica de cultivo, el 100% utiliza técnicas tradicionales

manuales, mientras que el 48,4% aplica técnicas de agricultura orgánica y el 21,1% utiliza técnicas de agricultura convencional. En cuanto a los gastos que más se generan, el mayor porcentaje corresponde a los jornales con 48,4%, seguido de los insumos para el control de malezas (30,5%) y los insumos para el control de plagas y enfermedades (20%).

Tabla 13

Manejo del cultivo

Variable	Porcentaje	Frecuencia (%)	Frecuencia acumulada
Procedencia de plántula			
Viveros estatales	3,2	3	3
Empresa privada	20	19	22
Producción propia	76,8	73	95
Total	100	95	-
Variedad cultivada			
Típica	8,4	8	8
Caturra	18,9	18	26
Pacas	3,2	3	29
Catuaí	6,3	6	35
Sarchimor	63,2	60	95
Total	100	95	-
Área del cafetal			
Menos de 1 ha	12,6	12	12
1-5 has	85,3	81	93
5-10 has	1,05	1	94
10-15 has	1,05	1	95
Total	100	95	-
Técnica de cultivo			
Técnicas tradicionales manuales	100	95	95
Total	100	95	-
Agricultura aplicada			
Orgánica	48,4	46	46
Convencional	21,1	20	66
Mixta	30,5	29	95
Total	100	95	-
Que genera más gasto			
Insumos para el control de malezas	30,5	29	29
Insumos para el control de plagas y enfermedades	20	19	48
Insumos de fertilización	1,1	1	49
Jornales	48,4	46	95
Total	100	95	-

Comercialización del café

El 54,7% de los productores alquila transporte para trasladar el producto; mientras que el 35,8% utiliza su propio transporte. En cuanto al socio comercial o comprador, el 65,3% lo entrega en un centro de acopio, seguido de un 12,6% que lo entrega a una industria o fábrica, un 20% lo entrega directamente al consumidor y un 2,1% lo entregan a asociaciones. En relación al nivel de producción, el 71,6% obtiene mayor producción entre los meses de julio y septiembre; obteniendo un rendimiento promedio por hectárea de entre 10 y 15 quintales (70,5%). El 83,2% comercializa la cereza de café, mientras que el 6,3% lo comercializa tostado y molido con la finalidad de aumentar el precio de su producto (Tabla Nro. 14).

Tabla 14

Comercialización del café

Variable	Porcentaje (%)	Frecuencia	Frecuencia acumulada
Transportación del café			
Utilizo mi propio transporte	35,8	34	34
Alquilo transporte para trasladar el producto	54,7	52	86
La industria a la que entrego mi producto lo recoge en el campo	9,5	9	95
Total	100	95	-
Socio comercial o comprador			
Centro de acopio	65,3	62	62
Industria o fábrica	12,6	12	74
Directamente al consumidor	20	19	93
Asociaciones	2,1	2	95
Total	100	95	-
Meses de mayor producción			
Abril-Junio	6,3	6	6
Julio-Septiembre	71,6	68	74
Octubre-Diciembre	22,1	21	95
Total	100	95	-
Rendimiento promedio por hectárea			
De 5 a 10 q	12,6	12	12
De 10 a 15 q	70,5	67	79
Más de 15 q	16,8	16	95
Total	100	95	-
Presentación comercialización			
Cerezo	83,2	79	79
Seco	10,5	10	89
Otro*	6,3	6	95

Variable	Porcentaje (%)	Frecuencia	Frecuencia acumulada
Total	100	95	-

Nota. *Las otras presentaciones son seco y molido.

Apoyo de otros actores

El 67,3% de productores no recibe ningún tipo de apoyo gubernamental, mientras que un porcentaje significativo de 24,2% recibe asesoramiento técnico. En cuanto al nivel de asociatividad, el 73,7% de los encuestados no pertenece a ninguna asociación. Respecto al precio de venta, el 43,2% reporta que los meses con los mejores precios del mercado oscilan entre enero y marzo; a pesar de que el precio del café es regulado por la bolsa de valores de Nueva York y Londres. La mayoría de los productores (75,3%) están en desacuerdo o (7,4) totalmente en desacuerdo con el precio que reciben por su producto. El 69,5% no recibe financiamiento de instituciones financieras, esto sugiere que los productores de café en Ecuador tienen acceso limitado al financiamiento, lo que puede limitar su capacidad para invertir en mejoras en su producción. Respecto a la mejora de la eficiencia de los cafetales, el 28,4% indica que la mejor manera para alcanzar este objetivo es con asistencia técnica; el 51,6% afirma que la estabilidad en los precios es la solución y el 20% cree que el soporte económico podría contribuir en que las explotaciones sean más eficientes (Tabla Nro. 15).

