PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR - MATRIZ

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERÍA COMERCIAL

ANÁLISIS Y PERSPECTIVAS DE LAS EMPRESAS ECUATORIANAS EXPORTADORAS DE PRODUCTOS INDUSTRIALIZADOS DE CAFÉ, PERIODO 2009-2015

ANA ANDRADE SANTACRUZ

DIRECTOR: ECON. ANIBAL ROVAYO LEMAIRE

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: SISTEMAS DE GESTIÓN DE PRODUCCIÓN Y OPERACIONES

QUITO, JULIO 2017

DIRECTOR:

Econ. Anibal Rovayo Lemaire

INFORMANTES:

Econ. Pablo López

Magister María Herrera

DEDICATORIA

A mis padres, quiénes con amor y cariño supieron enseñarme el valor de la vida.

Ana Lucía Andrade Santacruz

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la oportunidad de vivir esta maravillosa y anhelada etapa de mi vida.

A mis padres Carlos y Lucía, hermanos Estefanía y José, por su amor y apoyo incondicional, y a todos mis amigos quiénes formaron una parte muy importante en mi formación académica.

A mi director de tesis el Economista Aníbal Rovayo quién con su dedicación, paciencia y conocimiento hizo posible el desarrollo del presente trabajo de titulación.

Ana Lucía Andrade Santacruz

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN **1**

1 EL SECTOR CAFETALERO **2**
1.1 Marco institucional: organismos, gremios e instituciones 2
1.2 Proceso productivo del café 4
1.2.1 Germinador 5
1.2.2 Almácigo 5
1.2.3 Preparación del terreno, trazado ahoyado y siembra 6
1.2.4 Manejo de arvenses 7
1.3 Establecimiento del sombrío 7
1.3.1 Las finalidades del sombrío 7
1.3.2 Condiciones de suelo y clima que exigen sombrío 8
1.3.3 Características de los árboles de sombrío 9
1.3.4 Clases de sombrío para café 9
1.4 Fertilización 10
1.4.1 Control de plagas 11
1.4.2 Manejo de enfermedades 11
1.4.3 Sistema de renovación 12
1.4.4 El beneficio ecológico y manejo de subproductos 13
1.5 Descripción del proceso de producción del café arábigo y robusta 15
1.5.1 Insumos – costo de producción 18
1.5.2 Época de siembra 20
1.5.3 Variedades que se cultivan en el Ecuador (café arábigo y robusta) 21
1.5.3.1 Café Gourmet y otros cafés especiales 21

2 PRODUCTIVIDAD DEL CAFÉ **26**
2.1 Introducción 26
2.2 Importancia del sector cafetalero, económico, social y ambiental 28
2.3 Superficie cultivada y rendimiento por hectárea 33
2.3.1 Superficie renovada 37

2.4 Producción de café 44
2.4.1 Superficie cosechada de café arábigo, robusta y rendimiento 46
2.5 Producción mundial de café 48
2.6 Aspectos tecnológicos 50

3 CADENA DEL CAFÉ 55
3.1 Introducción 55
3.2 Cadena de comercialización del café en el Ecuador 55
3.3 Descripción de la cadena de abastecimiento del café 57
3.3.1 Productos 63
3.4 Descripción de la cadena de abastecimiento local 64
3.4.1 Entes no regulatorios 64
3.4.2 Entes regulatorios 65
3.5 Descripción de cadena de abastecimiento del café 68
3.5.1 La cadena de valor del café 70
3.5.2 Precios al productor 71
3.6 Intermediarios sobre el precio pagado al caficultor 74
3.6.1 Precios referenciales de exportación FOB 78
3.6.2 Empresas ligadas a la industrialización de café 79

4 EL SECTOR EXPORTADOR DE CAFÉ ECUATORIANO 84
4.1 Exportaciones de café 84
4.2 Precios internacionales del café 87
4.3 Principales localidades productoras de café ecuatoriano 93
4.3.1 Estructura arancelaria para el subsector [Código arancelario (NANDINA) y descripción del producto] 94
4.4 Destino de las exportaciones 96
4.5 Análisis FODA del sector cafetalero nacional 99
4.6 Perspectivas del sector cafetero ecuatoriano 101
4.7 Proyecciones del sector cafetalero ecuatoriano 103
4.7.1 Resultados para Ecuador 104
4.7.1.1 Proyección del precio mundial del café 104
4.7.1.2 Proyección de la producción de café, para el Ecuador 105
4.7.1.3 Proyección de la variación de existencias de café, para el Ecuador 106

4.7.1.4 Proyección de las exportaciones de café, para el Ecuador 107

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 109

5.1 Conclusiones..... 109

REFERENCIAS..... 115

ANEXOS..... 121

Anexo 1: Modelo econométrico para el sector cafetero mundial 122

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Superficie, Producción de Café 17
Tabla 2: Superficie de hectáreas plantadas y cosechadas 35
Tabla 3: Producción y comercialización de café 46
Tabla 4: Superficie sembrada de café arábiga y robusta 48
Tabla 5: Precios al productor de café..... 71
Tabla 6: Principales destinos del café lavado e industrializado..... 82
Tabla 7: Estructura arancelaria para el subsector (Código arancelario en Ecuador (NANDINA) y descripción del producto) 95
Tabla 8: Subpartidas a 10 dígitos que están relacionadas con el café y sus derivados.. 96
Tabla 9: Principales destinos del café lavado e industrializado..... 98
Tabla 10: Resultados del modelo para el café ecuatoriano..... 104

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Proceso Productivo del Café con enfoque al Impacto Ambiental 13
Figura 2: Proceso Productivo del Café con enfoque de Planeación 14
Figura 3: Superficie sembrada de café Arábiga y Robusta (has) 18
Figura 4: Producción y cosecha de café 23
Figura 5: Evolución del precio del café 26
Figura 6: Distribución del sector productor de café 29
Figura 7: Rendimiento por hectárea 34
Figura 8: Principales provincias que concentran sembríos de café 35
Figura 9: Producción y comercialización de café 45
Figura 10: Superficie sembrada y cosechada 47
Figura 11: Superficie sembrada de café arábiga y robusta 48
Figura 12: Cadena de Comercialización 56
Figura 13: Canales de Comercialización 57
Figura 14: Etapas de transformación de la cadena de valor 58
Figura 15: Precios al productor de café (2016) 72
Figura 16: Exportaciones de café y elaborados 80
Figura 17: Principales destinos de café lavado e industrializado 82
Figura 18: Exportaciones de café y elaborados 86
Figura 19: Exportaciones de café y elaborados 86
Figura 20: Precio internacional del café 91
Figura 21: Valor unitario del café 92
Figura 22: Precio internacional y valor unitario del café 92
Figura 23: Principales destinos de café lavado e industrializado (millones de dólares) 97
Figura 24: Principales destinos de café lavado e industrializado (porcentajes) 98
Figura 25: Proyección del precio mundial de café 105
Figura 26: Proyecciones de la producción y consumo de café 105
Figura 27: Proyecciones del consumo de café 106
Figura 28: Proyecciones de las exportaciones de café 107

RESUMEN EJECUTIVO

Los cambios que ha experimentado la economía mundial durante los últimos años han incidido en las relaciones comerciales de los países productores y exportadores de productos primarios. En este escenario, la presente investigación analiza las perspectivas para las empresas ecuatorianas exportadoras de productos industrializados de café en el período 2009 - 2015, presentando la evolución y tendencias recientes de la producción y de las principales variables vinculadas con la cadena de producción y consumo, para formular estrategias que mejoren su desempeño local. La metodología es de carácter documental con base en la revisión bibliográfica, así como en los datos estadísticos presentados por el Banco Central del Ecuador, la Secretaría Nacional de Aduanas del Ecuador, (SENAE) y organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Organización Internacional del Café (OIC). Los resultados indican que para mejorar la productividad del café se requieren estrategias que consideren los componentes de la cadena agroalimentaria, con una visión sistémica para superar los obstáculos presentes en el mercado local.

El análisis del café, reviste importancia debido a que la producción y el comercio constituyen el pilar de las economías de la mayoría de los países subdesarrollados, principalmente en términos del empleo e ingresos por exportación. Esta dependencia estructural se traduce en la vulnerabilidad de las economías subdesarrolladas, dada la volatilidad de los precios del café que conllevan una disminución de sus ingresos y de las condiciones de vida en el medio rural, acompañado a otros factores socioeconómicos. El alcance de esta investigación presenta la evolución de la producción, exportación, importación, consumo y precio del café en el mercado mundial, en el período 2009 -2015; además, identifica los principales países importadores de café ecuatoriano y a través de ellas, formular estrategias para mejorar la competitividad. La metodología es de carácter documental, con fuentes de información bibliográfica especializada en el rubro café, tanto en versión impresa como digital, y las bases de datos estadísticos de la FAO y la OIC.

Esta investigación se estructuró en cinco partes. La primera, referida al sector cafetalero, marco institucional (organismos, gremios e instituciones) y al proceso productivo del café, la segunda se relaciona con la importancia del sector cafetalero, económico, social y ambiental, y superficie cultivada y rendimiento por hectárea, la tercera explica la cadena de comercialización del café en el Ecuador y una descripción de la cadena de abastecimiento del café, la cuarta estudia al sector exportador de café ecuatoriano y en la quinta se expone las principales conclusiones y recomendaciones extraídas del documento.

INTRODUCCIÓN

El sector cafetalero nacional en los últimos ocho años ha mostrado cierta inestabilidad, baja productividad y repunte, especialmente en las exportaciones y oportunidades que se presentan en el contexto internacional. En cuanto a su industrialización, la producción de café liofilizado, se ha posicionado en mercados de Alemania, Polonia, Rusia, entre otros. La producción del sector cafetalero es insuficiente, no cubre la demanda doméstica e internacional, por consiguiente los esfuerzos están orientados a revisar los procesos productivos para producir café de calidad. En el Ecuador el sector cafetalero se encuentra en manos de pequeños y medianos productores en varias provincias del país, localizadas principalmente en la Región Litoral (ANECAFE, 2015).

El cultivo de café se encuentra dentro de las principales actividades agrícolas que se realizan en el país. Está ubicado entre los diez cultivos con mayor superficie (2012). Frente a la importancia de este producto, el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP) puso en marcha el Operativo de Rendimientos Objetivos de Café, que busca proporcionar información acerca de la producción y factores que influyen en su cultivo, facilitando la toma de decisiones a los agricultores. El rendimiento de café en grano seco refleja el nivel de productividad de las dos variedades que se siembran en el país, arábigo y robusta.

1 EL SECTOR CAFETALERO

1.1 Marco institucional: organismos, gremios e instituciones

El Consejo Cafetalero Nacional (COFENAC), es el organismo encargado de definir la política cafetalera nacional y asegurar que el sector se desarrolle en un marco de competitividad y eficiencia. El COFENAC (2012), se encuentra desarrollando programas para el mejoramiento de la calidad del café, cuyos proyectos de innovación tecnológica, incluye, el desarrollo de ciertas variedades de café especiales y el otorgamiento de líneas de crédito. El esquema de investigación tecnológica comprende ciertos proyectos de exploración para la producción de café orgánico, caracterización física y organoléptica, selección y difusión de variedades mejoradas de café arábigo y desarrollo de alternativas agroforestales asociadas al cultivo de café (Concejo Cafetalero Nacional - COFENAC, s.f.).

La Federación Sur está conformada por cuatro Asociaciones de Pequeños Cafetaleros de la región sur del Ecuador: PROCAP, APECAM, PROCAFEQ y APECAP. PROCAP fue creada en 1997 con el fin de mejorar los cafetales y contar con un canal de comercialización directo que permita a los productores mejorar sus ingresos (FAPECAFES, s.f.).

PROCAP (Asociación Agroartesanal de Productores de Café de Altura Puyango) es la asociación más antigua. Actualmente (2014) está conformada por alrededor de 400 familias, de las cuales 100 tienen la certificación orgánica desde 2001 y 54 familias se encuentran en proceso de transición orgánica. Su potencial de producción varía entre 2500 y 6000 quintales de café oro por año. Por su experiencia en exportaciones desde 1999, PROCAP sirvió como base jurídica y administrativa de la Federación, es decir, los contratos negociaciones y pagos se los realizó a nombre de PROCAP.

APECAM (Asociación de Pequeños Exportadores de Café Especial de Marcabelí), opera desde 2001, y cuenta con alrededor de 180 socios. Su capacidad de producción

oscila entre 2000 a 5000 quintales por año según las condiciones climáticas. Alrededor de 80 familias se encuentran en el proceso de transición para la certificación orgánica de sus fincas. APECAM exporta café desde el año 2000 a través de PROCAP.

PROCAFEQ (Asociación Agroartesanal de Productores de Café de Altura de Espíndola y Quilanga), tiene vida jurídica desde 2001 con alrededor de 300 socios. Su capacidad de producción oscila entre 2000 y 4000 quintales oro por año. Aproximadamente, 130 familias se encuentran en el proceso de certificación orgánica. Esta zona ofrece el único café especial denominado SHB (Strictly Hard Bean) de extrema altura (1200 m y hasta 2000 m.s.n.m) (FAPECAFES, s.f.).

Estas asociaciones conforman la Federación y no tienen previsto el ingreso de nuevas asociaciones. En concreto, la Federación está conformada por cuatro asociaciones de base y alrededor de 1000 socios. Todas las asociaciones tienen estructuras organizativas similares. Están conformadas por grupos de base, cuyo objetivo es producir café de calidad.

El proyecto "Desarrollo del Café Orgánico", cuenta con el apoyo del Programa de Modernización de Servicios Agropecuario (PROMSA) y se basa en la difusión de tecnologías en localidades de Manabí (San Miguel de Paján, 24 de Mayo) y otras zonas cafetaleras del Ecuador. El proyecto Alternativas Agroforestales comprende el cultivo del café bajo la sombra del árbol de guaba además de otras alternativas, como laurel, pachaco entre otras variedades con las que se ha obtenido excelentes resultados. Igualmente, el programa "Desarrollo y Extensión", está enfocado a promover la renovación de cafetales; el COFENAC contribuye a los productores con semillas de café e incluso de hortalizas para diversificar y asegurar su alimentación. Adicionalmente se otorga capacitación y asistencia técnica a productores organizados que requieran incorporarse a este proceso de tecnificación del cultivo del café en varias provincias de la costa, entre ellas, Manabí (PROMSA-MVA, s.f.).

El Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP) a través del Proyecto de Reactivación de la Caficultura Ecuatoriana, busca que el país recupere sus niveles de producción de café (dos millones de quintales anuales). Entre los factores

que han afectado la producción se encuentran la caída del precio en el mercado mundial (a causa de la sobreproducción en Asia), fenómenos naturales como el exceso de lluvias provocadas por "El Fenómeno del Niño", ataque de plagas (roya), reducción del área cultivada y edad avanzada de los cafetales. Este proyecto es financiado con una inversión de alrededor de USD 60 millones y se beneficiarán 88 organizaciones de cafetaleros, distribuidas en las cuatro principales regiones del país, en 10 provincias y 52 cantones. Con este plan de reactivación, alrededor de 52 mil familias productoras de café arábiga, involucradas en la tecnificación de sus cultivos, producirían alrededor de 2.017.3 miles de quintales de café, a partir del décimo año, que estarían disponibles para su exportación al mercado internacional. Mientras que 15 mil familias que producirían café robusta generarán 1.467.0 miles de quintales, al décimo año, producción que se canalizaría a la industria nacional. Se ejecutará en un plazo de diez años en dos etapas. La primera comprende desde finales de 2011 hasta 2015 y la segunda fase inicia en 2016 y finaliza en 2020 (Diaro El Diario, 2013).

Asimismo, el Programa de Café Especiales, que depende de una tecnología orgánica, entre otros factores, las zonas para cultivarlos están detectadas en el Litoral y Amazonía y se desarrollan programas que impulsan su producción para que el café ecuatoriano compita en el exterior. Entre estas variedades de café está el orgánico de origen gourmé y el social. Sobre los créditos, el COFENAC está entregando créditos orientados a impulsar proyectos en zonas donde se pueda cultivar café fino (arábigo).

1.2 Proceso productivo del café

El proceso de siembra del café, debe reunir ciertas condiciones, entre las que se encuentran la elección del terreno cuyas tierras deben ser de color oscuro con la suficiente humedad, el clima debe oscilar entre 19 y 21.5 grados centígrados, zonas geográficas donde existan precipitaciones lluviosas propias de las zonas, ya que la falta o exceso de estas generarían sequías y proliferación de plagas. A continuación se presenta el proceso productivo, de este producto:

1.2.1 Germinador

La semilla debe estar disponible 8 meses antes del trasplante definitivo en campo, de este período, dos meses corresponden a la etapa de germinador y seis meses al almácigo. En las etapas del proceso productivo de germinador y almácigo se necesitan insumos que se pueden adquirir en la zona, como guaduas o estacones de madera redonda, arena lavada de río, tierra, pulpa descompuesta o materia orgánica, bolsas plásticas, materiales para disponer sombra en viveros, plaguicidas de baja toxicidad, solo si se requieren. Su construcción puede hacerse con materiales de la misma finca. La práctica implica un uso mínimo del espacio y el sustrato.

Existen dos clases: de piso y aéreo. El germinador consiste en un cuadro hecho con madera o ladrillos en el cual se siembra la semilla en arena lavada de río con riego permanente. Su tamaño depende del área a sembrar y la época más recomendable para su establecimiento son los meses de enero y septiembre (Castiblanco, s.f.). Con el fin de prevenir enfermedades hay diferentes formas de desinfectar la arena, que es el sustrato en el cual crecerán las plántulas. Para ello, se usan medios físicos y químicos, los cuales no generan alta contaminación en los recursos naturales. (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, s.f.)

1.2.2 Almácigo

Su finalidad es el desarrollo adecuado y la selección de las plántulas para el establecimiento definitivo del cultivo. En este proceso es indispensable asegurarse de la buena selección del material.

En su construcción se usan bolsas de polietileno color negro, calibre 1.5 o 2, perforadas a los lados y al fondo, y de un tamaño del 7 x 23cm. El mejor sustrato es una mezcla de tierra y pulpa de café descompuesta, en una proporción de 3 a 1. Las bolsas se disponen a nivel, en eras de 1 metro de ancho y 10 metros de largo, separadas por calles de 0.5 metros, las que deben llevar zanjas de 0.1 metros de profundidad para que el agua escurra con facilidad.

Con materiales de la finca (guadua, madera redonda, alambre, hojas de plátano) se debe construir una penumbra a una altura de 2 metros, orientada de norte a sur. Uno de los problemas fitosanitarios críticos en esta etapa tiene que ver con el ataque de nemátodos. Una manera de evitar el uso de nematicidas, es mediante la adición de micorrizas, lo cual previene su ataque en la plantación de café. Se debe evitar la compra de almácigos que vienen con sustratos ajenos a los de la finca, no usar gallinaza traída de otros sitios y seleccionar en el trasplante aquellos almácigos que no presenten nudosidades y/o malformaciones en las raíces (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, s.f.).

1.2.3 Preparación del terreno, trazado ahoyado y siembra

En la adecuación del terreno se determina un sistema de siembra y un trazo para lo cual se utilizan herramientas y materiales sencillos como estacas de madera. Cuando el sistema de producción es bajo sombra, se necesitan semilla y colinos de guamo y plátano, principalmente. En las etapas de establecimiento, crecimiento y producción son necesarios insumos como: herramientas (palines, machetes), plaguicidas de baja toxicidad, sólo si son necesarios, selector de arvenses para su manejo, fertilizantes químicos y abonos orgánicos.

El suelo constituye un recurso que debe ser aprovechado de la mejor manera posible. Esto se consigue con un adecuado ordenamiento del cultivo, el cual está basado en un buen trazado que permite no desperdiciar espacios y acomodar el mayor número de árboles por unidad de superficie. Para el trazado se usa material de la misma finca (estacas, varas y piolas), y se recomienda en surcos a través de la pendiente.

Un hoyo de tamaño adecuado permite al árbol un buen desarrollo, especialmente en su sistema radicular, lo que asegura un buen anclaje y una mejor nutrición. Se recomienda hacerlos de 30 cm de ancho por 40 cm de profundidad, para suelos de condiciones físicas y fertilidad normales. Sus paredes deben quedar irregulares y el fondo bien repicado, para evitar encharcamiento y facilitar penetración. Para alcanzar el éxito en la siembra de los cafetos en el sitio definitivo, deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

- Tamaño de los árboles: deben ser llevados al campo antes de que el nabo llegue al fondo de la bolsa, con el fin de evitar su malformación, lo cual incidiría en su nutrición posterior.

- Calidad de los árboles: se deben seleccionar los mejores por sanidad, vigor y buena formación.

- Época de siembra: la siembra debe coincidir con períodos de lluvia. En caso de presentarse una época de verano, se recomienda regar los almácigos antes de llevarlos al sitio definitivo.

- Transporte cuidadoso: se debe evitar pérdidas y daños en los árboles por un inadecuado transporte de los colinos al campo.

Existen dos sistemas de producción para el cultivo: sol y sombra protectora. Solamente el 20% de la caficultura del país se encuentra a plena exposición, en suelos derivados de cenizas volcánicas sembradas en surcos o hileras, a través de la pendiente, con buena distribución de lluvias, coberturas protectoras y relieve ondulado. Los sistemas de producción a la sombra, están compuestos por especies productivas y protectoras (plátano, guamo y maderables). Estos producen hojarasca que conserva el suelo y aumenta la materia orgánica. A su vez, el sombrío amortigua el impacto de la lluvia, evitando procesos erosivos (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, s.f.).

1.2.4 Manejo de arvenses

Esta actividad se basa en la selección de coberturas nobles, que permiten la conservación del suelo. El establecimiento de coberturas protege el suelo del impacto de las gotas de lluvia, principal causante de la erosión de los suelos cafeteros. Los sistemas de desyerba utilizados por los agricultores de manera tradicional en las zonas de ladera del país, han tenido como finalidad desnudar totalmente los suelos. Para ello se han usado herramientas como el azadón, la gala, la gambia, el machete, la guadaña, y en los últimos 20 años, los herbicidas. Este manejo inadecuado origina una disminución permanente de la productividad de los suelos, pérdidas por escorrentía al no regular las aguas y disminución de la biodiversidad genética que conduce a un desequilibrio ecológico y a una agricultura insostenible para las generaciones presentes y futuras.

El uso del azadón ha sido reemplazado por tecnologías conservacionistas del suelo, como el mantenimiento de coberturas nobles y la mínima labranza, las barreras vivas y productivas, y el apoyo con cultivos de pancoger, como el maíz y el fríjol. Este último, es utilizado alternativamente como abono verde. El nombre de "maleza" y su definición han conducido a los agricultores a la destrucción permanente de la flora herbácea y arbustiva en forma indiscriminada, sin medir beneficios y consecuencias. El tema de las arvenses orienta al agricultor hacia un manejo racional de las mismas, consiguiendo además la protección de los suelos contra la erosión, la regulación de las aguas de escorrentía, la conservación de la biodiversidad genética y la reducción de los costos de las desyerbas hasta en un 85%.

Esta actividad está basada en la selección de coberturas nobles, que permiten la conservación del recurso suelo. Estas coberturas garantizan la sostenibilidad de la biodiversidad en flora y fauna benéfica para el cultivo. El establecimiento de coberturas protege el suelo del impacto de las gotas de lluvia, principal causante de la erodabilidad de los suelos cafeteros. Una alternativa para hacer el control de arvenses es el selector de arvenses, herramienta diseñada y validada por ANECAFE. (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, s.f.)

1.3 Establecimiento del sombrío

"El sombrío para los cafetales debe disponerse según las condiciones climáticas, el tipo de suelo y la pendiente del terreno." (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, s.f.)

1.3.1 Las finalidades del sombrío

- Modificación del microclima: reducen la temperatura ambiental del suelo y, por ende, la evaporación de la superficie, incrementándose la humedad relativa del

ambiente. La temperatura nocturna es más alta y en el día es menor que en los cafetales al sol. Hay baja intensidad luminosa y bajas temperaturas foliares, condiciones ideales para una fotosíntesis y crecimiento más eficiente del cafeto.

- Aporte al suelo: aumentan los contenidos de materia orgánica, por la producción de hojarasca y ramas o por el material vegetal que queda al hacerles podas, esto aumenta la capa de humus del suelo.

- Aportan y reciclan nutrientes: en épocas húmedas, el agua que se filtra deposita nutrientes a una profundidad del suelo que solo las raíces de los árboles de sombra pueden penetrar y absorber para ser devueltos a la superficie por deposición del material vegetal.

- Control de la economía del agua: la temperatura disminuye bajo las copas y la parte baja de los cafetales. Esto implica mayor duración de la película del agua en todos los estratos del sistema.

- Hay menor calentamiento dentro del cultivo, lo que origina menores tasas de evaporación, menor transpiración y esto favorece la humedad del sitio donde se encuentran la mayoría de las raíces.

- Hay menor desarrollo de arvenses agresivas como consecuencia de la baja luminosidad, lo que contribuye a que se presente más economía del agua.

- El sistema radicular de los árboles de sombrío es muy profundo, lo que permite un aprovechamiento del agua que existe en las capas profundas del suelo, factor muy importante en épocas de sequía.

- Control de arvenses: el hecho de mantener el suelo cubierto con material vegetal producto de la hojarasca de los otros estratos del sistema (árboles de sombra, árboles-arbustos y coberturas nobles), permite reducir al mínimo las arvenses agresivas para el cafeto. (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, s.f.)

1.3.2 Condiciones de suelo y clima que exigen sombrío

Un cafetal requiere sombrío cuando la zona en la que se va a establecer cumple con una o varias de las siguientes condiciones:

- Hay pocas lluvias o las mismas están mal distribuidas.

- Es un clima muy cálido y/o de baja altura sobre el nivel del mar, por debajo de los 1.000 metros de altitud.

- Es una zona muy alta sobre el nivel del mar, (por encima de los 2.000 metros de altitud.

- Por las condiciones de suelo, el terreno es muy erosionable. Son suelos arenosos y pedregosos, con tendencia a la formación de zanjas o cárcavas, derrumbes, deslizamientos y hundimientos; con pendientes fuertemente inclinadas (25% - 50%) a muy escarpadas (mayores de 75%) y de mucha longitud (300 metros - 500 metros) a extremadamente largas (mayores de 500 metros). (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, s.f.)

1.3.3 Características de los árboles de sombrío

- Que sean afines con el cultivo de café: cumplen este requisito los de la familia de las leguminosas, ya que extraen y fijan nitrógeno del aire y recirculan nutrientes. Sin embargo, todos los árboles leguminosos no sirven para sombrío, pues algunos compiten con el cafeto en agua y nutrimentos.
- Que se adapten bien al clima en el que se va a establecer el cultivo.
- Que sea de crecimiento rápido y larga vida, cuando va a ser sombrío permanente.
- Elegir especies que permitan limitar su altura para que reduzcan el impacto de las gotas de lluvia contra el suelo.
- Para ello se necesita una ramificación amplia y buena altura.
- Que su follaje no impida el paso total de los rayos del sol.
- El sistema radical de las especies del estrato alto, debe ser fuerte, profundo y que no ramifique en el mismo espacio de las raíces del cafeto.
- Las especies de todos los estratos deben producir abundante biomasa para que aumenten la materia orgánica por descomposición de hojas, tallos y ramas. Esta condición es especialmente necesaria cuando se usan los árboles y arbustos.
- Que se defolie, es decir, que en algunas épocas se caigan las hojas y formen el mulch que conserva la humedad, lo cual evita la erosión y enriquece el suelo.
- Que su madera sea resistente a los vientos y útil para la construcción.
- Que no sea atacado por plagas y enfermedades que también afecten al cafeto (por esta razón los frutales tienen restricción para usarse como sombrío en café). (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, s.f.)

1.3.4 Clases de sombrío para café

- Transitorio: da sombra durante los primeros años de vida del cafeto. Este sombrío se puede mantener como parte del estrato medio del sistema de café, aportando alimento para la familia, materia orgánica y nutrimentos para el cultivo y

cumpliendo su labor de sombreado. Las plantas más usadas en esta clase de sombrío son de la familia musácea, como el plátano y en algunas zonas el banano, por su rápido crecimiento y su importancia económica.

Las distancias de siembra para los sombríos permanentes varían entre 6 y 8 metros, según las distancias del cafeto.

- Permanente: es aquel que da sombra durante toda la vida del cafeto. Los más comunes son: Guamos (Inga spp.), los Nogales (Cordia alliodora), el Chachafruto (Erythrina edulis) y el Matarratón (Gliricidia sepium). Las distancias de siembra para el sombrío permanente varían entre 12 y 15 metros. Son válidas todas las prácticas culturales que faciliten el manejo del cultivo, tales como el descope del guamo a la altura de 5 metros para que no siga creciendo (descope en corona); cortar las ramas bajas mientras el árbol llega los 5 metros de altura; hacer los cortes lisos y uniformes sin dejar tocones en el tallo; quitar del sombrío plantas indeseables como el "matapalo", el "pajarito" o la "golondrina"; controlar las plagas como los "pasadores de tallo" y frotar el tronco donde exista fumagina, hacer poda de ramas buscando mantener un sombreado de 30%.

Los sistemas de trazados para el sombrío buscan conservar el recurso suelo. Se usan el trazado en cuadro y en triángulo, los cuales, además de dar sombra o ser productivos, también son proteccionistas del suelo. La tradición de la caficultura ha llevado a concluir que el café es uno de los cultivos menos reforestados con que cuenta el país. (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, s.f.)

1.4 Fertilización

El concepto de nutrición para el cultivo del café está enmarcado dentro de lo que se conoce como agricultura sostenible, que es la que optimiza la efectividad de los insumos sin deterioro del medio ambiente, procurando la conservación del suelo y fundamentalmente de su capa orgánica. Comprende las etapas de instalación, establecimiento, crecimiento y producción. Los 14 laboratorios de suelos distribuidos en la zona cafetera garantizan la racionalidad de los fertilizantes y las enmiendas utilizadas en las etapas mencionadas. Esta práctica se complementa con adiciones sucesivas de materia orgánica, principalmente por el manejo de subproductos del cultivo. La fertilización foliar no es utilizada en el cultivo del café. El servicio de extensión asesora al caficultor en la toma correcta de la muestra, la cual es llevada, a través de los comités de cafeteros, a los laboratorios de suelos. El resultado del análisis de suelo por muestra es entregado al comité de cafeteros nuevamente y de allí al caficultor, para que orientado por el extensionista realice las aplicaciones de fertilizantes, enmiendas o abonos orgánicos recomendados, dentro del concepto de racionalidad económica y sin deterioro del medio ambiente. (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, s.f.)

1.4.1 Control de plagas

Dentro de los controles utilizados para el manejo de plagas en café se encuentran el biológico, el cultural, el legal, el mecánico, el natural y el químico. La plaga de más importancia económica en el café es la broca, aparecida en el país en el año de 1988. Su control ha estado apoyado en el manejo integrado, el cual tiene como objetivo producir café tipo Federación en presencia del insecto. Entre 65 y 75% del control de la broca se hace a partir del Control Cultural, conocido como RE-RE, que consiste en recoger todos los frutos maduros de la plantación y repasar para acopiar aquellos que se hayan quedado; la recolección oportuna debe dirigirse a granos maduros, sobre maduros y secos en el árbol y en el suelo, con el fin de romper su ciclo biológico. Como medida complementaria es importante evitar el escape de la broca de las instalaciones del beneficio al cultivo. Este control se ha convertido en una herramienta ambientalista, adoptada por los caficultores y principal responsable de que los niveles de broca en el país estén por debajo del 2%, con la misma calidad reconocida en el mercado externo.

Los otros controles complementarios al anterior son el biológico y el químico. El primero mediante la aplicación del hongoBeauveria bassiana y avispitas como Prorops nasuta, Cephalonomia stephanoderis y Phymastichus coffea, conocidas como la avispa de Uganda, la de Costa de Marfil y la de Togo, respectivamente. El segundo, se realiza por focos o puntos calientes en el cafetal y cuando se han analizado variables como: porcentaje de infestación y posiciones de la broca. Los insecticidas recomendados por la Federación de Cafeteros para el control de la broca y otras plagas deben pertenecer a las categorías toxicológicas III o IV, de bajo riesgo en la salud humana y en el ambiente. (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, s.f.)

1.4.2 Manejo de enfermedades

El manejo de las enfermedades en el café tiene su componente ambiental. La roya del cafeto es la principal enfermedad de este cultivo. Para su control, existe la alternativa del control químico mediante la determinación del porcentaje de infección por lote. Esto garantiza controles oportunos con una racionalización en la aplicación de fungicidas de baja categoría toxicológica. Se recomienda una renovación progresiva de las variedades susceptibles a la enfermedad. Los adecuados niveles de nutrición en el almácigo y en el establecimiento del cultivo garantizan una plantación libre de la mancha de hierro, una enfermedad que ataca las hojas y los frutos del cultivo del café. En plantaciones establecidas no se debe demorar la fertilización y el manejo integrado de arvenses. Mal Rosado, Corticium salmonicolor, ataca hojas, frutos y ramas. Para su control se recomienda el uso de podas de las partes enfermas en la época de verano. Phoma, se debe evitar el paso del aire frío, mediante el uso de barreras de plátano. Sombríos transitorios como el plátano y la higuerilla disminuyen el impacto de la enfermedad. Para las llagas se recomienda no causar heridas, extraer de raíz árboles de sombrío afectados y destruir el sistema radical de cafetos con la enfermedad.

Para la llaga macana (llaga del tallo), la desinfectación de las herramientas con fungicidas previene el ataque del hongo y se utilizan también para asperjar los cortes en los tallos, después del soqueo del cultivo. No se debe hacer la práctica del soqueo durante la época lluviosa. Llagas radicales, llaga negra, Rosellinia bunodes y llaga estrellada, Rosellinia pepo. La enfermedad se presenta en focos aislados. Los hongos causantes se multiplican en el suelo en raíces de café, yuca, guamo y cacao; son favorecidos por valores de humedad en el suelo entre 70 y 80%. Para su control se debe reducir el inóculo extrayendo y quemando los residuos de árboles enfermos y aledaños, eliminar residuos de raíces de antiguos árboles, eliminar raíces de yuca, favorecer la aireación y la exposición solar del suelo, resembrar el café durante un tiempo no inferior a tres meses y usar biocontroladores como: Trichoderma koningii, especies de bacterias del género Pseudomonas y algunos géneros de micorrizas (MVA).

