



for



Análisis de la Cadena de Valor del café en Ecuador



Gustavo Saldarriaga
Ivonne Acosta-Alba
Paul Sfez
William Ullóa
Ana Maria Buriticá

Noviembre 2021

Value Chain Analysis for Development (VCA4D) es un proyecto financiado por la Comisión Europea/ INTPA implementado en alianza con Agrinatura. Agrinatura (<http://agrinatura.eu.eu>) es el consorcio europeo de Universidades y de Centros de Investigación implicados en la investigación agrícola y en el fortalecimiento de capacidades para el desarrollo.

La información y el conocimiento producido a través del análisis de las cadenas de valor (CdV) tienen por objetivo apoyar a las Delegaciones de la Unión Europea y los países socios con el fin de mejorar su diálogo político, fomentar las inversiones en las CdV y entender mejor los cambios que se producen.

VCA4D utiliza una metodología específica para analizar las CdV agrícolas, pesqueras, de acuicultura y agroforestería. Más información, incluyendo los informes y el material de comunicación, se puede encontrar en la página web: <https://europa.eu/capacity4dev/value-chain-analysis-for-development-vca4d->

En el marco de una colaboración con INTPA/F3 referente a VCA4D, COLEACP ha proporcionado una nota de análisis de los mercados del café, utilizada por los expertos: <https://europa.eu/capacity4dev/value-chain-analysis-for-development-vca4d/wiki/236-ecuador-coffee>

Equipo de expertos

Economista y jefe de equipo: Gustavo Saldarriaga (colaboradora Ana Maria Buriticá)

Experto social: Paul Sfez

Experto ambiental: Ivonne Acosta-Alba

Experto nacional: William Ullóa

Este informe ha sido realizado con el apoyo financiero de la Unión Europea. Su contenido es responsabilidad única de sus autores y no refleja necesariamente el punto de vista de la Unión Europea.

El estudio ha sido realizado a través de un proyecto financiado por la Unión Europea (VCA4D CTR 2016/375-804).

Citación del informe: Saldarriaga, G., Acosta-Alba, A., Sfez, P., Ullóa, W., Buriticá, A. 2021. Análisis de la cadena de valor del café en Ecuador. Informe por la Unión Europea, DG-INTPA. Value Chain Analysis for Development Project (VCA4D CTR 2016/375-804), 140 + anexos

Apoyo de la unidad de gestión del Proyecto VCA4D

Heval Yildirim, Marie-Hélène Dabat, | Metodología y software por el análisis económico (AFA)

Giorgia Mei, Olimpia Orlandoni, Sara Baumgart | Gestión del estudio y diseño gráfico

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE CONTENIDO	3
AGRADECIMIENTOS	8
ACRÓNIMOS	9
RESUMEN EJECUTIVO	11
1. ENFOQUE METODOLÓGICO	16
1.1 Contexto del estudio.....	16
1.2 Objetivos	18
1.3 Metodología VCA4D	18
1.4 Desarrollo del estudio	20
1.5 Fuentes de información.....	22
1.6 Organización del informe	22
1.7 Referencias para el estudio	22
2. ANÁLISIS FUNCIONAL	23
2.1 Descripción general del Sistema de la cadena de valor	23
2.1.1 Importancia de la CV café en Ecuador.....	23
2.2 Descripción general de la cadena de valor	26
2.2.1 Marco geográfico	26
2.2.2 Estructura general de la CV y principales flujos	27
2.3 Diagnóstico técnico de la Cadena de Valor	39
2.3.1 Actores, funciones y productos.....	39
2.3.2 Preparación para la transformación y exportación del café	51
2.3.3 Procesamiento del café	54
2.3.4 Transporte.....	56
2.4 Organización y gobernanza	57
2.4.1 Redes de comercialización y circuitos de distribución	58
2.4.2 Estrategia de los actores (en particular de los agricultores)	59
2.4.3 Coordinación horizontal entre los agentes de la CV con la misma función.....	60
2.4.4 Coordinación vertical entre los agentes de la CV en una relación oferta-demanda	61
2.4.5 Clima de negocios	61
2.4.6 Marco político	62
2.4.7 Sistemas de gobernanza de la CV	65
2.5 Matriz DOFA	65
3. CONTRIBUCIÓN DE LA CV AL CRECIMIENTO ECONÓMICO	68
3.1 Aspectos metodológicos para el análisis de la CV	68
3.1.1 Definición económica de la CV de Café	68
3.1.2 Caracterización de la CV de Café	68
3.1.3 Año de referencia, unidades y monedas para el análisis	69
3.1.4 Producción de café y productos transformados	69
3.1.5 Pérdidas	69
3.1.6 Mercados	69
3.1.7 Exportaciones e importaciones.....	69
3.1.8 Sub-cadenas y actores tipo	70
3.1.9 Estructura de costos de producción	71
3.1.10 Estructura de precios.....	73
3.1.11 Aplicación del software "Analyse de Filières Agricoles" AFA.....	73
3.2 Contribución al crecimiento económico	73
3.2.1 PC1.1 ¿Las actividades de la CV son rentables y sostenibles para los actores?	73

3.2.2	PC1.2 ¿Cuál es la contribución de la CV al PIB? PC 1.3 ¿Cuál es la contribución de la CV al PIB agrícola?	75
3.2.3	PC1.4 ¿Cuál es la contribución de la CV a las finanzas públicas?	79
3.2.4	PC1.4 ¿Cuál es la contribución de la CV a la balanza comercial?	79
3.2.5	PC1.6 ¿La CV es viable en la economía internacional?	80
3.3	PP 2. ¿El crecimiento económico es inclusivo?	82
3.3.1	PC2.1 ¿Cómo se distribuyen los ingresos entre los actores de la CV?	82
3.3.2	PC2.2 ¿Cuál es el impacto de los sistemas de gobernanza sobre la distribución de ingresos?	83
3.3.3	PC2.3 ¿Cómo se distribuye el empleo a lo largo de la CV?	84
4.	ANÁLISIS SOCIAL	86
4.1	Condiciones de trabajo	86
4.1.1	Respeto de los derechos laborales	86
4.1.2	Trabajo infantil	87
4.1.3	Seguridad del trabajo	87
4.1.4	Atractividad	88
4.2	Derechos a la tierra y al agua	89
4.2.1	Adhesión a las DVGT	89
4.2.2	Transparencia, participación y consulta	90
4.2.3	Equidad, compensación y justicia	91
4.3	Igualdad de género	93
4.3.1	Actividades económicas	93
4.3.2	Acceso a recursos y servicios	93
4.3.3	Toma de decisiones	94
4.3.4	Liderazgo y empoderamiento	94
4.3.5	Dureza y división del trabajo	95
4.4	Seguridad alimentaria y nutricional	95
4.4.1	Disponibilidad de alimentos	95
4.4.2	Accesibilidad a alimentos	96
4.4.3	Utilización y adecuación nutricional	98
4.4.4	Estabilidad	98
4.5	Capital social	99
4.5.1	Fuerza de las organizaciones de productores	99
4.5.2	Información y confianza	102
4.5.3	Participación social	103
4.6	Condiciones de vida	103
4.6.1	Servicios de salud	103
4.6.2	Vivienda	104
4.6.3	Educación y capacitación	104
5.	ANÁLISIS AMBIENTAL	107
5.1	Metodología, etapas y principales supuestos	107
5.1.1	Definición y límites del estudio	107
5.1.2	Objetivos	108
5.1.3	Límites del sistema	108
5.1.4	Sistemas estudiados	109
5.1.5	Unidad funcional y reglas de asignación	112
5.1.6	Calidad de los datos, inventarios y sensibilidad de las prácticas	112
5.2	Evaluación de Impacto y Resultados	115
5.2.1	Impacto potencial de la CV a las áreas de interés medioambientales	115
5.2.2	PC4.1 ¿Cuál es el impacto potencial de la CV sobre el agotamiento de los recursos?	120

5.2.3	PC4.2 ¿Cuál es el impacto potencial de la CV sobre la calidad de los ecosistemas ?	121
5.2.4	PC4.3 ¿Cuál es el impacto potencial de la CV sobre la salud humana ?	121
5.2.5	Escenario adicional Importaciones café de Vietnam	122
5.2.6	PC4.4 ¿Cuál es el impacto potencial de la CV sobre el cambio climático ?	123
5.2.7	PC4.4 ¿Cuáles son los riesgos identificados de la CV sobre la biodiversidad ?	126
5.3	Conclusiones del análisis ambiental	128
6.	CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, RIESGOS	131
	Conclusiones para la CV	131
	Conclusiones a nivel de sub-cadenas	132
	Riesgos	133
	Recomendaciones	134
	Temas que requieren profundización y están por fuera del marco del estudio	136
7.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	138
8.	Anexos	141
8.1	ANEXO 1. Actores entrevistados	141
8.2	ANEXO 2. Participantes taller de validación de hallazgos	145
8.3	ANEXO 3. Estimación del valor de la producción de café en 2019	147
8.4	ANEXO 4. Cuentas de operación consolidadas por actor	149
8.5	ANEXO 5. Cuentas de operación consolidadas por sub-cadena	151
8.6	ANEXO 6. Perfil social de la CV	153
8.7	ANEXO 7. Elementos sobre la asociatividad en el Ecuador	157
8.8	ANEXO 8. COLEACP Note- Market profile: Coffee from Ecuador	Error! Bookmark not defined.
I.	Abstract	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
II.	Supply	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
III.	Demand	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
IV.	Markets	<i>Error! Bookmark not defined.</i>
5.	SWOT and conclusions	<i>Error! Bookmark not defined.</i>

Lista de cuadros

Cuadro 1- 1-1. Preguntas guía de la metodología para el análisis económico, social y ambiental	20
Cuadro 2-1 Exportaciones de café 2007-2019. Sacos de 60 kg	24
Cuadro 2-2 Importaciones de café por régimen de admisión definitiva, temporal y exportaciones en el 2019	25
Cuadro 2-3 Producción total y por provincias 2019	26
Cuadro 2-4 Requerimientos y características del café por especie en Ecuador	41
Cuadro 2-5 Características del cultivo de café por especies en Ecuador	41
Cuadro 2-6 Porcentaje de café según estado de madurez (convencional y diferenciados)	45
Cuadro 2-7 Factores de conversión entre productos de las sub-cadenas	47
Cuadro 2-8 Principales variables utilizados en el estudio por tipo de productor	48
Cuadro 2-9 Características técnicas del beneficiado de café seco y húmedo en la finca	51
Cuadro 2-10 Características técnicas del pilado	53
Cuadro 2-11 Requisitos para la clasificación del café verde según la normativa ecuatoriana	53
Cuadro 2-12 Características técnicas de la liofilización del café	55
Cuadro 2-13 Distancias consideradas para el transporte de los productos de la CV café del Ecuador	56
Cuadro 2-14 Otorgamiento de crédito para café por tipo de establecimiento	63
Cuadro 3-1 Contribución de la CV al crecimiento económico	68
Cuadro 3-2 Actores y rendimientos de la cadena de Valor de Café en Ecuador	70
Cuadro 3-3 Total actores de la cadena de Valor de Café en Ecuador	71
Cuadro 3-4 Ingresos por actor de la CV	74
Cuadro 3-5 Ingreso anual productores	75

Cuadro 3-6 Cuentas de explotación por sub-cadena y por industria	76
Cuadro 3-7 Cuentas de explotación por sub-cadena y por especie.....	76
Cuadro 3-8 Efectos totales de la CV	77
Cuadro 3-9 Total salarios y por sub-cadenas.....	83
Cuadro 3-10 Distribución de ingresos entre actores	83
Cuadro 3-11. Empleos totales, por tipo empleo y por sub-cadena.....	84
Cuadro 4-1. Sostenibilidad social de la CV.	86
Cuadro 4-2. Comparación de las remuneraciones con el valor agregado neto por día de trabajo, en las distintas sub-cadenas	88
CUADRO 4-3. COMPARACIÓN DE LAS REMUNERACIONES CON EL VALOR AGREGADO NETO POR DÍA DE TRABAJO, EN LAS DISTINTAS SUB-CADENAS	89
CUADRO 4-4. PROPORCIÓN DE LA CANASTA FAMILIAR VITAL Y DE LA CANASTA BÁSICA FAMILIAR ALCANZADA POR LOS PRODUCTORES EN CADA SUB-CADENA	97
CUADRO 4-5. POBREZA EN ECUADOR Y EN PROVINCIAS CAFETALERAS SELECCIONADAS-2019.....	98
CUADRO 4-6. CONSECUENCIAS SANITARIAS DE LA SITUACIÓN ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN EL ECUADOR-2019.....	98
CUADRO 4-7. COBERTURA DEL SSC ENTRE LOS PRODUCTORES DE CAFÉ, POR PROVINCIA 2019.....	104
CUADRO 4-8. PORCENTAJE DE LOS PRODUCTORES DE CAFÉ POR NIVEL EDUCATIVO	105
Cuadro 5-1 Indicadores de Sostenibilidad ambiental de la CV Café del Ecuador	107
Cuadro 5-2. Subcadenas de cafés convencionales y diferenciados del Ecuador	111
Cuadro 5-3 Sub-cadenas de transformación de café en Ecuador	112
Cuadro 5-4 Evaluación cualitativa de la variedad de los datos utilizados según el origen	113
Cuadro 5-5 Inventario de las emisiones estimadas para la producción	114
Cuadro 5-6 Características de los suelos de las zonas de cultivo por subcadenas de producción.....	114
Cuadro 5-7 Impacto potencial de la CV sobre las tres áreas de interés (Recursos, Calidad de los Ecosistemas y Salud humana) y ponderación en un puntaje único.....	116
Cuadro 5-8 Categorías intermediarias con mayor impacto potencial en los daños por área de interés	117
Cuadro 5-9 Resultados de los impactos potenciales sobre las áreas de interés para cada subcadena por 1 t de café oro	117
Cuadro 5-10 Impacto potencial sobre la categoría intermediaria de agotamiento de recursos fósiles por tonelada de café y subcadena	121

Lista de figuras

Figura 1-1 Mapa del Ecuador con las principales zonas visitadas durante la misión de campo.....	21
Figura 1-2 Fases del estudio de la cadena de valor café de Ecuador.....	22
Figura 2-1 Evolución de la Producción y la superficie cosechada de café entre 1998 y 2019.....	23
Figura 2-2 Fotografías ilustrativas de la cadena de valor café de Ecuador	24
Figura 2-3 Localización de los principales actores de la Cadena de Valor de Café en Ecuador.....	27
Figura 2-4: Descripción general de la Cadena de Valor Café del Ecuador.....	29
Figura 2-5 Estructura de la sub-cadena café robusta convencional	31
Figura 2-6 Estructura de la sub-cadena café arábica convencional.....	32
Figura 2-7 Estructura de la sub-cadena de la industria de cafés solubles y liofilizados	33
Figura 2-8 Estructura de la sub-cadena cafés diferenciados de certificación orgánica	34
Figura 2-9 Estructura de la sub-cadena cafés diferenciados taza	36
Figura 2-10 Estructura de la sub-cadena cafés diferenciados con denominación de origen	37
Figura 2-11 Estructura de la sub-cadena café diferenciado robusta	38
Figura 2-12 productos, funciones y actores de la cadena de valor café de Ecuador	39
Figura 2-13 Repartición del café arábica y robusta en las provincias del país.	41
Figura 2-14 Calendario técnico del café en Ecuador según la zona de producción	43
Figura 2-15 Variación interanual de la cantidad de cereza acopiada, precio de compra y costos por una organización entre 2003 y 2020	45
Figura 2-16 Esquema de la variación de rendimiento del ciclo del cultivo del café (cafés diferenciados taza y convencionales).....	46
Figura 2-17 Tipos de beneficiado del café : Seco y húmedo	50
Figura 2-18 Preparación del café natural para la industria : Secado y pilado.....	52

Figura 2-19 Equipos para la trilla y maquila y ilustración del café pergamino y café verde	54
Figura 2-20 Tipos de tostadoras vistas en campo	56
Figura 2-21 Momentos y eventos claves de la organización y gobernanza de la cadena de valor	58
Figura 3-1 Desagregación de los productores por sub-cadena.....	71
Figura 3-2 Valor agregado total de la CV.	77
Figura 3-3 Valor agregado directo por sub-cadenas a nivel de industria y de especie de café.....	78
Figura 3-4 Beneficios por subcadena.....	78
Figura 3-5. Desagregación de los salarios por sub-cadena.....	79
Figura 4-1 CATASTRO MINERO DEPURADO AL 2017.....	90
Figura 4-2 CONCENTRACIÓN DEL ÁREA PLANTADA POR ESPECIE (CURVA DE LORENZ).....	92
Figura 4-3 FLUJO DE INGRESOS Y EGRESOS DE UNA FAMILIA CAFETALERA (PRODUCCIÓN 25 QQ/FINCA/AÑO)	96
Figura 4-4 EVOLUCIÓN DEL VALOR DE LAS CANASTAS FAMILIAR VITAL Y FAMILIAR BÁSICA – 2010-2020.....	97
Figura 4-5 PREVALENCIA DE LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA EN EL ECUADOR 2015-2019 (PROMEDIOS MÓVILES).....	99
Figura 4-6: Perfil Social.....	106
Figura 5-1 Definición del sistema estudiado en el análisis ambiental.....	111
Figura 5-2 Contribución relativa por operación de la CV de Café del Ecuador a las áreas de daños medio ambientales.....	116
Figura 5-3 Contribución de las categorías intermediarias a cada área de interés por subcadena de café oro por 1 tonelada:	118
Figura 5-4 Contribución relativa de las operaciones de las sub-cadenas al impacto total por 1 tonelada de café oro	119
Figura 5-5 Contribución relativa de etapas de producción total por 1 tonelada de café cereza.....	120
Figura 5-6 Contribución relativa del café soluble producido en Ecuador con café Ecuatoriano y con de Café importado de Vietnam a las áreas de daños medio ambientales.....	122
Figura 5-7 Contribución de los impactos de la producción de café soluble con café importado de Vietnam a las áreas de daños medio ambientales.....	123
Figura 5-8 Emisiones de Gases a efecto invernadero por tonelada de café oro por subcadena.....	124
Figura 5-9 Emisiones de Gases a efecto invernadero por tonelada de café cereza producida según el sistema de cultivo.....	124
Figura 5-10 Emisiones de Gases a efecto invernadero por tonelada de café cereza producida según el sistema de cultivo.....	126
Figura 5-11 Mapa de áreas naturales de interés y cultivo del café.....	127

AGRADECIMIENTOS

El equipo de expertos agradece a las diferentes personas, instituciones y actores de la CV café que suministraron las informaciones requeridas y que permitieron validar las hipótesis del estudio tanto durante las reuniones y visitas realizadas durante la misión de terreno como con los participantes del taller de restitución realizado a el 30 de julio 2021 (lista en anexo 1 y 2). También el equipo agradece el apoyo permanente de la PMU y de la DUE en Quito.

ACRÓNIMOS

ACRÓNIMO	SIGNIFICADO
ACEDE	Asociación de Cafés Especiales del Ecuador
AFA	Agri-Food Chain Analysis
AGROCALIDAD	Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro
ANECAFÉ	Asociación Nacional de Exportadores de Café
APECAP	Asociación de Cafetaleros Ecológicos de Palanda.
ARCOM	Agencia de Regulación y Control Minero
ASOSUMACO	Asociación de Producción Agropecuaria Café Sumaco
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BPAs	Buenas Prácticas Agrícolas
CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
CCPR	Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos
CEFA	Comité Europeo para la Formación y Agricultura
CEPROCAFÉ	Centro Artesanal de Producción de Café y Comercio Exterior, Tablada de San Placido – Portoviejo / Manabí
CESCR	Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales
CGSIN	Coordinación General del Sistema Nacional de Información
COFENAC	Consejo Cafetalero Nacional
COPGALACAF	Cooperativa de Producción Agropecuaria de las Islas Galápagos
CORPEI	Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones
COSPE	Cooperación para el Desarrollo de Países Emergentes)
CPS	Café Pergamino Seco
CV	Cadena de Valor
DO	Denominación de Origen
DVGT	Directrices Voluntarias sobre la Gobernanza responsable de la Tenencia de la tierra, la pesca y los bosques
ESPAC	Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua
FAOSTAT	Food and Agriculture Organization Corporate Statistical Database
FAPECAFES	Federación Regional de Asociaciones de Pequeños Cafetaleros Ecológicos del Sur
FEDEXPOR	Federación Ecuatoriana de Exportadores
FENACAFE	Federación de Cooperativas Cafetaleras del Ecuador
FIEDS	Fondo Italo Ecuatoriano para el Desarrollo Sostenible
GAD	Gobierno Autónomo Descentralizado
GIZ	Cooperación Técnica Alemana
IEPI	Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual
IEPS	Instituto Nacional de Economía Popular y Solidaria
IGF	Foro Intergubernamental sobre Minería, Minerales, Metales y Desarrollo Sostenible
INAMHI	Instituto Nacional de Hidrología y Meteorología
INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
INEM	Instituto Ecuatoriano de Normalización
INIAP	Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias
LOEPS	Ley Orgánica de Economía Popular y Solidaria
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
MAE	Ministerio del Ambiente del Ecuador
MPCEIP	Ministerio de la Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca.

ACRÓNIMO	SIGNIFICADO
OIT	Organización Internacional del Trabajo
OMS	Organización Mundial de la Salud
PND	Plan Nacional Descentralizado
PRCC	Proyecto de Reactivación de Café y Cacao
PROAMAZONÍA	Programa Integral Amazónico de Conservación de Bosques y Producción Sostenible.
PROECUADOR	Instituto de Promoción de Inversiones y Exportaciones
PROCAFEQ	Asociación de Productores de Café de Altura de Espíndola y Quilanga.
QCS	Quality Certification Services
REDCAFE	Red de Integración Económica de Caficultores de Carchi
REDUCAFÉ	Red Universitaria de Investigación y Desarrollo Cafetalero
RIKOLTO	ONG Belga
SENADI	Servicio Nacional de Derechos Intelectuales
SENAE	Servicio Nacional de Aduanas del Ecuador
SENPLADES	Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo
SEPS	Superintendencia de Economía Popular y Solidaria
SIPA	Sistema de Información Pública Agropecuaria
SSC	Seguro Social Campesino
UPA	Unidades de Producción Agrícola
USD	Dólar estadounidense
VA	Valor agregado

RESUMEN EJECUTIVO

La producción primaria de la CV café en Ecuador en 2019 fue de 220 000 sacos de café oro de 60 kg (13 200 t), realizada por 37 000 productores en una superficie cosechada de 38 500 ha. Esta producción se divide en dos grandes grupos: i) *café convencionales* que representan el 90% de la producción primaria (200 000 sacos de 60 kg – cerca de 12 000 t), cuyos precios se rigen por las bolsas de valores (Londres para el Robusta y Nueva York para el Arabiga) y la mayoría de su producción se utiliza en la industria de solubles y tostados/molidos de calidad estandar; y ii) *café diferenciados* que representan el 10% de la producción, cuyos precios se rigen por acuerdos entre compradores y vendedores y su producción está destinada a la exportación. A esta producción primaria se suma las importaciones de café oro estimadas en 295 000 sacos de 60 kg (17 700 t) y destinadas exclusivamente a la industria de solubles. A estas importaciones se suman las realizadas para consumo final de las familias, las cuales ascienden a 486 t, y al café de contrabando y no registrado estimadas a unas 2 500 t.

Los cafés convencionales se dividen en dos grandes grupos acorde a la especie, en arábica y robusta. Los primeros representan el 52% de la producción y los segundos, el 48%. Los arábicas convencionales se producen principalmente en las provincias de Loja y Manabí. Esta producción se destina en proporciones similares para la industria de solubles y para la industria de tostado y molido; y un porcentaje muy bajo se exporta. El café convencional robusta se produce principalmente en la región de la Amazonía en las provincias de Napo, Orellana y Sucumbíos. Esta producción se destina en gran parte a la industria de solubles; el resto es tostado y molido y vendido en el mercado nacional.

Los cafés diferenciados o cafés de especialidad son de cuatro tipos: i) cafés orgánicos producidos en las provincias de Zamora, Loja y Manabí; ii) cafés de taza producidos en las provincias de Loja y Pichincha; iii) Café de denominación de origen producido en las islas Galápagos y en Loja; y iv) cafés robusta diferenciado, producido en la provincia de Orellana. Estas cuatro tipologías de cafés diferenciados están destinados a la exportación.

La estructura de la CV se compone de siete sub-cadenas claramente diferenciadas: i) Café robusta convencional; ii) Café arábica convencional; iii) Industrias de cafés solubles y liofilizados¹; iv) Cafés diferenciados con certificación (orgánica y otras de sostenibilidad); v) Cafés diferenciados taza; vi) Cafés diferenciados con denominación de origen; y vii) Cafés diferenciados robusta. Cada una tiene características propias en términos de productores, rendimientos, productos, precios y organización, y estas sub-cadenas fueron la base para los diferentes análisis de la CV.

Los actores de la CV comprenden productores, acopiadores, transformadores locales y nacionales, la industria de solubles y la industria de tostado y molido.

¹ Para el análisis económico la sub-cadena industria de solubles fue incluida en las dos sub-cadenas convencionales. En el análisis ambiental se analizó por separado los impactos de las industrias solubles y tostado.

El análisis de la **contribución de la CV al crecimiento económico** permitió establecer los resultados siguientes:

Indicador
Ingresos anuales de productores café convencional por actor: \$470-\$680
Ingresos anuales de productores cafés diferenciados por actor: 4 563-\$27 315
Valor de la producción final de la CV=\$294 mill (85% VA y 15% importaciones)
Valor agregado total=\$250.5 mill (30% beneficios de los productores, 47% beneficios de los otros actores, 16% salarios, 7% resto del VA)
VA por sub-cadenas por variedad y especie: 55% robusta convencional, 30% diferenciado taza, 12% arábica convencional; 3% resto
VA por sub-cadenas por industria:58% industria soluble, 30 diferenciado taza ,9% industria tostado y molido, 3% resto
Contribución CV al PIB=0.23 contribución al PIB agrícola=2.6%
Tasa de integración de la CV en la economía=85%
Contribución de la CV a las finanzas públicas: \$1.7 millones (no hay subsidios a la CV)
Contribución de la CV a la balanza comercial: saldo favorable de \$ 36.4 millones
Coefficiente de Protección Nominal NPC de la CV =1
Costo del recurso domestico= 0.4

El análisis del crecimiento **económico inclusivo** permitió establecer los resultados siguientes:

Ingresos anuales de productores cafés diferenciados: 4 563-\$27 315
Distribución del valor agregado: Salarios= \$ 39.9 mill = 16%; Beneficios= \$207.7 mill = 84%
Ingreso agrícola total = \$ 75.7millones (37% del ingreso total)
Distribución de ingresos entre actores: industria solubles=53%; productores=37%; 10% otros actores
Empleos generados=19 200; 73 % son temporales (45% hombres y 28% mujeres); permanentes=27%

La inclusión social de las mujeres es significativa (37% del empleo total) pero se concentra principalmente en empleo temporal no calificado. Las poblaciones autóctonas también se involucran en la CV en la Amazonía Norte, sin que el café llegue a representar un motor de desarrollo. El precio final recibido por los productores de café especializado taza, así como el alto valor agregado de esta sub-cadena incita a los jóvenes a incursionar en esta producción. Sin embargo, los jóvenes no disponen de recursos para invertir en esta sub-cadena, por lo que se vinculan mediante la modalidad de trabajo a medias (el valor de la cosecha se reparte 50%-50% entre el propietario de la tierra y el joven trabajador).

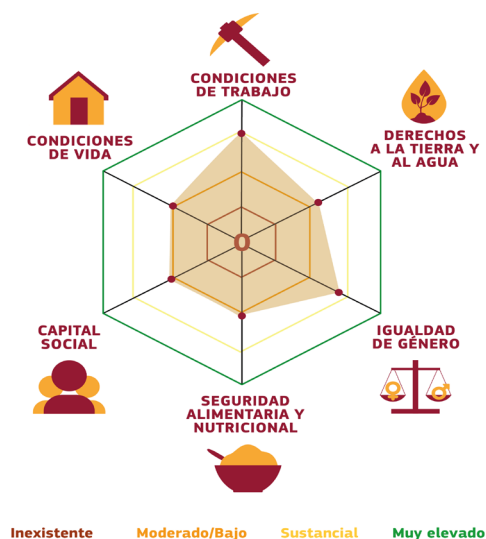
Las principales **conclusiones del análisis económico** son:

- Los ingresos anuales de los productores de las sub-cadenas convencionales son muy bajos a diferencia de los ingresos de los productores de las sub-cadenas de cafés diferenciados.
- Tanto para convencionales como diferenciados, estos ingresos anuales no son los únicos por el sistema de producción de economía familiar en los convencionales que comprende entre 15 y 35 productos. Y para los diferenciados, se suman otros ingresos de otros cultivos que también venden a buenos precios pues las buenas prácticas que aplican en la caficultura también las aplican a otros cultivos, como cacao, por ejemplo.
- El valor agregado de la caficultura es alto, pues el 85% del valor de la producción corresponde al valor agregado. Beneficios de los actores y salarios son los elementos que más pesan con el 77% y 16% del VA respectivamente.

- La sub-cadena por especie y variedad que más aporta al valor agregado es la robusta convencional con el 55%, seguida de la diferenciado taza con el 30% y la arábica convencional con el 12%. La sub-cadena por tipo de industria que más aporta al valor agregado es la industria de solubles con un 58%, seguida de diferenciado taza con un 30% y la industria de tostado y molido con un 9%.
- Dado que la caficultura viene en caída libre desde hace más de 20 años, la contribución al PIB y al PIB agrícola es muy baja, del 0.23% y 2.6% respectivamente. Por el contrario, presenta una alta tasa de integración a la economía del 85%.
- La CV puede considerarse como competitiva en el mercado internacional, con un coeficiente de protección nominal de 1 y un costo del recurso domestico inferior a 1.
- La caficultura ecuatoriana presenta potencialidades a futuro a dos niveles: i) por un lado, las sub-cadenas convencionales pueden abastecer la industria de solubles si se implementan políticas públicas que fortalezcan la gobernanza que conduzca a incrementar los rendimientos; ii) los cafés diferenciados presentan un alto potencial y pueden ganar peso en la producción con los impactos económicos y sociales que conlleva.

Las principales conclusiones del **análisis social** son las siguientes:

- La sostenibilidad social de la CV en su conjunto es baja, debido principalmente a los pobres resultados técnicos y económicos en las sub-cadenas de cafés convencionales, donde imperan la pobreza y la insatisfacción de necesidades básicas. Esta sostenibilidad social se mejora sensiblemente en las sub-cadenas de cafés de especialidad.
- Las condiciones de trabajo son globalmente buenas, con excepción de la atractividad para los jóvenes, que necesitan poder transitar a cafés de especialidad para que sus ingresos sea lo suficientemente altos para evitar tener que recurrir a las migraciones.
- Los derechos a la tierra y al agua son aceptables socialmente pero amenazados por el desarrollo de las industrias extractivas, tanto mineras como petroleras.
- Sigue existiendo una brecha de género significativa a pesar de avances innegables, en particular a nivel legal y de participación en las subcadenas de cafés de especialidad. El rezago en aspectos relacionados con la toma de decisiones y con el liderazgo y empoderamiento tiende a reducirse en las sub-cadenas de cafés de especialidad.
- Para la gran mayoría de los productores de cafés convencionales, los ingresos generados sólo permiten comprar algunos bienes alimentarios en cantidad limitada. Por lo que el café no logra contribuir a su seguridad alimentaria y nutricional, lo que origina una elevada inseguridad alimentaria. La situación en este campo mejora sensiblemente en la sub-cadena de los cafés orgánicos. Se subsana completamente en el caso de los productores de café de especialidad taza y de café bajo DO.
- El capital social es el principal punto débil de la CV, especialmente en términos de asociatividad y de falta de confianza entre los actores.
- Las condiciones de vida se caracterizan por un bajo grado de afiliación al Seguro Social Campesino, condiciones de vivienda muy variables y la falta de capacitación profesional.



Para el **análisis ambiental**, se utilizó la metodología de Análisis de Ciclo de Vida (ACV) para medir el impacto potencial de las sub-cadenas antes citadas y de la CV. Para este análisis, también se modelizó el café tostado y molido de Galápagos destinado al mercado turístico local.

El *agotamiento de los recursos (minerales y fósiles)* representa los costos adicionales que tendría la extracción futura de estos recursos. A nivel de las sub-cadenas por tonelada de café oro, el café soluble tiene el mayor impacto sobre este indicador, en particular por la energía y los combustibles utilizados para el procesamiento y el transporte. Siguen las sub-cadenas de café diferenciado robusta y café diferenciado de Galápagos para exportación, con mayores impactos en campo y el transporte.

Respecto a la *degradación de la calidad de los ecosistemas*, la sub-cadena que tiene el mayor impacto es el café diferenciado robusta por tonelada de café oro. La categoría intermediaria principal es la ocupación del suelo para la producción agrícola, visto los bajos rendimientos que se tienen en esta subcadena.

En cuanto a la *salud humana*, el mayor impacto proviene de las sub-cadenas de café soluble y del café de Galápagos para exportación. Las categorías intermediarias con mayor contribución son el calentamiento global y la emisión de partículas finas que provienen de la utilización de energía (electricidad y gas) para el procesamiento y de las emisiones en las etapas de transporte.

El impacto estimado del café soluble se multiplica por 4 si se modelizan las importaciones provenientes de Vietnam, en particular en la calidad de los ecosistemas y de la salud humana.

El bajo nivel de manejo se traduce en un bajo rendimiento y un bajo impacto para los indicadores incluyendo el *cambio climático* que se mide en emisiones de Gases a Efecto Invernadero (GEI). El alto nivel de productividad del café diferenciado ayuda a reducir los niveles de emisiones por tonelada. Los cafés orgánicos también sufren de pocos insumos disponibles y eficaces. Para los cafés convencionales la mayor fuente de emisiones son los residuos del cultivo mismo. Si se modeliza el cambio de utilización de suelos a maíz por ejemplo, las emisiones aumentan entre 3 a 30 veces según el sistema de cultivo remplazado.

Según la región, *las amenazas sobre la biodiversidad* y la posible deforestación son diferentes. En ciertas regiones el cultivo de café ayuda a la preservación de medios agroforestales (como el café de conservación en Manabí) o en Galápagos donde el manejo del cultivo permite luchar contra las especies invasivas.

A pesar de las limitaciones del estudio, los puntos críticos a nivel ambiental son:

- Alto nivel de combustibles y energía utilizada (transporte y procesamiento).
- El uso indiscriminado de fitosanitarios y plaguicidas por falta de seguimiento y conocimiento de las enfermedades, y la falta de tecnología y productos para la producción orgánica.
- Las aguas residuales de despulpado y de lavado que son vertidas directamente en la finca sin ningún tratamiento y que contienen alto grado de materia orgánica que puede tener efectos graves en los ecosistemas.

- El desecho de la pulpa de café cuando el beneficiado se hace en finca. Este elemento puede ser fuente de emisiones importantes por fermentación si el proceso de compostaje está mal manejado.
- La falta de manejo del cultivo y una baja aplicación de insumos con poca eficacia y riesgos para los suelos. Muy pocos productores hacen análisis de suelo para hacer un mejor uso de la fertilización.

Dos **recomendaciones generales** para destacar:

- La nueva caficultura debe propiciarse desde lo local a lo nacional. En los territorios hay actores públicos y/o privados que en mayor o menor medida están adelantando acciones para apoyar al sector productor, algunas veces de manera articulada entre actores, otras veces, de manera aislada. Mediante alianzas estratégicas, los actores en los territorios podrían sumar esfuerzos, complementar acciones, coordinar en terreno y optimizar su recurso humano y económico, para la adecuada articulación y trabajos junto con los actores directos de la cadena, productores independientes, asociaciones, transformadores, etc.
- Mejorar los factores de la productividad y rentabilidad de la finca cafetalera, para lo cual se requiere actuar a nivel de la genética, la ecología, los precios y los costos de producción.

1. ENFOQUE METODOLÓGICO

1.1 Contexto del estudio

Este informe presenta un análisis de la CV de café en Ecuador. Este análisis es parte de un proyecto más amplio financiado por la Dirección General de Asociaciones Internacionales (DG-INTPA²) de la Comisión Europea, titulado "Análisis de cadenas de valor para el desarrollo" (VCA4D). El proyecto VCA4D forma parte del programa "Cadenas de valor inclusivas y sostenibles y fortalecimiento alimentario" de la Unión Europea. El objetivo de este estudio es la descripción y análisis de la cadena de valor de café en Ecuador, utilizando herramientas cuantitativas desarrolladas / compiladas por la DG INTPA ("Metodología para el análisis y desarrollo de cadenas de valor inclusivas y sostenibles"). Este estudio de la CV de Café permitirá apoyar a la Comisión Europea y al gobierno de Ecuador a estructurar su diálogo político en torno a los temas estratégicos que actualmente obstaculizan el desarrollo sostenible y el crecimiento de la CV de café en el país. También presenta los principales problemas y riesgos para la CV, así como áreas que requieren un análisis más detallado. La caficultura se ha beneficiado en los últimos años de un conjunto de políticas y programas de la cooperación internacional, entre los cuales se destacan los siguientes:

Proyecto de reactivación de la caficultura. Proyecto financiado y ejecutado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería, a través de la Unidad de Café y Cacao. Inició su ejecución en 2011, con vigencia hasta el 2021, con una primera etapa de fomento productivo (2011 -2015), para fortalecer la productividad en campo; y una siguiente etapa de fortalecimiento de la cadena de valor (2016 -2020). El proyecto tiene cobertura nacional. Su objeto, reactivar la producción de café mediante el establecimiento de nuevas plantaciones, 105.000 hectáreas de café arábica, y 30.000 hectáreas de café robusta, y fortalecer la institucionalidad de la cadena, con los siguientes componentes:

Componente 1. Renovar o establecer nuevas plantaciones de café, el cual comprende asistencia técnica, entrega de semilla altamente productiva y con tolerancia a los principales problemas fitosanitarios, créditos productivos para renovar café mediante convenio BNF – MAGAP.

Componente 2. Fortalecer la Institucionalidad de la cadena. Estructura organizativa a nivel nacional, mesas de concertación con actores institucionales vinculados a la cadena. Alineamiento estratégico y operativo de actores institucionales de acuerdo con sus competencias en cada eslabón de la cadena.

Proyecto de fortalecimiento del sector cafetero en la región sur del Ecuador. Este proyecto fue ejecutado por la ONG Belga, COOPIBO, hoy llamada RIKOLTO International. A mediados de la década de los años 90, en el cantón Puyango, Provincia de Loja, frente a las eventuales crisis del café por la caída de precios, efectos climáticos como las del fenómeno "del niño" y la niña", COOPIBO inició trabajos encaminados a organizar al sector productor cafetalero de este cantón, e iniciar procesos de beneficio húmedo del grano. Fue en este cantón en donde se dieron los primeros inicios a la asociatividad de los cafetaleros en la provincia, con la conformación de la organización PROCAP³ – Organización de Productores de Café de Altura de Puyango y la comercialización del grano de manera colectiva.

² INTPA: International Partnerships, anterior DG de Cooperación Internacional y Desarrollo, DEVCO.

³ PROCAP llegó a agremiar en su seno a más de 300 productores de café del Cantón y a comercializar asociativamente más de 4.000 qq de CPS³ por cosecha año.

Esta iniciativa animó a productores de otros cantones cercanos a organizarse, es así como nacieron las organizaciones PROCAFEQ, en Espíndola y Quilanga, APECAEL, en Vilcabamba, Provincia de Loja, APECAM en Marcabelí, provincia del Oro, APECAP, cantón Palanda, APEOSAE, Provincia de Zamora, entre otras organizaciones conformadas.

Proyecto EMPRENDE. Financiado por la ONG Suiza SWISSCONTACT. A través del proyecto se impulsó el desarrollo de sistemas de mercado, conocidos como mercados inclusivos, buscando reducir las brechas y crear oportunidades para una participación más amplia en los sistemas de mercado. Este proyecto trabajó en el fortalecimiento de la cadena de valor. En la fase (2017-2019) el proyecto identificó como socios estratégicos al Ministerio de Agricultura y Ganadería, Ministerio de Producción Comercio Exterior Inversiones y Pesca, Prefecturas de: Loja, El Oro y Manabí y otras instituciones públicas y privadas, con quienes desarrolló y fomentó la adopción de productos y servicios que permitieron fortalecer los diferentes eslabones de las cadenas de valor del café.

Los ejes principales del trabajo se centraron en: productividad, postcosecha, acceso a mercados y gestión organizacional; dentro de las intervenciones: acceso a mercados, promovió la articulación y vinculación con el mercado de manera sostenible desde las organizaciones de productores, como un acceso al mercado de manera eficiente y con visión de negocios. La ejecución del proyecto se realizó en las provincias de Loja, Zamora Chinchipe, El Oro y Manabí.

Programa "Cadenas de valor inclusivas y sostenibles" FOOD/2016/380-060. Este programa es financiado por la UE en el marco de la línea temática seguridad alimentaria, por un monto de 6MEUR, el cual es implementado por la ONG Comitato Europeo per la Formazione e l'Agricoltura Onlus (CEFA) en asociación con la Cooperación Alemana (GIZ) y el Ministerio de Agricultura. El proyecto busca mejorar las capacidades productivas, organizativas y comerciales de 45 Asociaciones de productores de las cadenas de Café, Cacao y Quinoa de las Provincias de Sucumbíos, Orellana, Napo, Manabí, Chimborazo, Imbabura y Carchi en el marco de la Estrategia del MAGAP, de la Economía Popular y Solidaria y del Comercio Justo.

Proyecto Café de Quito. CONQUITO – BID. CONQUITO es la Agencia de Promoción Económica del Municipio de Quito, la cual ha estado apoyando el sector cafetalero en el Nor- occidente del Municipio de Quito, parroquias de Nanegalito, Nanegal, Pacto y Gualera. CONQUITO junto con el financiamiento del BID adelantó un proyecto para el fortalecimiento de los cafés especiales en los años 2013 al 2107. El Proyecto consistió en capacitar a productores promocionando variedades finas arábicas, capacitando en temáticas técnicas productivas, cosecha y post cosecha, y en asociatividad. El aporte de este proyecto se considera significativo en razón a que contribuyó a formar productores en la producción de los cafés especiales, el posicionamiento nacional e internacional de los mismos, mediante eventos, como por ejemplo, La Taza de los Cafés Especiales de Quito, y la creación de la marca Café de Quito.

Proyecto Fortalecimiento de la Cadena Sostenible de café en Ecuador. Este proyecto está siendo ejecutado por la ONG italiana COSPE, cofinanciado por la Fundación Lavazza. En el marco de este proyecto, COSPE ejecuta junto con el Fondo Ítalo Ecuatoriano para el Desarrollo Sostenible – FIEDS, el Proyecto de Fortalecimiento de la cadena de valor del café, en las provincias de Carchi e Imbabura. COSPE a través de sus técnicos tiene presencia permanente en el territorio, capacitando a productores en aspectos técnicos productivos, producción de plántulas a nivel viveros; además, acompaña y asesora a productores para

realizar ejercicios de comercialización asociativa de cafés lavados de calidad, como realizar acciones para promocionar el consumo del café en las cabeceras cantonales y provinciales. Las asociaciones de productores con el apoyo de COSPE conformaron la Red de Comercialización Asociativa.

La CV café ha sido seleccionada por la importancia que representa para la economía del país, por el alto número de pequeños productores y por el potencial que tiene de competir en los mercados internacionales con cafés especiales de alta demanda y altos precios.

Este estudio servirá de base para un trabajo posterior que apoyará la DUE relacionado con la elaboración del “Plan Estratégico para el desarrollo del clúster del café”.

El presente estudio fue realizado entre los meses de marzo a octubre de 2021. Entre los meses de junio y julio 2021 se llevó a cabo una misión de terreno de cinco semanas de duración, durante la cual se desarrollaron reuniones, entrevistas y mesas de trabajo con los diferentes actores de la CV, las cuales permitieron obtener la información requerida.

1.2 Objetivos

El objetivo del estudio es el conocimiento de la CV café utilizando la “Metodología para el análisis y desarrollo de cadenas de valor inclusivas y sostenibles”), VCA4D. El estudio arroja luz sobre el impacto en el crecimiento, la inclusión y la sostenibilidad de la café en Ecuador. Este análisis permitirá comprender mejor cómo apoyar a los actores de la CV café en los temas relativos a la asociatividad, la producción de cafés especiales, la producción de café robusta que es el principal insumo de la industria y que actualmente se importa de terceros países, acciones que permitirán a su vez mejorar los ingresos de los productores y la situación de mujeres y jóvenes.

El estudio también permitirá plantear cuáles son los temas y riesgos más importantes para la CV, qué temas deben dar lugar a análisis en profundidad y cuáles son las áreas para las que es difícil producir información.

1.3 Metodología VCA4D

La metodología VC4D incluye el análisis funcional de la CV y las tres dimensiones del desarrollo sostenible: económico, social y ambiental. La metodología debe responder cuatro preguntas estructurantes: 1) ¿Cuál es la contribución de la CV al crecimiento económico? 2) ¿Es este crecimiento económico inclusivo? 3) ¿Es esta CV socialmente sostenible? 4) ¿Es esta CV ambientalmente sostenible?

El proceso analítico tiene cuatro componentes:

Análisis funcional: proporciona un mapeo y descripción general de los principales actores, funciones y operaciones de la CV, una descripción general de los productos y flujos, los principales sistemas de producción, una descripción de los principales mecanismos de gobernanza de la cadena y una descripción de las limitaciones. El análisis funcional es la base de los análisis de los otros tres componentes. El análisis se basó principalmente en entrevistas con informantes claves y cuestionarios estructurados con actores y expertos en la CV café, complementado con datos obtenidos con información secundaria.

Análisis económico: el punto de partida es un análisis financiero por tipo de actor lo cual permite establecer si la CV genera ingresos anuales suficientes para los actores y si es rentable desde un punto de vista financiero. En segundo lugar, evalúa el desempeño económico de la CV, es decir, mide la contribución de la CV al crecimiento económico en términos de valor agregado directo e indirecto y la sostenibilidad / viabilidad de la CV en la economía internacional. Finalmente, permite establecer como se distribuyen los ingresos entre los diferentes actores de la CV y la generación y distribución de empleos. Para este análisis la información proviene, por un lado, de fuentes secundarias (artículos, informes, estadísticas), y por otro, de entrevistas, cuestionarios y mesas de trabajo con actores durante la misión de terreno. Para el procesamiento de los datos se utilizó el software “Análisis de cadenas de valor agroalimentarias” (AFA), desarrollado por el Centro Internacional de Investigaciones Agrícolas para el Desarrollo, (CIRAD) de Francia.

Análisis social: examina si la CV café es socialmente sostenible y contribuye, junto con el análisis económico, a establecer si el crecimiento económico es inclusivo. El análisis social aborda la comprensión del contexto societal y evalúa las consecuencias reconocidas y potenciales del funcionamiento de la CV en seis temas importantes para la toma de decisiones: condiciones de trabajo, derechos a la tierra y al agua, igualdad de género, seguridad alimentaria y nutricional, capital social y condiciones de vida. Una lista de preguntas precisas orienta el análisis de cada tema. La notación fundamentada y argumentada de cada una de ellas se plasma en el Perfil Social y facilita el juicio del experto.

Análisis ambiental: evalúa la sostenibilidad ambiental de la cadena de valor. El análisis se realizó mediante la utilización de la metodología del ciclo de vida (ACV). El ACV tiene cuatro fases: definición del objetivo y alcance, inventario del ciclo de vida (ICV), evaluación del impacto e Interpretación y resultados. Los indicadores finales del ACV se centran en tres áreas de interés: salud humana, agotamiento de recursos y calidad de los ecosistemas, a las que se asocian un conjunto de categorías de impacto ambiental intermediarias y los indicadores correspondientes. El cálculo de los impactos ambientales relevantes en ACV se basó en un inventario exhaustivo y cuantitativo de todos los flujos de entrada y salida durante todo el ciclo de vida del sistema estudiado, principalmente basado en datos primarios recolectados en campo (coeficientes técnicos presentados en el AF) y complementados con datos secundarios.

El siguiente cuadro presenta las preguntas guía de la metodología VCA4D para el análisis económico, social y ambiental:

Contribución al crecimiento económico	Sostenibilidad social	Sostenibilidad ambiental
PP 1. ¿Cuál es la contribución de la CV al crecimiento económico?	PP3. ¿La CV es sostenible desde el punto de vista social?	PP3. ¿La CV es sostenible desde el punto de vista ambiental?
PC1.1 ¿Las actividades de la CV son rentables y sostenibles para los actores ? PC1.2 ¿Cuál es la contribución de la CV al PIB? PC1.3 ¿Cuál es la contribución de la CV al PIB agrícola? PC1.4 ¿Cuál es la contribución de la CV a las finanzas públicas ? PC1.5 ¿Cuál es la contribución de la CV a la balanza comercial ? PC1.6 ¿La CV es viable en la economía internacional ?	PC3.1 ¿Las condiciones de trabajo en la CV son socialmente aceptables y sostenibles? ¿Las actividades de la CV contribuyen en mejorarlas? PC3.2 ¿Los derechos relativos al acceso al agua y a la tierra son socialmente aceptables y sostenibles? PC3.3 ¿Los actores fomentan y ponen en práctica la igualdad de género a lo largo de la CV? PC3.4 ¿Las actividades de la CV contribuyen a mejorar y asegurar las condiciones alimentarias y nutricionales ? PC3.5 ¿El capital social resulta fortalecido por el funcionamiento de la CV y está distribuido equitativamente en la CV? PC3.6 ¿Las actividades de la CV contribuyen a mejorar las condiciones de vida de las familias mediante infraestructuras y servicios satisfactorios?	PC4.1 ¿Cuál es el impacto potencial de la CV sobre el agotamiento de los recursos ? PC4.2 ¿Cuál es el impacto potencial de la CV sobre la calidad de los ecosistemas ? PC4.3 ¿Cuál es el impacto potencial de la CV sobre la salud humana ?
PP 2. ¿El crecimiento económico es inclusivo? PC2.1 ¿Cómo se distribuyen los ingresos entre los actores de la CV? PC2.2 ¿Cuál es el impacto de los sistemas de gobernanza sobre la distribución de ingresos ? PC2.3 ¿Cómo se distribuye el empleo a lo largo de la CV?		
<i>En relación con las cuatro preguntas principales</i>		
PC transversal. ¿Cuáles riesgos son susceptibles de afectar la CV?		

CUADRO 1- 1-1. PREGUNTAS GUÍA DE LA METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS ECONÓMICO, SOCIAL Y AMBIENTAL
Fuente: Agrinatura, 2021. Value chain analysis for development (VCA4D). Methodological Brief – Frame and Tools – Key Features

1.4 Desarrollo del estudio

El enfoque seguido para la realización del estudio se organizó en tres fases:

- **Inicio del estudio.** Durante esta fase, se realizó un trabajo preliminar para analizar los datos y documentos disponibles, la construcción del plan de trabajo y el presupuesto; se realizó una reunión de lanzamiento con la PMU (Project Management Unit de Agrinatura) e INTPA que permitió familiarizarse con el marco metodológico. Igualmente, el equipo de expertos, la PMU y INTPA discutieron con la DUE sobre el alcance del estudio, las expectativas de la DUE y la preparación de contactos con socios locales.

Trabajo de campo. Se llevó a cabo una misión sobre el terreno entre los meses de junio y julio de cinco semanas de duración. Durante la misión se recolectó la información necesaria para los análisis funcional, económico, social y ambiental. Se inició con una reunión de lanzamiento en el país con la DUE (Delegación de la Unión Europea) y el Ministerio de la Producción (MinProd). Durante la primera semana se llevaron a cabo sesiones de trabajo con instituciones gubernamentales, gremios y organismos de cooperación internacional con sede en Quito. En las cuatro semanas siguientes se visitaron las principales provincias productoras (Pichincha, Manabí, Guayas, Loja, Zamora Chinchipe, Orellana, y Galápagos) que totalizan 80% de producción de café en el país. La provincia de Sucumbíos no pudo ser visitada por el cierre de las vías causados por derrumbes en la Amazonía. En Figura 1-2 Mapa del Ecuador con las principales zonas visitadas durante la misión de campo total se visitaron 125 actores de la CV

La siguiente figura muestra el proceso seguido para la realización del estudio.



FIGURA 1-2 FASES DEL ESTUDIO DE LA CADENA DE VALOR CAFÉ DE ECUADOR
Fuente: elaboración de los autores

1.5 Fuentes de información

Fuentes primarias. Se llevaron a cabo reuniones, mesas de trabajo, entrevistas y grupos focales con representantes del gobierno, productores, asociaciones, industrias, organizaciones no gubernamentales, organismos de cooperación internacional, expertos del sector, así como de la sociedad civil.

Fuentes secundarias. Se realizó una revisión de la literatura disponible de la CV en instituciones gubernamentales, gremios, organismos internacionales y academia. Las fuentes consultadas se encuentran referenciadas al final del informe (Bibliografía).