Tabla 15

Apoyo de otros actores

Variable	Porcentaje (%)	Frecuencia	Frecuencia acumulada
Apoyo estatal/gubernamental			
Subsidio a materias primas: fertilizantes	1,1	1	1
Asesoramiento técnico	24,2	23	24
Crédito a bajo interés	7,4	7	31
Ninguno	67,3	64	95
Total	100	95	-
Pertenece alguna asociación			
Si*	26,3	25	25
No	73,7	70	95
Total	100	95	-

Variable	Porcentaje (%)	Frecuencia	Frecuencia acumulada
Meses con mejor precio			
Enero-Marzo	43,2	41	41
Abril-Junio	2,1	2	43
Julio-Septiembre	17,9	17	60
Octubre-Diciembre	36,8	35	95
Total	100	95	-
Satisfacción con precio del café			
Totalmente en desacuerdo	7,4	7	7
En desacuerdo	57,9	55	62
Neutral	18,9	18	80
De acuerdo	15,8	15	95
Total	100	95	-
Financiamiento de Institución Financiera			
No recibo financiamiento	69,5	66	66
Banca pública	12,6	12	78
Banca privada	12,6	12	90
Cooperativas de ahorro y crédito	5,3	5	95
Total	100	95	-
Certificación de calidad			
No	100	95	95
Total	100	95	-
Factor para aumentar eficiencia de los cafetales			
Asistencia técnica	28,4	27	27
Soporte económico	20	19	46
Estabilidad en los precios	51,6	49	95
Total	100	95	-

Nota. * Cooperativa Agrícola Cafetalera "Cabo de Hacha", Ayuda Social 15 de agosto,

Asociación 17 de junio y Asociación Pan y Aguar.

Capítulo V

Análisis FODA

Fortalezas

- Producción de café orgánico y cafés diferenciados (especiales, origen, agroforestales).
- Condiciones edafoclimáticas adecuadas para el desarrollo de los cafetales y sus diversas variedades, generando producción de café de alta calidad.
- Tradición e historia en la producción de café, Jipijapa es conocida como la sultana de café.
- Demanda de café para satisfacer la deficiente producción nacional.
- Apoyo de organismos no gubernamentales a producción de cafés de alta calidad.

Oportunidades

- Incremento de consumo de cafés orgánicos y cafés diferenciados en los mercados internacionales, creándose mercados específicos por ser atendidos.
- Generar turismo en las fincas, promoviendo el café como producto típico del país.
- Mejorar la calidad del producto final para incentivar inversiones con la finalidad de mejorar la infraestructura productiva, e incursionar en los mercados internacionales.
- Mejorar la comercialización del café en el mercado nacional e internacional, generando empleos e inversión.
- Desarrollar nuevos canales de distribución que permitan a los productores acceder a mercados más amplios y diversificados.
- Mejorar la calidad y rendimientos mediante asistencias técnicas a los caficultores.

Debilidades

- Cafetales viejos, expuestos a plagas y enfermedades.
- Fuerte dependencia de la industria de las importaciones de café.

- Falta de políticas públicas, estrategia clara y coherente para fortalecer la cadena de valor.
- Fluctuación de precios, dejando que los productores dependan del mercado internacional.
- Bajo nivel de organización y capacidad de negociación de los pequeños productores.
- Limitada capacidad financiera y tecnológica de los productores, especialmente los pequeños y medianos.
- Precios de producción altos en comparación con precios de importación.

Amenazas

- Competencia de otros países productores de café de alta calidad.
- Impactos del cambio climático en la producción de café, como variación de precipitación, sequías y plagas.
- Falta de políticas y programas que fomenten la innovación y el desarrollo tecnológico en la cadena de valor del café.
- Posibles fluctuaciones en los precios internacionales del café, afecta principalmente a los cafés convencionales.
- Amenaza de la deforestación y la expansión de actividades no sostenibles en las áreas productoras de café.
- Cambio de cultivo por baja rentabilidad a productos de ciclo corto.