Antracnosis, Colletotrichum spp., se deben evitar excesos de sombrío y de humedad, lo mismo que para la gotera. El manejo integrado de enfermedades requiere la ejecución oportuna de las diferentes prácticas de cultivo. Esto involucra adecuada nutrición, desyerbas a tiempo y un concepto interiorizado en el caficultor de producir un café libre de enfermedades y de calidad, sin que se afecten las relaciones con el medio ambiente. (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, s.f.)

1.4.3 Sistema de renovación

Son dos los sistemas de renovación de cafetales: la renovación por zoca y la renovación por siembra. El objetivo es mantener una caficultura joven que pueda ser competitiva en el entorno mundial cafetero.

La renovación de cafetales tiene componente ambiental por las siguientes razones:

- Una caficultura joven, permite el manejo de plagas y enfermedades de manera más racional, pues los cafetales de edades mayores multiplican dichos problemas.

- La renovación por zoca permite utilizar el recurso forestal sobrante (tallos), en diferentes actividades en la finca, disminuyendo la presión sobre los bosques existentes.

- EI sistema de renovación corta ciclos de plagas y enfermedades que afectan el cultivo en general.

- La renovación por siembra permite corregir fallas en el manejo de suelos con la implementación de prácticas conservacionistas, como trazos a través de la pendiente, planificación del sombrío y otros.

- La implementación de cultivos de pancoger en lotes de renovación como el fríjol y el tomate le aportan al cultivo del café materia orgánica de diferentes orígenes.

- Algunos residuos maderables de la renovación por zoca (ramas, ramillas, hojas, tallos) son depositados en el cafetal, protegiendo los suelos y aportando materia orgánica.

- La racionalidad de diferentes prácticas agronómicas en el cultivo del café es más eficiente en un cafetal joven que en uno de edad avanzada. Esto lleva a la utilización más adecuada de los insumos utilizados en diferentes etapas en el cultivo del café. (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, s.f.)

1.4.4 El beneficio ecológico y manejo de subproductos

El beneficio ecológico del café por vía húmeda es un conjunto de operaciones realizadas para transformar el café cereza en pergamino seco, minimizando las incidencias frente al medio ambiente, conservando la calidad exigida por las normas de comercialización, evitando pérdidas del producto y eliminando procesos innecesarios, como el consumo excesivo de agua, logrando así, el aprovechamiento de sus subproductos. Lo anterior, en busca de un desarrollo sostenible de la región. Este proceso reduce la contaminación producida en más de un 90% (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, s.f.).

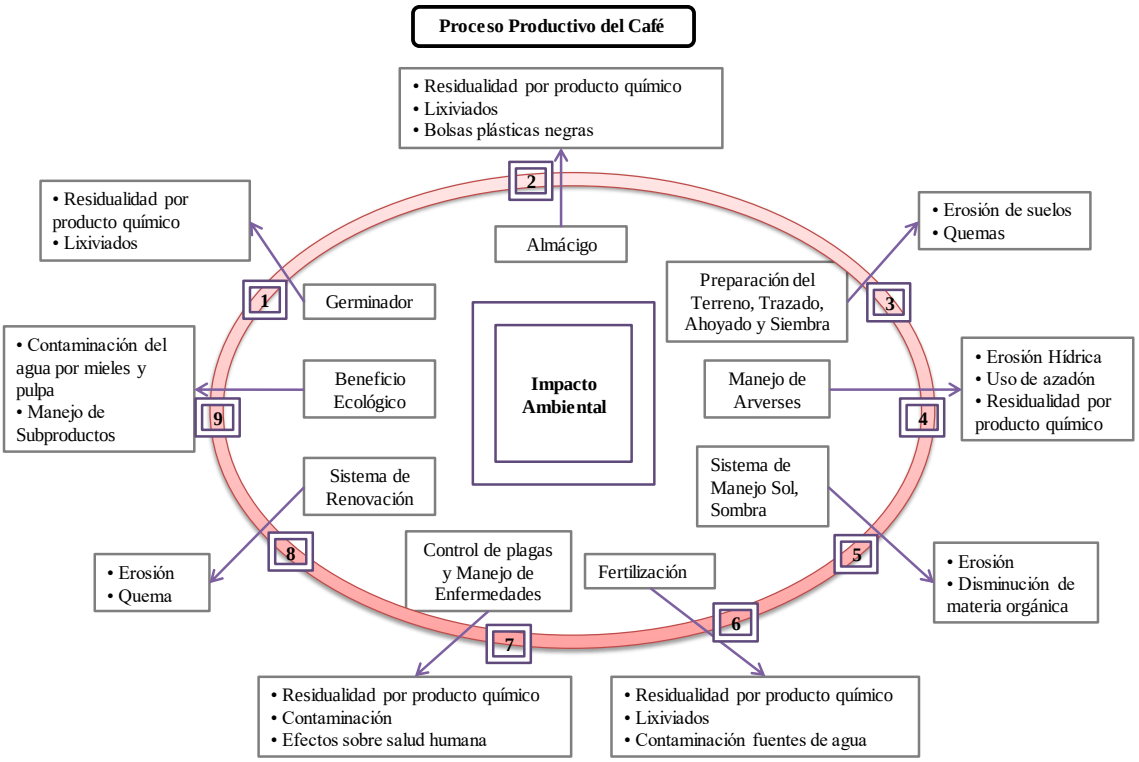


Figura 1: Proceso Productivo del Café con enfoque al Impacto Ambiental

Fuente: Guía Ambiental para el Sector Cafetalero

En este contexto, lo que ha acontecido es una redefinición del sistema agrocafetalero. El rasgo primordial del nuevo sistema de cultivo es la preeminencia de variedades de café cada vez menos tolerantes a la sombra. El impacto ambiental de la caficultura se puede resumirse diciendo que el agrosistema reclama de la tierra cantidades excesivas de unos pocos nutrientes. Esto, sumado a los limitados aportes de humus que una vegetación escasa y unidimensional, lleva a un empobrecimiento del suelo, e incita a un mayor uso de fertilizantes artificiales, eliminando el hábitat de centenares de especies, animales y vegetales, que se ven obligadas a migrar, además desprovee el suelo de una fracción cuantiosa de la capa vegetal, exponiéndolo a la erosión hídrica (Ortega Bardellini, 2004).

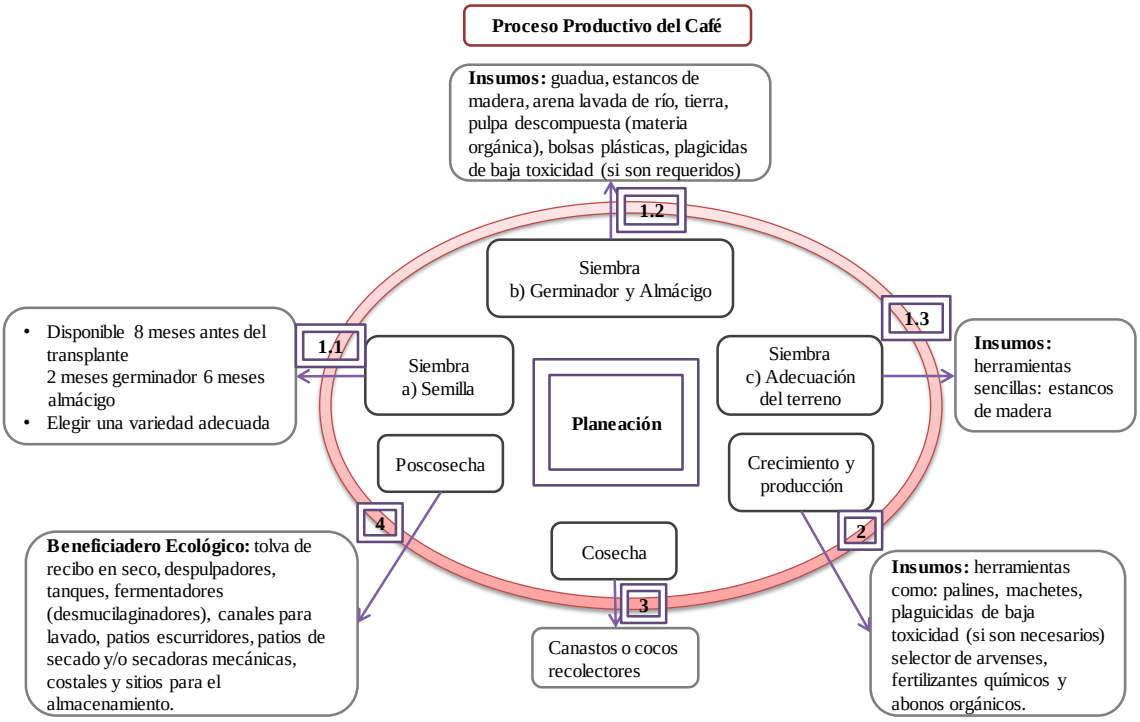


Figura 2: Proceso Productivo del Café con enfoque de Planeación

Fuente: Guía Ambiental para el Sector Cafetalero

Las investigaciones destinadas a medir el efecto real sobre el ambiente de las nuevas modalidades de cultivo de café son pocas, y no se conocen intentos de estimar el resultado conjunto de las distintas causas individuales. No existen, estudios de naturaleza regional, que investiguen, en contextos específicos, el daño total causado al ambiente por los diferentes procesos y agentes perturbadores.

1.5 Descripción del proceso de producción del café arábigo y robusta

La calidad de un grano de café está condicionada por una gran cantidad de factores. Así, todas las circunstancias que rodean su crecimiento y producción como el micro-clima de la finca, la forma en que la tierra y los árboles son tratados, la altitud, la composición del suelo, la sombra que reciben los cafetales, el tipo de recolección de la cereza y por último, el tipo de proceso utilizado para tratar los granos van a determinar sus particularidades y su sabor (Cafe Siboney, s.f.).

El café arábigo se cultiva a nivel del mar (a.n.m.) hasta los 2000 metros, se caracteriza por ser estacional y requiere para su desarrollo al menos entre 180 y 200 días al año de lluvias o agua de regadío. Esta variedad requiere un periodo seco de tres meses para engrosar; además, tiene una amplia adaptabilidad a los ecosistemas de las regiones (Litoral, Interandina, Amazonía e Insular). Las principales variedades cultivadas en el Ecuador de café arábigo son: Típica, Caturra, Bourbón, Pacas, Catuaí, Catimor y Sarchimor. En el país se produce café verde, tostado y soluble (Pro Ecuador, 2013).

El proceso de siembre inicia con la obtención de semillas comerciada por COFENAC, INIAP y caficultores acreditados como productores de semillas. Posteriormente se realiza su cultivo entre junio y agosto para asegurar en el vivero, constituido por plántulas en estado de trasplante, proceso que se realiza en las primeras semanas de la época lluviosa, fase en la cual, se provee de abonos foliares y cuidados contra las plagas. Además, se requiere construir cobertizos con 70% a 80% de sombra, así como de los semilleros de donde aproximadamente a los 60 días se obtienen las plantas en estado de fosforito para ser trasplantadas en viveros, donde termina de desarrollar las plantas, con fertilización, desinfección, control de luminosidad, entre otros, permaneciendo en cautiverio de cinco a seis meses hasta trasplantarlas en el campo (Ortega Bardellini, 2003).

La preparación del terreno, debe ser apropiada cuyas condiciones de suelo y clima, deben permitir y asegurar el desarrollo vegetativo y productivo de las plantas de café. Además, las precipitaciones y temperaturas son los principales factores climáticos que influyen en el desarrollo de los cafetales. La precipitación óptima se sitúa entre 1.200 y

1.800 ml/año, distribuidos entre 6 a 9 meses consecutivos. La temperatura media y apropiada es de 18 a 21 grados centígrados. La provisión de sombra para el café se lo hace con plantas de plátano, banano o fréjol gandul. Luego se escarda para la preparación del terreno y su plantación. Se realiza el trazado y balizado del terreno que es la distribución espacial y los sitios en que se fijan los cafetos para finalmente realizar la apertura de socavones donde ingresa la planta. Se realiza la fertilización y cuidado de las plantas en crecimiento. Durante el primer año, se realiza la asociación temporal de cultivos-plantas que contribuyen a proveer de sombra y un ambiente adecuado para el desarrollo de los cafetales, se selecciona una combinación de sembríos, para evitar la competencia por el espacio físico, agua, luz y nutrientes debiendo manejarse el cafetal como un sistema agroforestal organizado que posibilite una adecuada sombra y espacios a otras especies de cultivo permanentes (Ortega Bardellini, 2003).

El café robusta tiene aproximadamente el doble de cafeína que la variedad arábiga. Es originario de África Central que, al crecer en zonas secas, es poco digestivo, tiene un gusto final amargo, con mucho cuerpo y poco perfumado. Su cultivo representa el 43% de la producción mundial y es un café más económico que la variedad arábiga. Los árboles de esta especie pueden llegar a medir entre 4 a 6 metros de alto, con ramas de crecimiento vertical (orto trópico) que producen un par con crecimiento horizontal (plagio trópico), estas con hojas onduladas que pueden medir entre 10 a 15 x 5 a 10 cm. Bajo unas buenas condiciones de campo las plantas jóvenes pueden comenzar a tener floración entre los 12 a 15 meses y producir su primera cosecha a los dos años y medio después de la plantación. Los frutos del cafeto tardan entre 7 a 9 meses en alcanzar su estado óptimo de madurez. El café arábiga es cultivado a altitudes entre los 900 y 2100 m.s.n.m. a una temperatura óptima entre 15 y 24°C. Esta especie tiene un potencial para producir cafés con tazas limpias, notas dulces, fructuosas, y con mayor acidez. Es importante recordar que sólo un 20% de los cafés de la variedad arábiga que se cultivan en el mundo están considerados como Cafés de Calidad Superior o Cafés Especiales. El porcentaje de cafeína de los cafés arábigas tiene un promedio de 1.2%. El mayor productor de café arábiga del mundo es Brasil (Cafés Siboney, s.f.).

En el contexto interno el 63% de la producción nacional de café representa la variedad arábiga y la robusta constituyó el 37%, como se observa en la tabla:

Tabla 1: Superficie, Producción de Café

Período 2008 – 2016

Año	Superficie plantada (Has.)	Superficie cosechada (Has.)	Superficie plantada (has) ARABIGA	Superficie plantada (has) ROBUSTA	Superficie cosechada (has) ARABIGA.	Superficie cosechada (has) ROBUSTA.
2008	191.189	168.479	139.568	70.740	106.142	26.173,77
2009	198.511	171.923	144.913	73.449	108.311	27.176,16
2010	191.080	144.931	139.488	70.700	91.307	26.158,85
2011	122.855	98.347	89.684	45.456	61.959	16.818,85
2012	113.029	78.710	82.511	41.821	49.587	15.473,67
2013	97.684	61.627	71.309	36.143	38.825	13.372,94
2014	67.872	35.483	49.546	25.112	22.355	9.291,62
2015	79.744	44.027	58.213	29.505	27.737	10.916,90
2016	81.766	47.046	59.689	30.254	29.639	11.193,82

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), ESPAC

De acuerdo con la Tabla 1, se muestra la situación del sector caficultor en 2009 que es el mejor año de la serie histórica en estudio:

- Superficie de siembre total: **199,0 hectáreas**
- Área de café arábigo: **145 hectáreas**
- Área de café robusta: **73 hectáreas**
- Área cosechada:**2172 hectáreas**
- Unidades de producción cafetalera: **105,000** UPA´s
- Producción nacional: **650.000 sacos de 60 kilos**
- Producción de café arábigo **63%**
- Producción de café robusta **37%**
- Consumo interno: **250.000 sacos de 60 kilos**
- Producción exportable: **400.000 sacos de 60 kilos**
- Capacidad instalada de la industria: **1'200,000 sacos de 60 kilos**
- Capacidad instalada de exportadores de grano: **800,000 sacos de 60 kilos**

Por otra parte, se toman cafetos entre 4 y 8 años de edad, con variedad mejorada, identificando las plantas madres con frutos maduros, sanos y formados por su humedad, luego se efectúa el secado, para finalmente cosecharlo, almacenarlo, exportarlo y/o procesarlo. Sin embargo, durante 2016 existen cafetales abandonados que se encuentran envejecidos, cuya edad superan los 80 años, estimándose que existe el 75% de la superficie total en producción y cosechada. Al analizar los datos obtenidos, se puede

observar que Manabí, Loja, Orellana y Sucumbíos son las provincias que tienen las mayores áreas cafetaleras del país.

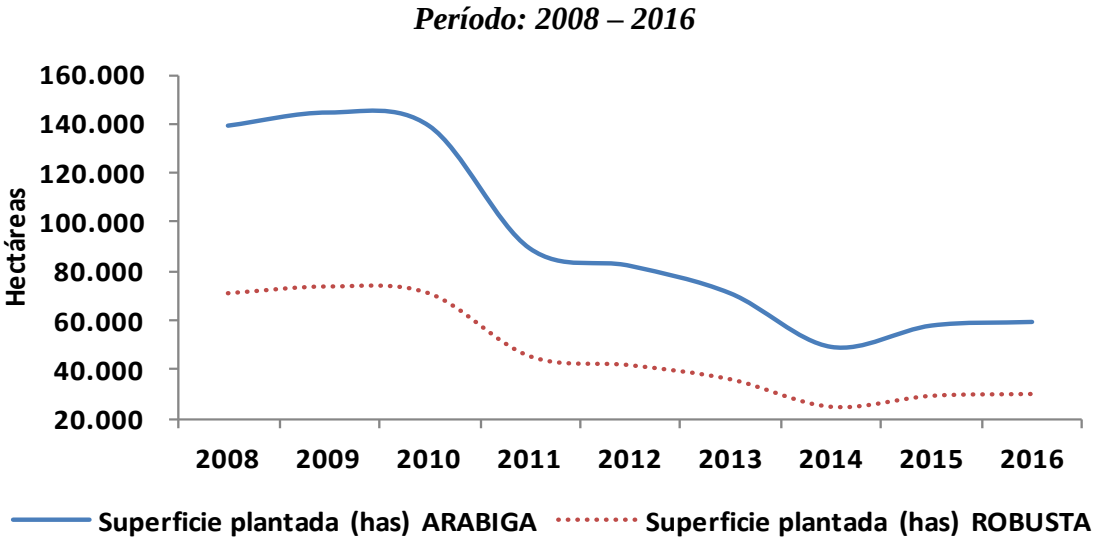


Figura 3: Superficie sembrada de café Arábiga y Robusta (has)

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), ESPAC

1.5.1 Insumos – costo de producción

Fertilización. El concepto de nutrición para el cultivo del café está enmarcado dentro de lo que se conoce como agricultura sostenible, que es la que optimiza la efectividad de los insumos sin deterioro del medio ambiente, procurando la conservación del suelo y fundamentalmente de su capa orgánica. Comprende las etapas de instalación, establecimiento, crecimiento y producción. Los suelos distribuidos en la zona cafetera garantizan la racionalidad de los fertilizantes y las enmiendas utilizadas en las etapas mencionadas. Esta práctica se complementa con adiciones sucesivas de materia orgánica, principalmente por el manejo de subproductos del cultivo. La fertilización foliar no es utilizada en el cultivo del café. El resultado del análisis de suelo por muestra es entregado a los gremios cafeteros y de allí al caficultor, para que orientado por el extensionista realice las aplicaciones de fertilizantes, enmiendas o abonos orgánicos recomendados, dentro del concepto de racionalidad económica y sin deterioro del medio ambiente.

ANECAFE recomienda, cuando sea necesario y según los resultados de los análisis de suelos de cada finca, complementar la nutrición del cultivo con la adición de fuentes de materia orgánica. La pulpa de café descompuesta y el lombricompuesto son alternativas de gran calidad usadas frecuentemente por los caficultores (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, s.f.).

La planta de café requiere al menos 16 elementos nutritivos llamados esenciales; tres de ellos, el carbono, el hidrógeno y el oxígeno, la planta los extrae del agua y del aire; los trece restantes son tomados del suelo mediante el sistema radical, los que pueden ser absorbidos por vía foliar. Los elementos puede clasificarse en mayores, secundarios y menores:

- Mayores, pertenecen a este grupo, el nitrógeno, el fósforo y el potasio. Estos tres elementos los absorbe la planta en altas cantidades. Es por eso que las fórmulas de fertilizantes, especialmente para el café en producción los incluyen como sus principales componentes.

- Secundarios, los más importantes son el calcio, el magnesio y el azufre. La planta los necesita en cantidades intermedias, es decir moderadamente.

- Menores, están formados por una serie de elementos que la planta necesita en pequeñísimas cantidades, pero no deben faltar porque su carencia se manifiesta en trastornos nutricionales que impiden el adecuado desarrollo y consecuentemente, la producción del cultivo. Los elementos de este serie de son el boro, el zinc, el cobre, el hierro, el manganeso, el cloro y el molibdeno. Es conveniente un balance en el suelo entre los diferentes elementos porque tan perjudicial puede ser para el cultivo la carencia de uno como de otro, así como también el exceso de alguno de ellos (es común encontrar problemas de deficiencia de un determinado elemento, no por su inexistencia en el suelo, sino por exceso de otro que ocasione problemas de antagonismo). La disponibilidad de elementos en el suelo depende de su fertilidad natural, de la humedad, de la precipitación, de la acidez y de la capacidad de extracción del cultivo (Análisis de la Cadena de Valor del Café con Enfoque de Seguridad Alimentaria y Nutricional, 2012)

Los factores que determinan el costo de producción del café varían entre agricultores, mano de obra, insumos, distancia, entre otros, por lo que resulta complejo establecer un promedio representativo. De igual forma, el control de malezas, obtención de insumos fertilizantes, métodos de cosecha, modalidad de producto - beneficio, entre otros, no resultan ser procesos iguales para cada productor. Ciertos agricultores hacen referencia

a los costos para el establecimiento y otros a los costos por hectárea de cafetales, tecnificada y tradicional (Ortega Bardellini, Análisis Sectorial del Café, 2003). Igualmente y según el trabajo de campo del MAGAP manifestó que el sistema de manejo tradicional de los cafetales es predominante en el país, y no hace uso de tecnologías, observándose que apenas el 15% es semitecnificado y el 5% es tecnificado. Asimismo, se debe remarcar que la producción tecnificada de la variedad arábigo genera costos distintos de los de la variedad robusta, conforme a la información elaborada por SICA - MAGAP y el Informe Técnico del COFENAC.

- Para el café arábigo, el cálculo es similar, debiendo incrementarse el tiempo por la siembra debido a su mayor densidad, a casi el doble que el tipo robusta. Consecuentemente, el costo para el establecimiento de una hectárea de café arábigo es superior al café robusta, debido fundamentalmente a la cantidad de plantas, que en cada una de ellas se instala. En cuanto a los costos comparados de establecimiento, mantenimiento y cosecha de las variedades arábigo y robusta, para un sistema de producción tradicional, el costo del café arábigo es mayor al de robusta, tanto en la fase de establecimiento como en la de cosecha (FAO, CONTACT, SWISS, 2012)

1.5.2 Época de siembra

La cosecha del café de las dos variedades Arábiga y Robusta se realiza entre los meses de junio a octubre, exportándose la variedad Arábiga en los meses de septiembre a diciembre y la variedad Robusta durante todo el año. Sobre la información publicada por SICA MAGAP, el café arábigo de la zona de Manabí, sur del país y estribaciones occidentales de la Cordillera de los Andes, florece entre los meses de octubre y diciembre. El café robusta, por cultivarse en zonas de mayor precipitación, existe producción durante todo el año. En el caso particular del Oriente en el que la precipitación repartida en todo el año llega a 3.000 mm, la menor producción se presenta entre diciembre y febrero, meses en los cuales, dicha precipitación disminuye (FAO, CONTACT, SWISS, 2012).

1.5.3 Variedades que se cultivan en el Ecuador (café arábigo y robusta)

El Ecuador es productor tradicional de café arábigo lavado y natural, variedad que se encuentra ubicada en los flancos exteriores de las cordilleras Andinas Occidental y Oriental entre los 500 y 1500 msnm (metros sobre el nivel del mar). Este cultivo predomina en las provincias de Manabí, El Oro, Loja, Sucumbíos, Guayas y Cañar. El café Arábigo ocupa el 62% del área cultivada de café. De su lado, el Café Arábigo, se lo cultiva desde altitudes cercanas a cero, la mejor calidad de bebida se obtiene cuando se cultiva sobre los 500 metros. Según el informe del MAGAP, en la zona de Manabí -zona baja- se cultiva hasta unos 600 msnm. En la zona sur del país, -provincias de El Oro y Loja (se cultiva café de altura) desde los 500 hasta los 1.600 msnm, en las estribaciones occidentales de la Cordillera de los Andes (Análisis de la Cadena de Valor del Café con Enfoque de Seguridad Alimentaria y Nutricional, 2012).

1.5.3.1 Café Gourmet y otros cafés especiales

Según información del MAGAP, a más de las variedades Arábigo y Robusta, en Galápagos, se cultiva aunque en menor proporción, el Café Gourmet, que es un café con cualidades especiales en cuanto a aroma y sabor, que pertenece a la clasificación de cafés orgánicos. Este tipo de café como "Santa Helena" se comercia en USD 23 la libra, mientras que el precio del café normal está aproximadamente en USD 4, según información proporcionada por el CORPEI. El "Galápagos Coffee", se cosecha dos veces en el año: en febrero y marzo, y en noviembre y diciembre, gracias al régimen de lluvias y microclimas de las montañas de San Cristóbal. En el Archipiélago, la ley prohíbe el uso de químicos, por lo que este café no recibe en ninguna de sus etapas, fertilizantes ni pesticidas, recibe el apoyo de abonos naturales producidos por las mismas cáscaras de café maduro, creciendo además a la sombra de otros árboles como aguacates, guayabos y naranjos, cuyos materiales de desecho enriquecen el suelo. El café especial puede ser considerado por su origen, por las cualidades de su siembra que se lo realiza regulando la sombra y asegurando un cultivo orgánico. La clasificación es como sigue: Café gourmet, Café de altura, Café de origen, Café orgánico (Análisis de la Cadena de Valor del Café con Enfoque de Seguridad Alimentaria y Nutricional, 2012).

Las empresas que se dedican a la exportación de este tipo de café son: Expígo, Kave Café, Procap, Eco-Café y Orgcafex S.A. El COFENAC impulsa el desarrollo de tecnologías de Café arábigo orgánico, para satisfacer la demanda interna y externa. El sector cafetalero muestra un índice de crecimiento del café especial debido a la tendencia de los consumidores a un estilo de vida más sano con alimentos saludables, orgánicos, que no contaminen el medio ambiente. Este organismo está lidera varios proyectos en diversas provincias (Manabí, Loja, Zamora Chinchipe, Morona Santiago y El Oro) que le permitirá encaminar al sector para mejorar la calidad del grano, mayor productividad, diferenciación del producto, aplicación de un enfoque empresarial, así como sostenibilidad del medio ambiente y el desarrollo de un sistema de comercialización participativo. Los países que están actualmente interesados en incursionar en este tipo de cultivo, tienen que obtener la calificación de que su producción es orgánica para lo cual tienen que cumplir con una serie de requisitos y ser objeto de visitas de inspección y supervisión regular por parte de las compañías certificadoras (Análisis de la Cadena de Valor del Café con Enfoque de Seguridad Alimentaria y Nutricional, 2012).

Las certificadoras internacionales se encargan de verificar y constatar que los productos de exportación cumplen con las especificaciones y exigencias de los mercados internacionales de destino, así como los métodos y estándares de producción, transformación, transporte, almacenamiento y empaquetado que garantice el manejo de los recursos naturales. Estas organizaciones, realizan visitas anuales a los caficultores que se encuentran en las listas de exportadores de café orgánico para avalar los sembríos y cultivos orgánicos. Existen empresas exportadoras de café orgánico que cuentan con certificaciones emitidas por la Organic Crop Improvement Association (OCIA), Natural International y BIO Latina. Los países de destino son Estados Unidos, Bulgaria, Alemania, Italia, España, África, México, Cuba, Japón, Bélgica, Chile, Jordania, Suiza, Tahití, y Rusia (Análisis de la Cadena de Valor del Café con Enfoque de Seguridad Alimentaria y Nutricional, 2012).

La caída en la siembra del café se inicia a partir de 2010 (191.080 has) hasta llegar a las 81.766 hectáreas en 2016, es decir, la siembra del café se contrajo en -57.2%, evidencia la delicada situación por la que atraviesa el sector caficultor. Igualmente, el mismo

fenómeno se observa en el área de cosecha, al mostrar que en 2010 se recolectaron 144.931 hectáreas, cuya caída de -67.2% se atribuiría a varios factores entre ellos los naturales, técnicos y envejecimiento de los cafetales.

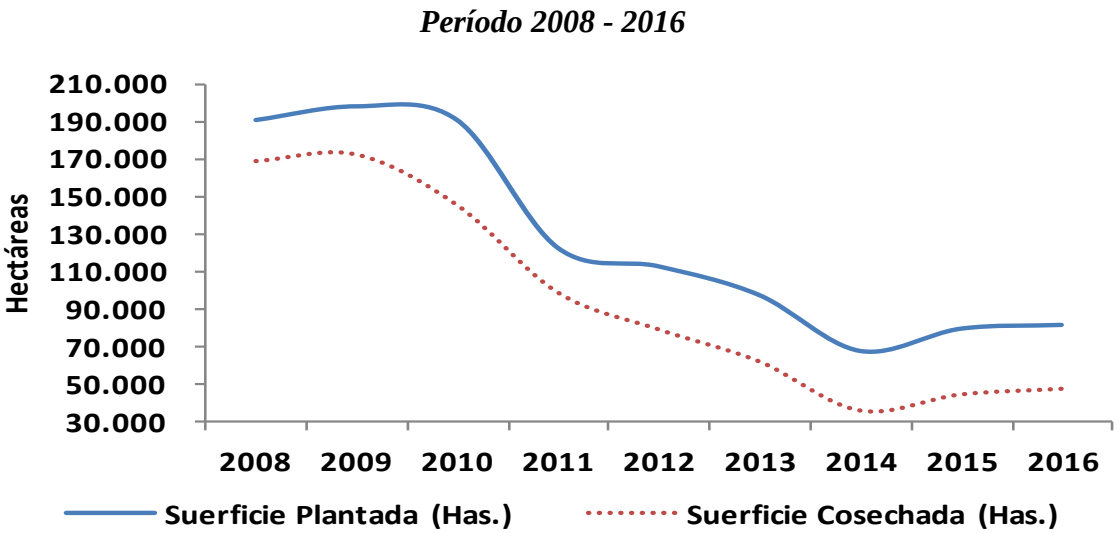


Figura 4: Producción y cosecha de café

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), ESPAC

El sector cafetalero ecuatoriano en el período en estudio se encuentra atravesando por una situación poco alentadora debido a que es imprescindible renovar los cafetales. Adicionalmente, la propagación de la plaga roya en los últimos años, magnificó la necesidad de impulsar el establecimiento de nuevas plantaciones resistentes a esta plaga. De este modo, se identifican el sector enfrenta ciertas oportunidades para revertir esta situación mediante acciones basadas en la renovación de cafetales y en aprovechar en esta medida el cambio de la estructura de los cafetales a través del establecimiento de variedades resistentes a la roya de alto rendimiento, la adopción de paquetes tecnológicos y el financiamiento complementado con asistencia técnica; para ello, la participación del Gobierno Nacional como eje para la articulación e implementación de las acciones en el campo es imprescindible por medio del MAGAP, desde luego, acompañada por las Asociaciones y Gremios especializados en el ramo (Análisis de la Cadena de Valor del Café con Enfoque de Seguridad Alimentaria y Nutricional, 2012).

La renovación de cafetales tiene como condición fundamental la producción de planta certificada en vivero, la tecnología para el establecimiento e incremento de la densidad

de población (plantas por hectárea) y el acompañamiento técnico para que se aplique la tecnología de producción más apropiada de acuerdo con las condiciones de cada variedad y región. La tecnología disponible permite el establecimiento de variedades resistentes a la roya, que permiten elevar la densidad de 1,000 a más de 3,000 plantas por hectárea, con producciones estimadas de 25 a 30 quintales por hectárea a partir del cuarto año de producción.

Para el éxito de la renovación de cafetales es necesario que los productores cuenten con crédito, acorde al flujo de ingresos, de manera tal que éstos cuenten con recursos suficientes para establecer el número de plantas recomendadas técnicamente, adquirir insumos, realizar labores de cultivo en tiempo y forma, así como el acompañamiento técnico y el uso de instrumentos de administración de riesgos (precio, seguro, garantía, contratos). El impulso a la renovación de cafetales de manera coordinada con la participación de los actores de la cadena de valor permitirá en menor tiempo el país recupere y supere los niveles de producción obtenidos y se aprovechen de manera sustancial las oportunidades de negocio derivadas de la expansión del consumo de café a nivel mundial y local.

El sistema de renovación de cafetales comprende: la renovación por zona y la renovación por siembra. El objetivo es mantener una caficultura joven que pueda ser competitiva en el entorno mundial cafetero.

La renovación de cafetales tiene componente ambiental por las siguientes razones:

Una caficultura joven, permite el manejo de plagas y enfermedades de manera más racional, pues los cafetales de edades mayores multiplican dichos problemas. La renovación por zona permite utilizar el recurso forestal sobrante (tallos), en diferentes actividades en la finca, disminuyendo la presión sobre los bosques existentes. EI sistema de renovación corta ciclos de plagas y enfermedades que afectan el cultivo en general.

La renovación por siembra permite corregir fallas en el manejo de suelos con la implementación de prácticas conservacionistas, como trazos a través de la pendiente,

planificación del sombrío y otros. La implementación de cultivos de pancoger en lotes de renovación como el fríjol y el tomate le aportan al cultivo del café materia orgánica de diferentes orígenes. Algunos residuos maderables de la renovación por zoca (ramas, ramillas, hojas, tallos) son depositados en el cafetal, protegiendo los suelos y aportando materia orgánica. La racionalidad de diferentes prácticas agronómicas en el cultivo del café es más eficiente en un cafetal joven que en uno de edad avanzada. Esto lleva a la utilización más adecuada de los insumos utilizados en diferentes etapas en el cultivo del café.

A pesar de los fenómenos naturales de El Niño y la alta probabilidad de que se produzca un fenómeno de La Niña, el gremio de los caficultores se encuentra en esta actividad. Hasta el mes de abril de 2016, la cosecha de los últimos doce meses había alcanzado los 14.6 millones de sacos, superando la producción del año anterior, además la cotización en bolsa del café ha subido considerablemente. A nivel internacional hay riesgo de escasez, pues de producirse una helada en Brasil los inventarios de los países productores no serán suficientes para abastecer la demanda, lo que incide de manera importante en los precios. En este escenario, las diferencias en productividad, respecto a Colombia, Brasil y Vietnam son muy altos.