1.6 Organización del informe

Este informe está organizado en un solo volumen y en sus propios capítulos según los cuatro tipos de análisis: funcional, económico, social y ambiental. Finaliza con el capítulo sobre evaluación de riesgos y el capítulo sobre conclusiones y recomendaciones. El informe incluye inicialmente un resumen ejecutivo.

Los apéndices contienen un conjunto de información general asociada con cada uno de los componentes del estudio. También presenta la lista de personas y entidades contactadas durante las misiones sobre el terreno.

1.7 Referencias para el estudio

El año de referencia para el estudio fue 2019. La moneda utilizada el dólar (\$) y la unidad funcional para el análisis la tonelada (t).

2. ANÁLISIS FUNCIONAL

2.1 Descripción general del Sistema de la cadena de valor

El análisis funcional tiene como objetivo construir una descripción global del sistema que compone la cadena de valor y ampliar la comprensión de su funcionamiento. Se basa en el análisis de la estructura de la CV y sus diferentes sub-cadenas, en la identificación y la caracterización de los principales actores, funciones y productos, en la descripción de sus características técnicas y de su gobernanza.

2.1.1 Importancia de la CV café en Ecuador

El café en la economía ecuatoriana históricamente ha desempeñado un papel importante en la economía y agricultura ecuatoriana tanto a nivel económico, social y ambiental (Duicela, 2020). En los años de mayor apogeo (1995-98), la caficultura llegó a tener una producción de más de 1,5 millones de sacos en alrededor de 430 000 ha cultivadas, lo cual se traducía en ingresos para las familias productoras, divisas para la economía por las altas exportaciones y en general, ingresos para todos los actores de la CV. A nivel social, la caficultura representaba una fuente de empleo, especialmente en épocas de cosecha y postcosecha, además de estar asociada en algunas regiones del país a algunas etnias y pueblos indígenas con alta participación de la mujer. A nivel ambiental, puesto que en algunas provincias se realiza bajo sistemas agroforestales, contribuye a la conservación de los ecosistemas, a la biodiversidad y a la fijación de carbono a niveles similares a los de un bosque secundario (Duicela, 2020).

Evolución de la producción y superficie de café

La caficultura ecuatoriana en el presente siglo presenta una caída drástica año a año, tanto a nivel de superficie como a nivel de producción (Figura 4). Puede observarse como la producción cae de más de 150 000 t en 2001 a alrededor de 13 000 t en 2019 y la superficie cosechada pasa de alrededor de 400 000 ha a alrededor de 40 000 ha en el mismo período.

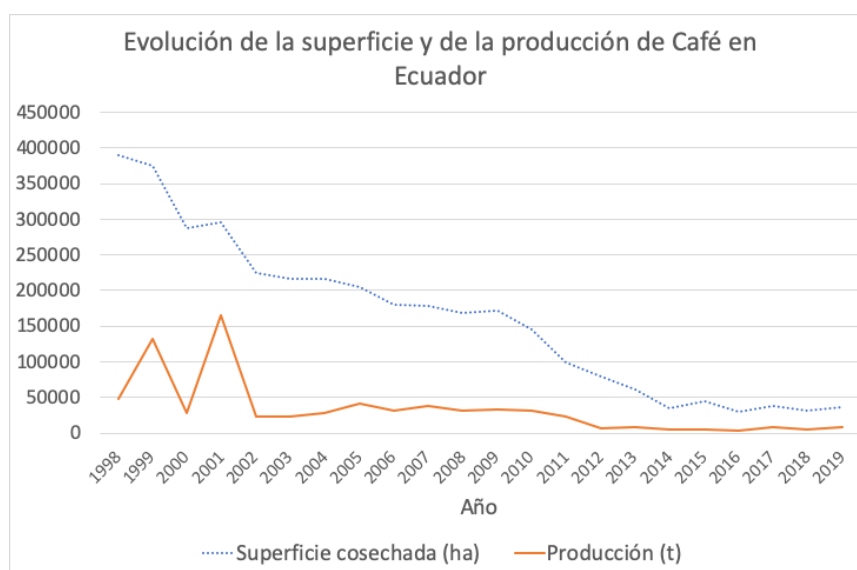


FIGURA 2-1 EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y LA SUPERFICIE COSECHADA DE CAFÉ ENTRE 1998 Y 2019
Fuente. Elaboración de los autores con base en estadísticas FAOSTAT (2021)

Desde el punto de vista de las exportaciones, estas han igualmente caído en el periodo pasando de casi un millón de sacos de 60 kg en 2007 a la mitad en 2019 (Cuadro 2-1).

Años	Arábica	Robusta	Industrializado	Total sacos 60kg*
2007	147 376	95 625	749 189	992 190
2008	59 575	65 895	748 609	874 079
2009	136 064	300 015	690 643	1 126 722
2010	184 398	210 903	806 048	1 201 350
2011	199 438	407 789	939 112	1 546 338
2012	114 181	359 312	1 097 452	1 570 944
2013	78 587	22 656	1 060 447	1 261 691
2014	63 592	87 468	980 579	1 131 638
2015	58 974	46 728	764 268	869 970
2016	64 122	20 247	836 804	921 174
2017	52 944	26 932	615 269	695 144
2018	18 047	55 186	409 466	482 700
2019	12 554	11 750	481 963	506 267

CUADRO 2-1 EXPORTACIONES DE CAFÉ 2007-2019. SACOS DE 60 KG

Fuente. ANECAFE (Asociación Nacional de Exportadores de Café) 2019⁴

Son varios los factores que explican la drástica caída de la producción de café ecuatoriano. Por un lado, la caída continua en los precios internacionales del café, las enfermedades de la roya y la broca, la falta de investigación y asistencia técnica que se refleja en niveles de productividad muy bajos, la dolarización de la economía que encareció el costo de la mano de obra y la falta adaptación de la oferta de crédito a la realidad del cultivo, especialmente para las épocas de cosecha y postcosecha, conllevaron a un abandono paulatino de la caficultura, los cafetales envejecieron y no se renovaron, los productores no continuaron con los mantenimientos y fertilización de los cultivos. Esta situación llevo a los productores a orientar su actividad hacia otros rubros más rentables como el cacao, el maíz y la ganadería. En la siguiente figura se presentan algunas fotografías ilustrativas de la cadena de café tomadas durante la visita.



FIGURA 2-2 FOTOGRAFÍAS ILUSTRATIVAS DE LA CADENA DE VALOR CAFÉ DE ECUADOR

Fuente: elaboración de los autores

⁴ <http://www.anecafe.org.ec/exportaciones2019>

Industria de cafés solubles e importaciones : particularidad del Ecuador

Ecuador posee la industria de cafés solubles y liofilizados más desarrollada de la región. Dado que la producción nacional ya no es suficiente para abastecer esta industria, es necesario importar una gran cantidad de materia prima, especialmente de la especie robusta de países como Vietnam, Brasil y Uganda. Los principales regímenes de importación⁵ son la importación para el consumo sin transformación y libre circulación en el país después de cumplir con la obligación tributaria aduanera (Régimen 10) y la importación sumisa a la transformación denominada "admisión temporal para perfeccionamiento activo" (Régimen 21). Según la resolución de las aduanas "este régimen aduanero permite el ingreso al territorio aduanero comunitario, con suspensión del pago de los derechos e impuestos a la importación y recargos aplicables, de mercancías destinadas a ser exportadas luego de haber sido sometidas a una operación de perfeccionamiento, bajo la forma de productos compensadores". Los desechos y los excedentes pueden ser destruidos con exoneración total de los tributos, reexportados o nacionalizados aplicando la subpartida arancelaria siempre y cuando la nacionalización no esté prohibida. La resolución del 2015 detalla los controles y para el caso de la maquila se requiere una autorización por el Ministerio del ramo, en este caso el MAG. Este proceso otorga al café el origen ecuatoriano para la exportación⁶.

El Cuadro 2-2 presenta las importaciones de cafés bajo los regímenes 10 y 21 en 2019. Nótese que las primeras que pagan aranceles son muy bajas, 485 t. Por el contrario, las segundas, que van a la industria y no pagan aranceles fueron de 17 725 t. A título de comparación, la producción nacional destinada a la industria en 2019 fue de 11 880 t, lo cual significa que las importaciones de materia prima representan casi 1.5 veces la producción nacional⁷.

Producto	Régimen 10 Admisión definitiva		Régimen 21 Admisión temporal		Exportaciones	
	Peso (t)	FOB-M\$	Peso (t)	FOB-M\$	Peso (t)	FOB-M\$
Café verde			17 725	27 574	1 658	7 876
Preparaciones, extractos	173	1 586	40	472	11 056	70 929
Otros*	312	2 278	0	0	200	1 368
TOTAL	485	3 864	17 765	28 045	12 914	80 173

CUADRO 2-2 IMPORTACIONES DE CAFÉ POR RÉGIMEN DE ADMISIÓN DEFINITIVA, TEMPORAL Y EXPORTACIONES EN EL 2019

*Otros incluye café sin tostar descafeinado, tostado en grano, tostado y molido, tostado y descafeinado.

Fuente. Elaboración de los autores con base en estadísticas oficiales (BCE, 2021; MAG, 2021)

Estimación de la producción y superficie en 2019

Para el presente estudio, una dificultad significativa fue cuantificar la variable producción a nivel nacional y las variables relacionadas: superficie, rendimiento y número de productores. Como fue expuesto durante el taller de restitución por los actores y durante el trabajo de campo, no existen datos que sean aceptados como fiables ni representativos del sector productivo desde el último censo agrícola en el 2002. En el Ecuador existen dos fuentes oficiales: el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) y el Sistema de Información

⁵ Servicio Nacional de Aduana del Ecuador. Regímenes Aduaneros. <https://www.aduana.gob.ec/regimenes-aduaneros/>

⁶ Superintendencia de Control de Poder del Mercado. Intendencia Nacional De Investigación Y Control De Prácticas Desleales. Expediente No. SCPM-IGT-INICPD-030-2019. <https://www.scpm.gob.ec/sitio/wp-content/uploads/2021/01/RESOLUCION-SCPM-IGT-INICPD-030-2019.pdf>

⁷ Debe señalarse que las importaciones de café robusta se hacen a precios más bajos respecto a la producción nacional.

Publica Agropecuaria (SIPA) del Ministerio de Agricultura. A estas se suma la de la Asociación Nacional de Exportadores de Café (ANECAE) y a nivel internacional, las de la Organización Internacional del café (OIC).

Para el INEC la producción en 2019 fue de 136 000 sacos de 60 kg (8 160 t), para el SIPA de 283 000 sacos de 60 kg (16 980t), para ANECAFE de 360 000 sacos de 60 kg (21 600 t) y para la OIC de 560 0008 sacos de 60 kg (33 600 t). Como puede observarse, los datos discrepan drásticamente de una fuente de información a otra. La situación es más complicada si se comparan las dos fuentes oficiales para los años 2018 y 2019. así, para el INEC, la producción pasa de 84 400 sacos de 60 kg (5 064 t) a 135 000 sacos de 60 kg (8 100 t) en 2019. Para el SIPA, por el contrario, la producción pasa de 476 000 sacos de 60 kg (28 560 t) a 283 000 sacos de 60 kg (16 980 t).

Para solucionar esta dificultad, el equipo de expertos calculo el valor de la producción en 2019 utilizando una metodología basada en el criterio de experto. Partiendo de los datos de superficie cultivada y cosechada, durante la misión de terreno se consultó con productores y expertos el área real existente y los rendimientos a nivel de provincia, para llegar a una estimación de la producción en 2019 de 220 000 sacos de 60 kg (13 200 t).

Café en Ecuador	Área cosechada (ha)	Rendimiento (t/ha)	Producción café oro (t)	Producción café oro (sacos 60 kg)
Total Arábica	25 830	0.26	6 643	110 724
Total Robusta	12 670	0.53	6 769	112 822
Total café	38 500	0.35	13 413	223 546

CUADRO 2-3 Producción total y por provincias 2019
Fuente: elaboración de los autores con base trabajo de campo y expertos

En el Anexo 3, se presentan los cálculos realizados, como las limitaciones de las metodologías utilizadas por el INEC y el MAG en sus respectivas bases de datos para la estimación de la superficie cultivada en café.

2.2 Descripción general de la cadena de valor

2.2.1 Marco geográfico

La Figura 2-3 presenta la localización de los actores y operaciones que componen la CV de café del Ecuador: principales zonas de producción, mercados mayorista, industrias transformadoras y unidades de preparación del café para exportación.

Según un estudio de zonificación agroecológica económica del 2014 realizado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería, Agricultura y Pesca, las zonas con mayor potencial (agroecológicamente óptimas y que poseen alta y media accesibilidad a servicios e infraestructura de apoyo a la producción) están situadas en la zona montañosa y en el Oriente. Su cultivo en otras zonas es posible, pero requiere mayor manejo.

Los mercados mayoristas principales están situados en Catamayo, Francisco de Orellana y Jipijapa en Manabí, donde se encuentran los grandes intermediarios. Estos intermediarios aprovisionan las industrias de café soluble que se ubican en Guayaquil (la fábrica existente

⁸ Este valor incluye la producción de cafés solubles y liofilizados que utilizan café oro robusta importado.

en Monte Cristi ya no está en funcionamiento), se considera que solo 30% de la capacidad industrial instalada en el país (café soluble y liofilizado) está en funcionamiento, se estimaron necesidades de materia prima de cerca de 30 000 toneladas de café (500 000 sacos de 60kg).

La industria de tostado y molido esta más dispersa, con alrededor de 30 industrias medianas/grandes situadas en las principales ciudades del país y más de 200 pequeñas unidades dispersas en las zonas de producción con capacidades estimadas cerca de 3 000 toneladas de café (50 000 sacos de 60kg). Para el café de exportación, pocas unidades de preparación del café (trilla y maquila) fueron identificadas, las 3 principales se sitúan en Quito, Guayaquil y en el Sur (Catamayo) del país, de las cuales solo una está certificada orgánica. Otras unidades más pequeñas existen, en total no serían más de 10 empresas que prestan este servicio. Dentro del país, el transporte se realiza por vía terrestre, principalmente en camión entre regiones. En las zonas de producción, se utilizan camionetas pequeñas o transporte público para llevar el café al intermediario más cercano. El principal puerto de exportación del Ecuador se sitúa en Guayaquil (70% de las mercaderías transitan por allí). Los cafés especiales en algunos casos son enviados por avión a pedido y a cargo del comprador.

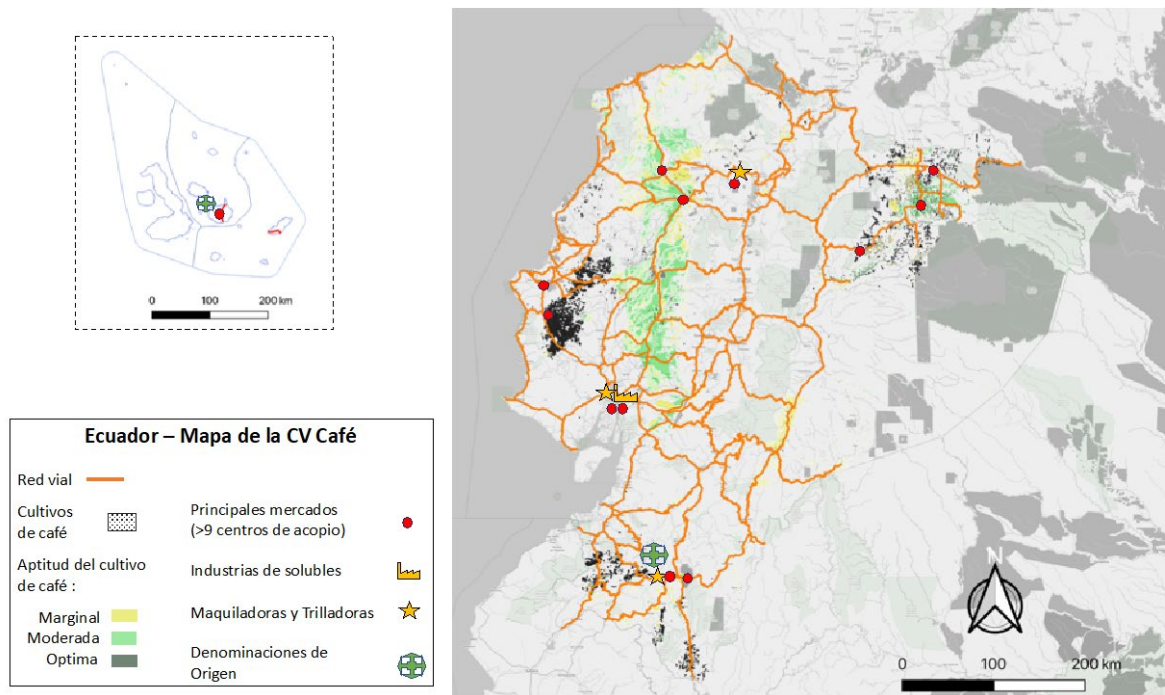


FIGURA 2-3 LOCALIZACIÓN DE LOS PRINCIPALES ACTORES DE LA CADENA DE VALOR DE CAFÉ EN ECUADOR
Fuente: Creación propia en base a los datos georreferenciados del MAG y de la red vial del Ecuador

2.2.2 Estructura general de la CV y principales flujos

La estructura general de la cadena se presenta en la Figura 2-4. La producción primaria de la CV café en Ecuador en 2019 fue de 220 000 sacos de café oro de 60 kg (13 200 t). Esta producción se divide en dos grandes grupos: i) cafés convencionales que representan el 90 % de la producción primaria (200 000 sacos de 60 kg; aproximadamente 12 000 t) y cuyos precios se rigen por la bolsa; y ii) cafés diferenciados que representan el 10 % de la producción y cuyos precios se rigen por acuerdos entre comprador y vendedor. A esta producción primaria se suma las importaciones bajo régimen 21 estimadas en 295 000 sacos de 60 kg (17 700 t) y destinadas a la industria de solubles, las importaciones para mercado

nacional estimadas en 8 100 sacos de 60 kg (486 t) y 43 000 sacos (2 514t) que corresponden a café que entra de contrabando y café no registrado.

Cafés convencionales. Los cafés convencionales se dividen en dos grandes grupos acorde a la especie, en arábica y robusta. Los primeros representan el 52% de la producción y los segundo el 48 %. Los arábicas convencionales se producen en la región sur del país, principalmente en las provincias de Loja y Manabí. Esta producción se destina en proporciones similares para la industria de solubles y para la industria de tostado y molido; , un porcentaje muy bajo se exporta. El café convencional robusta se produce principalmente en la región de la Amazonia en las provincias de Napo, Orellana y Sucumbíos. Esta producción se destina en gran parte a la industria de solubles; el café que no va a la industria (denominado café de segunda,) es tostado y molido y vendido en el mercado nacional. Un porcentaje muy bajo es vendido a compradores colombianos que llevan sus camiones hasta la Amazonia.

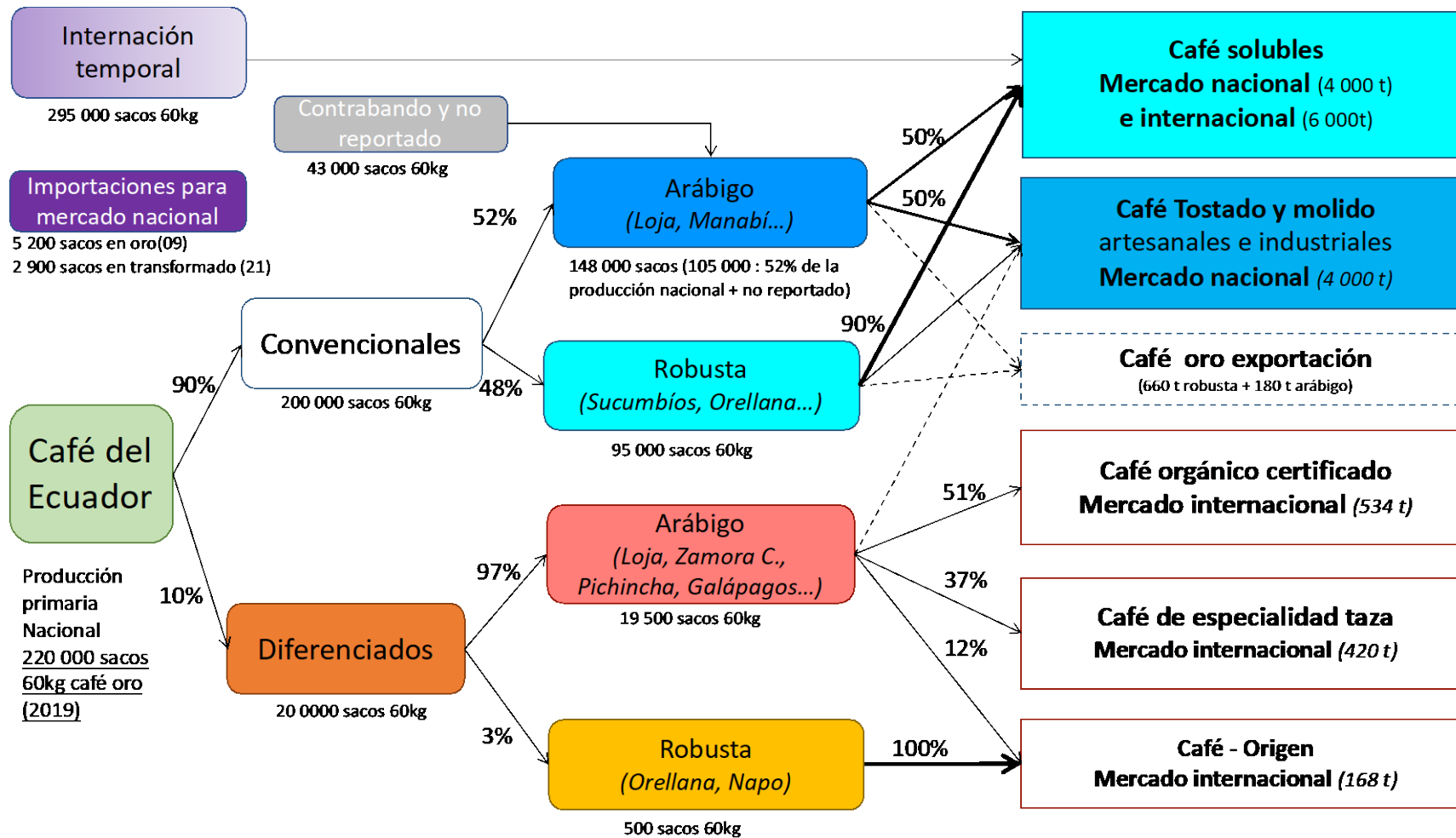


FIGURA 2-4: DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA CADENA DE VALOR CAFÉ DEL ECUADOR
Fuente. Elaboración de los autores

Cafés diferenciados. Los cafés diferenciados o cafés de especialidad son de cuatro tipos: i) cafés orgánicos producidos en las provincias de Zamora, Loja y Manabí; ii) cafés taza producidos en las provincias de Loja, Pichincha, Imbabura y Carchi; iii) Café de denominación de origen producido en las islas Galápagos y en Loja; y iv) cafés robusta diferenciado, producido en la provincia de Orellana. Estas cuatro tipologías de cafés diferenciados están destinados a la exportación. El detalle de flujos y precios se presentan a continuación, en la descripción detallada de las sub-cadenas.

Sub-cadenas de café

Existen muchos criterios para la identificación de sub-cadenas. Para el caso de la caficultura ecuatoriana, los criterios para seleccionar las sub-cadenas fueron los siguientes: calidad (café convencional y diferenciados⁹), especie (arábiga y robusta), región de producción y mercado de destino (exportación, mercado local). Sobre esta base, se identificaron las siguientes siete sub-cadenas:

- i) Café robusta convencional
- ii) Café arábica convencional
- iii) Industrias de cafés solubles y liofilizados
- iv) Cafés diferenciados con certificación orgánica
- v) Cafés diferenciados taza
- vi) Cafés diferenciados con denominación de origen
- vii) Cafés diferenciados robusta

A continuación, se presentan las características principales de dichas sub-cadenas.

Sub-cadena café robusta convencional

Esta cadena representa el 43% del total de producción y 48% de la producción de cafés convencionales. y se localiza en la región nororiental del Ecuador (Amazonia norte) en las provincias de Orellana, Napo y Sucumbíos. La base productiva del grano robusta está en manos de nativos que son parte de las etnias indígenas del territorio y campesinos colonos y sus familias, que emigraron desde la década de los años 70, desde sus provincias de origen, por las severas sequías que se presentaron, las oportunidades dadas por la extracción petrolera en cuanto a oportunidades laborales y la entrega de tierras por parte del estado ecuatoriano.

Mayoritariamente, los productores de café robusta realizan un manejo tradicional de sus plantaciones, es decir, con prácticas agronómicas básicas, como limpias (eliminación de las malezas con machete, motoguadañas o en algunos casos herbicidas), algo de podas, y la recolección de la cereza en diferentes estados de desarrollo, para su posterior venta a los “bodegueros” o centros de acopio, en los centros poblados.

Los “bodegueros” compran el café a los productores y lo pagan de contado al momento de receptor el grano y en base a la calidad de la cereza; sin embargo, todo el café adquirido de diferentes calidades va a una sola “pila o montón”. La mayor cantidad de café que se adquiere es cereza y en muy mínimas cantidades, grano bola o seco en cascara, el cual se deposita en un lugar diferente al de la cereza madura. El negocio del bodeguero es comprar café cereza y vender café cereza a los intermediarios locales en el territorio.

⁹ Los cafés convencionales son aquellos cuyo precio se rige por la bolsa. Los diferenciados alcanzan altos precios que se fijan entre comprador y vendedor, acorde a la calidad de taza.

Los intermediarios locales compran el grano cereza a diferentes acopiadores, cuentan con infraestructuras como secadoras para secar el café cáscara cereza (para obtener café bola, es decir con cascara secca); posteriormente, el café bola es pilado a "chorro", es decir, sin ninguna clasificación el cual es vendido a intermediarios nacionales y una pequeña parte es vendida a compradores colombianos.

Los intermediarios nacionales, de ser necesario, pasan el grano pilado por un nuevo proceso de secado hasta el 12% humedad, lo limpian y clasifican, para empacarlo y venderlo a la industria de solubles (90%). El café restante, calificado de segundas, es tostado y molido para ser vendido en el mercado nacional.

Estimamos que esta sub-cadena cuenta con 10 555 productores, 60 acopiadores, 42 intermediarios locales y 18 intermediarios nacionales.

La Figura 2-5 presenta la estructura de la sub-cadena.

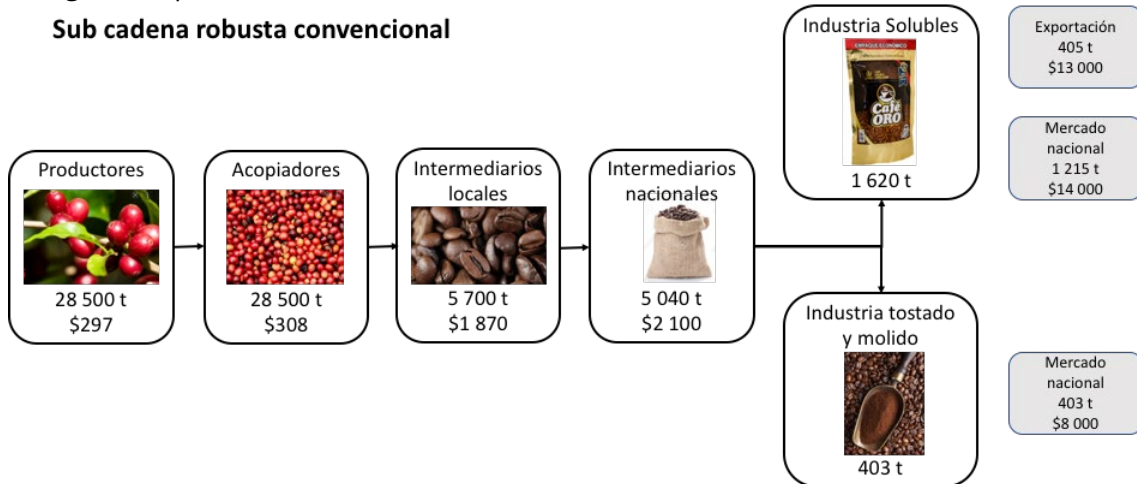


FIGURA 2-5 ESTRUCTURA DE LA SUB-CADENA CAFÉ ROBUSTA CONVENCIONAL
Fuente: elaboración de los autores

Sub-cadena café arábica convencional

Esta sub-cadena representa el 52 % de la producción de cafés convencionales (47% del total de la producción) y se localiza principalmente en la región sur del país y la costa (provincias de Loja y Manabí).

Esta sub-cadena es la que cuenta con más productores en las diferentes regiones productivas del país. Son productores generalmente no organizados, con áreas de café que oscilan entre 1 a 2 has. Las prácticas agronómicas son reducidas, por lo general limpias (eliminación de las malezas con machete, motoguadañas o en algunos casos herbicidas), al menos una poda al finalizar la cosecha, y la aplicación de uno que otro químico para algún control de plaga o enfermedad.

En zonas productivas como la región sur, los productores de esta sub-cadena secan el grano con todo y cascara en su finca, sobre lonas o tendales de cemento, o, en marquesinas con camas africanas, las cuales construyen con materiales del medio como la caña guadua. Una vez el café está seco (café bola o coco), lo venden a los intermediarios locales.

Los intermediarios locales adquieren grandes cantidades de grano, cuentan con la infraestructura y maquinaria para pilar el café a chorro, el cual es vendido a los compradores nacionales de la industria del tostado y molido. Algunos acopiadores locales vende el grano a la Industria de solubles.

En regiones como la Provincia de Manabí, los productores generalmente entregan el café cereza a acopiadores locales, y una parte reducida de productores venden directamente a grandes intermediarios comerciantes. Existe la costumbre a nivel de productores de secar algo de café (café bola) en sus fincas el cual es guardado y vendido en los meses siguientes, de acuerdo con sus requerimientos económicos para la compra de productos y alimentos básicos para la familia. Esta práctica también es usual en la región sur y en otras regiones productoras del grano en el país.

Los acopiadores locales compran el café cereza, de acuerdo con los volúmenes comprados y la disponibilidad de patios de cemento, secan el café (secado natural o bola), para luego venderlo a los intermediarios o grandes comerciantes.

Los intermediarios cuentan con grandes patios de cemento y secadoras mecánicas, para secar el grano, además, infraestructura y maquinaria para trillar, procesar y seleccionar el grano oro por tamaño, extracción de impurezas y finalmente entregarlo a la industria de los cafés solubles y a la industria local y nacional de tostado y molido.

Esta sub-cadena cuenta con 17 000 productores de café bola, 5 000 de cereza, 14 acopiadores de café cereza y 15 intermediarios que compran a productores y acopiadores.

La Figura 2-6 presenta la estructura de la sub-cadena.

Sub cadena arábica convencional

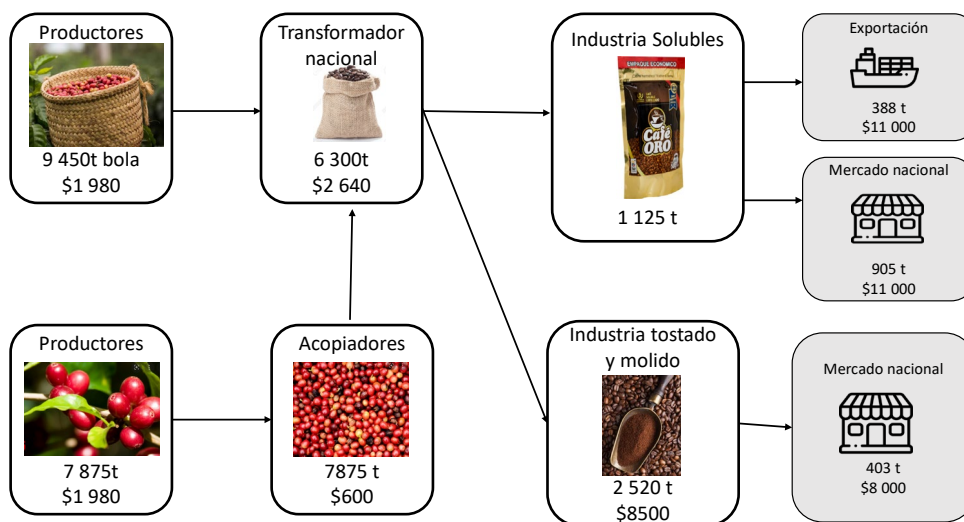


FIGURA 2-6 ESTRUCTURA DE LA SUB-CADENA CAFÉ ARÁBIGA CONVENCIONAL
Fuente: elaboración de los autores

Se hace necesario diferenciar estas dos sub-cadenas de café convencional por la particularidad del Ecuador de producir las dos especies (Arábica y Robusta) y también, debido a las grandes diferencias que presentan en términos de rendimiento y precio. En general, la variedad robusta tiene un rendimiento por hectárea superior a la arábica en una

relación de 2 a 1, respectivamente 0.58 t/ha y 0.30 t/ha en 2019. En cuanto al precio, el café arábica se paga a un precio superior al robusta.

Sub-cadena industria de cafés solubles y liofilizados

Ecuador posee una de las industrias de cafés solubles y liofilizados más desarrolladas de la región, conformada por 3 grandes industrias, las cuales destinan su producción a la exportación y al abastecimiento del mercado local.

En la sub-cadena existen 3 empresas, que en el 2019 tuvieron una producción de 10 000 t. Una característica de esta industria es que debe realizar grandes importaciones de café, estimadas en 17 800 t, principalmente de Vietnam, dado que la producción nacional no es suficiente para abastecerla de materia prima. A nivel nacional, la industria adquirió 4 536 t de café oro robusta y 3 150 t café oro arábica. Se estima además, 2 514 t de café que se comercializa a través de intermediarios, las cuales provienen de dos fuentes diferentes; por un lado, producción que no se registra en la producción nacional, practica recurrente en muchas provincias; por otro, café de contrabando que entra por las fronteras vía terrestre.

La industria de café solubles es abastecida por grandes intermediarios quienes a su vez se abastecen de un sin número de acopiadores e intermediarios en las diferentes regiones productoras del grano en el país. A través de los grandes intermediarios la industria capta alrededor de 7.686 TM de café de las dos especies (arábica y robusta). La industria transforma el grano mediante procesos de concentración, como el liofilizado, atomizado, aglomerado y especiales. Se considera que el 80.0 % del grano de café utilizado en la producción de solubles es de la especie robusta.

La mayor parte de la exportación de café soluble es hecha en granel, con alrededor de 6 000 t, y para el mercado nacional 4 000 t.

La Figura 2-7 presenta la estructura de la sub-cadena.

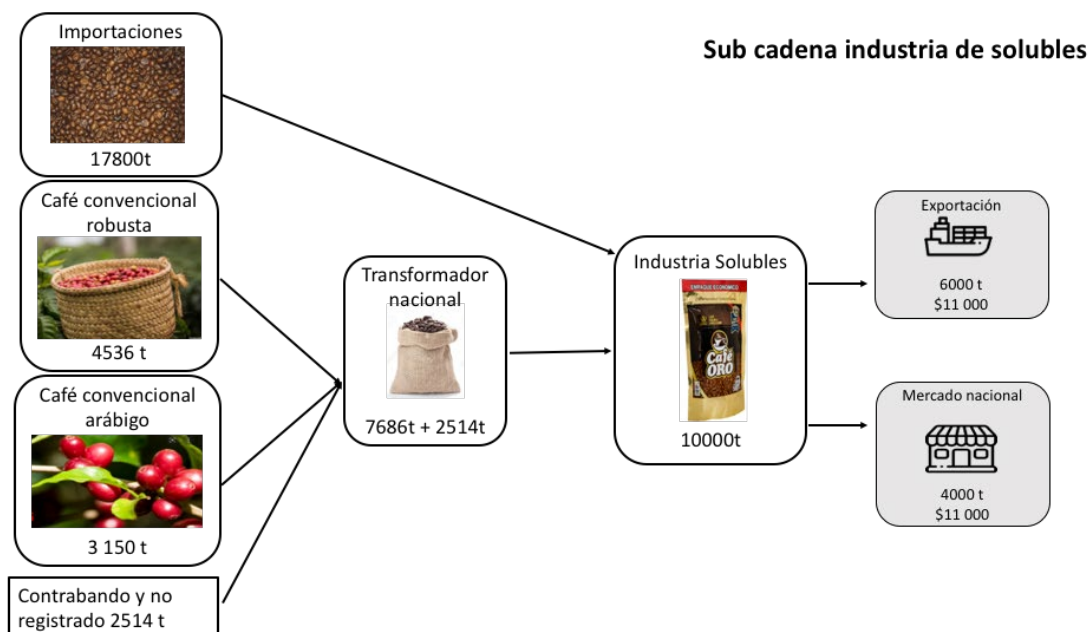


FIGURA 2-7 ESTRUCTURA DE LA SUB-CADENA DE LA INDUSTRIA DE CAFÉS SOLUBLES Y LIOFILIZADOS

Fuente: elaboración de los autores

Sub-cadena cafés diferenciados de certificación orgánica

Representa el 6% de la producción nacional. Se localiza en la región sur en las provincias de Loja, Zamora y el Oro, y en menor proporción en la provincia de Manabí. La producción está en manos de productores organizados en asociaciones de primer nivel que realizan todo el proceso húmedo.

Los productores realizan una serie de prácticas técnico-productivas, de cosecha y post cosecha (beneficio húmedo), reglamentadas en la certificación orgánica, y monitoreadas por los Comités Internos de Control de cada asociación. El productor cuenta en su finca con infraestructura básica como una despulpadora las marquesinas con camas africanas, patios de cemento, para el secado del grano pergamino hasta el 12% de humedad. Una vez el café está seco es llevado a la organización de base.

Las organizaciones de base están ubicadas en la cabecera cantonal, cuentan con adecuadas infraestructuras, equipos y maquinaria, como secadoras manuales, laboratorio de calidad organoléptica, bodegaje, entre otros. Receptan el café pergamino seco de sus productores asociados¹⁰, realizando una valoración física y organoléptica del grano.

Las organizaciones clasifican los cafés en base a las calidades recibidas, y es entregado a una asociación de segundo grado¹¹ que se encarga de la trilla, empaque y exportación (puede haber un porcentaje de café tostado para el mercado nacional y en menor grado para la exportación). Al disponer de un mercado asegurado, se garantiza un precio justo al productor que hace su sostenible su actividad.

Estimamos que esta sub-cadena cuenta con 1 100 productores, 6 asociaciones de primer nivel y una federación de segundo nivel.

La Figura 2-8 presenta la estructura de la sub-cadena.

Sub cadena café diferenciado orgánico

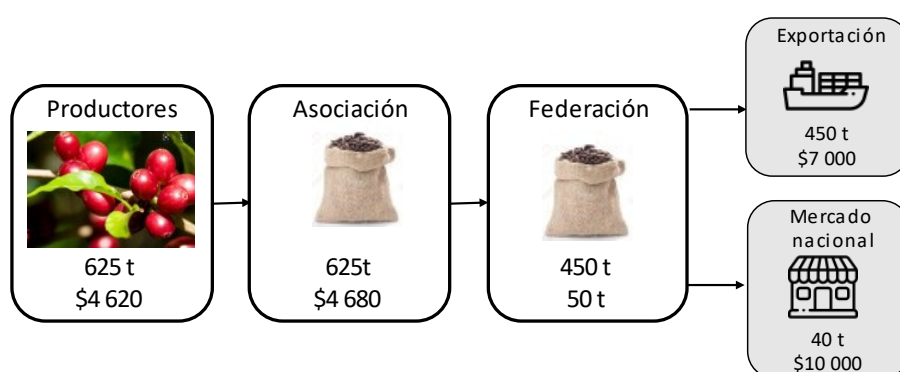


FIGURA 2-8 ESTRUCTURA DE LA SUB-CADENA CAFÉS DIFERENCIADOS DE CERTIFICACIÓN ORGÁNICA
Fuente: elaboración de los autores

¹⁰ En algunas ocasiones el productor no logra secar totalmente el grano en su finca y paga a la asociación para el secado del grano.

¹¹ En la región sur del Ecuador, organizaciones de base de las tres provincias (Loja, El Oro, Zamora), conformaron una Federación Regional, la cual se encarga de realizar la maquila y venta del café a compradores internacionales y nacionales.

Sub-cadena cafés diferenciados taza

Representa el 1% de la producción nacional. Se localiza principalmente en las provincias de Loja y Pichincha, así como en menor grado en otras provincias con territorios ubicados en las estribaciones de la cordillera (Imbabura y Carchi). Se compone por productores-empresarios que controlan toda la CV, utilizando investigación y procedimientos tecnológicos modernos y equipos de alta tecnología. Se requieren fuertes inversiones y los precios a los que se venden estos cafés son muy altos (US 250 a US 500/qq), llegando en algunos a niveles record de \$10 000 el quintal (1 quintal = 45.5 kg).

Es importante anotar que, en esta tipología de productores se encuentran establecidas las plantaciones de café con mayor tecnificación en el país, en sistemas agroforestales o en monocultivo. El manejo técnico productivo se caracteriza por adecuadas y oportunas prácticas en cuando a limpias, podas, manejo fitosanitario, nutrición de plantaciones, utilizando productos de síntesis química.

La recolección del grano es al pepiteo, con estricta recolección de cereza madura, desarrollando e innovando en procesos en la post cosecha para mejorar las propiedades organolépticas del grano. El producto final a nivel de finca es el café pergamino seco, en menor cantidad cafés honeys y cafés naturales, al 11% de humedad.

Los productores venden el grano a los mercados internacionales, mediante una negociación directa entre productor-importador; el valor se transa de acuerdo con la calidad organoléptica del grano, el cual oscila en taza entre los 85 a 90 puntos en taza. En algunos casos y de acuerdo con la negociación realizada, el productor o el importador se encarga de contratar el servicio de la maquila y puesta del grano oro en puerto.

Para garantizar la calidad de taza, se han desarrollado en los últimos años, un conjunto de servicios, tales como: i) laboratorios de calidad que si bien son pocos, están en manos de empresarios del café que cuentan con infraestructura, maquinaria y equipos de alta gama, además con catadores Q Graders certificados. Estos laboratorios prestan el servicio de valoración física y organoléptica de muestras de café; ii) maquiladoras que prestan el servicio de maquila y de procesos hasta colocar los cafés especiales en puerto; y iii) Catadores Q grader certificados, constituido por un grupo de jóvenes catadores Q Graders, quienes prestan el servicio de valoración de los lotes de café a productores que están en esta sub-cadena.

El desarrollo del conocimiento en cafés especiales generado por estos empresarios son un gran valor agregado para el sector cafetalero en el país, y será el referente para los futuros programas a desarrollar por el sector público y privado, para la diferenciación del país como productor de cafés origen de estricta calidad. Esta sub-cadena cuenta con alrededor de 150 productores.

La Figura 2-9 presenta la estructura de la sub-cadena.

Sub cadena café diferenciado taza

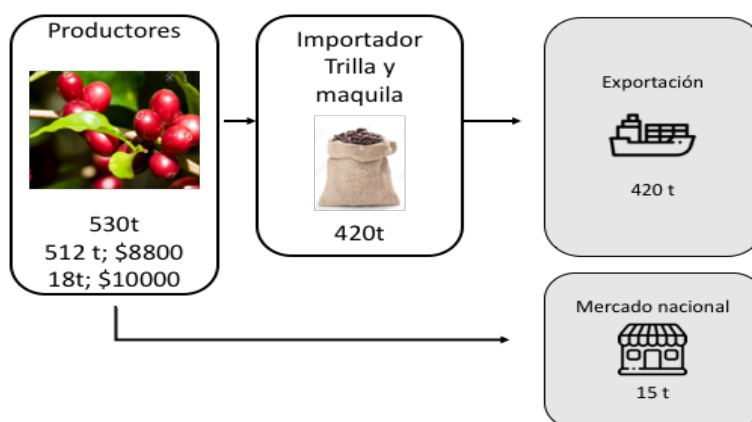


FIGURA 2-9 ESTRUCTURA DE LA SUB-CADENA CAFÉS DIFERENCIADOS TAZA
Fuente: elaboración de los autores

Sub-cadena café diferenciado Denominación de Origen

Esta sub-cadena corresponde a la Denominación de Origen del Café de Galápagos, la cual fue otorgada en 2015 por el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI),¹² en base a las propiedades únicas y distintivas del café del Archipiélago. En Loja también existe una Denominación de Origen pero que aún no está en uso oficial por que las modalidades de control no han sido fijadas.

La base productiva esta constituía por productores de las Islas que se registran ante el SENADI para obtener el derecho de Uso de la DO. Los productores una vez obtienen el derecho de uso, deben regirse a un Pliego de Condiciones de la DO. Este Pliego es una serie actividades que debe cumplir un productor para obtener esta distinción geográfica, en cuanto a manejo agronómico de plantaciones, como por ejemplo: (i) al menos tres limpiezas al año, (ii) al menos dos fertilización edáficas al año, (iii) al menos una poda de la plantación al año, etc.; además, cumplir con parámetros en cuanto a la recolección del grano, aceptando un % determinado de grano pintón maduro, y pintón verde, por último, cumpliendo con parámetros en cuanto al proceso húmedo del grano (despulpada, fermentación, lavado, secado y almacenado del grano, al 12% de humedad).

El Ministerio de Agricultura en las Islas, apoya con el Control Interno, y acompaña a la vez a los productores para el cumplimiento de los Pliegos de Condiciones. Una vez SENADI entrega la DO a los productores por cumplir el Pliego de Condiciones, éstos venden el grano con la certificación DO al mercado internacional o para la venta directa a turistas en las Islas. Finalmente, el café con DO para la venta internacional sale de las Islas en café pergamino seco vía aérea, para ser maquilado en la ciudad de Quito o Guayaquil.

¹² El IEPI, hoy llamado SENADI (Servicios Nacionales de Derechos Intelectuales) declaró la protección de la DO Café de Galápagos el 28 de septiembre de 2015 y en marzo de 2017 acredita a la COPGALACAF (Cooperativa Cafetalera de Producción Agropecuaria) para la autorización de Uso de la DO, al mismo tiempo, también acredita a productores particulares para el Derecho del Uso.

En 2019, se comercializaron 41 t de café pergamino seco con la DO. Una parte de este café fue adquirido por CARAVELA COFFEE, quien realizó la compra directa del grano a los productores en base al perfil organoléptico y al cumplimiento del Pliego de Condiciones de la DO. Otra parte del café obtenido con DO en 2019 fue comercializada por los productores a turistas, restaurantes, cafeterías, barcos, empresas turísticas, etc., directamente en las Islas. Esta sub-cadena cuenta con alrededor de 22 productores.

La Figura 2-10 presenta la estructura de la sub-cadena.

Sub cadena café diferenciado denominación de origen (DO)

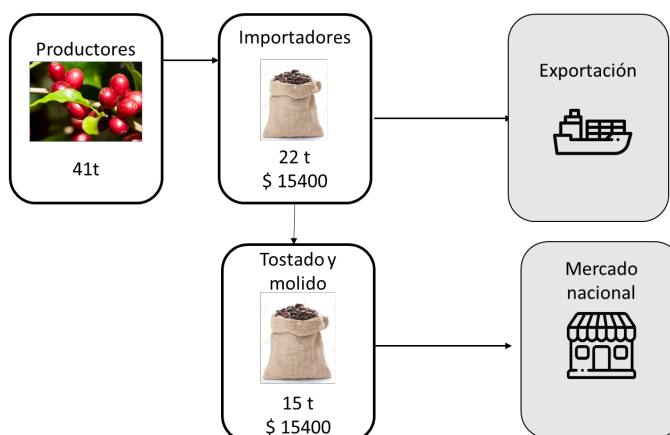


FIGURA 2-10 ESTRUCTURA DE LA SUB-CADENA CAFÉS DIFERENCIADOS CON DENOMINACIÓN DE ORIGEN
Fuente: elaboración de los autores

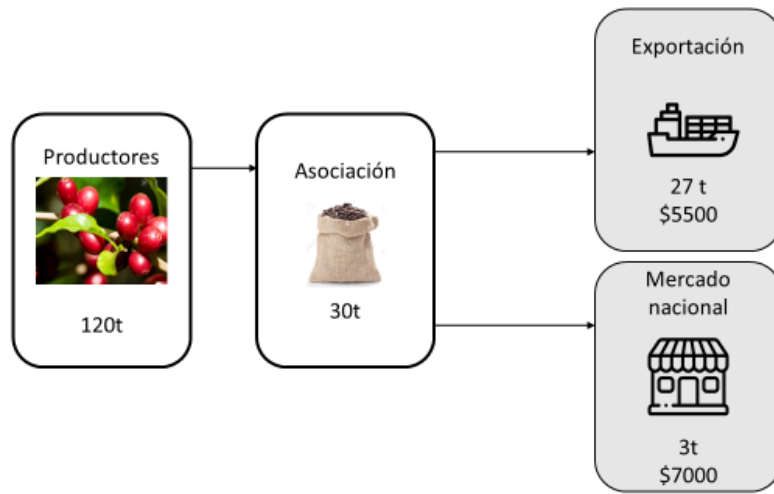
Sub-cadena café diferenciado robusta

Este café está en manos de pequeños productores asociados, quienes diferencian su café por taza. En sus parcelas realizan prácticas como las limpias, podas, manejo fitosanitario, y una adecuada recolección de la cereza madura, mediante la práctica del pepiteo. Los productores entregan el café cereza a su asociación, quien a su vez, seca el grano en marquesinas con tendales de cemento. Una vez el café está seco al 12% de humedad, la asociación contrata el servicio de maquila para preparar los lotes a la exportación.

Si bien esta sub-cadena es muy pequeña, se ha incluido en el presente estudio por sus características y su potencial: es una asociación de mujeres que producen la especie robusta con características de taza y controlan todo el proceso en la cadena pues van desde la producción a su exportación a Alemania. Esta sub-cadena cuenta con alrededor de 44 productores.

La Figura 2-11 presenta la estructura de la sub-cadena

Sub cadena café diferenciado robusta



*FIGURA 2-11 ESTRUCTURA DE LA SUB-CADENA CAFÉ DIFERENCIADO ROBUSTA
Fuente: elaboración de los autores*

2.3 Diagnóstico técnico de la Cadena de Valor

2.3.1 Actores, funciones y productos

La Figura 2-12 presenta los actores, funciones y productos de la CV café del Ecuador.

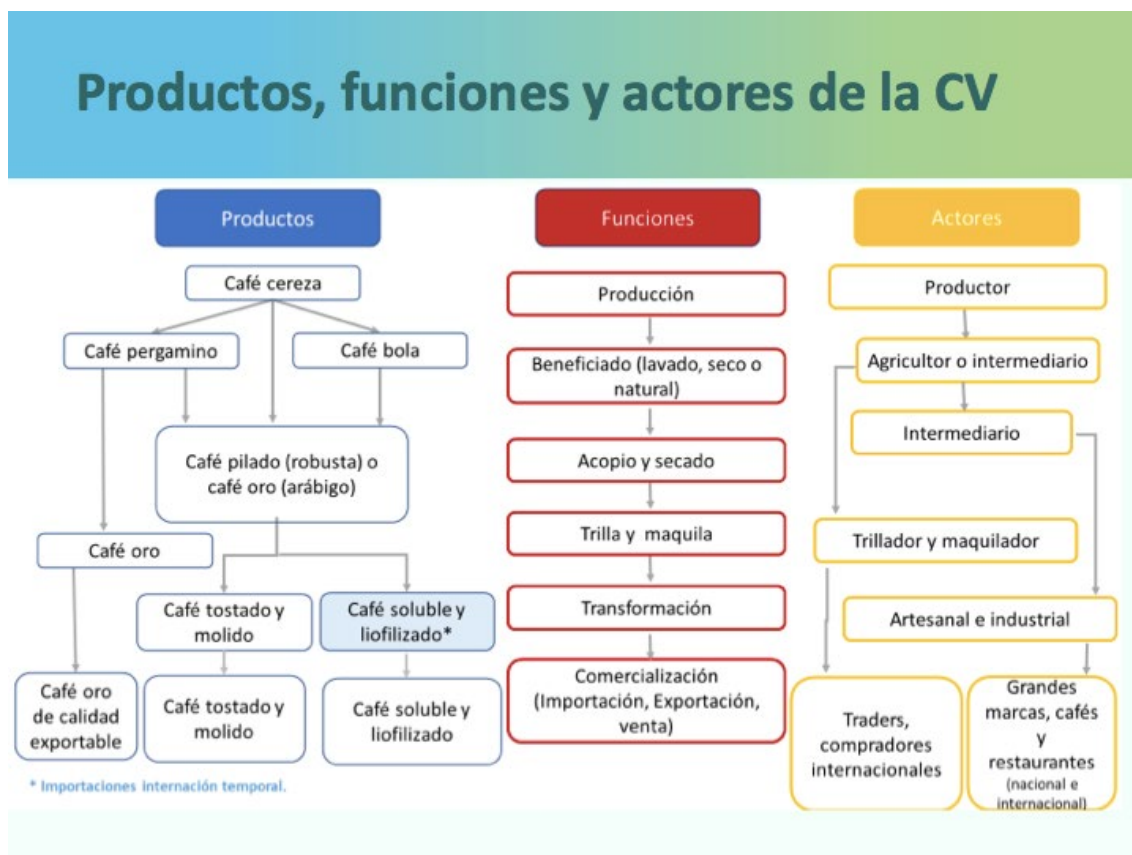


FIGURA 2-12 PRODUCTOS, FUNCIONES Y ACTORES DE LA CADENA DE VALOR CAFÉ DE ECUADOR

Fuente: elaboración de los autores

A continuación, se presenta una descripción general de la cadena de valor café desde el punto de vista de sus características técnicas relativas a la producción, al beneficio postcosecha que puede hacerse en la finca o no, el acopio y preparación del café que va a la industria (tostado y molido y solubles) o de los cafés que se van para la exportación.

