



Análisis de la producción y consumo de café en Ecuador

Analysis of coffee production and consumption in Ecuador

Danilo Reni Vinocunga-Pillajo^{1*}; Fabiola Maribel Jiménez Tamayo¹; Josselyn Paulina Pico Poma¹;
Diego Abelardo Sarabia-Guevara¹; Estela Guardado Yordi¹; Amaury Pérez-Martínez¹

¹ Universidad Estatal Amazónica. Facultad de Ciencias de la Tierra, Puyo, Ecuador.

ORCID de los autores:

D. R. Vinocunga-Pillajo: <https://orcid.org/0000-0001-6698-7846>

J. P. Pico Poma: <https://orcid.org/0000-0003-0857-9494>

E. Guardado Yordi: <https://orcid.org/0000-0002-0155-6720>

F. M. Jiménez Tamayo: <https://orcid.org/0009-0002-4995-7922>

D. A. Sarabia-Guevara: <https://orcid.org/0000-0011-9240-1693>

A. Pérez-Martínez: <https://orcid.org/0000-0003-3978-7982>

RESUMEN

En Ecuador la producción ha decaído debido a la falta de innovación enfrentando competencia de países con precios más bajos y reduciendo sus hectáreas cultivadas significativamente desde 1980. El objetivo del artículo fue identificar la producción y consumo de café en Ecuador. La recopilación de la información se realizó en repositorios estatales y base de datos de artículos académicos. En Ecuador se cultivan principalmente las variedades de *Coffea canephora* y *Coffea arabica* con semillas importadas de Vietnam, Brasil, Colombia y Perú. Las provincias de Orellana y Sucumbíos son las más productivas. La producción nacional de café alcanza las 7.966 toneladas métricas. En términos de comercio durante el año 2023 el país exportó café por un valor de 130.645,0 dólares, mientras que las importaciones sumaron 41.016,3 dólares, mostrando un activo intercambio internacional y la reexportación de café procesado. En Ecuador, más del 63% del café producido se exporta, con un consumo interno de 2.400 toneladas y una producción de 7.966 toneladas, no satisfaciendo la demanda local. El incumplimiento de metas gubernamentales y el aumento proyectado del consumo del 5% al 10% podrían agravar esta situación.

Palabras clave: *Café arábica*; *Coffea canephora*; Desarrollo agrícola; Exportación; Importación; Sistema agroforestal.

ABSTRACT

In Ecuador, production has declined due to a lack of innovation, facing competition from countries with lower prices and reducing its cultivated hectares significantly since 1980. The objective of the article was to identify the production and consumption of coffee in Ecuador. The information was collected in state repositories and databases of academic articles. In Ecuador, the coffee varieties *Coffea canephora* and *Coffea arabica* are mainly grown, with seeds imported from Vietnam, Brazil, Colombia and Peru. The provinces of Orellana and Sucumbíos are the most productive. National coffee production reaches 7.966 metric tons. In terms of trade, during the year 2022, the country exported coffee worth \$ 130.645,0, while imports totaled \$ 41.016,3, reflecting active international exchange and the re-export of processed coffee. In Ecuador, more than 63% of the coffee produced is exported, with internal consumption of 2.400 tons and production of 7.966 tons, not satisfying local demand. Failure to meet government goals and the projected increase in consumption of 5 % to 10 % could aggravate this situation.

Keywords: *Arabica coffee*; *Coffea canephora*; Agricultural development; Export; Import; Agroforestry system.

1. Introducción

El género *Coffea* perteneciente a la familia de las Rubiáceas, abarca unas 103 especies distribuidas principalmente en regiones de América Latina, África y Asia (Simon-Gruita et al., 2019). El continente de Sudamérica es reconocido como una de las regiones líderes en la producción de café, siendo Brasil el país más destacado tanto en producción como en exportación de este bien agrícola. Durante el año 2021 se estimó que la producción global de café alcanzó los 168.500 millones de sacos de 60 kg, mientras que el consumo mundial de café llegó a los 175.600 millones de sacos (Freitas et al., 2024). Estados Unidos lidera el consumo de café a nivel nacional con 25 millones de sacos seguido por Brasil que consume 20 millones de sacos y simultáneamente es el mayor productor mundial con una producción anual de 55 millones de sacos (Samoggia & Riedel, 2018).

En los últimos 26 años la demanda de café ha registrado un impresionante aumento del 67, 9% consolidándolo como uno de los bienes más comerciados y económicamente valiosos a nivel global (Manson et al., 2024). En Ecuador el consumo per cápita de café se estima en 32 tazas anuales equivalente a aproximadamente 2.400 toneladas de café soluble consumidas a nivel nacional (Vargas Cajamarca et al., 2021). Este consumo incluye tanto la producción local como importaciones significativas de café de países como Colombia, Brasil y Vietnam. La producción combinada de café de estos países alcanzó las 4.803 toneladas (SIPA, 2022). Según los reportes del Banco Central del Ecuador (BCE), destacan que los 2 primeros semestres del 2019 las ventas internacionales de café sin procesar generaron 5,6 millones de dólares y el café procesado 64 millones de dólares. Estas cifras constituyen el 0,03% y el 0,31% del total exportado por el país respectivamente (Chiriboga et al., 2022).

En las últimas 4 décadas la producción de café en Ecuador en el ámbito global ha experimentado una caída significativa, ubicándose en el puesto 19 debido a la falta de innovación y avances tecnológicos (Banchón Cacao et al., 2021). Esta disminución en la competitividad y rendimiento ha sido intensificada por la escasez de créditos, altos costos laborales y enfermedades, agravando la escasez de oferta en el mercado. Además, la competencia de países como Vietnam, Brasil y Colombia, que ofrecen café a precios más bajos, ha sido un factor clave en esta declinación (Sánchez et al., 2018). Como resultado, la superficie total plantada de café en Ecuador se ha

reducido drásticamente pasando de 347.000 hectáreas (ha) en los años 1980 a solo 60.000 ha en 2002 (ANECAPÉ, 2002). En Ecuador se cultivan principalmente las variedades *Coffea canephora* y *Coffea arabica*, utilizando semillas importadas de Vietnam y Brasil y más recientemente de Colombia y Perú (Espinosa, 2021).