2 PRODUCTIVIDAD DEL CAFÉ

2.1 Introducción

El café constituye uno de los productos más importantes transados en el mercado mundial; producto que a lo largo de los últimos sesenta años ha experimentado ciclos de auge y depresión con creciente volatilidad, cuyas variaciones fueron pronunciadas en muy cortos tiempos. Entre el período 2001 y 2004, el mercado del café experimentó su peor crisis, llegando a mínimos históricos de los últimos treinta años (USD 57.6 por quintal. Durante el 2012, el precio promedio se situó en USD 187.6, acorde a los reportes presentados por el Banco Mundial y la Asociación Nacional de Exportadores de Café (ANECAFE) (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca - MAGAP).

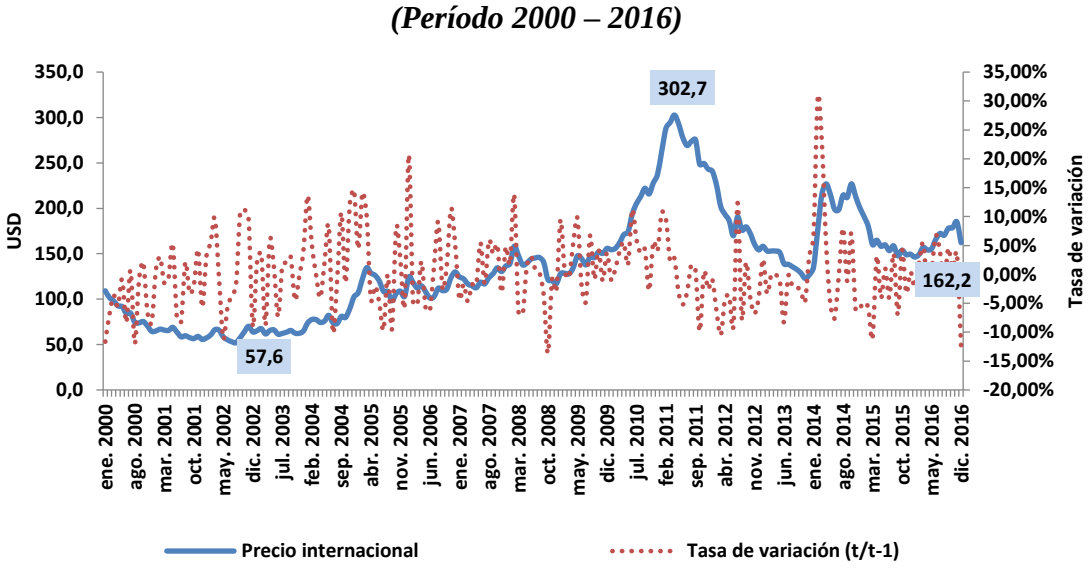


Figura 5: Evolución del precio del café

Fuente: Banco Mundial

En el año 2011 el café en su variedad arábigo tenía un precio superior a los USD 300.0 el quintal y la variedad robusta registraba un precio superior a USD 92.0 (Banco Mundial, s.f.). En 2016, el precio de un quintal de arábigo se cotiza en USD 121.0 y el de robusta en USD 64.0, es decir, la reducción de los precios representó un desplome de

-59.7% y de -30.4%, respectivamente. Igualmente, se observó una caída en la productividad al registrar cinco quintales por hectárea, esto obedece a que los cafetales presentan una edad muy avanzada de entre 50 y 70 años, lo cual hace que la producción sea inferior (ANECAFE, 2015).

En la caficultura ecuatoriana prevalece el sistema de manejo tradicional. El 85% de los cafetales se maneja deficientemente, obteniendo rendimientos muy bajos (5.2 quintales de café oro por hectárea). El otro 15% de la superficie cafetalera se maneja de manera semitecnificada, que permite rendimientos promedios estimados en 16 quintales de café oro por hectárea, muy pocas fincas cafetaleras se manejan de forma tecnificada; sin embargo, estas pueden llegar a niveles de productividad de hasta cincuenta quintales por hectárea en café arábiga y cien quintales por hectárea en café robusta, con un manejo acorde a las necesidades del cultivo (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca - MAGAP).

Según el Consejo Cafetalero Nacional (COFENAC), la producción de café en el Ecuador (2008) ascendió a 52.250 TM. Para el 2010, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) estimó en 31.347 TM, con una productividad promedio de 4.8 quintales por hectárea de café verde. La caída en la producción obedece al envejecimiento de las plantaciones; deficiente manejo agronómico; presencia de cultivos en zonas marginales; falta de recursos financieros para la tecnificación de los procesos de producción y post cosecha; limitada asistencia técnica y capacitación a actores de la cadena cafetalera, principalmente a los productores. La baja productividad de las fincas cafetaleras cuyo promedio osciló entre 5.2 quintales y 4.8 quintales por hectárea, la más baja a nivel de la región, afectó el nivel de ingresos y rentabilidad de los pequeños, medianos y grandes productores e incidió en una drástica reducción de la producción nacional de café en grano. Esta situación provocó una disminución de las exportaciones de café en grano y un déficit de materia prima local para la industria nacional. El sector productor atravesó una grave crisis durante las tres últimas décadas; en tanto, el sector industrial se modernizó e incrementó su capacidad de procesamiento en un 15% anual, cuya capacidad instalada supera el millón de sacos por año. En 2016, el Ecuador cuenta con instalaciones

industriales de punta (freeze dry) similares a las existentes en Estados Unidos e Inglaterra.

El segmento de pequeñas familias productoras de café, se encuentra organizado en asociaciones territoriales (cantonales) que representan alrededor de 10% de caficultores agremiados. En varias regiones estas pequeñas asociaciones han promovido la creación de federaciones o corporaciones regionales de comercialización, bajo el esquema de comercio justo, colocando el café ecuatoriano en nichos de mercado a nivel mundial. A continuación se detallan las organizaciones de comercialización regional del sector cafetalero (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca - MAGAP):

1. Federación Regional de Asociaciones de Pequeños Cafetaleros Ecológicos del Sur (FAPECAFES) con un radio de acción en Loja, El Oro y Zamora.

2. Asociación Agroartesanal de Caficultores "Río Íntag" (AACRI) con un radio de acción en Imbabura y Pichincha.

3. Empresa de Comercialización Asociativa de Manabí (COREMANABA) de la Corporación Ecuatoriana de Cafetaleros (CORECAF) y la Federación de Asociaciones Artesanales de Producción Cafetalera Ecológica de Manabí (FECAFEM).

4. Aroma amazónico, con un radio de acción en Sucumbíos y Orellana.

2.2 Importancia del sector cafetalero, económico, social y ambiental

En lo referente, a la importancia económica, la exportación de café aporta divisas a la economía del país y genera ingresos para los productores cafetaleros, así como a los actores de la cadena productiva (transportistas, comerciantes, exportadores, microempresarios, obreros de las industrias de café soluble y exportadoras de café en grano). De las 842.882 UPAs, 105 mil están dedicadas a la producción cafetalera, según el censo agropecuario (2000). De estas, el 80.0% cuentan con menos de cinco hectáreas, el 13.0% entre cinco y diez hectáreas y el 7.0% tiene más de diez hectáreas.

En el Ecuador alrededor del 20.0% de las unidades de producción cafetalera no tienen legalizada la tenencia de sus tierras (COFENAC)[1].

Igualmente, esta actividad productiva genera empleo directo para 67.500 familias de productores y constituye una fuente de trabajo para miles de familias vinculadas a las actividades de comercio, agroindustria artesanal, industria de soluble, transporte y exportación. Este sector es partícipe de diferentes grupos humanos en procesos de colonización, principalmente de la región amazónica (etnias como los Kichwas, Shuaras, Tsáchilas y afro ecuatorianos).

(Hectáreas, 2011)

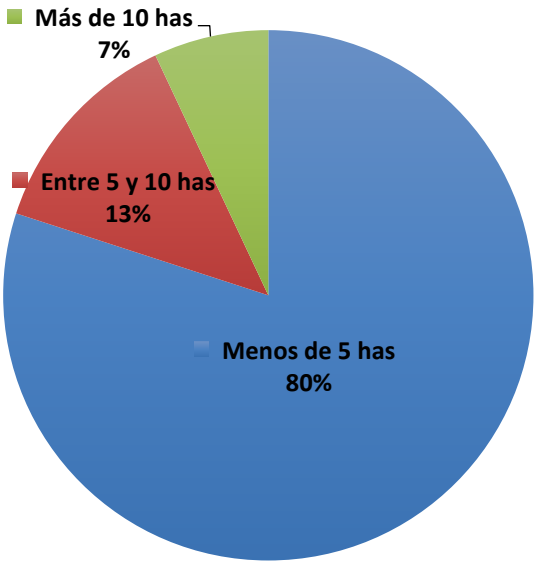


Figura 6: Distribución del sector productor de café

Fuente: Banco Central del Ecuador

Cabe señalar que los cafetales presentan una amplia adaptabilidad a distintos agro ecosistemas de la Costa, Sierra, Amazonía e Islas Galápagos, en una superficie aproximada de 193.009 hectáreas, según el Sistema de Información Nacional de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (SINAGAP) 2011. El café, como arbusto, contribuye a la conservación de los suelos, especialmente de materia orgánica y protector de procesos erosivos. Los cafetales son cultivados bajo árboles de alto valor

[1] Este programa está inmerso en el Proyecto de Reactivación de la Caficultura, priorizado por la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, en mayo del año 2011, con Oficio No. SENPLADES-SIP-dap-2011-315, de mayo 26 de 2011.

ecológico y económico, en diversos arreglos agroforestales, que constituyen un hábitat apropiado para muchas especies de la fauna y flora nativas. Adicionalmente, contribuyen a la captura de carbono de manera similar a los bosques secundarios; regulan el balance hídrico de los ecosistemas; y en el manejo tecnificado no requieren de una alta dependencia de agroquímicos.

El café se cultiva en la provincia de Manabí, con una participación de 32.2% del área total, Loja con 13.5%; Orellana 8.9%; Sucumbíos 8.2%; Guayas 6.4%; Los Ríos 6.0%; mientras que el remanente de 24.8% lo ocupa Esmeraldas, Pichincha, El Oro, Cotopaxi, Azuay, Imbabura, Carchi, Chimborazo, Cañar, Morona Santiago y Zamora Chinchipe (COFENAC, 2016). El sector cafetalero se caracteriza por la prevalencia de algunos factores que impiden su desarrollo, como la ausencia de políticas oficiales; una reducida producción nacional; y la inexistencia de un esquema de comercialización eficiente. El SINAGAP estimó para el 2011 una superficie cafetalera nacional de 193.009 hectáreas; mientras que el COFENAC, para el 2010, presentó un estimado de 219.611 hectáreas, de las cuales 145.575 hectáreas son de la especie arábiga (66%) y 67.600 hectáreas de la especie robusta (31%). Existe una limitante en cuanto a datos estadísticos de la superficie real, niveles de productividad y costos de producción.

- Las 88 organizaciones territoriales de productores de base, participan con un 10% de la producción nacional y con un 6% a 7% de las exportaciones.

- Aproximadamente el 15% de la producción nacional de café robusta se comercializa bajo un sistema de negocios inclusivos entre las organizaciones de productores y la industria de café soluble.

- El mercado interno del café absorbe aproximadamente 150 mil quintales de café ecuatoriano.

- En el tema de política cafetalera, está vigente la Ley Especial del Sector Cafetalero de 1995, la cual deberá ser modificada o derogada para dar paso a una nueva institucionalidad, en la que el Estado asume la rectoría del sector a través del MAGAP, por lo que ya se creó la Unidad de Coordinación Café Cacao.

- La creación de la Unidad parte de una iniciativa del Comité Técnico Permanente del Cacao, integrado por el MAGAP, Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio e Integración (MRECI); Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) y la Agencia de Aseguramiento de la Calidad del Agro (AGROCALIDAD), quienes decidieron crear, mediante acuerdo ministerial, la Unidad de Coordinación Café y Cacao, con las siguientes funciones:

  1. Coordinar la Política Nacional del Sector Café y Cacao.

  2. Promover y apoyar programas y proyectos.

  3. Promover la asociatividad de los actores de café y cacao, especialmente de pequeños productores.

  4. Asegurar que el mercado cafetalero y cacaotero se desarrolle en un marco de eficiencia y sustentabilidad.

  5. Crear políticas de crédito y proponer el desarrollo de los dos cultivos en zonas donde se realiza inversión e investigación.

     a) El país no cuenta con un sistema de extensión rural especializado.

     b) No existe un sistema de inversión productiva implementado para las fincas cafetaleras.

     c) Las 89.250 familias no tienen capacidades productivas ni administrativas que les permitan emprender un negocio agrícola y mantener adecuados niveles de rentabilidad en sus sistemas de producción campesina.

     d) El principal destino de la producción de café ecuatoriano es el mercado internacional. El 87% se orienta a la exportación y al consumo nacional se destina un 13%.

La producción nacional exportable de café muestra una tendencia decreciente. En 1976 el Ecuador contribuyó con el 3.7% de la oferta mundial. En la década de los 80 se redujo al 2.2 %, mientras que en los años 90 cayó a 1.8%. En el período 2000 – 2006 la producción exportable de café del país representó apenas el 0.9% de la oferta mundial. Reportes de la Organización Internacional de Café (OIC) detallan que dentro del volumen de exportación de café en todas las formas para el 2010-2011 el país registró el 1.3% y para 2011-2012 el 1.8% y desde 2013 a 2016 el 0.6%.

En el período en estudio (2009 – 2016), el café se ha ido posicionando cada vez más como una bebida preferida a nivel local e internacional, la tasa de crecimiento anual promedio se sitúa alrededor de 2.0% (International Coffee Organization, 2015). Las exportaciones mundiales de este producto en 2015 alcanzó 7.7 millones de toneladas métricas (TRADEMAP) y su producción a nivel internacional sumó 8.6 millones de toneladas métricas (FAOSTAT) (Guerrero, 2016).

En el Ecuador al igual que en ciertos países de América Latina, el café es un producto primordial en el ámbito económico por la generación de divisas e ingresos derivados de su exportación (6.468 toneladas en el 2015). En el ámbito laboral, genera empleo e ingresos a las familias y otros actores de la cadena productiva; beneficiando a cerca de 34.000 productores a nivel nacional. Durante los últimos quince años se ha ubicado entre los primeros ocho cultivos con mayor superficie cosechada y es producido en 21 provincias del país. (ESPAC, 2015). Debido a su importancia para los productores ecuatorianos, el MAGAP puso en marcha el Operativo de Rendimientos Objetivos para el cultivo de café, cuyo objetivo es contar con información actualizada de rendimientos por especie de café y para conocer además el comportamiento de los factores productivos.

El informe del MAGAP “Rendimientos de Café en el Ecuador 2016” presentó el nivel de productividad de las especies Arábigo y Robusta, en la superficie agrícola nacional durante 2016. Así como las principales características del productor, niveles de los factores productivos y del cultivo. El documento, centra su análisis a través del levantamiento de información sobre rendimientos objetivos que se realiza de manera semestral para los principales cultivos del país, mediante la ejecución de encuestas y

cosecha de muestras de una selección aleatoria de productores y predios; que se encuentran presentes dentro de un marco muestral. El café es un cultivo que requiere alrededor de dos años para producir sus frutos y de cuatro a seis años para llegar a su máximo potencial productivo de las dos especies Arábigo (Coffee arabica L.) y Robusta (Coffee canephora Pierre). El Arábigo tiene un sabor suave y es típicamente producido en zonas montañosas, mientras que Robusta tiene una mayor productividad en comparación con Arábigo, siendo usado para el café instantáneo y en fuertes tostados. Esta especie presenta mejores resultados a nivel del mar.

2.3 Superficie cultivada y rendimiento por hectárea

La producción de café en el Ecuador ha presentado un comportamiento irregular en los últimos quince años. Durante el período 2002-2015 se observó una tendencia creciente en los diez primeros años de la serie, que a partir de 2012 mostró un cambio drástico, ya que se produjo una caída significativa de 69% respecto a 2011. Este comportamiento fue ocasionado por el descenso de la superficie plantada en 8.0% y la caída del rendimiento en 62.0%, en dicho período, que son atribuidas a la avanzada edad de las plantaciones y a su lenta y parcial renovación, siendo estas las principales causas de este declive productivo. A partir de 2013, la productividad del cultivo ha presentado signos de recuperación debido a las políticas implementadas por el Estado ecuatoriano y ejecutadas en beneficio de los agricultores. Para el 2015 la producción de café se ubicó en cinco mil toneladas, con un rendimiento de 0.12 toneladas por hectárea (grano oro). En el mismo año, el cultivo de café está presente en 21 provincias del país, de las cuales las principales son Manabí, Sucumbíos, Orellana y Loja; concentrando el 87% de la superficie sembrada.

La importancia del café se manifiesta en el ámbito económico, social y ambiental, la información preparada por el Consejo Cafetalero Nacional COFENAC sobre la situación de la caficultura a diciembre de 2012 se describe en los siguientes datos:

- Superficie total: 199,215 hectáreas
- Área de café arábigo: 136.385 hectáreas
- Área de café robusta: 62.830 hectáreas

- Área cosechada: 149.411 hectáreas
- Unidades de producción cafetalera: 105.000 UPA´s
- Producción nacional: 650.000 sacos de 60 kilos
- Producción de café arábigo (%): 62%
- Producción de café robusta (%): 38%
- Consumo interno: 150.000 sacos de 60 kilos
- Producción exportable: 400.000 sacos de 60 kilos
- Capacidad instalada de la industria: 1.200,000 sacos de 60 kilos
- Capacidad instalada de exportadores de grano: 800.000 sacos de 60 kilos

Considerando que existen cafetales abandonados y otras áreas de cafetales en crecimiento, se estima que solo el 75% de la superficie total corresponde a cafetales en producción efectivamente cosechados. Al analizar la distribución de la superficie cafetalera por provincias se destaca que Manabí, Loja, Orellana y Sucumbíos tienen las mayores áreas cafetaleras (Pro Ecuador, 2013).

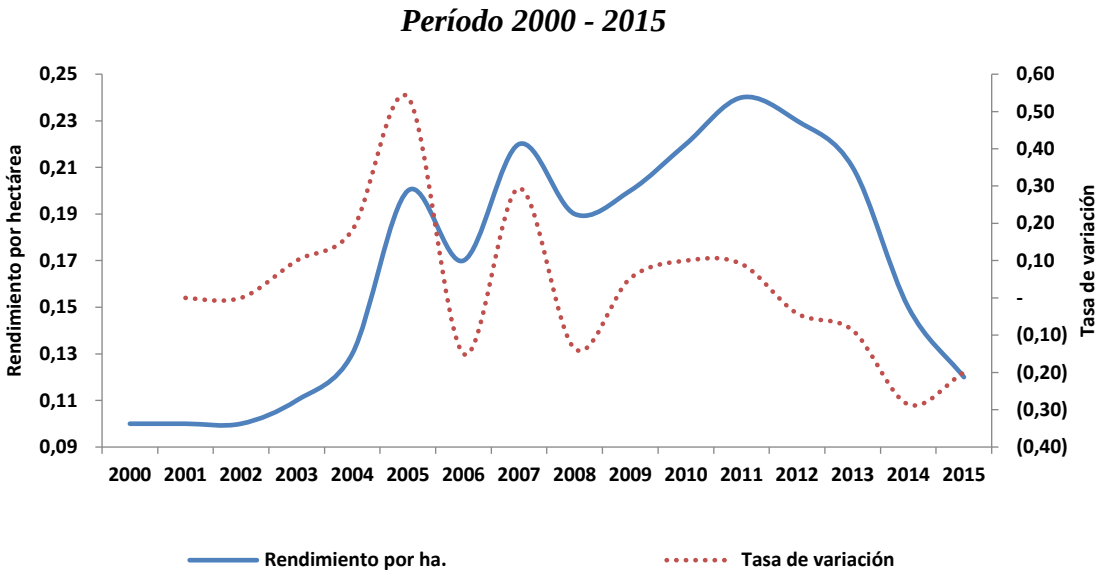


Figura 7: Rendimiento por hectárea

Fuente: INEC - SINAGAP

Al realizar el análisis por región se observa que durante el año 2015 la superficie total plantada de café alcanzó la cifra de 79.7 miles de hectáreas, en tanto que el área cosechada ascendió a 44.0 miles de hectáreas, lo que se podría inferir que durante el

proceso productivo del total sembrado se cosecharon alrededor de 57.7% y la diferencia (42.3%) se habría perdido ya sea por factores climáticos, plagas u otras causas, propias del proceso productivo:

Tabla 2: Superficie de hectáreas plantadas y cosechadas

Superficie (Has.)	Superficie plantada (Has.)	Superficie cosechada (Has.)
TOTAL NACIONAL	**79.743,6**	**44.026,8**
REGIÓN SIERRA	13.042,3	8.003,0
REGIÓN COSTA	44.945,8	22.716,8
REGIÓN ORIENTAL	21.648,9	13.200,3
ZONAS NO DELIMITADAS	106,7	106,7

Fuente: INEC, 2015

En el mismo año, el cultivo de café está presente en 21 provincias del país, de las cuales las principales son Manabí, Sucumbíos, Orellana y Loja; al concentrar el 87.4% de la superficie sembrada.

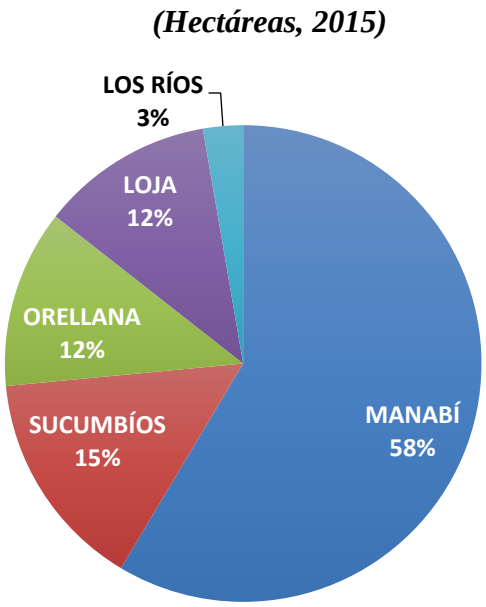


Figura 8: Principales provincias que concentran sembríos de café

Fuente: INEC, 2015

El rendimiento o productividad por hectárea, es determinante para permanecer en el sector caficultor, aunque en el caso ecuatoriano, esta actividad dejó de ser predominante y por tanto, no influye en forma directa en la toma de decisiones de política pública que le permita ocultar su baja productividad. El gran reto es lograr alcanzar a los grandes competidores del mercado mundial, como Brasil, que registra una productividad de 20 sacos de café verde por hectárea. Si los caficultores nacionales tuviesen ese mismo nivel, su producción con la misma área cultivada, estaría en 1.6 millones de sacos, situación que habría cubierto la demanda interna y externa. Sin embargo, la realidad es distinta y el promedio nacional alcanza entre 5 a 6 sacos por hectárea.

Para lograr esta productividad se requiere continuar el trabajo de ANECAFE y el MAGAP para renovar los cafetos, aumentando el número de árboles por hectárea. Mejorar la administración de las fincas, lo que obliga a diseñar un sistema de asistencia permanente, principalmente a los pequeños productores menores de cinco hectáreas. En concreto, los productores nacionales de café tienen el reto de aumentar la productividad y competitividad interna e internacional (Trujillo, Estrada Guillermo, 2017)

La densidad de los cafetos, puede en muchos casos verse como una competencia entre vecinos, aunque la diferenciación de las plantas podría obedecer a factores, entre ellos, a la disminución de luz, agua o nutrimentos, cuando su fronda o el área radical se superponen con la de otro individuo. Por consiguiente, el grado de aglomeración en un área tiene un efecto importante en la cantidad de traslape entre los individuos y en el crecimiento promedio de éstos. La competencia puede ocurrir dentro de la misma especie (intraespecífica) o entre individuos de diferentes especies (interespecífica). Es altamente dependiente de la densidad, cuyas diferencias en su crecimiento están asociadas al tallo y ramificaciones, forma de hojas, tasa de desarrollo, patrón diario de toma de agua y nutrimentos del suelo y la actividad fotosintética; aspectos que influyen en la magnitud de la competencia.

La respuesta del cafeto a la densidad de siembra depende de varios factores como: la variedad, el desarrollo foliar, el sistema de cultivo al sol o a la sombra, la localidad y la altitud, entre otros (Arcila Pulgarín, 2011).

La densidad de la siembra es diferente según la variedad de café. La respuesta está condicionada al porte alto o bajo de la variedad y a la condición del grado de exposición solar del cultivo. A menor expansión de la planta individual, mayor será el óptimo de población y viceversa. Las variedades de porte bajo cultivadas en las zonas de Manabí, Los Ríos, tienen menor expansión individual que las variedades de porte alto.

El sector cafetalero ecuatoriano se caracteriza por presentar bajos rendimientos y baja productividad de los cafetales, debido a la edad de estos, por lo que se hace necesario renovar y sembrar un alto número de plantas por hectárea. ANECAFE, en su estudio, señala que en las regiones con suelos de buenas propiedades físicas, retención de humedad, adecuada disponibilidad y distribución de lluvias, se cultiva las dos variedades bajo plena exposición solar, con altas densidades de siembra (hasta 10.000 plantas/ha) siempre y cuando se acompañe con un suministro adecuado de los nutrimentos esenciales y de las prácticas fitosanitarias recomendadas. Esta densidad se puede conseguir disminuyendo las distancias entre plantas y surcos o aumentando el número de tallos por sitio de siembra, bajo este sistema de cultivo, se pueden obtener de cuatro a cinco cosechas al final de las cuales se debe proceder a su renovación.

En las regiones con baja disponibilidad hídrica o suelos de baja capacidad de retención de agua, puede ser necesaria la utilización de sombrío. El sombrío debe ser regulado ya que bajo condiciones de excesiva sombra la planta de café es menos productiva. Además, bajo sombrío las densidades de siembra que se pueden utilizar (menos de 5.000 plantas/ha) y los requerimientos nutricionales son menores. Bajo este sistema de cultivo también ocurre deterioro de cultivo después de varias cosechas y es necesario proceder a la renovación (Arcila Pulgarín, 2011).

2.3.1 Superficie renovada

El Gobierno Nacional reconoce la importancia del café en la economía del país. Por ello, a través del Ministerio de Agricultura Ganadería Acuacultura y Pesca (MAGAP), impulsa el “Proyecto de Reactivación de la Caficultura Ecuatoriana”, que busca promover la productividad, rentabilidad, investigación, mejoramiento de la calidad e institucionalidad de la cadena de valor. Con este proyecto, alrededor de 52.500 familias

productoras de café arábiga, involucradas en la tecnificación de sus cultivos, producirán aproximadamente 2.017.300 quintales de café, al décimo año, disponibles para el mercado internacional. Mientras que 15 mil familias que producen café robusta generarán 1’467.000 quintales, al décimo año, producción que se destinará a la industria local. El proyecto tiene un costo de USD 60’519.647. Trabajará directamente con 88 organizaciones de cafetaleros en territorio, distribuidas en las cuatro principales regiones cafetaleras del país, en 10 provincias y 52 cantones. Las organizaciones agrupan a 11.035 familias y unidades de producción agrícola cafetaleras (UPAS), que se considera como una base socio-organizativa. Sin embargo, el proyecto -durante diez años- ampliará la cobertura paulatinamente hasta alcanzar 67.500 UPAS y familias (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca - MAGAP).

Este proyecto, se ejecutará en un plazo de diez años. La primera etapa comprende desde finales del 2011 hasta el 2015. La segunda fase inicia en el 2016 y finalizará el 2020. Este programa está inmerso en el Proyecto de Reactivación de la Caficultura, priorizado por la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, en mayo del año 2011, con Oficio No. SENPLADES-SIP-dap-2011-315, de mayo 26 de 2011, cuyos objetivos son:

- Investigar y multiplicar variedades de alto rendimiento de café robusta y arábiga validadas y establecidas en fincas, bajo sistemas de riego y sistemas agro-forestales en las provincias cafetaleras (investigación – desarrollo).

- Establecer o renovar hectáreas de cafetales arábigos y robustas con la implementación de un sistema de asistencia técnica y capacitación, crédito productivo, incentivo a la productividad e investigación participativa, con la intervención directa de las organizaciones de productores (desarrollo productivo).

- Diseñar, validar e implementar productos financieros adaptados al ciclo productivo y a las necesidades de los sistemas agroforestales del café, así como opciones de financiamiento para otros actores de la cadena, como laboratorios y viveros (financiamiento).

- Fortalecer el tejido socio organizativo del sector cafetalero, a través de la formación de líderes emprendedores, planeación y actualización estratégica de las organizaciones y el fomento a la asociatividad, desarrollando capacidades territoriales para la multiplicación y producción (fortalecimiento socio-organizativo).

- Coordinar con otras instituciones del gobierno, apoyos en los procesos de post cosecha de las organizaciones de productores e impulsar la comercialización asociativa e inclusiva, sobre la base de las experiencias exitosas existentes en el sector de pequeños productores (post cosecha y comercialización).

- Reforzar las capacidades institucionales del Estado para ejercer rectoría sobre el sector cafetalero e implementar políticas públicas que garanticen su sustentabilidad, así como brindar el acompañamiento y asesoría a los procesos productivos de las organizaciones de productores (fortalecimiento de la institucionalidad cafetalera).

Las metas y resultados esperados al finalizar el proyecto, son:

- La superficie cafetalera se renovará en 135 mil hectáreas tecnificadas, 22% de café robusta y 78% de café arábiga.

- La producción nacional se incrementará a 2’646.000 quintales anuales sobre la base fijada o renovación de 135 mil hectáreas de café arábigo y robusta en sistemas agroforestales de alto rendimiento.

- Las 88 organizaciones territoriales de productores sirven de base y cinco comercializadoras asociativas de carácter regional fortalecidas, coordinarán el 75% de la producción nacional.

- El 70% de la producción nacional de café robusta se comercializará bajo un sistema de negocios inclusivos entre las organizaciones de productores y la

industria de café soluble, generando una atractiva rentabilidad para los pequeños productores campesinos y abasteciendo la industria nacional.

- El mercado interno del café absorberá aproximadamente 1’467.000 quintales de café ecuatoriano por año.

- El país tendrá un sistema de extensión rural especializado, desarrollado, construido y adaptado al sistema productivo del café.

- Se contará con un sistema de inversión productiva implementado para las fincas cafetaleras, orientado a apoyar procesos de renovación, post cosecha y comercialización.

- Las 67.500 familias que cuentan con capacidades productivas y administrativas se desarrollarán con efecto multiplicador sobre otros rubros que conforman los sistemas productivos de la agricultura rural.

El proyecto tiene como fortaleza su mecanismo de intervención basado en la situación socio organizativo, para el efecto, se definieron cuatro regiones de intervención: Sur, Costa, Noroccidente y Amazónica Norte. Esta zonificación se sustenta en la existencia de un tejido socio organizativo fuerte y con perspectivas de sostenibilidad, a su vez, se basa en la existencia de condiciones previas adecuadas, relacionadas con la potencialidad agroecológica para el cultivo. También se contemplan las condiciones socio económico y organizativo que se adaptan a metodologías de transferencia de tecnología de campesino a campesino u otras metodologías grupales validadas en el país y los criterios básicos para impulsar propuestas de comercialización asociativa.

La renovación o repoblación, es el proceso por el cual una plantación de baja densidad y producción, se va transformando paulatinamente en una plantación de alta productividad. La siembra con mayor número de plantas de cafetos por área, es uno de los factores de mayor importancia en el aumento de la producción por unidad de superficie. La repoblación de un cafetal puede programarse por dos objetivos: uno es el de continuas con la misma variedad, en cuyo caso la repoblación deberá efectuarse

sobre los surcos de cafetos recepados (“retupimiento”) y el otro, cuando se trata de “sustituir la variedad” existente por otra más productiva, sembrando la nueva variedad sobre las calles, dejando los tocones del cafetal “viejo” para sacarles una o dos cosechas y luego eliminarlos, con lo que se abren espacios que proporcionan luz y aire a las nuevas plantas. Se debe tomar en cuenta que las plantaciones tradicionales son de variedades poco productivas, sembradas a distancias de 2.00 X 2.00 m y en algunos casos con repoblaciones mal hechas, lo que nos da densidades que oscilan entre 1,000 y 2,000 plantas por manzana. Sobre esta base se esbozan algunos sistemas de hacer esta repoblación, dando ejemplos de repoblaciones con fines de sustitución.

- Repoblación con poda por bloque
- Repoblación con recepa por bloques
- Repoblación con recepa por bloques con trazo nuevo
- Repoblación con recepa por bloques en ciclos
- Repoblación con recepa por surcos ciclo 4 años

Este sistema consiste en recepar un lote completo de cafetal y siembra compacta del mismo de la nueva variedad. En este mismo caso, está el sistema de recepa por bloque con trazo nuevo que es el que más se utiliza en nuestro medio. Este sistema de sustitución se debe hacer el trazo nuevo con distancias convenientes, dependiendo de la variedad que se tenga; en tal caso todos los tocones que queden en el lugar de planta nueva, deben eliminarse (normalmente se utiliza un 50 % de los tocones para sacarles una o dos cosechas). En el trazo nuevo y en terreno con pendiente, debe hacerse uso de las prácticas de conservación de suelos como “curvas en contorno”, complementado con una estructura de terrazas individuales o continuas y de barreras vivas. Con el objeto de distribuir los costos en un mayor número de años, éste sistema de repoblación puede aplicarse por ciclos, es decir, dividir los lotes en 3 o más secciones iguales, dependiendo del ciclo a adoptar y del tiempo que se programe para transformar la plantación.

Repoblación con Recepa en Surcos Alternos, Si se hace con fines de sustitución, la repoblación es "masiva" y se hace sobre las calles y con las distancias correspondientes a la variedad que se va introducir. El trabajo de recepa en este sistema de repoblación

se termina en el segundo año, debiendo sacar una o dos producciones a las recepas, para después eliminarlas y dejar sola la plantación nueva.