Producción Agrícola

Ecuador produce las dos especies de café, arábigo y robusta, desde el nivel de mar hasta más de los 2400¹³ msnm, según la literatura, en 23 de las 24 provincias en el país, en 5 regiones productoras. Según el contexto biofísico y agroclimático de las provincias se ha implantado una o las dos especies (*Coffea arábica*) y café Robusta (*Coffea canephora*) (Figura 2-13). Para la especie arábigo, las áreas de café se encuentran mayoritariamente en la región sur, provincias de Loja, Zamora y El Oro, región costa, Provincia de Manabí, región Nor Occidental, Pichincha, Imbabura, Carchi, y, región Insular. En los últimos años, provincias como Azuay, Chimborazo, productores han venido incursionando con establecimiento de plantaciones para los cafés de especialidad.

¹³ En los alrededores de la ciudad de Ibarra y Quito, existen plantaciones de café.

Para la especie robusta, las áreas de café se encuentran principalmente en la región amazónica norte, provincias de Sucumbíos, Orellana y Napo, una mínima parte de café robusta se ubica en la Península de Santa Elena y en las estribaciones de la cordillera con orientación hacia el pacífico, provincias de Santo Domingo, Bolívar, Los Ríos, Esmeraldas. El café robusta se cultiva en el Ecuador desde 1950 desde alturas cercanas del nivel del mar hasta 600 msnm (Fernández, 2017). Para el estudio se estimó la producción de café robusta a cerca de 6 720 toneladas (112 000 sacos de 60kg) producidas en 12 700 hectáreas aproximadamente. Algunas provincias como las Provincias de Napo y Santo Domingo, producen las dos especies.

Según un estudio de zonificación agroecológica económica realizado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería, Agricultura y Pesca – MAGAP (MAG) en 2014, las zonas con mayor potencial¹⁴, están situadas en la zona montañosa y en el oriente amazónico, oriente sur, regiones productoras de cafés arábicas y Amazonía norte, para la especie robusta.

En todas las zonas productoras se encuentran los intermediarios, en cada provincia existe una dinámica de intermediación en particular, normalmente con bodegueros, ubicados a nivel de pequeños poblados o cabeceras cantonales, quienes venden el café a intermediarios¹⁵, éstos a su vez lo pilan para entregar a la industria de solubles establecida en Guayaquil y Manta, y, a la industria local, regional y nacional de tostado y molido.

En la región sur, provincias de Loja, Zamora y El Oro, la Costa, Provincia de Manabí, y la región Nor Occidental, Provincias de Pichincha, Imbabura y Carchi, están ubicadas las asociaciones de productores de café, para la especie arábica, y para la especie robusta, en las provincias de Sucumbíos, Orellana y Napo, quienes acopian los cafés de sus bases sociales, con certificación orgánica, fair trade, SPP o, convencional de calidad, para los mercados nacionales e internacionales.

La producción de cafés especiales por taza está presente en regiones con pisos altitudinales superior a 1.200 msnm, con mayor concentración de empresarios dedicados a esta actividad en la Provincia de Loja y Pichincha¹⁶. Los cafés de especialidad vistos en campo de variedad arábica provienen de viveros de la zona de Nanegal (Pichincha) cuyo origen se estima fue el centro de investigación Nestlé ubicado en dicho cantón. Para este estudio se estimó una producción de más de 6 600 toneladas de arábica (110 000 sacos de 60kg) producidas en cerca de 26 000 hectáreas.

El Principal puerto de exportación del Ecuador se sitúa en Guayaquil (70% de las mercaderías transitan por este puerto).

¹⁴ Zonas agroecológicamente óptimas y que poseen alta y media accesibilidad a servicios e infraestructura de apoyo a la producción).

¹⁵ En zonas productoras como la Provincia de Loja, existe más la figura del intermediario grande, mínimamente el bodeguero.

¹⁶ En los eventos nacionales de Taza Dorada y Taza de la Excelencia en 2021, estas dos provincias se destacaron entre los 10 primeros puestos a las mejores tazas.

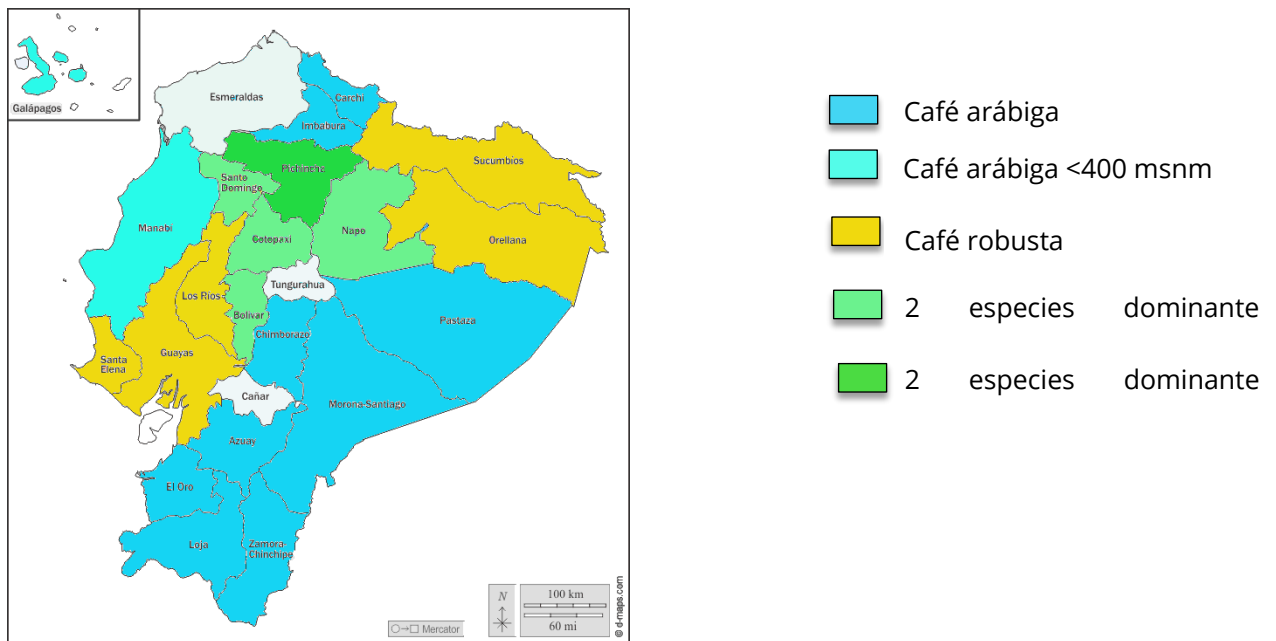


FIGURA 2-13 REPARTICIÓN DEL CAFÉ ARÁBIGA Y ROBUSTA EN LAS PROVINCIAS DEL PAÍS.

Fuente: elaboración propia en base a mapa provincial del Ecuador

El Cuadro 2-4 resume los principales requerimientos y características del café arábigo y robusta en Ecuador.

Requerimientos y características	Arábigo	Robusta
Precipitación	500 - 2000 mm	1200 – 3000mm
Intensidad de luz	20% a 50%	70%
Temperatura	17°C - 24°C	22°C - 26°C
Altitud	0-2000	0-600 msnm
Suelo	Francos a franco arcillosos	Francos a franco arcillosos
pH	Ligeramente ácido (5,5 a 6,5).	Ligeramente ácido (5,5 a 6,5)

CUADRO 2-4 REQUERIMIENTOS Y CARACTERÍSTICAS DEL CAFÉ POR ESPECIE EN ECUADOR

Fuente: elaboración propia en base a mapa provincial del Ecuador

Según Lema (2020) en el informe de rendimientos objetivos del café oro, las principales variables de la producción del Ecuador para el año 2019 se resumen en el Cuadro 2-5

Variable	Arábigo	Robusta
Meses de mayor cosecha	Julio	Junio y Julio
Densidad promedio (plantas/ha)	3000	1400
Varietades más utilizadas	Caturra, Sarchimor, Catucaí, Acawa	Conilon, Napo-Payamino
Principales enfermedades	Roya, Broca, Mal de hilacha	Mal de hilacha, broca, fumagina
Material de siembra certificado	71%	39%

CUADRO 2-5 CARACTERÍSTICAS DEL CULTIVO DE CAFÉ POR ESPECIES EN ECUADOR

Fuente: Lema (2020) Rendimientos objetivos del Café Ecuador 2019

Cabe subrayar que la corriente marina de Humboldt permite que en Ecuador se pueda cultivar café en altitudes tan bajas (desde el nivel del mar ej. Manabí, Galápagos). Las modalidades de producción del café en el Ecuador son variadas y obedecen a lógicas diferentes de los productores según sus capacidades de inversión, el conocimiento, el tiempo disponible frente a sus actividades, el acceso al mercado y otros elementos de contexto agroecológico, económico y social. Para simplificar la complejidad y la fragmentación de la cadena, para el estudio se hicieron varias hipótesis resumidas aquí, en

base a las observaciones en campo y a los intercambios realizados con los expertos regionales.

Los viveros del café son una etapa importante del cultivo en razón a que es fundamental obtener en esta fase una planta sana, vigorosa y con buena formación radicular. Existe la costumbre a nivel de productores en las regiones cafetaleras, hacer sus propios viveros, por semilla para la especie arábica, y, para la especie robusta, clones o semillas, encontrándose todo tipo de calidades de plántulas en fincas. El material genético lo adquieren de sus propias parcelas, con vecinos, o en otras zonas. En menor proporción, existen productores viveristas, no certificados por Agrocalidad, que venden sus plantas en el ámbito local.

En los últimos años el mercado de demanda de semilla para los cafés especiales ha ido en aumento, es así que, un kilogramo de semilla, por ejemplo, de Híbridos, Typica Mejorada, Bourbon Cidra, o Gueicha, fácilmente está entre los 100 a 200 dólares por kilogramo. Las tres primeras en mención son originarias de la región nor occidental, una parroquia cafetalera del Cantón Quito; sin embargo, hoy en día están en prácticamente todas las regiones cafetaleras, y son varios los proveedores de estas semillas. Para la especie robusta, un productor realizó empíricamente una selección de las mejores plántulas de un cultivo de "Robusta Tropical", se estima que actualmente hay unas dos o tres líneas promisorias en cuanto a productividad y tolerancia a enfermedades; sin embargo, hace falta la parte de rigurosidad científica a nivel de centros de investigación que de una validación final a estos materiales. El INIAP, por su parte, ha trabajado en un varietal promisorio llamado el Napo Payamino, en entrevista con productores en la región amazónica comentan su interés por este material en razón a que les gusta la semilla por ser una "pepa grande", una planta productiva y con tolerancia a enfermedades.

La Figura 2-14 presenta un calendario técnico del cultivo de café en Ecuador según las zonas de precipitaciones (secas y húmedas) con las principales operaciones de manejo que se recomiendan para el cultivo.

Mes	Octubre				Noviembre				Diciembre				Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre							
Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48				
Zonas secas	Temporada de lluvias									[Barra azul con patrón de lluvia]																				[Barra azul con patrón de lluvia]																						
	Fenología del café	Descanso								Inicio floración				Floración máxima y nuevas hojas				Desarrollo fruto																Cosecha				Descanso														
	Control enfermedades									Fungicida curativo								Fungicida Protectante								Fungicida curativo																										
	Control maleza	[Barra verde]																				[Barra verde]								[Barra verde]																						
	Regulación de sombra													[Barra verde]																																						
	Poda de cafetos	[Barra verde]																												[Barra verde]																						
	Aplicación fertilizantes													[Barra verde]																																						
	Selección de brotes													[Barra verde]																				[Barra verde]																		
Zonas húmedas	Temporada de lluvias	[Barra azul con patrón de lluvia]																												[Barra azul]				[Barra azul con patrón de lluvia]																		
	Fenología del café	Crecimiento del fruto, Cosecha y floración				Crecimiento del fruto y floración				Crecimiento del fruto				Crecimiento del fruto, inicio de cosecha				Cosecha y Floración				Cosecha y crecimiento del fruto				Crecimiento del fruto, inicio de cosecha				Floración, Crecimiento fruto y cosecha				Crecimiento del fruto, Cosecha y floración																		
	Control enfermedades	Fungicida Protectante								Fungicida curativo																Fungicida Protectante																										
	Control maleza	[Barra verde]																																																		
	Regulación de sombra	[Barra verde]								[Barra verde]								[Barra verde]																[Barra verde]																		
	Poda de cafetos	[Barra verde]								[Barra verde]																												[Barra verde]														
	Aplicación fertilizantes	[Barra verde]				[Barra verde]								[Barra verde]																				[Barra verde]																		
	Selección de brotes									[Barra verde]																																										

FIGURA 2-14 CALENDARIO TÉCNICO DEL CAFÉ EN ECUADOR SEGÚN LA ZONA DE PRODUCCIÓN
Fuente: elaboración propia en base a los calendarios del MAG para zonas secas y húmedas






Vale la pena mencionar que, en el marco del Proyecto de Reactivación de la caficultura, ejecutado por el MAG. En los años 2013 al 2017, los técnicos establecieron viveros en todas las zonas cafetaleras, para esto, se entregaron mayoritariamente semillas introducidas de Brasil, en menor proporción semillas adquiridas directamente en el país, además, apoyaron con fundas, sustrato, mediante la compra pública. Este material genético importado tuvo comportamiento muy variable según las regiones. Se señala que en ciertas zonas de Loja estos materiales han conseguido altos niveles de productividad y buenas calidades de tasas, mientras que en otras provincias como Manabí la adaptación no fue buena. En los territorios, los productores aportaron con infraestructura, normalmente con materiales del medio para hacer los viveros. Las plántulas fueron regaladas a los productores, no existe un dato veraz que pueda determinar realmente cuantas hectáreas de café de estas semillas están hoy en día establecidas en el país, tampoco, cuáles de estos varietales introducidos realmente se adaptaron y en qué zonas y pisos altitudinales se encuentran. Durante la visita a campo, solo escuchamos sobre una iniciativa que espera comenzar un proyecto de conservación de variedades criollos de café.

En la mayoría de los casos de productores de cafés convencionales, se estableció que los productores tienen un bajo manejo de los cultivos con solo manejo de maleza (2 pasadas manuales o con moto guadaña), una poda, sin manejo del sombrero pero con cultivos asociados de forma permanente al café en sistemas agroforestales para el arábica (30 à 50% de sombrero) y sistemas chakra para el robusta (hasta 15% de sombra). No se hace fertilización sino un solo manejo, en arábica con fungicidas y en el robusta con insecticidas. La producción se vende en cereza y en cereza seca o bola, y en ciertos casos de café lavados convencionales en pergamino (estos últimos no fueron modelizados).

Los cafés diferenciados requieren un manejo con más seguimiento, podas y fertilizaciones. El año cafetalero comienza en octubre hasta septiembre. Retomando los calendarios cafetaleros presentados en la figura anterior (Figura 2-14), representa las principales etapas del cultivo y el manejo. *“La fenología del cultivo de café depende de los factores climáticos, en particular la precipitación”*. La floración del café es inducida por la humedad, un retraso en las lluvias altera la época de cosecha que se produce 8 meses después.

La época de cosecha es en general en junio y agosto en Manabí, el Sur del país y en la región montañosa. La irrigación que permite reagrupar la cosecha es una práctica poco difundida en el país. En las zonas húmedas puede haber varias cosechas en el año menos importantes que la cosecha principal entre marzo y agosto. En función de la humedad, la época de la cosecha puede durar varios meses, en ciertas condiciones la cosecha puede ser casi continua durante el año.

La selección del café en función del grado de madurez de la cereza es un factor clave para la calidad del producto final (grado brix, sólidos solubles y cualidades organolépticas). Según el grado de maduración (Cuadro 2-6), la cereza se clasifica en verde, Verde, Pintón verde, Pintón maduro, Maduro y Sobremaduro (o sangre de toro). Este es un primer elemento de diferenciación ya que según el producto buscado y de las sub-cadenas, el porcentaje de cereza madura varía. La mayoría de los cafés convencionales no son seleccionados, todo se cosecha al mismo tiempo lo cual afecta la calidad del producto final.

Grado de maduración cereza	% en la cosecha café convencional	% en la cosecha según recomendaciones para el café convencional	% en la cosecha cafés diferenciados
Verde 	20%	-	
Pintón verde 	20%		1%
Pintón maduro 	20%	10%	3%
Maduro 	20%	85%	96%
Sobremaduro (o sangre de toro) 	10%	5%	-

CUADRO 2-6 PORCENTAJE DE CAFÉ SEGÚN ESTADO DE MADUREZ (CONVENCIONAL Y DIFERENCIADOS)

Fuente. elaboración de los autores base trabajo de campo y entrevista

Variaciones de producción y pérdidas

El rendimiento de la cosecha varía anualmente: un año de buena cosecha seguido de un año con baja producción (Bi - anualidad). Un ejemplo de esta variación interanual se observa en la cantidad de café acopiado y procesado por una organización visitada en territorio que reagrupa cerca de 150 productores (Figura 2-15). El año 2019 parece haber sido un año de baja producción, donde además los movimientos sociales ocurridos en el país, en el mes de octubre, en plena época de venta y exportación del café (tercer trimestre), fue impactada por el bloqueo de vías y la inestabilidad generada.

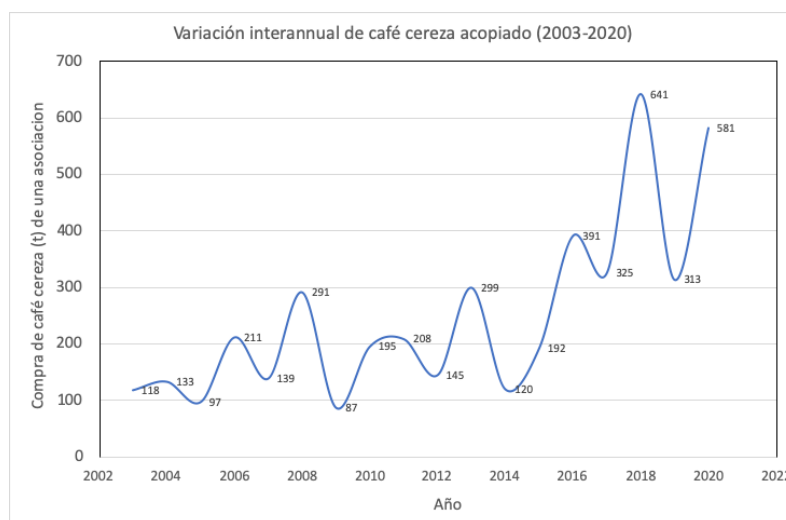


FIGURA 2-15 VARIACIÓN INTERANUAL DE LA CANTIDAD DE CEREZA ACOPIADA, PRECIO DE COMPRA Y COSTOS POR UNA ORGANIZACIÓN ENTRE 2003 Y 2020

Fuente: elaboración propia en base a datos compartidos por la asociación

A nivel de la parcela, otra variación importante del rendimiento proviene del ciclo del café como planta perenne, con una fase de crecimiento vegetativo hasta más o menos los 36 meses (3 años), y de ahí en adelante la fase productiva. En manejos tradicionales del cultivo, con algo de podas y limpieas, poco o nada de nutrición, las plantaciones pueden llegar a edades superiores a los 30 años, con niveles de productividad muy bajos; sin embargo, plantaciones con manejo, como por ejemplo, para los cafés especiales, el cultivo en su etapa

productiva cuenta con podas anuales, eliminando chupones, ramas enfermas, y, a partir del periodo que fenológicamente baja la producción (a partir del séptimo año), los productores realizan diferentes renovaciones, algunas de éstas, introducidas con las experiencias de renovación en Brasil y en Honduras. Mediante estas podas, es posible alargar la vida productiva de la plantación por unos años más. La poda de la Recepta o Zoca, muy común en la zona cafetera colombiana, es una práctica de renovación poco utilizada.

Un esquema de la variación de producción es presentado en la Figura 2-16. En los cafés diferenciados se practica la resiembra para mantener la densidad de cultivo ya que cuando la densidad disminuye de más de 10% las pérdidas en la cosecha son consecuentes (Moreno, 2010). Para los análisis se consideró que la resiembra incluye la parte de sembrío y de resiembra de los cultivos.

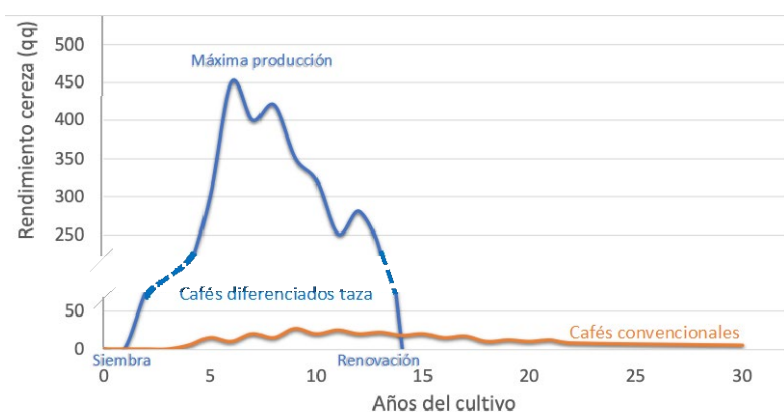


FIGURA 2-16 ESQUEMA DE LA VARIACIÓN DE RENDIMIENTO DEL CICLO DEL CULTIVO DEL CAFÉ (CAFÉS DIFERENCIADOS TAZA Y CONVENCIONALES)
Fuente: elaboración propia

En cuanto a las pérdidas a lo largo de la producción del café, fue muy difícil estimarlas. Las principales causas de pérdidas son ocasionadas por el insecto plaga Broca del café, en especial para las zonas productoras robustas y la enfermedad Roya del café, para la especie arábica. Plaga y enfermedad poco controladas en la caficultura convencional, cuando se dan las condiciones de mal manejo de plantación, sumado a las condiciones ambientales propicias, se pierde casi toda la cosecha. Períodos con buen precio de venta del café es determinante para que productores den mejor manejo a su plantación y por efecto control de plagas y enfermedades.

En los cafés convencionales al no haber una cosecha seleccionada, se considera que no hay pérdidas. En los cafés diferenciados hay 1% de café de la cosecha no apto al beneficio, y no fue tomado en cuenta para los análisis. Se considero el rendimiento neto que incluye la variación de rendimiento según la edad del cultivo y las eventuales pérdidas.

Productos y factores de conversión

El café producido en Ecuador se comercializa saliendo de la finca en cereza, bola o café natural, y en el caso de los cafés despulpados y lavados se comercializan en general en café pergamino. Los intermediarios nacionales comercializan el café pilado (café sin la membrana protectora o envolturas del grano), y a nivel de exportación el producto es en la mayoría el café oro o verde. Los productos transformados o procesados son el café tostado en grano o molido y el café concentrado (soluble o liofilizado). El café puede también pasar por el

proceso de descafeinado antes o después del tostado pero este último no será incluido en el estudio visto las cantidades utilizadas y producidas en el país.

Para facilitar la comprensión, esta sección presenta un breve resumen de los productos y la transformación del café a lo largo de la cadena. Los factores de conversión están resumidos en Cuadro 2-7.

Para convertir	A	Multiplicar por	
		Café seleccionado	Café no seleccionado
Cereza	Bola (cereza seca)	2	2.5
Pergamino	Oro	0.8	0.8
Oro	Tostado	0.8	0.8
Pilado / oro	Liofilizado - Soluble	0.38	0.36
Cereza	Pergamino	0.2	0.18
Cereza	Pilado	0.2	0.22
Cereza	Pulpa fresca	0.43	0.43
Cereza	Pulpa mojada	0.48	0.48

*CUADRO 2-7 FACTORES DE CONVERSIÓN ENTRE PRODUCTOS DE LAS SUB-CADENAS
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA BASADA EN ENTREVISTAS Y MONTILLA-PÉREZ ET AL.(2008)*

Las hipótesis de la tipología establecida para los análisis y el detalle de los coeficientes técnicos se presentan en el Cuadro 2-8.

Tipo de café	Cafés convencionales			Cafés diferenciados		
	Arábica		Robusta	Orgánico sin riego	Especialidad Taza	Denominación de Origen (Galápagos)
	Natural	Lavado	Robusta			
Tipo de sistema de cultivo	Agroforestal cultivos	Agroforestal cultivos	(Policultivo)	Agroforestal cultivos	Plena exposición solar	Café con sombra
% sombrío	35% à 50%	35% à 50%	0-15%	20-30%	0-10%	15-30%
Densidad plantas por ha	3000	3000	625	3000	2500	1300
Duración ciclo del cultivo (años)	15	15	8	20	15	20
Superficie promedio por productor	>1ha	>1ha	1 à 2 ha	1 ha	2 ha	3 ha
Rendimiento neto (qq cereza)	24	40	30	60	480	252
Variables de manejo						
Manejo de malezas (tipo y veces al año)	2 manuales	2 manuales	2 manuales	2 - manuales	2 limpias guadaña	4 limpias guadaña
Manejo de Plagas (Aplicaciones por año)	1 - fungicida	1 - fungicida	1 - insecticida	-	Recolección de granos manejo plagas	Recolección de granos manejo plagas x5 + 2 x insecticidas + fungicidas
Podas de mantenimiento	-	-	-	2 moto guadaña	1 poda al año	1 poda al año
Podas manejo del sombrío	-	-	-	1 vez al año	-	-
Fertilización	-	-	-	2 x año	3 x año	2 año edáficos + 1 foliar
Jornales manejo	20	24	16	38	36	54
Cosecha y post cosecha						
Beneficiado	seco	húmedo	seco	húmedo	húmedo / semi seco	húmedo
Jornales cosecha	24	40	20	60	172	85
Jornales beneficio finca	8	6.5	-	8	120	41
Producto salida de finca	Café bola	Café pergamino	Café cereza	Café pergamino	Café oro	Café pergamino
Cantidad vendida	12 qq	8 qq 125lb CPS	30qq cereza	12 qq 125lb CPS	40 qq (100 lb oro)	14 qq 125lb CPS
Precio de venta promedio	\$130 por qq bola	\$190 por qq CPS	\$ 14 qq cereza	\$210 por qq CPS	\$300 por qq Oro	\$700 por qq Oro
Jornales manejo por ha	44	64	36	106	164	60

CUADRO 2-8 PRINCIPALES VARIABLES UTILIZADOS EN EL ESTUDIO POR TIPO DE PRODUCTOR

Fuente: elaboración propia

Beneficio del café

La cereza del café pasa por un proceso de beneficio o beneficiado que puede llevarse a cabo en finca o por otro actor económico. En Ecuador, los 3 principales tipos son el beneficio seco, el beneficio húmedo y el beneficio honey para llegar al café pergamino. En base a las entrevistas y documentos técnicos¹⁷ se representaron los métodos principales en la Figura 2-17 y las características técnicas en el Cuadro 2-9 .

El **beneficio seco** es el más común para los cafés convencionales. La cereza entera se seca para obtener el **café "bola" o café natural**. El proceso de secado toma 1 à 4 semanas según la humedad de la zona. En la mayoría de los casos el café se tiende en el suelo, para que sea secado por el sol y se remueve a diario, hay una fase de fermentación seca pero se debe evitar la putrefacción y el moho. Cuando los productores quieren mejorar la calidad, las cerezas se secan en camas africanas con mucho más control. En ciertos casos, los intermediarios realizan este proceso en grandes patios con poco control de calidad. Es un método que está siendo desarrollado también para los cafés especiales y se utiliza tanto con café arábica como robusta.

El **beneficio húmedo** se hace pocas horas después de la cosecha. El producto obtenido es el **café pergamino**. Es el método más utilizado en las sub-cadenas de cafés diferenciados arábicas y en algunos casos se está aplicando al arábica convencional, en provincias donde el proceso fue introducido por ONG y proyectos en el Sur del país y por productores empresariales en la provincia de Pichincha. Los productores independientes tienen sus instalaciones, en el caso de los asociados en ciertas regiones las instalaciones son colectivas para el beneficiado húmedo y el secado.

La primera etapa después de la cosecha seleccionada es el lavado y boyado; las cerezas son clasificadas por flotación de los granos "vanos" y de los granos negros (1%) en canecas de 100 litros de agua o en recipientes más grandes. La segunda etapa es el despulpado que consiste en la eliminación de la cascara por fricción de los granos, en una despulpadora manual o mecánica. Para eliminar la baba o mucilago, hay una (o varias) fases de fermentación y un segundo lavado (se estima que por cada quintal de café pergamino se utilizan 40 litros de agua). En el caso del fermentado más de una vez se realizan entre 3 à 7 lavados lo que requiere lógicamente mayor cantidad de agua. Los granos se secan, en general en camas africanas dentro de invernaderos en plástico llamados marquesinas, para protegerlos de la humedad y la lluvia. El secado dura de dos a tres días, revolviéndolo varias veces al día y se termina de clasificar a mano. En caso de ser necesario, el café se termina de secar en secadoras a gas para bajar la humedad de un 25% al 11% o 12% y obtener el café pergamino, taza de humedad máxima para almacenamiento y transporte del café.

¹⁷ Post cosecha del café. Documento capacitación en post cosecha, Sector la Perla, Nanegal, Quito. 3 y 4 de agosto 2015.



FIGURA 2-17 TIPOS DE BENEFICIADO DEL CAFÉ : SECO Y HÚMEDO
Fuente: elaboración propia

El **beneficio semi húmedo**: Este método alternativo se ha ido desarrollando en los últimos años por las características especiales que le brinda al café. El café cereza es despulpado con o sin fermentación, luego secado en marquesinas para obtener un café **honey** pergamino despulpado natural, no se remueve el mucilago lo cual le otorga un color miel al origen del nombre. En general es un tipo de beneficio utilizado para los cafés diferenciados de taza, hecho de forma controlada en la finca. A pesar de estar en expansión aun representa muy poca proporción de beneficio del café en el país.

Variables	Beneficio seco finca (arábiga y robusta) - café natural	Beneficio húmedo Finca Arábica - café pergamino seco
Etapas	Tender la cereza en suelo o en un plástico (o en camas africanas)	Boyado, despulpado, desmucilaginado (mecánico o por fermentación y lavado), secado camas africanas y secado mecánico si necesario
Duración del proceso	1 a 4 semanas según humedad ambiente	3 à 5 días
Agua	-	40 à 90 litros / qq café pergamino hasta 150 litros en sistema poco eficaces + si varios lavados
Energía utilizada	Solar	Electricidad y diésel para los motores de las despulpadoras, gas para el secado
Equipos	Plástico, rastrillo	Tanques 100 litros, despulpado (manual o mecánica), fermentación, marquesinas (plástico 20m ² cada 3 años), camas africanas, secadora a gas Despulpadora: Motor 1HP - 0,75kWh electricidad - despulpado 0.7t cereza/h Secadora mecánicas : Consumo gas 0.15kg gas/kg CPS - Capacidad 250kg CPS/día

CUADRO 2-9 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL BENEFICIADO DE CAFÉ SECO Y HÚMEDO EN LA FINCA

Fuente: elaboración propia

2.3.2 Preparación para la transformación y exportación del café

Al salir de la finca el café natural, (en cereza fresca y seca) debe pasar por una etapa de preparación : el pilado. El café pergamino también pasa por la trilla y la maquila bien sea para la exportación o para la transformación. Estos procesos permiten la obtención del café verde o café oro : la almendra sin ninguna envoltura. El café es clasificado por calidad y tamaño. La calidad se define en categorías de la 1 (calidad de exportación), la segunda categoría son granos de buena calidad pero con pequeños defectos o un tamaño menor y después viene la tercera categoría.

Acopio y Pilado: cafés naturales convencionales

Según el MAG (2021) existen 269 puntos de acopio en 71 cantones de 19 provincias a nivel nacional, de los cuales el 52% se concentran en 15 cantones de 9 provincias (Guayas, Manabí, Orellana, Pichincha, Santo Domingo de los Tsáchilas, Loja, Azuay, Sucumbíos y Esmeraldas). Según las entrevistas y los expertos visitados durante el estudio, se estimaron cerca de 80 acopiadores convencionales, 60 intermediarios locales y 20 intermediarios nacionales. La diferencia entre estas dos fuentes puede ser explicada por dos elementos. El primero, que se contabilicen acopiadores muy pequeños que entregan a su vez a acopiadores con un local o bodega. El segundo elemento es la caída drástica del café como visto en las zonas visitadas donde muchos de los acopiadores han cerrado o cambiado de actividad para el acopio de cacao o maíz según la región.

Entre el acopiador y el intermediario local, las operaciones son esencialmente de transporte y almacenamiento. El intermediario local realiza el secado y el pilado del café. Una diferencia importante

entre las sub-cadenas robusta y arábica en este punto, es el secado de la cereza en regiones húmedas (provincias amazónicas). Los intermediarios locales de arábica convencional están situados cerca de la industria en Manabí y Guayaquil donde el café puede ser secado en grandes patios al sol mientras que en el Oriente del país, las condiciones para el secado solar no son propicias. Los intermediarios han desarrollado sistemas de secado de la cereza especiales para dichas zonas. Hay diferentes equipos, la mayoría son antiguos. Las etapas de pilado están representadas en el Cuadro 2-10 y la Figura 2-18.



*FIGURA 2-18 PREPARACIÓN DEL CAFÉ NATURAL PARA LA INDUSTRIA : SECADO Y PILADO
Fuente: elaboración propia*

Descripción del pilado del café

- 1 Compra café cereza
- 2 Secado del café (primera fase) en cuartos con aire caliente o en patios al sol (solo en zonas secas).
- 3 Pilado del café Los granos pasan por la tolva por una máquina de limpieza previa, el pelador, el separador circular oscilante
- 4 El secado final del café pilado en la columna de ventilación
- 5 Empacado del café (limpieza adicional si necesario) y cargada al camión para llevar a la industria.
- 6 Transporte del café hasta la industria en Guayaquil.
- 7 El café para la industria debe respetar criterios de calidad en particular en la tamaño y los sólidos totales y el grado Brix.

Variables	Beneficio seco intermediarios arábica (zonas secas)	Beneficio seco intermediarios robusta (zonas húmedas)
Etapas	Secado en la región de acopio en el suelo grandes patios	Secado en la región de acopio en tanques con aire caliente
Duración del proceso	secado 11h (100qq) - pilado (30qq/h cereza)	13h
Equipos	Cuartos de secado gas y diésel, piladora	Secadora industrial base de diésel y cascarilla, piladora
Energía	Solar y diésel en los vehículos utilizados para remover la cereza	Diésel para los motores de las turbinas, cascarilla de café, electricidad
Rendimiento	1,6t/h	0.85t/h secado, 1t/h pilado
Consumo combustible (diésel, aceite)	1 galón/1,6ton	1 galón /t secado y 3,5 galones /t pilado
	2.38 l/ton secado y + 23kWh/t	3.8 l/t secado - 13.3 l/ton pilado

CUADRO 2-10 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PILADO
Fuente: Elaboración propia

Trillado y maquilado

El café pergamino es trillado (la envoltura del grano es removida) y maquilado (clasificado por cualidades físicas (tamaño, color, forma y ausencia de otros defectos) y elementos de calidad en taza. La norma técnica ecuatoriana NTE INEN 285:2006¹⁸ detalla las definiciones de la clasificación y los requisitos del café verde en grano para el café arábica y el café robusta, según los requisitos existen 4 grados de calidad de café verde en arábica y 3 grados de robusta (Cuadro 2-11).

Requisitos	Arábica (grado 1 a 4)	Robusta (grado 1 a 3)
Altitud	>1 200msnm café de estricta altura; De altura: 800 y 1200msnm; Zona de baja a alta	
Humedad	11%-12,5%	11% al 13%
Forma	Grano normal	Grano normal redondeado
Numero de defectos	10 a 45 en una muestra de 300 granos	10 a 150 en una muestra de 300 granos
Tamaño del grano	Mínimo 95% arriba zaranda #18-#15	Mínimo 95% > zaranda #17-#11
Calidad de taza	Acidez, aroma y sabor de mediano a alto cuerpo, taza limpia	Taza limpia y libre de sabores extraños
Consumo de energía	25 kWh por tonelada de café oro.	25 kWh por tonelada de café oro.

CUADRO 2-11 REQUISITOS PARA LA CLASIFICACIÓN DEL CAFÉ VERDE SEGÚN LA NORMATIVA ECUATORIANA
Fuente: elaboración propia basada en la Norma técnica ecuatoriana NTE INEN 285:2006

¹⁸ Café verde en grano. Clasificación y requisitos. Norma Técnica Ecuatoriana. NTE INEN 285:2006. Primera edición. Green Coffee beans classification and specifications. CIU:63.10 AL 02.06-401

En el proceso se requieren 9 motores y 5 motobombas. Según el estudio de Burgos Gallego et Rojas Alegría (2018)¹⁹ el consumo de energía aproximadamente es de 25 kWh por tonelada de café oro. Las asociaciones que se encargan de esta etapa secan el café, en secadoras mecánicas (gas) antes de la trilla y la maquila (Figura 2-19).



FIGURA 2-19 EQUIPOS PARA LA TRILLA Y MAQUILA Y ILUSTRACIÓN DEL CAFÉ PERGAMINO Y CAFÉ VERDE
Fuente: elaboración propia

2.3.3 Procesamiento del café

Café soluble y liofilizado

Los principales productos transformados de la CV del café en Ecuador son : el café soluble, el liofilizado y el café tostado y molido. Los requerimientos de calidad condicionan el acceso a estas sectores que pueden ser artesanales o industriales. Según la superintendencia de Control del Poder de Mercado, existen alrededor de 29 operadores económicos que producen, envasan y/o comercializan café que representan más de 60 productos de café. Otras fuentes disponibles (ProEcuador, datos del BCE, expertos) permitieron identificar 43 empresas que importaron café y sucedáneos de café en el 2019 y 10 exportaron productos transformados.

En el caso del café Liofilizado y soluble, el proceso solo se realiza por grandes industrias que requieren la tecnología adecuada (3 empresas) de las cuales 2 fueron fundadas antes de los años 80 y la otra en el 2012. Esta aclaración es importante para considerar la vida útil de los equipos.

Consumo de café por tonelada de café soluble: en las empresas ecuatorianas es de 56 qq por tonelada de café soluble para el robusta (50 es el estándar internacional) y 60 qq/ton para el arábica (55 qq/t estándar internacional) (Sani Villamar, 2016). Según Sani Villamar (2016) el proceso de café soluble se compone de las etapas siguientes :

- Recepción: verificación de la calidad del café. Limpieza: filtrado (piedras, polvo, etc.).
- Almacenamiento: por cintas neumáticamente se lleva a los silos para ser clasificado por grano y ser usado según la calidad.

¹⁹ 2018. Burgos Gallego et Rojas Alegría. Propuesta de una línea de flujo y proceso para una planta de trillado de café. Caso de estudio. Trabajo de tesis Ingeniero en Automática Industrial. Universidad del Cauca, Popayán, Cauca. URL: <http://repositorio.unicauca.edu.co:8080/bitstream/handle/123456789/1691/PROPUESTA%20DE%20UNA%20L%C3%8DNEA%20Y%20FLUJO%20DE%20PROCESO%20PARA%20UNA%20PLANTA%20DE%20TRILLADO%20DE%20CAF%C3%89.%20CASO%20DE%20ESTUDIO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

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

Los datos recogidos sobre las características técnicas varían de forma importante si se compara la información obtenida en la estructura de costos y por consumo promedio estimado en agua, electricidad y diésel, y se compararon con la literatura internacional sobre el tema para definir estos datos por tonelada (Cuadro 2-12).

Consumo	Minimum	Maximum	Datos utilizados	Unidad
Agua	45	140	20 (Humbert et al., 2009)	m ³
Electricidad	2857	10500	6 900 (Bain, 2015 y Humbert et al., 2009)	kWh
Diésel	315	1050	662 (Bain, 2015)	galones

CUADRO 2-12 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA LIOFILIZACIÓN DEL CAFÉ

Fuente: elaboración propia en base a un promedio de los datos de costos y consumo

La fabricación de café soluble incluye una etapa de lavado y extracción que produce aguas residuales. Según la literatura, el nivel de sólidos totales máximo es de 400 mg/L, en demanda biológica de oxígeno de 280 mg/L y finalmente el pH de 6. <https://unperiodico.unal.edu.co/pages/detail/electricidad-limpia-aguas-residuales-de-la-industria-de-cafe-instantaneo/>

Café Tostado y molido

El proceso de tostado varía en función del tipo de tueste entre los 180°C a los 240°C, la duración del tostado artesanal es entre 10 a 15 minutos. El tostado se hace en un movimiento giratorio para evitar quemar el grano. En el tueste se manejan dos variables la temperatura y el tiempo. Para ajustar el tueste, se debe establecer una curva de tostado²⁰. Hay dos grandes tipos de tostadoras: tostadoras por cargas (5kg a 600kg) y tostadoras en continuo. En las visitas se observaron 3 tipos de maquinarias para el tostado y molido: las medianas; pequeñas y artesanales con consumos estimados en kWh (equivalente diésel, gas y electricidad) de 1 175kWh/ton, 2 250kWh/ton y 4 000kWh/ton respectivamente (Figura 2-20).

²⁰ <http://infocafes.com/portal/wp-content/uploads/2017/06/ManualTuesteCafe.pdf>

Tostado y molido



Empresas medianas



Empresas pequeñas



Artesanales

FIGURA 2-20 TIPOS DE TOSTADORAS VISTAS EN CAMPO
Fuente: elaboración propia

2.3.4 Transporte

En Ecuador la red vial cubre todo el país, con un total de 10 300 kilómetros de vías de las cuales 67% están en buen estado según el ministerio de transportes y obras públicas. El café circula por las vías principales y secundarias, en diferentes medios de transporte. En el Oriente y en el Sur del país, en época de lluvias, los deslaves y bloqueos pueden ser frecuentes. Los productores en la mayoría de los casos utilizan el transporte público o camionetas contratadas para llegar hasta los intermediarios. Los intermediarios nacionales prefieren acopiar el café pilado desde las regiones de producción para evitar los costos de transporte. Ellos se encargan de llevar el café hasta la industria en camiones de capacidad de 18t. Para las sub-cadenas diferenciadas los principales trayectos son de la finca hasta la trilla y maquila y luego al puerto de exportación.

Una característica importante de la CV del Café del Ecuador es la importancia de las importaciones temporales comparado a la producción nacional, estas representan 1,3 veces la producción. En el 2019, 87% de las importaciones provienen de Vietnam (63%), Brasil (16%) y Honduras (9%). Las distancias utilizadas para los análisis están resumidas en el Cuadro 2-13.

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

CUADRO 2-13 DISTANCIAS CONSIDERADAS PARA EL TRANSPORTE DE LOS PRODUCTOS DE LA CV CAFÉ DEL ECUADOR
Fuente: elaboración propia

2.4 Organización y gobernanza

La cadena de valor del café en Ecuador ha experimentado cambios profundos y sostenidos en su organización y gobernanza a lo largo de los 30 últimos años, mientras que el área cosechada cayó de 400 000 a unas 38 500 hectáreas y que la producción agrícola de café pasó de más de 100 000 a 13 200 toneladas. Los momentos y eventos claves de la organización y gobernanza de la cadena de valor se presentan a continuación y se ilustran en la Figura 2-21.

La suspensión en 1989 de las cláusulas económicas del convenio internacional del café, al poner fin al mecanismo internacional de cuotas, priva las cooperativas de la venta de sus cupos de exportación a las compañías exportadoras de tal manera que empiezan a debilitarse y a cerrar. El rápido deterioro de la actividad económica de la cadena lleva a la Asociación Nacional de Exportadores de Café (ANECAFE) a redactar un proyecto de ley que desemboca en la adopción en 1995 de la Ley Especial del Sector Cafetalero. Dicha ley crea el Consejo Cafetalero Nacional (COFENAC) y le confiere un papel central en la gobernanza de la cadena. Esta persona jurídica de derecho privado, con finalidad social y pública, es la “encargada de definir la política cafetalera del país, en concordancia con las políticas establecidas por los ministerios de Agricultura y Ganadería y de Industrias, Comercio, Integración y Pesca”²¹.

Su máxima autoridad es el Consejo Superior, integrado por siete representantes de los diferentes eslabones de la cadena cafetalera, dos del Estado (el Ministro de Agricultura y Ganadería o su delegado permanente, quien lo preside; y el Ministro de Industrias, Comercio, Integración y Pesca o su delegado permanente así como 5 del sector privado: un delegado de la Asociación Nacional de Exportadores de Café (ANECAFE); un representante de los Caficultores Independientes; un representante de los Industriales del café; un delegado por la Federación de Cooperativas Cafetaleras del Ecuador (FENACAFE); y, un representante de los Caficultores de la región amazónica.

Para asumir sus atribuciones en materia de política cafetalera, crédito, asistencia técnica e investigación, COFENAC recibe un presupuesto del 2% sobre el valor FOB de café en grano, tostado y molido que se exporte.

Ante la erosión de la situación productiva y después de dos incidentes climáticos marcados (sequía en 1996, y fenómeno del Niño en 1997-98), la industria de café soluble logra iniciar importaciones desde Vietnam bajo el régimen de importación temporal.

En el año 2000, la dolarización de la economía y el inicio de un periodo de seis años de crisis de los precios internacionales del café vendrán a marcar de manera duradera la evolución de la cadena de valor, así como su organización y gobernanza. Su efecto acumulado sobre el alza de los costos de producción y la disminución de ingresos se suma a la desaparición del sector cooperativo cafetalero, al envejecimiento prematuro de las plantaciones como consecuencia de El Niño, y al aumento de las importaciones temporales de café robusta para la industria de solubles, en detrimento de las compras a los productores amazónicos. Desde ese entonces se acentúa el declive de la cadena caracterizado por el envejecimiento de las plantaciones, la disminución del área plantada y cosechada y la consiguiente caída de la producción de grano. Los esfuerzos para organizar sistemas regionales de comercialización más eficientes, así como para estructurar mejor, mediante la conformación de un gremio, la representación de los productores familiares, con el apoyo de la cooperación internacional,

²¹ Reglamento a la Ley Especial del Sector Cafetalero, Art. 2.

no lograron impedir esa caída. Cabe señalar la mejor resistencia de la sub-cadena de cafés lavados y certificados de la región Sur, donde la naciente Federación Regional de Asociaciones de Pequeños Cafetaleros Ecológicos del Sur (FAPECAFES) logra garantizar un mejor precio a los productores de sus organizaciones miembros mediante el mecanismo del comercio justo.

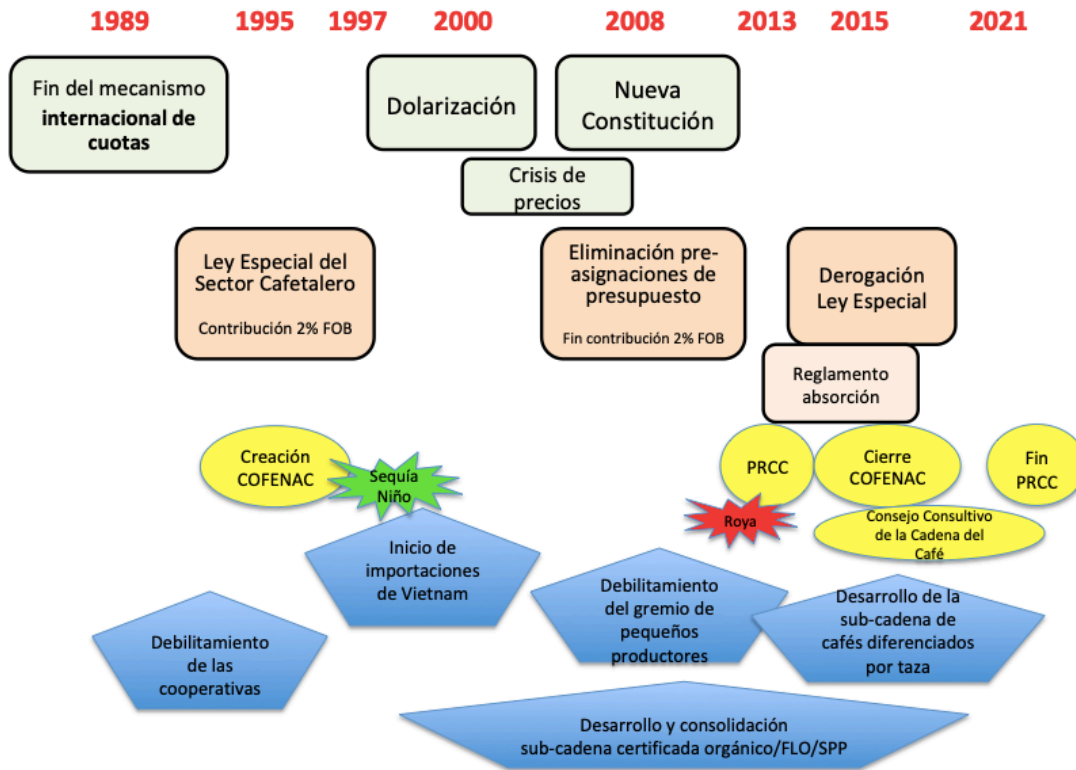


FIGURA 2-21 MOMENTOS Y EVENTOS CLAVES DE LA ORGANIZACIÓN Y GOBERNANZA DE LA CADENA DE VALOR

Fuente: elaboración propia a partir de fuentes secundarias y entrevistas.

La nueva Constitución Política de 2008, al eliminar la pre- asignación de recursos presupuestarios, pone fin al mecanismo de financiamiento del COFENAC, lo que abre la vía para que en el año 2011 el MAG inicie como entidad rectora el Proyecto de Reactivación de la Caficultura Ecuatoriana (denominado "Proyecto de Reactivación de Café y Cacao Nacional Fino de Aroma" a partir de 2013 (PRCC) a través de su Unidad de Café y Cacao, hasta que en el año 2015 se derogara la Ley Especial del Sector Cafetalero y se decretara el cierre del COFENAC.

Es en este contexto histórico que la cadena de valor del café ha estado empezando a funcionar, desde el punto de vista organizacional, institucional y estructural, de la manera que se presenta a continuación.

2.4.1 Redes de comercialización y circuitos de distribución

Las zonas de producción, los agentes involucrados y la estructura de la cadena y sus sub-cadenas están descritos en el numeral 2.3.

Adicionalmente se han desarrollado esfuerzos, impulsados principalmente desde iniciativas de la cooperación internacional, para estructurar redes asociativas de acopio y comercialización en la región

amazónica, Manabí, la región Sur y más recientemente en las provincias de Imbabura y Carchi. La falta de transparencia en el manejo de los fondos ha llevado al fracaso de esas redes, a excepción de la red estructurada en la sub-cadena de cafés con certificación orgánica, manejada por FAPECAFES y sus asociaciones miembros.

La circulación de información se reduce esencialmente a información de precios, para la cual tanto el MAG como ANECAFE publican información semanal. A nivel de territorios los agentes económicos directos prefieren consultar esta información en línea y en tiempo real especialmente en periodo de variaciones marcadas. La poca información técnica que circula se canaliza mediante los circuitos del MAG, las asociaciones y las ONG de cooperación internacional y sus proyectos.

No existen sistemas de alerta temprana.

La Red Universitaria de Investigación y Desarrollo Cafetalero (REDUCAFE) articula la investigación académica en café arábica y robusta que realizan sus 11 universidades miembros, de las cuales algunas participan en las mesas provinciales o cantonales del café.

2.4.2 Estrategia de los actores (en particular de los agricultores)

Para la mayoría de los productores, especialmente en las sub-cadenas convencionales, el café ha perdido importancia tanto en términos de área que de producción y de ingresos, en un contexto más amplio de serias dificultades para toda la agricultura familiar que ha generado fenómenos de migración importante de jóvenes hacia la ciudad, tanto Quito como Guayaquil (con un regreso eventual y temporal para la época de cosecha), como al extranjero, en particular España y Estados Unidos. Según los expertos entrevistados, el café representa entre el 10 y el 35% de los ingresos monetarios de las unidades de producción. Este porcentaje es significativamente más alto para los productores de la sub-cadena de cafés especiales taza. Sin embargo, la misión no pudo reconstituir de manera detallada la formación del ingreso total. Según el MAG, constituye la principal fuente de ingresos solamente para el 26% de los productores.

Los productores de café convencional (en su mayoría natural) desarrollan el cultivo por lo general en sistemas agroforestales en los cuales el café forma parte de asociaciones caracterizadas por un elevado número de especies. Aunque el café sea solamente un componente de estos sistemas, su papel en la economía familiar es importante por representar una fuente de ingresos necesaria a la compra de bienes esenciales como sal, azúcar y aceite. Cultivado con un manejo mínimo, el café es comparado con un “tiquete de lotería” que genera ingresos significativos en periodos de precios altos.