Conclusiones

La calidad del café producido en Ecuador es reconocida a nivel mundial, lo que ha llevado a aumentar su demanda en los mercados internacionales. Sin embargo, a pesar de esta fortaleza, los productores enfrentan muchos desafíos, incluyendo problemas de acceso a financiamiento, falta de tecnología y capacitación, y una escasa coordinación entre los diferentes actores de la cadena de valor.

Para mejorar la competitividad de la cadena de valor del café en Ecuador, es necesario el apoyo gubernamental con políticas que fortalezcan a cada eslabón que la componen mediante la promoción de prácticas agrícolas sostenibles con un enfoque basado en las dimensiones de la sostenibilidad.

La cadena de valor del café en Ecuador tiene un gran potencial para generar empleo y mejorar la calidad de vida de los productores y sus comunidades, pero es necesario trabajar en conjunto para aprovechar al máximo este potencial y garantizar que todos los actores se beneficien de manera equitativa.

Gran cantidad de caficultores usan productos orgánicos en sus cultivos, a pesar de no contar con una certificación; por lo que su producto no recibe el precio justo que debería percibir uno con certificación orgánica. Esta problemática se da por falta de conocimiento del caficultor y un abandono a la zona caficultora por parte de los organismos gubernamentales.

Recomendaciones

Es necesario que en futuras investigaciones se continúe evaluando en territorio a cada uno de los eslabones que componen la cadena de valor de café, ya que en Ecuador existe un gran número de personas que la conforman.

Es primordial la coordinación y la colaboración entre los diferentes actores de la cadena de valor del café, incluyendo los productores, los exportadores, los procesadores y los consumidores finales; con la finalidad de dar soluciones a la problemática existente y persistente durante décadas.

Mejorar el rendimiento de producción y calidad del café mediante el acceso a financiamiento y tecnología para los caficultores, especialmente aquellos que tienen dificultades para acceder a estas herramientas.

Más apoyo gubernamental, diseñando políticas donde existan precios justos para los productores de café, además de asesoramiento técnico para mejorar el rendimiento y calidad del cultivo por medio de un mejor manejo, cosecha oportuna y el correcto procesamiento. Todo esto con el fin de mejorar las prácticas agrícolas y la gestión ambiental para garantizar la sostenibilidad en todas sus dimensiones.

Fortalecer los mecanismos de certificación y calidad del café para aumentar la competitividad y mejorar los precios del café. Por medio de los certificados, los consumidores tendrán más confianza en el producto ecuatoriano.

Bibliografía

- ANECAFÉ. (2019). *Diálogos virtuales en café*. ANECAFÉ. Recuperado el 28 de noviembre de 2022, de https://assets.rikolto.org/presentacion_anecafe.pdf
- ANECAFÉ. (2021, 25 de octubre). *Exportación de café del Ecuador por calidad años - 1992-2022*. ANECAFÉ. Recuperado el 02 de febrero de 2023, de <https://www.anecafe.org.ec/wp-content/uploads/ACUATLIZADO-A-SEPTIEMBRE-2022.pdf>
- ANECAFÉ. (2022). *Reporte estadístico de las exportaciones de café*. ANECAFÉ. Recuperado el 28 de noviembre de 2022, de <https://www.anecafe.org.ec/wp-content/uploads/ANALISIS-ESTADISTICO-DE-ENERO-A-SEPTIEMBRE-2022.pdf>
- Ayala, J. (2022, Abril). *Estudio técnico y económico para la implementación de una empresa procesadora y comercializadora de café en la ciudad de Guayaquil*. Repositorio Universidad de Guayaquil. Recuperado el 19 de noviembre de 2022, de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/60568/1/AYALA%20LATORRE%20JOS%C3%89%20ANTONIO.pdf>
- BCN. (2021, Octubre). *Reporte de Coyuntura Sector Agropecuario - No. 94 - II - 2021*. Banco Central del Ecuador. Recuperado el 08 de diciembre de 2022, de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Encuestas/Coyuntura/Integradas/etc202102.pdf>
- BCE. (2022, Abril). *Boletín de Análisis Agropecuario*. Banco Central del Ecuador. Recuperado el 08 de diciembre de 2022, de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Encuestas/Coyuntura/Integradas/etc202104.pdf>
- BCNMAG2020. (2022, 15 de enero). *Los 10 principales países productores de café – BCN MAGAZINE*. BCN MAGAZINE. Recuperado el 28 de noviembre de 2022, de <https://bcn-magazine.com/2022/01/15/los-10-principales-paises-productores-de-cafe/>