El cultivo del café juega un papel económico, social, ambiental y cultural vital. La producción de este producto agrícola ha atravesado períodos de expansión y contracción en respuesta a la oferta y la demanda del mercado los eventos climáticos, los brotes de plagas y enfermedades y la volatilidad de los precios del café (Harvey et al., 2021). Por lo tanto, es necesario conocer las superficie plantadas y cosechadas para asegurar una producción de granos de café con una gestión eficaz de los recursos y optimizar las estrategias. El monitoreo preciso de estas áreas facilita la planificación y aplicación de técnicas agrícolas adecuadas que mejoren los rendimientos y la calidad del producto, además permite evaluar el impacto ambiental del cultivo promoviendo prácticas sostenibles que protejan la biodiversidad y conserven los recursos hídricos (Somoza et al., 2018). Por lo tanto, desde una perspectiva socioeconómica es fundamental identificar las zonas de cultivo y cosecha de café, así como comprender los patrones de consumo. Este conocimiento es crucial para desarrollar políticas efectivas que respalden a los agricultores, asegurando la estabilidad de sus ingresos. Además, de contribuir a optimizar la cadena de valor del café en función de la demanda del mercado.

En la literatura disponible respecto al café en Ecuador se identifica estudios como el de Belduma-Gía et al. (2022), que mencionan la necesidad de reorganizar el sector cafetalero para aumentar la competitividad en el mercado internacional considerando que la mayoría de las unidades productivas son pequeñas con un rango de 1 a 5 ha y predominantemente dirigidas por productores de edad avanzada. En cambio, Banchón Cacao et al. (2021), revelan una tendencia decreciente en la producción de café debido a varios factores incluyendo condiciones adversas de las plantaciones el impacto de enfermedades como la roya, desafíos económicos como la volatilidad de los precios y la tecnificación. Por último, Pizarro-Imaicela et al. (2016), analizan la comercialización y consumo de café (*C. arábica*) en la ciudad de Machala mediante encuestas aplicadas a 177 residentes

del centro urbano se exploraron hábitos, frecuencias y preferencias de consumo. Se estima un consumo per cápita en la zona de estudio de 1.72 kg por persona al año.

Atendiendo las premisas anteriores el objetivo del presente trabajo fue identificar la producción y el consumo del café en Ecuador territorial.

2. Metodología

2.1. Enfoque metodológico

La metodología de este estudio es documental y no experimental similar a la empleada por Banchón Cacao et al. (2021). Este enfoque implica una revisión sistemática de fuentes publicadas accesibles electrónicamente facilitando la acumulación y síntesis de referencias pertinentes. El enfoque documental se basa en la revisión extensiva y sistemática de material publicado y disponible electrónicamente recabando las perspectivas y hallazgos de otros autores relevantes al tema de estudio. Esta revisión bibliográfica permite la acumulación de referencias que respaldan la estructura teórica y conceptual del análisis presente.

2.2 Bases de datos consultadas

La investigación se basó en el análisis de datos de múltiples plataformas académicas y de registros oficiales. Se examinaron bases de datos públicas del Sistema de Información de la Producción Agropecuaria (SIPA), Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP) y el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) de Ecuador para obtener cifras actuales sobre la producción de café. Además, se realizó una revisión bibliográfica utilizando portales de publicaciones académicas como Redalyc, Google Académico y ScienceDirect para incorporar estudios y artículos científicos que complementen la perspectiva estadística con hallazgos investigativos. Los datos seleccionados para el estudio son de acceso público y se concentran en periodos específicos que permiten un análisis longitudinal de la evolución de la producción de café.

2.3 Organización de la información

La metodología adoptada implica una organización de los datos obtenidos utilizando principalmente hojas de cálculo en Excel por su versatilidad en el manejo de datos complejos y facilitación del análisis tanto cualitativo como cuantitativo. En este proceso se estructura la información según variables clave, entre ellas, el

tipo de café el volumen de producción expresado las extensiones de terreno cultivadas y otros factores críticos que influyen en la dinámica de producción.

2.4. Herramientas de análisis espacial

El análisis espacial se realizó utilizando el programa ArcMap 10.5, software empleado para crear mapas detallados que muestran la distribución de productos o factores (Pulido-Osorio et al., 2023). La visualización a través de mapas generados permite identificar y analizar patrones geográficos y áreas de alta producción que permiten entender las tendencias regionales y la distribución de los cultivos de café. Esta técnica proporciona una dimensión espacial al estudio mostrando las diferencias y similitudes en la producción de café a lo largo del país.

3. Resultados y discusión

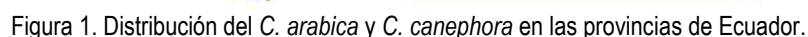
3.1. Variedades de café en Ecuador

Según el Ministerio de Agricultura y Ganadería (2018), en Ecuador existen 3 principales variedades de *C. canephora*. La subespecie Conilón lidera la productividad alcanzando un rendimiento de 0,64 t/ha y una participación del 31% en la producción nacional reflejando la eficiencia de sus métodos de cultivo que incluyen alta densidad de siembra de 1.534 plantas por ha y un promedio de 55 frutos por rama. En cambio, la variedad Robusta, con un rendimiento de 0,45 t/ha, representa el 40% de la producción, mientras que Napo Payamino, con un rendimiento de 0,50 t/ha, constituye el 29%.

El análisis de Jiménez-Torres & Massa-Sánchez (2015), identificaron una relación positiva entre la precipitación y la producción del café, es decir, incrementos en la lluvia se asocian con aumentos en la producción. Además, existe una relación negativa entre la producción de café y las temperaturas más elevadas. En consecuencia, la dominancia de la subvariedad Conilón en el mercado puede atribuirse a su adaptabilidad a precipitaciones y temperaturas moderadas. Sin embargo, variedades como Napo Payamino y Robusta que actualmente tienen una menor cuota de mercado, representan una oportunidad para la diversificación de la producción cafetalera en Ecuador. La promoción de estas variedades tiene el potencial de incrementar la resiliencia general del sector ante fluctuaciones climáticas (Rivera Silva et al., 2013), y satisfacer la demanda de un mercado especializado que valora la singularidad del café de microclimas específicos.

resiliencia del cultivo de café frente a desafíos agronómicos. Por otro lado, variedades como Típica y Sarchimor con poca participación en el mercado ofrecen perfiles sensoriales que satisfacen la demanda de cafés especiales y pueden liderar precios premium en el mercado global.