Los productores de cafés de especialidad por el contrario obedecen a una estrategia de mayor articulación con el mercado que resulta en la obtención de precios más elevados. El nivel de precios justifica un mejor manejo del cultivo (deshierbas, cosecha selectiva, manejo postcosecha más intensivo en trabajo y en capital invertido), así como el seguimiento de un pliego de condiciones (DO y certificación orgánica) y cierto nivel de organización. Esta estrategia integra el factor de calidad, muy particularmente para los productores que se guían por la calidad de taza. En este caso, se tratan de empresarios que disponen de conocimiento y de capital, sea profesionales o inmigrantes retornados, así como algunos jóvenes campesinos que han entendido la evolución del mercado. Constituyen el grupo de productores que está aumentando de manera significativa su área plantada. Para ello, y tomando en cuenta su limitación en cuanto a disponibilidad de fuerza de trabajo se refiere, recurren

a menudo a formas de trabajo a medias, con contratos orales a 10 años plazo, donde ponen la tierra y la mitad de los insumos, y la cosecha se divide en partes iguales, lo cual representa para los agricultores con poca tierra, a menudo jóvenes, una oportunidad de acceso a la tierra.

En el contexto de una baja disponibilidad de materia prima, los industriales de café soluble y liofilizados, en situación de oligopolio, se apoyan sobre los comerciantes para abastecerse en la cantidad más grande posible de café, en prioridad robusta. Dos estrategias prevalecen. La compañía Instantáneos Solubles apuesta a la calidad. Para ello son más selectivos en cuanto a la madurez del grano, lo que los lleva a desarrollar acciones de desarrollo de proveedores a nivel de finca, con la ayuda de algunos comerciantes para ampliar el área cultivada o mejorar las infraestructuras de secado. La compañía El Café privilegia la importación temporal de grandes cantidades de café proveniente principalmente de Vietnam, y en menor medida de Brasil y algunos países africanos.

2.4.3 Coordinación horizontal entre los agentes de la CV con la misma función

Entre los productores el nivel de asociatividad es bajo. Menos de uno de cada cinco productores está afiliado a alguna asociación, cuya razón de ser consiste generalmente en facilitar el acopio, la transformación y/o la comercialización así como el acceso a las acciones de apoyo del MAG o de las organizaciones de cooperación internacional. La gran mayoría de las asociaciones son pequeñas y poco maduras, con unas decenas de afiliados cuando mucho, conocidos como “socios jurídicos”. Mantienen relaciones comerciales con productores no asociados, conocidos como “socios comerciales”, sin que existan diferenciadas marcadas de trato entre los dos tipos de socios.

Las asociaciones de productores de café orgánico tienden a ser más grandes y operan exclusivamente con sus “socios jurídicos” para los cuales organizan el proceso de obtención y control de la certificación orgánica. Agrupan aproximadamente a la cuarta parte del total de productores asociados del país. En la región Sur del país, en las provincias de El Oro, Loja y Zamora Chinchipe, seis de ellas, con un total de aproximadamente 1200 socios, se federaron en una asociación de segundo grado, la Federación Regional de Asociaciones de Pequeños Cafetaleros Ecológicos del Sur (FAPECAFES), quien se encarga de la maquila, así como de la exportación de la producción de sus organizaciones miembros. FAPECAFES se financia en mercados internacionales, lo que permite que las asociaciones afiliadas logren cancelar un primer pago a los productores en el momento de entregar su café.

Con el fin de usar y administrar las denominaciones de origen otorgadas por el Servicio Nacional de Derechos Intelectuales (SENADI) en las provincias de Galápagos y de Loja, los productores se organizaron respectivamente en una cooperativa (Cooperativa de Producción Cafetalera de las Islas Galápagos – COPGALACAF, con 26 miembros) y en la Sociedad de Hecho Denominación de Origen Café de Loja (alrededor de 200 miembros).

Distintos actores de los cafés de especialidad (productores, tostadores, catadores, baristas, cafeterías, exportadores), tanto arábica como robusta, conforman desde el año 2007 la Asociación de Cafés Especiales del Ecuador (ACEDE). Con 24 socios, la asociación se esfuerza para posicionar el nombre del café de Ecuador como referente de calidad en el mundo. Por primera vez, organizará este año el concurso Taza de Excelencia.

La Asociación Nacional de Exportadores de Café (ANECAFE), fundada en 1983, organiza y apoya a los exportadores de café ecuatoriano, tanto en grano como soluble, “favoreciendo al mantenimiento de

una política que establezca las condiciones más favorables para esta actividad”, como lo estipula su estatuto. Sus miembros concentran alrededor del 90 % de las exportaciones, así como la industria de café soluble y las importaciones temporales de café robusta para la misma. Organiza desde 2007 el concurso Taza Dorada.

El cambio de estatuto que recién operó en 2021, con el cual se transforma en la Asociación Nacional Ecuatoriana de Café, marca su voluntad de abrirse a todos los actores de la cadena.

2.4.4 Coordinación vertical entre los agentes de la CV en una relación oferta-demanda

En las tres sub-cadenas que movilizan los flujos dominantes de producto (robusta y arábica convencionales, industria de cafés solubles y liofilizados), la coordinación vertical se limita esencialmente a las transacciones comerciales bipartidas entre los actores consecutivos de la cadena. Los intentos de estructurar circuitos de comercialización, en particular mediante redes de comercialización asociativa, no han logrado prosperar. La posición dominante del oligopolio de la industria le ha permitido, en el contexto de una oferta en franco declive, limitar sus compras a un número cada vez más reducido de proveedores, favoreciendo una concentración creciente de los intermediarios nacionales. En algunos casos, con el fin de suplir la demanda de los industriales que están desarrollando una estrategia orientada a la producción de cafés solubles de calidad, estos intermediarios están implementando acciones de desarrollo de proveedores, mediante la instalación de infraestructura de secado a nivel de los productores a cambio de exigir una cosecha selectiva con 95% de café maduro.

Las sub-cadenas de cafés de especialidad (orgánico certificado, taza y DO) alcanzan mayores niveles de integración vertical. Para la producción certificada orgánica, el movimiento asociativo articula los distintos eslabones de la cadena desde la producción hasta la exportación. De la misma manera los empresarios diferenciados por la calidad de taza establecen un trato directo con los compradores finales; en la mayoría de los casos recurren a una prestación externa para la maquila. Un número limitado de exportadores están tratando de posicionarse fuertemente en esta cadena, así como en la denominación de origen de Galápagos mediante la consolidación de su relación comercial año tras año.

2.4.5 Clima de negocios

El clima de negocios es difícil para la cadena de valor debido a su estado de deterioro por un lado, la falta de confianza que caracteriza las relaciones entre sus actores y sus costos de producción elevados, en particular en lo que se refiere a salarios, agua, energía y transporte. En particular la ruptura de las cadenas de logística y el control ejercido por las navieras han disparado las tarifas marítimas.

No existe una legislación específica para la cadena del café. Sin embargo, la problemática del abastecimiento en materia prima de la industria de café soluble dio origen a una reglamentación específica. El Reglamento para la Operación del Mecanismo de Absorción de la Cosecha Nacional de Café Robusta de la Amazonía (2014) define las condiciones de obligatoriedad de compra de café robusta por parte de los industriales en comprar a las asociaciones de productores del oriente. La resolución correspondiente (Nº218) establece el mecanismo de fijación del precio mínimo de sustentación y precio de incentivo para dichas compras. Por otro lado está dentro de las atribuciones del MAG emitir las autorizaciones para la Admisión temporal para perfeccionamiento activo, fuente de roce con la industria de café soluble.

La Ley de Economía Popular y Solidaria establece el marco de actividad para las asociaciones y las cooperativas. Sin embargo, sus disposiciones y las obligaciones de cada forma de organización son generalmente mal conocidas y respetadas, en parte por su nivel de complicación (3 disposiciones para asociaciones y 50 para cooperativas). Además en su aplicación presenta limitaciones en cuanto a los requisitos para sus directivos y la propiedad de los activos.

A nivel certificación y normativa, Agrocalidad es la institución pública adscrita al Ministerio de Agricultura y Ganadería, encargada del control y regulación para la protección y el mejoramiento de la sanidad animal, sanidad vegetal e inocuidad alimentaria. En particular controla las certificaciones otorgadas por las agencias certificadoras en el tema de la producción orgánica.

SENADI otorga y regula los derechos de uso y administración de las denominaciones de origen, pero existe un vacío reglamentario en cuanto a su operación en materia de trazabilidad, control y sanción. En el campo de la formación profesional y de la educación vocacional existen grandes vacíos. Los colegios agropecuarios hacen poco énfasis en la producción cafetalera. A nivel universitario la Universidad Técnica de Manabí está planeando introducir una materia específica sobre café y desarrollar un diplomado sobre cooperativismo; la Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL) tiene entre sus proyectos desarrollar un Diplomado en ciencia y tecnología del café, con una Escuela del café para establecer un curso de especialización sobre la cadena de valor del café, y un Centro tecnológico del café que se centraría en las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y en las tecnologías de post cosecha. A la fecha no existe aún en el país la posibilidad de formarse como catador.

Desde el cierre del COFENAC, el MAG ha retomado plenamente la rectoría de la cadena a través de su Programa de Reactivación de Café y Cacao Nacional Fino de Aroma. El Consejo consultivo del café, formado en 2015 y compuesto por representantes del sector público y del sector privado²², orienta el MAG en la definición de su política cafetalera. Sin embargo, este espacio de dialogo público-privado ha sido poco activo.

Hasta en años recientes, el PRCC ha entregado a los productores plántulas de café para la renovación de las plantaciones, kits de agroquímicos e instalaciones de secado.

Paralelamente, PRO ECUADOR, entidad del Viceministerio de Promoción de Exportaciones e Inversiones, encargada de ejecutar las políticas y normas de promoción de exportaciones e inversiones del país para promover la oferta de productos y mercados del Ecuador para su inserción estratégica en el comercio internacional, ha organizado ferias y ruedas de negocios.

2.4.6 Marco político

El marco político en el cual se desarrolla la CV está guiado por la Constitución de la República del Ecuador del año 2008, que crea entre otros un sistema de planificación y otorga un carácter vinculante al Plan Nacional de Desarrollo. Este plan se elabora a través del Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa, cuya Secretaría Técnica (SENPLADES) formula la planificación estratégica y

²² El Consejo está formado por el titular del MAG o su delegado (quien preside el Consejo); el titular del MPCEIP o su delegado; el titular del Ministerio de Comercio Exterior o su delegado; un representante de las Asociaciones Representante de las asociaciones de café arábica de Loja, Zamora y El Oro; un representante de las organizaciones de productores de café arábica de Manabí; un representante de las organizaciones de productores de café arábica del eje norte del país; un representante de las organizaciones de productores de café robusta de las provincias de la Amazonía; un representante de ACEDE; un representante de los comercializadores exportadores solidarios; un representante de las empresas industriales de café soluble del país; el Presidente de ANECAFE o su delegado; el director Ejecutivo del INIAP o su delegado; el director Ejecutivo de AGROCALIDAD o su delegado; un delegado de la Banca Pública; y el Gerente del PRCC del MAG.

operativa de las políticas públicas mediante programas y proyectos de inversión inscritos en los territorios.

De esta manera, el PRCC, ejecutado por el MAG como institución rectora, representa el eje de la política cafetalera, la cual se articula alrededor de:

- La renovación de las plantaciones mediante la selección y multiplicación de material vegetal;
- El fomento productivo;
- El financiamiento;
- El fortalecimiento socio-organizativo;
- La post cosecha y la comercialización.

Al finalizar el proyecto, sus resultados están muy por debajo de los resultados esperados. En robusta, la difusión de los conilonos a partir de semillas importadas de Brasil se topó con una débil adaptación del material vegetativo a las condiciones del oriente amazónico, de tal manera que muchos productores han terminado arrancando sus plantaciones. Tampoco recibió una buena aceptación por parte de la industria debido a las características del grano, en particular por su tamaño. En arábica, las nuevas plantaciones establecidas no fueron objeto de una tecnificación significativa del manejo, así que el impacto sobre la producción ha sido limitado. Varios actores de la cadena subrayan la poca coordinación del proyecto con las organizaciones locales, en particular en la identificación de necesidades.

Tres tipos de establecimientos financieros ofrecen crédito a los productores y a las empresas en la CV: la banca pública (BanEcuador y la Corporación Financiera Nacional), la banca privada y las cooperativas de ahorro y crédito. Según la información publicada por el SIPA²³, proporcionada por la banca pública, la Superintendencia de Bancos y la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, se generaron en 2019 un total de 690 operaciones de crédito por un valor total de USD 5.107.777 (Cuadro 2-14), utilizado tanto en establecimiento o renovación de plantaciones como en capital de trabajo.

	Banca pública	Banca privada	Cooperativas de Ahorro y Créditos
Número de operaciones de crédito	431	105	154
Monto total (USD)	2.344.051	2.762.527	599.446
Monto promedio por operación de crédito	5.439	23.310	3.892

CUADRO 2-14 OTORGAMIENTO DE CRÉDITO PARA CAFÉ POR TIPO DE ESTABLECIMIENTO.

Fuente: elaboración propia a partir de los datos del SIPA 2019.

El alcance del crédito es por lo tanto limitado²⁴, en gran parte por las condiciones de estos créditos, tanto por las garantías solicitadas como por sus montos y sus plazos, desarticulados con las necesidades del cultivo, y sus intereses (superiores al 10%). Por otro lado, FAPECAFES dispone de financiamientos internacionales que le permiten financiar su actividad de exportación y la compra del café a sus miembros.

²³ <http://sipa.agricultura.gob.ec/index.php/sipa-estadisticas/estadisticas-economicas>

²⁴ 690 operaciones con respecto a 27.700 productores, sabiendo además que un crédito para establecimiento o renovación de plantación genera 3 operaciones de crédito, una para cada uno de los tres años improductivos. Adicionalmente, las 10 operaciones con montos superiores a USD 100.000 concentran el 62% del monto total.

Paralelamente a la acción del PRCC, los gobiernos autónomos descentralizados (GAD), establecidos en el marco de la política nacional de descentralización, disponen de prerrogativas en materia de desarrollo productivo, abriendo posibilidades de gobernanza cafetalera a nivel de provincias, cantones y distritos. Algunos GAD están realizando apoyos puntuales o más amplios a la actividad cafetalera como por ejemplo el apoyo a la conformación y funcionamiento de espacios de diálogo mediante la instalación de mesas provinciales del café en las provincias de Manabí y Loja (en particular en torno a la obtención y operación de la DO); o el financiamiento de la certificación orgánica y de instalaciones de secado para algunas asociaciones de productores en la provincia de Manabí. Otros GADs han emitido ordenanzas específicas con impacto ambiental (ej. la declaración de territorios de producción limpia en la provincia de Zamora Chinchipe; ordenanzas para parar la deforestación en el cantón de Santa Ana en la provincia de Manabí). En Galápagos, el Consejo de Gobierno establecido a partir de la obtención en 2015 del Régimen Especial de la provincia ha apoyado la obtención de la declaratoria de la DO y ha publicado una ordenanza temporal para la protección del café de las islas que evita el ingreso de café del continente. Sin embargo, la falta de articulación entre el Poder Ejecutivo y los gobiernos locales no ha permitido elevar las medidas tomadas en los territorios a nivel nacional.

En el campo fiscal, las transacciones están sujetas al pago de impuestos que se concretan bajo un modelo de retención a la fuente del 1 o 2% según el régimen fiscal de los actores²⁵.

El Ecuador dio un salto importante con respecto al medio ambiente, siendo el primer país en el mundo en incluir en la constitución los derechos a la Naturaleza en el 2008. En el capítulo 7mo de la constitución “Derechos a la Naturaleza o Pacha Mama” dentro del título II designado el Buen Vivir se establecen dichos derechos en los artículos 71 al 74. Se destaca el respeto integral, el derecho a la restauración, las medidas de precaución y restricción así que la regulación del Estado (Echeverría, ND)²⁶ El Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica enmarca las políticas públicas de áreas protegidas y protección del ambiente. El Manual para la Gestión Operativa de las Áreas protegidas de Ecuador (2013) resume las principales normas del Ecuador relacionadas con las áreas protegidas desde 1971 hasta la fecha²⁷. Este año el Ministerio lanzó el programa “Ecuador Carbono Cero” con un acuerdo Ministerial. La dirección de normativa y control ambiental, la dirección de bosques y de áreas protegidas expiden autorizaciones y requieren un certificado para las intervenciones en dichas zonas. Estos trámites que eran gratuitos han sido tarifados y los costos han ido aumentando progresivamente.

No existe una reglamentación ambiental específica para el café. Sin embargo, el MAG, a través de la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro (AGROCALIDAD), promueve la adopción de Buenas Prácticas Agrícolas para Café “orientadas a asegurar la inocuidad de los alimentos, la protección del entorno natural y de las personas que trabajan en la explotación (así como las comunidades que viven en su cercanía), y el manejo sostenible de los insumos y materias primas, asegurando la salubridad de los productos en todas las etapas de la producción de café”²⁸. Por otro

²⁵ Los bodegueros bajo Régimen Impositivo Simplificado (RISE), que representan la mayoría de los casos, por lo general sólo entregan notas de venta a los productores y no efectúan ninguna retención. A la hora de vender este café a los intermediarios, los bodegueros entregan las notas de venta sin retención. Las ventas de los intermediarios a los industriales son facturadas, con una retención del 1%.

En el caso de una compra directa de un intermediario a un productor, la retención es del 2% y el Servicio de Rentas Internas emite un comprobante de compra o liquidación.

²⁶ <https://www.derechosdelanaturaleza.org.ec/base-legal-para-ddn-en-ecuador/>

²⁷ <https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/09/Manual-para-la-Gestio%CC%81n-Operativa-de-las-A%CC%81reas-Protegidas-de-Ecuador-finalr.pdf>

²⁸ AGROCALIDAD, Buenas Prácticas Agrícolas para Café - <https://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/2020/05/guia6.pdf>

lado, el Fondo Verde para el Clima apoya, a través del Proyecto PROAMAZONÍA, promociona en toda la Amazonía ecuatoriana, la producción de productos libres de deforestación.

2.4.7 Sistemas de gobernanza de la CV

En las sub-cadenas de café convencional, que abastecen la industria de café soluble y liofilizado y que son ampliamente dominantes en la CV, existe un alto número de actores con un papel de intermediación. Por lo tanto resulta fácil para los productores cambiar de comprador sin que represente un costo adicional. El modo de gobernanza de estas sub-cadenas se puede considerar como de mercado.

Las sub-cadenas de cafés de especialidad pueden ser consideradas como modulares, en la medida en qué, si bien los proveedores no elaboran sus productos estrictamente bajo las especificaciones del comprador, lo hacen bajo un esquema de pliegos de condiciones (certificación orgánica y DO) o criterios exigentes de calidad (diferenciado taza).

2.5 Matriz DOFA

Fortalezas	Debilidades
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dinámica creciente de cafés diferenciados (especiales, origen, agroforestales). ▪ Desarrollo de saber hacer y surgimiento de nuevos productores empresariales. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fuerte dependencia de la industria de las importaciones de café. ▪ Baja gobernanza de la cadena, se requiere apoyo técnico y créditos. ▪ Altos costos y baja productividad. ▪ Falta de articulación entre las acciones (nacionales y cooperación internacional) y directivas de políticas públicas. ▪ Confuso marco jurídico para las asociaciones (diversidad de entidades responsables).
Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aumento del consumo a nivel nacional - genera cultura para consumir un mejor café). ▪ Mejora posible de la calidad del producto y rendimientos con pequeñas modificaciones a los sistemas de cultivo existentes. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alta volatilidad de los precios al productor, que afecta principalmente los cafés convencionales. ▪ Cambio de cultivo a productos de ciclo corto (Manabi en particular).

Debilidades y amenazas de la CV

- La CV está marcada por una dinámica de declive continuo en los últimos 20 años en términos de producción, número de productores, superficie sembrada y cosechada, rendimientos estancados, número de comerciantes/intermediarios, entre otros). Varias han sido las causas de este declive, entre las cuales se pueden mencionar el fin del sistema de cuotas asignadas a cada país productor, la caída de los precios internacionales, las enfermedades de roya y broca, la dolarización de la economía y la migración internacional y nacional.
- La existencia de bajos rendimientos en la gran mayoría de unidades productivas en un contexto de economía dolarizada se traduce por costos de producción elevados (mano de obra, insumos importados, etc.).

- En este contexto, la institucionalidad cafetalera construida después de la supresión del sistema internacional de cuotas sobre la base de la Ley Especial del Sector Cafetalero (1995) se desmorona con los cambios constitucionales de 2008 y la derogación ulterior de dicha ley. De allí resulta una baja institucionalidad de soporte a la CV, caracterizada por la rectoría del sector agropecuario por parte del MAG en particular a través de su “Proyecto de Reactivación de café y cacao”. El MPCEIP apoya la promoción y comercialización del grano. A nivel gremial sólo tres tipos de actores disponen de una estructura asociativa: ANECAFE para los exportadores, ACEDE para los actores involucrados en cafés de especialidad y FAPECAFES para las asociaciones de primer grado y sus afiliados en el campo de los cafés orgánicos.
- Se considera que la CV está marcada por una baja gobernanza, caracterizada por redes de comercialización y circuitos de distribución variados y complejos, una asistencia técnica limitada, un bajo nivel de asociatividad (18%), una investigación agronómica en café débil, sistemas de crédito costosos, y sistemas de información casi inexistentes. Pocas provincias disponen de una mesa activa del café, que reúna a los principales actores directos o de apoyo de la CV, con el apoyo de sus gobiernos locales. De manera general existe una falta de confianza entre los actores de la cadena.
- No existe ninguna legislación específica para la actividad cafetalera. Existen ciertos vacíos del marco jurídico y reglamentario, así como un amplio desconocimiento sobre el cumplimiento de la normativa existente en el campo de las asociaciones y de las cooperativas. En el caso de las denominaciones de origen, sus modalidades de uso y administración no están todavía acompañadas por mecanismos de control y de sanción, cuya reglamentación queda por definir e implementar.
- La situación de la mayoría de los productores de cafés convencionales se caracteriza socialmente por la pobreza y la vulnerabilidad, y técnicamente por una carencia de manejo de los procesos y por lo tanto por una calidad deficiente del grano.
- La industria de cafés solubles y liofilizados es fuertemente dependiente de las importaciones. Su capacidad instalada, al igual que las instalaciones de los comerciantes para la fase seca, está ampliamente subutilizada.
- En territorios y a nivel de finca, existe una falta significativa de infraestructura de secado, observada por ejemplo en la región amazónica, la región Sur y en las Islas Galápagos.
- En las fronteras terrestres con Colombia y Perú existe un flujo importante de café de contrabando, tanto de entrada como de salida en función de las condiciones económicas.
- A nivel ambiental tres problemas principales han sido identificados: el uso deficiente de químicos, el retroceso de sistemas agroforestales con un componente de café a favor de monocultivos de ciclo corto (Manabí), y la ausencia de tratamiento de las aguas mieles a nivel nacional.

Oportunidades y fortalezas DE LA CV

- Existe un margen importante de mejoras en procesos productivos primarios, susceptibles de generar aumentos de rendimientos y de productividad, en particular mediante una cosecha más selectiva, la adopción de sistemas de poda y una mejor nutrición de la planta.
- La tendencia de los años recientes muestra un crecimiento del mercado de consumo nacional.

- Existe en las zonas cafetaleras de Ecuador una potencialidad ecoturística, que algunos productores han empezado a explotar, en algunos casos con algún apoyo de los gobiernos locales.
- Se está consolidando una dinámica creciente de cafés diferenciados, tanto especiales como con denominación de origen, con la contribución significativa de distintas competencias por calidad.
- En esta dinámica han surgido nuevos productores con visión empresarial, con conocimientos y/o capital, orientados fuertemente hacia la búsqueda e implementación de mejoras en los procesos y la calidad, hasta niveles de excelencia. Han generado a su vez el interés de jóvenes productores. De manera más amplia esta dinámica de los cafés de especialidad tiende a favorecer una participación más amplia de mujeres y jóvenes, en particular mediante el desarrollo de cafeterías de especialidad y el surgimiento de catadores certificados y de baristas.
- De manera general, para el transporte de café existe en los territorios una infraestructura vial adecuada, mas no siempre buena (ej. Zonas alejadas en la Amazonía; caminos rurales en zonas de fuerte pendiente).

Posibles elementos para definición de estrategias para la CV del café

- Protección de los sistemas agroforestales en regiones sensibles social y ambientalmente (10 000 ha restantes de café en Manabí : fuerte remplazamiento por cultivos ciclo corto)
- Varietales adaptados al medio con mejores niveles de productividad (ej. Napo payamino u otras adaptadas al medio que requieran bajo manejo) en particular para Amazonia
- Apoyo a los cafés diferenciados y de especialidad (Región Sur, Galápagos, Noroccidente, Oriente...)
- Definir las modalidades de uso, administración y control de las Denominaciones de Origen (“la política de control debe ser reglamentada e implementada”)
- Intercambio de experiencias con actores centroamericanos (Consejos Reguladores, SENADI, MPCEIP, MAG)
- Marco legal de las asociaciones y cooperativas
- Pilotos de Asistencia técnica (operadoras de servicio) y de funcionamiento gerencial de las organizaciones

3. CONTRIBUCIÓN DE LA CV AL CRECIMIENTO ECONÓMICO

La contribución de la CV de Café al crecimiento económico es un análisis fundamentalmente cuantitativo que tiene como objetivo dar respuesta, a través de indicadores, a seis preguntas centrales, a saber:

CONTRIBUCIÓN AL CRECIMIENTO ECONÓMICO

- PC1.1 ¿Las actividades de la CV son rentables y sostenibles **para los actores**?
- PC1.2 ¿Cuál es la contribución de la CV al **PIB**?
- PC1.3 ¿Cuál es la contribución de la CV al **PIB agrícola**?
- PC1.4 ¿Cuál es la contribución de la CV a las **finanzas públicas**?
- PC1.5 ¿Cuál es la contribución de la CV a la **balanza comercial**?
- PC1.6 ¿La CV es **viable en la economía internacional**?

CUADRO 3-1 CONTRIBUCIÓN DE LA CV AL CRECIMIENTO ECONÓMICO

Fuente: Agrinatura, 2021. *Value chain analysis for development (VCA4D). Methodological Brief – Frame and Tools – Key Features*

3.1 Aspectos metodológicos para el análisis de la CV

Antes de presentar los resultados de la contribución al crecimiento económico de la CV café, se presenta a continuación los aspectos metodológicos e hipótesis utilizadas para el análisis.

3.1.1 Definición económica de la CV de Café

La CV café en Ecuador comprende la producción primaria de café de las especies robusta y arábica. Esta producción primaria se clasifica en dos grandes grupos: producción de café convencional y producción de cafés diferenciados. El café convencional se destina como materia prima para la industria de cafés solubles y liofilizados y cuyos productos se destinan a la exportación y al abastecimiento del mercado interno. Los cafés diferenciados son de cuatro tipos: especial taza, orgánicos, denominación de origen y robustas especiales, todos ellos destinados a la exportación. En 2019 la producción fue de 220 000 sacos de 60 k, con una superficie cosechada de 38 000 ha. Se estiman 37 000 productores, de los cuales 34 000 en café convencional y 3 000 en cafés especiales. En la CV intervienen otros actores como acopiadores, transformadores locales, transformadores nacionales, industria de solubles e industria de tostado.

3.1.2 Caracterización de la CV de Café

No existe consenso entre los actores de la cadena sobre la información económica de las principales variables de la CV como son la producción, los rendimientos, el área sembrada y cultivada, entre otras razones, porque el último censo agropecuario fue en el año 2000. Tampoco existen estudios sobre sub-cadenas, y en este sentido, el presente estudio es un aporte importante a este enfoque, pues permitirá mejor organizar el clúster café.

Existe alguna información de costos de producción a nivel de productor, pero en estudios con enfoques muy diferentes. No existen estudios para los actores diferentes a los productores. Por estas

razones, durante la misión de terreno se hizo un levantamiento de información con los actores que permitieron estructurar sus cuentas de producción y explotación por actor tipo de cada sub-cadena.

Respecto a la información de costos de los actores, debe resaltarse la costumbre local de los actores diferentes a los productores, especialmente a nivel de acopiadores y transformadores, de no informar correctamente sobre sus costos sobre estimándolos y sobre sus ingresos, minimizándolos, para dar a entender que su actividad no es rentable.

3.1.3 Año de referencia, unidades y monedas para el análisis

Se tomo 2019 como año de referencia para el estudio. En el estudio de la caficultura se utilizan diferentes unidades, siendo las más usuales el quintal (1 qq=45,45 k), sacos de 60 kilos (k) y la tonelada métrica (t). En el presente estudio se utilizó la t, excepto en aquellos casos en que es necesario expresar las unidades en qq o sacos. La moneda utilizada es el \$ americano, moneda de curso corriente desde el año 2000.

3.1.4 Producción de café y productos transformados

Para el análisis económico se tomó en cuenta la producción de cada actor tipo acorde al tipo de producto, ya sea café cereza, bola y pergamino a nivel de productores, como el producto que se obtiene con cada transformación, ya sea café oro, soluble o tostado y molido.

3.1.5 Pérdidas

Para el análisis económico, y en particular la elaboración de las cuentas de producción, se utilizaron rendimientos netos, es decir, ya incluyen las pérdidas, especialmente las producidas por enfermedades como la roya y la broca.

3.1.6 Mercados

El café del Ecuador tiene dos mercados claramente definidos: la exportación básicamente de solubles y el mercado interno de solubles y tostado y molido.

3.1.7 Exportaciones e importaciones

En las estructuras de costos de los actores se diferenció en los consumibles si el producto es de origen nacional o importado, aunque cabe señalar, que en la producción convencional, tanto robusta como arábica, los insumos son ínfimos. Papel importante juega en el actor industria de solubles las importaciones de materia prima que son superiores a la producción nacional. En cuanto a las exportaciones, en la CV básicamente corresponden a cafés solubles de parte de la industria y café pergamino u oro en el caso de los cafés diferenciados.

3.1.8 Sub-cadenas y actores tipo

Con base en la definición de las sub-cadenas del análisis funcional, se definió el actor tipo para cada una de ellas y sus principales características en términos de producción, rendimiento, producto (Ver Cuadro 3-2).

Sub-cadenas	Actor	Número	Producción/comercialización/ Transformación por actor tipo (ton)	Producto
Robusta convencional	Productor	10556	2.7	Café cereza
	Acopiador	60	473	Café cereza
	Transformador Local	173	164	Café pilado
	Transformador Nacional	18	286	Café oro
				Café tostado y molido
	Industria Soluble	2	540	Cafés solubles
Total sub-cadena	10809			
Arábica convencional	Productor arábica convencional cereza	17182	1.36	Café cereza
	Productor arábica convencional bola	5790	0.55	Café bola
	Acopiador arábica convencional	69	114	Café cereza
	Transformador arábica convencional	16	409	Café oro
	Industria solubles arábica convencional	3	375	Cafés solubles
	Industria tostado arábica convencional	69	84	Café tostado y molido
	Total sub-cadena	23129		
Diferenciado orgánico	Productor orgánico diferenciado	1136	0.55	Café pergamino seco
	Asociación orgánico diferenciado	7	90	Café pergamino seco
	Federación orgánico diferenciado	1	500	Café oro
	Total sub-cadena	1144		
Diferenciado taza	Productor diferenciado taza	2444	3.4	Café pergamino seco
	Total sub-cadena	2444		
Diferenciado denominación de origen	Productor diferenciado DO	18	1.9	Café oro
	Total sub-cadena	18		
Diferenciado robusta	Productor diferenciado robusta	44	2.7	Café cereza
	Asociación diferenciado-robusta	1	30	Café oro
	Total sub-cadena	45		

CUADRO 3-2 ACTORES Y RENDIMIENTOS DE LA CADENA DE VALOR DE CAFÉ EN ECUADOR

Fuente: Elaboración por los autores.

El total de actores de la cadena es 37 403 (Cuadro 3-3). Como se observa en la tabla anterior se debe tener en cuenta que no todos son actores individuales; existen algunas asociaciones, federaciones y por su puesto la industria de solubles y la de tostado y molido.

Tipo de Actor	Cantidad
Productores	37 000
Acopiadores	130
Transformadores locales	170
Transformadores nacionales	30
Industria solubles	3
Industria tostado	70

CUADRO 3-3 TOTAL ACTORES DE LA CADENA DE VALOR DE CAFÉ EN ECUADOR

Fuente: Elaboración por los autores.

La distribución de los 37 000 productores en las diferentes sub-cadenas se presenta en la figura 3-1. El grueso de los productores se concentra en las sub-cadenas convencional arábica con el 61.8% y en convencional robusta con el 28.4% (Figura 3-1).

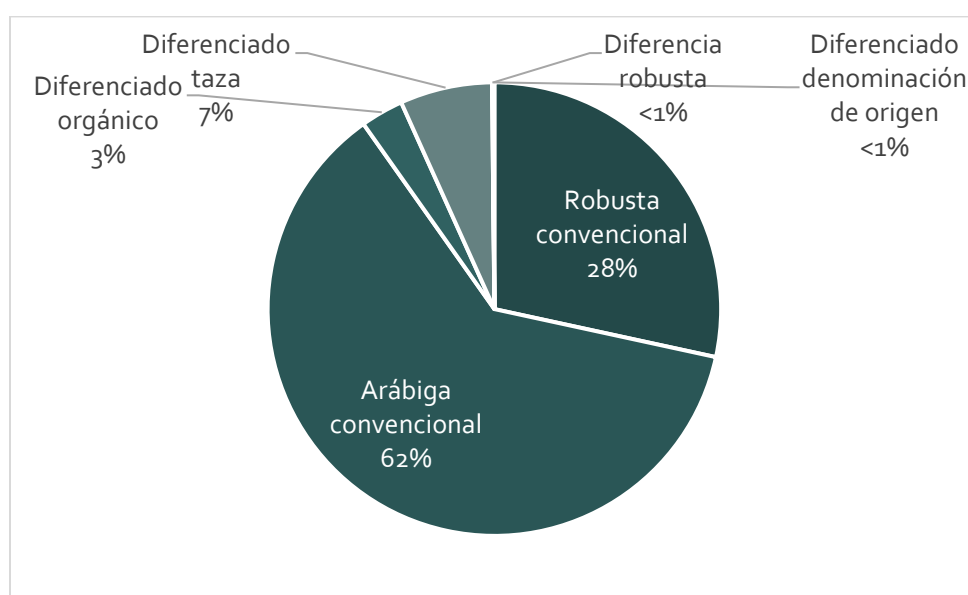


FIGURA 3-1 DESAGREGACIÓN DE LOS PRODUCTORES POR SUB-CADENA.

Fuente: AFA - Liste sintética de agentes. Cifras en USD.

3.1.9 Estructura de costos de producción

Para las estructuras de costos de producción, se tuvieron en cuenta las siguientes características de las sub-cadenas:

Productores convencionales arábicas y robusta: Generalmente son pequeños productores que viven en su finca, manejan sus parcelas de café en sistemas diversificados de subsistencia, con mano de obra mayoritariamente familiar, para realizar actividades muy básicas en sus cultivos, como limpias, a machete, algunos con moto guadaña, algo de podas, y muy poco uso de insumos como fertilizantes o fungicidas de síntesis química, importados.

Productores de café de taza. Son productores de corte empresarial, cuentan con recursos necesarios para realizar inversiones en sus fincas de café, mediante la contratación de mano de obra para la tecnificación de las plantaciones, adecuaciones en infraestructura, adquisición de maquinaria y

equipos, en especial para la post cosecha. Utilizan cantidades significativas de fertilizantes, fungicidas e insecticidas de síntesis química importados.

Productores certificados orgánicos. Productores que manejan sus plantaciones de café en sistemas diversificados de subsistencia, viven en sus fincas, la mano de obra para cultivar y producir el grano es mayoritariamente familiar, usan productos orgánicos por lo general producidos en la misma finca, y, realizan mejores prácticas técnico-productivas, de cosecha y post cosecha de acuerdo con los estándares de la certificación orgánica.

Productores DO. Son productores de las islas Galápagos y se caracterizan por usar mano de obra costosa (el doble de los demás productores²⁹) especialmente para las labores de para la cosecha, mano de obra que proviene del continente. Son productores que combinan sus actividades de producción de café con actividades de turismo, siendo estas últimas sus principales fuentes de ingreso.

Para cada uno de los actores tipo se definieron sus estructuras de costos acorde a los requerimientos de AFA y los cuales presentan las características siguientes:

Insumos. Se establecieron los insumos de cada actor, diferenciando su carácter nacional o importado. Debe señalarse el bajo nivel de uso de insumos en las dos sub-cadenas convencionales. Para los demás actores, esta información se obtuvo durante la misión de campo en las reuniones que se tuvo con dichos actores.

Mano de obra. La producción primaria de café se caracteriza por estar basada en trabajo familiar. Dado que la familia destina su tiempo de trabajo anual a una multiplicidad de productos, entre 15 y 35, durante la misión de terreno, se indago con los productores el número de días que destinan a cada una de las actividades. En el caso de los demás actores, el número de jornales destinados a las actividades no presentaron mayores dificultades. Hasta donde fue posible, se indago sobre las características de esta mano de obra en términos de temporales y permanentes, hombres, mujeres, calificados no calificados, lo cual permitió una buena aproximación a los empleos creados.

Subsidios. Dado que no existen subsidios a las actividades de la caficultura, estos no fueron considerados en el análisis.

Intereses. No fueron considerados en el análisis, pues como lo evidencio las reuniones con los actores y expertos, una de las mayores dificultades de la gobernanza de la cadena es el acceso a crédito, por los altos costos que representa su reembolso, con tasas de más del 10% anual, que en una economía dolarizada son tasas elevadas que llevan a que los productores poco acceso tengan a crédito.

Depreciación. Para el caso de equipos y herramientas, se consideraron los costos de la depreciación en cada caso, indagando con los actores los tipos de equipos, costo y vida útil. Debe señalarse que en la misión de terreno se evidencio por parte de los transformadores que la actividad es rentable porque usan equipos ya depreciados, y que en algunos casos, datan de hace más de 70 años.

²⁹ Cuando el jornal medio en el continente es de \$15/día en Galapagos es de \$30.

3.1.10 Estructura de precios

Los precios practicados fueron establecidos directamente con los actores. Para el análisis se utilizaron precios por tonelada, pues la práctica corriente en el país es expresar los costos por quintal.

3.1.11 Aplicación del software “Analyse de Filières Agricoles” AFA

El software AFA se aplicó para cada una de las sub-cadenas establecidas en el análisis funcional. A nivel de las cuatro sub-cadenas de cafés diferenciados, AFA se aplicó acorde a las estructuras de costos obtenidas en el trabajo de campo. Sin embargo para las sub-cadenas arábica convencional y robusta convencional fue necesario introducir tres tipos de ajustes debido a que la producción de estas sub-cadenas se destina a la industria de solubles y de tostado, así: i) para cada sub-cadena, se diferenciaron a su vez dos sub-cadenas: robusta convencional destinada a la industria de solubles y robusta convencional destinada a la industria de tostado; igual situación para la arábica convencional; ii) para el caso de la robusta convencional se introdujo a su vez una operación de importaciones, dado que las importaciones de café robusta bajo régimen 21 (ver análisis funcional) son muy importantes y superan la producción nacional, y (iii) con esta información se hace el análisis por tipo de industria, solubles y tostado y molido. Estos ajustes permitieron calcular el valor agregado de las sub-cadenas tanto por especie como por industria. Posteriormente, se consolidaron los datos a nivel de sub-cadena. Para validar esta aplicación, se contó con el apoyo de la PMU.

3.2 Contribución al crecimiento económico

3.2.1 PC1.1 ¿Las actividades de la CV son rentables y sostenibles para los actores?

La sostenibilidad de la caficultura para los actores puede medirse por dos tipos de indicadores: el ingreso anual recibido por la actividad en la caficultura y por la comparación de estos ingresos con el salario mínimo, las necesidades de subsistencia y las oportunidades de empleo.

Ingreso anual

Los ingresos anuales para los actores de cada una de las sub-cadenas analizadas y atribuidos a la caficultura se presentan en el siguiente cuadro, el cual fue construido a partir de las cuentas de operación consolidadas de los actores, las cuales se presentan en el anexo 4. Puede observarse que los ingresos de los productores de las sub-cadenas de café convencional son muy bajos respecto a los ingresos de los productores de las sub-cadenas de cafés diferenciados.

Sub-cadena	Actor	Número	Ingreso total por tipo de actor	Ingreso anual por actor
Robusta convencional	Productor	10556	6 101 463	600
	Acopiador	60	136 521	2 300
	Transformador Local	173	800 077	4 300
	Transformador Nacional	18	2 959 229	144 000
	Industria Soluble	2	86 155 026	43 000 000
	Total sub-cadena	10 809	96 152 316	43 151 200
Arábiga convencional	Productor arábiga convencional cereza	17182	2 724 539	470
	Productor arábiga convencional bola	5790	11 683 636	680
	Acopiador arábiga convencional	69	587 004	8 500
	Transformador arábiga convencional	16	729 927	35 000
	Industria solubles arábiga convencional	3	21 538 756	7 200 000
	Industria tostado arábiga convencional	69	12 271 410	400 000
	Total sub-cadena	23 129	49 535 272	7 644 650
Diferenciado orgánico	Productor orgánico diferenciado	1136	2 578 363	4 600
	Asociación orgánico diferenciado	7	34 027	1900
	Federación orgánico diferenciado	1	1 818 055	1 221 111 1 200 000
	Total sub-cadena	1144	4 430 445	1 206 500
Diferenciado taza	Productor diferenciado taza	2444	52 092 228	21 300
	Total sub-cadena	2444	52 092 228	21 300
Diferenciado denominación de origen	Productor diferenciado DO	18	486 923	27 300
	Total sub-cadena	18	486 923	27 300
Diferenciado robusta	Productor diferenciado robusta	44	48 967	1 100
	Asociación diferenciado-robusta	1	75 644	18 900
	Total sub-cadena	45	124 612	20 003

CUADRO 3-4 INGRESOS POR ACTOR DE LA CV
Fuente: Elaboración por los autores.

Comparación de los ingresos netos de los agricultores con el salario mínimo, las necesidades de subsistencia y las oportunidades de empleo

Existen marcadas diferencias en los ingresos anuales de los productores, especialmente en las sub-cadenas convencional arábiga y robusta (Ver Cuadro 3-5)

Productor	Ingreso anual
1. Robusta convencional	600
2. Arábica convencional cereza	470
Arábica convencional bola	680
3. Diferenciado orgánico	4600
4. Diferenciado taza	21 300
5. Diferenciado denominación de origen	27 300
6. Diferencia robusta	1 100

CUADRO 3-5 INGRESO ANUAL PRODUCTORES.

Fuente: AFA - Lista sintética de agentes. 2018. Cifras en USD

Si comparamos con el salario mínimo anual de \$5 400, indiscutiblemente los ingresos anuales recibidos por los productores de café convencional (robusta y arábica) son muy bajos. Al respecto, es necesario señalar los puntos siguientes:

- i) En las dos sub-cadenas convencionales, está más del 90% de los productores, los cuales se caracterizan por tener un sistema de producción de economía familiar de subsistencia
- ii) Estos productores por lo general tienen entre 15 y 35 cultivos, lo cual significa que la caficultura no es la única actividad. Por tanto, estos no son los únicos ingresos.
- iii) Son escasos los productores que contratan mano de obra. Y el trabajo familiar se distribuye en todos los cultivos.
- iv) La caficultura es una actividad que mantienen pues les representa dinero en efectivo (aunque poco) para comprar otros productos que no producen, tales como aceite, sal, azúcar.
- v) Sin embargo, los ingresos de estos productores pueden caracterizarse de muy bajos, lo cual se debe a los bajos rendimientos de esta caficultura.
- vi) Los ingresos anuales de los productores de los cafés diferenciados son más elevados, pues son cafés que se venden a precios superiores por fuera de bolsa. En el trabajo de campo se evidencio además que estos productores también tienen otros cultivos con altos rendimientos y buenas prácticas agrícolas como cacao, lo cual incrementa sus ingresos anuales.

3.2.2 PC1.2 ¿Cuál es la contribución de la CV al PIB? PC 1.3 ¿Cuál es la contribución de la CV al PIB agrícola?

La contribución de la CV al PIB y al PIB agrícola puede ser medido a través de la desagregación del total de la producción en términos de importaciones y valor agregado, de la desagregación del valor agregado en sus diferentes componentes y por sub-cadenas, a través de la medición del valor agregado como porcentaje del PIB y del PIB agrícola y por la tasa de integración de la CV en la economía.

Valor de la producción final de la CV

El valor total de la producción de la CV café en Ecuador en 2019 fue de \$294 millones (Ver siguiente cuadro). El 16 % corresponde a l consumo intermedio y el 84% al valor agregado directo. La industria

de solubles representa el 62.2% del valor de la producción y 58% del valor agregado directo. La industria de tostado representa el 8.5% del valor de la producción y 9% del valor agregado directo. Ambas industrias pesan el 70.7%.

Sub-cadenas	CI	Salarios	Impuestos	Intereses	Depreciación	Beneficios	VA DIRECTO	PRODUCCION
Industria soluble	39 415 040	14 791 937	554 093	0	10 742 733	117 655 304	143 744 067	183 159 107
Industria tostado	1 976 504	871 346	0	0	3 932 211	18 283 089	23 086 645	25 063 149
Diferenciado orgánico	500 109	604 167	55 556	0	454 861	3 315 864	4 430 447	4 930 556
Diferenciado taza	5 165 600	22 696 457	0	0	0	52 092 229	74 788 686	79 954 286
Diferenciado DO	29 660	349 579	0	0	24 185	486 923	860 687	890 347
Diferencia robusta	36 809	2 445	4 000		1 634	124 612	132 691	169 500
TOTAL CADENA DE VALOR	47 120 722	39 315 931	613 649	0	15 155 624	191 958 021	247 043 223	294 166 945

CUADRO 3-6 CUENTAS DE EXPLOTACIÓN POR SUB-CADENA Y POR INDUSTRIA.

Fuente: AFA cuentas de operación consolidadas (USD)

El Cuadro 3-7 presenta el valor de la producción y su distribución a nivel de sub-cadenas. La robusta convencional representa el 59.4% y diferenciado taza el 26.5%.

Sub-cadenas	CI	Salarios	Impuestos	Intereses	Depreciación	Beneficios	VA DIRECTO	PRODUCCION
Robusta convencional	37 986 473	12 401 534	524 094	0	3 356 682	120 444 538	136 726 847	174 713 320
Arábica convencional	3 402 071	3 261 749	29 999	0	11 318 262	15 493 855	30 103 865	33 508 936
Diferenciado orgánico	500 109	604 167	55 556	0	454 861	3 315 864	4 430 447	4 930 556
Diferenciado taza	5 165 600	22 696 457	0	0	0	52 092 229	74 788 686	79 954 286
Diferenciado DO	29 660	349 579	0	0	24 185	486 923	860 687	890 347
Diferencia robusta	36 809	2 445	4 000		1 634	124 612	132 691	169 500
TOTAL CADENA DE VALOR	47 120 722	39 315 931	613 649	0	15 155 624	191 958 021	247 043 223	294 166 945

CUADRO 3-7 CUENTAS DE EXPLOTACIÓN POR SUB-CADENA Y POR ESPECIE.

Fuente: AFA cuentas de operación consolidadas (USD)

Valor agregado total y por componentes

El valor agregado total de la CV café en 2019 fue de \$ 250.5 millones. La distribución del valor agregado en sus diferentes componentes es altamente concentrada en los beneficios de los actores de la CV con el 77% (30% beneficios de los productores y 47% beneficios de otros actores) y salarios con el 16% (Ver Cuadro 3-8 y Figura 3-2).

	Efectos directos	Efectos indirectos	Total
Importaciones	35 251 804	8 398 419	43 650 223
CI doméstico	11 868 918		
Valor agregado			
Salarios	39 315 927	1 065 275	40 381 202
Impuestos	613 648	1 131 894	1 745 542
Intereses	0	239 080	239 080
Depreciación	15 155 621	348 035	15 503 656
Beneficios	191 958 021	570 414	192 528 435
VA no desagregado		115 801	115 801
VA	247 043 217	3 470 499	250 513 716
Producción	294 163 939		294 163 939

CUADRO 3-8 EFECTOS TOTALES DE LA CV
Fuente: AFA effects (USD)

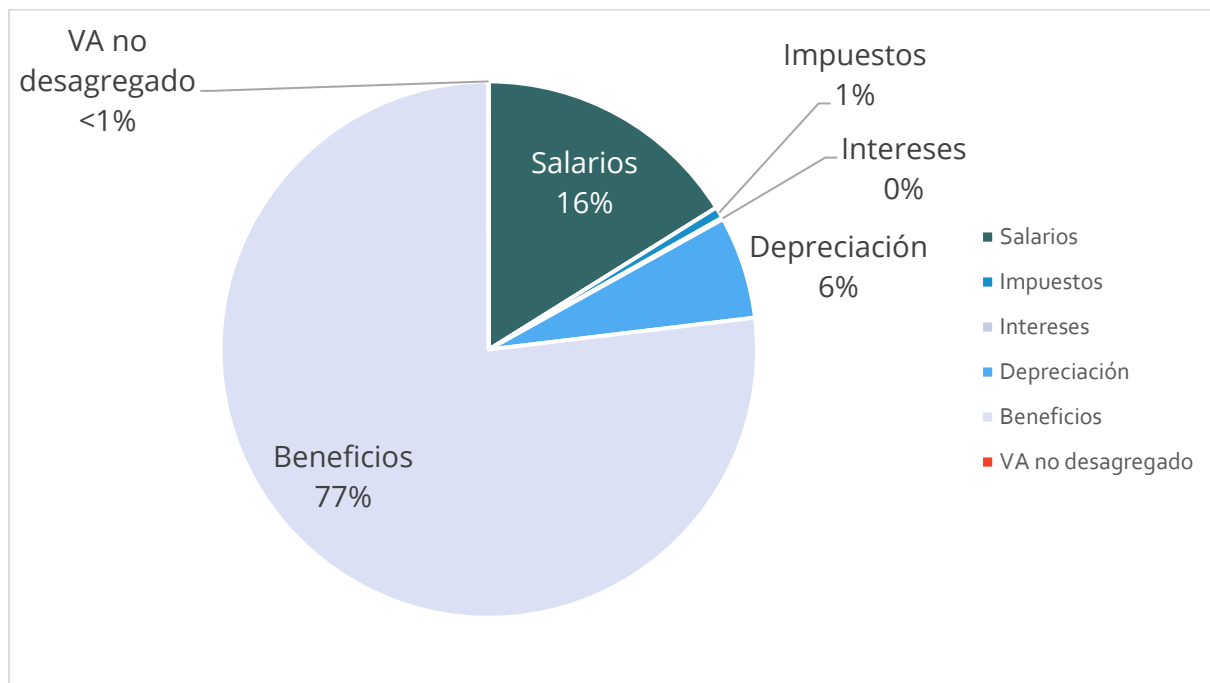


FIGURA 3-2 VALOR AGREGADO TOTAL DE LA CV.
Fuente: AFA - Cuentas de operación consolidadas y efectos.

Valor agregado por tipo de industria y por sub-cadenas

El mayor valor agregado directo es generado por la industria de solubles con el 58%, seguido del diferenciado taza con el 30%, la industria de tostado con el 9% y el 3% en las demás. A nivel de sub-

cadena por variedad y especie, la sub-cadena robusta convencional concentra más de la mitad del valor agregado con el 55% seguida de la sub-cadena diferenciado taza con el 30% y arábica con un 12%. (Ver Figura 3-3).

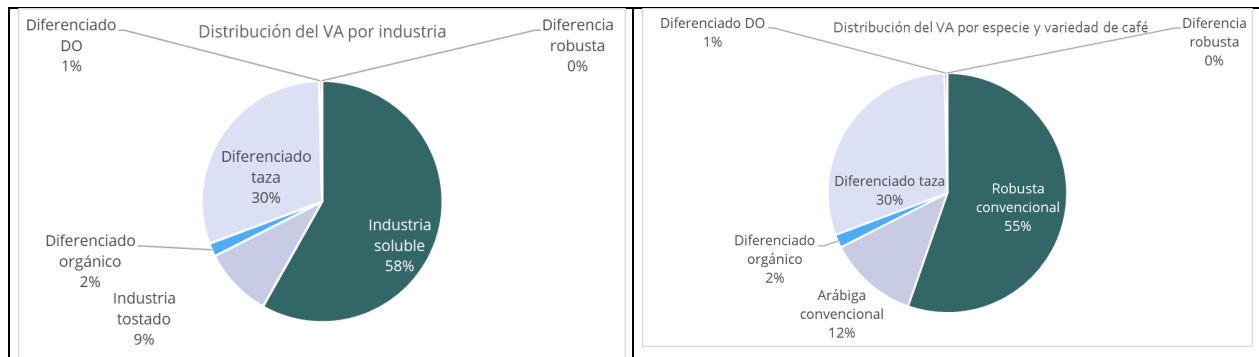


FIGURA 3-3 VALOR AGREGADO DIRECTO POR SUB-CADENAS A NIVEL DE INDUSTRIA Y DE ESPECIE DE CAFÉ.