- Burgos, J., & Rojas, J. (2018). *Propuesta de una línea y flujo de proceso para una planta de trillado de café*. Caso de estudio. José David Burgos Gallego Joh. Repositorio Recuperado el 02 de febrero de 2023, de <http://repositorio.unicauca.edu.co:8080/bitstream/handle/123456789/1691/PROPUESTA%20DE%20UNA%20L%C3%8DNEA%20Y%20FLUJO%20DE%20PROCESO%20PARA%20UNA%20PLANTA%20DE%20TRILLADO%20DE%20CAF%C3%89.%20CASO%20DE%20ESTUDIO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- CAFEMALIST. (2022). *Consumo del Café: Mayores Consumidores y Ranking (2022)*. Blog de Café. Recuperada el 28 de noviembre de 2022, de <https://cafemalist.com/consumo-del-cafe/>
- Castellano, N. (2022, marzo 7). *¿Por qué Ecuador importa tanto café?*. Perfect Daily Grind. Recuperado el 28 de noviembre de 2022, de <https://perfectdailygrind.com/es/2022/03/07/por-que-ecuador-importa-tanto-cafe/>
- Chopra, S. y Meindl, P. (2007). *Administración de la Cadena de Suministro*. Pearson Education México S.A. de C.V.
- COLEACP. (2021, Diciembre). *Perfil de Mercado de Café Ecuatoriano*. European Union. <https://europa.eu/capacity4dev/value-chain-analysis-for-development-vca4d-/documents/market-profile-coffee-ecuador-0>
- El Productor. (2018, junio 18). *Cultivo de café arábigo*. Noticias Agropecuarias. <https://elproductor.com/2018/06/cultivo-de-cafe-arabigo/>
- El Productor. (2022, enero 13). *2021 un buen año para el café ecuatoriano, se espera más apoyo en el 2022 para áreas de siembra*. Noticias Agropecuarias. <https://elproductor.com/2022/01/2021-un-buen-ano-para-el-cafe-ecuadoriano-se-espera-mas-apoyo-en-el-2022-para-areas-de-siembra/>
- Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (2021). *Transporte y logística*. https://www.federaciondecafeteros.org/static/files/8_Transporte_y_logistica.pdf

- Fórum Café. (2020). *Café de Ecuador — Revista Fórum Café*. Revista Fórum Café.
<https://www.revistaforumcafe.com/el-cafe-en-ecuador>
- González, J. A. et al. (2013). *La cadena de valor del café: una revisión teórica y empírica*.
Revista de Economía Agraria, 18(2), 245-266.
- Hidalgo, J. (2020). *Don Eloy ecuatoriano de corazón*. <https://www.revistalideres.ec/lideres/don-ely-ecuadoriano-corazon.html>
- ICO. (n.d.). *Historia del café*. Organización Internacional del Café.
https://www.ico.org/ES/coffee_storyc.asp
- ICO. (2021). *Coffee Market Report*. Organización Internacional del Café - September 2021.
<https://www.ico.org/documents/cy2020-21/cmr-0921-e.pdf>
- IICA. (2019). *La Planta de Café*. In *Manual de producción sostenible de café* (7, 8). José Miguel Romero, Josefina Camilo.
<https://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/8726/BVE20037756e.pdf?sequence=1>
- INEC. (2016, enero 04). *Censo Nacional Agropecuario por Provincia*. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. <http://sinagap.agricultura.gob.ec/index.php/resultados-censo-provincial/file/592-reporte-de-resultados-del-censo-provincial-completo>
- INIAP. (2014). *Café arábigo*. Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias.
<http://tecnologia.iniap.gob.ec/index.php/explore-2/mcafec/rcafea>
- MAG. (2022). *Superficie, Producción y Rendimiento de Café Arábigo Grano Oro*. Ministerio de Agricultura y Ganadería.
<http://sipa.agricultura.gob.ec/index.php/sipa-estadisticas/estadisticas-productivas>
- Ministerio de Industrias y Productividad. (2016). *Manual básico de buenas prácticas para el tostado del café*. Infocafes.
<http://infocafes.com/portal/wp-content/uploads/2017/06/ManualTuesteCafe.pdf>