La dinámica de las plantaciones de café incluyendo los cambios anuales en las variedades plantadas y el reemplazo de plantaciones es un aspecto crucial en la gestión agrícola influye significativamente en la variedad cultivada en cada provincia, por lo tanto, el tipo de café en cada ha en Ecuador puede variar de un año a otro. Este fenómeno está motivado por varios factores incluyendo variaciones climáticas, enfermedades, búsqueda de mayor productividad y resistencia a plagas (Echeverría et al., 2022). Aunque se cultive una determinada variedad de café en una región no siempre garantiza un buen rendimiento factores como las condiciones ambientales específicas, la adecuación de la variedad al microclima y la eficacia de las prácticas agronómicas implementadas juegan un papel crucial en la productividad final de las plantaciones.



Las provincias de Morona Santiago, El Oro, Carchi, Chimborazo, Imbabura, Loja y Zamora Chinchipe se caracterizan por climas más frescos y altitudes adecuadas para *C. arabica* (Figura 1) que prefiere condiciones de sombra y altitudes más altas (Mihai et al., 2024). Estas áreas ubicadas generalmente entre 1.000 y 2.000 metros sobre el nivel del mar ofrecen un entorno ideal para el desarrollo óptimo de esta especie de café (Singh & Verma, 2017). Autores como Bote et al. (2018), indican que el manejo de radiación y suministro de nitrógeno es crucial en zonas con las características ambientales de las provincias mencionadas, donde la sombra moderada y el suelo rico en nitrógeno pueden mejorar significativamente la productividad y sostenibilidad de *C. arabica*. Por último, esta especie también se cultiva en zonas subtropicales y se encuentra a 600 metros sobre el nivel del mar en Manabí (Olschewski et al., 2006).

En contraste provincias como Napo, Orellana, Pastaza, Esmeraldas, Guayas, Santa Elena, Azuay, Bolívar, Cotopaxi y Sucumbíos favorecen el cultivo de *C. canephora* (Figura 1) que es más tolerante ambientes más húmedos, altas temperaturas y altitudes más bajas condiciones comunes en estas regiones (Jácome & Garrido, 2017). Este tipo de café se beneficia de condiciones menos ideales que serían adversas para *C. arabica*. Además, las prácticas agroforestales mencionadas por Piatto et al. (2022), en la Amazonía ecuatoriana demuestran que *C. canephora* puede producir rendimientos satisfactorios bajo sombra sin reducción en el

rendimiento lo que es crítico en regiones con condiciones ambientales desafiantes.

3.3 Producción agrícola nacional del café

3.3.1 Superficies plantadas y cosechadas de café en la región Amazónica

Según el último censo agropecuario realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos, INEC (2022), se identifican las siguientes superficies ha plantadas y cosechadas del café en la Figura 2 en la Región Amazónica. En las provincias de Morona Santiago y Napo las ha plantadas y cosechadas son comparativamente bajas con 93 y 120 respectivamente. Sin embargo, en Orellana y Sucumbíos las cifras son considerablemente más altas con 7.323 y 7.500 ha plantadas y 6.059 y 5.808 ha cosechadas, respectivamente. Pastaza presenta la menor cantidad con solo 3 ha plantadas y 1 ha cosechada. Zamora Chinchipe muestra una mayor eficiencia relativa entre lo plantado (553 ha) y lo cosechado (525 ha).

La producción de café robusta en la Amazonía ecuatoriana especialmente en Orellana y Sucumbíos se destaca por su importancia económica y por su potencial en la conservación ambiental y la calidad del producto. Autores como Duicela Guambi et al. (2018), han demostrado que ciertos clones de café como el NP-3056 en la región amazónica procesados a través de métodos húmedos enzimáticos logran altas calificaciones organolépticas (81,92 puntos), lo que muestra un futuro prometedor para estos cafés en mercados especializados.

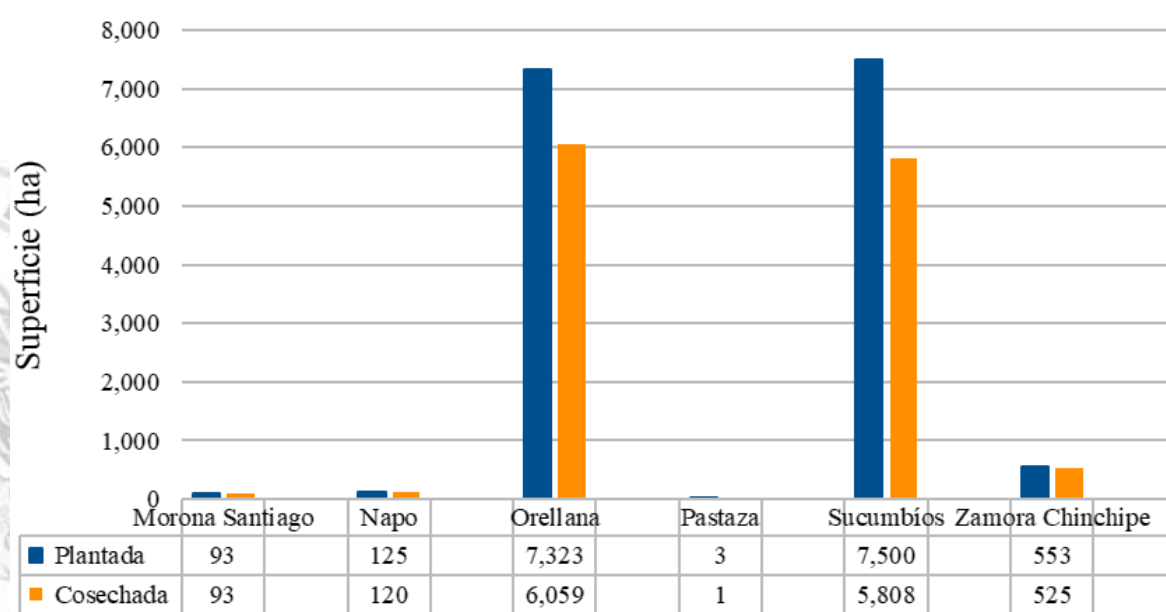


Figura 2. Producción de café en la región Amazónica. Fuente: (INEC, 2022).

A su vez Vizuite Montero & Vizuite Montero (2024), destacan la prevalencia de prácticas agrícolas sostenibles en las provincias amazónicas como la asociación de cultivos y la agroforestería mejora la resiliencia de la agricultura frente a desafíos ambientales y enriquece la biodiversidad en consecuencia se eleva la calidad de vida de los productores locales alineándose con principios de agroecología modernos que buscan un balance entre producción y sostenibilidad ambiental.