Repoblación con recepa por surcos, Cuando se tiene programada la repoblación de un cafetal, con el objeto de sustituir la variedad por medio del sistema de recepa por surco, deberá comenzarse por numerar los surcos de los cafetos antiguos, según sea el número de años en el que se quiere completar el ciclo. El año que se recepa el primer surco, se repoblan las dos calles adyacentes con las distancias recomendadas a la variedad que se utilice para la repoblación. Es decir, que cada año de recepa, se repoblen las dos calles del surco podado. Al terminar el ciclo de poda, se irá eliminando el cafetal viejo, siguiendo la misma secuencia que se ha tomado con la recepa. En un ciclo de recepa de 4 años, las repoblaciones se terminarán en dos años y en un ciclo de recepa de 5 años, las repoblaciones han de terminarse en tres años.

Renovación Total, Es el mejor y más rápido sistema para transformar una plantación de baja producción a cafetales de gran productividad. La renovación de una plantación de café se puede planificar para realizar en 4 o 5 años con lo cual la finca siempre va a tener cosecha y el costo de la renovación se distribuye en esos años.

Para realizar la renovación total de un cafetal, se procede de la forma siguiente:

- Al finalizar la cosecha, arrancar en forma total o cortar a nivel del suelo, la plantación "vieja" de cafetos y árboles de sombra que se considere necesario sustituir.

- Picar la leña y sacarla fuera del terreno, así como controlar la maleza, de forma que el área a renovar quede completamente limpia.

- Trazar la nueva plantación, de acuerdo a la topografía y a la distancia más conveniente de acuerdo con la variedad que se va a sembrar.

La renovación total de un cafetal, ofrece las siguientes ventajas:

- Permite aumentar el número de plantas por área.
- Se introducen variedades de alta producción.
- Se ponen en práctica sistemas de conservación de suelos.
- Se programan caminos adecuados dentro de las plantaciones.
- Se programa mejor la sombra.
- Mayor y mejor control en la plantación.
- Mejora la productividad por unidad de superficie.

Asimismo, presenta las siguientes desventajas:

- No hay producción por 2 o 3 años.
- Inversión inicial muy elevada.
- Requiere más esfuerzo técnico y administrativo por parte del caficultor.

> La renovación por eliminación, se sigue el mismo orden que para los sistemas de manejo de tejido, solamente que en vez de recepar se van eliminando los surcos correspondientes al sistema adoptado. Esta renovación por eliminación puede realizarse por surcos alternos o siguiendo los mismos ciclos de 3, 4 y 5 años. Así por ejemplo, si se usa un ciclo de 4 años, el primer año se elimina el surco número 1 y se siembra la nueva variedad con e1 distanciamiento adecuado, el segundo año el surco número 3; el tercer año el surco número 2 y el cuarto año el surco número 4 (Villeda Sandoval).

Con semillas de café arábigo importadas desde Brasil, el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP), prevé que los caficultores cosecharán alrededor de 20 quintales por hectárea. La reactivación de la producción de café arábigo, implementada por el MAGAP se encuentra otorgando asistencia técnica, establecimiento de nuevas plantaciones, entrega de insumos y créditos. La asistencia técnica, es promovida por 270 técnicos del Ministerio, especializados en cultivo de café, trabajan en las provincias –excepto Tungurahua y Cañar- para apoyar a 89.031 agricultores beneficiarios del Proyecto.

Para establecer nuevas plantaciones, el MAGAP importó desde Brasil 85 toneladas métricas de semilla de café arábigo de alta productividad, (la producción bordea los 100 quintales por hectárea), y tolerantes al hongo la roya, con lo cual Ecuador realizó un avance tecnológico en material vegetal de cuarenta años. Este material vegetal hasta el momento ha producido 187'939.380 plantas de café, que se trasladan a campo definitivo; es decir, a las provincias productoras de café que tienen sus propias variedades, para comenzar su producción. En cuanto a insumos, la iniciativa gubernamental ha entregado al sector cafetalero kits para roya, fertilizantes edáficos, fertilizantes foliares, kits de vivero y herramienta para trabajo de viveros, semilla, entre otros. Por medio del proyecto se trabaja para facilitar el acceso de los productores a créditos, a través de un convenio suscrito entre el MAGAP y el BanEcuador, que prioriza los rubros de café y cacao, para viabilizar y minimizar los tiempos de aprobación de los préstamos. A través de este convenio se han entregado USD 7'310.000 a 844 familias dedicadas al cultivo de café.

Para incrementar la producción de café robusta, el MAGAP ofrece un incentivo o subsidio de USD 2.000 por hectárea, que servirá para cubrir un porcentaje de los costos de implementación de este cultivo. Este incentivo tiene como objetivo aumentar la superficie sembrada de café robusta en el Ecuador, que hasta abril pasado era de 12.436 hectáreas. Con este proyecto se espera llegar a 30 mil hectáreas, incrementar la oferta de grano a la industria nacional e internacional. Con estas estrategias implementadas por el MAGAP se espera que al 2021 el Ecuador produzca aproximadamente 172.037 toneladas métricas entre café arábigo y robusta.

2.4 Producción de café

El envejecimiento de las plantaciones y la falta de inversiones tienen en grave situación al sector cafetalero. Nada ha detenido la caída histórica y aguda de la producción del café, agudizada en donde los agricultores, no tienen apoyo (financiamiento) de entidades estatales. El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, en su "Gain Report" de mayo de 2016 da cuenta de la caída de la producción y de las exportaciones de café a partir del 2013 y establece que la producción de Ecuador en el periodo abril 2016 a marzo 2017, está pronosticada en 201.000 sacos de 60 kilos equivalente a grano

verde (Green Bean Equivalent) será menor en 16.000 sacos, comparado con la producción de abril 2015 a marzo 2016, por no haber existido inversiones en el rejuvenecimiento de las plantaciones.

La Asociación Nacional de Exportadores de Café (ANECAFÉ), dice que Estados Unidos ha mostrado una realidad innegable. La producción de café ha bajado por la caída catastrófica de los precios internacionales. Hace dos años se esperaba otra realidad, pues Ecuador ha desarrollado nuevas investigaciones esperando un incentivo a los agricultores, que ahora cifran sus esperanzas en la banca privada para lograr sembrar cafés de alto rendimiento que compensen los precios.

La información de producción de café estimada según el MAGAP a 2016 ascendió a 23.623 toneladas métricas, cuya información fue calculada a partir del levantamiento de información de rendimientos de café que se realizó en dicho año. Corresponde el 63% a café arábiga y 37% a robusta.

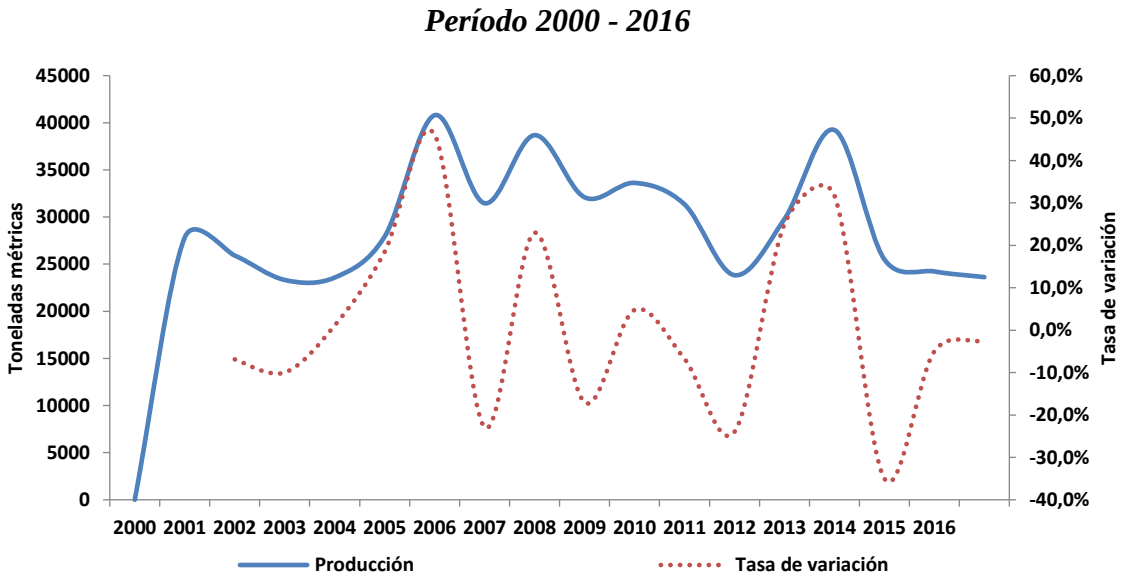


Figura 9: Producción y comercialización de café

Fuente: INEC, SINAGAP, 2015

Al analizar los datos al 2015, se observa que se cosecharon 5.3 miles de toneladas métricas de café y se comercializaron 4.8 miles de TM, es decir, se vendió el 91.4% de

la producción total, y la diferencia presentó problemas de plagas, conforme a la tabla que se muestra seguidamente:

Tabla 3: Producción y comercialización de café

Superficie (Has.)	Producción TM	Ventas TM
TOTAL NACIONAL	**5.297,4**	**4.841,2**
REGIÓN SIERRA	991,1	774,6
REGIÓN COSTA	1.790,0	1.660,1
REGIÓN ORIENTAL	2.511,6	2.401,9
ZONAS NO DELIMITADAS	4,6	4,6

Fuente: INEC, SINAGAP, 2015

2.4.1 Superficie cosechada de café arábigo, robusta y rendimiento

En el país, se siembran dos especies de mayor importancia en el mundo: Café arábiga y Café Robusta. Existe gran variedad en cuanto a tipos de plantas de café y cada especie ofrece un fruto diferente. Aunque se calcula que hay más de sesenta especies de café en el mundo, las especies arábica y robusta suman el 98% de la producción mundial, siendo las más comunes del mercado. La variedad robusta crece en grandes extensiones, con un alto rendimiento por planta y es mucho más resistente a cualquier desastre y tiene mayor cantidad de cafeína y su menor precio en los mercados internacionales. Por el contrario, la variedad arábica se cultiva en terrenos de mayor altitud, siendo la recolección mucho más costosa y su nivel de cafeína es menor. Todo esto hace que su precio sea más elevado. Esta variedad, es cultivada en Centroamérica, Sudamérica, Asia y Este de África, es la más apreciada.

(Período 2000 – 2015)

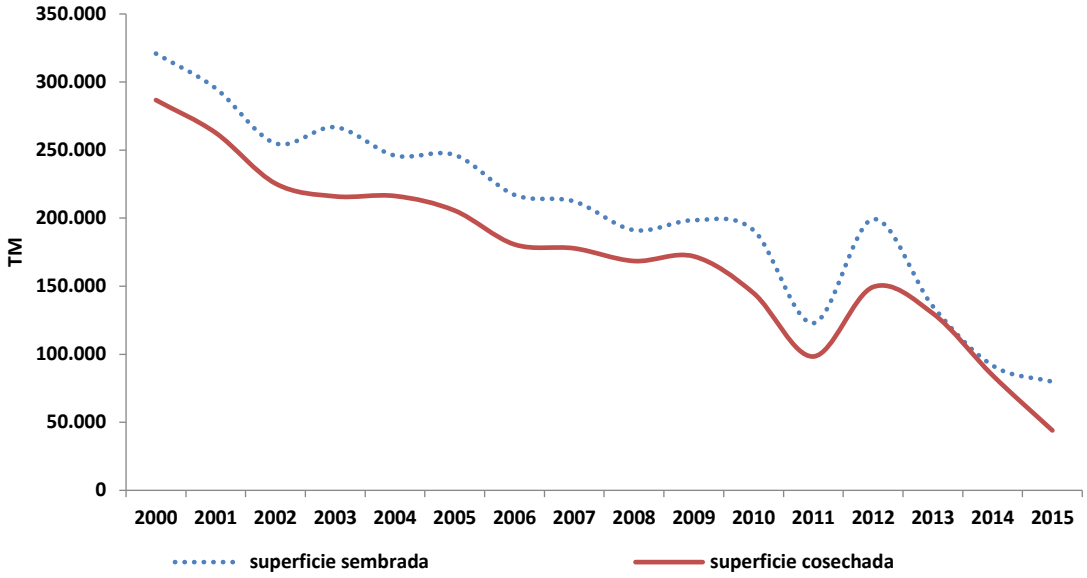


Figura 10: Superficie sembrada y cosechada

Fuente: MAGAP, 2015

Como se aprecia en la gráfica precedente, la tendencia de la siembra y cosecha es negativa, es decir cada año se reduce el número de hectáreas sembradas, lo que deja entrever un panorama sombrío para este producto.

Como se observa en el siguiente gráfico, la superficie sembrada de café medida en hectáreas muestra que el área cafetalera en el Ecuador al año 2012 ascendió a 199.215 hectáreas, de ellas, alrededor de 70% corresponde a la variedad arábigo y el 30% restante a robusta. La producción anual asciende a 29.786 toneladas métricas. Al revisar las cifras a 2015 se observa que la superficie sembrada en este año se reduce a 79.744 ha, es decir existió una contracción de -90%, dejando una perspectiva nada halagadora para este producto.

(Toneladas métricas, 2000 - 2015)

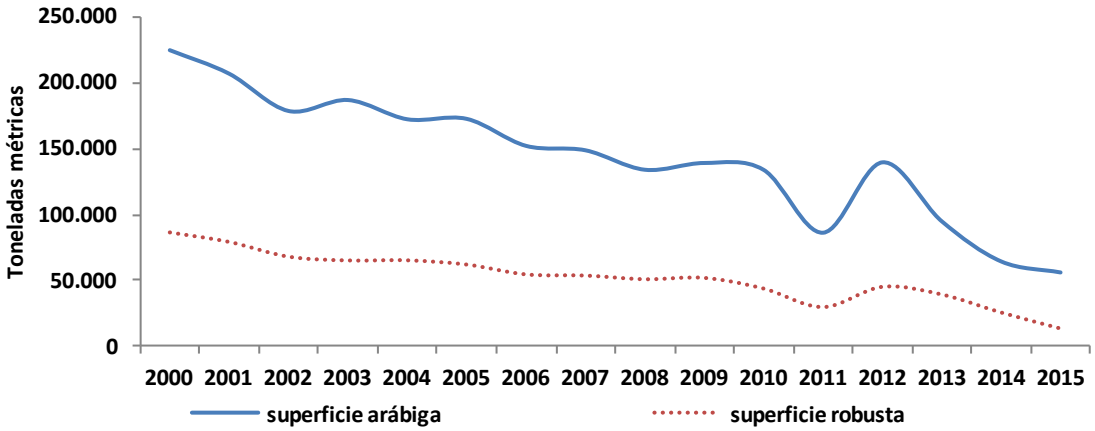


Figura 11: Superficie sembrada de café arábiga y robusta

Fuente: MAGAP, 2015

Durante 2015, la superficie medida en regiones evidencia que la Costa es la zona que mayor superficie de sembríos de café registra, seguida por la Amazonía.

Tabla 4: Superficie sembrada de café arábiga y robusta

(Toneladas métricas)

Superficie (Has.)	Superficie plantada (Has.)	Superficie cosechada (Has.)	Rendimiento TM
TOTAL NACIONAL	79.743,6	44.026,8	55,2%
REGIÓN SIERRA	13.042,3	8.003,0	61,4%
REGIÓN COSTA	44.945,8	22.716,8	50,5%
REGIÓN ORIENTAL	21.648,9	13.200,3	61,0%
ZONAS NO DELIMITADAS	106,7	106,7	100,0%

Fuente: INEC, 2015

2.5 Producción mundial de café

El mercado - oferta del café volvió a caer en diciembre de 2015 y llegó a su segundo promedio mensual más bajo del año. Ese descenso fue atribuible por completo a la caída de los precios de la variedad Robusta. La producción de café cosechada en 2015 se sitúa en 143.4 millones de sacos, lo que representa una ligera recuperación de 1.4% en comparación con 2014, cuya cifra de producción, después de haberla revisado, se

situó, en 141.4 millones. La caída de producción de Brasil, fue compensado por aumentos registrados en Vietnam, Colombia, Indonesia y otros países.

La producción de la variedad Arábiga en 2015 sigue relativamente igual, en 84.3 millones de sacos de 60kilos, frente a los 84.4 millones recolectados el pasado año, dado que la producción más baja de Arábigas Naturales Brasileños y Otros Arábigas Naturales está compensada por aumentos en los Suaves Colombianos y Otros Suaves. Se prevé un considerable aumento, de 3.7%, en la producción de Robustas, dado que, según cálculos provisionales de la FAO, la producción de Vietnam e Indonesia para 2016 tenderá a aumentar.

Según el CONAB, organismo brasileño del gobierno, señaló que la producción de 2015 la sitúa en 42.1 millones de sacos. Esta sería la cosecha más baja de Brasil desde 2009. La cosecha de Robusta es la que más desciende, un 14.2%, y sería de 11.2 millones de sacos, mientras que la de Arábica bajaría un 1.7% y sería de 32 millones de sacos. La producción de Vietnam descendió a 26.5 millones de sacos en 2014, dado el bajo nivel de exportaciones registradas durante el año, cuya cosecha para 2015 aumentó a 27.5 millones de sacos. La producción de Colombia aumentó en 2015 a 13.5 millones de sacos. En Indonesia la producción se situó en 11 millones de sacos, lo que representa un aumento del 6.1%, mientras que la de Etiopía descendió a 6.4 millones de sacos. La Junta de Café de la India indicó que la producción fue de 5.8 millones sacos, y Honduras de 5.8 millones de sacos (International Coffee Organization, 2015).

La producción mundial de café en el año 2014 disminuyó 5.34% con respecto al año 2013. Este comportamiento no incidió directamente en el nivel de exportaciones e importaciones, las cuales también aumentaron. Los precios también se vieron influenciados por el descenso de la producción, ya que han mostrado un aumento en el año 2014, alcanzado una cifra de 2,323 USD/t para café robusta y 4,463 USD/t para café arábigo.

En cuanto al Ecuador, la producción nacional del año 2014 disminuyó en -25.8% con respecto al año 2013, dicho comportamiento es similar a la evolución de la producción internacional. Esta baja en la producción nacional influyó en la caída de las

exportaciones de café en grano. El descenso en la producción contribuyó al aumento de los precios de café robusta y arábiga a nivel de productor y mayorista. La superficie nacional cosechada disminuyó en -21.7% con respecto al año 2012, esto influyó en la caída en los niveles de rendimiento en -25.8% (Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca, 2014).

La caída en la producción de café robusta en Brasil, Vietnam e Indonesia no fue suficiente para que se registrará un incremento de 3.7 millones de sacos de café, en comparación con los reportados para el 2015, según el informe 'Coffee: World Markets and Trade', del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA). La entidad señaló que para este año el consumo mundial será de 153.3 millones de sacos, mientras que los inventarios en los países productores marcan una tendencia a la baja, y en los consumidores se mantienen estables. Esta situación podría beneficiar un alza moderada en los precios o, en el peor de los casos, mantenerlos en los niveles actuales; a esta prospectiva se suma que no se prevé un incremento notable en la producción. Para el 2017 se esperaría la recuperación de Brasil, Vietnam e Indonesia. La producción de Centroamérica y México (que representan más del 15 por ciento de la producción de café arábica del mundo) sigue aún baja, en la medida en que la región se recupera del ataque de la roya.

2.6 Aspectos tecnológicos

El tiempo necesario para comenzar a producir, de un cafeto joven, desde que se establece es de tres a cuatro años. A continuación el arbusto puede vivir numerosas décadas. Cuantas décadas viva un cafeto dependerá de los cuidados que se le brinden. Los cuidados que se describen son los indispensables para una plantación altamente productiva. Las actividades agrícolas que se realizan en el cafetal para obtener café cereza son:

Selección del Terreno

En el proceso de selección del terreno debe efectuarse un estudio de suelo con miras a determinar si es apropiado para el cultivo conforme a su fertilidad, capacidad de intercambio catiónico, retención de humedad, textura, desagüe externo, pendiente, etc. Es muy importante que se considere todos los factores climatológicos para hacer una decisión más acertada. La pendiente del terreno, para el establecimiento del café, no debe ser mayor del 60 % de manera que permita y facilite las labores agronómicas en el cafetal y así podrá reducirse los costos. La orientación del terreno

debe tener en cuenta la dirección y fuerza de los vientos, con el objetivo de considerar el establecimiento de barreras rompe vientos para proteger los cafetos.

Preparación del Terreno

Una vez seleccionado el terreno, es necesario desarrollar un plan de trabajo, para la preparación de éste. Si es el caso de un terreno baldío, se debe hacer una limpia manual, eliminado arbustos que dificulten el trazo y estaquillado del terreno. Si es un área a renovar, el primer paso es la eliminación total de los cafetos viejos y enfermos, para dejar el hoyo expuesto al sol durante la época seca, es importante eliminar el cafetal y evitar la siembra bajo un cafetal viejo. El trazo y estaquillado dependerá de la variedad de café a establecer, del tipo de manejo agronómico a implementar, de la pendiente del terreno. Es importante de antemano considerar el estaquillado de la sombra temporal y permanente a establecer, la cual dependerá de la altura sobre el nivel del mar del terreno seleccionado.

La época para realizar esta práctica debe coincidir con un tiempo seco, que facilite las tareas y disminuya los riesgos de accidentes a los trabajadores. Dentro de un cafetal orgánico no se debe quemar hojas, ramas ni otro material vegetativo. Estos deben dejarse sobre el terreno para que se descompongan y formen parte del suelo, lo protejan y conserven. Cuando se realiza el desmonte parcial se dejan sólo los árboles más jóvenes, libres de plagas y de mejores características para sombra. Trate de dejar los árboles con distribución adecuada para que proyecten sombra uniforme sobre el nuevo cafetal.

Es importante encauzar las aguas del terreno para evitar la erosión por las corrientes de agua ocasionadas por las lluvias. Esto puede hacerse mediante la construcción de zanjas al contorno u otras prácticas de conservación de suelos. Parte de la preparación es la apertura de hoyos para siembra. Éstos deben tener 40 cm por lado y 40 cm de profundidad. Lo que permite que se remueva el suelo donde la planta será depositada. Así, se facilitará el crecimiento de las raíces. Al fondo del agujero debe colocarse el Bocashi y cubrirse con una capa de tierra para que las raíces no entren en contacto directo con él.

Prácticas de Conservación de Suelos

El suelo no es solamente el medio de sostén de las plantas sino, el fundamento donde se han de desarrollar. Por tanto, es imprescindible el mantenimiento de su fertilidad, su cuidado, mejoramiento y conservación. Algunas prácticas de conservación de suelos que deben observarse para su implantación según sea necesario son: barreras vegetativas, barreras muertas, plantas de cobertura, zanjas, caminos y veredas al contorno, distancias de siembra, variedad del cafeto, uso de sombra temporal y permanente, incorporación de materia orgánica y uso adecuado de abonos orgánicos.

Época de Siembra

La siembra de cafetos debe coincidir con una época húmeda pero no en exceso. Esto suele variar según las distintas zonas. Es importante que la plantación esté bien establecida antes de la llegada de la época seca para que los arbolitos no sufran un estrés severo.

Variedades

Para decidir qué variedad de café se va sembrar en la finca, es necesario considerar los factores siguientes: clima de la zona y de la finca en particular, topografía y suelos, altitud, distancia y densidad de siembra y la disponibilidad de la mano de obra. Debe considerarse, además, la adaptación de la planta al área y la resistencia a plagas, así como su comportamiento al sistema y tipo de siembra que se usará.

Otros aspectos a los que hay que prestar atención son: el porte de la planta, producción, rendimientos, tiempo de vida útil, respuesta a la poda, hábitos de maduración tardía o temprana, precocidad de la cosecha, accesibilidad para la recolección, el propósito de la producción y el mercadeo.

Además, va a depender de las condiciones ambientales de las zonas de producción, las principales variedades son: Pacas, Bourbon, Catisic, Pacamara y Catuai. Para las zonas altas arriba de 1 000 msnm es recomendable el Bourbon y Pacamara y para las zonas bajas y medias: Pacas, Catisic y Catuai.

Distancia de Siembra

La distancia de siembra del cafeto debe establecerse con anterioridad a la de la sombra temporal o permanente y así evitar dificultades que tendrán consecuencias adversas en el futuro. Al determinar la distancia de siembra del cafeto, considere los factores: topografía y fertilidad del suelo, porte, comportamiento de la variedad, sistema de siembra, uso de sombra temporal o permanente, clima, mecanización de prácticas, densidad versus rentabilidad.

Los distanciamientos de siembra se deciden con base a las variedades a sembrar, en términos amplios son: distancia entre surco y plantas 1 a 2 m, con poblaciones entre 2.500 a 3.333 plantas por mz (Gómez, 2010).

Las distancias cortas tienen la ventaja de acomodar un mayor número de plantas por área lo que se traduce a corto plazo en altas producciones de café, se cubre más rápido el suelo ayudando a controlar los efectos de la erosión y el crecimiento de las malezas; pero poseen la desventaja de poner mayor presión a la fertilidad y disponibilidad de agua en el suelo, requieren manejo de tejido en una etapa más temprana, se auto sombrean en exceso y bajan la producción y su tiempo de vida útil, por lo general, es más corto. Los cafetales poblados de manera densa exigen mayor fertilización, altas dosificaciones y frecuencia de abonamiento, mayor proyección solar y manejo drástico de tejido. Para sostener altas producciones y buenos rendimientos, se requiere que el suelo supla abundantes cantidades de agua.

Las variedades de porte bajo se sugiere se siembren según sus propósitos, a distancias de 2 x 1 m, 2 x 1.5 m y 2 x 2 m mientras que las de porte alto pueden sembrarse a 2.5 x 1 m y 3 x 1.5 m. Los arbolitos deben tratarse bien durante el transporte del vivero a la finca y dentro de ésta. Evite que el "pilón" se rompa para evitar la rotura de raíces de la planta que puedan afectar su desarrollo futuro. No cargue los arbolitos por los tallos y sí, por la base de la bolsa. Evite la aglomeración de bolsas una sobre otras, esto tiende a compactar el medio en la bolsa disminuyendo la aireación y la penetración de agua. La distribución de los arbolitos en el campo debe hacerse colocándolos en un canasto para luego ponerlos al lado o dentro del hoyo hasta el momento de la siembra. Distribúyalos uniformemente por hileras y evite dañarlos durante la movilización. El ahoyado para la siembra nueva, es recomendable realizarlo un año antes para tener un hoyo de siembra libre de plagas y con buena profundidad, aplique una libra de cal en las paredes, mezclada con la tierra que sacó del hoyo e incorpore de dos a cuatro libras de Bocashi u otro material orgánico al fondo de éste, también mezclado con la tierra del mismo.

Descarte toda planta enferma, deforme, sin vigor; las que no son fieles al tipo o variedad y las muy grandes ("pasadas"). La altura adecuada para el trasplante de arbolitos al campo es de 20 a 40 cm. Compare la profundidad del hoyo con la del "pilón" y haga la rectificación o ajustes necesarios para que la superficie de éste quede al nivel o al ras del terreno. Retire la bolsa plástica donde viene el arbolito del vivero, recójalas y disponga de ellas una vez haya finalizado la siembra para evitar la contaminación del ambiente. Evite quebrar el "pilón" y manéjelo con cuidado. Coloque el arbolito derecho en el hoyo y agréguele tierra suelta mezclada con materia orgánica (cachaza, gallinaza bien madura y de igual forma la pulpa de café) si está disponible. Evite en la medida que sea posible que haya terrones, palos, piedras o cualquier otro material que pueda interferir con el libre crecimiento de las raíces. Un mes después del trasplante, realice la siembra de nuevos arbolitos en los hoyos donde se haya muerto el anterior. Esto se hace necesario para evitar el crecimiento de yerbajos en los "claros", mantener la uniformidad de la plantación y aumentar el uso de la tierra. El uso de sombra en cafetales, se toma como base desde el principio del cultivo. Para un manejo orgánico, la sombra se vuelve indispensable, por estas razones:

- Reduce la erosión y protegen el sistema de raíces del cafeto
- Modifica la temperatura del suelo y el ambiente

- Conserva la humedad del suelo
- Disminuye el crecimiento de malezas y los costos de control
- Provee y mantienen el contenido de materia orgánica en el suelo
- Reduce los daños causados por el viento
- Disminuye la incidencia de algunas plagas y enfermedades
- Se obtiene frutos de mayor tamaño
- Retarda la maduración de los frutos, mejorando su calidad y tamaño.
- Incrementa la diversidad biológica
- Mejora la fertilidad del suelo
- Ayuda a la penetración del agua a los extractos inferiores del suelo
- Prolonga la vida útil del cafetal
- Regula la floración y la maduración del grano.
- Consideraciones respecto a dónde y cómo usar la sombra:
- Orientación del predio con respecto al sol
- Altitud sobre el nivel del mar
- Nubosidad prevaleciente en el área (duración e intensidad)
- Precipitación
- Características de los árboles de sombra (altura, amplitud de la copa)
- Fertilidad del suelo

La sombra puede clasificarse en dos tipos de acuerdo con su duración en el campo: temporal o permanente (FAO, 2006).

3 CADENA DEL CAFÉ

3.1 Introducción

En la mayoría de documentos de investigaciones sobre el sector caficultor se describe principalmente la situación que afronta el negocio del café, y entre ellos los temas más comúnmente tratados se refieren a las variedades de café, la identificación de los principales países productores y el índice de producción mundial, el mercado, las políticas, los precios y, en general, la evolución del sector. En este contexto, el presente capítulo aborda la descripción funcional de los segmentos de la cadena de valor y el diagnóstico del sector caficultor ecuatoriano. Son pocas las investigaciones asociadas a la cadena de valor del café, lo cual genera una limitante en la investigación. Sin embargo, se analizó el trabajo de Villegas, Palacios y Medaglia (2004), que presentan un modelo bipropósito de la cadena de abastecimiento del café, cuyos objetivos son minimizar los costos y maximizar el servicio.

La caficultura es la principal actividad agrícola en ciertas zonas del país; y por lo consiguiente el principal sustento económico de las familias, debido a que el proceso de elaboración del café se desarrolla en condiciones agro ecológicas. Por otro lado, se tiene en cuenta las limitaciones en el cultivo del café, que son la escasa capacidad de gestión empresarial y ausencia o limitada incidencia de transferencia de tecnologías adecuadas y con visión de futuro, orientadas a mejorar en forma sustancial la calidad (Análisis de la Cadena de Valor del Café con Enfoque de Seguridad Alimentaria y Nutricional, 2012).

3.2 Cadena de comercialización del café en el Ecuador

No solamente debe certificarse el cultivo del café sino también las etapas seguidas en la cadena de producción y comercialización. El almacenamiento, transporte, exportación, embarque, tostado, envasado, distribución y venta al por menor: todo tiene que estar certificado. El registro del café que entra y sale permite identificar el flujo de este

producto. Para los productores de café, cuya economía depende del cultivo de este producto, su comercialización se establece como la parte final de la cadena del café. Por logística, distancia, tiempo, entre otras actividades, un pequeño y mediano productor de café no está en contacto con los potenciales compradores, importadores y tostadores en el mercado internacional del café, por lo que, encaminar su producción hacia el mercado para su venta, en ciertas situaciones debe cumplir una cadena de comercialización que cuenta con los siguientes canales:

Cadena de Comercialización:

a)



b)



c)



d)



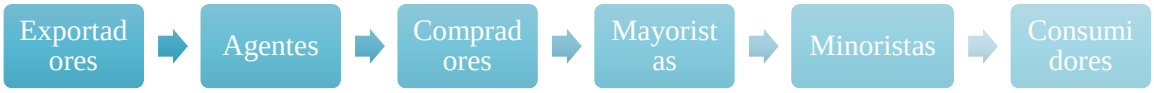
Figura 12: Cadena de Comercialización

Fuente: (Ortega Bardellini, Análisis Sectorial del Café, 2003)

Los pequeños y medianos productores asociados en cooperativas consiguen un mejor precio para su café en grano que aquellos que lo comercian individualmente. Por su parte, los exportadores tienen ciertas limitaciones para contactar con los compradores de café, por lo que hacen uso de intermediarios (traders) quienes conocen a los participantes del mercado y su tendencia de precios. Un exportador, mantiene compras y ventas regulares, para comprobar a los compradores en el exterior que puede cubrir su

potencial demanda. Por tanto, entre los exportadores y compradores en el extranjero se presentan los siguientes canales:

a)



b)



Figura 13: Canales de Comercialización

De acuerdo con información publicada por el MAGAP, los costos de procesamiento y almacenamiento del grano a nivel de exportación bordean los USD 12.0 por quintal. La cadena de intermediación recibe una utilidad de USD 2 a USD 8, por quintal, según el mercado. Los costos de transporte de las zonas de producción hacia los centros de acopio, varían en función de la distancia, estimándose entre USD 0.5 y USD 3 por quintal, que en ciertos casos termina siendo imposible la negociación(Ortega Bardellini, Análisis Sectorial del Café, 2003).

3.3 Descripción de la cadena de abastecimiento del café

La cadena de abastecimiento del café está constituida por etapas que conforman el proceso de transformación que va desde el cultivo hasta el procesamiento del café: cultivo, recolección, despulpado, descascarado, lavado y limpiado de grano entero. En la etapa de trillado se extrae, por medio de máquinas especiales, el endocarpio que lo cubre, ciclo que toma el nombre de café verde no clasificado, que se lo especifica por tamaños y calidades. En el gráfico No. 1 que se presenta a continuación, se encuentra un resumen del proceso de transformación y los agentes que se encuentran involucrados en cada etapa. Posteriormente se encuentra un detalle amplio de cada una de éstas. (DOF, 2002; Mincomex, 2003; Departamento Nacional de Planeación, 2004; páginas web de Federcafe, Miniagricultura y OAC).