- Mocay. (2022, 17 de noviembre). *Qué es café arábica, características, origen*. Mocay. Recuperado el 19 de noviembre de 2022, de <https://mocay.com/blogs/maestros-de-lo-nuestro/que-es-cafe-arabica>
- Orús, A. (2021, 17 de diciembre). *Principales productores de café del mundo en 2021*. Statista. Retrieved November 28, 2022, de <https://es.statista.com/estadisticas/600243/ranking-de-los-principales-productores-de-cafe-a-nivel-mundial/>
- Orús, A. (2022, 25 de febrero). *Importaciones de café: países líderes a nivel mundial en 2021*. Statista. Recuperado el 26 de enero 2023, de <https://es.statista.com/estadisticas/1287719/principales-paises-importadores-de-cafe-a-nivel-mundial/>
- Orús, A. (2022, 02 de mayo). *Consumo global de café 2012-2021*. Statista. Recuperado el 26 de enero de 2023, de <https://es.statista.com/estadisticas/600964/consumo-global-de-cafe-2009/>
- Orús, A. (2022, 08 de junio). *Producción mundial de café 2003-2021*. Statista. Recuperado el 27 de noviembre de 2022, de <https://es.statista.com/estadisticas/635187/mercado-del-cafe-produccion-mundial/>
- Orús, A. (2022, 5 de septiembre). *El mercado del café en el mundo - Datos estadísticos*. Statista. Recuperado el 19 de noviembre de 2022, de https://es.statista.com/temas/9035/el-cafe-en-el-mundo/#topicHeader__wrapper
- Orús, A. (2022, 11 de octubre). *Exportaciones de café: países líderes a nivel mundial en 2021*. Statista. Recuperado el 26 de enero de 2023, de <https://es.statista.com/estadisticas/1287900/principales-paises-exportadores-de-cafe-a-nivel-mundial/>
- Pozo, M. (2014). *Análisis de los factores que inciden en la producción de café en el Ecuador 2000-2011*. Santistevan, M., Julca, A., Borjas, R., & Tuesta, O. (2014). *Caracterización*

- de fincas cafetaleras en la localidad de Jipijapa (Manabí, Ecuador)*. *Ecología Aplicada*, 187-192.
- Rikolto. (2018). *Café ecuatoriano, aromatizando la economía nacional*. Rikolto. Recuperado el 28 de noviembre de 2022, de <https://latinoamerica.rikolto.org/es/project/cafe-ecuatoriano-aromatizando-la-economia-nacional>
- Saldarriaga, G., Acosta-Alba, A., Sfez, P., Ullóa, W., Buriticá, A. 2021. *Análisis de la cadena de valor del café en Ecuador*. Informe por la Unión Europea, DG-INTPA. Value Chain Analysis for Development Project (VCA4D CTR 2016/375-804), 140 + anexos
- Sánchez, A., Vayas, T., Mayorga, F., & Freile, C. (2020). *Sector cafetero ecuatoriano*. Blogs CEDIA. Recuperado el 27 de noviembre de 2022, de <https://blogs.cedia.org.ec/obest/wp-content/uploads/sites/7/2020/10/Analisis-del-sector-cafetero-ecuatoriano-final-tres.pdf>
- SIPA. (2022, Noviembre). *Principales Cadena Agroproductivas*. Sistema de Información Pública Agropecuaria. <http://sipa.agricultura.gob.ec/index.php/comercio-exterior>
- SIPA. (2022, Noviembre). *Principales Cadenas Agroproductivas*. Sistema de Información Pública Agropecuaria. <http://sipa.agricultura.gob.ec/index.php/comercio-exterior>
- Statista Research Department. (2022, 16 de mayo). *Producción de café por país en América Latina*. Statista. Recuperado el 28 de noviembre de 2022, de <https://es.statista.com/estadisticas/1283977/produccion-de-cafe-en-america-latina/>
- Zambrano, L., & Massoud, J. (2022, 4 de octubre). "A Ecuador le urge aumentar cultivo y producción de café". *Diario Expreso*. Recuperado el 27 de noviembre de 2022, de <https://www.expreso.ec/actualidad/economia/ecuador-le-urge-aumentar-cultivo-produccion-cafe-137438.html>
- Zapata, O. (2018). *Caracterización morfológica, productiva y sanitaria de variedades de café arábigo (Coffea arábica) de alta producción y resistencia a roya anaranjada en la zona de Caluma*. CIDECUADOR.ORG. Recuperado el 28 de noviembre de 2022, de

https://cidecuador.org/wp-content/uploads/congresos/2018/x-congreso-de-investigacion-en-ciencias-agronomicas-veterinarias-y-zootecnia/diapo/caracterizacion-morfologica-productiva-y-sanitaria-de-variedades-de-cafe-arabigo-de-alta-produccion_illanes-olmedo.p