3.3.2 Superficies plantadas y cosechadas de café en la región Andina

La Figura 3 muestran las superficies plantadas y cosechadas en varias provincias de la región Sierra o Andina de Ecuador. Azuay tiene 109 ha plantadas y 92 cosechadas. Bolívar reporta una significativa actividad agrícola con 1.547 ha plantadas y 1.435 cosechadas. Cañar y Tungurahua no reportan ninguna actividad de plantación o cosecha. Carchi, Cotopaxi y Chimborazo tienen menores cantidades con Carchi plantando 98 y cosechando 59 ha, Cotopaxi con 152 plantadas y 146 cosechadas y Chimborazo con 308 plantadas, pero solo 60 cosechadas indicando una posible ineficiencia o desafío en la producción. Imbabura y Pichincha tienen una producción considerable con 415 y 521 ha plantadas y 359 y 461 cosechadas, respectivamente. Loja destaca como la provincia con la mayor cantidad de terreno destinado al

cultivo con 4.959 ha plantadas y 3.630 cosechadas. Finalmente, Santo Domingo de los Tsáchilas muestra 460 ha plantadas frente a 321 cosechadas.

Los altos índices y la eficiencia agrícola en Bolívar y Loja donde se observa que la cantidad cosechada se aproxima bastante a la cantidad plantada indica prácticas agrícolas eficientes y uso eficaz de recursos hídricos. Esta información junto con la evidencia de factores como la precipitación y la temperatura tienen una relación directa e inversa con la producción de café, nociones validadas por Jiménez-Torres y Massa-Sánchez (2015). Por otro lado, Chimborazo muestra una gran discrepancia entre lo plantado y lo cosechado indicativo de factores limitantes en la producción como condiciones climáticas adversas problemas de gestión de cultivos o plagas y enfermedades que reducen el rendimiento. Además, estas deficiencias están siendo atenuadas desde el año 2014 mediante capacitaciones proporcionadas por el MAGAP (2014).

3.3.3 Superficies plantadas y cosechadas de café en la región Litoral

La Figura 4 muestran las superficies plantadas y cosechadas de café en la región Costera o Litoral de Ecuador. En El Oro se plantaron 354 ha y se cosecharon 155 ha. Esmeraldas reporta 359 ha plantadas frente a 129 ha cosechadas. Guayas muestra una menor superficie con 243 ha plantadas y 85 ha cosechadas.

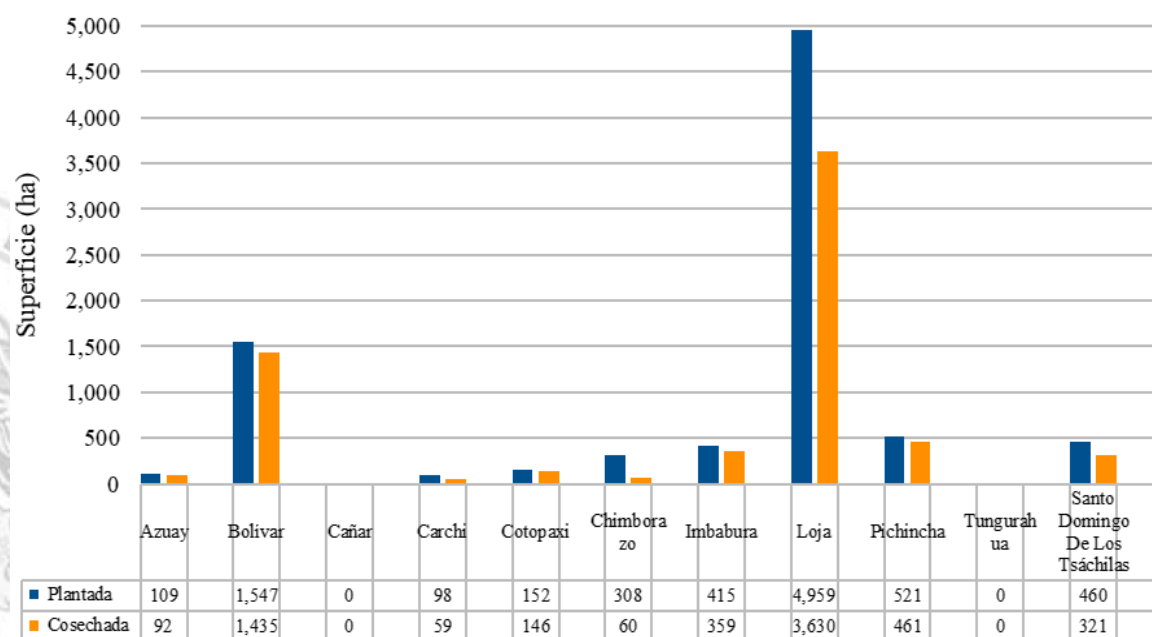


Figura 3. Producción de café en la región Andina. Fuente: (INEC, 2022).

En Los Ríos se plantaron 389 ha y se cosecharon 233 ha. Manabí se destaca con la mayor superficie plantada y cosechada de la región con 10.863 ha y 10.109 ha respectivamente indicativo de una alta eficiencia en la conversión de área plantada a área cosechada. Santa Elena tiene la menor superficie con 22 ha tanto plantadas como cosechadas mostrando una eficiencia del 100%. Al analizar la producción de café en la región costera de Ecuador se observa que Manabí sobresale por su eficiencia productiva debido a una menor disparidad entre superficie plantada y cosechada lo que puede atribuirse a prácticas agroecológicas eficaces y una gestión pública efectiva, como sugiere el estudio de Ponce Vaca et al. (2018). En contraste, provincias como El Oro y Esmeraldas presentan brechas significativas entre plantación y cosecha indicando potencial para mejoras en estas áreas. La investigación de Valverde-Lucio et al. (2020), resalta los bioestimulantes como herramientas innovadoras que podrían contribuir al mejoramiento de las características fisiológicas y morfológicas de las plantas de café y su adopción podría ser beneficiosa en áreas como Guayas, donde la producción es notablemente baja. Estas diferencias muestran la necesidad de políticas que promuevan prácticas agrícolas sustentables y la incorporación de innovaciones tecnológicas para optimizar la producción y sustentar la expansión del sector cafetalero en la región.