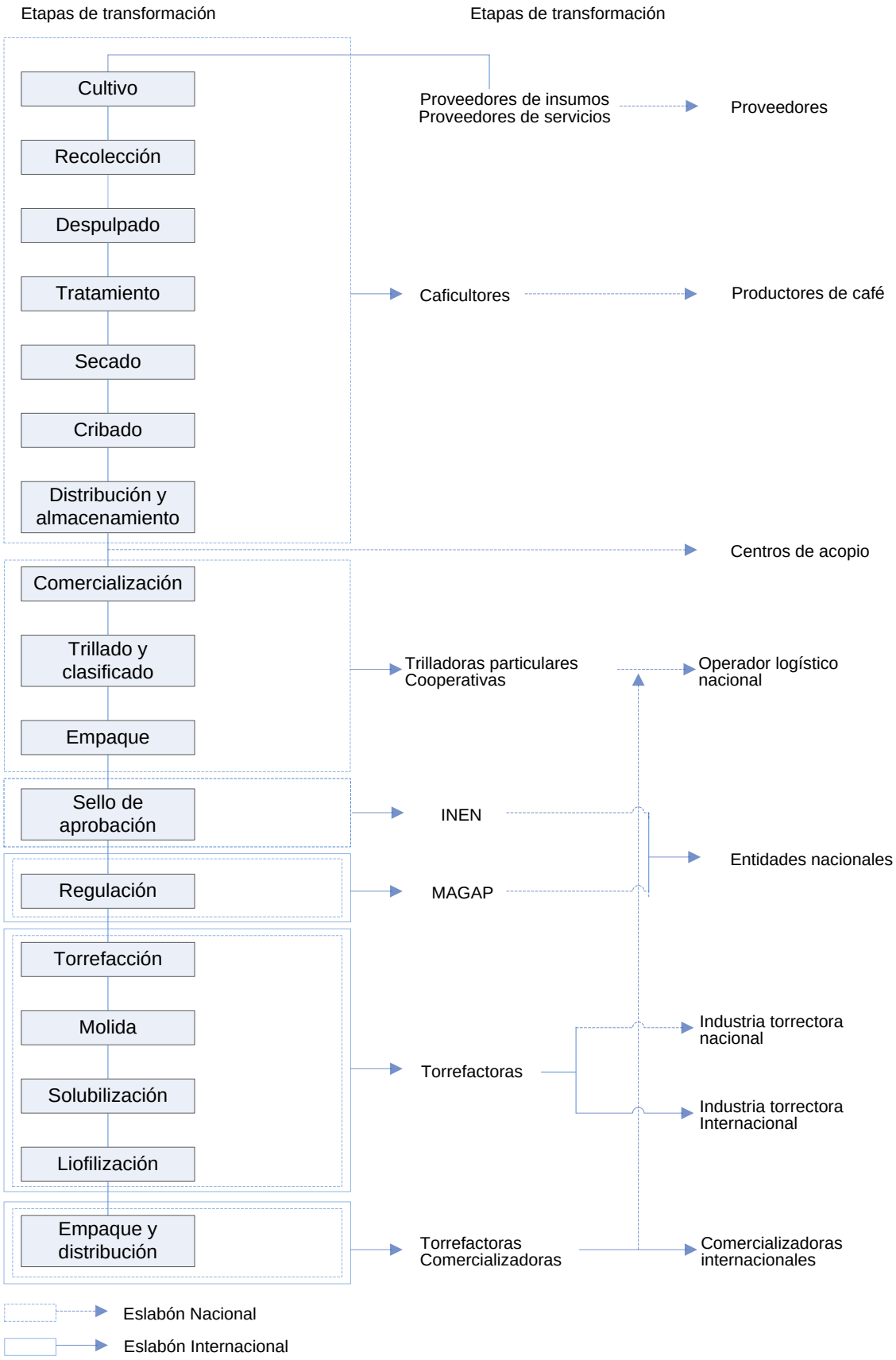


Figura 14: Etapas de transformación de la cadena de valor

Fuente: Caracterización de las cadenas de valor y abastecimiento del sector Agroindustrial del Café

- Cultivo: las zonas tropicales reúnen las características propicias para el cultivo del café. El cafetal exige un clima caluroso y húmedo, a temperaturas constantes (20-23ºC) y precipitaciones que varíen entre 1.500 y 1.800 milímetros por año. Las plantaciones están situadas en la montaña o en mesetas, para la especie arábiga, o en las planicies o llanuras, para la especie robusta. El cultivo de café inicia en el vivero, donde se plantan los granos cuidadosamente seleccionados. Éstos se siembran cerca los unos de los otros y se cubren con tierra rica y fértil. Unas ocho semanas más tarde, las semillas germinan y las raíces se desarrollan. Las plantas más saludables son seleccionadas y trasplantadas en el vivero, donde se les nutre cuidadosamente durante seis meses. Cuando los brotes alcanzan una altura de aproximadamente 60 centímetros, son trasplantados a la plantación, donde se cultivan con cuidado. Cada árbol de café produce una libra (455 gramos) en promedio de café en un año.

- Recolección: para la especie arábiga ocurre de 6 a 8 meses después de la floración y para la especie robusta ocurre entre 9 a 11 meses después de la floración. La recolección de los granos de café es un proceso largo y minucioso. Primero madura la cereza hasta que alcancen un color rojizo y luego los recolectores repasan los cafetos y recogen una a una las cerezas maduras; así, el proceso se alarga hasta que todos los frutos maduran completamente.

- Despulpado: se realiza la separación de la pulpa y las semillas que se encuentran en el centro de cada cereza, mediante una máquina despulpadora.

- Tratamiento: los granos, aún envueltos en una dura cáscara apergaminada, son puestos en enormes tanques de concreto.

Allí se colocan en remojo en agua fría de montaña durante 24 horas. El remojo provoca una suave fermentación, vital para el aroma del café. Durante este proceso se separa la pulpa y se seleccionan los granos. Existe también el denominado método seco, el cual consiste en separar de una sola vez los granos de café de sus cáscaras. Para realizar esta operación las cerezas tienen que estar secas y se logra extender los granos en capas delgadas sobre áreas de secado y exponerlos al sol durante un mes o por medio de una

máquina de aire caliente. Cuando inicia esta etapa, la parte carnosa del fruto es totalmente desechada y se obtiene lo que se conoce como café en cáscara, posteriormente se separa el grano de la cáscara. El café obtenido por este proceso se conoce como "café verde no lavado o natural".

- Secado: los granos son recogidos y puestos en grandes canastas de mimbre, luego son esparcidos en grandes terrazas al aire libre, hasta que el sol y el aire los seca. Este proceso se realiza en tres pasos: presecado (café pergamino mojado), secado al sol (café pergamino húmedo) y en máquina (café pergamino seco). Es necesario recubrir los granos cuando llueve y durante la noche para que no absorban humedad. Posteriormente se realiza la criba de los granos de calidad superior.

- Distribución: los granos son puestos en sacos de arpillera y cargados en camperos. En algunas regiones, el medio de transporte del café se lo hace en muladares que son importantes medios de transporte para llevar los granos desde las fincas hacia el mercado.

- Comercialización: el comprador los revisa para comprobar el aroma, el color, el tamaño, la humedad y la textura del café verde. Sólo las mejores cosechas son vendidas y distribuidas para exportación, el resto son destinados para el consumo interno.

- Trillado y clasificado: los granos de café verde son llevados al molino, donde son introducidos en máquinas que les quitan la cáscara apergaminada y plateada que envuelve a cada grano. Los granos son sometidos a varios procesos, en los cuales son separados de todas las impurezas y seleccionados por tamaño, forma y peso.

- Empaque: se inspecciona y descarta los granos de inferior calidad. Los granos de color verde oliva están listos para ser embolsados y sellados para su exportación.

- Sello de aprobación: el INEN es la entidad encargada del aseguramiento de los estándares de calidad del café se reserva el derecho de otorgar su sello de

aprobación antes de que las bolsas sean selladas. El proceso inicia con una muestra es extraída, pesada y calificada, momento en que ocurre una primera selección; luego se obtiene otra muestra de los sacos obtenidos de la primera escogencia, que es tostada, molida y degustada en una taza de café debidamente preparada. Los expertos dan puntaje por aroma, acidez y uniformidad. Si los expertos no están satisfechos con la calidad de una cosecha en particular, es rechazada para su exportación.

- Regulación: la realizan entidades que intervienen en el mercado cafetero interno y externo con el fin, no sólo de promover el consumo del producto, sino de regular la oferta y la demanda del café y así buscar un régimen estable de precios.

El precio interno al productor del café es un precio de sustentación que se fija por concertación entre las organizaciones de apoyo del sector y el gobierno nacional. Conviene anotar que la oferta y demanda influyen en las cotizaciones internacionales, el precio del café en el interior de los países compradores de café verde responde a elementos especulativos que hacen que no exista correspondencia con las fluctuaciones internacionales (MAGAP, 2013). Las etapas posteriores de transformación corresponden a las actividades con valor agregado efectuadas por las multinacionales dedicadas a la comercialización y procesamiento del café.

La exportación de café está destinado al mercado mundial, en tanto, que el consumo interno prácticamente es muy marginal, debiendo importar materia prima de la India para hacer frente a la demanda efectiva:

Torrefacción: es el proceso de tueste de café verde. El grano pierde peso y desarrolla el aroma y el gusto típico del café. Cada clase de grano tiene un tiempo y tipo de tostado óptimos, cuyas variaciones alteran el sabor y la aroma final.

- Molida: se refiere a la trituración del grano tostado, para darle las características y atributos finales. La granulometría del café que se infunde condiciona su sabor y aroma, por la mayor o menor extracción de sustancias. Si la moltura es en menor proporción, el agua atravesará sólo de manera superficial y dejará al café casi

incólume su interior. Por el contrario, una excesiva molturación, tipo harina, permitirá disolver hasta los componentes menos aromáticos y más amargos, aparte de formar una pasta que dificultará la erogación o infusión.

- Liofilización: es la obtención de café instantáneo y es un proceso de secado por sublimación. El extracto líquido se congela a muy baja temperatura, formando un bloque de hielo, el cual pasa a ser granulado, lo que le da el tamaño definitivo para su venta. Luego el extracto en forma de hielo pasa a las cámaras de vacío; allí el agua se sublima pasando de su estado sólido a estado gaseoso, es decir, sin haber pasado por su estado líquido. La liofilización es posible realizarla debido al alto vacío en las cámaras. Esta forma de secar el café a temperaturas bajísimas evita el deterioro por recalentamiento. Este proceso incluye las etapas de extracción, deshidratación y aromatización del café.

- Solubilización: la otra técnica que puede utilizarse para producir café instantáneo es la atomización spray-dry o secado por pulverización. En la atomización, el café concentrado se pulveriza en la parte superior de una torre muy elevada, junto con aire caliente. Debido al calor del aire, el agua se evapora según va cayendo, de modo que lo que queda es café en polvo seco. En el proceso tradicional de fabricación de café soluble se toma el extracto líquido resultante del proceso de percolación y se seca con aire caliente a muy alta temperatura. Debido a esta alta temperatura, los aromas y compuestos organolépticos volátiles se pierden en una altísima proporción, lo cual hace que el proceso final sea realmente distinto en sabor a un café fresco, tostado y molido.

- Empaque y distribución: estas son las últimas etapas del proceso de industrialización que incluyen las condiciones de empaque, etiquetado y distribución, que garantizan la preservación de la calidad del producto.

Los eslabones que participan en las cadenas de abastecimiento del café están claramente diferenciados en cuanto al tipo de mercado, actividades y procesos que desarrollan. Las cadenas agroindustriales globales generalmente están condicionadas al mercado de oferta, en el cual el producto es el café verde o café crudo. Por su parte, la cadena de

abastecimiento agroindustrial del café incluye la producción agropecuaria, el procesamiento primario, las transformaciones agroindustriales y la disposición final del bien.

3.3.1 Productos

De cada una de las etapas de transformación presentadas se obtiene una forma o estado del café, para ser comercializado:

- Café pergamino: es el fruto del cafeto compuesto por la semilla, desprovista del pericarpio y mesocarpio. Este producto se obtiene al finalizar el proceso denominado tratamiento. El café pergamino es la materia prima de entrada para el proceso de secado.

- Café verde: es el grano de café libre de las capas que lo recubren; es el producto que se obtiene del proceso de trillado, mediante el cual se descascara el café pergamino, se limpia o eliminan impurezas, se clasifica el grano (por tamaño, densidad y color) y se pule para eliminar el episperma o película plateada.

- Café tostado: el café verde es sometido al proceso de torrefacción para que sea apto en la preparación de la infusión y desarrolle su aroma y sabor. Cada clase de grano tiene un tiempo y tipo de tostado óptimos, cuyas variaciones alteran el sabor final. Se pueden distinguir tres tostados distintos: claro (de delicado sabor), mediano (de sabor fuerte) y oscuro (elimina la acidez y confiere un sabor amargo).

- Café molido: es el producto que se obtiene del proceso de molienda, se encuentran el cafeinado, el descafeinado, el mezclado con azúcar, entre otros.

- Café descafeinado: se ha removido la cafeína en una proporción que varía entre 97% y 98%. El descafeinado se obtiene con la adición de agua, dióxido de carbono o solventes orgánicos al café verde, antes de ser tostado y molido.

- Café líquido: lo constituyen las partículas sólidas, solubles en agua, obtenidas del café tostado y puestas en forma líquida.

- Café soluble: esta denominación se reserva al producto seco que resulta de la extracción del café tostado por medio de agua y que contiene los principios solubles, deleitosos y aromáticos del café. Este polvo de café no deja sedimento, pues se diluye completamente en el agua. Es un producto industrial, elaborado a partir de una alta concentración de la bebida, que se somete a un proceso de deshidratación para formar un fino granulado de cristales de café puro. Para prepararlo sólo se añade agua caliente y azúcar.

- Café liofilizado: un producto liofilizado, al ponerse en contacto nuevamente con el líquido, es decir, la sustancia sublimada, recupera todas las características físicas, de aroma y sabor que poseía antes de pasar por este proceso, con la ventaja que puede ser almacenado por largos períodos, sin deteriorarse. (García Cáceres & Olaya Escobar, 2006)

3.4 Descripción de la cadena de abastecimiento local

3.4.1 Entes no regulatorios

A continuación se describen los agentes que componen la cadena de abastecimiento:

Los proveedores suministran insumos y servicio a los productores. A este eslabón de la cadena agroindustrial del café pertenecen los proveedores de los insumos agropecuarios, maquinaria agrícola, insumos para las tostadoras, servicios financieros, tecnológicos, y de transporte, entre otros.

Los productores nacionales normalmente ubican sus unidades productivas en zonas predominantes de ladera y son los encargados de propiciar el producto hasta el estado de café verde, mediante la transformación del fruto a través de una serie de etapas, que incluyen: cultivo, sembrado, fertilización, procesamiento, cosecha, recolección, despulpado, tratamiento, secado y control de calidad.

Los centros de acopio se encargan de la recolección de las cosechas de café verde y posterior entrega a los operadores logísticos nacionales.

Los operadores logísticos nacionales son encargados de la compra de las cosechas, distribución y venta del café. Este grupo está constituido por trilladoras, particulares y cooperativas de caficultores.

La Industria torrefactora se encarga de tostar, moler, liofilizar, solubilizar, empacar y distribuir café procesado. La mayor parte es para exportación y un porcentaje muy bajo es para consumo interno.

Las comercializadoras: son las encargadas de la venta del café procesado (nacional o importado) en el mercado nacional.

La importancia de la cadena del café dentro del sector agroindustrial de ciertos países productores, entre ellos Ecuador, ha propiciado la creación de organizaciones y gremios de apoyo dedicados a fortalecer el sector en sus diferentes actividades de producción, financiación, investigación, comercialización y mercadeo, regulación de precios, entre otras, como ANECAFE.

Estas organizaciones (tanto privadas como gubernamentales) constantemente desarrollan estudios con miras a fortalecer el sector, no sólo para el logro de mayor productividad y posicionamiento en el mercado nacional e internacional, sino para propiciar mayor calidad de vida a las personas que se dedican a dicha actividad y así incentivar su participación en el sector.

3.4.2 Entes regulatorios

Entidades reguladoras y de apoyo nacionales: los gremios y entidades gubernamentales apoyan a los caficultores –investigación, capacitación, créditos, entre otros–, promover el consumo del producto, regular la oferta y la demanda del café. Algunas de estas organizaciones son: asociaciones, federaciones, cooperativas, MAGAP, entre otras.

Con el propósito de describir las funciones de estas entidades se describirán a continuación:

La Asociación Nacional de Exportadores de Café, ANECAFÉ, es una entidad que ejecuta acciones para liderar el crecimiento del sector exportador cafetalero del país, y promueve ciertos mecanismos tendientes a incrementar la producción e impulsa el mejoramiento de la calidad del café existente, mediante la puesta en marcha de proyectos de cooperación técnica con entidades pública y/o privadas, para mejorar la producción en volumen y calidad. Además, brinda servicios y beneficios a sus asociados y a todos los actores de la cadena productiva del café en el Ecuador.

En corto plazo se posicionaron interna y externamente de una marca país que motivó el consumo doméstico e internacional del café, están inmersos en los procesos de producción cafetalera para mejorar cuantitativa y cualitativamente la producción del país, están vinculados con los sectores organizados en todas las etapas de la cadena de producción, incluida la siembra y cosecha de café de calidad, colaborando con los productores en materia de asistencia técnica, provisión de insumos y búsqueda de recursos para incrementar sus volúmenes de cosecha.

La Asociación, por sus propios fines, es apolítica y no participa en asuntos religiosos y es una entidad gremial cafetera más antigua de Ecuador, cuyos objetivos son:

a) Agrupar, organizar y apoyar a los exportadores y Asociaciones y/o Corporaciones de productores de café legalmente constituidos y debidamente registradas;

b) Participar, activamente, colaborando con los órganos del Estado, las Cámaras de la Producción y todos quienes tengan injerencia en estas actividades, en todo estudio o resolución relativos a Operaciones Financieras, producción, comercialización y exportación de café, propendiendo al mantenimiento de una política que establezca las condiciones más favorables para estas actividades;

c) Ofrecer a sus miembros apoyo y asistencia en las actividades de exportación y producción;

d) Identificar las causas y los efectos de decisiones que afecten a la exportación y producción, adecuando soluciones orientadas a precautelar los intereses del país y de los exportadores, así como de las Asociaciones y/o Corporaciones de productores de café legalmente constituidos y debidamente registradas;

e) Investigar y diagnosticar, mediante estudios técnicos permanentes, las condiciones de la producción, de los procesos comercial e industrial y de los mercados internos y externos;

f) Promocionar y respaldar, por cualquier medio lícito, las exportaciones y producción;

g) Colaborar con los organismos del Estado, para el robustecimiento de la legislación que proteja la producción y la exportación y facilite estas actividades;

h) Propender al mejoramiento de la calidad mediante un control técnico de la producción, procesamiento y comercialización del café destinado a la exportación, así como su comercialización interna, ofreciendo a los productores, industriales y comerciantes los medios y recursos humanos de que disponga o que pueda gestionar o contratar;

i) Representar a los exportadores y Asociaciones y/o Corporaciones de Productores de Café, en reuniones de trabajo y coordinación, así como ante organismo internacionales;

j) Promover actos y programas de índole social que permitan el fomento de las relaciones entre sus miembros y con la comunidad;

k) Lograr el crecimiento sostenible y rentable de la producción y de las exportaciones de café del Ecuador;

l) Fomentar alianzas entre gremios de productores y exportadores para mejorar calidad y producción e incrementar las exportaciones de café;

m) Generar sostenibilidad en producción y mejorar la calidad de vida de los productores agremiados y miembros de la cadena;

n) Incentivar la producción de café, a través del apoyo técnico en producción, manejo, procesamiento, mejoramiento de calidad, exportación y promoción;

o) Crear y consolidar en el exterior la imagen del Ecuador como productor de café; y,

p) Integrar y participar como director, accionista, socio o en cualquier otra calidad a fin, en organismos o entes públicos o privados.

El COFENAC, Concejo Cafetalero Nacional con sede en Manta, y dada la importancia que las organizaciones de productores que comercializan café tostado y molido apliquen estándares de calidad, en el 2012, el Consejo Cafetalero Nacional (COFENAC) realizó una capacitación a los productores de café arábigo. Se encarga de la capacitación y prácticas sobre control de calidad; además facilita información sobre la elaboración de normas o estándares que deben tener las organizaciones en los procedimientos para la obtención de café elaborado.

La asistencia técnica está dirigida a productores de las organizaciones cafeteras de las provincias de Manabí, El Oro; Loja y Zamora Chinchipe, cuyo campo de acción se relaciona con los procesos de control de calidad del café además de las normas para preparación y aplicación de estándares de calidad. Asimismo, la calidad es un conjunto de procesos en las fincas, en los centros de acopio, en las trilladoras, en el almacenamiento, en el proceso de transformación de café tostado a molido o café soluble y en la forma de preparación de la bebida.

3.5 Descripción de cadena de abastecimiento del café

Esta actividad está orientada por las fuerzas del mercado (demanda), puesto que las grandes compañías comercializadoras se encuentran jalonando la cadena al monopolizar la comercialización final del café procesado. Una vez, comerciado el grano e importado

del país de origen, empiezan los dominios del segundo mercado del café. Los eslabones que participan en esta cadena de abastecimiento.

Las comercializadoras internacionales de café son las encargadas de adquirir el café en los países productores por medio de los operadores logísticos nacionales, para que posteriormente sea procesado en los países importadores de café.

Los operadores logísticos son los encargados de comprar el café a los comercializadores internacionales y posteriormente almacenarlo, venderlo y distribuirlo a los productores internacionales. Ciertos operadores se encargan de comprar el café procesado a las comercializadoras (nacionales o internacionales), venderlo y distribuirlo en el mercado internacional o a operadores logísticos nacionales.

La industria torrefactora internacional se encarga de las actividades industriales de la transformación del café verde en café procesado en sus diferentes estados. Estas procesadoras en su totalidad están ubicadas en países desarrollados para el consumo mundial. Cuatro son las empresas multinacionales que controlan el proceso de tostado y venta del café procesado. Ellas son KRAFT (Estados Unidos), Procter and Gamble (Estados Unidos), Nestlé (Suiza) y Sara Lee (Estados Unidos). En estas actividades se le da mayor valor agregado al producto y, por ende, se logra una mayor utilidad.

Las comercializadoras internacionales de café procesado: son mayoristas y minoristas de café procesado. Esta actividad es desarrollada por grandes cadenas en el exterior, que se encargan de distribuir el café procesado en sus diferentes presentaciones ya sea para consumo interno o para exportarlo nuevamente. Las mayores empresas comercializadoras de café en el mundo son: Neuman Kaffe (Alemania), Volcafe (Suiza), Cargill (Estados Unidos), Esteve (Brasil-Suiza), Aron (Estados Unidos), Ed&Man (Reino Unido), Dreyffus (Francia), Mitsubishi (Japón), Nestlé (Suiza) y Sara Lee (Estados Unidos).

Las asociaciones y organizaciones internacionales: entre éstas se encuentran: International Coffee Organization (ICO), National Coffee Association (NCA), Green

Coffee Association (GCA), Specialty Coffee Association of America (SCAA) y Specialty Coffee Association of Europe (SCAE):

3.5.1 La cadena de valor del café

Es un modelo teórico que gráfica y describe las actividades de una organización para generar valor al cliente final y a la empresa. Con base a esta definición, una empresa tiene una ventaja competitiva frente a otra cuando es capaz de aumentar el margen de ganancia ya sea bajando sus costos o aumentando sus ventas (Porter, 1985).

Los aspectos metodológicos para el análisis del sector cafetero, cuenta con ciertos estudios y experiencias de organismos internacionales que promueven este tipo de investigaciones como la ONUDI, DNP, FAO, CEPAL, al igual que ciertas prácticas utilizadas en países líderes productores de café como: Brasil, Vietnam, Colombia, entre otros, con el objetivo de representar adecuadamente los actores involucrados en los procesos productivos a través del modelo de cadena productiva, que promueve el fortalecimiento económico y tecnológico y la consolidación de los tejidos sociales, siendo importante para países con realidades complejas como el Ecuador, además para la esquematización se tendrá en cuenta el modelo clúster que es "un grupo geográficamente denso de empresas e instituciones conexas, pertenecientes a un campo, unidas por rasgos comunes y complementarios entre sí (Porter, 1999). Se debe considerar, que la cadena productiva puede ser vista como el conjunto de actores o eslabones que conforman una línea de producción, en este caso del café, partiendo desde la obtención de insumos hasta la producción final del bien.

El éxito de una organización no depende de sus acciones individuales, sino de la relación con otras estructuras a través de una red de cooperaciones que generen sinergia, de allí la importancia de la integración, donde surge el concepto de cadenas productivas, donde existen diversas formas de integración como los conglomerados (clúster), alianzas estratégicas, parques tecnológicos, parques industriales, redes empresariales (networks), chaebol, kibutz, entre otros (ONUDI, 2003).

3.5.2 Precios al productor

El índice de precios del productor (IPP) es un indicador de la evolución de los precios de venta del productor, correspondientes al primer canal de comercialización o distribución de los bienes transados en la economía. La diferencia con el índice de precios al consumidor (IPC) se explica porque un bien puede ser comercializado o distribuido por diferentes intermediarios que modificarán el precio de venta hasta llegar al consumidor final. (INEC).

El Sistema Nacional de información Nacional SINAGAP del Ministerio de Agricultura Acuicultura y Pesca (MAGAP) elabora en forma mensual un reporte que contiene la tendencia de los precios al productor de los principales productos de consumo nacional reflejado en el IPP-N, entre ellos el café, cuyos precios para 2016 presentaron los siguientes precios:

Tabla 5: Precios al productor de café

2016	Precio del café	Tasa de variación
ENERO	145,8	
FEBRERO	91,0	-37,5%
MARZO	119,3	31,1%
ABRIL	117,1	-1,8%
MAYO	123,3	5,3%
JUNIO	123,3	0,0%
JULIO	122,0	-1,1%
AGOSTO	122,0	0,0%
SEPTIEMBRE	117,7	-3,5%
OCTUBRE	117,3	-0,4%
NOVIEMBRE	117,6	0,3%
DICIEMBRE	116,2	-1,1%

Fuente: SINAGAP

Igualmente, al observar la evolución del precio del café robusta a 2016, se observa la volatilidad en los dos primeros meses y luego experimenta una relativa tendencia constante:

(En USD y porcentajes, 2016)

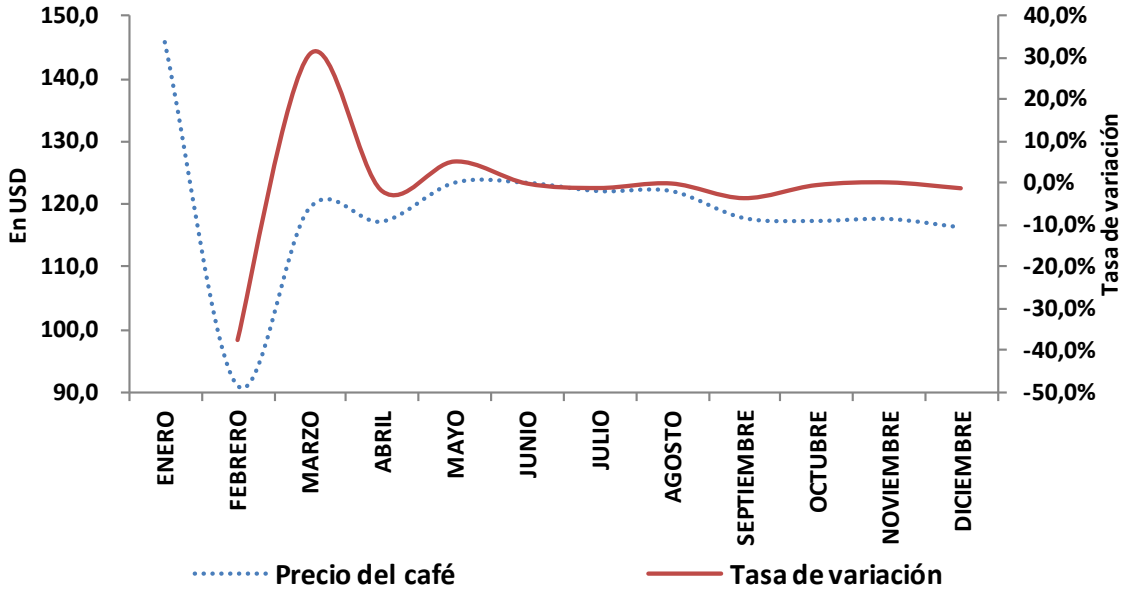


Figura 15: Precios al productor de café (2016)

Fuente: SINAGAP

La compra de café se realiza a todos los productores de los diferentes cantones de las principales provincias productoras de café. El precio promedio de un quintal de café en 2016 se situó en USD 119.4, en tanto que el precio más alto se ubicó en enero en USD 145.8 y en febrero USD 91.0 el más bajo de la serie anual de 2016. El precio referencial con el que se inicia la cosecha es el establecido por la Bolsa de Valores de New York cuando este sube, también aumenta el pago a los caficultores; pero si en la bolsa el precio baja, la compra se mantendrá en el valor acordado.

Otro de los beneficios que recibirán los productores por parte del MAGAP es que mientras dure la cosecha, la entidad facilita el transporte para trasladar el producto desde cualquier parte de la provincia a los principales centros de acopio. Por otra parte los agricultores buscan mejorar sus procesos de cosecha, con la intención de concentrar el rendimiento de su producción en café cereza maduro, calidad necesaria para la comercialización. (El Ciudadano).

Asimismo, se pudo advertir, que la producción local no abastece la demanda, la presencia masiva de público en las cafeterías locales, así como de nuevas variedades de café en los supermercados. A la par, fuera del país se ha ido consolidando un mercado

para el café ecuatoriano cuyo precio puede hasta triplicarse según su valor agregado. Según la Asociación de Cafés Especiales del Ecuador (ACEE), señaló que en Francia una libra de café ecuatoriano tipo gourmet cuesta en promedio USD 10, pero el precio se incrementa según sus especificaciones, por ejemplo el proveniente de Loja, puede costar USD 20 y el de Galápagos hasta USD 30. El beber un café cultivado en islas volcánicas es un plus que el mercado europeo reconoce, sin embargo, los sabores varían, tal como ocurre con el vino, la diferencia está en que en el país aún no se distingue las diferencias de café.

Dentro del país, la apertura de cadenas de cafeterías ha hecho que el criterio del consumidor vaya cambiando. Por ejemplo, Sweet and Coffee, ofrece variedades con claras especificaciones: café con tostado medio y aroma floral y fuerte; Jipijapa, para una bebida moderada con aroma frutal y fino. También café orgánico, cultivado sin pesticidas. Según PROECUADOR, entidad adscrita al Ministerio de Comercio Exterior y cuyo objetivo es promocionar los productos ecuatorianos a través de sus oficinas comerciales en distintos países del mundo, las certificaciones orgánicas y de comercio justo (fare trade) dan un valor al café que en el mercado europeo resulta atractivo, aunque ello implique precios más altos.

Uno de los mercados más grandes es Alemania. El café es uno de los pocos productos agrícolas que desde hace un tiempo ha venido cambiando su matriz productiva, señala la Asociación Nacional de Exportadores de Café (ANECAFÉ). Según esta asociación, antes de 2004 Ecuador era un exportador eminentemente de grano, pero ahora lo hace de productos terminados como los descritos. Se trata de un cambio que el sector profundizó desde 2004, cuando una crisis de precios le obligó a replantear el negocio. El problema es que en los últimos años la caficultura fue desplazada por la importación del grano desde Vietnam e Indonesia. Este café importado, es reexportado y etiquetado como producto ecuatoriano, y no hubo cómo competir. Por esta razón las empresas exportadoras, se volcaron a la producción del grano de tipo especial que, contrario al café convencional que se cotiza en las bolsas de Nueva York y Londres, tiene precios que dependen directamente de los mercados internacionales. La ventaja del país es que la gente sabe hacer buen café y a nivel internacional el producto terminado tiene una gran aceptación. Las cosas han cambiado, al punto que en 2006 Ecuador no aparecía en

el mapa mundial de los cafés especiales, pero en 2016 cuenta con catadores nacionales certificados y con eventos como Taza Dorada, en la que se evalúa y premia las mejores cosechas del año bajo el criterio de jueces internacionales. Es un hecho que este grano es uno de los 5 productos estrella del Ecuador junto al camarón, el cacao, el banano y las flores, sin embargo, la producción aun es mínima y preocupa al sector.

Según datos de ANECAFÉ, la demanda nacional del producto alcanza 1'500.000 sacos, pero Ecuador no produce más allá de 400.000. ANECAFE, aseguró que, en su mejor momento, Ecuador llegó a producir alrededor de USD 500 millones en café. El año pasado se exportaron 1'261.690,96 sacos de café, a un monto total de USD 218'070.535,46, pero calcula que apenas el 30% de este producto es ecuatoriano y, lo que resulta más preocupante, es que de ese porcentaje el 10% correspondería a las variedades especiales, tanto de arábigo como de robusta. De momento, un programa de resiembra del café que lleva adelante el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP), espera cultivar 120.000 hectáreas nuevas y reactivar el sector cafetalero. En tanto, Echeverría expresa que resta seguir trabajando en una promoción que posicione al ecuatoriano como el mejor café (Diario El Telégrafo, 2014).

3.6 Intermediarios sobre el precio pagado al caficultor

Con mucha frecuencia se lee en los periódicos y se oye, que "hay que acabar con los intermediarios porque se quedan con la gran tajada de la utilidad de un fabricante o productor agrícola, perjudicándolo" (Botero, 2010). Es una opinión que puede ser cierta cuando el volumen de producción del fabricante o productor es pequeño, doméstico, y por lo tanto, por ello, puede llegar, con muy bajo costo, solo a unos pocos compradores, y estos lo buscan o lo encuentran fácilmente. Es totalmente equivocada si el fabricante o productor siendo pequeño no puede contactarse a bajo costo con sus compradores potenciales, o si siendo grande y dado su nivel de costos fijos, necesita alcanzar un volumen alto de producción y llegar a un número alto de compradores para venderla.

> Ciertamente no tiene sentido que el campesino utilice un intermediario, si puede bajar al mercado del pueblo y vender su producción el día del mercado, sin incurrir en mayores costos, directamente al consumidor final, o si se la puede vender a la

orilla de la carretera. Sin embargo, si ese contacto no se da fácil porque el consumidor final no está disponible en volumen suficiente, al campesino no le queda más remedio, así no le guste, que venderle el producto a un intermediario que se lo adquiere en el pueblo, lo trae a una plaza de mercado, y se lo vende al dueño del puesto, al que a su turno se lo compra el ama de casa.

El campesino no puede, por razones logísticas y económicas, llegarle al ama de casa de la ciudad con su producto, y esta, por las mismas razones, no puede desplazarse a visitar los varios campesinos, en diferentes sitios, para adquirir los varios productos agrícolas que necesita periódicamente.

En el proceso de venta y compra descrito, han participado dos intermediarios, que, valga la redundancia, intermedian entre el productor y el consumidor final, de modo que uno pueda vender su producción y el otro, adquirirla. Esos dos intermediarios, el que adquiere el producto en el pueblo, y el puesto en la plaza de mercado, constituyen dos eslabones de lo que se llama la cadena de distribución.