Fuente: AFA - Cuentas de operación consolidadas.

Los mayores beneficios son generados por la industria de solubles con el 62%, seguido del diferenciado taza con el 25%, la industria de tostado con el 11% y el 2% en las demás. A nivel de sub-cadenas por variedad y especie, la sub-cadena robusta convencional genera los mayores beneficios con el 60% seguida de la sub-cadena diferenciado taza con el 25% y arábica convencional con un 13% (Ver Figura 3-4).

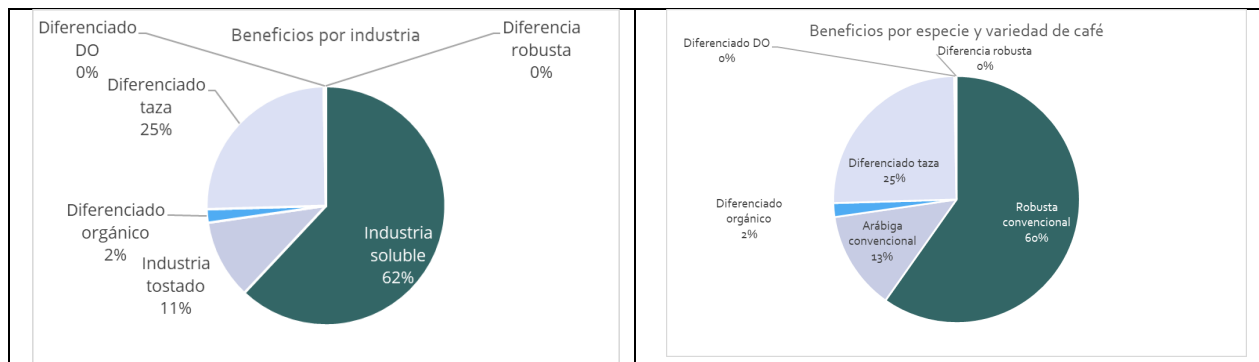


FIGURA 3-4 BENEFICIOS POR SUBCADENA.

Fuente: AFA - Cuentas de operación consolidadas.

Los salarios se encuentran concentrados principalmente en la sub-cadena diferenciado taza con un 58%, seguido de la industria de soluble diferenciado taza con el 38% y 4% restante. A nivel de sub-cadenas por variedad y especie, la sub-cadena diferenciado taza concentra el 58% de los salarios, seguida de la sub-cadena robusta convencional que concentra el 32% de los salarios, y arábica convencional con un 8% (Ver Figura 3-5).

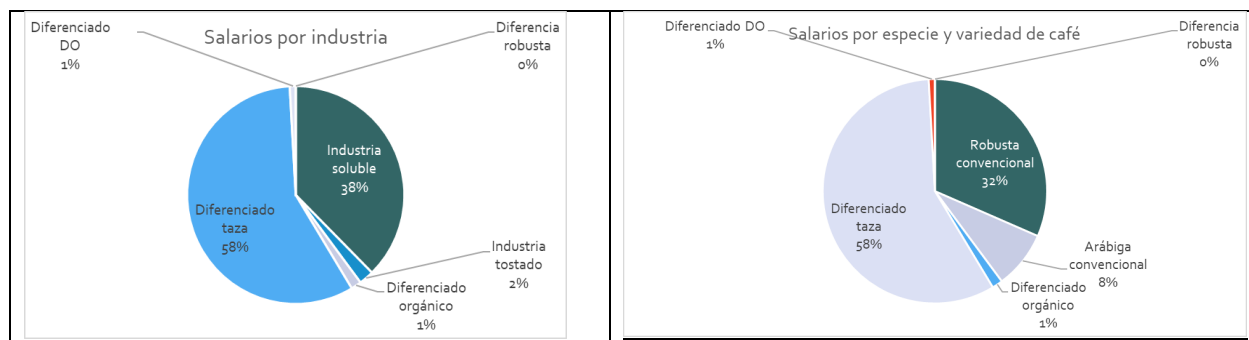


FIGURA 3-5. DESAGREGACIÓN DE LOS SALARIOS POR SUB-CADENA.
Fuente: AFA - Cuentas de operación consolidadas.

Valor agregado total como porcentaje del PIB y del PIB agrícola

La contribución de la CV café al PIB en 2019 es muy baja, del 0.23%. Y la contribución al PIB agrícola fue de 2.6%³⁰. Esta baja participación se debe a la drástica caída que ha tenido la producción en los últimos 20 años. Desde la óptica de las sub-cadenas, la robusta convencional es la que mayor participación tiene. Esto se debe a que en esta sub-cadena hay un actor muy importante que es la industria de cafés solubles, la cual representa el mayor porcentaje en la producción de café del país.

Tasa de integración a la economía

La tasa de integración a la economía de la caficultura es muy elevada, del orden del 85%. Este indicador se mide mediante la relación entre el valor agregado total y el valor de la producción. Mientras más elevada sea esta relación más menos dependiente es la CV de las importaciones y por ende, más integrada a la economía nacional.

3.2.3 PC1.4 ¿Cuál es la contribución de la CV a las finanzas públicas?

La contribución de la CV a las finanzas públicas es muy baja, de \$1.7 millones. Esto se debe a varios factores: i) las importaciones de insumos que si bien son muy bajas, están exentas de aranceles de importación; ii) las altas importaciones de materia prima para la industria de solubles están exentas de aranceles; iii) por lo general no se pagan impuestos en la mayoría de los actores de la CV, excepto para las actividades formales como la industria de solubles.

En el cálculo de este valor no se incluyó los impuestos por beneficios. La contribución a las finanzas públicas podría incrementarse considerablemente incluyendo los impuestos sobre beneficios. A título de ejemplo, incluyendo un 25% de impuestos sobre los beneficios de la industria de solubles este valor ascendería a \$34 millones.

3.2.4 PC1.4 ¿Cuál es la contribución de la CV a la balanza comercial?

La contribución de la CV a la balanza comercial puede medirse con dos tipos de indicadores: por el saldo de la balanza comercial de la CV y por la relación entre las importaciones de la CV y el valor de la producción de la CV.

³⁰ El PIB del Ecuador en 2019 fue de \$108 108 millones y el PIB agrícola de \$ 9 500 millones, acorde a las estadísticas del Banco Mundial.

Saldo de la balanza comercial

El saldo de la balanza comercial se mide por la diferencia entre exportaciones e importaciones de la CV. Las exportaciones en 2019 fueron de \$ 80.1 millones (Cuadro 2-2), básicamente explicadas por las exportaciones de la industria de cafés solubles (90%). Las importaciones fueron de \$ 43.7 millones. Esta diferencia da un saldo favorable para la balanza comercial de \$ 36.4 millones.

Total importaciones/ Producción de la CV

Con unas importaciones de \$43.7 millones y un valor de la producción de \$294 millones esta relación es muy baja, de 15 %. Esto significa que las importaciones pesan poco, pues es una CV en la que el trabajo familiar es lo que más pesa y el uso de insumos importados es muy bajo, excepto la industria de solubles que importa café robusta como materia prima.

3.2.5 PC1.6 ¿La CV es viable en la economía internacional?

La viabilidad de la CV en la economía internacional puede medirse con diferentes indicadores. Para nuestro caso, los dos más relevantes son el coeficiente de protección nominal y el costo del recurso doméstico (ratio).

Coeficiente de producción nominal

Este indicador compara los precios nacionales e internacional del producto de la CV. Un CPN > 1 significa que el valor doméstico del producto es superior al precio del mercado internacional, es decir, la remuneración global de la CV es más alta que la que tendría si se aplicara el precio de paridad internacional. De cierta manera el mercado doméstico está protegido y el producto de la CV no es competitivo respecto a los productos similares comercializados en el mercado internacional. Caso contrario si el indicador es ≤ 1 .

El valor del CPN es 1, lo cual indica que la CV es competitiva en el mercado internacional.

$$\text{Precio del producto nacional de la CV} / \text{Precio de paridad internacional del producto} = 1$$

Costo de recurso nacional (ratio) – DRC

Este indicador mide la ganancia o pérdida para la economía nacional al comparar el costo real interno para la economía como resultado de la remuneración real de los factores domésticos no comercializables (mano de obra, capital, tierra, bienes ambientales, ...) movilizados en la CV, con el valor neto creado en la economía utilizando el precio de paridad internacional de los insumos y de la producción. Comparando el costo interno y la ganancia eterna potencial, el DCR informa sobre la sostenibilidad de la CV, Así, un DCR <1 significa que la CV es viable en la economía internacional El DCR se calculó para las sub-cadenas robusta y arábica convencional que representa el 93% de la producción y es de 0.4.

Con base en los valores obtenidos del CPN y el DRC, puede concluirse que la CV café es viable en el mercado internacional.

Conclusiones

Los indicadores anteriores permiten sacar un conjunto de conclusiones, así:

- i) Los ingresos anuales de los productores de las sub-cadenas convencionales son muy bajos a diferencia de los ingresos de los productores de las sub-cadenas de cafés diferenciados.
- ii) Tanto para convencionales como diferenciados, estos ingresos anuales no son los únicos por el sistema de producción de economía familiar en los convencionales que comprende entre 15 y 35 productos. Y para los diferenciados, se suman otros ingresos de otros cultivos que también venden a buenos precios pues las buenas prácticas que aplican en la caficultura también las aplican a otros cultivos, como cacao, por ejemplo.
- iii) El valor agregado de la caficultura es alto, representando el 85% del valor de la producción. Los beneficios de los actores concentran el 77% (30% de los beneficios para productores y 47% para los otros actores) y los salarios el 16%.
- iv) La industria de solubles genera el mayor valor agregado con el 85%, seguido del diferenciado taza con el 30% y de la industria de tostado con el 9%. A nivel de sub-cadenas por variedad y especie, la sub-cadena que más aporta valor agregado es la robusta convencional con el 55%, seguida de la sub-cadena diferenciado taza con el 30%.
- v) Dado que la caficultura viene en caída libre desde hace años, la contribución al PIB y al PIB agrícola es muy baja, del 0.23% y 2.6% respectivamente. Por el contrario, presenta una alta tasa de integración a la economía del 85%.
- vi) La CV puede considerarse como competitiva en el mercado internacional, con un coeficiente de protección nominal de 1 y un costo del recurso doméstico inferior a 1.
- vii) La caficultura ecuatoriana presenta potencialidades a futuro a dos niveles: i) por un lado, las sub-cadenas convencionales pueden alimentar la industria de solubles si se implementan políticas públicas que fortalezcan la gobernanza que conduzca a incrementar los rendimientos; ii) los cafés diferenciados presentan un alto potencial y pueden ganar peso en la producción con todos los impactos económicos y sociales que conlleva.

Resumen de los indicadores

PC1.1	¿Las actividades de la CV son rentables y sostenibles para los actores ?	<ul style="list-style-type: none"> Ingreso anual de productores: Robusta convencional=\$578 Arábigo convencional=\$470 Orgánico=\$4 563 Taza=\$21 310 Denominación origen=\$ 27 315 Puntos de referencia para los ingresos netos de los agricultores: salario mínimo anual = \$5400
PC1.2	¿Cuál es la contribución de la CV al PIB ?	<ul style="list-style-type: none"> Valor de la producción final de la CV=\$294 mill (96% VA y 4% importaciones) Valor agregado total=\$250.5 mill (77% beneficios de los actores, 16% salarios, 7% resto del VA) VA por sub-cadenas por especie:55% robusta convencional, 30% diferenciado taza, 12% arábigo convencional; 3% resto VA por sub-cadenas por industria:58% industria soluble, 30% diferenciado taza ,9% industria tostado y molido; 3% resto Contribución CV al PIB=0.23 Tasa de integración a la economía=85%
PC1.3	¿Cuál es la contribución de la CV al PIB agrícola ?	<ul style="list-style-type: none"> Contribución al PIB agrícola=2.6%
PC1.4	¿Cuál es la contribución de la CV a las finanzas públicas ?	<ul style="list-style-type: none"> Impuestos=\$1.7 mill Subvenciones= 0 Balance sobre las finanzas públicas= \$1.7 mill
PC1.5	¿Cuál es la contribución de la CV a la balanza comercial ?	<ul style="list-style-type: none"> Exportaciones de la CV=\$80.1 mill Importaciones de la CV =\$43.7 mill Balanza comercial de la CV=\$36.4 mill Total de importaciones/ Producción de la CV=15%
PC1.6	¿La CV es viable en la economía internacional ?	<ul style="list-style-type: none"> Coefficiente de Protección Nominal NPC =1 DRC= 0.4 (promedio sub-cadenas)

3.3 PP 2. ¿El crecimiento económico es inclusivo?

La contribución de la CV al crecimiento económico inclusivo puede medirse a través de la distribución de los ingresos entre los diferentes actores, por el impacto de la gobernanza en la distribución de los ingresos y por los empleos creados por la CV.

3.3.1 PC2.1 ¿Cómo se distribuyen los ingresos entre los actores de la CV?

La distribución de los ingresos entre los actores de la CV puede medirse a través de tres tipos de indicadores: la distribución del valor agregado directo entre actores, el ingreso agrícola total respecto al ingreso total y el total de salarios generados en la CV.

Distribución del valor agregado

La distribución del valor agregado directo de la CV es la siguiente:

Salarios = \$ 39.3 mill ≈ 16%

Impuestos = \$0.6 mill ≈ <1 %

Beneficios* = \$207.1 mill ≈ 84%

*Incluye depreciación (6%)

Ingreso agrícola total

El ingreso agrícola total correspondiente al ingreso de los productores primarios de las sub-cadenas es de 75.7 millones de \$ y representan 37% del ingreso total.

Total de salarios

El monto total de salarios de la CV es de \$39.3 millones (Ver Cuadro 3-9).

Sub-cadenas	Salarios	%
1. Robusta convencional	12 401 534	31.5
2. Arábica convencional	32 61 749	8.3
3. Diferenciado orgánico	604 167	1.5
4. Diferenciado taza	22 696 457	57.7
5. Diferenciado denominación de origen	349 579	0.9
6. Diferencia robusta	2 445	0.1
TOTAL CADENA DE VALOR	39 315 931	100

CUADRO 3-9 TOTAL SALARIOS Y POR SUB-CADENAS

Fuente: AFA - Cuentas de operación consolidadas.

3.3.2 PC2.2 ¿Cuál es el impacto de los sistemas de gobernanza sobre la distribución de ingresos?

El impacto de la gobernanza puede medirse a través de dos tipos de indicadores: a través de la repartición de ingresos entre actores y a través del porcentaje del precio que va a los productores del precio final.

Repartición de ingresos entre los actores

La distribución de ingresos entre los actores se presenta en el Cuadro 3-10:

Actores	Ingresos (\$ mil)	%
1. Productores	75.7	37
2. Acopiadores	0.7	0.4
3. Transformadores locales	0.8	0.4
4. Transformadores nacionales	3.7	1.8
5. Industria solubles	107.7	53.0
6. Industria tostado	12.3	6.1
7. Asociaciones	1.9	0.9
TOTAL CADENA DE VALOR	≈200	100

CUADRO 3-10 DISTRIBUCIÓN DE INGRESOS ENTRE ACTORES

Fuente: AFA-Cuentas consolidadas

Porcentaje del precio a los productores agrícolas del precio final

Este indicador mide la relación entre el precio en finca recibido por el productor y el precio de venta final en el mercado final, en este caso el mercado internacional. Ahora bien, como se presentó en el análisis funcional, el café es un producto que pasa por múltiples transformaciones y diferentes tasas de conversión de un producto a otro. Para tales efectos, se midieron dos tipos de relaciones: para cafés convencionales se estimó la relación entre el precio recibido por un productor por una tonelada de café cereza y el precio de la cantidad equivalente a café soluble exportado. Para los cafés

diferenciados no se estimó esta relación excepto para los cafés orgánicos, pues los productores realizan todo el proceso y venden directamente al exportador. En este caso, la relación es de 100%.

- Productor cereza robusta convencional: $297/714 = 41.6\%$
- Productor bola arábica convencional: $980/1\ 428 = 68.6\%$
- Productor pergamino orgánico: $4\ 620/7\ 000 = 66.0\%$
- Productor diferenciado taza y DO: $8\ 800/8\ 800 = 100.0\%$

Estos resultados muestran que los cafés diferenciados son más interesantes que los cafés convencionales. Por otro lado, en la sostenibilidad financiera se concluyó que los ingresos de los productores de cafés diferenciados son muy superiores a los convencionales.

3.3.3 PC2.3 ¿Cómo se distribuye el empleo a lo largo de la CV?

La CV café genera el equivalente a 19 200 empleos³¹ de los cuales el 73 % son temporales (45% hombres y 28% mujeres). Los empleos permanentes representan el 27%, siendo los no calificados hombres los que representan el mayor porcentaje con el 11%.

La sub-cadena arábica convencional es la que mayor empleo genera con el 35%, seguido de la sub-cadena diferenciado taza con el 31% y la sub-cadena robusta convencional con el 24%. Entre las tres representan el 90% del empleo de la cadena. En el caso de las sub-cadenas convencional arábica y robusta, el empleo está representado básicamente por el trabajo familiar. En el caso de la sub-cadena diferenciado taza, esto se debe a que emplea muchos trabajadores por los cuidados que requiere este tipo de café en todos los procesos, desde la siembra y mantenimiento, hasta la cosecha y postcosecha. (Ver Cuadro 3-11).

Sub cadenas	Total Empleos	Temporal Hombre	Temporal Mujer	Permanente no calificado hombre	Permanente no calificado mujer	Permanente calificado hombre	Permanente calificado mujer
Subcadena robusta convencional	4767	1907	1192	715	238	477	238
Subcadena arabiga convencional	6717	2687	1679	1008	336	672	336
Subcadena diferenciado taza	5985	3591	2394				
Subcadena diferenciado denominacion de origen	49	20	20	5	5	0	0
Subcadena diferenciado organico	1643	329	164	329	164	329	329
Subcadena diferenciado robusta	14						
Total	19175	8533	5449	2056	743	1477	903

CUADRO 3-11. EMPLEOS TOTALES, POR TIPO EMPLEO Y POR SUB-CADENA

Fuente: AFA Empleo - Café

Conclusiones

- Los indicadores anteriores permiten concluir que por ser predominante la producción familiar en la CV, una parte muy significativa del valor agregado directo correspondiente a los beneficios (77%) remunera la fuerza de trabajo familiar, a excepción de la sub-cadena diferenciado taza que crea puestos de trabajo 31% del empleo total.).

³¹ Para calcular los empleos equivalentes en la caficultura se procedió en la forma siguiente: 1. Se tomó el valor de los salarios de los cuadros AFA “consolidated accounts” y se convirtieron a días de trabajo acorde al valor del jornal pagado. Posteriormente se dividió por 237, que son los días anuales de trabajo y se obtuvieron los empleos anuales equivalentes; 2. El empleo familiar se estimó multiplicando el número de jornales familiares (por ejemplo 70.5 jornales por productor tipo en robusta convencional y 64 en arábica convencional) que fueron valorados en cero en AFA, por el número de productores y este valor se dividió por 237.

- ii) La posición dominante de la industria de cafés solubles y liofilizados estructura fuertemente la cadena y concentra el 53% de los ingresos generados, mientras que este porcentaje para los productores es solamente del 37%. Los productores de robusta convencional, principales abastecedores de esta industria y al mismo tiempo con una alta presencia indígena, son los que reciben el porcentaje más bajo del precio final (41.6%).
- iii) La participación de las mujeres en la CV es significativa (37% del empleo total), pero se concentra principalmente en empleo temporal no calificado.
- iv) El alto valor agregado por la sub-cadena de café especializado taza y la captación de la integralidad del precio final por los productores son factores claves que incitan a los jóvenes a incursionar en esta producción.

Resumen de indicadores:

PC1.1	¿Cómo se distribuyen los ingresos entre los actores de la CV?	<ul style="list-style-type: none"> • Distribución del valor agregado de la CV: Salarios= \$ 39.9 mill = 16% Impuestos \$0.6 mill = <1 % Beneficios más depreciación= \$207.7 mill = 84% (depreciación 6%) • Ingreso agrícola total/ingreso total=75.7 millones de \$ que representan 37% del ingreso total Monto total de salarios= \$39.9 mill
PC1.2	¿Cuál es el impacto de los sistemas de gobernanza sobre la distribución de ingresos?	<ul style="list-style-type: none"> • Repartición del ingreso entre actores: Productores=37.4% Acopiadores=0.4% Transformadores locales=0.4% Transformadores nacionales=1.8% Industrias solubles=53% Industria tostado=6.1% Asociaciones=0.9% • Porcentaje del precio a los productores agrícolas del precio final: *Productor cereza robusta convencional: 297/714 = 41.6% *Productor bola arábica convencional: 980/1 428 = 68.6% *Productor pergamino orgánico: 4 620/7 000 = 66.0% *Productor diferenciado = 100%
PC1.3	¿Cómo se distribuye el empleo a lo largo de la CV?	<ul style="list-style-type: none"> • 19 200 empleos totales Sub-cadena robusta convencional= 24% Sub-cadena arábica convencional= 35% Sub-cadena diferenciado taza= 31% Sub-cadena diferenciado orgánico= 8.6% Empleos temporales=73% (45% H, 28% M) Empleos Permanentes= 27%

4. ANÁLISIS SOCIAL

La sostenibilidad social de la CV de Café es un análisis que combina elementos cualitativos y cuantitativos con el objetivo de dar respuesta, a través de indicadores, a seis preguntas centrales, a saber (Cuadro 4-1):

SOSTENIBILIDAD SOCIAL
PC3.1 ¿Las condiciones de trabajo en la CV son socialmente aceptables y sostenibles? ¿Las actividades de la CV contribuyen en mejorarlas?
PC3.2 ¿Los derechos relativos al acceso al agua y a la tierra son socialmente aceptables y sostenibles?
PC3.3 ¿Los actores fomentan y ponen en práctica la igualdad de género a lo largo de la CV?
PC3.4 ¿Las actividades de la CV contribuyen a mejorar y asegurar las condiciones alimentarias y nutricionales?
PC3.5 ¿El capital social resulta fortalecido por el funcionamiento de la CV y está distribuido equitativamente en la CV?
PC3.6 ¿Las actividades de la CV contribuyen a mejorar las condiciones de vida de las familias mediante infraestructuras y servicios satisfactorios?

CUADRO 4-1. SOSTENIBILIDAD SOCIAL DE LA CV.

Fuente: Agrinatura, 2021. *Value chain analysis for development (VCA4D). Methodological Brief – Frame and Tools – Key Features*

El análisis social presentado a continuación resulta de una combinación de métodos cuantitativos y cualitativos debido a la fragmentación de la información disponible y a la fiabilidad limitada de muchos datos. Después de una extensa revisión bibliográfica y del análisis de las fuentes estadísticas del MAG y del INEC, se aprovechó la realización de entrevistas realizadas por el equipo para profundizar, cuando era pertinente, los temas específicos del análisis social. De esta manera se realizaron grupos focales con mujeres y visitas a centros de salud. Por la situación de pandemia, no fue posible realizar entrevistas en centros educativos (Ver anexo 6).

4.1 Condiciones de trabajo

4.1.1 Respeto de los derechos laborales

Ecuador ha ratificado los 8 convenios fundamentales de la OIT³², así como los pactos CESC y CCPR³³. Si los actores de la cadena no conocen dichas convenciones como tal, las respetan globalmente ya que han sido traducidas por un lado en leyes y decretos de aplicación en el derecho ecuatoriano, y por otro lado incluidas en los sistemas de certificación aplicados al café.

Sin embargo, la contratación de fuerza de trabajo es un fenómeno relativamente marginal en la cadena a nivel de la producción primaria, ya que la agricultura familiar predomina en la CV y la estructura de costos limita la posibilidad de recurrir a fuerza de trabajo contratada, principalmente en lo que se refiere a trabajadores permanentes pero también ocasionales. En la Región Sur del país (provincias de El Oro, Loja y Zamora Chinchipe), se recurre para la cosecha a una mano de obra

³² Las 8 convenciones fundamentales son: C029: Convenio sobre el trabajo forzoso, 1930 (ratificado en 1954); C087: Convenio sobre la libertad sindical y la protección del derecho de sindicación, 1948 (ratificado en 1967); C098: Convenio sobre el derecho de sindicación y de negociación colectiva, 1949 (ratificado en 1959); C100: Convenio sobre igualdad de remuneración, 1951 (ratificado en 1957); C105: Convenio sobre la abolición del trabajo forzoso, 1957 (ratificado en 1962); C111: Convenio sobre la discriminación (empleo y ocupación), 1958 (ratificado en 1962); C138: Convenio sobre la edad mínima, 1973 (ratificado en 2000); C182: Convenio sobre las peores formas de trabajo infantil, 1999 (ratificado en 2001).

³³ Pactos: CESC: Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, 1966 (ratificado en 1969); CCPR: Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, 1966 (ratificado en 1969).

migrante proveniente de Perú en las plantaciones más grandes. La contratación de fuerza de trabajo se concentra en las dos sub-cadenas de café que generan un mayor ingreso a nivel de finca, o sea arábica diferenciado por taza y DO Galápagos, así como en las UPAS con plantaciones mayores a 3 ha (aproximadamente 8% de las UPAS). Excepto en esas dos sub-cadenas y en las plantaciones más grandes, las contrataciones se dan sin que medien contratos formales, ejecutables y justos. La contratación de mano de obra temporal sea para la cosecha o las limpiezas en las plantaciones, opera bajo contratos orales e informales. En los demás eslabones de la cadena se aplican las disposiciones legales.

La libertad de asociación, al igual que en las demás actividades económicas, está autorizada y es efectiva. La prohibición del trabajo forzado está plasmada en el Código Orgánico Penal de 2014 de tal manera que los riesgos de trabajo forzado están minimizados. De la misma manera existe una normativa clara del Ministerio de Trabajo para disminuir los riesgos de discriminación al empleo, que establece los mecanismos de denuncia y las sanciones por incumplimiento de la normativa. Asimismo el Código de Procesamiento Penal establece una pena privativa de libertad de uno a tres años para quien propague, practique o incite a toda distinción, restricción, exclusión o preferencia en razón de nacionalidad, etnia, lugar de nacimiento, edad, sexo, identidad de género u orientación sexual, identidad cultural, estado civil, idioma, religión, ideología, condición socioeconómica, condición migratoria, discapacidad o estado de salud, salvo en los casos previstos como políticas de acción afirmativa (Artículo 176 del Código de Procedimiento Penal).

4.1.2 Trabajo infantil

En cuanto a la normativa relativa al trabajo infantil, la Constitución declara a los niños y adolescentes como grupo de atención prioritaria y reconoce sus derechos a un desarrollo integral, establece una serie de medidas de protección, en particular una “protección especial contra cualquier tipo de explotación laboral y económica”. Adicionalmente, el Código de la Niñez y Adolescencia establece un Régimen Especial de Protección al Trabajador Adolescente, para los mayores a 15 años. Según algunos entrevistados, el trabajo infantil en las plantaciones de café en periodo de cosecha solía ocurrir en años pasados pero ha mermado sensiblemente debido sobre todo a la fuerte reducción de las superficies plantadas. Cuando ocurre, lo es en el marco de las economías familiares. No parece afectar la asistencia de los niños a la escuela.

4.1.3 Seguridad del trabajo

En la fase de producción agrícola, no existen mayores riesgos de accidentes y daños a la salud, excepto los de inhalar productos fitosanitarios por el limitado uso de formas de protección. Los centros de salud visitados no han reportado este tipo de accidentes. En los demás segmentos de la cadena los riesgos son limitados. Sin embargo, en las instalaciones de transformación más vetustas de los intermediarios nacionales, la deficiencia en el uso de equipos de protección genera riesgos de accidentes.

4.1.4 Atractividad

Los salarios pagados en la cadena están ligeramente superiores al salario mínimo legal (\$394 al mes en 2019, equivalentes a unos \$13 por día), con excepción de las islas Galápagos donde el nivel de salarios es sensiblemente más elevado (\$30 por día)³⁴ (Cuadro 4-2).

Cabe resaltar que este nivel de remuneración representa entre el 75 y el 80% del valor agregado neto por día de trabajo, lo explica que la gran mayoría de los productores ha ajustado su superficie cosechada a su capacidad de ejecutar las labores agrícolas con mano de obra familiar³⁵. Existen excepciones a eso: en la sub-cadena de robusta tradicional los productores ni siquiera logran remunerar su fuerza de trabajo a altura de un jornal; en las sub-cadenas de café diferenciados por taza o por DO los productores logran remunerar su fuerza de trabajo muy por encima de los salarios vigentes.

De allí resulta que la atractividad del cultivo se concentra en esas dos sub-cadenas para los jóvenes.

Sub-cadena	Tiempo de trabajo (días/ha)	VA neto/ha (en \$)	VA neto/día de trabajo (en \$)	Jornal (en \$)
Arábigo taza	328	11 124	33.9	17
Arábigo certificado	106	2 031	19.2	15
Arábigo convencional cereza	27.25	1 338	49.1	15
Arábigo convencional natural	64	1 403	21.9	20
Robusta tradicional	36	316	8.8	13
Robusta especial	119	2 339	19.7	15
DO Galápagos	180	10 013	55.6	30

CUADRO 4-2. COMPARACIÓN DE LAS REMUNERACIONES CON EL VALOR AGREGADO NETO POR DÍA DE TRABAJO, EN LAS DISTINTAS SUB-CADENAS

Fuente: Cálculos con base a los datos recopilados por la misión

Conclusiones relativas a las condiciones de trabajo

Los derechos laborales se respetan en la CV, aunque no se apliquen las normas de protección social en el caso del trabajo temporal efectuado bajo contratos orales. La libertad de asociación está autorizada y es efectiva.

El trabajo infantil ha disminuido considerablemente y se da en el marco de la economía familiar con la supervisión de los padres.

Los riesgos del trabajo son muy limitados.

³⁴ El Régimen Especial de la Provincia de Galápagos establece regulaciones que regulan el mercado laboral y limitan a 5 años el tiempo de permanencia en las islas de los trabajadores provenientes del continente.

³⁵ La situación del arábigo convencional cereza, esencialmente en Manabí, es distinta: el VA/día de trabajo triplica el nivel de salarios vigente, pero con base a un manejo muy extensivo del cultivo. Por lo tanto el trabajo invertido es mínimo.

La atractividad de la cadena es baja para los jóvenes, excepto en las sub-cadenas de cafés especiales y particularmente para la especialización taza, dónde el trabajo a medias subsana parcialmente la dificultad de reunir el capital necesario para su implementación.

Por lo tanto, las condiciones laborales son substancialmente buenas.

4.2 Derechos a la tierra y al agua

4.2.1 Adhesión a las DVG T

En términos generales, los lineamientos sobre la gobernanza responsable de la tenencia de la tierra, la pesca y los bosques no son conocidos en la cadena. Pero son poco relevantes en la medida en que las unidades productivas de gran tamaño son poco representativas. Según la ESPAC 2019, las plantaciones cosechadas de más de 20 hectáreas representan menos del 0.5% de las UPAS y representan 8.5% del área cosechada, pero 22.5% de la producción³⁶ (CUADRO 4-3).

Categorías de tamaño del área cosechada en café	Menos de 1 ha	De 1 a menos de 2 ha	De 2 a menos de 3 ha	De 3 a menos de 5 ha	De 5 a menos de 10 ha	De 10 a menos de 20 ha	De 20 a menos de 50	Más de 50 Has
% de productores	55.9	28.4	7.2	5.5	1.5	1.0	0.4	0.0
% área sembrada	22.9	28.9	11.9	13.7	7.7	7.8	6.6	0.4
% área cosechada	24.5	33.3	10.1	12.8	5.2	5.9	7.7	0.6
% producción	21.1	24.5	6.8	17.7	4.4	3.0	14.8	7.7

CUADRO 4-3. COMPARACIÓN DE LAS REMUNERACIONES CON EL VALOR AGREGADO NETO POR DÍA DE TRABAJO, EN LAS LAS DISTINTAS SUB-CADENAS

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la ESPAC 2019

Según esta misma encuesta, un 25% del área plantada estaría sin cosechar, principalmente por ser plantaciones nuevas o renovadas que no han entrado aún en producción. Sin embargo, este dato parece sobreestimado y no coincide con las observaciones hechas en campo por la misión.

Según la ESPAC, el modo dominante de tenencia es la propiedad privada (95.5%), siendo el arrendamiento muy poco representativo (0.6%). Las otras formas de tenencia (propiedad comunal y ejidos indígenas) tienen un peso significativo en la Provincia de Manabí (5.9%) y en las provincias amazónicas de Sucumbíos y Orellana (3.9%).

También, como se señaló anteriormente, se está desarrollando en la cuna de los cafés de especialidad por taza (zona de Nanegal y Nanegalito en la provincia de Pichincha) una modalidad nueva de acceso a la tierra mediante formas de trabajo a medias, que permite a los productores extender su área plantada y a los caficultores con poca tierra incursionar en esta sub-cadena. El desarrollo de esta sub-cadena ha contribuido a generar en esta zona una duplicación de los precios de la tierra en los diez últimos años.

³⁶ Sin embargo, según criterio de expertos, la plantación más grande sería solamente de 30 ha en arábica, y de 100 ha en robusta.

culturales o ambientales, e incluso casos relacionados de apropiación territorial, en particular en el caso de los pueblos y nacionalidades indígenas.

Sin embargo, las organizaciones sociales denuncian que sea la propia Empresa Estatal Minera la encargada de realizar la consulta ambiental, la cual consideran ha sido tergiversada, de tal manera que la califican más como una socialización que una consulta. Por lo tanto en los años recientes se han generado varios conflictos en torno a la afectación de las poblaciones rurales con las empresas mineras concesionadas, en particular en relación con la contaminación de los ríos. Los gobiernos autónomos descentralizados, que desde la aprobación en 2010 del Código Orgánico de Ordenamiento Territorial, Administrativo y Descentralización disponen de competencias en el cuidado del ambiente, han apoyado los movimientos de oposición a la minería, como en el caso de del Consejo Municipal de Cotacachi que aprobó una ordenanza declarando el cantón como territorio libre de minería.

La evaluación del marco de políticas mineras del Ecuador, del Foro Intergubernamental sobre Minería, Minerales, Metales y Desarrollo Sostenible (IGF), llevada a cabo en 2018, reconoce las fortalezas del marco legal y los esfuerzos de integración de las cuestiones comunitarias a nivel regional y nacional, pero menciona a la vez la falta de un proceso robusto y consensuado de consulta, la falta de transparencia y coherencia del sistema de permisos, así como la falta de consenso sobre el rol de las comunidades afectadas en el proceso de tomas de decisiones.

4.2.3 Equidad, compensación y justicia

El Plan de fomento del acceso de tierras a los productores familiares del Ecuador, conocido como Plan Tierras e implementado de 2009 a 2013 tenía entre sus objetivos la titulación de las tierras catastradas y de los territorios indígenas, así como proponer una nueva legislación agraria³⁸. La Ley Orgánica de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales adoptada en 2016 regula la posesión, la propiedad, la administración y redistribución de la tierra rural, otorgando seguridad jurídica a los titulares de derechos. Además “garantiza la propiedad de las tierras comunitarias, el reconocimiento, adjudicación y titulación de tierras y territorios de comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas”. De esta manera se establecen derechos seguros de tenencia y de acceso a la tierra y al agua (en complemento de la Ley de Aguas del 2014).

Según el Informe de Rendimientos Objetivos 2019 del MAG, 61% de los caficultores disponen de un título de propiedad, 22% son también propietarios pero sin título de propiedad, 16% producen en terrenos comunales y el 1% corresponde a otras formas de tenencia no especificadas. La ESPAC maneja otras categorías e indica que el 95.5 de los productores son dueños, 0.6% arrendatarios y 3.9% de los productores disponen de otras formas de tenencia, sin que existan diferencias significativas entre arábica y robusta (Figura 4-2).

En términos generales existe una distribución de la tierra plantada con café más equitativa que en otras caficulturas de América Latina: más del 95% de los productores, que corresponden a plantaciones inferiores a 5 hectáreas, explotan el 80% del área total en café, lo que se debe en gran parte a la dificultad de generar ganancias adicionales con base a contratación de fuerza de trabajo contratada en las sub-cadenas convencionales.

³⁸ Los demás componentes del plan (distribución de los predios de las instituciones del Estado, la creación de Fondo de Tierras para la compra o adjudicación, las expropiaciones de tierras en áreas priorizadas, la implementación de un catastro de las grandes propiedades rurales, y el apoyo a quienes reciban la tierra mediante el desarrollo de actividades productivas, no parecen haber afectado la cadena de valor del café.

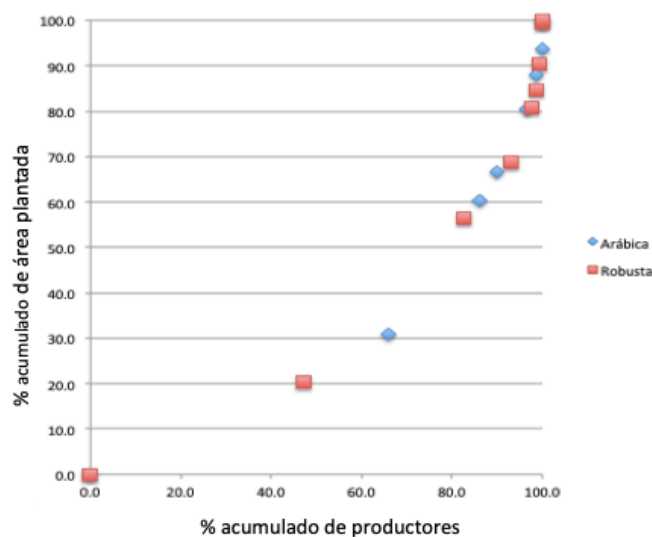


Figura 4-2 CONCENTRACIÓN DEL ÁREA PLANTADA POR ESPECIE (CURVA DE LORENZ)
Fuente: cálculos propios con datos del ESPAC 2019

En las zonas cafetaleras, una de las fuentes identificadas de degradación de acceso a los medios de subsistencia corresponde a la actividad minera en la Provincia de Imbabura por la contaminación de los ríos. Si bien el Estado no ha intervenido de manera substancial para subsanar este problema, dos de las compañías mineras involucradas están financiando acciones de apoyo a los productores para ayudarles a aumentar su área plantada.

La otra fuente de degradación reside en la industria petrolera, por lo que la compañía estatal Petroecuador suscribe con las comunidades afectadas por su actividad en las provincias de Sucumbíos y Orellana convenios de compensación social mediante el financiamiento de obras de infraestructura de agua potable y saneamiento básico. En el caso del derrame de petróleo ocurrido en el año 2020 en la provincia de Orellana como consecuencia de la ruptura del oleoducto, y que provocó la contaminación de los ríos Napo y Coca, afectando las comunidades Kichwas, no se dio alguna forma de compensación a la fecha.

Respecto a la minería, el artículo 91 de la Ley de Minería establece el derecho que tienen los grupos populares a denunciar ante el Ministerio del Ambiente aquellas actividades mineras que generen impactos sociales, culturales o ambientales, e incluso si sucede la apropiación de territorio. Si bien la misión no ha identificado casos de expropiación en zonas cafetaleras, el Fondo de Tierras dispone de recursos para reubicar las familias afectadas en caso de que sea necesario. De esta manera se logró reubicar algunas familias afectadas por el proyecto minero a gran escala El Mirador en la Provincia de Zamora Chinchipe.

Conclusiones relativas a los derechos a la tierra y al agua

La distribución de la tierra plantada en café es más equitativa que en otras caficulturas de América Latina.

No existen inversiones a gran escala para la compra de tierras en la CV. El uso del riego en las plantaciones es insignificante, aunque existe interés entre los productores de poder contar con ello para poder controlar las floraciones y por lo tanto el calendario de cosecha.

Las actividades extractivas, tanto mineras como petroleras, constituyen una amenaza tanto para el acceso a la tierra en algunas regiones como para la contaminación que generan, especialmente en el caso de la calidad del agua.

Los mecanismos de participación, consulta, compensación y justicia están establecidos pero su implementación es altamente deficiente.

Por lo tanto el respeto de los derechos a la tierra y al agua es moderado.

4.3 Igualdad de género

4.3.1 Actividades económicas

La Constitución afirma la garantía de no ser discriminado en particular por razones de sexo, lo que minimiza el riesgo de exclusión. De hecho, las mujeres participan en todos los segmentos de la cadena, desde la producción primaria hasta las labores de postcosecha, comercialización e industria. Sin embargo su participación experimenta una innegable invisibilización y un peso desigual en la cadena.

A nivel de la producción agrícola representan según la ESPAC el 23% del total de productores de café. En su conjunto, las mujeres participan en todas las labores agrícolas, en particular la poda y la cosecha. Sin embargo, fuera de la cosecha, no intervienen prácticamente como jornaleras. También participan activamente a la fase de postcosecha, cuando se realiza en las fincas, especialmente en la selección del grano. De la misma manera, son activas en las etapas de comercialización.

En las siguientes etapas (intermediación nacional, industria de tostado y molido, industria de café soluble y liofilizado), ocupan sobre todo puestos administrativos. Su participación se estima a 37% del empleo total generado en la cadena; 28% concierne al empleo temporal.

4.3.2 Acceso a recursos y servicios

Las mujeres propietarias y jefas de hogar suelen tener en propiedad las herramientas y las instalaciones necesarias a la producción. Algunas productoras que carecen de herramientas de mayor tecnificación como hoyadoras, moto guadañas o despulpadoras, sólo tienen acceso a ellos, en particular en la Amazonía Norte, mediante las asociaciones de productoras o productores.

Formalmente existe igualdad de derechos sobre la tierra entre hombres y mujeres, cual sea su estado civil. Sin embargo, el acceso a la tierra se da mayoritariamente vía la herencia de los padres, proceso en el cual los padres suelen repartirla de forma desigual a favor de los hijos varones aún más cuando se tratan de hijas solteras, obedeciendo a “las construcciones de género, según las cuales los hombres son los proveedores del hogar y las mujeres estarían cubiertas económicamente por dicha provisión” (PROAmazonía, 2021).

Si el acceso a los servicios financieros es bastante limitado para los productores de café, las productoras experimentan dificultades adicionales debido no solamente a los requisitos solicitados

por los establecimientos financieros (título de propiedad, garante, rol de pagos) sino también, en el caso de las mujeres casadas, a la obligación de contar con la autorización del esposo para sacar el crédito. Las soluciones alternas de financiamiento residen en recurrir a las cooperativas de ahorro y crédito, en caso de que sean miembros de alguna, o a otros servicios financieros con intereses más elevados, pero que no necesitan firma del esposo. Por lo tanto, existe una fuerte brecha de género en el tema de acceso a servicios financieros.

El acceso a los servicios de extensión agrícola o de insumos no presenta mayores dificultades comparado con los hombres pero está por sí bastante limitado.

4.3.3 Toma de decisiones

Cuando no son jefas de hogar, las mujeres participan poco a las decisiones relativas a la producción agrícola y a la transformación en las fincas. Sin embargo, son más proactivas en las decisiones relativas a la comercialización. Las observaciones realizadas en campo muestran que las mujeres organizan su trabajo de forma autónoma.

Excepto en el caso de las mujeres jefas de hogar, donde asumen complemente la obtención y la gestión del ingreso proveniente del café, así como las decisiones relativas a la compra, la venta y la transferencia de bienes, el control del ingreso es compartido en el seno del hogar. La participación de las mujeres en la toma de estas decisiones suele ser mayor cuando son miembros de organizaciones de mujeres cafetaleras, lo que se ha podido observar principalmente en la Amazonía Norte, así como en la zona de Nanegal, en la provincia de Pichincha, en la sub-cadena de café de especialidad taza, para la comercialización y la exportación. Algunas productoras desarrollan pequeños emprendimientos ligados o no al tema agropecuario. De manera general, las mujeres asumen las decisiones relativas a la economía familiar.

4.3.4 Liderazgo y empoderamiento

En las asociaciones visitadas, las mujeres representan entre 20 y 30% de los productores asociados. Su participación en las juntas directivas es bastante limitada.

En la Amazonía Norte, su afiliación a organizaciones les permite tener acceso a la capacitación y a los centros de acopio, que les permite comercializar sus productos sin tener que recurrir a intermediarios, lo cual estabiliza sus ingresos. Para las mujeres indígenas, las asociaciones representan espacios de promoción de su cultura así como de estrechamiento de lazos de solidaridad.

Las sub-cadenas de cafés especializados aparecen como espacios privilegiados para fomentar la participación femenina. Han generado la constitución de organizaciones exclusivamente de mujeres, en las cuales se expresan mucho más libremente que en las organizaciones mixtas.

De manera general, según el INEC (Mujeres y hombres del Ecuador en Cifras), la influencia de las mujeres en las instancias de poder territorial y la toma de decisiones políticas es bastante limitada. Su participación como candidatas a los distintos puestos de elección es del 42.8% pero representan apenas el 23.3% de las personas electas. Porcentajes similares existen a nivel territorial, a nivel de las Juntas Parroquiales.

Como lo señala PROAmazonía, existe un “débil empoderamiento político de las mujeres tanto desde las condiciones de las organizaciones que no favorecen su participación, como desde la desvalorización de las voces de las mujeres en estos espacios”.

Conclusiones relativas a la igualdad de género

Lejos de la paridad, la participación de las mujeres en las actividades económicas de la CV es importante, así como el acceso a recursos y servicios, a excepción de la tierra y en el marco de servicios poco desarrollados o accesibles. La participación de las mujeres en la toma de decisiones es limitada al igual que su participación en posiciones de liderazgo. Tiende a mejorar en el marco asociativo. El empoderamiento de las mujeres es moderado, con excepciones notables en el caso de jóvenes y en el marco de emprendimientos relacionados con la transformación y comercialización de cafés de especialidad. Si bien las mujeres no asumen trabajos pesados, excepto las mujeres jefes de hogar, asumen por lo general una carga de trabajo muy superior que la de los hombres, en términos de horas trabajadas. Existe por lo tanto una brecha significativa de género.

4.3.5 Dureza y división del trabajo

La carga de trabajo entre hombres y mujeres es muy desigual. Según el INEC, en el área rural y a nivel nacional, es de casi 83 horas semanales para las mujeres y de 60 horas para los hombres. En la zona de intervención de PROAmazonía, se estima que las mujeres trabajan 14 horas al día, dedicadas principalmente a tareas productivas y reproductivas, incluyendo las tareas domésticas, la preparación de la comida y el cuidado de los niños y de las personas dependientes que ellas realizan de forma casi exclusiva.

En el cultivo del café, cuando hay hombres en el hogar, ellos tienden a asumir las labores más pesadas. En todo caso, las herramientas que permiten alivianar la dureza del trabajo como las hoyadoras y las moto guadañas son poco frecuentes.

4.4 Seguridad alimentaria y nutricional

4.4.1 Disponibilidad de alimentos

A nivel nacional la disponibilidad de alimentos ha aumentado de manera moderada (+18%) a lo largo de los últimos 25 años para alcanzar en 2019 el nivel de 2.558 kcal/persona/día. Sin embargo la tasa de dependencia de importaciones experimentó un aumento sensible en los 5 últimos años, para alcanzar el nivel de 18% en 2019³⁹, a pesar de la adopción en 2009 de la Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria⁴⁰.

La CV no participa directamente a aumentar la disponibilidad de alimentos, ya que el café no presenta características alimentarias y nutricionales consecuentes. Al ser un producto destinado casi exclusivamente a la venta, su contribución a la alimentación proviene de los ingresos y de la capacidad de compra que genera.

Sin embargo, en los sistemas agroforestales de Manabí y los sistemas “Chakra Kichwa” de la Amazonía Norte, el café se cultiva de forma asociada con un alto número de especies alimentarias y/o

³⁹ MAG, Resultados de la hoja de balance de alimentos, Ecuador 2019 URL: http://sipa.agricultura.gob.ec/descargas/estudios/hdba/hdba_resultados_2019.pdf

⁴⁰ Esta ley establece los mecanismos que deben permitir al Estado ecuatoriano garantizar de forma permanente a las personas, comunidades y pueblos la autosuficiencia de alimentos sanos, nutritivos y acorde a la cultura alimenticia de la población.

medicinales (hasta 50 especies diferentes en el caso de la chakra), con el doble objetivo de combinar el objetivo de la alimentación familiar con oportunidades para la generación de ingresos económicos⁴¹. En menor medida, el sombrío en las plantaciones provee frutas y plátanos.

4.4.2 Accesibilidad a alimentos

El acceso a alimentos en la CV depende de la capacidad de producir alimentos y de la generación de ingresos monetarios en las UPAS. No ha sido posible durante la misión evaluar el primer factor, así que una aproximación de la accesibilidad se basará en la contribución de los ingresos del café para alcanzar el monto de la canasta familiar vital o de la canasta básica familiar, que eran respectivamente de USD 6.000 y 8.580 al año en 2019⁴².

El trabajo del Ing. Duicela evalúa los egresos anuales de una familia cafetalera a USD 7.500 y sus ingresos por concepto de venta de café USD 5.250, sobre la base de una producción de 25 qq/finca/año, por lo que el café cubriría, según esta modelización optimista (esencialmente por el nivel de producción escogido), el 70% de las necesidades (Figura 4-3).

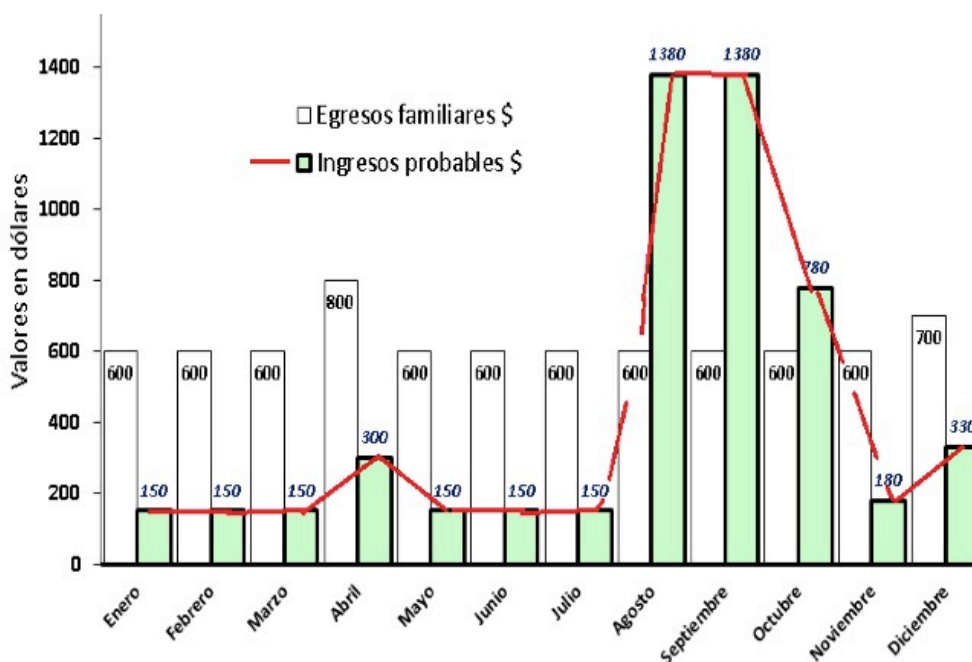


Figura 4-3 FLUJO DE INGRESOS Y EGRESOS DE UNA FAMILIA CAFETALERA (PRODUCCIÓN 25 QQ/FINCA/AÑO)
Fuente: Presentación del Ing. Duicela: Caficultura en el Ecuador – Oportunidad de cambio

El análisis económico del presente estudio permite precisar en qué medida el ingreso de los productores tipo de cada sub-cadena logra alcanzar o no el nivel de estas canastas (CUADRO 4-3). Los resultados arrojan que para los productores de café convencional y de robusta diferenciado (90% del total de productores) el ingreso generado por el café no llega a cubrir ni al 10% de las necesidades

⁴¹ GiZ-Grupo Chakra, La Chakra Kichwa Amazónica: Gobernanza local y resiliencia climática en la provincia de Napo, 2020 URL: https://www.bivica.org/files/5771_Modelo%20Grupo%20Chakra_14.12.2020.pdf

⁴² La canasta familiar vital es el mínimo alimentario que debe satisfacer por lo menos las necesidades energéticas y proteicas de un hogar. La Canasta Familiar Básica es un conjunto de bienes y servicios imprescindibles para satisfacer las necesidades básicas del hogar tipo compuesto por 4 miembros.

Según los datos del INEC eran respectivamente de USD 500 y 715 al mes en 2019.

básicas, situación que se mejora levemente para los productores de robusta diferenciado. Este porcentaje sube sensiblemente (hasta el 53% de la canasta básica y el 76% de las necesidades vitales. Sólo los productores de Galápagos y los de diferenciado taza logran superar ampliamente esos niveles (6.6% del total de productores).