3.4 Producción de café en Ecuador

La producción de café en las regiones de Ecuador según los datos del último censo realizado por el INEC (2022), muestra que la Región Amazónica es la más productiva aportando el 44% al total nacional. Le sigue la Región Costa con un 30% y la Región Sierra contribuye con el 27%. Las provincias de mayor rendimiento en la Sierra son Loja y Bolívar con 1.245 y 244 toneladas métricas (Tm) respectivamente. En la Costa, Manabí destaca con 2.152 Tm seguida por Los Ríos con 91 Tm. Por su parte, la Región Amazónica tiene a Orellana y Sucumbíos como sus principales productores con 1.683 y 1.527 Tm respectivamente (Figura 5). En conjunto, la producción nacional de café en Ecuador suma un total de 7.966 Tm. La producción de café en Ecuador ha experimentado fluctuaciones notables en los últimos años según el SIPA (2023), comenzando con 5.065 Tm en 2018 y alcanzando un pico de 8.141 Tm en 2019 debido a la implementación de técnicas agrícolas mejoradas y condiciones climáticas favorables. Sin embargo, la producción disminuyó a 5.280 Tm en 2020 y a 4.917 Tm en 2021, reflejando desafíos impuestos por la pandemia de COVID-19 que afectó la mano de obra disponible, el acceso a insumos agrícolas y las cadenas de suministro (Bastidas Quintana et al., 2022). Por último, se identifica una notable recuperación respecto al 2021, siendo la última producción el doble en el año 2022.

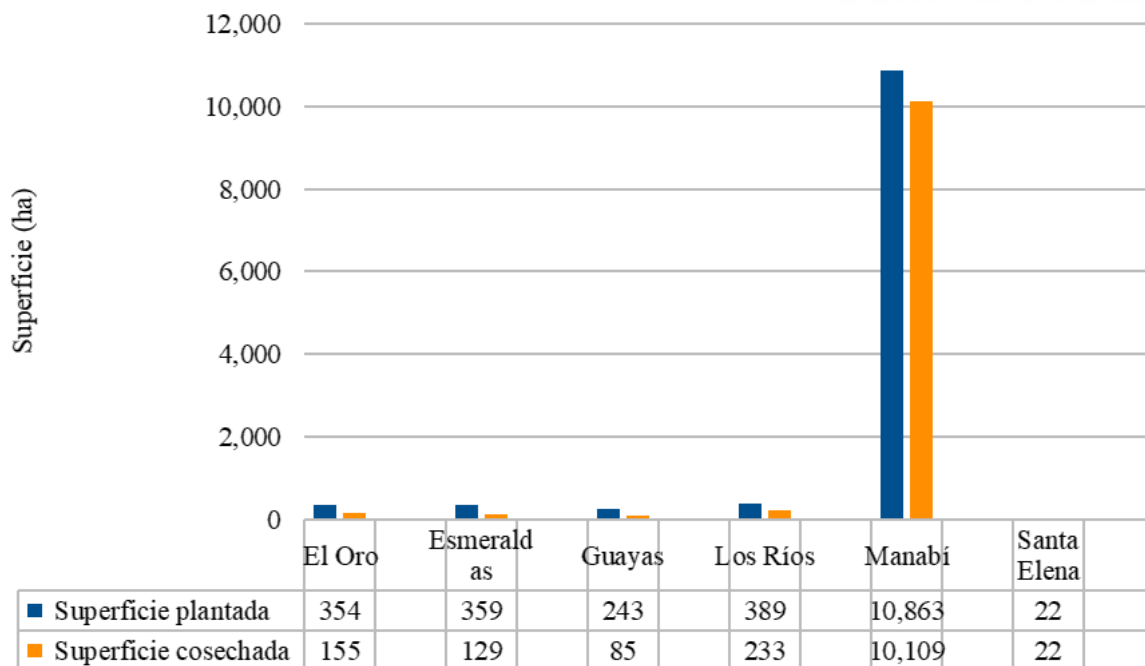


Figura 4. Producción de café en la región Litoral. Fuente: (INEC, 2022).

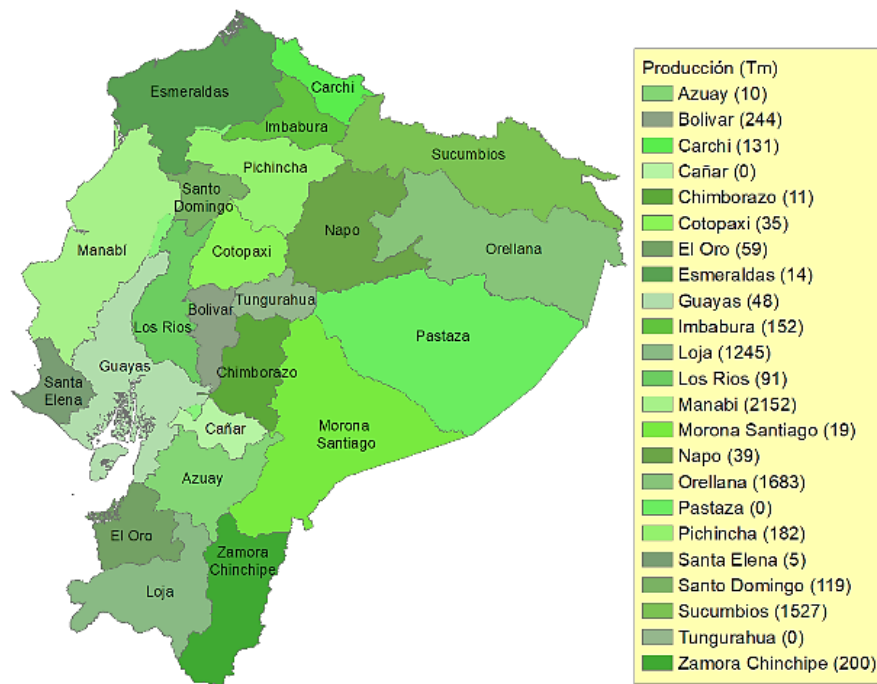


Figura 5. Producción de café en Ecuador por regiones. Fuente: Adaptado de INEC (2022).

Según el Espinosa (2021), la producción de *C. canephora* en Ecuador muestra un rendimiento promedio nacional de 0,41 Tm por hectárea. En el caso del *C. arabica*, el rendimiento promedio nacional es de 0,31 Tm por hectárea. En contraste, en India, un país con una experiencia cafetera de aproximadamente 190 años, el rendimiento promedio de *C. arabica* es de aproximadamente 0,60 Tm por hectárea, mientras que el de *C. robusta* es de 1,07 Tm por hectárea (Jain Irrigation Systems, 2022). Estas diferencias significativas en los rendimientos pueden atribuirse a la experiencia extensa de India en el cultivo de café y al uso de variedades de alto rendimiento adaptadas a las condiciones específicas del país.