En general, cada eslabón de la cadena de distribución cumple todas o algunas de las siguientes funciones de intermediación entre él productor y el usuario final o consumidor:

- Exhibir el producto al usuario final e informarle sobre su disponibilidad y características;
- Motivar la compra del usuario final y cerrar la operación;
- Transportar el producto desde donde se genera, hasta donde está el usuario final, y entregárselo, inclusive en su sitio de uso;
- Prestarle servicio de reparaciones, instalación; y,
- Tener el producto en inventario, en sitios cercanos al consumidor final, para entregárselo en un tiempo corto después del pedido realizado.

Además, realiza otra labor muy importante: agregar o armar paquetes de productos de varios fabricantes o productores, para enviarlos o para exhibirlos, en conjunto, al consumidor final que los demanda. La gestión que hace el intermediario (en supermercados o tiendas) para cumplir con sus funciones tiene para él un costo que debe recuperar y está representado en la inversión en la infraestructura (Vehículos para transporte de los productos, bodegas para almacenamiento, equipos) en la publicidad, en los servicios que le presta al consumidor final, etc.

Además el intermediario, como cualquiera que invierte dinero en una actividad empresarial, debe obtener utilidades (Botero, 2010).

Se parte de la base de que el precio de un producto al usuario final, por razón de la competencia debe ser USD 100, a ese precio se lo debe vender el intermediario al cliente o usuario final. El intermediario define que quiere obtener una ganancia o margen bruto

del 35% del precio de venta al consumidor final. Con este margen por producto, multiplicado por el número de productos que espera vender, el intermediario calcula que cubre sus costos y obtiene la utilidad y rentabilidad a las que aspira. Por tanto, el precio al que el productor vende (factura) el producto al intermediario, debe ser USD 65, es decir, USD 100 – 35% de USD 100. Aunque el usuario final compre el producto en USD 100, el productor/fabricante tiene que hacer su presupuesto de ingresos por ventas, con un valor de USD 65 por producto vendido al intermediario, no de USD 100, el productor recibe USD 65 en lugar de los USD 100 que fue el precio final.

Si la cadena de distribución es más larga, es decir, Productor - Mayorista - Supermercado - Consumidor final, (2 intermediarios), el precio aceptable para el consumidor final son los mismos USD 100 y lo que quiere ganarse el mayorista es el 20% del valor al que le venda el producto al supermercado, el productor debe facturarle (venderle) al mayorista al siguiente precio:

Precio del supermercado al usuario final: USD 100

Precio del mayorista al supermercado: USD 100 – 35% de USD 100 = USD 65 (el supermercado se gana 45, que no recibe el productor, con los que cubre sus costos y recibe utilidades).

Precio del productor al mayorista = 65 – 20% de 65 = 52 (El mayorista se gana 13, con los que cubre sus costos y recibe utilidades). El productor ahora está recibiendo USD 52, en vez de USD 100, es decir, casi la mitad. Se podría decir que el productor está "perdiendo" USD 48 por cada quintal de café que vende a través del intermediario.

La realidad es que está pagando USD 48 a los intermediarios por su gestión, gracias a la cual tiene la posibilidad de que su producto llegue a una gran cantidad de consumidores a los que de otra manera no podría llegar. Está sacrificando su ingreso por cada producto vendido (USD 48) pero está vendiendo una cantidad muy grande de productos, que le compensa ese sacrificio, a los muchos clientes que llegan al supermercado, a los que nunca podría llegar si no fuera por las actividades que adelantan esos intermediarios.

Es mejor vender, 200 quintales de café a 48 a través del intermediario, que 50 quintales que podría vender sin intermediario, a USD 100, el negocio es una función del volumen. La pregunta que el productor se hace es: Cuánto le cuesta la distribución, si hace él mismo, (equipos, personal, etc.,) todo lo que hacen los intermediarios, para llegarle y venderle a la cantidad de consumidores finales a los que estos intermediarios le dan acceso. Si le cuesta menos hacerlo por sí mismo, obviamente debe venderle directamente al consumidor final, pero si le cuesta más, debe utilizar la cadena de distribución. Hay una realidad incontrovertible: Es necesario la intervención del intermediario, y se le debe pagar lo necesario para que cubra sus costos y haga utilidad, si el productor quiere llegar a un número alto de consumidores.

Las ventas al por menor de café (tostado e instantáneo) en los principales países importadores se canalizan a través de una red de establecimientos minoristas propiedad de los mismos torrefactores, de sus propios vendedores directos que suministran a supermercados, y de mayoristas y agentes de productos alimenticios. Los supermercados desempeñan una función mucho más amplia que antes en el comercio minorista del café, y las marcas propias de los supermercados representan una proporción considerable de las ventas de café al por menor.

El café tostado se vende en forma de grano entero o molido y se envasa en distintos tipos y tamaños de latas y paquetes. El café soluble suele venderse en frascos, si bien las bolsitas se están haciendo más populares, especialmente en los mercados emergentes. Las porciones individuales del café instantáneo también tienen acogida en mercados establecidos, al igual que la pastilla o café en monodosis y cápsulas para uso en portafiltros de cafeteras y máquinas caseras de café exprés. Su ventaja es la conveniencia de preparación, la calidad consistente y la fácil disposición de los gránulos del café utilizado. Muy recientemente se ha desarrollado en los Estados Unidos y en Europa una mutación apreciable hacia las máquinas de filtrado para tazas individuales debido a la aparición de máquinas de filtrado para porciones personales así como también el servicio para verter a tazas singulares con el sistema de filtros, conocida generalmente como el sistema chemex. También existe un mercado aunque pequeño, pero de intenso crecimiento, para las bebidas de café líquido listas para el uso, vendidas en latas o botellas.

Los torrefactores tienen dos segmentos distintos de mercado:

- El mercado minorista (tiendas de comestibles), donde el café se adquiere principalmente pero no exclusivamente para su consumo en el hogar;

- El mercado institucional (despenseros), donde el café se destina al mercado no hogareño, por ejemplo restaurantes, cafés y bares, hospitales, oficinas y máquinas expendedoras.

El porcentaje de cada segmento varía de un país a otro, pero en la mayoría de ventas minoristas el consumo doméstico constituye generalmente del 70 % al 80 % del mercado general. Hay excepciones, especialmente en países como España, Grecia e Italia donde hay un comercio de despenseros muy establecido y comer fuera de casa es tradición nacional. Cada segmento acepta una amplia gama de productos, cuya calidad y sabor dependen en gran medida de los orígenes utilizados en las mezclas de café, del grado del tueste, el tipo de molienda, entre otros. La mayoría de pequeños torrefactores tienden a especializarse en un segmento, mientras que los torrefactores mayores, sobre todo los multinacionales, sirven generalmente a ambos segmentos. Sin embargo, la mayor parte del mercado minorista está controlado por los grandes torrefactores multinacionales, y el grado de concentración está en aumento. Si bien esta tendencia quedó refrenada provisionalmente por el crecimiento del comercio de café especial, está tomando impulso de nuevo debido a que firmas multinacionales adquieren a pequeños torrefactores de especialidad (Centro de Comercio Internacional).

3.6.1 Precios referenciales de exportación FOB

El Ministerio de Comercio Exterior, (MCE) fija los precios mínimos referenciales de exportación para el café, que regirán durante un período, generalmente una semana. El valor del producto puesto a bordo del buque (FOB) se estableció en unidades de 45.36 kilogramos. El referencial para el café arábigo lavado es de USD 48,99; el arábigo natural, USD 41,24; el café robusta natural, USD 28,76 y el producto tostado o molido, USD 41,62.

Las estadísticas sobre el valor unitario de las exportaciones demuestran que los precios del soluble brasileño son inferiores a los precios en el mercado de Nueva York del café verde brasileño y a veces a los precios en el mercado de Londres del café robusta. Los precios corresponden más estrechamente a los precios de Nueva York, el valor unitario de las exportaciones de soluble (un agregado de café secado por pulverización y liofilizado) se encuentran por encima del precio de cotización del café verde. Uno de los motivos por la que los países productores siguen exportando es que el café que se transforma en el país de origen no tiene todas las características de calidad que el café que pueda ser exportado en grano verde. La transformación en soluble puede permitir la utilización de granos de menor calidad. Sin embargo, es probable que el valor añadido en la elaboración del soluble en origen sea, en el mejor de los casos, marginal y una racha de precios bajos quizás no permitirá una recuperación rápida de los costos de nuevas instalaciones (Centro de Comercio Internacional).

El café tostado se vende a una prima sobre el precio indicativo compuesto de la OIC y al del mercado de Nueva York para otros suaves, pero este comercio es más especializado y los precios de exportación pueden incluir el requisito de envase al por menor. Sin embargo, su comercio sigue siendo insignificante.

3.6.2 Empresas ligadas a la industrialización de café

Durante 2016, se registraron 22 exportadores de café y elaborados que han posicionado su producto a varios destinos mundiales, de los cuales, ELCAFE C.A., SOLUBLES INSTANTANEOS S.I.C.A. y KOLNETSA S.A., concentran la exportación de este producto con alrededor de 95,4%. Según la Asociación Nacional de Exportadores de Café (ANECAFÉ) la producción de café ha bajado por la caída de los precios internacionales. Hace alrededor de cuatro años el café en su variedad arábigo tenía un precio superior a los USD 300.0 el quintal y la variedad robusta registraba un precio superior a USD 92.0. Actualmente el precio de un quintal de arábigo se cotiza en USD 121.0, y el de robusta en USD 64.0, es decir, la reducción de los precios representó un desplome de -59.7% y de -30.4%, respectivamente. Igualmente, se observó una caída en la productividad de 5 quintales por hectárea, esto obedece a que los cafetales presentan una edad muy avanzada de entre 50 y 70 años, lo cual hace que la producción

sea inferior. Bajo este contexto, y frente a la reducida producción de café, las principales empresas procesadoras de este grano deben importar café desde otros países para suplir la demanda permanente que tiene la industria, y además una parte la destina a la exportación a mercados como el japonés y el europeo. ANECAFE, señaló que la producción anual se ubica en 650 mil sacos de café de las dos variedades, el consumo interno asciende a 200 mil sacos, la diferencia (450 mil sacos) se exportan ya sea café en grano o soluble.

El Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP), a través del Proyecto de Reactivación del Café y Cacao Nacional Fino de Aroma, se expuso sobre los incentivos del cultivo de café robusta. Entre ellas, el apoyo que brinda el MAGAP al sector caficultor, el acceso a la tecnología, las perspectivas de mercado de café robusta en los próximos 10 años y el acceso al financiamiento. Actualmente (2016), existe un déficit de 1.452.400 sacos de café, de los cuales el 96% es café robusta y el 4% es café arábigo.

En el año 2016, el café lavado e industrializado registró un valor FOB de USD 148.5 millones correspondiente a la exportación de 24.7 miles de toneladas métricas, que representó un aumento de 1.4% en valor FOB y 2.5% en TM, comparado con las cifras registradas en el año 2015, cuyas exportaciones en valor FOB sumaron USD 146.5 millones y 24.1 miles de TM, en su orden.

(En millones y porcentajes, 2009 – 2016)

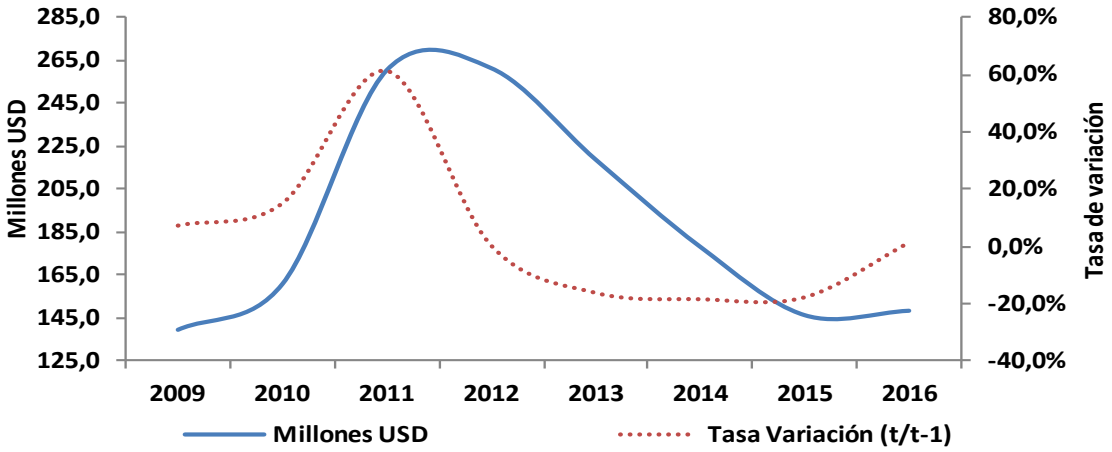


Figura 16: Exportaciones de café y elaborados

Fuente: Banco Central del Ecuador

De su lado, en diciembre de 2016 la Compañía de Elaborados de Café El Café buscó llegar a un acuerdo para que AGROCALIDAD haga factible la importación de café de Vietnam, a raíz del hallazgo de plagas en granos importados. Ecuador no produce cantidades suficientes de café robusta, por lo que es necesaria la importación desde Vietnam para su transformación y reexportación. Esta actividad en forma anual genera alrededor de USD 120 millones y da trabajo a 1.100 personas principalmente en Guayaquil y Montecristi (ANECAFE). No obstante, los desacuerdos entre autoridades vietnamitas y ecuatorianas pararon las exportaciones a Ecuador. Los proveedores han cancelado las reservas de más de 160 contenedores que estaban listos para su carga, en navieras, con rumbo a Guayaquil. Según AGROCALIDAD, de acuerdo a la norma, al detectar plagas puede rechazar los envíos; sin embargo y en consideración de que se trata de una materia prima del sector agroindustrial ha permitido el ingreso de café con tratamiento de fosfina al 56% 3g/m3. En el año 2016 hubo 247 ingresos de este producto equivalente a 43.134 toneladas y que desde el 2015 se han detectado 60 intercepciones de varias plagas, por lo que se pidió aplicar el procedimiento.

Los países que demandaron café lavado e industrializado, en el año 2016 fueron: Alemania (30.1%), Rusia (27.9%), Estados Unidos (8.8%), Polonia (7.7%) y México (5.2%), que representaron el 79.8% de las exportaciones totales (148.5 millones) y que constituyó el ingreso de USD 118.6 millones. Igualmente se establece que los citados países ingresaron en el mismo período 19.7 miles de TM de café lavado e industrializado, correspondiente al 79.9% del volumen total exportado en ese período (27.7 miles TM).

(En millones y porcentajes, 2009 – 2016)

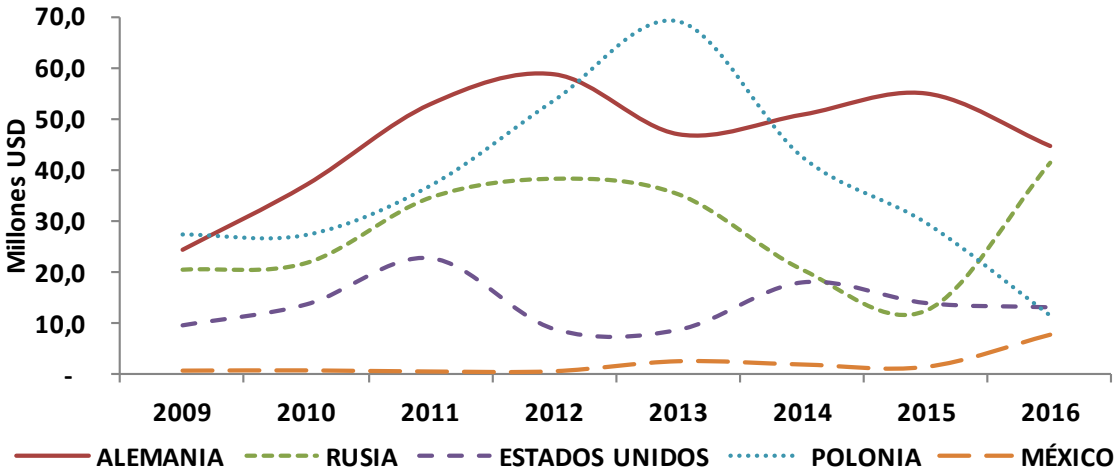


Figura 17: Principales destinos de café lavado e industrializado

Fuente: Banco Central del Ecuador

A continuación se detallan los principales destinos de las exportaciones de café en 2016.

Tabla 6: Principales destinos del café lavado e industrializado

(Millones de USD FOB, 2009 – 2016)

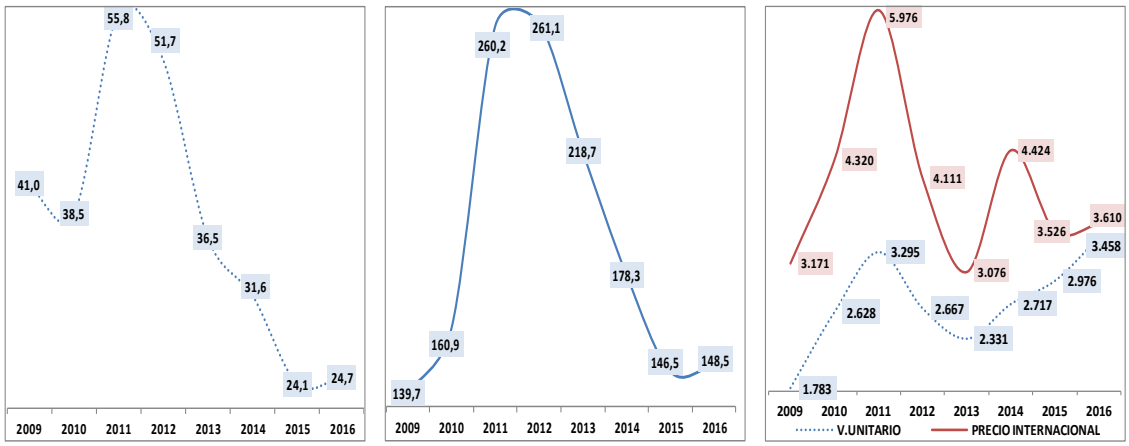
País / Período	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ALEMANIA	24,2	37,0	52,9	58,8	47,0	50,8	55,0	44,7
RUSIA	20,4	21,7	34,6	38,3	35,3	20,4	12,3	41,5
ESTADOS UNIDOS	9,6	13,7	22,8	8,8	8,7	18,1	14,0	13,1
POLONIA	27,4	27,3	36,9	53,7	69,1	42,5	29,6	11,5
MÉXICO	0,7	0,8	0,5	0,6	2,6	1,9	1,5	7,8
UCRANIA	0,1	0,1	0,2	0,8	-	1,0	2,2	4,6
PERÚ	3,3	3,5	3,4	3,5	3,5	3,0	3,5	4,4
JAPÓN	4,8	6,5	5,0	5,5	5,4	4,3	4,0	3,7
COLOMBIA	34,0	34,2	83,5	61,7	16,7	11,6	6,2	3,2
TURQUÍA	3,2	3,7	3,2	4,7	3,6	4,5	0,5	1,8
OTROS PAÍSES	12,1	12,5	17,0	24,6	26,9	20,2	17,8	12,2
TOTAL	139,7	160,9	260,2	261,1	218,7	178,3	146,5	148,5

Fuente: Banco Central del Ecuador

Durante el año 2016, el precio internacional promedio del café se cotizó en USD 3.610 la tonelada métrica, en tanto que el valor unitario de la tonelada de café ecuatoriano (variedad arábigo) se ubicó en USD 3.458, un -4,2% inferior al precio mundial.

(TM, Valor FOB y Valor Unitario, 2009 – 2016)

a) Miles Toneladas Métricas **b) Valor FOB millones USD** **c) Valor Unitario y precio internacional /TM**



Fuente: Banco Central del Ecuador

Las exportaciones de café lavado e industrializado en el período en el 2016, representan el 0.9%, frente a las exportaciones totales, en tanto que con relación a las exportaciones no petroleras significaron el 1.3%.

4 EL SECTOR EXPORTADOR DE CAFÉ ECUATORIANO

4.1 Exportaciones de café

El café es un producto importante para la economía ecuatoriana, cuya producción se la realiza en prácticamente todo el país (veintidós de las veinticuatro provincias). La exportación de café no solo constituye un elemento esencial de ingresos en divisas sino que además contribuyen en la producción bruta del país. La importancia del café en la economía ecuatoriana ha venido decreciendo con el tiempo, debido a la falta de renovación de los cafetales, con lo que, la producción nacional cada vez es menor y la tendencia es decreciente. En este contexto, el Gobierno Nacional a través del Ministerio de Agricultura Ganadería Acuacultura y Pesca –MAGAP- viene realizando esfuerzos por lograr una caficultura más joven, tecnificada y productiva, a través de la renovación de los árboles viejos cuya edad oscilan entre los sesenta y ochenta años, cuyas variedades son resistentes a enfermedades y mejor adaptadas a la variabilidad climática y ambiental[2]. Desde hace muchos años, el café ha sido uno de los principales productos agrícolas de exportación del Ecuador, que logró posicionar este producto dentro de los tres principales países exportadores de café a nivel mundial, en la década de los sesenta y setenta, luego de la cual registró una caída de su producción ocasionada por enfermedades (hongo roya) y fenómenos naturales (exceso de lluvias) (Ortega Bardellini, 2004).

El café es importante para el desarrollo socioeconómico de ciertas regiones del país ya que cientos de familias se dedican a esta actividad agrícola aportando al PIB. Este producto es muy demandado a nivel mundial después de ciertos commodities como el petróleo, banano, cacao, entre otros, es por eso, su importancia en la economía nacional. El Ecuador es un país con orientación exportadora de café en la región, ya que representa una fuente de ingreso para más de ciento veinte mil familias ecuatorianas que se dedican al cultivo del café (ANECAFE).

[2] Entre los planteamientos que tiene el sector cafetalero ecuatoriano están: renovar 50.000 hectáreas de café y ejecutar proyectos de reconversión de fincas cafetaleras, para poder mejorar el entorno económico de las familias caficultoras.

Según la Organización Internacional del Café (OIC), para la cosecha de café para el año cafetero que inició en octubre de 2012 y culminó en septiembre de 2013 el 61.3% de la producción correspondió a la variedad Arábigo y el 38.7% fue robusta. Brasil es el país que más produce y exporta café en el mundo, cuyas ventas ascendieron a 50 millones de sacos para la cosecha 2012-2013. El sector cafetalero ecuatoriano se posiciona como un modesto exportador de café en la Región, y esto obedece a sus bajos niveles de producción, aunque por sus variedades, calidad, aroma y sabor lo sitúan como uno de los más demandados (PROECUADOR).

De su lado, la Asociación Nacional de Exportadores de Café (ANECAFÉ) señala que la producción de café se ha reducido por la caída de los precios internacionales. Hace alrededor de cuatro años 2013 el café en su variedad arábigo tenía un precio superior a los USD 300.0 el quintal y la variedad robusta registraba un precio superior a USD 92.0. En 2016, el precio de un quintal de arábigo se cotiza en USD 121.0, y el robusta en USD 64.0, es decir, la reducción de los precios representó un desplome de -59.7% y de -30.4%, respectivamente. Igualmente, se observó una caída en la productividad de cinco quintales por hectárea, como se mencionó, obedece a que los cafetales presentan una edad muy avanzada de entre 60 y 80 años, lo cual, la producción cada vez es menor. Bajo este escenario, y frente a la reducida producción de café, las principales empresas procesadoras de este grano importan café desde otros países para suplir la demanda insatisfecha que registra la industria, especialmente de Vietnam, y además una parte la destina a la exportación a mercados como el japonés y europeo. ANECAFE, manifestó que la producción anual (2016) se situó en 650 mil sacos de café de las dos variedades, el consumo interno asciende a 200 mil sacos, la diferencia (450 mil sacos) se exportan ya sea café en grano o soluble. El MAGAP, a través del Proyecto de Reactivación del Café, promovió incentivos para el cultivo de la variedad robusta, como acceso a la tecnología, perspectivas de mercado de café robusta en los próximos diez años y acceso al financiamiento. En 2016, existe un déficit de 1.452.400 sacos de café, de los cuales el 96% corresponde a café robusta y el 4% es de arábigo.

Durante el período en análisis 2009 - 2016, la exportación de café atravesó situaciones de auge y crisis, así en 2011, este producto observó el pico más alto de exportación que alcanzó 55.8 miles de toneladas métricas, en tanto que, en 2016 registró 24.7 miles de

TM, que representó una caída de -55.7% en TM, comparado con las cifras registradas en 2011.

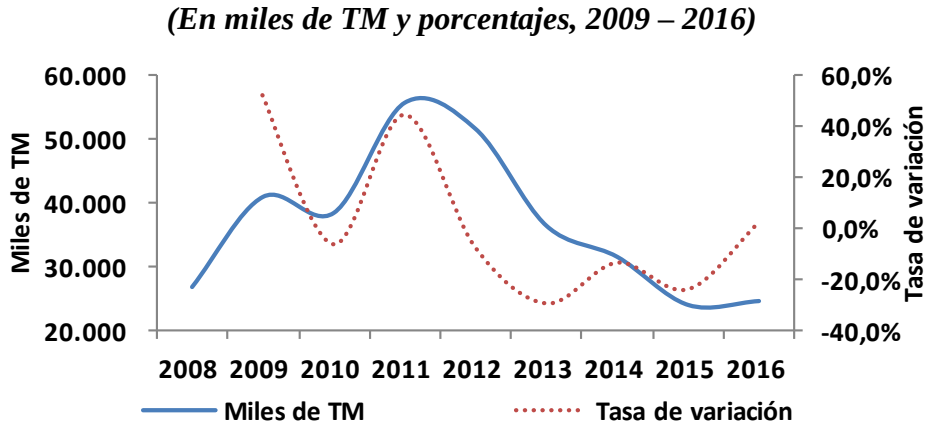


Figura 18: Exportaciones de café y elaborados

Fuente: Banco Central del Ecuador

En el período analizado (2009 – 2016), las ventas en valor FOB de café mostraron cierta volatilidad, en 2011 este producto observó su máximo en valor FOB que ascendió a USD 260.2 millones, debido a los precios internacionales (USD 5976.0 la TM). Igualmente, para 2016 registró un valor FOB de USD 148.5 millones, que representó una caída de -42.9% en valor FOB, comparado con las cifras registradas en 2011.

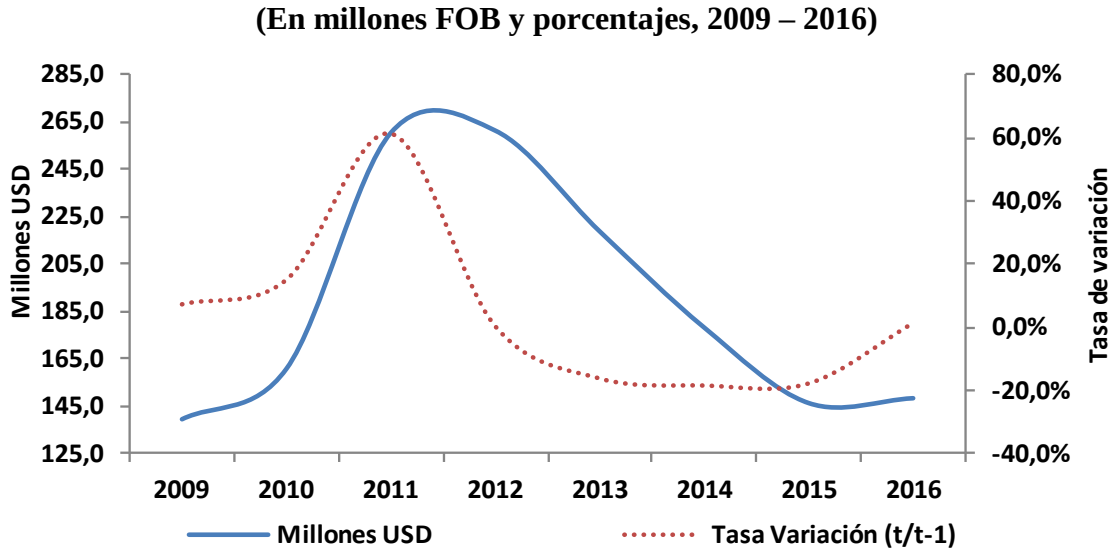


Figura 19: Exportaciones de café y elaborados

Fuente: Banco Central del Ecuador

Las exportaciones de café ecuatoriano registraron en 2011 un importante repunte en el mercado internacional., cuyos destinos de estos productos agrícolas son Estados Unidos y Europa. Durante 2011 las exportaciones del café fueron muy alentadoras en comparación con 2010, cuya tasa de variación fue de 61.7%. Las ventas en valor FOB pasaron de USD 160.0 millones a USD 260.2 millones en 2011. De las exportaciones realizadas, el 60% correspondió a café soluble o industrializado y el 40% a café verde, que se vende como materia prima, según cifras del Banco Central del Ecuador. Los principales mercados de destinos de estos productos, son Alemania, Polonia y Rusia; Colombia compra café verde para su industria nacional. El café soluble liofilizado es uno de los productos que más exporta el país ya que posee ciertas características cercanas al café recién tostado y molido con mayor valor agregado y precio. El Ecuador es el cuarto productor mundial de este producto, en Latinoamérica, el único país que supera en exportaciones de este tipo de café es Brasil, debido a su competitividad como industria de café soluble dentro del país y estar a la par de los grandes productores del mundo. La Asociación Nacional de Exportadores de Café (ANECAFÉ), indicó que en este año (2011) las exportaciones medidas en sacos de 60 kilos han tenido un incremento considerable con respecto al año anterior. En 2010 se exportó 1.201.4 sacos equivalente a USD 160.0 millones. Para 2011 las exportaciones alcanzaron la cifra de 1.400.0 millones de sacos de 60 kilos, por un de USD 260.2 es decir, un crecimiento de 61.7% con respecto al año anterior (Diario El Telégrafo).

4.2 Precios internacionales del café

La Organización Internacional del Café (OIC), integrada por 50 países exportadores e importadores, publicó en su último informe las variaciones experimentadas en los precios del café y los volúmenes de venta en 2016. Los precios del café tipo arábigo volvieron a bajar después de su recuperación en 2015, mientras que los precios del café robusta aumentaron alcanzando el promedio mensual más elevado desde noviembre de 2015. El precio internacional de este último registró un incremento de 6.1%, pasando a un promedio mensual de USD 0.80 la libra. La causa estuvo asociada a factores climáticos y naturales como sequía en varias zonas productoras de robusta en el mundo que provocó la especulación frente a una posible escasez. En este contexto, el promedio mensual del precio indicativo compuesto de por la OIC se mantuvo prácticamente

similar, solo un 0.1% más alto y fue de USD 1.18[3] por libra. Se estima que, en el mundo, el total de exportaciones efectuadas en la primera mitad del año cafetero 2015-2016 aumentó 1.6% y fue de 55.5 millones de sacos, lo que demuestra que el mercado de café continúa abastecido o con sobre stock. En Ecuador, la Asociación Nacional de Exportadores de Café (ANECAFE) señaló que la variación en el precio internacional del café tuvieron su impacto local, sin embargo, su incidencia fue menor que los factores naturales que desencadenaron en una pérdida de producción y competitividad. La caída de las exportaciones desde 2013, además de los factores señalados, está relacionada con los altos salarios, eliminación de subsidios para el sector y el aumento del costo en los trámites de control de agrocalidad. Esto provocó que, en 2015, las exportaciones se contraigan entre el 15% y 20% de la producción total. Ecuador es un país en el mundo que exporta todas las variedades del café: arábigo lavado, arábigo natural y robusta. La producción de café arábigo, considerado de mejor calidad, está concentrada en las provincias de Manabí, Loja y las estribaciones de la Cordillera Occidental. En cambio, el café robusta es cultivado en Sucumbíos y Orellana. La producción de ambas variedades es relativamente equilibrada. En 2015 se produjeron alrededor de 60.000 sacos de robusta y 100.000 sacos de arábigo. Además, el país es un importante exportador de café industrializado (soluble); en 2012 ocupó el segundo lugar en Latinoamérica, por encima de Colombia y México, y el séptimo lugar en el mundo (Diario El Telégrafo, 2016).

Asimismo, no existe un precio único para el café porque este producto no es homogéneo. Sin embargo, la tasación del precio del café se lo puede dividir en:

- Precios físicos - precios para el café verde o café físico (lavado).

- Precios indicativos - precios que siguen a cada uno de los amplios grupos comparables de café.

[3] Procedimiento consistente para determinar los precios de los distintos tipos de café así como un precio general o compuesto que refleja los movimientos diarios agregados del precio del café. El sistema de precios indicativos de la OIC se basa en cuatro distintos grupos de precios: (Arábigos colombianos suaves; Otros arábigos suaves; arábigos brasileños y otros arábigos naturales y Robustas).

- Precios futuros - son proyecciones de precios venideros para calidades estándar.

- Precios diferenciales - es un sistema que vincula los precios físicos a los precios futuros.

Los precios del café son determinados por la oferta y la demanda mundial. El criterio para la determinación del precio es generalmente la calidad de un determinado café u origen, y la disponibilidad si hay exceso o escases de café de un tipo particular en oferta. Este criterio confirma que no todos los cafés son iguales, en realidad, cada parcela de café es única en lo que respecta a sus características, su sabor y su calidad y por tanto los hace diferente. Igualmente, intervienen otros factores como: las expectativas del mercado, las acciones especulativas, los cambios en las tasas monetarias, entre otros, no obstante, agrupando a los distintos tipos de café, se pueden estimar y comerciar en precios promedios (Ortega Bardellini, 2004).

Los precios indicativos y establecidos y publicados diariamente por la Organización Internacional del Café en Londres, representan a los cuatro tipos principales de café disponibles en el mercado mundial: arábigo suave colombiano, otro arábigo suave, brasileño y otros arábigos naturales, y robusta. Estos precios indicativos representan precios 'spot' o precios al contado cotizados en el mercado para el café que está disponible en el presente actual (inmediatamente o dentro de un lapso de tiempo razonable). Las cuatro categorías permiten a la OIC la valorización del precio por grupo, monitoreado por los posibles eventos que afecten a dichos precios. Además, por medio de una fórmula establecida, la OIC publica diariamente un Precio Indicativo Compuesto que combina a estos cuatro grupos para concluir en un precio único que represente a "todo café". Este precio es el mejor indicador del precio internacional del café (www.ico.org)

El precio indicativo compuesto se calcula tomando el promedio de los precios indicativos de los cuatro grupos distintos, ponderada según su participación relativa en el comercio internacional. Este método de cálculo se adoptó en el 2000; antes el precio indicativo compuesto era un promedio directo de los precios indicativos de los otros grupos de suaves y robusta (Centro de Comercio Internacional, 2011).