Sub-cadena	Ingreso de explotación anual por productor tipo (USD)	Ingreso canasta familiar vital (%)	Ingreso canasta básica familiar (%)
1. Robusta convencional	578	9.6	6.7
2. Arábiga convencional cereza	470	7.8	5.5
3. Arábiga convencional bola	680	11.3	7.9
4. Arábiga certificado orgánico	4563	76.1	53.2
5. Arábiga diferenciado taza	21310	355.2	248.4
6. DO Galápagos	27315	455.3	318.4
7. Robusta diferenciado	1102	18.4	12.8

CUADRO 4-4. PROPORCIÓN DE LA CANASTA FAMILIAR VITAL Y DE LA CANASTA BÁSICA FAMILIAR ALCANZADA POR LOS PRODUCTORES EN CADA SUB-CADENA

Fuente: INEC y cálculos del análisis económico

Los precios de los alimentos han permanecido estables en el transcurso de los 3 años más recientes (Figura 4-4).

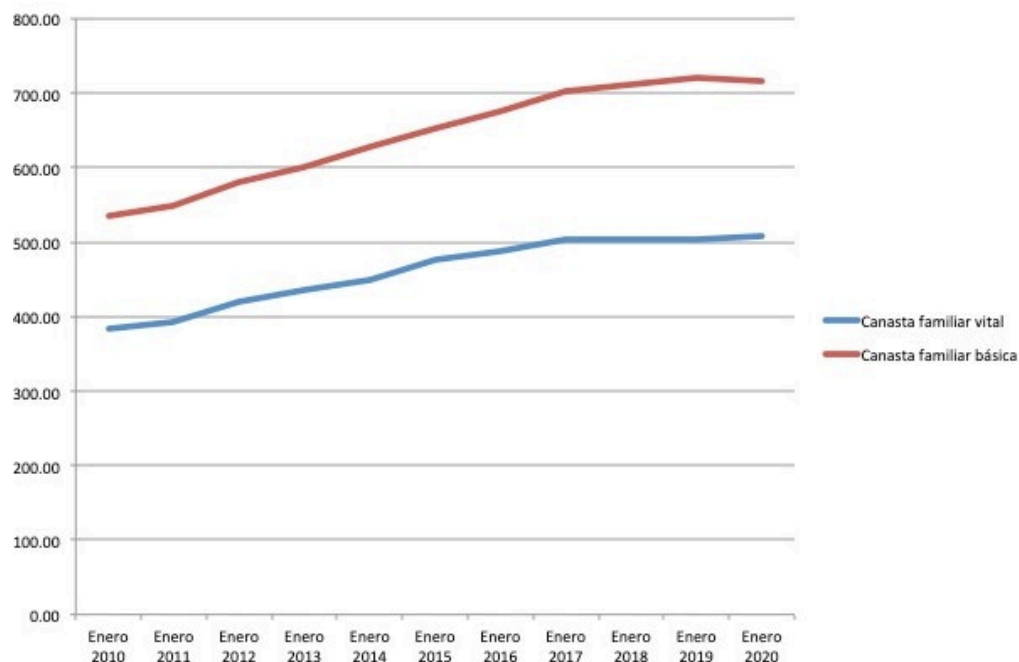


Figura 4-4 EVOLUCIÓN DEL VALOR DE LAS CANASTAS FAMILIAR VITAL Y FAMILIAR BÁSICA – 2010-2020

Fuente: INEC

Sin embargo, en los territorios cafetaleros, el acceso a alimentación no está garantizado para una parte muy significativa de la población rural. Excepto en las provincias de Pichincha y Galápagos, donde la pobreza es relativamente baja e incluso inexistente, la pobreza alcanza niveles altos: 30 a

40% en las provincias productoras de arábigo (6 al 9% para la pobreza extrema); 42 al 54% en la Amazonía Norte (y 15 al 33% para la pobreza extrema) (Cuadro 4-5).

Nivel de desagregación geográfica		Pobreza por Consumo (%)	Pobreza extrema por Consumo (%)	Pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas (%)
Área**	Nacional	25.8	5.7	35.8
	Urbano	15.5	1.9	24.3
	Rural	47.4	13.8	59.9
Pobreza rural				
	Pichincha	12.1	1.7	12.0
Selección de provincias cafetaleras	Imbabura	32.4	8.4	26.0
	Carchi	32.6	8.5	24.5
	Manabi	31.3	6.3	54.0
	Loja	31.3	7.0	36.1
	Zamora Chinchipe	42.0	9.0	41.3
	Sucumbios	42.6	15.5	59.8
	Orellana	42.7	19.6	59.4
	Napo	54.2	32.8	51.4
	Galápagos	0.0	0.0	0.0

CUADRO 4-5. POBREZA EN ECUADOR Y EN PROVINCIAS CAFETALERAS SELECCIONADAS-2019
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAOSTAT

4.4.3 Utilización y adecuación nutricional

En estas condiciones la calidad nutricional de los alimentos es deficiente y la dieta comporta un exceso de consumo de carbohidratos con déficit de proteínas. La prevalencia de la subalimentación alcanzó 12.4% en 2019. A nivel nacional, esta situación alimentaria y nutricional se traduce por una alta prevalencia de manifestaciones clínicas (CUADRO 4-6).

Manifestaciones sanitarias de la situación alimentaria y nutricional	%
Niños de menos de 5 años demacrados	3.7
Niños de menos de 5 años con retraso de crecimiento	23.4
Prevalencia de la anemia en mujeres en edad reproductiva (15-49 años)	17.2
Prevalencia del exceso ponderal en niños menores de 5 años	9.6
Prevalencia del exceso ponderal en adultos	19.9

CUADRO 4-6. CONSECUENCIAS SANITARIAS DE LA SITUACIÓN ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL EN EL ECUADOR-2019
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAOSTAT

4.4.4 Estabilidad

A nivel nacional, la prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave es alta. Alcanzó el 32.7% de la población en 2019 (FAOSTAT). Ha venido en aumento en los años más recientes (Figura 4-5).

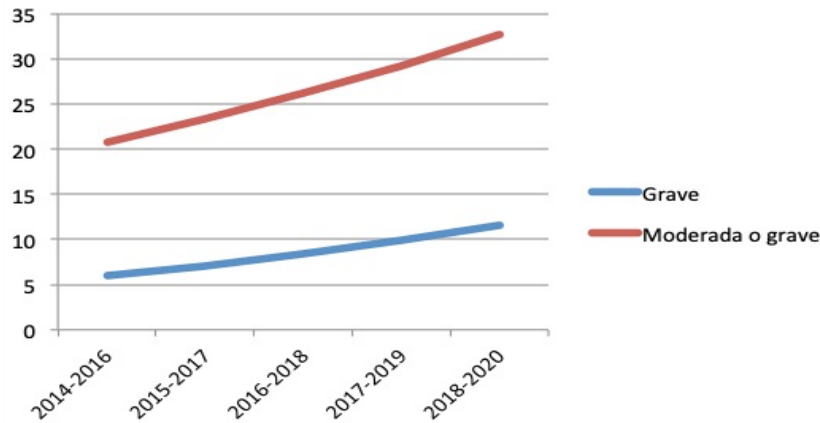


Figura 4-5 PREVALENCIA DE LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA EN EL ECUADOR 2015-2019 (PROMEDIOS MÓVILES)
Fuente: FAOSTAT

Aunque los precios de la alimentación hayan sufrido poca variación en los últimos años, el aumento de la dependencia de importaciones del país combinado al comportamiento reciente del precio de las materias primas agrícolas a nivel mundial aumenta el riesgo de degradación de la situación alimentaria y nutricional, en el contexto de cambio climático.

Conclusiones relativas a la seguridad alimentaria y nutricional

La CV contribuye poco al aumento directo en la disponibilidad de alimentos, excepto en los sistemas agroforestales de Manabí y las asociaciones de cultivo en la Amazonía Norte.

La oferta de café aumenta moderadamente en los mercados locales. Pero el desarrollo de pequeñas y medianas empresas en la industria del café tostado y molido aumenta su disponibilidad en los mercados locales, y está impulsando un cambio en los hábitos de consumo, en particular a nivel de las cafeterías recientemente abiertas en medio urbano.

La CV no mejora sensiblemente la accesibilidad a la alimentación, en el marco de una estabilidad de los precios de alimentación. El poder adquisitivo para alimentación en las sub-cadenas de cafés convencionales, donde prevalece una alta incidencia de la pobreza por consumo, es limitado. Sin embargo existen diferencias regionales marcadas al respecto, entre otras razones por el grado de importancia de los cafés de especialidad.

La CV tampoco contribuye significativamente a la utilización y adecuación nutricional, ni tampoco a la estabilidad, excepto para las sub-cadenas de cafés de especialidad.

4.5 Capital social

4.5.1 Fuerza de las organizaciones de productores

Existen numerosas organizaciones de productores, en su gran mayoría asociaciones, que están presentes en distintos eslabones de la cadena, principalmente en el acopio de café, pero también en su transformación y su comercialización. No existe un registro centralizado que permita establecer cuántas operan en la cadena.

Muchas de las organizaciones tienen una actividad limitada, y son sujetas a fraccionarse con frecuencia. Las asociaciones más consolidadas y de mayor trayectoria son las que operan en la subcadena de cafés con certificación orgánica en la región Sur del país, alrededor de FAPECAFES.

La creación de FAPECAFES, es un ejemplo de construcción de capital social de sus bases sociales. A mediados de la década de los 90, la Cooperación Internacional (Coopibo, hoy RIKOLTO), apoyó la creación de una asociación de productores de café orgánico lavado, en el cantón de Puyango. El punto de encuentro de los productores fue la necesidad y el deseo de comercializar asociativamente café de calidad, este deseo se construyó entre otras razones porque se desarrollaron liderazgos con credibilidad con un fuerte compromiso con el ideal organizativo. Los líderes con el apoyo de Coopibo, lograron forjar una visión de colectivo con los productores, creando una asociación, PROCAP, la cual a su vez entregó servicios tangibles a sus socios, como la comercialización y la asistencia técnica. PROCAP evidenció relaciones de confianza y respeto a partir de la estructuración y consolidación de grupos organizados de productores en los diferentes recintos del Cantón Puyango, lo que constituye su gran fortaleza organizativa. La confianza interna fue la base de la actividad socio empresarial, con estatutos claros, reglamento interno apropiado, el desarrollo de mecanismo de información y comunicación permanente, a través de los técnicos de campo y asambleas; también, se mantuvieron espacios de rendición de cuentas tanto en aspectos administrativos, comportamiento contable y financiero, y gestión del directorio y equipo de gestión.

El éxito de PROCAP, animó a líderes cafetaleros en la región Sur (Loja, El Oro y Zamora), a organizarse, teniendo en cuenta el aprendizaje de PROCAP, y, es así como nacen otras organizaciones.

Entre las organizaciones se construyó un ambiente de confianza, apoyo y colaboración, para esto, los liderazgos a nivel de las organizaciones fueron fundamentales. El siguiente paso, con el apoyo de Coopibo, fue generar una visión de colectivo, en el ámbito comercial entre las asociaciones, naciendo FAPECAFES, para a través de esta instancia insertarse establemente a mercados diferenciados, estableciendo una relación cercana con sus clientes, aprovechando nichos de mercado como el orgánico, con sello de comercio justo; la generación de valor agregado mediante la maquila y comercialización del grano a compradores internacionales y nacionales. La junta directiva de FAPECAFES la componen los presidentes a las asociaciones de base.

En el marco de seguir forjando capital social, los directivos de FAPECAFES y su equipo de gestión, requieren hoy en día generar la confianza necesaria entre los productores que hacen parte de las asociaciones, los directivos de las asociaciones y FAPECAFES. En las visitas realizadas en la provincia de Loja y Zamora, se pudo evidenciar malestar y preocupación por la gestión administrativa y comercial a nivel de FAPECAFES, lo anterior está generando desconfianza, cierta conflictividad, pero ante todo, preocupación y temor del pequeño productor en su finca, frente a qué va a pasar en el futuro cercano con la venta de su café, que al momento lo pagan a menor precio que en años anteriores.

En el país cafetalero, se han querido conformar redes de comercialización en base a la experiencia de FAPECAFES, a nivel de ejemplo, los siguientes, en la región amazónica, con el apoyo de la Cooperación Internacional, se creó una Red de Comercialización Asociativa de Café y Cacao, sus bases sociales, organizaciones de productores. En entrevistas a actores del territorio, hoy en día esta red no funciona. En Manabí, también la Cooperación Internacional promovió la creación de un instancia de segundo grado, con una finalidad como la de FAPECAFES, con organizaciones de productores de café con cierto nivel de desarrollo y gestión empresarial, sumado a su capital social. Para esto, mediante un estudio

se identificaron algunas asociaciones que cumplían estos elementos de éxito; sin embargo, en consultas a líderes de algunas de estas organizaciones sobre por qué razón no se animaron a crear esta instancia de segundo grado, la razón fue el tema de confianza, por desaciertos en manejos de dineros de un administrador, años atrás, cuando varias organizaciones se unieron para comercializar asociativamente.

Recientemente, en las provincias de Imbabura y Carchi, la Cooperación Internacional, apoyó la creación de la REDCAFÉ (Red de Integración Económica de Caficultores del Carchi). REDCAFÉ está ubicada en el Cantón de Mira, Parroquia Jijón y Camaño. Realiza el acopio de café de todos los integrantes de la asociación para su posterior venta. La asociación comercializa el café en diferentes tipos como pergamino seco, oro, procesado como tostado y molido, la venta se la realiza a empresas exportadores de café, mercado nacional.

Según el Operativo de Rendimientos Objetivos de café, elaborado en 2017 por CGSIN en coordinación con el PRCC, un 23% de los productores de café manifestaron ser miembros de una asociación productiva, lo cual evidencia una falta de asociatividad. Este porcentaje fue estimado por el MAG en 18% en 2018⁴³. Sin embargo, este nivel de afiliación parece sobreestimado; varias de las personas entrevistadas mencionan que rondaría entre el 9 y el 12%. Cabe mencionar que no existe una política definida de fomento de surgimiento y fortalecimiento de nuevas organizaciones, y la cooperación internacional suele dirigirse a las mismas organizaciones existentes. Las mujeres y los jóvenes participan en estas asociaciones, pero en una proporción menor a la de los hombres por ser menor la participación de mujeres en la CV y porqué muchos jóvenes han emigrado fuera de las zonas de producción. Cabe mencionar que varias de las asociaciones miembros de FAPECAFES no aceptan nuevos miembros por la falta de seguridad de que FAPECAFES logre comercializar toda la producción. De manera general, las asociaciones se manejan de una forma tradicional y poco empresarial.

En las sub-cadenas de café convencional, la membresía no necesariamente conlleva beneficios claros para los socios. En efecto, varias asociaciones reciben café de no asociados (llamados “socios comerciales”) con tal de aumentar su volumen de negocios para llegar a la sostenibilidad financiera en un contexto de merma pronunciada de los volúmenes de producción. En algunos casos las asociaciones llegan a pagar primero a los “socios comerciales” con tal de captar su producción y evitar que sea comercializada por la vía de los intermediarios. En el caso de la producción orgánica, los socios se benefician de la certificación colectiva obtenida mediante la asociación.

En las organizaciones, los directivos son electos de conformidad a las leyes y reglamentos que regulan el sector de la Economía Popular y Solidaria y se someten a una rendición de cuentas durante las asambleas. Sin embargo, las organizaciones más jóvenes, generalmente pequeñas, son a menudo el resultado de iniciativas de un número limitado de individuos con fines personales. En términos generales, las organizaciones cuentan con directivos con cierta edad (más de 50 años), lo que ilustra el problema del relevo generacional. Muestran deficiencias en los campos de la capacidad de gestión administrativa y financiera, de transparencia, de gestión de conflictos y en algunos casos de problemas de liderazgo. En particular experimentan un nivel significativo de incumplimiento de las disposiciones legales, principalmente por desconocimiento de sus obligaciones definidas por la normativa vigente, lo que les expone a procesos engorrosos con la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS) en caso de auditoría. Esta situación contrasta con la de las sub-cadenas de cafés de especialidad (principalmente taza y DO), donde empiezan a surgir organizaciones, una de ellas exclusivamente de

⁴³ Caracterización del productor de café 2018, MAG.

mujeres, con fines de transformación y/o comercialización, dirigidas por profesionales más jóvenes, con un alto nivel de formación, conocimiento y capacidad.

La capacidad de negociación de las organizaciones es bastante limitada en las sub-cadenas de café convencional, tanto en los mercados de insumos, por el uso limitado de los mismos, como en los mercados de productos, debido al predominio de los acopiadores, los intermediarios y la industria. Esta situación se ve agravada por su limitado capital de compra para la movilización del producto y la ausencia o la limitada capacidad de infraestructura de procesamiento.

En las sub-cadenas de cafés de especialidad, la situación es parecida respecto a los mercados de insumos, a excepción de las organizaciones de café orgánico que producen sus propios insumos a nivel de finca, de grupos de productores o de las mismas asociaciones. En cuanto al poder de negociación en el mercado del café, existen situaciones diferenciadas. Para FAPECAFES, considerando el modelo de fijación de los precios, el margen de negociación es reducido. Su principal reto consiste en la ampliación de sus mercados, que merecería que un gerente comercial de alto nivel implementara una estrategia más agresiva de exploración de nuevos mercados. En el caso de los cafés de especialidad taza y de la DO Galápagos, la negociación es individual entre el productor y el comprador⁴⁴, y basada principalmente en el puntaje de taza. Para los cafés de taza con puntajes elevados, la capacidad de negociación del precio por parte de los productores cambia radicalmente: “yo pongo el precio”, formuló un productor.

La asociatividad representa uno de los puntos más débiles de la cadena. Su bajo desarrollo inhibe muchos de los esfuerzos realizados para mejorar los resultados técnicos, económicos y sociales de la CV. Su (re)construcción debe apoyarse sobre el fortalecimiento de los grupos de base y las organizaciones de primer grado (Anexo 7).

4.5.2 Información y confianza

Los productores tienen acceso a información sobre prácticas agrícolas, aunque sea escasa, principalmente a través de la asistencia técnica del MAG o de los proyectos de cooperación internacional, de las asociaciones de productores o de los técnicos de las tiendas de agroquímicos. Según el MAG (Caracterización del productor de café 2018), se impartió capacitación a 96% de los productores y el 72% de los miembros de asociaciones recibieron beneficios de su asociación, mayoritariamente en acceso a conocimiento. Sin embargo, estos datos parecen sobreestimados por las debilidades de la asistencia técnica ante señaladas (ver numeral 2.1.1 del análisis funcional). En la CV no se está implementando ningún sistema de alerta temprana.

La información sobre políticas agropecuarias circula mediante los medios informativos y las asociaciones de carácter regional o nacional (ANECAFE, ACEDE, FAPECAFES). En los territorios, la información sobre precios de bolsa está publicada semanalmente vía digital por el MAG y ANECAFE, pero en los territorios los productores reciben esta información sobre precios locales mediante sus asociaciones o los comerciantes locales, los cuales los monitorean en tiempo real con sus celulares.

Por las experiencias reiteradas de mal uso de fondos en las organizaciones, incumplimiento de una de las partes en las transacciones y falta de transparencia, predomina un clima de desconfianza entre los actores.

⁴⁴ En el caso de la DO Galápagos, COPGALACAF se limita en facilitar la negociación y la transacción.

4.5.3 Participación social

Las comunidades participan en las decisiones que impactan sus medios de subsistencia mediante algunos de sus miembros involucrados en las juntas parroquiales y los GAD a nivel cantonal. Son espacios propicios para intervenir en el tema del manejo de los recursos, en particular en las zonas de minería y sobre el tema del agua. En la Amazonía Norte existe la conciencia de preservar los conocimientos tradicionales. No se ha identificado una participación significativa en actividades voluntarias en beneficio de la comunidad.

Conclusiones relativas al capital social

Excepto una inclusividad substancial en las organizaciones de productores, todos los demás componentes relativos a la fuerza de las organizaciones de productores, de información y confianza, así como de participación social, muestran fuertes debilidades, de tal manera que el capital social es moderado.

4.6 Condiciones de vida

4.6.1 Servicios de salud

El sistema de salud ecuatoriano cuenta con establecimientos de tipo A para el sector rural, de tipo B en las cabeceras cantonales, a los cuales se suman centros de salud con especialistas básicos y atención las 24 horas, hospitales cantonales, provinciales, nacionales y hospitales especializados. A nivel nacional existen 633 establecimientos de salud (en disminución desde 2011 cuando eran 792), de los cuales sólo el 29% son establecimientos públicos. El promedio de establecimientos por 100.000 habitantes es de 3.6, con una fuerte disparidad entre provincias (mínimo de 2.2 par Napo y Sucumbíos; máximo de 6.8 para Santo Domingo).

La tasa de médicos por 10.000 habitantes es de 23.44 a nivel nacional, levemente inferior al mínimo de 25 recomendado por la OMS (15 de las 24 provincias se encuentran debajo de este nivel, con un mínimo de 13.9 para Los Ríos y un máximo de 33.7 en Pastaza, seguido por Galápagos con una tasa de 32.7).

El acceso a los servicios de salud pública de los productores agropecuarios y su familia se da en el marco del régimen del Seguro Social Campesino (SSC), financiado por la solidaridad nacional y las aportaciones de los afiliados. Su costo para los afiliados avecina USD 40 al año. La afiliación cuenta entre sus beneficios la atención gratuita por parte del sistema de salud público así como derechos a una pensión de USD 100 al mes. Existe la obligación por parte del Estado de atender a toda la población pero la atención médica se cobra a los no afiliados a algún régimen de seguro social.

A pesar su costo reducido, su cobertura es baja para los productores de café (33% en promedio), y muy variable de una provincia a otra, siendo mucho más baja en las provincias productoras de robusta (CUADRO 4-7). Varias razones permiten explicar esta situación: falta de recursos económicos, afiliación a algún otro régimen, exclusión del SCC⁴⁵.

⁴⁵ El Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) excluye del SSC a los afiliados si emiten facturas en su actividad económica.

Área		Porcentaje de productores de café afiliados al SSC
Nacional		33
Provincias productoras de arábica		50
Provincias productoras de Robusta		19
Selección de provincias cafetaleras	Pichincha	78
	Imbabura	0
	Carchi	0
	Manabí	48
	Loja	52
	Zamora Chinchipe	73
	Sucumbios	19
	Orellana	15
Napo	36	

CUADRO 4-7. COBERTURA DEL SSC ENTRE LOS PRODUCTORES DE CAFÉ, POR PROVINCIA 2019

Fuente: ESPAC 2019

4.6.2 Vivienda

La calidad de las viviendas es muy variable en función del nivel de pobreza y de las técnicas tradicionales de construcción. La información disponible sobre este tema es relativa escueta y antigua⁴⁶. El nivel de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), que integra entre otros la calidad de las viviendas, es bastante elevado en medio rural a nivel nacional (59.9%) y en la mayoría de las provincias donde la producción de café es importante, a excepción de Galápagos y Pichincha, con niveles superiores al 25%. Alcanza más del 50% y hasta casi el 60% en las provincias de Manabí, Sucumbíos y Orellana, donde predominan las sub-cadenas de cafés convencionales (Cuadro NBI numeral 4.2).

El acceso en zonas rurales al agua de la red pública es limitado, y es frecuente para la población usar agua entubada en redes locales o agua de poza. La calidad del agua es deficiente para consumo humano, por lo que se acostumbra a hervirla. Las redes de alcantarillado sanitario son escasas y en zonas rurales es frecuente que hayan pasado su vida útil, cuando existen, lo que origina una alta prevalencia de cuadros diarreicas según han señalado los centros de salud visitados.

4.6.3 Educación y capacitación

La educación pública, tanto primaria como secundaria, es gratuita; la capacitación profesional en temas de café inexistente, fuera de la asistencia técnica. Sin embargo, una escuela de café está a punto de operar en Manabí y, en la región amazónica, PROAmazonía está desarrollando el modelo de Escuelas de Campo bajo el modelo desarrollado por el CATIE.

En la CV, según los datos relativos al universo de los productores de café proporcionados por CGSIN (fuente ESPAC 2019), el nivel educativo de los caficultores es bajo: el analfabetismo alcanza el 17% (sobre todo en la población mayor a 50 años), el casi 70% ha concluido la primaria, pero sólo un 10% la secundaria (CUADRO 4-8).

⁴⁶ El último Censo de Población y Vivienda data del año 2010.

Área		Nivel educativo				
		Primaria	Secundaria	Superior	Post-grado	Ninguna
Promedio nacional		69.7	10.2	2.5	0.4	17.2
Provincias productoras de Arábica		66.6	8.1	3.5	0.8	21.0
Provincias productoras de Robusta		72.4	11.9	1.7	0.0	13.9
Selección de provincias cafetaleras	Pichincha	30.7	0.0	20.5	1.4	47.9
	Imbabura	78.5	0.0	4.1	0.0	17.4
	Carchi	91.3	8.7	0.0	0.0	0.0
	Manabi	67.5	7.0	3.1	0.6	21.7
	Loja	88.1	3.9	0.1	2.3	5.6
	Zamora Chinchipe	58.9	15.0	0.0	0.0	26.0
	Sucumbios	76.3	15.1	1.4	0.0	7.2
	Orellana	75.6	8.8	3.0	0.0	12.6
	Napo	54.0	13.9	0.0	0.0	32.2

CUADRO 4-8. PORCENTAJE DE LOS PRODUCTORES DE CAFÉ POR NIVEL EDUCATIVO

Fuente: Cálculos a partir de datos de la ESPAC 2019

Conclusiones relativas a las condiciones de vida

Si bien existen infraestructuras de salud aceptables, el acceso a los servicios de salud es limitado. La calidad de la vivienda de los productores de café es globalmente moderada, así como el acceso al agua de consumo humano y al saneamiento. Si bien el acceso a la educación primaria es bueno, se vuelve moderado a nivel de la educación secundaria y el sistema de educación vocacional aún inexistente, por lo que las condiciones de vida no son satisfactorias. Son significativamente mejores para los productores involucrados en las sub-cadenas de cafés de especialidad, particularmente en los casos de la DO y de los cafés de especialidad taza.

Conclusiones

- La sostenibilidad social de la CV en su conjunto es baja, debido principalmente a los pobres resultados técnicos y económicos en sus sub-cadenas de cafés convencionales, donde imperan la pobreza y la insatisfacción de necesidades básicas. Esta sostenibilidad social se mejora sensiblemente en las sub-cadenas de cafés de especialidad.
- Las condiciones de trabajo son globalmente buenas, con excepción de la atractividad para los jóvenes, que necesitan poder transitar a cafés de especialidad para que sus ingresos sea lo suficientemente altos para evitar tener que recurrir a las migraciones.
- Los derechos a la tierra y al agua son aceptables socialmente pero amenazados por el desarrollo de las industrias extractivas.
- Sigue existiendo una brecha de género significativa a pesar de avances innegables. El rezago en aspectos relacionados con la toma de decisiones y con el liderazgo y empoderamiento tiende a reducirse en las sub-cadenas de cafés de especialidad.
- Para la gran mayoría de los productores de café convencional, el café no logra contribuir a su seguridad alimentaria y nutricional, lo que origina una elevada inseguridad alimentaria. La situación en este campo mejora sensiblemente en la sub-cadena de los cafés orgánicos. Se subsana completamente para en el caso de los productores de café de especialidad taza y de café bajo DO.

- El capital social es el principal punto débil de la CV, especialmente en términos de asociatividad y de falta de confianza entre los actores.
- Las condiciones de vida se caracterizan por un bajo grado de afiliación al Seguro Social Campesino, condiciones de vivienda muy variables y la falta de capacitación profesional.
- La inclusión de mujeres en la CV es significativa, así como la de las poblaciones autóctonas en la Amazonía Norte, aunque sea en condiciones poco favorables. Muchos jóvenes han abandonado la CV y han emigrado, pero la posibilidad de insertarse en las sub-cadenas de cafés de especialidad mejora su inclusión, especialmente para los cafés de especialidad taza, dónde se ve facilitada por la emergencia de sistemas de trabajo a medias, en particular en la provincia de Pichincha.

El perfil social de la CV se presenta en la Figura 4-6:

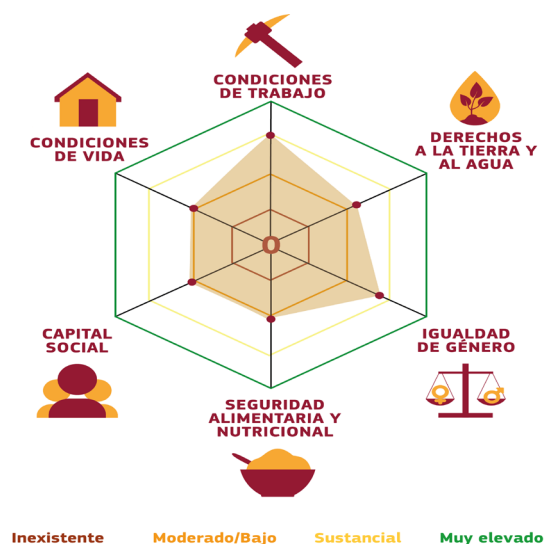


FIGURA 4-6: PERFIL SOCIAL
Fuente: Elaboración propia

5. ANÁLISIS AMBIENTAL

La pregunta guía (PG4) que motiva el análisis ambiental de la metodología VCA4D es ¿La cadena de valor (CV) es sostenible desde un punto de vista medioambiental? La sostenibilidad ambiental no puede ser definida como un umbral absoluto, sino como un estado relativo a una situación de referencia (Acosta-Alba and van der Werf, 2011). Disminuir las emisiones y el consumo de recursos necesarias a la producción de un bien o de un servicio podría considerarse un avance en una dinámica de sostenibilidad. El estado de referencia puede ser establecido por una evaluación cuantitativa en base a metodologías como el Análisis de ciclo de Vida (ACV), teniendo como objetivo la reducción del impacto en todas las etapas de su ciclo de vida.

Teniendo en cuenta este antecedente, el objetivo de estimar la contribución de la CV a la sostenibilidad ambiental se basa en un análisis integrado y cuantitativo de una serie de categorías de impactos ambientales potenciales, para responder a 4 preguntas centrales (Cuadro 5-1):

- PC4.1 ¿Cuál es el impacto potencial de la CV sobre **el agotamiento de los recursos?**
- PC4.2 ¿Cuál es el impacto potencial de la CV sobre la **calidad de los ecosistemas?**
- PC4.3 ¿Cuál es el impacto potencial de la CV sobre la **salud humana?**
- PC4.4 ¿Cuál es el impacto potencial de la CV sobre el **cambio climático ?**
- PC4.4 ¿Cuáles son los riesgos identificados de la CV sobre la **biodiversidad ?**

CUADRO 5-1 INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DE LA CV CAFÉ DEL ECUADOR

El análisis ambiental de las CV del Café de Ecuador fue realizado utilizando la metodología del Análisis de Ciclo de Vida (ACV) según la norma ISO (ISO 14040:2006 and 14044:2006) y etapas adicionales como la agregación y ponderación de los resultados para su interpretación. El ACV puede ser utilizado como una herramienta de diagnóstico o de comparación entre varios escenarios. El análisis ambiental de la CV del Café en Ecuador retomó los coeficientes técnicos de la CV y sub-cadenas indicados en el análisis funcional. En la sección de la metodología se recuerdan las principales hipótesis, datos y supuestos utilizados en las 4 etapas del ACV (Definición y límites del Proyecto, Análisis del Inventario, Evaluación de impacto y la Interpretación).

5.1 Metodología, etapas y principales supuestos

5.1.1 Definición y límites del estudio

El análisis fue realizado en octubre y noviembre del 2021, con datos colectados entre junio y julio del 2021 en las regiones principales de producción y de procesamiento de café en Ecuador sobre las informaciones del año de referencia 2019. Se entrevistaron más de 125 actores de la cadena. La información primaria utilizada para modelizar los procesos proviene de dichas entrevistas. Las tipologías de los actores de la cadena y el detalle de los coeficientes fueron presentadas en el análisis funcional. Los actores y las actividades de la CV Café Ecuador están dispersos en todo el territorio, con dinámicas económicas, sociales, técnicas muy diferentes. Los ecosistemas y las características de las regiones de producción agregan complejidad al análisis. La discusión sobre la biodiversidad se basó en las observaciones realizadas en campo, intercambio con los expertos y la literatura.

5.1.2 Objetivos

Siendo el primer análisis ACV de esta cadena, el objetivo principal es hacer un diagnóstico que permita establecer una situación de referencia, determinar los puntos de mejora y cuellos de botella para las operaciones de la CV y las sub-cadenas del Café en Ecuador. Ya que este estudio VCA4D busca proporcionar un análisis de base completo para alimentar las reflexiones sobre las estrategias futuras identificando los puntos críticos, es importante recordar las particularidades de la CV que fueron incluidas en el análisis ambiental. Estos elementos fueron presentados en los TdR del presente estudio y confirmados en el análisis funcional:

- i. El café proviene principalmente de productores pequeña escala (cultivos menores de 2 hectáreas). El café producido se clasifica en dos grandes tipos: los cafés convencionales (90% de la producción) y los cafés diferenciados (10% del café producido).
- ii. Una particularidad importante en el país es la fuerte demanda de materia prima de la industria de solubles no satisfecha por la producción nacional que conlleva a una importación de café de Vietnam, Brasil y Honduras bajo regímenes especiales de internación temporal. Estas importaciones equivalen a cerca de 1.5 veces la producción total del café convencional ecuatoriano. Un escenario adicional que incluye estas importaciones fue incluido.
- iii. El declive en los últimos 15 años de la producción de café por diversas razones históricas, como enfermedades, caídas de precio y dificultades de gobernanza, ha tenido consecuencias diferentes en las principales regiones de producción. Estos cambios han sido agravados por el cambio climático y han resultado en el cambio de utilización del suelo hacia otros cultivos. Históricamente Manabí representaba una de las principales zonas de producción y concentraba una gran cantidad de intermediarios que han desaparecido. En esta región seca y costera vulnerable a las sequías y el cambio climático, el café se cultivaba tradicionalmente en sistemas agroforestales pero en las últimas décadas el área sembrada ha pasado de más de 100 000 ha a 10 000 ha solamente. El café que subsiste está en ecosistemas particulares como las tabladas, situadas en cuencas hidrográficas importantes de la región y se caracteriza por ser un café arábica de baja altura (<800 m), una particularidad muy específica que limita su potencial de calidad en taza. En esta región se sigue remplazando el café con cultivos de ciclo corto (ej maíz impulsado por programas públicos y créditos) y pastizales. Estos cambios de utilización de suelos y los efectos del tipo de sistema de cultivo del café son factores de riesgo para la biodiversidad y el cambio climático. Aunque su evaluación sale del marco del presente análisis un escenario de cambio de suelo fue incluido en el análisis y los riesgos de estos cambios son abordados en la discusión cualitativa sobre la biodiversidad.

5.1.3 Límites del sistema

Límites geográficos

Los límites geográficos para el sistema estudiado fueron las fronteras del país. Para los productos de exportación se incluye el transporte hasta el puerto. Para el escenario de la materia prima importada para el café soluble, un nivel adicional fue incluido desde el puerto de salida del país de origen.

Límites temporales

Los datos colectados sobre la fase de producción primaria son considerados como representativos del periodo 2019-2020. Los resultados del estudio están muy vinculados al año de referencia, ya que los precios del café que son muy variables, afectan el mercado y a su vez la dinámica de la producción y las estrategias de los productores de manejo del cultivo. Los precios han alcanzado niveles

inesperados en los últimos meses por lo cual se recuerda tener esta variable en mente para interpretar los resultados del estudio. Para la fase de transformación, con mucho menos variabilidad, los datos pueden ser considerados más estables y representativos de los últimos 10 años (2011-2021).

Limites tecnológicos

La CV del café es muy fragmentada a nivel de la producción (se produce café arábica y robusta en casi todo el país) con sistemas de producción diversos. Los otros actores y operaciones también están dispersos en el país (ej. empresas tostado y molido, trilladores y maquiladores). Existe una diversidad elevada de cafés diferenciados (orgánico, de taza, denominación de origen) y café convencional se produce en conjunto con una variedad de productos donde el café es solo una de las múltiples actividades de los productores.

Las operaciones y los procesos incluidos por actor y las sub-cadenas se describen en la siguiente sección. Se incluyeron la producción de café; la fabricación y la utilización de los insumos, la transformación del café así que todas las etapas del transporte y sus emisiones asociadas. La utilización de energía para la maquinaria y el consumo de combustible para el transporte fueron incluidos. Los procesos manuales como la poda, el chapeo o deshierbe con machete, la cosecha no son tomados en cuenta en la evaluación.

5.1.4 Sistemas estudiados

Los **cafés convencionales** (robusta y arábica) van en totalidad hacia la industria (café soluble y café tostado y molido). Los sistemas de cultivo se asemejan a la recolección sin manejo, sin benéfico en finca con un café vendido en cereza fresca sin selección de la cosecha. En estos casos el café hace parte de un sistema de producción con una multitud de cultivos y los productores en su mayoría son pluriactivos. El café es visto como un producto que puede proporcionar dinero efectivo los “buenos” años, es decir cuando los precios son altos. El criterio de venta es el precio de la bolsa, que es muy volátil y cambia a diario, no la madurez del grano lo cual influye directamente en la calidad del producto final.

Por su parte, los **cafés diferenciados** (en su mayoría arábica, con un poco de robusta de especialidad en emergencia) requieren sistemas de cultivo tecnificados con un objetivo de alta calidad hacia mercados de exportación. En estos casos, el café es la actividad principal del productor, aunque se inyecten capitales de otras actividades. Estos productores integran gran parte de operaciones de la CV además de la producción: beneficio, trilla, maquila y comercialización. La calidad es el criterio que define el acceso a los diferentes mercados y caracteriza las subcadenas.

Para este análisis las subcadenas presentadas en el análisis funcional fueron modelizadas según el producto obtenido. El café convencional arábica y robusta va en su totalidad hacia (i) las industrias de café soluble y (ii) de café tostado y molido, razón por la cual se seleccionaron estas dos subcadenas para el café convencional. Por otra parte, en los cafés diferenciados, el café con denominación de origen, se segmentó según su destino de (iii) exportación o (iv) hacia el mercado local como café tostado y molido para el mercado turístico.

Siete sub-cadenas fueron analizadas y un escenario adicional fue incluido: las importaciones materia prima industria desde Vietnam.

- i) Industrias de cafés solubles y liofilizado (café nacional + escenario café importé)

- ii) Industrias de cafés tostado y molido
- iii) Cafés diferenciados con certificación orgánica
- iv) Cafés diferenciados por calidad de taza
- v) Cafés diferenciados denominación de origen (Galápagos) exportación
- vi) Cafés diferenciados denominación de origen (Galápagos) mercado local tostado y molido
- vii) Cafés diferenciados especial robusta

Las sub-cadenas operación y actores fueron descritos en la sección coeficientes técnicos del análisis funcional en la sección: 2.3 Diagnóstico técnico de la Cadena de Valor.

Las etapas y operaciones consideradas se detallan a continuación:

- Las operaciones de las sub-cadenas convencionales son la producción, el acopio y preparación para la industria (pilado hecho por intermediarios que difiere según arábica y robusta), el proceso de transformación y todas las etapas de transporte realizado desde la finca, intermediarios a la industria y de industria al puerto. El café soluble que se produce para exportar al granel hasta la llegada al puerto de salida y para el mercado local y el café tostado y molido esencialmente para el mercado local.
- Para las sub-cadenas de cafés diferenciados las operaciones son: la producción, el beneficiado, el transporte saliendo de la finca, la preparación para la exportación (trilla y maquila) y el transporte al puerto. Las sub-cadenas de cafés diferenciados se destinan a la exportación en su gran mayoría en café verde.
- La importación de café de Vietnam se basó en un inventario ACV de este café existente en bases de datos internacionales (WFLDB: World Food LCA Database) al cual se adicionó el transporte hasta el Ecuador.
- La industria de tostado y molido fue simplificada y solo las empresas de mayor escala fueron modelizadas. Las segundas categorías de café de diferenciados que van a la industria del tostado y molido no fueron consideradas, ni el mercado local de dichos cafés que representa 1% de la producción; a la excepción del café de Galápagos tostado y molido que es vendido localmente. A diferencia del café producido en las islas para exportación, este no requiere ser transportado por avión al continente para ser maquilado.
- Además, para el análisis de las emisiones de GEI se incluyó un escenario de cambio de utilización del suelo en Manabí.

El sistema estudiado está representado en la Figura 5-1.

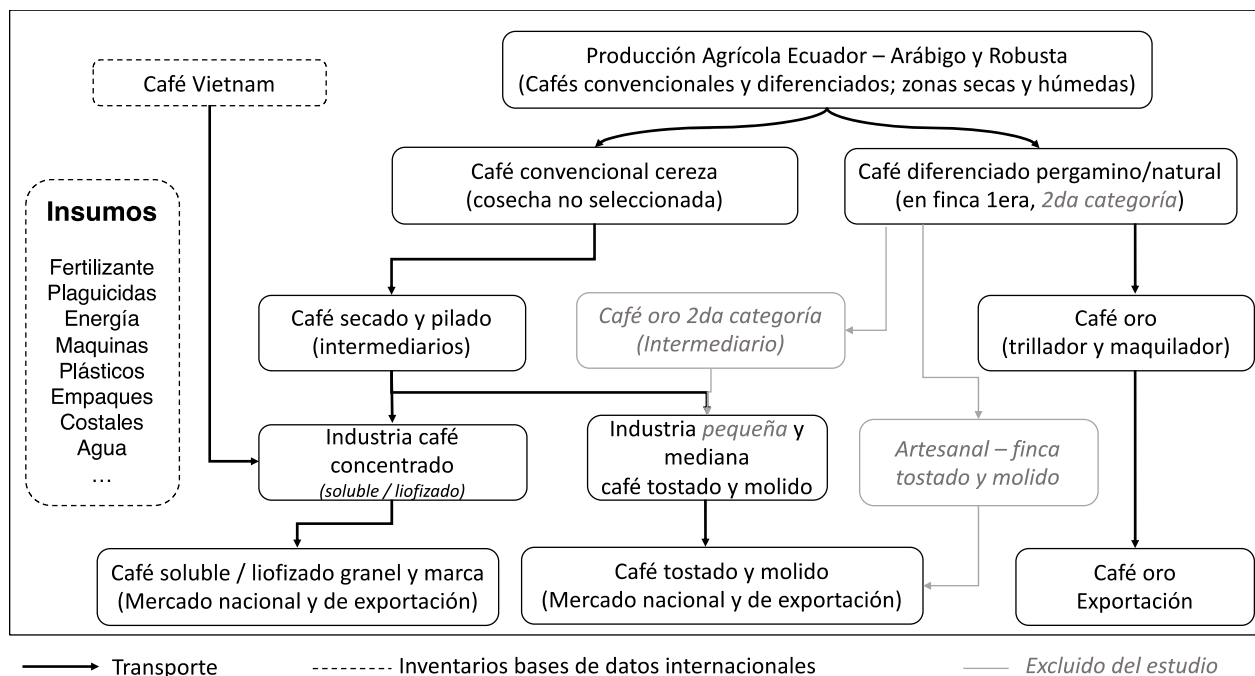


FIGURA 5-1 DEFINICIÓN DEL SISTEMA ESTUDIADO EN EL ANÁLISIS AMBIENTAL
Fuente: elaboración propia

Según las estimaciones, 13 200 t de café oro (220 000 sacos de 60kg) fueron producidas en el Ecuador en 2019. El Cuadro 5-2 presenta la repartición de la producción y los principales indicadores de la repartición de esta en las sub-cadenas de cafés convencionales y diferenciados considerados en el análisis ambiental.

Variables por sub-cadenas	Cafés convencionales		Cafés diferenciados			
	Robusta	Arábiga	Orgánico	Taza	Denominación de origen (DO)	Especial Robusta
Producción café oro (t)	5 700	6 300	625	510	35	30
Producción café oro (sacos 60kg)	95 000	105 000	10 417	5 800	583	500
Exportación (t)	660	180	575	495	15	15
Mercado local (t)*			50	15	20	15
Precio por tonelada al productor nacional (k\$/t)	0.3	0.7	5	7	8	5
Precio FOB (k\$/t)	1.7	3.0	5.9	8.4	10.6	6.2

*Mercado local: las segundas categorías van a la industria del tostado y molido, en Galápagos el café de 1era categoría puede ir al consumo turístico

CUADRO 5-2. SUBCADENAS DE CAFÉS CONVENCIONALES Y DIFERENCIADOS DEL ECUADOR
Fuente: elaboración propia

La industria del café soluble absorbe 80% de la producción de café robusta convencional y 60% del café arábigo convencional (Cuadro 5-3). Las importaciones de café para solubles se extrapolaron a 100% de Vietnam aunque también llegó café de Brasil y de Honduras según los datos de las aduanas en 2019.

Café utilizado	Industria café solubles (t)	Tostado y molido (t)
Convencional robusta (t café oro)	4 536	504
Convencional arábica (t café oro)	3 150	3 150
Importación café Vietnam/Brasil/Honduras (t café oro)	17 800	
Factor de conversión (t café oro necesario para 1 t producto)	2.8	1.25

CUADRO 5-3 SUB-CADENAS DE TRANSFORMACIÓN DE CAFÉ EN ECUADOR

Fuente: elaboración propia

Incluso en estas sub-cadenas industriales se percibió la dificultad de acceder a datos confiables. A título de ilustración, las cantidades de café que entran para la transformación representan cerca de 9 000 t de café soluble. Según los datos del BCE (2020) se exportaron cerca de 11 000 t de productos transformados, lo cual no incluye el consumo interno que los expertos estiman entre 2 500 y 4 000 toneladas. En el Ecuador la mayoría del café que se comercializa en los supermercados es café liofilizado y soluble. En comparación, en el 2019 se importaron solo 500t de café (en grano y transformado). Estos datos suponen una cantidad importante de café informal (en verde y transformado), no registrado, probablemente incluyendo una parte de contrabando. Este flujo de café no solo entra sino que también sale café del Ecuador. Esto se explicaría por la economía dolarizada que según los precios de bolsa puede atraer café (sobre todo arábica). Por otro lado el café robusta, de bajo costo para la transformación, que no se produce en los países vecinos puede ser una opción interesante para las industrias de países limítrofes cuando el precio del arábica sube. Estas dinámicas aumentan la complejidad de la estimación de las cantidades de café se producen y se utilizan en el país. Este café no reportado, no fue no fue incluido en el análisis pero alimenta la reflexión sobre la falta de coherencia y consistencia de los datos estadísticos y de un sistema de información confiable.

5.1.5 Unidad funcional y reglas de asignación

La diversidad de los productos y de las sub-cadenas engendró simplificaciones y supuestos para el análisis. Se utilizaron diferentes unidades funcionales (UF) como referencia para medir los impactos ambientales potenciales. La UF para las comparaciones de las sub-cadenas fue 1 tonelada de café oro (1 tonelada utilizada para los productos transformados). Para las operaciones de producción agrícola la UF fue 1 tonelada de café cereza antes del beneficiado y 1 hectárea utilizada. La regla de asignación fue física o por peso (masa del producto). No se tomaron en consideración los coproductos.

5.1.6 Calidad de los datos, inventarios y sensibilidad de las prácticas

Los datos primarios colectados en campo están condicionados a un nivel de incertitud variable, ya que a veces los actores proporcionaron datos cuantitativos claros de las actividades (ej. Maquinas utilizadas, insumos...) pero otros datos fueron estimados en función de las visitas y documentos disponibles (consumo de las maquinas, dosis de insumos). Una evaluación cuantitativa de los datos se provee en el Cuadro 5-4.

Los datos incluyen de por sí, la incertitud sobre la representatividad de las prácticas de los productores por sub-cadena. Lo cual debe ser considerado para la interpretación de los resultados. Ciertas prácticas claves en el proceso del café no pudieron ser modelizadas pero son puntos de atención a tener en cuenta. Un análisis de sensibilidad mostro el efecto importante de la utilización de compost

en las fincas. En las visitas a fincas con beneficio húmedo, se evidenció la ausencia total de tratamiento de la pulpa del café y de las aguas mieles. En algunas entrevistas los actores hablaban de la posible utilización y compostaje de la pulpa para fertilizar el café pero la práctica no está arraigada ni documentada.

Actor	Evaluación cuantitativa de las variables utilizadas*	Parámetros variables en la modelización
Productores convencionales	1	Rendimiento, densidad sembrío, insumos
Productores de cafés diferenciados	1	Rendimiento, densidad sembrío, insumos
Productores de cafés diferenciados orgánicos	4	Composición, Utilización y dosis de fertilizantes orgánicos (Bokashi) y compost
Productores de cafés diferenciados	1	Beneficio: insumos, rendimientos, maquinaria
	1	
Productores de cafés diferenciados	4	Beneficio húmedo : características de las aguas mieles (Demanda Química en Oxígeno, Demanda Biológica Oxígeno, sólidos totales)
Productores de cafés diferenciados e Industria de solubles	3	Beneficio húmedo y proceso de solubles : emisiones de metano en las aguas residuales
Transportes	3	Distancia al mercado municipal y tipo de camión
Intermediarios - Pilado	2	Proceso de acopio, preparación café pilado
Proceso de café soluble	3	Proceso, combustibles e insumos
Proceso de café tostado y molido	3	Proceso, combustibles e insumos
Exportadores: trilla y maquila	3	Proceso, combustibles e insumos

* 1 información primaria, 2: información confirmada por expertos, 3: información en base a literatura solamente, 4: información no disponible

CUADRO 5-4 EVALUACIÓN CUALITATIVA DE LA VARIEDAD DE LOS DATOS UTILIZADOS SEGÚN EL ORIGEN
Fuente: elaboración propia

Las aguas mieles y el compost sin manejo, son fuentes de emisiones de Gases a efecto invernadero como el metano por la fermentación y también puede contribuir de forma importante a la acidificación de los suelos, la degradación de la calidad del agua y así tener un impacto en las áreas de daños de salud humana y calidad de los ecosistemas.

A pesar de la incertidumbre, la utilización de compost en los viveros, se evidenció en campo y se fue considerado en el inventario. En cuanto a la contaminación por aguas residuales, se incluyeron las emisiones de metano al agua proveniente del beneficiado y de la extracción del café soluble en base a factores encontrados en la literatura (Marlosek et al, 2009 ; López Castillo 2009)

Para el proceso del café soluble hubo una fuerte incertidumbre en el momento de establecer los consumos, ya que a pesar de las entrevistas el detalle no estaba muy claro como se explicó en el Análisis Funcional. Los datos seleccionados para la modelización se basaron en la literatura internacional (Humbert et al., 2009) y los supuestos presentados por BAIN (2020) para la estimación de costos del café de esta subcadena. Los valores mínimos y máximos se presentan en el capítulo de coeficientes técnicos. El proceso de café soluble presente en la base de datos WFLDB fue adaptado con base al inventario establecido.

Los modelos utilizados para el cálculo de las emisiones están resumidos en el Cuadro 5-5.

Hacia el aire		Aguas superficiales y subterráneas	Hacia el Suelo y otros
Amonio (NH ₃) Emisión directa de la fertilización - compost	Oxido de nitrógeno (Nox) Emisión directa fertilización – en campo	Fosfato (PO ₄) Fosforo (P) Escurrimiento por erosión.	Pesticidas
Dióxido de nitrógeno (N ₂ O) Emisión directa de la fertilización e indirecta, residuos cultivo, volatilización y lixiviación en el cultivo	Dióxido de Carbono (CO ₂) Utilización de la cal en campo	Nitrato (NO ₃) Fosfato (PO ₄) Lixiviación	Cadmio, Cobre, Zinc, Plomo, Nickel, Cromo, Mercurio
Metano (CH ₄) compost - fertilización	Pesticidas Fracción volatilización en campo	Metano (CH ₄) Aguas de lavado – despulpado<	Ocupación y Utilización del suelo

* Metodologías: IPCC, EMEP/CORINAIR; OLCAPest (2021) ; WFLDB (2014) from Prasuhn (2006)

CUADRO 5-5 INVENTARIO DE LAS EMISIONES ESTIMADAS PARA LA PRODUCCIÓN

Fuente: elaboración propia

Se consideró la ocupación del suelo que afecta a riqueza de especies terrestres. La transformación del suelo y la deforestación no fueron incluidos ya que en los últimos años el café en Ecuador no ha sido vector de expansión de la frontera agrícola, según lo visto en campo, el café en sistemas agroforestales contribuye la preservación de la cobertura boscosa. En el caso de cafés diferenciados por taza, con sistemas de cultivo sin sombrío, las plantaciones se están desarrollando en antiguas zonas cafeteras o reemplazando antiguas zonas de pasturas. Las emisiones varían según las características de los suelos en las zonas de cultivo (pH y materia orgánica) fueron obtenidas en la base de datos suelos de la FAO (Harmonized World Soil Database v 1.2), algunos de los productores diferenciados tienen análisis de suelos que fueron utilizados para validar los parámetros (Cuadro 5-6).