3.5. Exportación e importación de café en Ecuador

Durante el periodo comercial de 2022 los agricultores ecuatorianos percibieron ingresos promedio de 220 dólares por cada saco de 60 kg de *C. arabica* de calidad especial, mientras que por el *C. arabica* de calidad comercial el promedio fue de 126 dólares por saco. En lo que respecta al *C. canephora*, el precio promedio se situó en 69 dólares por saco de 60 kg (Espinosa, 2021). El informe del SIPA (2022), muestra que Ecuador alcanzó exportaciones de café que ascendieron a un valor de 120.361,7 dólares durante el año comercial 2022 y 130.645,0 dólares en 2023, lo que refleja la diversidad de productos enviados al

extranjero, incluyendo café en grano, soluble, y tostado y molido (Tabla 1). De manera interesante, las importaciones sumaron un total de 35.616,2 dólares en 2022 y 41.016,3 dólares en 2023, lo que indica que una parte del café exportado involucra un proceso de reexportación, ya que el país no produce la totalidad de lo que exporta. El crecimiento en el valor de las exportaciones de café de Ecuador es significativo, representando un aumento del 10,5 % en 2022 y un incremento adicional en 2023 del 8,5 % respecto al año anterior. Este aumento continuo evidencia un notable dinamismo en el comercio internacional del café ecuatoriano durante los últimos años.

Tabla 1

Exportación e importación de café en Ecuador

Año	Exportaciones (\$)	Importaciones (\$)
2018	83.370,0	27.354,9
2019	80.173,2	27.012,5
2020	69.778,4	24.610,5
2021	78.168,4	28.314,4
2022	120.361,7	35.616,2
2023	130.645,0	41.016,3

Fuente: (SIPA, 2022).

3.6 Beneficiado de café en Ecuador

Ecuador un país con una larga tradición cafetalera ha desarrollado a lo largo del tiempo diversos métodos para el procesamiento del café. Estos métodos conocidos como "beneficiado" desempeñan un papel crucial en la obtención de granos

de café de alta calidad y sabor distintivo. El proceso de beneficiado que convierte el fruto del café en granos secos y listos para el tueste es fundamental para la calidad y el valor del producto final.

Generalmente se emplean diversos métodos de beneficiado cada uno con sus propias características y consideraciones. El beneficiado húmedo "café lavado" es el método más común en Ecuador utilizado por la mayoría de los productores (Guambi et al., 2017). Este proceso implica el despulpado, fermentación, lavado y secado de los granos de café. Estudios han demostrado que el control de los parámetros de fermentación y secado es crucial para preservar los compuestos volátiles y antioxidantes que contribuyen al sabor y aroma del café ecuatoriano (Silva et al., 2024).

Por otro lado, el beneficiado seco, también conocido como "café natural" se practica en algunas regiones del país. En este método, los granos se secan directamente sin despulpar, lo que resulta en un perfil de taza más intenso y complejo (Mejía et al., 2023). Sin embargo, este proceso requiere de un manejo cuidadoso para evitar defectos como sabores a moho o tierra.

Además, algunas cooperativas y empresas especializadas han adoptado métodos de beneficiado más sostenibles como el "beneficiado ecológico" que utiliza menos agua y evita el uso de productos químicos (Espinosa, 2021). Estos enfoques innovadores buscan mejorar la calidad del café mientras se reducen los impactos ambientales. La diversidad de métodos de beneficiado en Ecuador refleja los esfuerzos de los productores por adaptarse a las demandas del mercado y satisfacer las preferencias de los consumidores, al tiempo que se preserva la calidad y sostenibilidad de la producción cafetera en el país.

3.7. Consumo de café en Ecuador

El consumo de café por persona en Ecuador se estima en unas 32 tazas anuales, lo que se traduce en aproximadamente 2.400 toneladas de café soluble consumidas a nivel nacional (Vargas Cajamarca et al., 2021). Autores como Pizarro-Imaicela et al. (2016), mencionan que el país exporta en promedio más del 63% de su producción. Por lo tanto, los 7.966 t de producción de café no satisfacen el consumo interno. El café soluble se destaca como la elección predominante entre los ecuatorianos, no obstante, las tendencias de consumo están evolucionando y se observa una inclinación creciente hacia el café

tostado y molido (Sepúlveda, Ureta, & Sepúlveda-Sepúlveda, 2016). El presidente de Anecafé, ha indicado que el país afronta un déficit productivo anual cercano a los 215.000 sacos de 60 kg de café, evidenciando que la producción interna del año 2022 no es suficiente para cubrir la demanda local. Además, destaca que el consumo de café en Ecuador está incrementándose a un ritmo anual del 5% al 10% (Agencia Agraria de Noticias, 2024).

Las expectativas de crecimiento en el país están alineadas con las proyecciones de Vivek y Larrea (2019), quienes anticipan que el mercado mundial del café alcanzará los 144.680 millones de dólares en 2025. Esto representaría un crecimiento anual compuesto del 7,60% durante el período de 2021 a 2025.

3.8. Políticas respecto al Café en Ecuador

El Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca ha implementado el Plan Nacional para la Reactivación del Sector Cafetalero, apoyado por Anecafé y su presidente. Este plan público-privado busca impulsar la producción de un café ecuatoriano distintivo y sostenible y fortalecer su posicionamiento en mercados internacionales clave mediante políticas de apertura comercial. La estrategia promueve una mayor competitividad y la ampliación del acceso a mercados exigentes, con un compromiso gubernamental de renovar más de 80.000 hectáreas de cafetales. El plan responde a la meta de los caficultores de incrementar la productividad y lograr un balance entre las variedades robusta y arábica, apuntando a una producción anual de 3 millones de quintales (Ministerio de Producción Comercio Exterior Inversiones y Pesca, 2021).

El Ministerio del Ambiente y Agua de Ecuador, en colaboración con el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), ha iniciado un proyecto destinado a fortalecer la cadena productiva del café en la Amazonía. Con una inversión de un millón de dólares, financiada por el Fondo Verde Para el Clima, el programa se focaliza en capacitar a más de 3.000 agricultores de las provincias amazónicas de Sucumbíos, Orellana, Napo, Pastaza, Morona Santiago y Zamora Chinchipe. Las acciones del proyecto incluyen la implementación de Escuelas de Campo para Agricultores, proporcionando educación en prácticas sostenibles y eficientes para el manejo del suelo y la prevención de la expansión agrícola en áreas forestales (Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica, 2021).