Los precios futuros reflejan un estimativo de la disponibilidad y la demanda futura para el café en general (www.theice.com) para ver los precios futuros del café arábigo en Nueva York, y (www.euronext.com) para los precios futuros del café robusta en Londres. Los informes del precio reflejan su comportamiento en estos mercados en el pasado (www.futures.tradingcharts.com). Sin embargo, los precios Indicativos de la OIC (que siguen a los precios físicos) y los mercados futuros (que proyectan precios) por necesidad reflejan precios para las calidades estándar de café comúnmente conocidas.

Los mercados futuros son utilizados para equilibrar el riesgo de precios de mercado del café verde donde se comercian diferentes calidades. Por tanto, los comerciantes vinculan los precios individuales con los precios futuros y así establecen una diferencia entre ellos, conocida como 'el diferencial', este considera:

(i) La diferencia entre un café en particular y el café de calidad estándar utilizado como base en el mercado de futuros;

(ii) La disponibilidad física de tal café (si es abundante o escasa), y,

(iii) Los términos y condiciones sobre los cuales se basa la oferta de venta.

La variabilidad de la calidad y el atractivo particular de cada café hacen complicado el estudio de los precios del café. Esto torna extremamente difícil el monitorear el comportamiento diario de los diferenciales y precios físicos. Sin embargo, para efectos de la investigación, la información sobre el precio emitida por la Organización Internacional del Café y por los mercados de futuros en Nueva York y en Londres es a menudo suficiente. Por ejemplo, combinando el precio de futuros de Nueva York o de Londres con el diferencial, uno usualmente obtiene el precio FOB (franco a bordo) de un café verde de un tipo en particular.

Esto permite que se cotice simplemente, por ejemplo: Calidad X del país XX para embarque en octubre a diciembre en New York más 5 centavos de dólar por libra. Los comerciantes y los importadores conocen el costo de embarque del café de cada país de

origen a Europa, a los Estados Unidos, al Japón o a cualquier otro destino y transforman el término 'más 5' a un precio correspondiente al 'desembarcado en destino final' (Centro de Comercio Internacional, 2007).

(Período, 2009 – 2016)

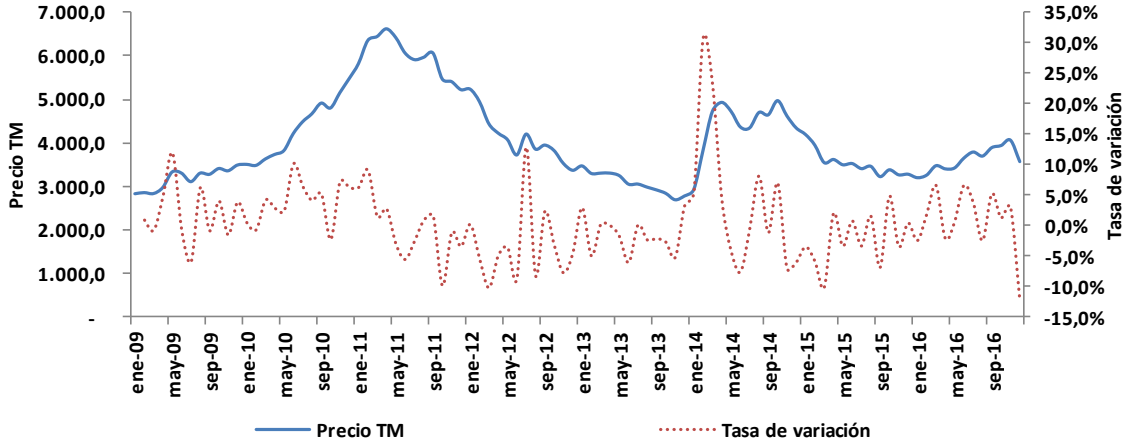


Figura 20: Precio internacional del café

Fuente: Banco Central del Ecuador

Durante el período en análisis (2009 – 2016), el precio internacional del café (variedad arábigo) muestra el comportamiento del mercado al cotizarse en USD 5.976.0 la tonelada métrica en 2011, en tanto que, en 2016 descendió a USD 3.610.0 la TM, en el caso nacional, el Ecuador exportó en 2011 la tonelada métrica (variedad arábigo) a un valor unitario de USD 3.295.0, un -44.9% inferior al precio mundial. De igual forma, para 2016 el valor unitario se cotizó en USD 3.458.0 la TM que al relacionarlo con el registrado a nivel mundial presentó un -4.2%, como se aprecia en los gráficos:

(Período, 2009 – 2016)

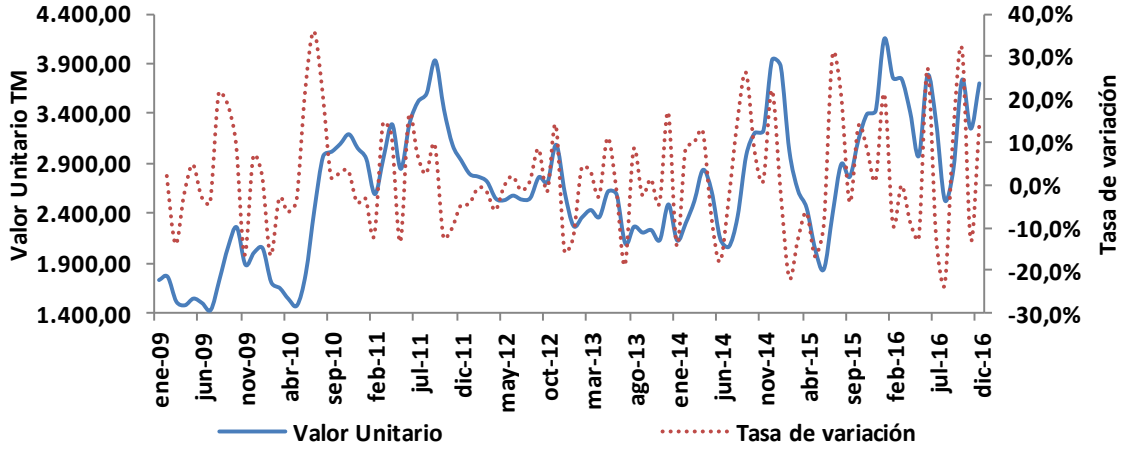


Figura 21: Valor unitario del café

Fuente: Banco Central del Ecuador

Sin embargo, al analizar los precios internacionales establecidos por la Organización Internacional del Café (OIC) y los valores unitarios reportados por los exportadores ecuatorianos al Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador –SENAE- y publicadas por el Banco Central del Ecuador, se observan diferencias muy pronunciadas ya que de acuerdo a la normativa legal vigente los exportadores de este producto declaran los valores a los que fueron tranzadas con el exterior por tonelada métrica de café, como se aprecia en la gráfica:

(Período, 2009 – 2016)

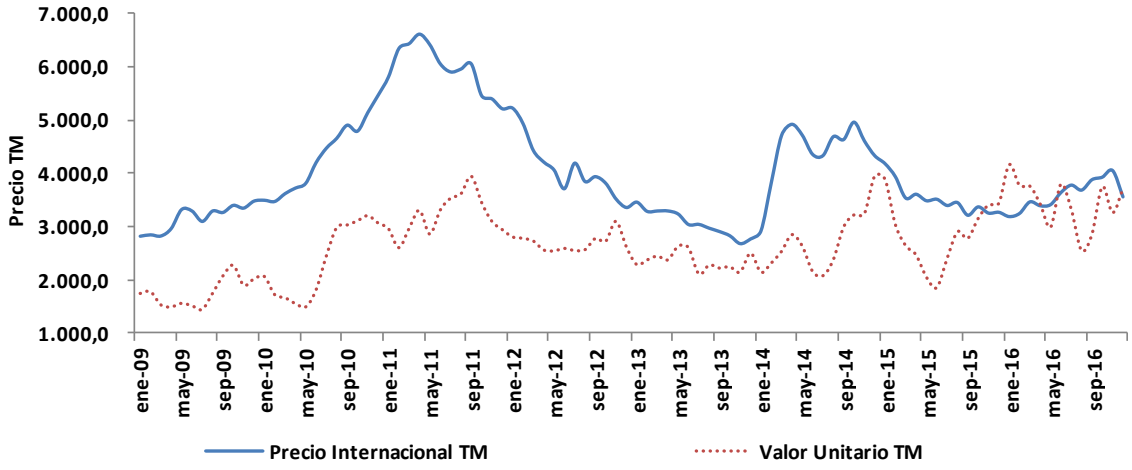


Figura 22: Precio internacional y valor unitario del café

Fuente: Banco Central del Ecuador

4.3 Principales localidades productoras de café ecuatoriano

El Ecuador es un país que goza de un clima privilegiado, es por eso que hay varios productos dentro de ellos el café, debido a su ubicación geográfica el país produce uno de los mejores cafés en América del Sur y más demandado en Europa. El café ecuatoriano es reconocido a nivel mundial por su calidad y sabor, pese a tener a un gigante cafetero como vecino (Colombia) los ecuatorianos no disfrutan plenamente del fruto de su tierra. Sin embargo, varios productores y comerciantes vienen impulsando la producción de café en diversas zonas del Ecuador, a ello, se suman instituciones públicas (MAGAP, INIAP) que se encuentran evaluando posibles denominaciones de origen (DO), que impulsen y generen un mayor valor agregado.

Una de las tierras más productivas y ricas del Ecuador es la zona de Manabí. De ahí provienen los primeros cultivos de café, que datan de 1860. El grano que se cosecha hasta hoy en Jipijapa tiene una excelente calidad, cuyas exportaciones se realizaron por las pequeñas plantaciones que después generaron un mercado más grande. Manabí es una de las provincias de mayor producción cafetalera del país, con alrededor de 40% del total de sacos de 60 kilogramos producidos a nivel nacional, según el III Censo Agropecuario existían en la provincia en el año 2000 alrededor de 100.000 hectáreas sembradas de café, 60.000 en cultivo individual y 40.000 en cultivo asociado, sin embargo, y según los organismos especializados en el producto (COFENAC y ANECAFÉ) en Manabí en 2013 existían alrededor de 70.000 hectáreas. La producción de café en la provincia de Manabí se concentra principalmente en los cantones Jipijapa, Portoviejo, Olmedo, 24 de Mayo, Paján y Santa Ana, aunque existen pequeños cultivos a lo largo de casi toda la provincia.

La provincia de Loja es otra de las zonas que impulsó la producción nacional. Este boom se debió al reconocimiento otorgado en otros países a otros productos como el cacao ecuatoriano. A inicios de 1900 el puerto de Manta exportaba grandes cantidades de café, al mercado europeo, poco a poco Ecuador se convirtió en uno de los grandes exportadores, logrando enviar alrededor de dos millones de sacos anuales a inicios de la década de los noventa. Con la crisis del café, producto de la sobre oferta a nivel mundial, Vietnam sobrepasó la producción colombiana y centroamericana, obligando a

disminuir los precios. En el Ecuador el desplome del precio mundial se volvió insostenible para mantener el cultivo de este producto por los altos costos que representaba, el país dejó de ser cafetero y quedaron en el olvido estas plantaciones. El problema se atribuye a que no posicionó su producción como marca, como lo realizó Colombia en un trabajo de ochenta años, permitiéndole sobrevivir a esta y otras crisis del café.

Durante los años 2000 trajo consigo tendencias de consumo que favorecieron a ciertas industrias. Una de ellas fue la industria cafetera, que se vio impulsada por la aparición de compradores de aromas diferentes y sabores únicos, este proceso fue un refinamiento del mercado, que descubrió que se estaba vendiendo café de menor o mejor calidad al mismo precio. Debido a esta diversificación del mercado, se observó el gran potencial que tiene el suelo ecuatoriano para producir diferentes tipos de café (ventajas comparativas), dispuestos a ser comerciados en los mercados internacionales. Las zonas cafeteras del Ecuador son varias, destacándose Manabí, Loja, Zamora Chinchipe, Pichincha, Imbabura y Galápagos, que cuentan con la calificación de denominaciones de origen (DO), reconocimiento que lo obtuvieron en 2015. La DO para el café está definida por las características de la región, acompañada por la calidad de la producción, logrando que el consumidor pueda diferenciar que el café de una región tiene un gusto determinado. El café lojano tiene una altísima calidad, que compite con otras variedades de café en el mundo. El café de Loja como el de Zamora Chinchipe, por su altura, tiene condiciones de acidez alta. Sus variedades son: Arábigo, Caturra y Typica, de sabor delicado y muy aromático. El Ecuador se encuentra impulsando la producción local, para dejar de exportar materias primas, y transformar al café e industrializarlo dotándolo de un valor agregado, para ello, se requiere la tecnificación del sector cafetalero.

4.3.1 Estructura arancelaria para el subsector [Código arancelario (NANDINA) y descripción del producto]

La estructura arancelaria utilizada en Ecuador es la NANDINA, constituye la Nomenclatura Común de los Países Miembros del Acuerdo de Cartagena (Comunidad Andina: Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú) y está basada en el Sistema Armonizado de

Designación y Codificación de Mercancías. En la tabla se especifica la codificación que corresponde al Café:

Tabla 7: Estructura arancelaria para el subsector (Código arancelario en Ecuador (NANDINA) y descripción del producto)

09.01	**Café, incluso tostado o descafeinado; cáscara y cascarilla de café; sucedáneos del café que contengan café en cualquier proporción.**
	- Café sin tostar:
0901.11 - -	Sin descafeinar:
0901.11.10.00 - - -	Para siembra
0901.11.90.00 - - -	Los demás
0901.12.00.00 - -	Descafeinado
	- Café tostado:
0901.21 - -	Sin descafeinar:
0901.21.10.00 - - -	En grano
0901.21.20.00 - - -	Molido
0901.22.00.00 - -	Descafeinado
0901.90.00.00 -	Los demás
21.01	**Extractos, esencias y concentrados de café, té o yerba mate y preparaciones a base de estos productos o a base de café, té o yerba mate; achicoria tostada y demás sucedáneos del café tostados y sus extractos, esencias y concentrados.**
	- Extractos, esencias y concentrados de café y preparaciones a base de estos extractos, esencias o concentrados o a base de café:
2101.11.00.00	- - Extractos, esencias y concentrados
2101.12.00.00	- - Preparaciones a base de extractos, esencias o concentrados o a base de café.

Fuente: (PROECUADOR, 2012)

Para contar con una clara descripción de los ítems con los que se trabajan, a continuación se muestra una tabla de las subpartidas a diez dígitos que están relacionadas con el café y sus derivados:

Tabla 8: Subpartidas a 10 dígitos que están relacionadas con el café y sus derivados

Partida	Descripción
0901.11.90.00	Los demás café sin tostar, sin descafeinar.
0901.12.00.00	Café sin descafeinar, en grano, tostado.
0901.21.20.00	Café sin descafeinar, tostado.
0901.22.00.00	Café descafeinado, tostado.
0901.90.00.00	Cascara y cascarilla de café; sucedáneos del café que contengan café en cualquier proporción.
2101.11.00.00	Extractos, esencias y concentrados de café.
2101.12.00.00	Preparaciones a base de extractos, esencias o concentrados o a base de café.

Fuente: (PROECUADOR, 2012)

4.4 Destino de las exportaciones

Los destinos de las exportaciones de café en los últimos ocho años han sido: Colombia, Alemania, Polonia, Rusia, Estados Unidos. La producción y las variedades que posee el Ecuador es el café arábigo natural, robusta, industrializado (soluble). El café es un producto que se encuentra dentro de los bienes no tradicionales, cuya exportación es muy rentable ya que este producto está posicionado en el mercado internacional y posee uno de las mejores variedades en América del Sur.

De su lado, los Estados Unidos de América fue el principal destino de exportaciones de los países miembros de la Comunidad Andina (Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú) en 2014, con una participación de 26% del total de ventas de los productos de la región al mundo. De acuerdo al informe: El Comercio Exterior de bienes entre la Comunidad Andina y Estados Unidos 2005-2014, durante 2015, los países de la CAN vendieron a Estados Unidos productos por un valor FOB de USD 32.870 millones. El principal exportador andino a los Estados Unidos fue Colombia, con ventas por USD 14.023 millones, que representó el 43% del total de las exportaciones andinas a ese país, seguido por Ecuador, con el 34%; Perú, con 17%; y Bolivia, con 6%. Los principales productos de exportación de la CAN al mercado estadounidense fueron aceites crudos de petróleo o de mineral bituminoso, formas en bruto de oro para uso no monetario, café sin tostar y sin descafeinar, fuel oils y plátanos tipo cavendish valery frescos. Entre los

principales destinos de las exportaciones de la Comunidad Andina durante el año pasado 2016 estuvo la Unión Europea, con USD 18.614 millones; China, con USD 13.229 millones; y el Mercado Común del Sur (Mercosur), con USD 10.156 millones (Secretaría General de la CAN, 2015).

Los países que demandaron de importaciones de café lavado e industrializado, en 2016 fueron: Alemania (30.1%), Rusia (27.9%), Estados Unidos (8.8%), Polonia (7.7%) y México (5.2%), que representaron el 79.9% de las exportaciones totales (148.5 millones) y que constituyó el ingreso de USD 118.6 millones. Igualmente, los citados países ingresaron en el mismo período 19.7 miles de TM de café lavado e industrializado, correspondiente al 79.9% del volumen exportado en ese año (27.7 miles TM).

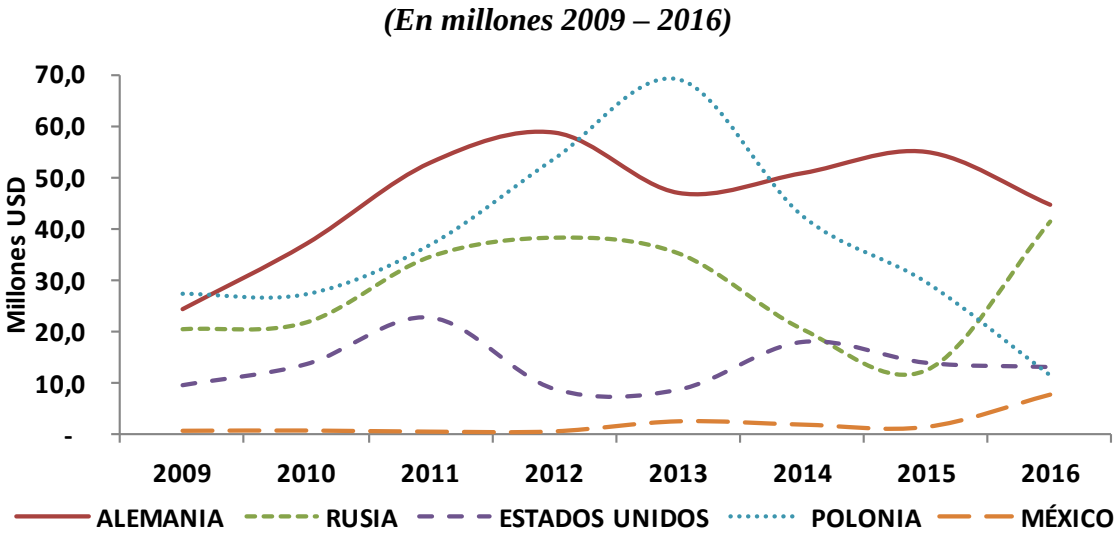


Figura 23: Principales destinos de café lavado e industrializado (millones de dólares)

Fuente: Banco Central del Ecuador

(En porcentajes 2009 – 2016)

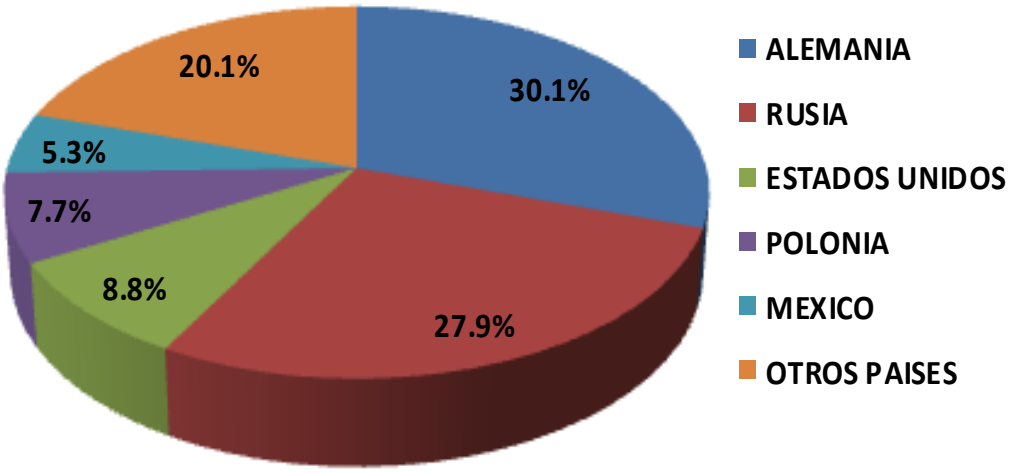


Figura 24: Principales destinos de café lavado e industrializado (porcentajes)

Fuente: Banco Central del Ecuador

A continuación se detallan los principales países que demandan importaciones de café ecuatoriano en el período en estudio.

Tabla 9: Principales destinos del café lavado e industrializado

(Millones de USD FOB, 2009 – 2016)

País / Período	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ALEMANIA	24,2	37,0	52,9	58,8	47,0	50,8	55,0	44,7
RUSIA	20,4	21,7	34,6	38,3	35,3	20,4	12,3	41,5
ESTADOS UNIDOS	9,6	13,7	22,8	8,8	8,7	18,1	14,0	13,1
POLONIA	27,4	27,3	36,9	53,7	69,1	42,5	29,6	11,5
MÉXICO	0,7	0,8	0,5	0,6	2,6	1,9	1,5	7,8
UCRANIA	0,1	0,1	0,2	0,8	-	1,0	2,2	4,6
PERÚ	3,3	3,5	3,4	3,5	3,5	3,0	3,5	4,4
JAPÓN	4,8	6,5	5,0	5,5	5,4	4,3	4,0	3,7
COLOMBIA	34,0	34,2	83,5	61,7	16,7	11,6	6,2	3,2
TURQUÍA	3,2	3,7	3,2	4,7	3,6	4,5	0,5	1,8
OTROS PAÍSES	12,1	12,5	17,0	24,6	26,9	20,2	17,8	12,2
TOTAL	139,7	160,9	260,2	261,1	218,7	178,3	146,5	148,5

Fuente: Banco Central del Ecuador

4.5 Análisis FODA del sector cafetalero nacional

La producción y exportación de café durante el período en estudio establecen ciertas fortalezas y debilidades, así como amenazas y oportunidades, desde la perspectiva de producción y comercialización. Por tanto, el análisis se lo circunscribe dentro de los eslabones de la cadena de valor de café. No obstante, la información recolectada desde la percepción exclusiva de los productores y exportadores, sirvió de base para el análisis y priorización de las fortalezas y debilidades.

El café ecuatoriano durante varios años enfrenta situaciones adversas, en la producción, comercialización y exportación; debido al bajo rendimiento por hectárea por la falta de tecnificación del sector, pese al apoyo gubernamental por medio del MAGAP[4] que busca renovar las plantaciones de café. Bajo este entorno difícil para la producción cafetalera, se aborda la crisis del sector por su baja productividad a causa del envejecimiento de los cafetales, baja tecnología, bajo rendimiento productivo y bajos precios internacionales, que no incentivan al mejoramiento productivo. Las debilidades que enfrenta el sector se atribuyen a la baja infraestructura productiva, degeneración de los cafetales, limitados recursos crediticios, elevado comercio informal, baja calidad en el mercado nacional, y falta de materia prima para su industrialización, los mismos que se evidencian en el análisis FODA:

Fortalezas:

- Cuenta con el café de mejores características organolépticas;
- Mayor producción de café orgánico;
- Se tiene la infraestructura requerida para el secado de café;
- Tierras apropiadas para su cultivo.

[4] Según la Asociación Nacional de Exportadores de Café (ANECAFE), en el Ecuador la producción es deficitaria e ineficiente, se produce 5 quintales por hectárea en promedio, a diferencia de otros países productores como Brasil, que producían 31 quintales, y Vietnam 45 quintales por hectárea.

- Mejorar la calidad del producto final, promoviendo la inversión en infraestructura productiva y la mejora de los procesos.

Debilidades:

- Plantaciones con sesenta y ochenta años de edad;
- El sector no cuenta con una renovación de caficultores;
- Baja productividad o rendimiento por hectárea;
- Información asimétrica en cuanto a precios;
- Cafetales expuestos a enfermedades por vejez de los mismos.
- Falta de fortalecimiento con organizaciones extranjeras de comercio justo para mejorar la industria.
- Requerimiento de maquinarias tecnológicas;
- Recursos Económicos
- Desmotivación del productor por la intermediación en la cadena comercial.

Oportunidades:

- Áreas con condiciones agroecológicas y geográficas aptas para producir cafés de calidad.
- Apoyo gubernamental MAGAP;
- Facilidad para incursionar en los mercados internacionales.
- Creciente demanda de café en el exterior.

- Demanda insatisfecha.

- Mejorar la comercialización del café en el mercado nacional e internacional, generando empleos e inversión.

- Ampliar el área de producción

- Clima favorable

Amenazas:

- Falta de políticas de financiamiento para el sector;
- Volatilidad de precios internacionales;
- Factores naturales adversos (cambio climático).
- Proliferación de plagas y enfermedades (roya, monilla).
- Competencia en el mercado
- Transporte de producto

4.6 Perspectivas del sector cafetero ecuatoriano

La embajada de Ecuador en Rusia, presentó a representantes de 25 empresas importadoras de café, economía que consume alrededor del 80% de café soluble. El país es el cuarto exportador más grande de café soluble a Rusia, después de Brasil, Alemania e India. Los cafeteros ecuatorianos se pronunciaron por un acuerdo bilateral tendiente a eliminar el 10% de aranceles existente para la venta de este producto en Rusia (ANDES, 2017).

La tendencia del consumo de café en Rusia abre perspectivas ante los productores y exportadores de todo el mundo, incluyendo los ecuatorianos que ofrecen cafés especiales denominados “Champagne” y que han alcanzado puntajes de 90.45/100, de acuerdo a los estándares internacionales de la Asociación de Cafés Especiales de América (SCAA por sus siglas en inglés), indicó PROECUADOR.

Cuatro mercados son la prioridad de la ruta comercial que tienen las autoridades ecuatorianas hasta 2020. La Unión Europea (UE), Centroamérica, Turquía y Corea del Sur están en la agenda. La atención se enfocó en el bloque europeo, que agrupa a 28 países y con el que el país registra en la actualidad una balanza comercial favorable y un acuerdo multipartes de comercio vigente desde el 1 de enero de 2017. Además, se anunciaron rondas de negociaciones con autoridades de Centroamérica, Corea del Sur y Turquía, como mercados potenciales para los productos ecuatorianos.

Con la suscripción del acuerdo de adhesión con la Unión Europea, las exportaciones se incrementarían en aproximadamente USD 300 millones en los siguientes tres años. El Ecuador se encuentra reforzando su presencia en destinos en los que aún existe demanda de artículos ecuatorianos. Además debería mantener los contactos con compradores de la región, dadas la devaluación monetaria de Perú y Colombia frente a una apreciación del dólar americano. Los negocios con las naciones que conforman la CAN, se torna en un mercado objetivo en razón que se constituyen como potenciales compradores de productos fabricados en el Ecuador.

El acuerdo con la UE, permite fortalecer las relaciones con un bloque que ya tiene convenios con otros países de la región (Perú y Colombia). El Ecuador debería trabajar con mayor fuerza en temas como seguridad jurídica o atracción de inversión extranjera. Igualmente, se requiere dejar atrás leyes estatizantes y alinearse con Perú y Colombia, que tienen acuerdos con distintos bloques. En cuanto a otros mercados, Centroamérica es un mercado pequeño y Corea del Sur es lejano, en tanto que Turquía, no es un destino importante, sin embargo, pueden convertirse en las puertas de entrada a otros países de Europa u Oriente Medio.

De su lado, se debería otorgar una mayor atención a EE.UU., país que representa el 40% de las exportaciones. Centroamérica interesa a los empresarios de los sectores de línea blanca y muebles por dos motivos: menor competencia con EE.UU. y Europa y facilita la logística de transporte. En el caso de Turquía, el interés por impulsar el intercambio comercial es mutuo. En 2014, una delegación de empresarios turcos del sector eléctrico y electrónico visitó Ecuador para mantener reuniones de negocios en Quito y Guayaquil. La visita tuvo su respuesta en 2016: una delegación del Gobierno

ecuatoriano, visitó a empresarios y autoridades turcas. Finalmente, el plan del Gobierno incluye a Corea del Sur, la potencia asiática que en las últimas dos décadas se convirtió en un importante socio comercial de varios países de América Latina. La decimotercera economía del planeta, suscribió tratados de libre comercio con Perú y Chile, y en la actualidad negocia con Colombia. Es necesario poner en marcha mecanismos como ruedas de negocios inversas, concreción de inversiones europeas en Ecuador y necesita mantener su vinculación económica con el primer socio comercial en materia no petrolera.

4.7 Proyecciones del sector cafetalero ecuatoriano

En el marco de su programa de actividades, la Organización tiene un programa en curso de cooperación técnica con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), en particular con respecto a la elaboración de un modelo econométrico para el sector cafetero mundial (Ver Anexo 1). Como resultado de este ejercicio en colaboración, la FAO ha preparado las presentes proyecciones revisadas relativas al café, para uso como mecanismo de fijación de criterios, por los elaboradores de políticas. El principal objetivo de este ejercicio es el de proporcionar un punto de inicio para la planificación de la agricultura, mostrando la interrelación entre factores importantes que tienen efecto en la evolución del sector cafetero mundial (International Coffee Organization, 2011).

La Organización Internacional del Café (OIC) y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) trazó un panorama del mercado cafetero para el periodo 2010 - 2019 y realizó una evaluación de las perspectivas del mercado en cuanto a producción, consumo, comercio, existencias y precios, tanto a nivel mundial como a nivel de cada país por separado. Las proyecciones se basan en modelos de series temporales dinámicas, y usan fundamentalmente modelos de Vectores Autorregresivos (VAR). Las proyecciones dan por supuesto pautas meteorológicas normales y una continuación de las tendencias del pasado en cuanto a rendimiento y zonas plantadas. Entre las variables externas figuran perspectivas demográficas, tasa de inflación prevista, cambios en la tasa de cambio y aumento de los ingresos. Se realizaron ajustes para reflejar políticas actuales y perspectivas futuras del

mercado. El modelo de proyección captó ciclos y tendencias en el mercado cafetero mundial, cuyos resultados presentan a continuación.

4.7.1 Resultados para Ecuador

Con base a la data estadística para los 25 países productores y exportadores de café, escogidos para este ejercicio, los resultados obtenidos por el modelo econométrico para el Ecuador se presentan a continuación, cuyo análisis se realiza en forma individual, a fin de comprobar los resultados observados concuerdan con la pronosticación realizada en el modelo VAR:

Tabla 10: Resultados del modelo para el café ecuatoriano

(Período, 2010 - 2019)

Saco 60 kilos (miles)/año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Precio centavos de USD por libra	147,2	124,3	123,4	127,6	138,4	138,0	138,5	149,2	152,2	150,4
Producción	866,0	844,0	821,0	799,0	778,0	759,0	741,0	724,0	708,0	693,0
Consumo	160,0	168,0	175,0	182,0	189,0	194,0	200,0	205,0	209,0	214,0
Existencias	86,0	143,0	186,0	217,0	240,0	257,0	269,0	278,0	285,0	290,0
Exportaciones	1.162,0	1.228,0	1.290,0	1.351,0	1.412,0	1.474,0	1.536,0	1.599,0	1.663,0	1.728,0

Fuente: OIC y ONU

4.7.1.1 Proyección del precio mundial del café

Según el modelo precedente se puede establecer que los precios mundiales del café tendrán un comportamiento fluctuante entre 2010 y 2019, pasando de 147 a 150 centavos de USD por libra.

(En centavos de USD por libra, 2010 - 2019)

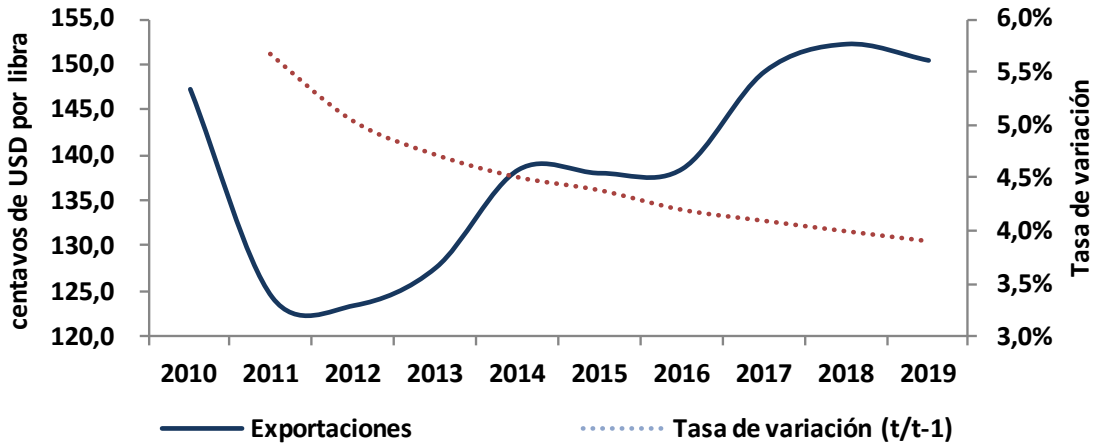


Figura 25: Proyección del precio mundial de café

Fuente: OIC y ONU

En el caso ecuatoriano, dichos valores fueron aún más bajos por la caída de los precios internacionales a partir de 2014.