Variables por sistema de cultivo	Convencional robusta	Convencional arábica	Dif. orgánico	Dif. taza	Dif. DO	Dif. especial robusta
Producción (t café oro)	5 700	6 300	625	510	35	30
Rendimiento cereza(t/ha)*	1.36	1.09	2.73	10.90	3.18	2.73
Principales regiones	Sucumbíos, Orellana	Manabí, Loja	Loja, Zamora Chinchipe, Manabí	Loja, Pichincha, Manabí	Galápagos	Orellana
Temperatura promedio (t°)	23.6	25.4	16.0	16.0	24.4	23.6
Precipitación (mm)	3 950	641	1 050	1 050	691	3 950
pH	4.9	6.2	5.3	5.3	7.1	4.9
Argile %	59	20	24	24	28	59
M.O. %	3.1	2.6	3.1	3.1	2.2	3.1
C Org (%)	1.8	1.5	1.8	1.8	1.3	1.8
Fertilización						
kg N/ha				35	9	
kg P ₂ O ₅ /ha				76	2.7	
Kg K ₂ O/ha				212	2.4	
Compost (kg/ha)			500			
Pesticidas (kg/ha)	0.5	0.5		6	2	0.5
Sulfato de Cobre (kg/ha)			1			
Cal (kg/ha)				75		

* La cereza puede tener diversos grados de humedad, en este estudio se simplificó utilizando un factor de conversión a café cereza de 5

CUADRO 5-6 CARACTERÍSTICAS DE LOS SUELOS DE LAS ZONAS DE CULTIVO POR SUBCADENAS DE PRODUCCIÓN

Fuente: elaboración propia

Emisiones indirectas y procesos “Background”

Para realizar el inventario se utilizó el software SimaPro LCA en su versión 8.3.0.0. y los procesos de fondo (o background) disponibles en la última versión de la base de datos LCI Ecoinvent 3.3 con la asignación Cut-off (el material de la producción primaria siempre se asigna al usuario principal). El proceso global (GLO) o del resto del mundo (RoW) fue utilizado cuando no se disponía de un proceso Ecuador (ECU). Algunos procesos tuvieron que ser adaptados, ya que la base de datos no cuenta con todos los procesos necesarios para la región.

5.2 Evaluación de Impacto y Resultados

Como previsto en la metodología VCA4D, los resultados son presentados comenzando con indicadores de categorías de daño en las áreas de interés “End-point”: Salud humana, Calidad del ecosistema y Agotamiento de Recursos. El método de evaluación de impacto seleccionado fue ReCiPe Endpoint (H) en la versión 1.13, disponible en SimaPro. La ponderación de los impactos en un puntaje único es una etapa adicional disponible en ReCiPe se utilizó para la interpretación de los resultados.

El ACV permite realizar un análisis de contribución que determina cuales son las operaciones o etapas de la cadena que tienen la mayor carga ambiental (representado en % del impacto). Para facilitar la presentación de las comparaciones los resultados, el sistema con mayor impacto figuran como el valor máximo (100%) y los otros resultados son representados en base a este punto.

5.2.1 Impacto potencial de la CV a las áreas de interés medioambientales

Considerando la totalidad del café utilizado en la CV de café del Ecuador, se evaluaron las operaciones: Producción agrícola, Beneficiado, Maquilado, Transporte, Pilado y Proceso, por área de interés ambiental Recursos, Calidad de los Ecosistemas y Salud humana. Los resultados se presentan en la Figura 5-2 y en el Cuadro 5-7.

Se destacan 3 operaciones con mayor impacto, una por cada área de daños: el procesamiento del café representa 65% del total del Agotamiento de recursos y 41% del total del daño en la Salud humana. Para la calidad de los ecosistemas, la principal contribución viene de la producción agrícola (98% del total). El transporte llega en segundo y tercer lugar de los impactos de la cadena sobre los recursos y la salud humana respectivamente.

Los resultados del total de la CV ponderados en un puntaje único muestran el peso de los impactos por área con 70% de los daños en la Calidad de los ecosistemas, seguido de la Salud humana que tiene 29% del puntaje único.

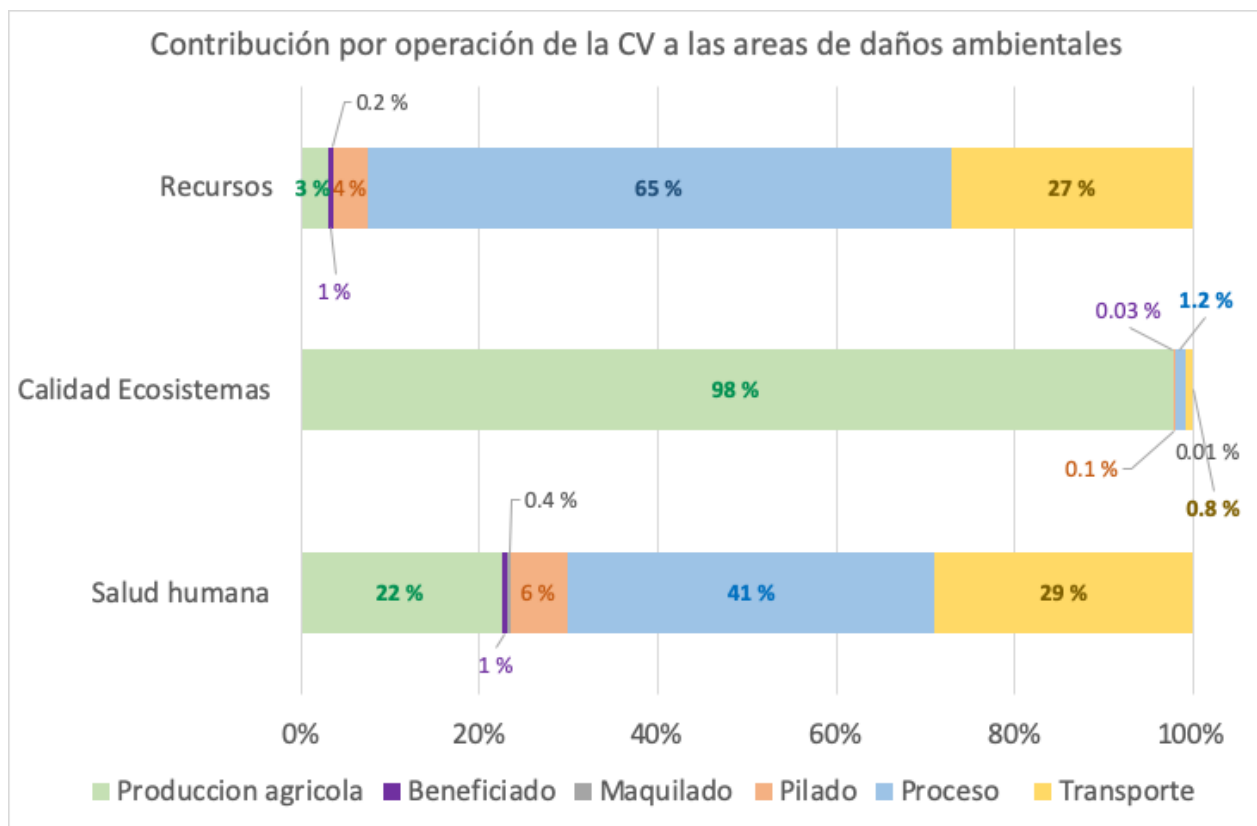


FIGURA 5-2 CONTRIBUCIÓN RELATIVA POR OPERACIÓN DE LA CV DE CAFÉ DEL ECUADOR A LAS ÁREAS DE DAÑOS MEDIO AMBIENTALES

Fuente: elaboración propia

Área de daños	Unidad	Total CV	Normalización puntaje único (MPt)	Ponderación por puntaje único (%)
Recursos	USD ₂₀₁₃	2 738 421	0,02	1%
Calidad Ecosistemas	species.yr	2.9	1,6	70%
Salud humana	DALY	39.9	0,7	29%

CUADRO 5-7 IMPACTO POTENCIAL DE LA CV SOBRE LAS TRES ÁREAS DE INTERÉS (RECURSOS, CALIDAD DE LOS ECOSISTEMAS Y SALUD HUMANA) Y PONDERACIÓN EN UN PUNTAJE ÚNICO

Fuente: elaboración propia

Para cada área de daños se puede detallar las categorías de impacto intermediarias con mayor peso. Las dos categorías intermediarias con mayor impacto en la Salud humana son el Calentamiento global y la Formación de las partículas finas. En el caso del Agotamiento de Recursos 99% de los impactos vienen del Agotamiento de recursos fósiles. La categoría intermediaria con mayores impactos en la Calidad de los ecosistemas es el Uso del suelo (95%) por el cultivo del café. Los resultados se presentan en el Cuadro 5-8.

Categorías intermedias por área de daños	Recursos	Calidad Ecosistemas	Salud humana
Unidades	USD ₂₀₁₃	species.yr	DALY
Escasez de recursos fósiles	2 719 922 (99%)		
Uso del suelo		2,8 (95%)	
Calentamiento global			19.5 (49%)
Formación de partículas finas			15.6 (39%)
Total de la CV	2 738 421	2.9	39.9

CUADRO 5-8 CATEGORÍAS INTERMEDIARIAS CON MAYOR IMPACTO POTENCIAL EN LOS DAÑOS POR ÁREA DE INTERÉS

Fuente: elaboración propia

El análisis de contribución a los impactos ambientales a nivel de la CV permite de llegar a la principal fuente de los impactos. En el caso de la categoría escasez de recursos fósiles la fuente mas importante es la producción, de petróleo y del gas utilizados en el proceso y los transportes. El uso del suelo que afecta la calidad de los ecosistemas a nivel de la CV se origina principalmente por el cultivo de café arábica convencional (63%) y del café robusta convencional (33%). Para el área de interés Salud humana, hay dos categorías intermedias que afectan: el Calentamiento global y la formación de partículas finas. La producción de electricidad representa 20% y 35% respectivamente de la fuente de impactos potenciales para estas categorías.

La comparación de los impactos potenciales de las subcadenas, puede hacerse por 1 tonelada de café oro (Cuadro 5-9). En el caso del café transformado, esto equivale a 0,36 toneladas de producto terminado para el café soluble (coeficiente de transformación de 2,8) et 0,8 toneladas de café tostado y molido (coeficiente de transformación de 1,25).

Área de daños	Unidad	Conv. soluble nacional	Conv. tostado y molido	Dif. orgánico	Dif. taza	Dif. DO export	Dif. DO local	Dif. especial robusta
Recursos	USD ₂₀₁₃	294	123	50	58	124	48	133
Calidad de los Ecosistemas	species.yr	2.60 e ⁻⁰⁴	2.44 e ⁰⁴	1.39 e ⁻⁰⁴	4.31 e ⁻⁰⁵	1.23 e ⁻⁰⁴	1.20 e ⁻⁰⁴	2.92 e ⁻⁰⁴
Salud humana	DALY	3.74 e ⁻⁰³	2.44 e ⁻⁰³	1.87 e ⁻⁰³	2.45 e ⁻⁰³	2.83 e ⁻⁰³	1.97 e ⁻⁰³	2.46 ⁻⁰³

CUADRO 5-9 RESULTADOS DE LOS IMPACTOS POTENCIALES SOBRE LAS ÁREAS DE INTERÉS PARA CADA SUBCADENA POR 1 T DE CAFÉ ORO

Fuente: elaboración propia

El análisis comparativo del impacto potencial en cada área de interés muestra que por 1 tonelada de café oro, la subcadena con mayor huella ambiental en utilización de Agotamiento de Recursos y en Salud humana es el café industrial soluble mientras que la subcadena que más afecta la Calidad de los ecosistemas es el café diferenciado especial robusta. En la presentación de los resultados estas subcadenas son utilizadas como una referencia del máximo impacto o 100% (ver Figura 5-3: a1, b1 y c1 para los Recursos, la Calidad de los Ecosistemas y la Salud Humana respectivamente). Las subcadenas con menos impactos son los cafés diferenciados orgánico y taza para las tres áreas de interés.

Se pueden profundizar estos resultados distinguiendo las categorías intermedias más afectadas en cada área de interés. Los resultados se presentan en la Figura 5-3 (ver: a2, b2 y c2 para los Recursos, la Calidad de los Ecosistemas y la Salud Humana respectivamente). Se puede notar que a nivel de subcadenas para una tonelada de café oro, las categorías intermedias que más sobresalen en los impactos son las mismas que para el total de la CV. Esto significa que decir para el área de interés de

Agotamiento de Recursos los impactos vienen de la escasez de recursos fósiles, en una proporción que varía según las subcadenas entre el 95% y el 100%. En la Calidad de los ecosistemas, para todas las subcadenas, la categoría intermedia con mayores impactos es el uso del suelo que representa entre el 86% y el 97% del total.

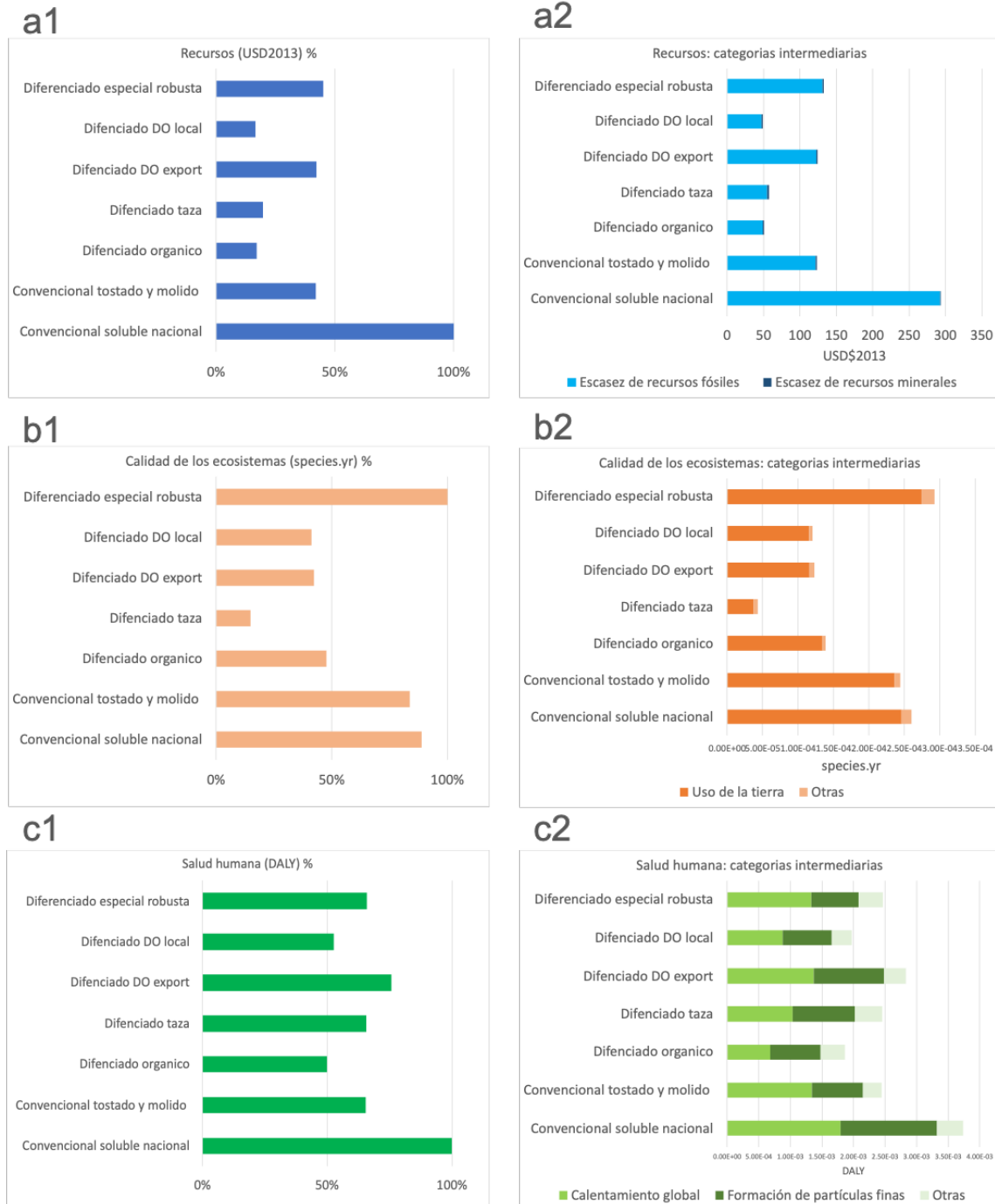


FIGURA 5-3 CONTRIBUCIÓN DE LAS CATEGORÍAS INTERMEDIARIAS A CADA ÁREA DE INTERÉS POR SUBCADENA DE CAFÉ ORO POR 1 TONELADA:

A. RECURSOS, B. CALIDAD DE LOS ECOSISTEMAS Y C. SALUD HUMANA

Fuente: elaboración propia

En la Salud humana para todas las subcadenas, las dos categorías intermediarias con mayor impacto son el Calentamiento global (entre 36% a 55%) y la formación de las partículas finas (entre el 31% y el 43%).

Los resultados del análisis de contribución al puntaje único a las tres áreas de interés, sintetizan parte de los impactos potenciales de 1 tonelada de café oro por operación de cada subcadena (Figura 5-4).

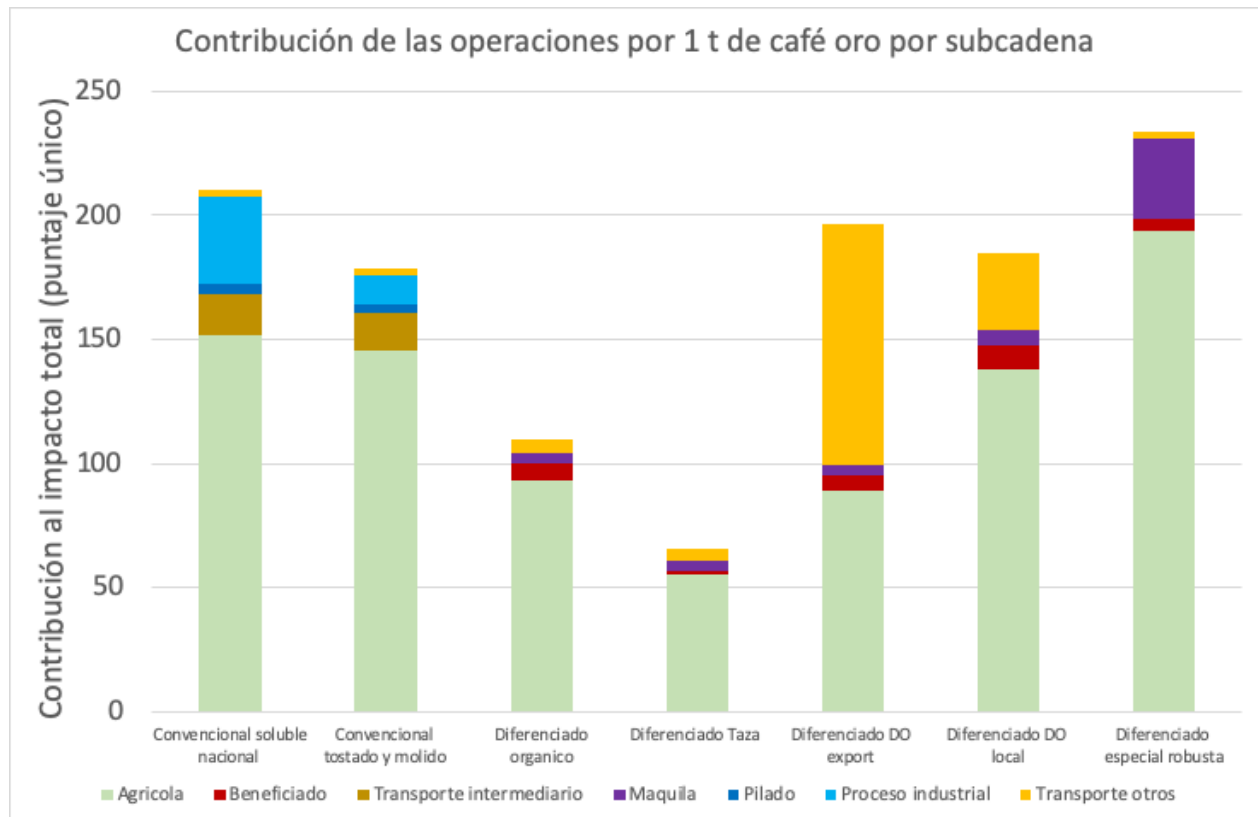


FIGURA 5-4 CONTRIBUCIÓN RELATIVA DE LAS OPERACIONES DE LAS SUB-CADENAS AL IMPACTO TOTAL POR 1 TONELADA DE CAFÉ ORO
 Fuente: elaboración propia

Por tonelada, la principal contribución entre el 50 al 90% del puntaje único es la producción agrícola. Para subcadenas convencionales (café soluble y tostado y molido) el proceso industrial representa 17% y 6% de los impactos respectivamente y el transporte realizado por los intermediarios 8% en ambos casos. Para los cafés diferenciados, las operaciones de beneficiado, trilla y maquila y el transporte representan menos de 25% del puntaje, excepto para el café de DO de exportación, para el cual el transporte ocupa un porcentaje mucho más elevado (49%) y para el especial robusta en donde la maquila representa 17% del impacto a causa del transporte necesario (café transportado en bola seca).

Por tonelada, los impactos de la etapa agrícola son la principal fuente de impactos. Es interesante examinar la contribución por tipo de producción a nivel de la parcela, haciendo un análisis de contribución para identificar los cuellos de botella. Por tonelada de café cereza se presentaron los impactos de puntaje único de los 6 sistemas de cultivo analizados (Figura 5-5).

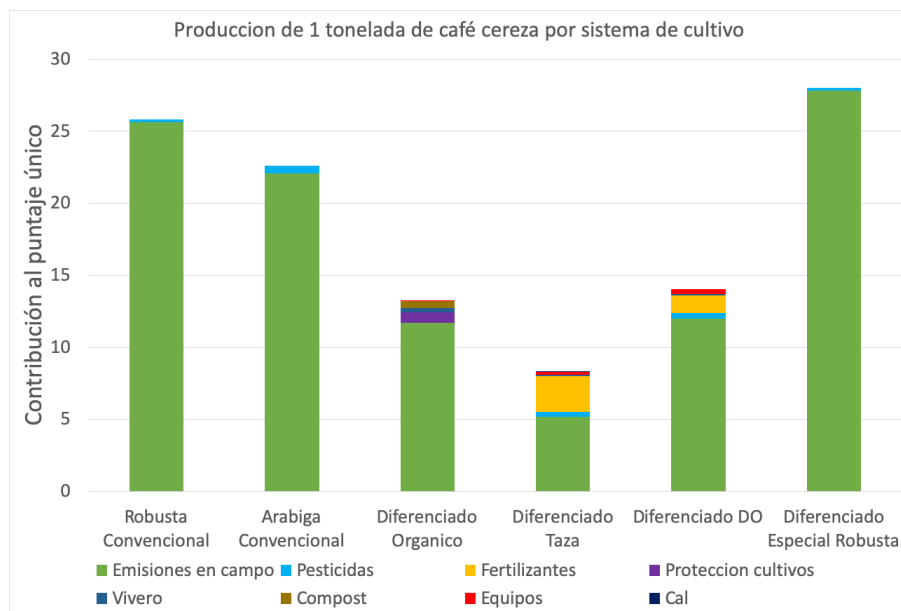


FIGURA 5-5 CONTRIBUCIÓN RELATIVA DE ETAPAS DE PRODUCCIÓN TOTAL POR 1 TONELADA DE CAFÉ CEREZA
Fuente: elaboración propia

Los impactos de la producción agrícola se pueden categorizar en emisiones en campo que se deben a la utilización de insumos y a los factores climáticos y edáficos de la parcela, la protección fitosanitaria que incluye la aplicación de pesticidas y plaguicidas, los fertilizantes que se refieren a los impactos causados durante la fabricación de los fertilizantes utilizados como insumos, las emisiones del enclavamiento, los impactos del vivero, los equipos (todas las herramientas y motobombas utilizadas por los productores en el año, considerando su vida útil) y el combustible utilizado sobre todo para la poda y la limpieza de los cafetales.

5.2.2 PC4.1 ¿Cuál es el impacto potencial de la CV sobre el agotamiento de los recursos?

Las categorías Endpoint de ReCiPe representan la agrupación de una gran cantidad de impactos potenciales en 3 categorías. La primera es el Agotamiento de recursos no renovables. La unidad es el dólar 2013, que representa los costos adicionales involucrados en la extracción futura de recursos minerales y fósiles. La sub-cadena del café soluble es la que presenta mayor impacto seguida por la sub-cadenas del Robusta de especialidad en Amazonia y el café de exportación de Galápagos.

El método fue desarrollado por Huijbregts et al., (2008 ; 2016). Si nos concentramos en el agotamiento de recursos fósiles que es categoría de impactos mas importante según los resultados obtenidos (Figura 5-3 y Cuadro 5-10), estos costos adicionales de extracción de recursos fósiles representan en promedio \$116 por tonelada de café para el total de la producción del país utilizada en la CV, con un mínimo de \$47 para el café diferenciado DO vendido a nivel local y un máximo de \$292 por tonelada de café oro utilizado en la industria de solubles.

Agotamiento de Recursos	Unidad	Conv. soluble nacional	Conv. tostado y molido	Dif. orgánico	Dif. taza	Dif. DO export	Dif. DO local	Dif. especial robusta
Recursos fósiles CV	USD2013	2 219 891	433 391	30 618	27 960	1 840	937	3 930
Costo por tonelada de café utilizada	USD2013/t	292	122	49	55	123	47	131

CUADRO 5-10 IMPACTO POTENCIAL SOBRE LA CATEGORÍA INTERMEDIARIA DE AGOTAMIENTO DE RECURSOS FÓSILES POR TONELADA DE CAFÉ Y SUBCADENA

Fuente: elaboración propia

Para el café soluble el proceso de transformación y el transporte son los componentes que más contribuyen al agotamiento de recursos minerales y fósiles por el consumo de combustibles y energía necesarios. En el caso del café de Galápagos para exportación, la producción agrícola y el transporte a la maquila en avión, hacen variar el precio de la extracción de los recursos fósiles por tonelada de \$47 a \$123.

El impacto del tipo de transporte hasta el mercado de destino de exportación no fue incluido en este estudio ya que las sub-cadenas y los destinos son muy diversos y la metodología se aplica a nivel de las fronteras del país. Sin embargo, es un punto de atención importante, ya que la mayoría de los cafés de alta taza requieren envío de muestras por avión y algunos clientes pagan el transporte de envío aéreo para toda la carga.

5.2.3 PC4.2 ¿Cuál es el impacto potencial de la CV sobre la **calidad de los ecosistemas**?

El área de interés de daños ambientales “Calidad de los ecosistemas” se ve afectada por la utilización del suelo necesaria al cultivo del café. Este indicador se basa en el impacto que el uso del suelo pueda tener sobre las especies terrestres. En el caso del café del Ecuador, en medios tan heterogéneos es difícil caracterizar el efecto de los sistemas de cultivo sobre los ecosistemas, aun mas en la dinámica que lleva la producción de café en Ecuador en las últimas décadas.

Los principales impactos provienen de la fase agrícola, por lo cual es interesante retomar los resultados del análisis de contribución por tonelada de café cereza producido (Figura 5-5). Las emisiones que se generan por los residuos del cultivo y el tipo de suelos representan entre 62% al 99% de los impactos potenciales. La fabricación de los insumos tiene poco impacto en los cafés convencionales, y toma mas peso para los cafés diferenciados (30% de los impactos para el café diferenciado taza). Para este último, el hecho de tener el nivel mas elevado de productividad permite tener un nivel de impacto limitado por tonelada de café producido.

5.2.4 PC4.3 ¿Cuál es el impacto potencial de la CV sobre la **salud humana**?

El indicador Salud humana se formula en la unidad Daly. Esta unidad cuantifica la combinación de los años de vida perdidos (YLL) debido a la mortalidad prematura y la pérdida de vidas (YLD) cuando se vive con la enfermedad o sus consecuencias. A nivel de CV, las consecuencias de las emisiones de GEI y de partículas finas son las mas importantes para esta área de interés. En total, la CV representó en

el 2019, 28 Daly. En comparación, los accidentes de tránsito en el país representaron 141 430 Daly (Cuesta Zapata, 2018)⁴⁷.

En la CV del Ecuador; siguen siendo las sub-cadenas con mayor impacto por tonelada: el café soluble, el café de Galápagos para exportación, el café robusta de especialidad y el café tostado y molido. Las categorías con mayor contribución a los daños del área de interés Salud humana en estas sub-cadenas son: Calentamiento global y las Partículas finas. Las categorías se vinculan a la utilización de energía y de combustibles. Para el café soluble, los principales operaciones que contribuyen son el transporte y el procesamiento del café. La etapa de transporte con mayor impacto es el de café pilado hasta la industria, ya que sobre todo el café robusta, debe recorrer más de 670 km hasta llegar a la industria. El mix energético del Ecuador aun depende en gran parte del petróleo. Una mayor alimentación de energía renovable puede mejorar la huella ambiental del procesamiento.

5.2.5 Escenario adicional Importaciones café de Vietnam

La sub-cadena de café soluble fue analizada solamente para la parte de la producción que utiliza el café convencional producido en Ecuador. Un escenario adicional se incluyó en el análisis ya que las importaciones representan x1.3 la producción nacional de café. Si se comparan los impactos del café soluble que utiliza como materia prima el café producido en Ecuador y el café soluble producido en Ecuador con el café importado de Vietnam (este inventario del café Vietnam -VN proviene de bases de datos internacionales en ACV), se puede ver la diferencia de los impactos a las 3 áreas de daños estudiadas (Figura 5-11 y Figura 5-12). Para esta comparación no se tomó en consideración la ocupación del suelo por las incertidumbres que ello representa para el café de Vietnam.

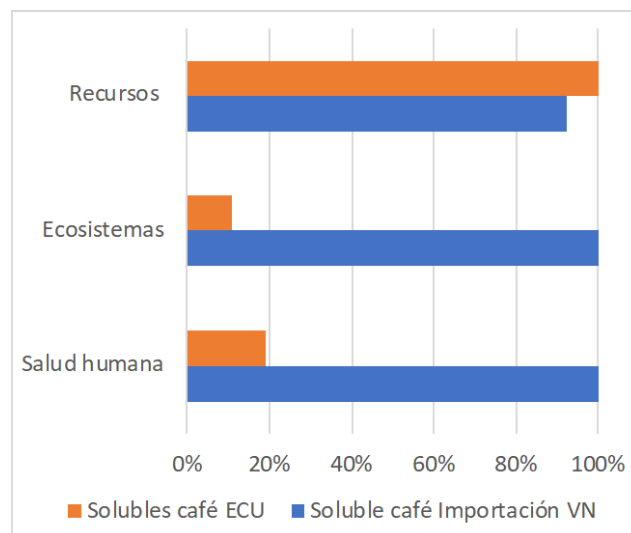


FIGURA 5-6 CONTRIBUCIÓN RELATIVA DEL CAFÉ SOLUBLE PRODUCIDO EN ECUADOR CON CAFÉ ECUATORIANO Y CON DE CAFÉ IMPORTADO DE VIETNAM A LAS ÁREAS DE DAÑOS MEDIO AMBIENTALES
Fuente: elaboración propia

El impacto sobre los recursos utilizados es levemente mayor para el café Ecuatoriano a causa del transporte necesario desde la región de producción hasta la industria. A nivel agrícola las emisiones

⁴⁷ Cuesta Zapata, M. 2019. Cálculo de años de vida perdidos ajustados por discapacidad (DALY) por accidentes de tránsito y sus consecuencias económicas en Ecuador. RELAP - Revista Latinoamericana de Población Vol. 13 - Número 24 : 82-105 <http://doi.org/10.31406/relap2019.v13.i1.n24.4> ISSN 2393-6401

son bajas por el bajo manejo del café convencional (prácticamente inexistente, se asemeja casi la colecta), lo que se traduce en la gran diferencia de impacto entre el café importado y el café Ecuatoriano como se puede ver en la Figura 5-12, donde en lugar del procesamiento es el cultivo que tiene mayor impacto.

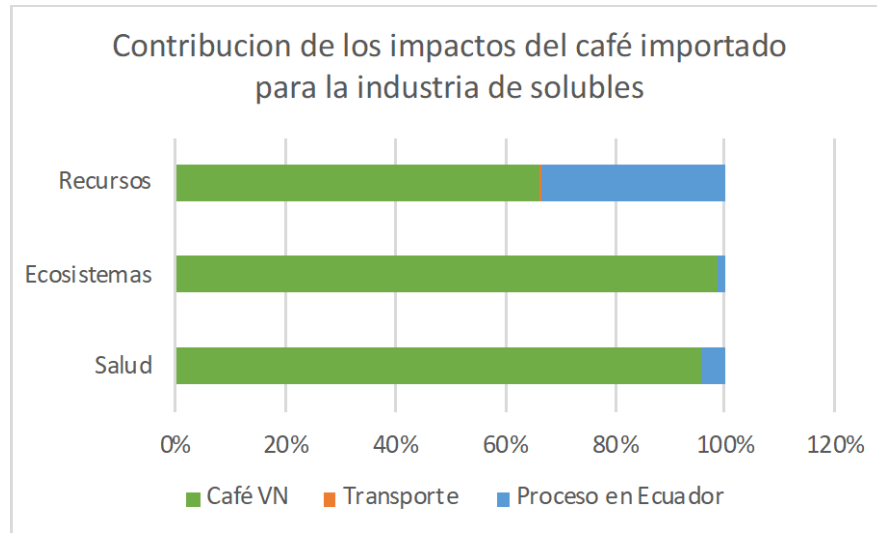


FIGURA 5-7 CONTRIBUCIÓN DE LOS IMPACTOS DE LA PRODUCCIÓN DE CAFÉ SOLUBLE CON CAFÉ IMPORTADO DE VIETNAM A LAS ÁREAS DE DAÑOS MEDIO AMBIENTALES
Fuente: elaboración propia

5.2.6 PC4.4 ¿Cuál es el impacto potencial de la CV sobre el **cambio climático**?

La preocupación actual sobre el cambio climático que se está produciendo, lleva a la pregunta más precisa del impacto de la CV sobre este indicador. El ACV considera todos los impactos desde la extracción de recursos hasta la utilización del producto o el servicio evaluado.

Comparando por tonelada de café oro, los cafés transformados, el café soluble tiene el mayor impacto por tonelada, todas sub-cadenas incluidas. Para los cafés diferenciados son el café robusta de especialidad y el café Galápagos para exportación que se pueden ver los impactos sobre el cambio climático (Figura 5-8).

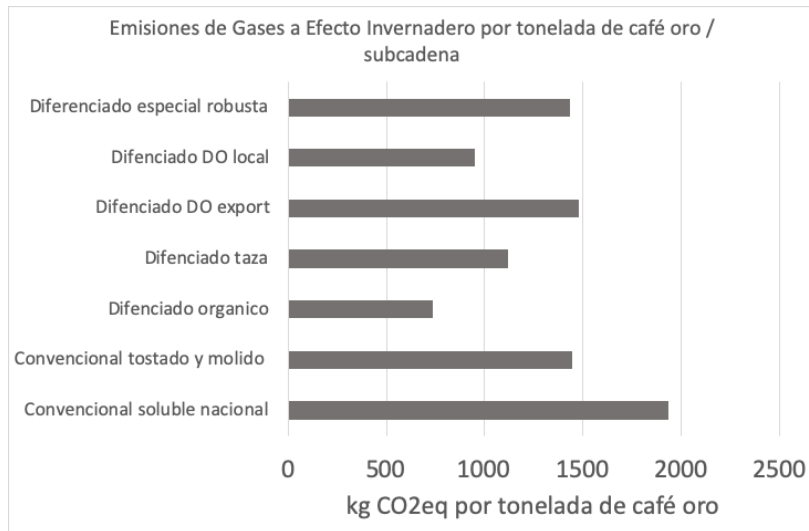


FIGURA 5-8 EMISIONES DE GASES A EFECTO INVERNADERO POR TONELADA DE CAFÉ ORO POR SUBCADENA
Fuente: elaboración propia

En las preguntas precedentes ya se pudo ver que los impactos provienen de transporte, de la producción agrícola y la energía y combustible utilizados en el procesamiento. Visto que la fase agrícola tiene mayor impacto vale la pena mirar el detalle por tonelada de cereza producida según el tipo de sistema de cultivo (Figura 5-9).

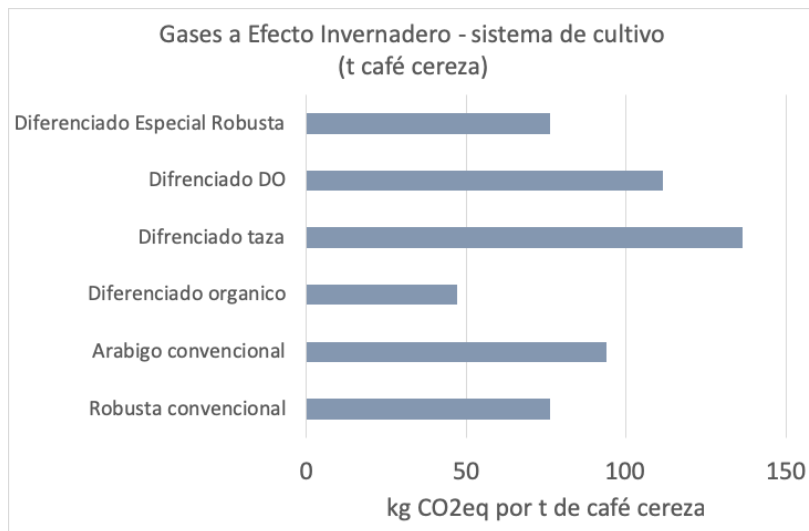


FIGURA 5-9 EMISIONES DE GASES A EFECTO INVERNADERO POR TONELADA DE CAFÉ CEREZA PRODUCIDA SEGÚN EL SISTEMA DE CULTIVO
Fuente: elaboración propia

Según el sistema de cultivo, las emisiones de gases a efecto invernadero por tonelada de café cereza producida (sin considerar otras operaciones como el beneficiado) que se producen en el momento de la utilización de los insumos y el manejo del café (poda, limpieza, etc.) tienen entre el 40 al 80% de los impactos según el tipo de cultivo. El café de taza y el café de Galápagos que tienen mayores emisiones por tonelada producida ya que estos cafés requieren mayor cantidad de insumos necesarios para asegurar el nivel de la calidad del café necesaria a estos productos. El café orgánico no se utiliza productos fitosanitarios y muchas de las operaciones son manuales, como es el caso de los cafés

convencionales con bajo manejo, donde los impactos provienen de los residuos de la plantas al incorporarse al suelo (café y cultivos asociados) y de la utilización de plaguicidas y pesticidas. Los cafés convencionales tienen emisiones de GEI bajas por el escaso manejo y el resto de cafés incluso los diferenciados tienen un impacto relativamente limitado sobre el indicador cambio climático, que va entre 75 a 138 kg de CO₂-equivalentes con producciones de café cereza por hectárea que son igualmente bajas comparados con otros países: 1 tonelada de cereza para los cafés convencionales, 2,7 t de café cereza por hectárea para el café orgánico y el robusta de especialidad, 3,18 t de café producido en Galápagos y 10,9t de café cereza en el caso del sistema de cultivo de café diferenciado por taza, en comparación a sistemas de cultivo con sombrero en Colombia por ejemplo, que producen entre 9,5 t y 10,5 t de café cereza por hectárea con emisiones de GEI que van entre 15,5 y 23 toneladas de GEI por tonelada de café cereza (3,1 t a 5,8 t de café pergamino) Acosta-Alba et al. (2019).

Si bien la baja productividad del café se explica en cierta parte por los factores climáticos que son desfavorables (altas precipitaciones, café en altitudes bajas, etc.), cabe la pregunta de la baja tecnificación de los cultivos y la regularidad de la productividad (para el café diferenciado taza) con niveles tan bajos de fertilización (490 kg de fertilizante 14% de N por hectárea).

Un análisis de Vulnerabilidad y Riesgo climático de los cultivos de café, cacao y quinua fue realizado por el proyecto “Cadenas de Valor inclusivas y sostenibles” (Sofiea, 2018) financiado por la UE, CEFA, GIZ, la Cooperación Alemana y el MAG. Los resultados de este proyecto establecieron los riesgos climáticos, indicadores de vulnerabilidad y adaptabilidad al cambio climático para 3 regiones productoras (Manabí, Sucumbios y Orellana). Las conclusiones de esa evaluación confirman las limitantes de producción observadas: un bajo manejo de enfermedades en las principales regiones, la ausencia de viveros certificados, no hay una preparación del suelo, ni manejo de podas y limitaciones en otros eslabones de la cadena u operaciones como el beneficiado, una muy baja asociatividad e inactividad de muchos de los miembros asociados, falta de puntos de comercialización principal del producto bruto y la capacidad de procesamiento. Además de estos problemas de productividad y de estructura de la CV, el estudio mostró la falta de apoyo a la CV que no cuenta con una asistencia técnica frecuente y tiene un muy bajo acceso al crédito. Durante el proyecto se buscó desarrollar boletines agroclimáticos y reflexionar en cuanto a sistemas de alerta temprana. Pero como pasa en otros casos, una vez terminado el proyecto y su financiamiento, las acciones no pueden reanudar. La falta de financiamiento a las instituciones públicas es un freno para desarrollar sistemas de información. Un ejemplo es la toma de variables meteorológicas, la red INAMHI está desactualizada; tiene estaciones meteorológicas que requieren un registro manual y la falta de recursos ha dejado sin operarios a esta red que debe ahora factura todos sus servicios.

Sofiea, (2018) también evidencio una observación que se hizo durante nuestro trabajo de campo: el aspecto ambiental, en particular la afectación del cambio climático parece no tener gran resonancia en los actores de la cadena a pesar de las consecuencias catastróficas que han tenido las sequias en la producción. No existen capacitaciones en temas de adaptación al cambio climático ni sobre la correlación entre las amenazas climáticas y sus efectos en la CV. Sin embargo, las proyecciones de la literatura internacional en pérdidas de superficies para el café de hasta 50% de aquí a 2050. Otra situación preocupante en términos de GEI es el remplazo del café en sistemas tradicionalmente agroforestales GEI. Utilizando la herramienta propuesta por Blonk para simular las emisiones de la conversión de una hectárea de cultivo perenne en una zona tropical seca del Ecuador por una hectárea de maíz, sin considerar los insumos necesarios a la producción sino solamente el cambio del uso del

suelo, aumenta de forma considerable la contribución al cambio climático, de 3 a 40 veces en función del sistema de cultivo de café que se remplace (Figura 5-10).

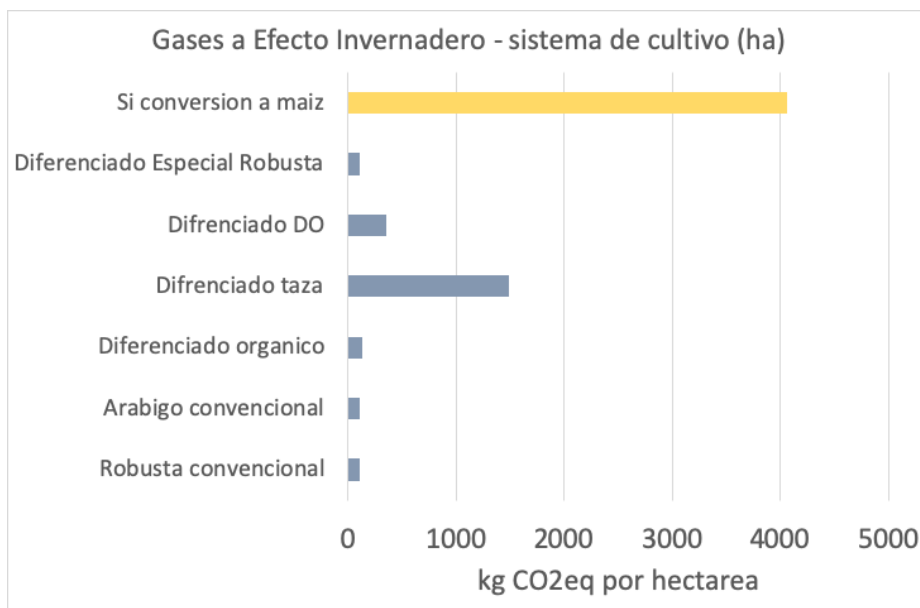


FIGURA 5-10 EMISIONES DE GASES A EFECTO INVERNADERO POR TONELADA DE CAFÉ CEREZA PRODUCIDA SEGÚN EL SISTEMA DE CULTIVO
Fuente: elaboración propia

5.2.7 PC4.4 ¿Cuáles son los riesgos identificados de la CV sobre la biodiversidad?

La influencia y el impacto que el café puede tener sobre la biodiversidad en Ecuador es un tema complejo por varias razones inherentes a la CV: la fragmentación espacial, la diversidad de los sistemas de cultivo, el desarrollo histórico de la implantación de los cultivos, la asociación del cultivo de café a otras actividades económicas y la riqueza de los ecosistemas del país. El café arábica y robusta, se cultivan desde el nivel del mar hasta los 2 000 msnm, en medios y climas tan únicos y vulnerables como los bosques secos de la costa Pacífica Ecuatoriana, la Amazonia y las Islas Galápagos. Las zonas naturales de interés se clasifican en varias denominaciones: áreas protegidas, patrimonio forestal, reservas de biosfera, área bajo conservación, humedales en el programa Ramsar, Corredores húmedos, entre otros. Las zonas de producción de café se superponen de una u otra forma a las áreas protegidas cartografiadas en el Sistema Único de Información ambiental (SUIA)⁴⁸ (Figura 5-11).

El café en Amazonia, por ejemplo, hizo parte de los sistemas productivos desarrollados en el proceso de colonización en los años 70⁴⁹ ampliándose a partir de la explotación petrolera de la Amazonia Norte, donde de cierta forma el café contribuyó a la deforestación. En ciertos lugares de la Amazonia Norte y Sur, parece que todavía existen casos de apropiación de nuevas zonas agrícolas. Varios proyectos con apoyos de ONG están permitiendo el resguardo de bosques y se defiende el objetivo de 0 deforestación⁵⁰. El pacto verde y los compromisos de la UE y ciertos países (como Francia y Alemania) que están estableciendo estrategias de 0 deforestación importada, están acelerando estos

⁴⁸ <http://ide.ambiente.gob.ec/mapainteractivo/>

⁴⁹ https://patrimonioalimentario.culturaypatrimonio.gob.ec/wiki/index.php/Caf%C3%A9_Amazon%C3%ADa

⁵⁰ <https://www.oneearth.org/la-historia-de-la-cooperativa-amazonica-que-cultiva-un-cafe-contra-la-deforestacion/>

programas. El programa ProAmazonia entre el Ministerio de Ambiente y el Ministerio de Agricultura y Ganadería, es implementado con apoyo de las Naciones Unidas. Promueve el manejo sostenible de los bosques y hace un seguimiento a los proyectos de producción de café sostenible en la Amazonia. En esta región, se habla de sistema chakra pero este sistema ha ido cambiando y no es un sistema agroforestal con asociación de cultivos sino una rotación de cultivos a proximidad del café.

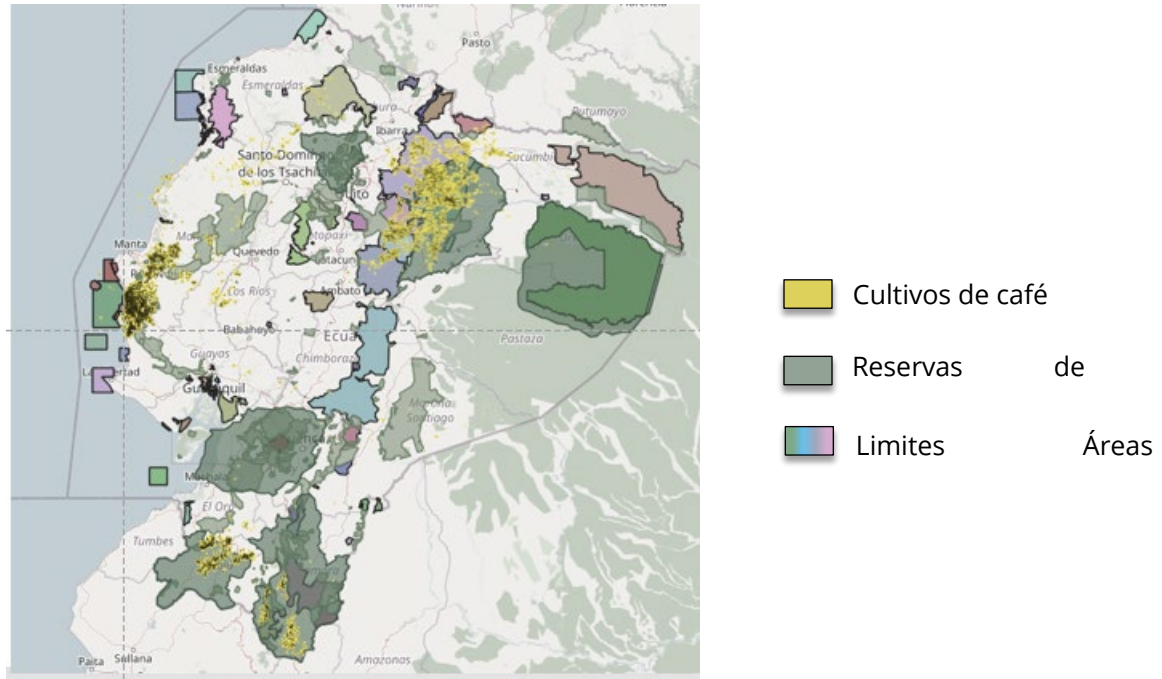


FIGURA 5-11 MAPA DE ÁREAS NATURALES DE INTERÉS Y CULTIVO DEL CAFÉ
 Fuente: Elaboración propia en base al Mapa del Medio Ambiente, Agua y Transición Ecológica y la utilización, de suelos del Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador.

El SUIA apoyado por la acción REDD+ (2016-2025) se hace un seguimiento de la deforestación, que ha sido muy marcada en Manabí, Loja y Sucumbíos, principales zonas de producción de café arábica. Sin embargo, esta deforestación, no se vincula directamente al café ya que este cultivo ha perdido mucha superficie en Manabí en los últimos años. Al contrario, la pérdida de los sistemas agroforestales tradicionales en Manabí, están creando más impactos a la biodiversidad ya que están siendo remplazados por cultivos de ciclo corto, como el maíz incluso en zonas donde el bosque seco tropical está desapareciendo. Al tumar el café, se hacen quemas para instalar el maíz del cual se extraen los residuos del campo. En estas zonas secas y sin riego, el maíz no puede ser producido varias veces al año, se alquila la parcela para el ganado y al año siguiente se quema de nuevo para comenzar el ciclo.

En otras zonas de montaña el café se ha instalado en zonas de matorral o antiguos pastizales, haciendo del café un factor de reforestación y conservación cuando se maneja en sistemas agroforestales. En Galápagos, el café ha sido sembrado en zonas antiguamente ganaderas y permiten el manejo de las especies invasivas como la mora, la guayaba y el pomaroso que cierran la vegetación e impiden a las especies locales acceder a sus zonas de anidación y alimentación.

Un estudio por territorio podría brindar mejor información sobre el impacto del café a la biodiversidad con una metodología más apropiada, ya que como se explica en el Anexo 3, el uso de información geográfica es confiable para monocultivos; pero para el café hay muchas limitaciones. Como lo confirma la literatura internacional (Hunt et al., 2020), al ser un cultivo perenne, en gran parte cultivado en sistemas agroforestales, muchas veces en las imágenes se confunde el café con bosques primarios y secundarios. Además del sombrero, otros factores como el tamaño de las parcelas, la diversidad de paisajes en los que se encuentra y los diversos estados fenológicos del café impiden una estimación correcta de las superficies por el sistema de reconocimiento satelital y aéreo.

En las entrevistas, los actores no resaltan preocupaciones de riesgos del café hacia la biodiversidad, al contrario, el café es visto como una herramienta que puede ayudar en la conservación de ciertos medios naturales en sistemas agroforestales. La literatura científica ha establecido una relación importante entre el porcentaje de sombrero y la diversidad de fauna y flora. Sin embargo, sin manejo, el sombrero tiene impactos fuertes en la productividad. Los cafés especiales se producen casi sin sombra, los productores han tenido que disminuir el sombrero para mejorar la calidad. La utilización de pesticidas e insecticidas, sobre todo para la hormiga, son riesgos fuertes para la fauna y la flora.

5.3 Conclusiones del análisis ambiental

Los impactos de las áreas de daños evaluadas procesamiento de café soluble, en la producción agrícola y el transporte en las subcadenas son puntos claves en la CV de café del Ecuador. En general, los procesos industriales ya están en su mayoría a un buen nivel de eficacia, aunque puede ser mejorada, ya que algunas de las líneas de proceso de esta industria consumen más café que a nivel internacional. Según las entrevistas, las empresas ecuatorianas utilizan de 2,8t (61 qq/t) de café robusta pilado por tonelada de café soluble mientras que el estándar internacional es de 2,3 t y 2,7t (50 qq y 60 qq/t) para el arábica (2,5t o 55 qq/t estándar internacional) (Sani Villamar, 2016).

Los piladores que aprovisionan la industria de café soluble tienen una baja renovación de los equipos. Pero en ciertos casos han logrado desarrollar métodos de secado donde integran coproductos como la cascarilla del café para remplazar la madera que se utilizaba antiguamente y era fuente de deforestación. Sin embargo, se requieren altos niveles de combustible para secar el café en las regiones húmedas como la Amazonia.