El MAGAP en el año 2011 implementó el "Proyecto de Reactivación de la Caficultura Ecuatoriana" con una inversión de 60.519.647 dólares, dirigido a potenciar la productividad y calidad del café. El proyecto pretendía beneficiar a 67.500 familias en 10 provincias y 52 cantones de las principales regiones cafetaleras. El objetivo era producir 2.017.300 quintales (121.038 toneladas) de cafés arábica y 1.467.000 quintales (88.020 toneladas) de café robusta para los mercados local e internacional (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2011). A pesar de que han transcurrido los diez años previstos para su ejecución, tan solo se producen 7.966 Tm a nivel nacional según el presente estudio, es decir, no se han registrado cambios significativos en la industria cafetalera del país.

4. Conclusiones

En Ecuador más del 63% del café producido se destina a la exportación, mientras que el consumo nacional alcanza las 2.400 toneladas. Dado que la producción nacional totaliza 7.966 toneladas, no se logra satisfacer plenamente la demanda interna. Este desafío se intensifica por el hecho de que las metas gubernamentales no se cumplieron satisfactoriamente y la proyección de un incremento del consumo de entre el 5% y el 10% podría agravar aún más la situación.

La superficie plantada total es de 36.398 ha y una cosecha de 29.901 ha a nivel nacional. La Región Amazónica se distingue con 15.597 ha plantadas y 12.606 ha cosechadas, culminando en una producción de 3.468 toneladas métricas, estos números muestran la influencia de la diversidad geográfica y climática sobre la agricultura cafetalera. El crecimiento continuo de la producción en la región Amazónica contrasta con las expectativas tradicionales que situaban a otras regiones como las principales productoras del país, lo que puede ser indicativo de un cambio sustancial en las dinámicas de cultivo de café en Ecuador.

Referencias bibliográficas

Agencia Agraria de Noticias. (2024). Producción ecuatoriana de café está en declive y abastece el 50% de su consumo nacional. <https://agraria.pe/noticias/produccion-ecuatoriana-de-cafe-esta-en-declive-y-abastece-el-35331>

ANECAFÉ. (2002). Informe de Terminación de Proyecto. Manejo Integrado de la Broca del Café. Convenio CFC – OIC - CABI Commodities - ANECAFÉ.

Banchón Cacao, D. A., Quezada Campoverde, J. M., Prado Carpio, E., & Barrezueta Unda, S. (2021). Análisis de la participación del café en las exportaciones agropecuarias en el Ecuador periodo 2015-2019 *South Florida Journal of Development*, 1(2), 5732-5742. <https://doi.org/10.46932/sfjdv2n4-057>

Bastidas Quintana, M., Delgado Figueroa, S., Cueva Estrada, J., & Sumba Nacipucha, N. (2022). Impacto de la pandemia del covid-19 en el sector exportador no petrolero del Ecuador. *Revista angolana de ciências*, 4(1), 2-15.

Belduma-Gia, A., Carvajal-Romero, H., Prado-Carpio, E., & Espinosa-Aguilar, M. (2022). Análisis de la situación económica de la producción de café en el cantón Zaruma en el periodo 2017 – 2020. *Digital Publisher CEIT*, 7(2), 229-238. <https://doi.org/10.33386/593dp.2022.2.1047>

Camargo, M. B. P. d. (2010). The impact of climatic variability and climate change on arabic coffee crop in Brazil. *Bragantia*, 69. <https://doi.org/10.1590/S0006-87052010000100030>

Chiriboga, G., Peñaherrera, S., Londoño-Larrea, P., Castillo, L., Carvajal C, G., & Montero-Calderón, C. (2022). The effect of the chemical composition on the sensory characterization of Ecuadorian coffee. *Current Research in Food Science*, 5, 2022-2032. <https://doi.org/10.1016/j.crf.2022.10.023>

Duicela Guambi, L. A., Andrade Moreano, J., Farfán Talledo, D. S., & Velásquez Cedeño, S. d. R. (2018). Calidad organoléptica, métodos de beneficio y cultivares de café robusta (*Coffea canephora* Pierre ex Froehner) en la amazonia del Ecuador. *Revista Iberoamericana de Tecnología Postcosecha*, 19(2).

Echeverría, M. C., Ortega-Andrade, S., Obando, S., & Nuti, M. (2022). Scientific, Technical, and Social Challenges of Coffee Rural Production in Ecuador. *Sustainable Agricultural Value Chain*, 5, 32-48. <https://doi.org/10.5772/intechopen.104747>

Espinosa, E. (2021). Report Name: Coffee Annual Ecuador. *Foreign Agricultural Service*, 11. https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Coffee%20Annual_Quito_Ecuador_EC2022-0008.pdf

Freitas, V. V., Borges, L. L. R., Vidigal, M. C. T. R., dos Santos, M. H., & Stringheta, P. C. (2024). Coffee: A comprehensive overview of origin, market, and the quality process. *Trends in Food Science & Technology*, 146, 104411. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2024.104411>

Guambi, L. A. D., Cedeño, S. d. R. V., & Talledo, D. S. F. (2017). Calidad organoléptica de cafés arábigos en relación a las variedades y altitudes de las zonas de cultivo, Ecuador. *Revista Iberoamericana de Tecnología Postcosecha*, 18(1), pp. 67-77.

Harvey, C. A., Pritts, A. A., Zwetsloot, M. J., Jansen, K., Pulleman, M. M., Ambrecht, I., . . . Valencia, V. (2021). Transformation of coffee-growing landscapes across Latin America. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 41(5), 62. <https://doi.org/10.1007/s13593-021-00712-0>

INEC. (2022). Estadísticas Agropecuarias. *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/estadisticas-agropecuarias-2/>

Jácome, A. R., & Garrido, A. (2017). A Real Option Analysis applied to the production of Arabica and Robusta Coffee in Ecuador. *Spanish Journal of Agricultural Research*, 15(1), pp. 104.

Jain Irrigation Systems. (2022). Precision Farming with Jain Technology. Retrieved from <https://www.jains.com/PDF/Crop%20Knowledge/Coffee.pdf>

Jiménez-Torres, A., & Massa-Sánchez, P. (2015). Producción de café y variables climáticas: El caso de Espíndola, Ecuador. *Economía*, XL(40), 117-137.