4.7.1.2 Proyección de la producción de café, para el Ecuador

Durante el período comprendido entre 2010 y 2019 las proyecciones de la producción de café muestran los siguientes resultados:

(En miles de sacos de 60 kilos, 2010 - 2019)

(a) Producción (b) Consumo

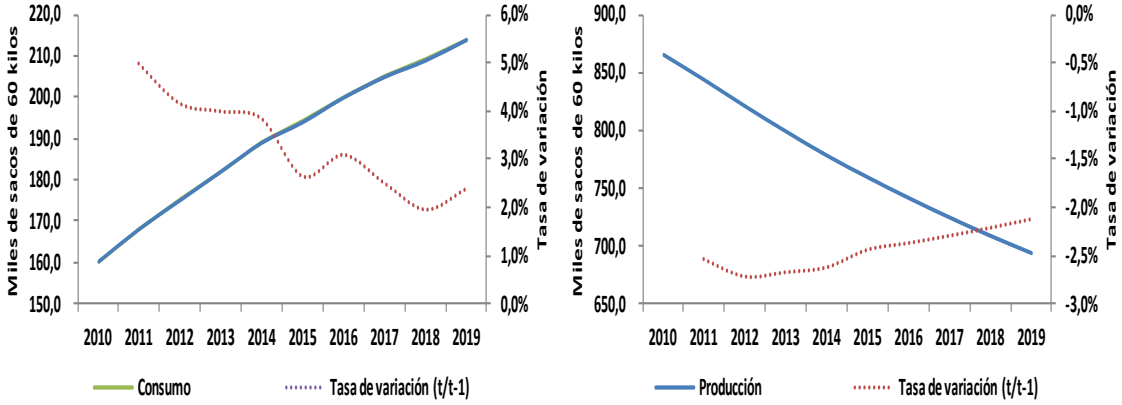


Figura 26: Proyecciones de la producción y consumo de café

Fuente: OIC y ONU

Los resultados del modelo econométrico corrido por la OIC y ONU estableció a nivel global que la producción aumentaría en el período en estudio y que se mantendrá constante por encima del consumo, y en 2019 habrá llegado a 157.300,0 y a 151.500,0 miles de sacos respectivamente. El modelo de proyección captó ciclos y tendencias en el mercado cafetero mundial. En este sentido, la producción nacional muestra una tendencia totalmente decreciente para el período, lo cual, concuerda con los resultados observados, y obedece a que la producción interna viene cayendo por los añejos cafetales y cuya renovación es paulatina, así como por una baja productividad por hectárea.

4.7.1.3 Proyección de la variación de existencias de café, para el Ecuador

Las proyecciones del stock de existencias de acuerdo a las cifras arrojadas muestran los siguientes resultados:

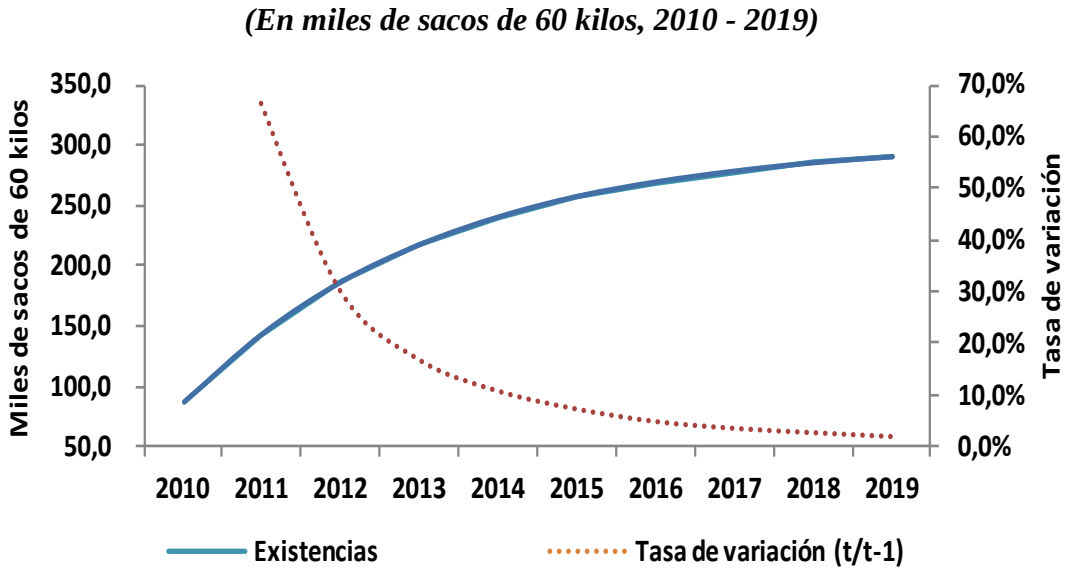


Figura 27: Proyecciones del consumo de café

Fuente: OIC y ONU

La variación de existencias es creciente hasta 2014, luego de lo cual, se suaviza la función, denotando que el stock de café se mantendrá ligeramente constante en los siguientes años.

4.7.1.4 Proyección de las exportaciones de café, para el Ecuador

Las proyecciones de las exportaciones de acuerdo a las cifras arrojadas muestran los siguientes resultados:

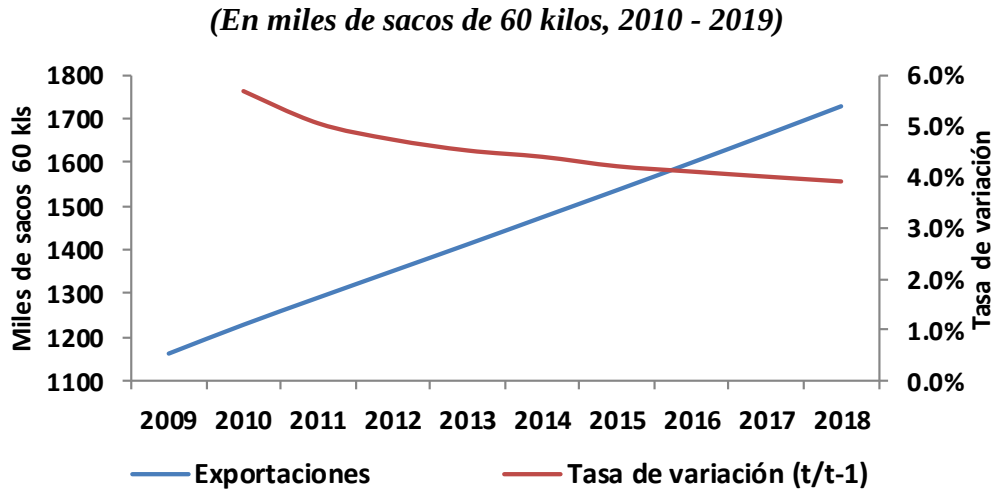


Figura 28: Proyecciones de las exportaciones de café

Fuente: OIC y ONU

El total de exportaciones del Ecuador aumentarán y pasarán de 1,162 millones de sacos en 2010 a 1,728 millones en 2018. Las importaciones, sin embargo, presentarán un ligero amento, de 86.3 a 87.3 millones de sacos. Las exportaciones son crecientes, y considerando que la producción local decae por los factores antes anotados, denotaría que los resultados no concuerdan con la realidad productiva y exportadora, sin embargo, y conforme a las importaciones del sector industrial ecuatoriano, este deberá importar materias primas para industrializarla, lo cual, explicaría el aumento de las exportaciones testeadas en el modelo.

Durante muchos años el café ha sido un producto dinamizador en la economía ecuatoriana, y también ha sido un sector vulnerable a los cambios climatológicos por lo que el costo de comercialización no cubre los de producción, generando una pérdida para los pequeños productores y una desventaja para competir con otros países. La mejora de las condiciones del sector caficultor pueden incrementar el volumen de producción y por ende el de exportación, ya que hoy en día muchas de las empresas ecuatorianas deben importar café para cubrir la demanda interna insatisfecha.

La caída en la producción de café y la poca facilidad que tienen los productores ecuatorianos, provocará un desplazamiento de este producto a otros sembríos como el cacao, banano, entre otros, dinamizando el agro ecuatoriano. En este sentido, las proyecciones realizadas por la ONU y las bases de datos del BCE, han sido analizadas cuyas estimaciones denotan una decadencia del sector caficultor ecuatoriano, que sin la asistencia del Estado, el cultivo del café tendería a reducirse de manera progresiva.

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- El presente trabajo analizó la problemática del sector exportador del café ecuatoriano, así como aspectos comprendidos en el sector agrícola e industrial para contribuir a mejorar los niveles de ingresos provenientes de la exportación de este producto. Dado que no es fácil organizar actividades agrícolas e industriales, se enfatizó en las oportunidades, debilidades, fortalezas y amenazas de las exportaciones de café, así como las perspectivas de negocios internacionales de este sector.

- Tradicionalmente, el Ecuador es considerado un país cafetalero, que cuenta con ciertas ventajas comparativas (condiciones de suelo, clima y una variedad de cafés en grano e industrializado) ha visto disminuir su producción año tras año. La caída de los precios internacionales, el envejecimiento de los cafetales, márgenes de intermediación y la presión de ciertos exportadores por cumplir con sus mínimos de exportación, han incidido para que al Ecuador lo consideren en los mercados mundiales como un café baja cantidad aunque no de calidad e influenció en los caficultores nacionales, que abandonaron sus cultivos para optar por otras alternativas, en vista de la baja rentabilidad.

- Dada la dependencia económica del Ecuador respecto de la exportación de productos agrícolas como el café, es importante comprender la naturaleza y causas observadas en el mercado mundial. Han existido períodos en los que los precios internacionales han aumentado de forma pronunciada generando mejores ingresos de divisas para el país, así como, la caída de estos precios causaron consternación por la disminución de los ingresos, a pesar de que el sector exportador está expuesto a estas variaciones de precios y cantidad por el entorno económico mundial. La producción y exportación de café está sujeta a la variabilidad climática y fenómenos naturales, como también a plagas y enfermedades, que en conjunto explicarían la inestabilidad en los mercados.

- De su lado, es necesario contar con el compromiso de caficultores y exportadores para cumplir con la normativa INEN y estimular la calidad a través de la creación de instituciones que organicen a los productores cafetaleros, que provean desde la semillas de calidad, labores de abono y fertilización de las tierras, procesos de siembra, cosecha, beneficio y pos cosecha, estableciendo estándares de calidad que estén vinculados al precios según la calidad. Para el efecto, se debe contar con el apoyo de organismos como: MAGAP, INIAP, COFENAC, ANECAFE entre otros.

- La negociación de café por parte de los pequeños y medianos productores es un factor determinante en la cadena de valor, en la forma como se insertan y aprovechan las oportunidades del mercado, que está relacionada con la capacidad de gestión de la organización para promover la consecución de mejores y mayores precios de mercado; capacidad de aprovechar nichos de mercado existentes, inversiones realizadas por iniciativa propia en implementación y mejoramiento de infraestructura pos cosecha y apoyo de organismos públicos.

- La motivación para organizarse en Asociaciones y/o cooperativas por parte de los pequeños y medianos productores de café, estaría relacionada con la adopción de mejoras tecnológicas para la producción y cosecha, cuya comercialización podría obtener mejores precios, vendiendo grandes volúmenes realizando y pactando acuerdos previos con empresas acopiadoras. Igualmente, esta asociación, promovería la renovación e implementación de plantas para mejorar y homogeneizar la calidad de la producción, superar ciertos problemas como el secado ocasionado por la humedad del clima y cumplir con las exigencias del mercado.

- La diferenciación del café por sus variedades puede obtener mejores precios. En términos generales, los productos orgánicos pueden obtener un sobreprecio. El Centro de Comercio Internacional dedicado a estudiar las oportunidades de mercado en dichas esferas, a través del Proyecto del Café Gourmet, ofrece un margen amplio para la diferenciación del producto ya que tiene características muy diferentes según sus procedencias geográficas. Los cafés gourmet, a menudo

están relacionado con una determinada región, que gozan de una prima y de un crecimiento del mercado aun cuando los precios internacionales están bajos. Además, no todos los productores gozan de las ventajas comparativas, ya que existen otras posibilidades para la diferenciación, como los cafés denominados orgánicos. La explotación de dichas posibilidades de mercado requiere la identificación y selección de sectores que ofrecen mayores ingresos, y la obligatoriedad de mantener la calidad a lo largo de la cadena de valor.

- De su lado, los organismos gubernamentales promueven la producción y exportación de café; considerando que el sector requiere inversiones para fomentar una mayor tecnificación y rendimiento por hectárea cultivada. La baja utilización de tecnología en la producción de café, evidencia las diferencias en la productividad que estaría relacionado con la edad de la planta, calidad del suelo, y la variedad de café. Este sector está atendido por pequeños productores, cuya mano de obra, proviene de las familias que participan en la cadena productiva, en tanto, los medianos productores demandan de una mayor mano de obra por el tamaño de sus predios y por el volumen de siembra, y las necesidades de mano de obra superan a la oferta familiar. Así el problema consiste en quién se beneficiaría en la cadena productiva y distributiva: las industrias, exportadores, minoristas, gobiernos o productores.

- Los factores que han trascendido en la baja productividad del café son: débil infraestructura del sector caracterizada por un manejo no tecnificado del café, el poco interés por la calidad de las cosechas, que no cumple con normas de calidad del INEN, el escaso acceso al crédito por parte de los caficultores. El bajo rendimiento por hectárea, esto es 5 quintales de 60 kilos por hectárea, con una baja participación en la producción y exportación, desventaja absoluta frente a otros países que mejoran la calidad y sus niveles de productividad.

- Frente a la preocupante situación del sector, varios organismos especializados como el MAGAP, COFENAC, INIAP, PROMSA, ANECAFE entre otros, con la asistencia de la CORPEI, ejecutan planes orientados a mejorar la calidad de los cafetales, y renovación de las plantaciones viejas e improductivas, a la obtención

de nuevas variedades más resistentes a las plagas, así como la capacitación en nuevas tecnologías.

4.1 Recomendaciones

- La caída de los precios internacionales de café debe dar lugar a la adopción de medidas de política pública para resolver los desequilibrios en el mercado local, para el efecto, es recomendable por medio del MAGAP e INIAP, implementar programas de capacitación en el manejo tecnológico a pequeños y medianos productores, a fin de mejorar la producción y rendimiento por hectárea de café.

- Igualmente es necesaria la implementación de programas para la especialización en café, que brinde la formación y capacitación técnica en la cadena de siembra y producción, a los alumnos de colegios e institutos de educación media y superior cercanos a los centros de producción de café, como a la sociedad que mora en estas localidades, para que creen sus propias microempresas. Esta especialización estaría asociada al manejo productivo de la finca o del cafetal, mantenimiento, reparaciones de la maquinaria utilizada para el cultivo de café, programas de investigación, que mejoren la producción, control de plagas, calidad, y todos aquellos aspectos que ayuden a fortalecer la producción nacional.

- Asimismo se debe fomentar programas para el manejo y nutrición de suelos, que permita desarrollar las mejores técnicas acerca de la fertilidad, y de esta manera las fincas cafetaleras se vuelvan eficientes en la producción. Asimismo, la asociación de productores locales, permitiría mejorar los vínculos y buenas prácticas que faciliten el mejoramiento de la productividad del sector. De esta manera, se obtendría una producción de calidad y para la diversificación de los mercados.

- Con apoyo de instituciones como el Ministerio de Comercio Exterior, PROECUADOR, entre otros, el sector cafetalero ecuatoriano debe participar en ferias internacionales donde se expongan las marcas que se comercializan para dar

a conocer la calidad del café ecuatoriano, en donde se promovería el posicionamiento de las marcas de café en los países importadores o compradores.

- El sector exportador de café deberá contar con certificaciones de calidad con base a parámetros técnicos y normativos de los mercados a los cuales se canalicen las exportaciones. Estas medidas deberán contar con el apoyo de ANECAFE para su implementación, brindando un mayor valor agregado al café nacional. Esta acción contaría con el apoyo del Gobierno para dotar de servicios que necesita el sector. Ello impedirá que se reduzca el número de hectáreas de café y se afecte la producción nacional.

- El Ecuador no ha reaccionado con rapidez a los cambios y tendencias del consumo mundial y ha ido perdiendo mercados importantes, con el agravante de que la tendencia de mediano plazo no favorece al sector cafetalero y sus precios son coyunturales y sería un error planificar pensando que éstos se mantendrán hacia el futuro, además no es suficiente lo que ha hecho el MAGAP como política de Estado ya que hay otros factores como la productividad y competitividad que explican estas tendencias de baja producción, por lo que sería recomendable, que dentro de la matriz productiva del Ecuador se replanifique el número de hectáreas de sembríos de café, cuya producción debe garantizar el consumo interno así como las exportaciones al resto del mundo.

- La interacción de las fuerzas del mercado, relacionada con una sobreoferta de café puede resolverse fomentando la diversificación productiva hacia otros cultivos que podría ser la dirección que habría que seguir, sin embargo, el objetivo es aumentar los ingresos y oportunidades de empleo, incluso fuera del mismo sector caficultor. La diversificación podría ser una forma de captar una parte de los márgenes de elaboración y distribución que han aumentado incluso cuando los precios de los productos disminuyen. Por tanto, los productores no competitivos tendrán que diversificar su producción, para lo cual, deberían contar con la asistencia gubernamental para identificar nuevas oportunidades de mercado. Asimismo, los productores competitivos podrían mantener la variabilidad de los precios y la exposición a los riesgos asociados con relación a los precios

internacionales, aun cuando las caídas prolongadas de estos precios se atribuyan a la superproducción mundial y al estancamiento de la demanda.

- Con base en el Convenio Multipartes de Adhesión con la Unión Europa es necesario que el sector cafetalero, aúne esfuerzos con el Gobierno Nacional para promocionar sus exportaciones a este importante mercado. De esta manera, el productor recibiría un mayor beneficio, en consideración a que un alto porcentaje de los caficultores cuentan con alrededor de cinco hectáreas dedicadas al cultivo de café.

- Es necesario que se amplíen los esfuerzos con el fin de atender a mayores extensiones de cultivo, a través de la ayuda que pueda solicitarse a organismos internacionales que apoyen el sector caficultor del país, aprovechando el marco jurídico contemplado en la Ley del Sector Cafetalero.

- Finalmente, a nivel local, es deseable que el Ecuador, recupere su posición como país productor y exportador de café dentro del ámbito internacional, para lo cual, se requiere que la cadena de valor, desde el productor, intermediarios y exportador, coordinen esfuerzos para incorporar la tecnología, rendimiento por hectárea y renovación de los cafetos. Para ello, es imperativo intensificar los programas en el campo de la investigación y mejoramiento de la calidad. Esta labor debe encaminar el cultivo de cafetales especiales o gourmet, como los orgánicos, procurando promocionar el consumo local, con alta rentabilidad para los integrantes de la cadena, que estimule la producción y mejore la productividad y competitividad del café en los mercados externos.

REFERENCIAS

1. Agencia Técnica COFENAC. (s.f.). Boletín Divulgativo. Loja, Ecuador.

2. ANDES. (15 de Marzo de 2017). *Ecuador promueve sus exportaciones de café en Rusia*. Obtenido de http://www.andes.info.ec/es/noticias/ecuador-promueve-sus-exportaciones-cafe-rusia.html

3. ANECAFE. (2015). Informe de actividades.

4. Arcila Pulgarín, J. (2011). *Sistemas de producción de café en Colombia.* Obtenido de http://www.cenicafe.org/es/documents/LibroSistemasProduccionCapitulo6.pdf

5. Asociación Nacional de Exportadores de Café - ANECAFE. (s.f.). Circulares Informativas.

6. Banco Central del Ecuador / Dirección General de Estudios. (s.f.). *Desempeño del Comercio Exterior Ecuatoriano y perspectivas de mediano plazo*. Obtenido de https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/NotasTecnicas/nota20.pdf

7. Banco Central del Ecuador. (s.f.). Boletín Estadístico Mensual. *Nos. 1798, 1799, 1800, 1812*.

8. Banco Central del Ecuador. (s.f.). Estadísticas de Comercio Exterior.

9. Banco Mundial. (s.f.). *Prices commdities internationals*.

10. BBCMundo News. (16 de Mayo de 2001). Revolución en el café.

11. Bermúdez, Á. (s.f.). *En qué se diferencia la nueva Constituyente impulsada por Nicolás Maduro en Venezuela de la que convocó Hugo Chávez en 1999*. Obtenido de BBC Mundo: http://news.bbc.co.uk/hi/spanish/specials

12. Botero, M. A. (31 de Agosto de 2010). *La función del intermediario en la comercialización*. Obtenido de https://www.gerencie.com/la-funcion-del-intermediario-en-la-comercializacion.html

13. Cafe Siboney. (s.f.). *Procesos*. Obtenido de https://www.cafesiboney.com/loesencial/procesos/

14. Cafés Siboney. (s.f.). *Especies: Arábica vs Robusta*. Obtenido de https://www.cafesiboney.com/loesencial/arabicavsrobusta/

15. Cano, G. (2001). *La Crisis del Café en la Región Andina dentro del Marco del Desarrollo Alternativo: Una Propuesta*. Obtenido de http://www.viaalterna.com.co

16. Cashin, P., Liang, H., & McDermott, C. J. (1999). How persistent are shocks to world commodity prices? *Documento de trabajo del FMI WP/99/80*.

17. Castiblanco, Y. (s.f.). *Proceso productivo y de beneficio del cafe FNCC*. Obtenido de https://es.scribd.com/document/47415447/Proceso-productivo-y-de-beneficio-del-cafe-FNCC

18. Centro de Comercio Internacional. (Julio de 2007). *El panorama internacional del precio*. Obtenido de La Guía del Café: http://www.laguiadelcafe.org/guia-del-cafe/el-comercio-mundial-del-cafe/El-panorama-internacional-del-precio/

19. Centro de Comercio Internacional. (Febrero de 2011). *El comercio mundial del café-Precios indicativos de la OIC*. Obtenido de http://www.intracen.org/guia-del-cafe/el-comercio-mundial-del-cafe/Precios-indicativos-de-la-OIC/

20. Centro de Comercio Internacional. (s.f.). *Estructura del mercado minorista.* Obtenido de http://www.intracen.org/guia-del-cafe/los-mercados-del-cafe/Estructura-del-mercado-minorista/

21. Centro de Comercio Internacional. (s.f.). *Importaciones y precios del café tostado y del café soluble.* Obtenido de http://www.laguiadelcafe.org/guia-del-cafe/los-mercados-del-cafe/Importaciones-y-precios-del-cafe-tostado-y-del-cafe-soluble/

22. Centro del Comercio Internacional. (2015). The Gourmet Coffee Project.

23. COFENAC. (2001b). Producción de Café Arábigo. *Guía para el caficultor ecuatoriano.*

24. Concejo Cafetalero Nacional - COFENAC. (s.f.). Obtenido de http://www.tuugo.ec/Companies/concejo-cafetalero-nacional-cofenac/12600024848#!

25. CORPEI. (s.f.). Unidad Sectorial de Estudios Café. *Resumen de la Caracterización del Sector Café.*

26. Coste, R. (1975). *El Café, Colección Agricultura Tropical, Técnicas Agrícolas y Producciones Tropicales.* Madrid: Editorial Madrid.

27. Delgado A., P. (2001). *El café nuestro frente al nuevo milenio.*

28. Diario El Meridiano. (18 de Septiembre de 2002).

29. Diario El Telégrafo. (s.f.). Obtenido de www.eltelegrafo.com.ec

30. Diario El Telégrafo. (13 de Abril de 2014). *El café ecuatoriano triplica su precio en el mercado europeo.* Obtenido de http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/8/el-cafe-ecuatoriano-triplica-su-precio-en-el-mercado-europeo

31. Diario El Telégrafo. (18 de Mayo de 2016). *El precio internacional del café robusta aumentó en abril*. Obtenido de http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/8/el-precio-internacional-del-cafe-robusta-aumento-en-abril

32. Diario El Universo. (s.f.).

33. Diaro El Diario. (25 de Diciembre de 2013). *Ecuador busca reactivar sector cafetero hasta 2020*. Obtenido de Ecuador Inmediato: http://www.ecuadorinmediato.com/index.php?module=Noticias&func=news_user_view&id=2818753544

34. Dirección de Inteligencia Comercial / PRO ECUADOR. (Abril de 2013). *Análisis sectorial de café*. Obtenido de http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2013/05/PROEC_AS2013_CAFE.pdf

35. FAO. (23 de Octubre de 2006). *Densidad y distanciamiento de siembra en café.* Obtenido de http://teca.fao.org/es/read/3710

36. FAO Primary Crops. (200-2002). *Agricultural Productions.* Obtenido de http://apps.fao.org

37. FAO, CONTACT, SWISS. (2012). Análisis de la Cadena de Valor del Café con Enfoque de Seguridad Alimentaria y Nutricional. (págs. 13-25). Managua, Nicaragua: FAO.

38. FAPECAFES. (s.f.). *Datos generales*. Obtenido de http://fapecafes.org.ec/socios/

39. Fitter, R., & Kaplinsky, R. (2001). Who gains from product rents as the coffee market becomes more differentiated? *A value chain analysis. IDS Bulletin*.

40. Food and Agriculture Organization of United Nations - FAO. (s.f.). FAOST Database.

41. García Cáceres, R. G., & Olaya Escobar, É. S. (2006). *Caracterización de las Cadenas de Valor y Abastecimiento dl Sector Agroindustrial del Café.* Bogotá.

42. Gilbert, C. L. (2003). The impact of commodity price variability on government revenues. *Manuscrito.*

43. Gómez, O. (Septiembre de 2010). *Factores Agronómicos o Tecnológicos para comenzar a producir Café.* Obtenido de FUNDESYRAM / Biblioteca Agroecológia: http://www.fundesyram.info/biblioteca.php?id=2732

44. Granados, C. (Enero de 1994). *El impacto ambiental del café en la historia costarricense*. Obtenido de Departamento de Geografía, Universidad de Costa Rica.

45. Guerrero, M. A. (2016). *Rendimientos de Café grano seco en el Ecuador.* Quito.

46. International Coffee Organization. (2011). *Perspectivas del mercado de café 2010 - 2019.* Londres, Reino Unido.

47. International Coffee Organization. (2015). *Informe.*

48. International Coffee Organization. (Diciembre de 2015). *Informe del mercado de café.* Obtenido de www.ico.org/trade_statistics.asp.

49. Maizels, A., & Bacon, R. M. (1997). *Commodity Supply Management by Producing Countries. A Case Study of the Tropical Beverage Crops.* Oxford: Oxford University Press.

50. Medina Micolta, M. L., & Rolando, L. M. (Enero de 2013). Análisis de la cadena del café y estrategias de mejora para el sector caficultor en la Provincia de Manabí Cantón Jipijapa Parroquia Pedro Pablo Gómez. *Tesis previa a la obtención del Título de Ingeniería Comercial con Mención en Finanzas*. Guayaquil, Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana. Obtenido de http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/4112/1/UPS-GT000365.pdf

51. Ministerio de Agricultura y Ganadaería. (2017). *Agrícola Integral*. Obtenido de http://sinagap.agricultura.gob.ec/index.php/productos/boletines-agroeconomicos/boletines-tematicos-nacionales

52. Ministerio de Agricultura y Ganadaría. (s.f.). *Reportes dinámicos ESPAC*. Obtenido de http://sinagap.agricultura.gob.ec/index.php/reportes-dinamicos-espac

53. Ministerio de Agricultura y Ganadería - MAG. (s.f.). *Información actualizada sobre café*. Obtenido de evera@mag.gov.ec

54. Ministerio de Agricultura y Ganadería. (1987). Primer Diagnóstico Cafetero. *Programa Nacional del Café.* Ecuador.

55. Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2015). *Situacionales de cultivo*. Obtenido de http://sinagap.agricultura.gob.ec/index.php/situacionales-de-cultivo-2015

56. Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador y Servicio de Información Agropecuaria SICA BIRF MAG. (s.f.). *Diagnóstico del Sector Cafetalero del Ecuador, Programa Andino de Competitividad para la Cadena del Café.*

57. Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca - MAGAP. (s.f.). *MAGAP ejecuta "Proyecto de Reactivación de la Caficultura Ecuatoriana".* Obtenido de http://www.agricultura.gob.ec/magap-ejecuta-proyecto-de-reactivacion-de-la-caficultura-ecuatoriana/

58. Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. (2014). *Boletín Situacional Café*. Obtenido de http://sinagap.agricultura.gob.ec/phocadownloadpap/cultivo/2014/eboletin-situacional-de-cafe-2014-actualizado.pdf

59. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. (s.f.). *Guía ambiental para el sector cafetero*. Obtenido de Federación de Cafeteros: https://www.federaciondecafeteros.org/static/files/8Capitulo6.pdf

60. Ministerio de Comercio Exterior, Industrialización, Pesca y Competitividad. (1989). Proyecto de elaboración de café (Archivos de CENDES).

61. Morriset, J. (1998). Unfair trade? The increasing gap between world and domestic prices in commodity markets during the past 25 years. *World Bank Economic Review, 12*, 503-526.

62. Organización Internacional del Café. (2013a). Impact of the coffee crisis on poverty in producing countries. *ICC 89-5.*

63. Organización Internacional del Café. (2013b). Ideas and initiatives raised at the ICO/World Bank high-level Round Table on 19 May 2013, in search of solutions to the coffee crisis. *ICC 88-5.*

64. Ortega Bardellini, J. (Noviembre de 2003). *Análisis Sectorial del Café*. Obtenido de https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Apuntes/ae40.pdf

65. Ortega Bardellini, J. (2004). El impacto ambiental del café en la historia costarricense. *Apuntes de Economía*, 57 - 61.

66. Oxfam. (2001). *Bitter Coffee: How the poor are paying for the slump in coffee prices.* Oxford: Oxfam.

67. Palm, F. C., & Vogelvang, B. (1991). The effectiveness of the world coffee agreement: a simulation study using a quarterly model of the world coffee

market. En W. C. Guvenen, & J. B. Labys, *International Commodity Market Models.* London: Lesourd Editorial.

68. Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage.* New York: The Free Press.

69. Porter, M. E. (1999). *Microeconomic Competitiveness.* Geneva: World Economic Forum.

70. Pro Ecuador. (2013). *Análisis Sectorial de Café*. Obtenido de http://www.proecuador.gob.ec/wp-content/uploads/2013/05/PROEC_AS2013_CAFE.pdf

71. PROECUADOR. (2012). Arancel Nacional de Importaciones de Ecuador.

72. PROMSA-MVA. (s.f.). *Conoce nuestra planta*. Obtenido de http://www.promsa-mva.com/

73. Secretaría General de la CAN. (2015). información estadística.

74. Tapia, E. (06 de Septiembre de 2015). *Las exportaciones de café se han reducido un 50% desde el 2012*. Obtenido de Diario El Comercio: http://www.elcomercio.com/actualidad/exportaciones-cafe-reduccion-ecuador-produccion.html

75. Villeda Sandoval, A. (s.f.). *Renovación y repoblación de cafetales establecidos.* Obtenido de Asociación Nacional de Café: https://www.anacafe.org/glifos/index.php?title=Renovacion_cafetales_establecidos

76. Vredeilanden – Coopibo. (2001). La Caficultura Ecuatoriana en el Contexto Mundial Actual de Sobreproducción.

ANEXOS

Anexo 1: Modelo econométrico para el sector cafetero mundial

La estructuración del modelo VAR utilizado por la FAO y ONU es el siguiente:

Precios mundiales:

$$WPt = \alpha + \beta 1 WPt\text{-}1 + \beta 2 WPt\text{-}2 + \beta 3 Ct\text{-}1, j = 1 + \ldots + \beta J Ct\text{-}1, j = J + \varepsilon t$$

El precio mundial en el año "t" (WPt) es función de:

$WPt\text{-}1 + WPt\text{-}2$ precio mundial en años anteriores (rezagos);

$Ct\text{-}1, j = 1 + \ldots + Ct\text{-}1, j = J$ nivel de consumo en el año anterior, rezagado en el tiempo.

Producción

$$QXt, c = \alpha + \beta 1 WPt\text{-}1 + \beta 2 WPt\text{-}2 + \beta 3 QXt\text{-}1, c + \beta 4 QX\, t\text{-}2, c + \varepsilon t$$

La producción del país "c" en el año "t" (QXt, c) es función de:

$WPt\text{-}1 + WPt\text{-}2$ precio mundial en años anteriores;
QXt-1, c + QXt-2,c nivel de producción en años anteriores.

Consumo

$$Ct, c = \alpha + \beta 1 WPt\text{-}1 + \beta 2 Ct\text{-}1, c + \beta 3 Ct\text{-}2, c + \beta 4 GDPt\text{-}1, c + \beta 5 \Delta POPt\text{-}1, c + \beta 6 CPIt\text{-}1, c + \beta 7 XRt\text{-}1, c + \varepsilon t$$

Cuando el consumo del país "c" en el año "t" (Ct, c) es función de:

$WPt\text{-}1$ el precio mundial en el año anterior;
$Ct\text{-}1, c, + Ct\text{-}2$,c el nivel de consumo en años anteriores;
$GDPt\text{-}1$,c el nivel del PIB en el año anterior;

$\Delta POPt\text{-}1$,c el cambio demográfico en el año anterior;

$CPIt\text{-}1$,c el índice de precios al consumo en el año anterior;

$XRt\text{-}1$, c la tasa de cambio en el año anterior.

Existencias

$$\Delta SXt,c = \alpha + \beta 1 WPt\text{-}1 + \beta 2 \Delta SXt\text{-}1,c + \beta 3 QXt\text{-}1,c + \beta 4 CXt\text{-}1,c + \varepsilon t$$

$$\Delta SMt,c = \alpha + \beta 1 WPt\text{-}1 + \beta 2 \Delta SMt\text{-}1,c + \beta 4 CMt\text{-}1,c + \varepsilon t$$

Cuando la variación de existencias de los exportadores (ΔSX) es función de:

$WPt\text{-}1$ el precio mundial en el año anterior;

$\Delta SXt\text{-}1,c$ la variación de existencias de los exportadores en el año anterior;

$QXt\text{-}1,c$ el nivel de producción de los exportadores en el año anterior;

$CXt\text{-}1,c$ el nivel de consumo de los exportadores en el año anterior.

Y cuando la variación de existencias de los importadores (ΔSM) es función de:

$WPt\text{-}1$ el precio mundial en el año anterior;

$\Delta SMt\text{-}1,c$ la variación de existencias de los importadores en el año anterior;

$CMt\text{-}1,c$ el nivel de consumo de los importadores en el año anterior.

Pronósticos comerciales

Se computan los niveles de las exportaciones e importaciones previstas, usando los siguientes caracteres:

$$XXt,c = QXt,c - CXt,c - \Delta SXt,c$$

$$MMt,c = CMt,c + \Delta SXt,cM$$

De modo que las exportaciones (XX), para los exportadores, se definen como producción menos consumo (CX) y el cambio en existencias (ΔSX), y las importaciones (MM), para los importadores, son el consumo (CM) más el cambio en existencias (ΔSX).