MAGAP. (2014). El aroma a café envuelve el ambiente en Chimborazo. *Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca*. <https://www.agricultura.gob.ec/el-aroma-a-cafe-envuelve-el-ambiente-en-chimborazo/>

Manson, S., Nekaris, K. A. I., Nijman, V., & Campera, M. (2024). Effect of shade on biodiversity within coffee farms: A meta-analysis. *Science of The Total Environment*, 914, 169882. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.169882>

Mejía, L., AMayorga, A., & Varela, A. (2023). Beneficio de Café Robusta (*Coffea canephora* P.), su efecto en la calidad a la taza. *Opuntia Brava*, 15(2), 167-180.

Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2018). Rendimientos de Café Grano Oro en el Ecuador 2018. <https://fliphtml5.com/es/ijia/ardu/basic>

Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2011). MAGAP ejecuta "Proyecto de Reactivación de la Caficultura Ecuatoriana".

- <https://www.agricultura.gob.ec/magap-ejecuta-proyecto-de-reactivacion-de-la-caficultura-ecuatoriana/>
- Ministerio de Producción Comercio Exterior Inversiones y Pesca. (2021). Sector cafetalero presenta su plan de reactivación con el apoyo del gobierno. <https://www.produccion.gob.ec/category/noticias-destacadas/page/26/>
- Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica. (2021). Gobierno fortalece la producción sostenible de las cadenas productiva de café y cacao en la Amazonía. <https://www.ambiente.gob.ec/gobierno-fortalece-la-produccion-sostenible-de-las-cadenas-productiva-de-cafe-y-cacao-en-la-amazonia/>
- Olschewski, R., Tschamtké, T., Benítez, P. C., Schwarze, S., & Klein, A.-M. (2006). Economic evaluation of pollination services comparing coffee landscapes in Ecuador and Indonesia. *Ecology and Society*, 11(1), pp. 1-14.
- Pizarro-Imaicela, J. C., Barrezuela-Unda, S., & Prado-Carpio, E. (2016). Análisis de Canales de comercialización y consumo de café (*Coffea arabica*) en la ciudad de Machala, Ecuador. *Revista Caribeña de Ciencias Sociales*, 1.
- Ponce Vaca, L. A., Acuña Velázquez, I. R., & León Sánchez, L. E. (2018). La gestión pública en la reactivación de la caficultura sobre bases agroecológicas en Manabí, Ecuador. *Avances*, 20(2).
- Pulido-Osorio, M. D., Santanilla-Quirón, D. J., & Castro-Hermosa, S. (2023). Consideraciones para la expansión demográfica ambientalmente sostenible mediante superposición difusa utilizando Arcgis: caso estudio Neiva-Colombia. *Revista Politécnica*, 19(37), 119-132.
- Rivera Silva, M. d. R., Nikolskii Gavrilov, I., Castillo Álvarez, M., Ordaz Chaparro, V. M., Díaz Padilla, G., & Guajardo Panes, R. A. (2013). Vulnerabilidad de la producción del café (*coffea arabica* L.) al cambio climático global. *Terra Latinoamericana*, 31(4), 305-313.
- Samoggia, A., & Riedel, B. (2018). Coffee consumption and purchasing behavior review: Insights for further research. *Appetite*, 129, 70-81. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.07.002>
- Sánchez, S. V., Bueno, D. O., & Jara, P. P. (2018). La realidad ecuatoriana en la producción de café. *RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento*, 2(2), pp. 72-91.
- Sepúlveda, W. S., Ureta, I., & Sepúlveda-Sepúlveda, A. (2016). Perfil y preferencia de los consumidores ecuatorianos por atributos de calidad en la producción de café. *Coffee Science*, 11(3), 298 - 307.
- Silva, L. C. F., Pereira, P. V. R., Cruz, M., Costa, G. X. R., Rocha, R. A. R., Bertarini, P. L. L., . . . Santos, L. D. (2024). Enhancing Sensory Quality of Coffee: The Impact of Fermentation Techniques on *Coffea arabica* cv. Catiguá MG2. *Foods*, 13(5). <https://doi.org/10.3390/foods13050653>
- Simon-Gruita, A., Pojoga, M. D., Constantin, N., & Duta-Cornescu, G. (2019). 14 - Genetic Engineering in Coffee. In A. M. Grumezescu & A. M. Holban (Eds.), *Caffeinated and Cocoa Based Beverages* (pp. 447-488): Woodhead Publishing.
- Singh, V., & Verma, D. K. (2017). Processing Technology and Potential Health Benefits of Coffee. *Engineering Interventions in Foods and Plants*, pp. 89-117.
- SIPA. (2022). Ficha del cultivo de café (*Coffea* sp.). <https://sipa.agricultura.gob.ec/index.php/comext-productos>
- SIPA. (2023). Sistema de Información Pública Agropecuaria (III Censo Nacional Agropecuario). <https://www.agricultura.gob.ec/sipa/>
- Somoza, A., Vazquez, P., & Zulaica, L. (2018). Implementación de buenas prácticas agrícolas para la gestión ambiental rural. *Revista de Investigaciones Agropecuarias*, vol. 44, núm. 3, 398-423.
- Valverde-Lucio, Y., Moreno-Quinto, J., Quijije-Quiroz, K., Castro-Landín, A., Merchán-García, W., & Gabriel-Ortega, J. (2020). Los bioestimulantes: Una innovación en la agricultura para el cultivo del café (*Coffea arabica* L.). *Journal of the Selva Andina Research Society*, 11, 18-28. <https://doi.org/10.36610/j.jsars.2020.110100018>
- Vargas Cajamarca, M. J., Quezada Campoverde, J. M., García Batista, R. M., & Carvajal Romero, H. (2021). Análisis de mercado para el procesamiento y comercialización de café tostado y molido, cantón Marcabellí. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 4(2), 99-106.
- Vivek, S. B., & Larrea, S. B. (2019). Global Market Report: Coffee. *State of Sustainability Initiatives*, 1, 1-6. Retrieved from <https://www.statista.com/outlook/cmo/hot-drinks/coffee/worldwide>
- Vizuete Montero, M. O., & Vizuete Montero, K. E. (2024). Tipificación de los sistemas de cultivo de café, cacao y ganadero, en la Amazonia ecuatoriana. *Revista Alfa*, 8(22), 49 - 58. <https://doi.org/10.33996/revistaalfa.v8i22.247>