El secado solar, tradicional practicado en regiones costeras y en el sur del país, requiere tiempo de trabajo y áreas de secado disponible en las fincas ya que puede tomar entre 3 a 4 semanas (en comparación el secado del café pergamino toma 4-5 días). Para evitar este proceso y las pérdidas debido al mal manejo del secado, la mayoría de las ventas se hacen en café cereza sin seleccionar. En estas zonas el abandono de la producción de café ha llevado a un declive de los intermediarios quienes se encargan del secado del fruto en grandes canchas, y en ciertos casos este secado presenta condiciones de muy bajo nivel de calidad y de inocuidad del producto.

Otro punto importante en los impactos es el transporte. El café recorre distancias importantes por una red vial en mal estado, sobre todo en Amazonia, que dificulta la adopción de mejores prácticas y la comercialización del producto. El café robusta de especialidad por ejemplo, es una iniciativa que permite integrar poblaciones que tienen difícil acceso a mercados de exportación que pueden remunerar mejor al productor. Sin embargo, al no tener infraestructura para pilar el café certificadas, ni facilidades de acopio amplias por conflictos con otras asociaciones que disponen de material, estos

café deben hacer un trayecto importante en “bola” hasta la etapa de pilado y luego hasta la única maquiladora y trilladora certificada orgánica. Luego debe ir al puerto para ser exportado lo que representa un trayecto adicional.

Un factor importante en el Ecuador que influye en los resultados del análisis ambiental es el bajo manejo del cultivo y la baja productividad. Sylvain (1965) describió esta limitante y recuerda un dato de la producción de dicho año : 130 000 ha y una producción de 600 000 sacos de café (36 000t) sea un rendimiento de 0.2t/ha de café oro (4.4qq/ha) comparado a las 38 500ha y 13 200t (rendimiento de 0.34t/ha o 7.44qq/ha de café oro) estimado en este estudio. Aún no existen viveros certificados y las variedades de café diferenciados se han ido diseminando sobre todo por iniciativas particulares, las cuales han llevado al desarrollo de café de especialidad⁵¹.

En Ecuador, la fragmentación de la CV de Café y la falta de gobernanza se perciben en la gran diversidad de las prácticas agrícolas empíricas del cultivo de café, sobre todo para los café convencionales, con un alto grado de “oportunismo” que se puede percibir en las lógicas de producción: los productores pueden cambiar de cultivo en función de la coyuntura, por cuestión de precio en particular, aplicar insumos si son entregados por los programas de políticas públicas y de los proyectos de ONG sin integrar estas prácticas a su sistema de cultivo de forma permanente. La falta de inversión en el cultivo del café se aprecia incluso en el en sub-cadenas de café diferenciados: en el caso del café orgánico, las asociaciones no disponen, ni prevén el financiamiento propio para la certificación, que depende de los proyectos externos. No se tiene gran desarrollo de bio insumos que respondan a las necesidades de la producción orgánica (uno de los programas de biofábricas visto en campo no fue ejecutado, solo se entregaron los componentes pero las biofábricas no pudieron ser utilizadas por falta de capacitación y de financiamiento). La falta de conocimiento y de investigación llevan a una utilización poco racionada de los insumos y a rendimientos bajos.

La historia del café en el Ecuador ha tenido fases de expansión y declives impresionantes que tal vez han reforzado las dificultades de desarrollar un manejo técnico y la apropiación de este. La falta de conocimiento, de capacitación, de servicios de alerta y de vigilancia de enfermedades, de asistencia técnica al manejo de la producción, el mejoramiento de la selección de la cosecha y del beneficiado del café llevan a una utilización poco racionada de los insumos y a rendimientos bajos. Todos estos elementos de manejo, de planeación y de eficacia de los insumos utilizados tienen un impacto importante en las áreas de daños medioambientales evaluadas.

Es necesario considerar en la concepción de los apoyos, la particularidad que tienen el café de ser parte de una variedad de actividades de los productores y ver como se pueden mejorar las practicas sin que eso represente un cambio radical en el tiempo que el productor dedica al café, ya que en su lógica, el productor tiene café como una de las muchas actividades que componen su sistema de producción. Una red de proveedores con precios preferenciales por calidad con una cosecha seleccionada por ejemplo.

A pesar de las limitaciones del estudio por la falta de datos y en ciertos casos la dificultad de modelización como el compost y los insumos utilizados por los productores orgánicos, los puntos críticos a nivel ambiental son :

⁵¹ <https://perfectdailygrind.com/es/2019/10/24/como-una-finca-de-cafe-especial-en-ecuador-transformo-una-region/>

- Alto nivel de combustibles y energía utilizada (transporte y procesamiento)
- El uso indiscriminado de fitosanitarios y plaguicidas por falta de seguimiento y conocimiento de las enfermedades, y la falta de tecnología y productos para la producción orgánica
- Las aguas residuales de despulpado y de lavado que son vertidas directamente en la finca sin ningún tratamiento y que contienen alto grado de materia orgánica que puede tener efectos graves en los ecosistemas
- El desecho de la pulpa de café cuando el beneficiado se hace en finca. Este elemento puede ser fuente de emisiones importantes por fermentación si el proceso de compostaje está mal manejado
- La falta de manejo del cultivo y una baja aplicación de insumos con poca eficacia y riesgos para los suelos (muy pocos productores hacen análisis de suelo para tener consejos de fertilización).

6. CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES, RIESGOS

A continuación se presentan las principales conclusiones del estudio, las cuales se presentan en dos grupos: para la CV café en general y para cada una de las sub- cadenas.

Conclusiones para la CV

- No existe una institucionalidad en la cadena del café del Ecuador, entendida como una instancia creada por los actores de la CV en el país, que represente a los productores y que el gobierno y actores de la cadena reconocen como su voz en los diferentes escenarios. Esta institucionalidad debe estar soportada por bienes públicos y/o privados para la garantizar la asistencia técnica de calidad y permanente, y la investigación
- Baja capacidad de las instituciones del nivel central como el Ministerio de Agricultura y Ganadería, las cuales han tenido una reducción drástica de su gasto fiscal en los últimos años, lo cual, les imposibilita atender a cientos de miles de pequeños productores de diferentes cadenas productivas, entre ellas el café.
- Dos visiones sobre el futuro de la caficultura, totalmente diferentes, se evidenciaron en los productores: para los productores de café convencional (90%) su visión de futuro es el “muro de la intermediación”, es decir no hay más salida que vender al intermediario al precio que el decida. Caso contrario para los productores organizados o incursionando en los cafés diferenciados, en donde su visión de futuro es el acceso al mercado internacional, negociando directamente con compradores de estos cafés en cadenas cortas de comercialización.
- El grado de asociatividad es muy bajo, como resultado de políticas públicas clientelistas, paternalistas y contraproducentes. Así, por ejemplo, el rol que juega el MAG por un lado, y el que desempeñan la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria y el Instituto Nacional de Economía Popular y Solidaria, confunden a los productores que quieren asociarse. La normativa y el marco jurídico que rigen la creación y gestión de las asociaciones son complejos, imprecisos y sujetos a diferentes interpretaciones.
- No existe una política de crédito ágil y oportuna para productores que les permita reactivar sus sistemas productivos de café; en este sentido hacen falta políticas crediticias a través de instituciones públicas y privadas que permitan contar con líneas de crédito privadas de fácil acceso (intereses, formas de pago, créditos dirigidos con asistencia técnica, entre otras).
- La investigación en el sector le compete al INIAP, Centro de Investigación del Estado; sin embargo, el INIAP no cuenta con los fondos ni con los profesionales suficientes para esta tarea. En los territorios, los actores públicos y privados que apoyan al sector productor deben ser efectivamente recursivos para integrar instituciones académicas y de investigación, para validar y generar nueva investigación orientada a las reales necesidades de la caficultura. Dos ejemplos que pueden darse en la investigación desde el territorio: (i) Validación de material genético del café, (ii) reducir costos de producir café.
- Necesidad de una clara zonificación del café que permita a los productores guiar sus decisiones de cultivo. En la práctica, existe una zonificación del cultivo del café dada por éxitos y desaciertos de productores en las diferentes regiones productoras del grano. En cada región del país los productores conocen donde están dadas las condiciones climáticas y edáficas para establecer sus

cultivos y, decidir que clon o híbrido o variedad establecer. En este sentido, la zonificación es necesario precizarla con los productores en los territorios.

Conclusiones a nivel de sub-cadenas

Sub-cadena robusta convencional (Provincias de Sucumbíos y Orellana)

- Tiene potencial genético, clima y áreas potenciales, para que prime la productividad, con la calidad requerida para abastecer la industria nacional de café soluble y tostado.
- La productividad de las plantaciones debe garantizar rentabilidad a los productores, y a la vez, la oferta de materia prima a precios de bolsa para la industria nacional, con un pequeño premio por calidad; para hacer rentable la actividad de producir café, es fundamental la reducción de los costos de producción para contar con una materia prima competitiva y atractiva.
- Si bien el análisis de esta sub-cadena robusta está relacionado a la región amazónica norte, es importante anotar que en las estribaciones de la cordillera de los Andes, con orientación a la costa pacífica, provincias de Bolívar, Los Ríos, Esmeraldas, productores están manejando cultivos de café robusta con buenos resultados en cuanto a la productividad de las plantaciones, en razón a que el Robusta Conilón se ha adaptado bien bajo las condiciones agroclimáticas de estos territorios.

Sub-cadena arábica convencional (Provincias de Loja, El Oro, Zamora, Manabí, etc)

- Esta cadena cuenta con tres niveles de potencialidad para que productores⁵² según el piso climático en donde se ubican, se motiven a incursionar en programas o proyectos apoyados por la institucionalidad en los territorios:
 - *Áreas con potencialidad para incursionar en los cafés especiales (mayor a 1.200 msnm)*. Para estas zonas se cuenta con material genético que combina productividad, perfil organoléptico y tolerancia a Roya. A nivel de ejemplo, los varietales Bourbón Cidra, Typica Mejorado, Híbridos de NESTLE.
 - *Áreas con potencial para la producción de cafés de commodity de calidad, lavados y/o naturales, en sistemas agroforestales (800 a 1200 msnm)*. Para estas zonas se cuenta con material genético introducido especialmente del Brasil⁵³, y material nacional el cual hay que validar en cuanto a adaptabilidad, productividad.
 - *Áreas con potencial como cafés de conservación. (Menor a 400 msnm)*. Corresponde a los últimos remanentes de café en sistemas agroforestales en la provincia de Manabí. Estas regiones productores representan una muy fuerte connotación de índole social y ambiental, por la que cualquier acción que se adelante con la institucionalidad pública y privada para la conservación con rentabilidad y protección de estos ecosistemas, es trascendental.

Sub-cadena cafés con certificación orgánica

- En esta sub-cadena esta cimentada la asociatividad cafetalera en el país, que representa la mayoría de los productores organizados.

Sub-cadena cafés de taza

⁵² Sub-cadena que no genera rentabilidad en la actividad, por lo tanto, por el gran número de productores que representa, es importante ofrecer alternativas dentro de la misma cadena del café.

⁵³ En este rango de altura es en donde al parecer los varietales introducidos del Brasil han mostrado un mejor comportamiento en cuanto a adaptabilidad.

- Es una cadena atractiva para los empresarios del agro en el país y que genera rentabilidad. La rentabilidad está dada principalmente por: (i) adecuada genética, con variedades finas arábicas, con potencial productivo y perfil de taza, (ii) plantaciones con manejo técnico productivo, (iii) innovación en procesos de post cosecha, (iv) el origen Ecuador y sus buenos precios para estos cafés (el origen y la calidad), (v) cadena corta de comercialización, (vi) cafetaleros de nueva generación.

Sub-cadena cafés diferenciados robusta amazónica

- Es una sub-cadena con potencialidad para posicionar: origen, etnias, sistema chackra, café libre de deforestación, trazabilidad.
- Cuenta con apoyo de la Cooperación Internacional en esta región del país, que permitiría fortalecer más esta sub-cadena.

Sub cadena cafés con denominación de origen -do (islas galápagos)

- Los cafés de las Islas Galápagos son auténticos cafés diferenciados y únicos por su origen. Esta connotación permite que los cafés de calidad con DO del Archipiélago puedan ser uno de los cafés más caros del planeta, al mismo nivel o mayor que los excelentes cafés “Geisha de Panamá” o “Blue Mountain de Jamaica”, por citar dos ejemplos.

Riesgos

A nivel de la CV:

- Desde el punto de vista institucional, el mayor riesgo está en que no se defina e implemente un adecuado enfoque de política pública que permita que los diferentes programas y acciones se constituyan en efectivos trabajos basados en la interacción entre el Estado, la institucionalidad y los actores directos de la cadena en los territorios.
- No lograr contar en el mediano plazo con una organización gremial fuerte y consolidada

A nivel de las sub-cadenas:

Robusta convencional

- La masificación de plantaciones en sistemas productivos en monocultivo en la región amazónica, región en donde se adelantan sendos esfuerzos por la Cooperación Internacional para la producción libre de deforestación.
- Los suelos amazónicos son considerados de mediana a alta fragilidad, situación que puede atenuarse más por inadecuadas prácticas de manejo técnico productivo en sistemas de monocultivo.

Arábica convencional

- En la provincia de Manabí, el riesgo de la desaparición de la actividad productiva cafetalera (estimada en 10 000 ha), a excepción de las “Tabladas⁵⁴”, con implicaciones ambientales y sociales aun no dimensionadas.

Café orgánico

⁵⁴ Con espacios geográficos con un microclima especial para la producción de café arábica en sistemas agroforestales, en altitudes alrededor de los 400 a 450 msnm

- Vulnerabilidad de los productores a malas decisiones administrativas y comerciales de dirigentes y empleados, que pueden afectar considerablemente los ingresos de la familia campesina por la venta del grano de manera asociativa.
- La asociatividad está en riesgo en algunas organizaciones, por la falta de relevo generacional.

Café taza

- Alta contaminación de acequias, ríos, aguas de consumo humano, por los subproductos del café (aguas mieles).

Robusta amazónico

- En la medida que la actividad se hace rentable, tiende a primar más el monocultivo que los sistemas Chakra, como viene ocurriendo con la producción de Guayusa.

Denominación de origen

- La aplicación de productos de síntesis química en plantaciones de café en las islas puede tener implicaciones en los ecosistemas frágiles de las Islas Galápagos.
- La falta de manejo de los residuos como las aguas mieles, podría considerarse de alto riesgo, en razón a que, en la isla Santa Cruz, mayor productora de café, las aguas de uso humano se encuentran en el subsuelo.

Recomendaciones

Para la CV:

- La nueva caficultura debe propiciarse desde lo local a lo nacional. En los territorios hay actores públicos y/o privados que en mayor o menor medida están adelantando acciones para apoyar al sector productor, algunas veces de manera articulada entre actores, otras veces, de manera aislada. Mediante alianzas estratégicas, los actores en los territorios podrían sumar esfuerzos, complementar acciones, coordinar en terreno y optimizar su recurso humano y económico, para la adecuada articulación y trabajos junto con los actores directos de la cadena, productores independientes, asociaciones, transformadores, etc.

Forjar esta nueva caficultura deberá concentrarse inicialmente en pocas acciones determinantes, pensando primero en la familia productora y los empresarios del café, para contribuir en: (i) mejorar productividad con rentabilidad, (ii) una asociatividad empresarial, con resultados favorables con ingresos como empresa, pero también, con servicios y beneficios tangibles, de calidad, brindados a sus bases sociales, que atraiga además a productores independientes a organizarse, (iii) cadenas de comercialización corta y/ o alianzas estratégicas de beneficio mutuo, que garanticen el acceso al mercado en condiciones equitativas. Lo anterior requiere dos elementos fundamentales, la Asistencia Técnica con profesionales en los territorios, en las fincas, en las comunidades, y la herramienta de crédito, líneas especiales de créditos dirigidos⁵⁵.

Desde lo local, es en donde también debe trabarse acertadamente en la representatividad "gremial", es decir, actores directos de la cadena en los territorios organizados como un solo ente, con capacidades para hacer gestión e incidir en políticas en lo regional. La suma de las institucionalidad gremial local son la fuerza para el trabajo de una institucionalidad nacional, con sus representantes, quienes también con sus capacidades, trabajarían la política pública del café con las carteras de estado que apoyan el sector.

⁵⁵ Créditos acompañados por técnicos mediante planes de manejo, para garantizar que el mismo crédito pague los intereses y el capital.

- Mejorar los factores de la productividad y rentabilidad de la finca cafetalera, para lo cual se requiere actuar a nivel de la genética, la ecología, los precios y los costos de producción.
- A nivel de la *genética*, la cual influye 17% en la productividad, es recomendable la validación de varietales y clones de café arábica y robusta presentes en las diferentes sub-cadenas a partir de la adaptabilidad en el territorio, productividad y tolerancia a enfermedades de mayor incidencia. Esta labor la pueden llevar a cabo las Universidades con carreras técnicas agrícolas junto con centros de investigación pública y/o privada.
- A nivel de la *ecología* (clima, suelos) y manejo del cultivo lo cual influye en 83% en la productividad. Para el adecuado manejo del cultivo es recomendable:
 - Fomentar y potenciar la asistencia técnica desde los territorios, mediante:
 - (i) Programas de desarrollo de proveedores⁵⁶.
 - (ii) Articulación interinstitucional pública / privada⁵⁷ con asociaciones de productores.
 - (iii) Asociaciones de productores contratando sus propios profesionales⁵⁸.
 - (iv) Promover la conformación de operadoras locales de asistencia técnica ⁵⁹.
 - Manejar plantaciones de café por productores requiere de inversiones, por lo tanto, la herramienta de crédito oportuno es fundamental.
 - Promover la creación de pensum académicos a nivel de Universidades en los territorios para formar técnicos⁶⁰ en café.
- A nivel de los *precios*, se hace necesario:
 - Fomento de la asociatividad y el cooperativismo que combine un enfoque empresarial, con un enfoque social, permitiendo a organizaciones de productores desarrollar servicios sostenibles de calidad, que marquen una real diferencia de productividad y competitividad de sus socios.
 - Fomento de cadenas cortas de comercialización, haciendo más eficiente el esquema de comercialización asociativa.
 - Promover la diferenciación como política pública.
- A nivel de los *costos de producción*, el cual es un factor de alta sensibilidad para la rentabilidad de la actividad, se hace necesario:
 - Promover economías de escala a nivel de productores para la compra de insumos⁶¹
 - Uso de fertilizantes de nueva generación, de lenta liberación que mejoran eficiencia en 30%
 - Desarrollar la producción insumos orgánicos y de la tecnología necesaria para este sistema de cultivo.
 - Promover el uso eficiente de la mano de obra en finca.

⁵⁶ Existen acciones sobre el particular, en donde la industria y grandes comerciantes/exportadores, apoyan a productores con asistencia técnica sostenida, por su parte, los productores entregan café cereza, el cual es pagado en base a calidad.

⁵⁷ Juntas Parroquiales, Prefecturas que podrían co-financiar la asistencia técnica.

⁵⁸ Las asociaciones de productores de café en el Ecuador deben mostrar en la práctica resultados favorables relacionados con los ingresos como empresa y los relacionados a los servicios brindados a los socios y sus unidades productivas. Así por ejemplo, en Colombia, las Cooperativas Cafeteras, cuentan con gerentes y equipos de gestión de alto nivel, lo anterior es viable en la medida que la Gerencia y su equipo de gestión logran ubicar al mercado internacional miles de libras de cafés, generando los ingresos para la contratación de profesionales técnicos de buen nivel.

⁵⁹ En las regiones existe capital humano de técnicos y promotores campesinos con la experiencia y competencias para prestar servicios de AT de calidad. Son jóvenes del territorio que además de sus experticias técnicas, cuentan con actitudes del SER como persona, para trabajar con familias productoras del grano,

⁶⁰ La Universidad SPOL en Guayaquil, creó el pensum para formar técnicos en cacao. Instituciones que apoyan la cadena de cacao están apoyando con becas a jóvenes de las zonas rurales que desean formarse. En café podría darse algo similar.

⁶¹ A manera de ejemplo, en la cadena de cacao un gran comerciante del grano compra al por mayor fertilizantes completos de síntesis química, para entregar a productores a un valor por unidad de \$25, ese mismo fertilizante en un almacén de insumos en un centro poblado le cuesta al productor \$37

- Uso de moto guadaña para el control de malezas.
- Durante la cosecha y con plantaciones jóvenes se puede triplicar la velocidad de cosecha/trabajador.

A nivel de sub-cadenas:

Cafés convencionales

- Validación de los mejores materiales genéticos en cuanto a productividad y tolerancia a las principales enfermedades.
- Establecer datos veraces de costos de producción, información de suma importancia para determinar en donde y como trabajar más para la reducción de los mismo a nivel del pequeño productor.
- Fomentar iniciativas de articulación productiva y comercial entre pequeños productores organizados en asociaciones o cooperativas y la industria que contribuyan al desarrollo de la cadena productiva, a través de alianzas estratégicas de beneficio mutuo, que garantizan el acceso al mercado en condiciones equitativas y a la transferencia de tecnología.
- Fomentar la producción de los cafés naturales diferenciados por taza

Café orgánico

- Fortalecer la productividad de las plantaciones, para que, con el valor de la venta del grano con diferenciación por calidad de taza y certificaciones, se genere rentabilidad a las familias productoras. Por lo anterior, es vital generar innovación en prácticas orgánicas que sean económica y técnicamente viables aplicar por estos productores, que permita nutrir suficientemente sus plantaciones y manejen la roya del café sin que les cause daño económico.

Café taza

- Política de fomento de los cafés especiales por taza, para cafés lavados, en regiones productoras mayor a 1200 msnm. Para cafés naturales, desde el nivel de mar.

Robusta amazónico

- Cuenta con la genética para contribuir en la productividad y rentabilidad. Requiere trabajar en manejo de plantaciones para explotar las ventajas de los sistemas de cultivos asociados o chakras, tradicionales de la región.

Denominación de origen

- Fomento de la producción de los cafés con DO, que generan rentabilidad en las Islas Galápagos, es una gran alternativa para contribuir en el control de las especies invasoras, que tanto daño ocasionan en los ecosistemas, en las especies endémicas y en el Parque Nacional Galápagos.
- Fomento de los Cafés de Galápagos con DO, ante los mercados especiales a nivel internacional puede y debe aprovecharse para posicionar otros orígenes de cafés diferenciados del Ecuador.

Temas que requieren profundización y están por fuera del marco del estudio

En el marco del trabajo de campo se evidenciaron tres temas que están por fuera del presente estudio y que requieren de mayor profundización y son los siguientes:

- *Futuro del aprovisionamiento de la industria café soluble y liofilizado (nacional/importación) y efectos sobre la CV*

No existe consenso entre los actores sobre el futuro de la caficultura en el país. Algunos consideran que el país debe orientarse a la producción de cafés diferenciados altamente demandados y bien pagados por el mercado internacional. Otros consideran que el país debe volver a ser un gran productor de café convencional que abastezca la industria nacional de cafés solubles y liofilizados. Dado que la institucionalidad y la cooperación internacional están alineadas con la elaboración de un “Plan de mejora competitiva de la caficultura”, este tema amerita ser discutido y analizado en el seno de los actores de la CV.

- *Necesidad de realizar el censo agropecuario.*

No existe consenso entre los actores sobre las principales variables de la CV como son la producción, el número de actores (productores, intermediarios), el área sembrada, el área cosechada, los rendimientos, las estructuras de precios, ... El último censo agropecuario fue realizado en el año 2000 y las cifras disponibles se basan en aproximaciones utilizadas por los actores con base en criterios diferentes. Sobre esta base, se hace necesario la realización de un censo agropecuario que permita a los actores utilizar cifras actualizadas sobre la CV.

- *Evaluación de los apoyos a la CV café en los últimos años.*

La CV se ha beneficiado de diferentes apoyos tanto del gobierno como de la cooperación internacional. Así, desde hace diez años, se viene ejecutando por parte del Ministerio de Agricultura, el “Proyecto de reactivación del café y cacao” el cual ha contado con recursos importantes (algunos hablan de \$ 120 millones). Igualmente, la cooperación internacional y ONG vienen apoyando la caficultura en diferentes temas y regiones del país. Dado que la institucionalidad pública se orienta hacia la elaboración de un “Plan de mejora competitiva de la caficultura” o del desarrollo del clúster café, amerita realizar una evaluación de resultados e impactos de estos programas de apoyo en los últimos años, que permita dar luces sobre los logros, los problemas y posibles formas de solución que permitan tomar decisiones acertadas para la caficultura del país.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANECAFÉ, 2021. Proyecto Finca Total. Ecuador, 9 páginas.

Cadena Alejandro, 2019. A Study on Costs of Production in Latin America. CARAVELA Coffee. 13 páginas.

CEFA, 2016. Cadenas de valor inclusivas y sostenibles y fortificación nutricional. Ecuador, 33 páginas.

Duicela Luis, 2020. Gestión e innovación tecnológica para construir una nueva caficultura. Red Universitaria de Investigación y Desarrollo Cafetalero (REDUCAFÉ). Manabí. 26 páginas.

Fernández, F; (2017). Guía para facilitar el aprendizaje en el manejo del cultivo de café robusta (*Coffea canephora* P.). Guía de aprendizaje No. 008. Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP). Orellana, EC. 134 páginas

Galletti Ena, 2017. Costos de exportación para los cafés especiales. Una introducción a la preparación y costos de un café para exportación a mercados de café especial y de especialidad. Quito, 14 páginas.

GiZ-Grupo Chakra, La Chakra Kichwa Amazónica: Gobernanza local y resiliencia climática en la provincia de Napo, EC. 2020

URL: https://www.bivica.org/files/5771_Modelo%20Grupo%20Chakra_14.12.2020.pdf

Guilcapi Marco, 2018. Análisis del estado actual de la cadena de café y cacao. Programa Integral Amazónico de Conservación de Bosques y Producción Sostenible. Quito, 81 páginas.

INEC/ONU Mujeres, Mujeres y hombres del Ecuador en cifras III, EC. 182 páginas

MAG, 2019. Informe de Rendimientos Objetivos- Café Grano Oro, EC. 22 páginas

MAG, 2022. Proyecto PIATER. Proyecto de Inversión de Asistencia Técnica y Extensión Rural. Ecuador, 15 páginas.

MAG, 2018. Proyecto de Reactivación del café y Cacao Nacional Fino de Aroma. Ecuador, 144 páginas.

MAG, Resultados de la hoja de balance de alimentos, Ecuador 2019

URL: http://sipa.agricultura.gob.ec/descargas/estudios/hdba/hdba_resultados_2019.pdf

Mesa Provincial del café de Loja, 2021. Sub mesa de comercialización. Loja, 14 páginas.

Mesa Provincial del café de Loja, 2021. Situación actual de la caficultura y retos en la Provincia de Loja. Loja, 15 páginas.

Mesa Provincial del café de Loja, 2021. Sub mesa Fortalecimiento Organizacional. Loja, 12 páginas.

Montenegro Heber, 2020. Red Asociativa de Productores de Imbabura y Carchi (RAPCIC). Fortaleciendo los mecanismos comerciales en la zona de integración fronteriza Ecuador – Colombia. Mancomunidad del norte del Ecuador. Ecuador, 4 páginas.

Moreno, B.A.M. 20210. Efecto de la pérdida de plantas en la producción de café renovado mediante zoqueo. Cenicafé 61(1): 28-34. URL: [https://www.cenicafe.org/es/publications/arc061\(01\)028-034.pdf](https://www.cenicafe.org/es/publications/arc061(01)028-034.pdf)

Moreno Carlos, 2014. Plan económico financiero de alternativas tecnológicas (PEFAT), para el sector cafetalero de la Provincia de Loja. SWISSCONTACT, Universidad Técnica Particular de Loja. Loja, 90 páginas.

Movimiento regional por la tierra. Sf. Estudio de caso: Intag, historia de una luz. 25 páginas

Ordoñez Luis, 2016. Proyecto de investigación de avances y potencialidad de resiliencia en el sub sector café (SSC) ante los impactos de cambio climático (CC) y soporte técnico en el proceso de implementación en Ecuador. Informe sobre el diagnóstico de los efectos del cambio climático en 9 fincas de los socios de AACRI. Veco Andino, Ecuador, 29 páginas.

Pinargote Pablo, 2019. Situación de la caficultura del Ecuador. ANECAFE. Ecuador, 3 páginas.

PRAGMATICA, 2018. Análisis y Determinación de la Oferta Comercial de Café de 6 Organizaciones de Productores en la Provincia de Manabí. Caracterización Comercial de las Asociaciones Productoras de Café. SWISSCONTACT. Quito, 79 páginas.

Rosero, F. Tierra y conflicto social en tiempos de Rafael Correa. *In* La Tendencia-Revista de análisis político, N°11, Feb-Mar 2011, pp 82-88

Sani Villamar, 2016. Mejoramiento Técnico del Proceso de Industrialización del Café Soluble. Tesis para la obtención de Ingeniero de Alimentos. Facultad de Ingeniería en Mecánica y Ciencias de la Producción. Escuela Superior Politécnica del Litoral. Guayaquil – Ecuador. 41p.

Sociedad de Hecho- Denominación de Origen Café de Loja, 2019 – versión 2, EC., 87 páginas

SWISSCONTACT, 2019. Análisis de los principales resultados alcanzados con la intervención del proyecto EMPRENDE en las cadenas de valor de Café y Cacao. Loja, 12 páginas.

Universidad Técnica Particular de Loja, 2017. Proyecto de vinculación con la colectividad. Fortalecimiento de capacidades a las asociaciones de base que forman parte de FAPECAFES. Loja, 32 páginas.

Universidad Técnica Particular de Loja, 2019. Fortalecimiento organizacional de las asociaciones de la economía popular y solidaria en las provincias de Loja y Zamora Chinchipe, Loja, 8 páginas.

Universidad Técnica Particular de Loja, Gobierno Provincial de Loja, 2019. Programa de educación continua “Diplomado en Ciencia y Tecnología en Café”, Propuesta académica Escuela de Café. Loja, 15 páginas.

VECO Andino, Ecopar, 2015. Proyecto de Investigación de Avances y Potencialidades de Resiliencia en el Sub Sector Café (SSC) y soporte técnico en el proceso de implementación en Ecuador. Informe sobre la caracterización del cambio climático en Ecuador. Ecuador, 13 páginas.

VECO Andino, Ecopar, 2015. Proyecto de Investigación de Avances y Potencialidades de Resiliencia en el Sub Sector Café (SSC) y soporte técnico en el proceso de implementación en Ecuador. Informe sobre precisar los impactos de cambio climático (CC) y de la variabilidad asociada al sub sector cafetalero, en Ecuador. Ecuador, 13 páginas.

VECO Andino, Ecopar, 2015. Proyecto de Investigación de Avances y Potencialidades de Resiliencia en el Sub Sector Café (SSC) y soporte técnico en el proceso de implementación en Ecuador. Informe sobre la estrategia y medidas de adaptación propuestas para fortalecer la resiliencia del subsector cafetalero en el Ecuador. Ecuador, 76 páginas.

VECO Andino, Ecopar, 2015. Proyecto de Investigación de Avances y Potencialidades de Resiliencia en el Sub Sector Café (SSC) y soporte técnico en el proceso de implementación en Ecuador. Informe sobre la estrategia y medidas de adaptación propuestas para fortalecer la resiliencia del subsector cafetalero en el Ecuador. Ecuador, 29 páginas.

8. Anexos

8.1 ANEXO 1. Actores entrevistados

ACTORES ENTREVISTADOS (PRESENCIAL Y VIRTUALMENTE)			
GREMIOS Y ASOCIACIONES			
NOMBRE	CARGO	PROVINCIA	CANTÓN
ANECAFÉ	Presidente	Guayas	Guayaquil
ACEDE	Presidente	Guayas	Guayaquil
ASOCIACIÓN DE MUJERES CAFETALERAS DE LA PERLA.	Presidenta	Pichincha	Quito
CEPROCAFE	Administrador	Manabí	Portoviejo
	Productores café / dirigentes		
ASOCIACIÓN 29 JUNIO	Administrador	Manabí	Santa Ana
	Socios/as.		
SOCIEDAD DE HECHO DO	Diretivos	Loja	Loja
	Técnico		
FAPECAFES	Presidente Administrador	Loja	Catamayo
PROCAFEQ	Presidente	Loja	Quilanga
	Dirigentes		
	Técnico procesos		
APECAP	Administrador	Zamora	Palanda
ASOSUMACO	Representante comercial	Orellana	Loreto
SINCHI CHAKRA WARMÍ	Presidenta	Orellana	Loreto
	Socios/as.		
WITOCA	Administradora	Napo	Loreto
COOPGALACAF	Gerente Cooperativa	Galápagos	Santa Cruz
	Presidente Cooperativa		
PRODUCTORES / PRODUCTORAS			
Productor	Cafés especiales taza	Pichincha	Quito
Productor	Cafés especiales taza	Pichincha	Quito
Empresaria	Propietaria Cafeteria	Pichincha	Quito
Productor	Cafés especiales taza	Pichincha	Quito
Productor	Cafés especiales taza	Pichincha	Quito
Productora	Cafés especiales taza	Pichincha	Quito
Productor	Cafés en sistema agroforestales	Manabí	Portoviejo
Productor/a	Cafés convencionales arábica	Manabí	Jipijapa
Productor	Cafés convencionales arábica	Manabí	Portoviejo
Productora	Cafés convencionales arábica	Loja	Quilanga
Productor	Cafés certificación orgánica	Loja	Quilanga
Productor	Cafés especiales taza	Loja	Quilanga
Productor	Productor café, exportador, comerciante	Loja	Loja

Productor / transformador	Cafés especiales taza, maquilador café	Loja	Loja
Productor	Productor café taza	Loja	Quilanga
Productor	Café certificado orgánico	Zamora	Palanda
Productora	Café certificado orgánico	Zamora	Palanda
Productoras/es	Café convencional robusta	Orellana	Loreto
Productor	Café convencional robusta	Sucumbíos	Cascáles
Productor	Café convencional robusta	Sucumbíos	Cascáles
Viverista	Cafés robusta	Orellana	Coca
Productora	Lideresa	Galápagos	San Cristobal
Productora	Cafés DO	Galápagos	San Cristobal
Productor	Cafés DO	Galápagos	San Cristobal
Productor	Cafés DO	Galápagos	Santa Cruz
Productor	Cafés DO	Galápagos	Santa Cruz
ORGANISMOS DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL			
CEFA	Director	Pichincha	Quito
	Técnico	Manabí	Portoviejo
GIZ	Asesor Programa Aumento de la Resiliencia al Cambio Climático.	Napo	Napo
	Asesora Cambio Climático	Pichincha	Quito
RIKOLTO	Directora desarrollo de Programas y Alianzas en Latino América	Loja	Vilcabamba
	Responsable café Ecuador	Pichincha	Quito
PROAMAZONIA	Coordinadora Unidad Producción Sostenible	Pichincha	Quito
	Especialista Técnico en Café Sostenible		
	Especialista Técnico en Cacao Sostenible		
	Especialista en Género		
	Experta Técnica en Comercialización		
COSPE	Coordinadora de Proyectos	Pichincha	Quito
	Representante COSPE Ecuador	Pichincha	Quito
FAO	Coordinador Paisajes Andinos	Pichincha	Quito
	Profesional FAO	Pichincha	Quito
Secretaria Técnica Planifica Ecuador	Experto Principal AT UE	Pichincha	Quito
INSTITUCIONES PÚBLICAS			
Ministerio de la Producción	Sub Secretario Agroindustrias	Pichincha	Quito

	Especialista de Desarrollo Agroindustrial	Pichincha	Quito
PROEQUADOR	Coordinadora Sectorial	Guayas	Guayaquil
Ministerio de Agricultura	Director MAG Galápagos	Galápagos	San Cristóbal
	Gerente Proyecto Reactivación Café y Cacao	Pichincha	Quito
	Coordinador General del Sistema de Información Nacional Agropecuaria	Pichincha	Quito
	Técnico responsable región sur	Loja	Loja
	Técnico responsable Loja	Loja	Loja
	Técnico campo	Loja	Loja
	Técnico campo	Sucumbíos	Cascáles
	Técnico campo	Bolívar	Echeandía
	Técnico campo	Santo Domingo	Santo Domingo
	Técnico campo	Los Ríos	Quevedo
	Técnico campo	Galápagos	San Cristóbal
	Técnico campo	Galápagos	Santa Cruz
	Responsabel Café Galápagos	Galápagos	Santa Cruz
SENADI	Experta en DO	Pichincha	Quito
PREFECTURA LOJA	Prefecto	Loja	Loja
	Vice Prefecta	Loja	Loja
	Director Desarrollo Productivo	Loja	Loja
	Asesor	Loja	Loja
Gobernador	Gobernador	Loja	Loja
Prefectura Orellana	Fomento Productivo	Orellana	Orellana
Junta Parroquial Progreso	Presidente	Galápagos	San Cristóbal
TRANSFORMADORES /EXPORTADORES/COMERCIANTES			
EL CAFÉ	Gerente General	Guayas	Guayaquil
SOLUBLES INSTANTÁNEOS	Gerente General	Guayas	Guayaquil
COLNETSA	Gerente	Manabí	Jipijapa
ETHIQUABLE	Representante	Pichincha	Quito
CARAVELLA COFFEE	Técnicos	Pichincha	Quito
BELCET	Gerente	Manabí	Portoviejo
REPECSA	Gerente	Guayas	Guayaquil
Intermediarios / comerciantes	Comerciante	Manabí	Jipijapa
	Comerciante	Loja	Loja
	Comerciante	Loja	Loja
	Comerciante	Palanda	Palanda
	Comerciante	Orellana	Coca
	Comerciante	Orellana	Coca

	Comerciante / productor	Galápagos	Santa Cruz
OTROS ACTORES			
REDUCAFÉ	Presidente	Manabí	Portoviejo
CORPEI	Gerente	Guayas	Guayaquil
	Director Ejecutivo		
UTPL	Docente	Loja	Loja
CAFÉ GALLETTI	Gerente	Pichincha	Quito
CERTIFICADORA QCS	Gerente General	Pichincha	Quito

8.2 ANEXO 2. Participantes taller de validación de hallazgos

GREMIOS Y ASOCIACIONES			
NOMBRE	CARGO	PROVINCIA	CANTÓN
ANECAFÉ	Presidente	Guayas	Guayaquil
SOCIEDAD DE HECHO DO	Directivos	Loja	Loja
	Técnico		
PROCAFEQ	Técnico procesos	Loja	Quilanga
WITOCA	Admininstradora	Napo	Loreto
COOPGALACAF	Gerente Cooperativa	Galápagos	Santa Cruz
PRODUCTORES / PRODUCTORAS			
Productor	Cafés especiales taza	Pichincha	Quito
Productor	Cafés especiales taza	Pichincha	Quito
Empresaria	Propietaria Cafeteria	Pichincha	Quito
Productor	Productor café, exportador, comerciante	Loja	Loja
ORGANISMOS DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL			
DUE	Agregado en Asuntos de Cooperación	Pichincha	Quito
CEFA	Director	Pichincha	Quito
	Técnico	Manabí	Portoviejo
GIZ	Asesor Programa Aumento de la Resiliencia al Cambio Climático.	Napo	Napo
	Asesora Cambio Climático	Pichincha	Quito
RIKOLTO	Directora desarrollo de Programas y Alianzas en Latino América	Loja	Vilcabamba
	Responsable café Ecuador	Pichincha	Quito
PROAMAZONIA	Coordinadora Unidad Producción Sostenible	Pichincha	Quito
	Especialista Técnico en Café Sostenible		
	Especialista Técnico en Cacao Sostenible		
	Experta Técnica en Comercialización		
INSTITUCIONES PÚBLICAS			
Ministerio de la Producción	Especialista de Desarrollo Agroindustrial	Pichincha	Quito
PROECUADOR	Coordinadora Sectorial	Guayas	Guayaquil
Ministerio de Agricultura	Técnicos Proyecto de Reactivación de la caficultura. Oficina principal.	Pichincha	Quito
	Técnico responsable región sur	Loja	Loja
	Técnico responsable Loja	Loja	Loja

	Técnico campo	Galápagos	Santa Cruz
SENADI	Experta en DO	Pichincha	Quito
TRANSFORMADORES /EXPORTADORES/COMERCIANTES			
SOLUBLES INSTANTÁNEOS	Gerente	Guayas	Guayaquil
COLNETSA	Gerente	Manabí	Jipijapa
BELCET	Gerente	Manabí	Portoviejo
OTROS ACTORES			
REDUCAFÉ	Presidente	Manabí	Portoviejo
CORPEI	Gerente	Guayas	Guayaquil
	Director Ejecutivo		
UTPL	Docente	Loja	Loja

8.3 ANEXO 3. Estimación del valor de la producción de café en 2019

Una de las fuentes de discrepancia entre los actores de la CV sobre el valor de la producción en años recientes se debe a que en Ecuador el último censo agrícola data del 2000⁶². Las principales fuentes oficiales son, por una parte, la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC) producida por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) y por otro lado, el Sistema de Información Pública Agropecuaria (SIPA) del Ministerio de Agricultura.

La **ESPAC** se realiza anualmente desde el 2002 y se considera como la fuente más completa de información agropecuaria oficial (Márquez et Cuichan, 2020)⁶³. Según estos mismos autores, la metodología fue desarrollada con apoyo de la FAO, integrando el programa de encuestas Integradas (AGRISurvey) a la ESPAC como alternativa económica y fiable en caso de ausencia de censo agrícola. Esta encuesta retoma información detallada de una pequeña muestra poblacional en base a un marco de muestreo nacional (a excepción de Galápagos). Una mesa de trabajo con las instituciones interesadas en la generación de estadísticas (BCE, FAO, IEE, MAE, MAG) identificó dicho marco el cual se basa en información geográfica (mapas de uso de suelo, fotografías aéreas y mapas jurisdiccionales de las provincias). El mapa de los sistemas productivos que se utiliza fue producido por el Instituto Espacial Ecuatoriano (IEE) en el 2013-2014. El plan de muestreo es estratificado por provincia y por intensidad de uso del suelo con uso agropecuario, llegando a un total de más de 5 600 segmentos en la muestra.

El **SIPA**, es un servicio integrado de información estadística y geográfica que sirve como insumo a las decisiones del sector agropecuario⁶⁴. Las estadísticas del sector productivo (Superficie, producción y rendimiento) están disponibles desde el 2015. La superficie se basa en los datos de la ESPAC y los rendimientos se estiman en base al estudio anual de "Rendimientos Objetivos de café (grano oro)". La información se obtiene a partir de un muestreo en fincas a nivel nacional. Para el 2019 cerca de 750 fincas fueron monitoreadas (58% de arábica y 42% de robusta), el muestreo es aleatorio en base a la representatividad de cada provincia en función de su superficie. Las fincas más cercanas a las coordenadas de la muestra son visitadas y varias variables de productividad son colectadas (Lema, 2020)⁶⁵.

Las limitaciones que subrayan los actores entrevistados y el equipo en cuanto a estas fuentes para los datos de café provienen para el ESPAC de la incompatibilidad de la utilización de información geográfica para este cultivo. Por un lado, la antigüedad de los mapas utilizados como base (2013-2014) y por otro, la incompatibilidad metodológica en la identificación de las áreas de cultivo. El uso de información geográfica ha hecho sus pruebas para monocultivos; pero para el café hay muchas limitaciones. Como lo confirma la literatura internacional (Hunt et al., 2020)⁶⁶, al ser un cultivo perenne, en gran parte cultivado en sistemas agroforestales, muchas veces en las imágenes se confunde el café con bosques primarios y secundarios. Además del sombrero, otros factores como el tamaño de las

⁶² <https://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-nacional-agropecuario/>

⁶³ Márquez J., Cuichan M. 2020. Documento metodológico de la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC) 2019. Dirección de Estadísticas Agropecuarias y Ambientales. URL : https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac-2019/Metodologia%20ESPAC%202019.pdf Consultado el 16/09/2021

⁶⁴ <http://sipa.agricultura.gob.ec/index.php/acerca-del-sipa/sistema-informacion-publica-agropecuaria>

⁶⁵ Lema, V. 2020. Informe de rendimientos objetivos de café (grano oro) 2019. Dirección de Análisis de la Información Agropecuaria Sistema de Información Pública Agropecuaria (SIPA). Coordinación General de Información Nacional Agropecuaria Ministerio de Agricultura y Ganadería. URL: http://sipa.agricultura.gob.ec/descargas/estudios/rendimientos/cafe/rendimiento_cafe_2019.pdf. Consultado el 15/09/2021.

⁶⁶ Hunt, D., Tabor, K., Hewson, J., Wood, M., Reymondin, L., Koenig, K., Schmitt-Harsh, M., Follet, F. (2020) Review of Remote Sensing Methods to Map Coffee Production Systems. *Remote Sensing*. 12, 2041; doi:10.3390/rs12122041. URL: file:///Users/boissy/Downloads/remotesensing-12-02041.pdf

parcelas, la diversidad de paisajes en los que se encuentra y los diversos estados fenológicos del café impiden una estimación correcta de las superficies por el sistema de reconocimiento satelital y aéreo. En cuanto a los datos del SIPA, el cuestionamiento proviene de las limitaciones metodológicas descritas para el ESPAC ya que la selección de las fincas visitadas y la representatividad de las provincias puede estar sesgada. También se expusieron limitaciones por aspectos operacionales en campo y sobre todo incongruencias de la variación de los datos de cambios extremos de superficie y de productividad de un año a otro, que incluso la variabilidad de producción según la edad del cafetal y las crisis de plagas que han afectado el café en los últimos años no logran explicar.

Como alternativas para establecer un rango probable de las variables de producción de la CV, y validar las fuentes oficiales, el equipo utilizó dos enfoques adicionales: el criterio de expertos regionales para estimar un nivel de producción y la superficie actual por provincia y una aproximación para estimar la producción nacional como la diferencia entre los datos de exportación e importación y una estimación del consumo interno obtenido en campo con actores claves.

En el cuadro siguiente se presentan los resultados de área, rendimiento y producción para 2019 utilizados en el presente estudio.

Especie	Provincia	Área cosechada (ha)	Rendimiento (t/ha)	Producción café oro (t)	Producción café oro (sacos 60 kg)
Arábica	Manabí	10 000	0.18	1 818	30 300
	Loja	8 640	0.22	1 885	31 415
	Zamora	3 600	0.45	1 603	26 725
	El Oro	1 388	0.25	347	5 783
	Pichincha	600	0.68	409	6 818
	Imbabura	500	0.45	227	3 788
	Carchi	294	0.36	107	1 782
	Galápagos	200	0.68	136	2 273
	Cotopaxi	189	0.18	34	573
	Pastaza	176	0.18	32	533
	Bolívar	115	0.18	21	348
	Morona Santiago	47	0.18	9	142
	Santo Domingo	30	0.18	5	91
	Napo	26	0.18	5	79
Azuay	24	0.18	4	73	
Chimborazo	1	0.18	0	3	
Robusta	Sucumbíos	6 500	0.40	2 600	43 329
	Orellana	3 000	0.30	914	15 226
	Santo Domingo	1 400	1.82	2 545	42 420
	Napo	462	0.27	126	2 100
	Cotopaxi	426	0.27	116	1 936
	Guayas	311	0.27	85	1 413
	Bolívar	230	0.91	209	3 485
	Los Ríos	200	0.68	136	2 273
	Santa Elena	123	0.27	34	559
	Pichincha	18	0.27	5	82
Total Arábica		25 830	0.26	6 643	110 724
Total Robusta		12 670	0.53	6 769	112 822
Total café		38 500	0.35	13 413	223 546

8.4 ANEXO 4. Cuentas de operación consolidadas por actor

Sub-cadena robusta convencional soluble

Individual Actors Account and Financial Indicators												
Actor	Product	Subsidy	IGS	Wages	Taxes	Interest on loan	Land Fee	Depreciation	Net Operating Profit	Return on turnover	Current Benefit / Cost Ratio	NOP/ Average NOP
Productor	722	0	20	0	0	0	0	181	520	72%	258%	0.05
Acopiador	131 208	0	127 472	1 440	0	0	0	253	2 043	2%	2%	0.19
Intermediario Local	57 125	0	50 160	2 218	0	0	0	433	4 314	8%	8%	0.40
Intermediario Nacional	686 384	0	571 773	74 640	0	0	0	6 054	33 917	5%	5%	3.12
Industria Soluble	106 436 106	0	30 186 683	6 472 801	326 568	0	0	629 300	68 820 754	65%	183%	6 335.03
VALUE CHAIN	15 827	0	3 497	1 129	48	0	0	289	10 864	69%	219%	1.00

Sub-cadena robusta convencional tostado

Individual Actors Account and Financial Indicators												
Actor	Product	Subsidy	IGS	Wages	Taxes	Interest on loan	Land Fee	Depreciation	Net Operating Profit	Return on turnover	Current Benefit / Cost Ratio	NOP/ Average NOP
Productor	80	0	2	0	0	0	0	20	58	72%	258%	0.21
Acopiador	14 476	0	14 065	160	0	0	0	28	223	2%	2%	0.80
Intermediario Local	6 002	0	5 421	239	0	0	0	47	295	5%	5%	1.05
Intermediario Nacional	169 030	0	51 966	6 740	0	0	0	547	109 777	65%	185%	392.67
VALUE CHAIN	337	0	18	18	0	0	0	22	280	83%	488%	1.00

Sub-cadena arábica convencional soluble

Individual Actors Account and Financial Indicators												
Actor	Product	Subsidy	IGS	Wages	Taxes	Interest on loan	Land Fee	Depreciation	Net Operating Profit	Return on turnover	Current Benefit / Cost Ratio	NOP/ Average NOP
Productor arabiga convencional	272	0	25	0	0	0	0	77	170	62%	166%	1.19
Intermediario arabiga convencio	198 000	0	163 344	9 572	0	0	0	1 041	24 043	12%	14%	168.56
Industria solubles arabiga conve	5 156 091	0	2 808 724	729 874	10 002	0	0	1 400 296	207 194	4%	4%	1,452.64
Acopiador arabiga convencional	34 200	0	31 350	400	0	0	0	325	2 125	6%	7%	14.90
Productor arabiga convencional	374	0	21	0	0	0	0	118	235	63%	170%	1.65
VALUE CHAIN	503	0	48	85	1	0	0	226	143	28%	40%	1.00

Sub-cadena arábica convencional tostado

Individual Actors Account and Financial Indicators												
Actor	Product	Subsidy	IGS	Wages	Taxes	Interest on loan	Land Fee	Depreciation	Net Operating Profit	Return on turnover	Current Benefit / Cost Ratio	NOP/ Average NOP
Productor arabiga convencic	545	0	50	0	0	0	0	155	340	62%	166%	0.51
Intermediario arabiga conver	527 983	0	480 701	21 745	0	0	0	2 365	23 172	4%	5%	35.06
Industria tostado arabiga cor	714 204	0	286 532	9 243	0	0	0	9 253	409 177	57%	134%	619.06
Acopiador arabiga convencic	68 400	0	62 700	800	0	0	0	651	4 249	6%	7%	6.43
Productor arabiga convencic	374	0	21	0	0	0	0	118	235	63%	170%	0.36
VALUE CHAIN	928	0	77	29	0	0	0	160	661	71%	248%	1.00

Sub-cadena diferenciado-robusta

Individual Actors Account and Financial Indicators												
Actor	Product	Subsidy	IGS	Wages	Taxes	Interest on loan	Land Fee	Depreciation	Net Operating Profit	Return on turnover	Current Benefit / Cost Ratio	NOP/ Average NOP
Productor diferenciado robu:	1 188	0	71	0	0	0	0	16	1 102	93%	1 278%	0.43
Asociacion diferenciado rob	42 375	0	21 619	611	1 000	0	0	234	18 911	45%	81%	7.35
VALUE CHAIN	3 499	0	760	50	83	0	0	34	2 572	74%	278%	1.00

Sub-cadena diferenciado-orgánico

Individual Actors Account and Financial Indicators												
Actor	Product	Subsidy	IGS	Wages	Taxes	Interest on loan	Land Fee	Depreciation	Net Operating Profit	Return on turnover	Current Benefit / Cost Ratio	NOP/ Average NOP
Productor organico diferen	2 541	0	272	330	0	0	0	376	1 563	62%	160%	0.54
Asociacion organico diferen	421 200	0	416 300	3 000	0	0	0	0	1 900	0%	0%	0.66
Federacion organico diferen	3 944 444	0	2 490 000	166 667	44 444	0	0	22 222	1 221 111	31%	45%	421.50
VALUE CHAIN	4 308	0	437	528	49	0	0	397	2 897	67%	205%	1.00

Sub-cadena diferenciado-denominación de origen

Individual Actors Account and Financial Indicators

Actor	Product	Subsidy	IGS	Wages	Taxes	Interest on loan	Land Fee	Depreciation	Net Operating Profit	Return on turnover	Current Benefit / Cost Ratio	NOP/ Average NOP
Productor diferenciado deno	49 946	0	1 664	19 611	0	0	0	1 357	27 315	55%	121%	1.00
VALUE CHAIN	49 946	0	1 664	19 611	0	0	0	1 357	27 315	55%	121%	1.00


Sub-cadena diferenciado-taza

Individual Actors Account and Financial Indicators


Actor	Product	Subsidy	IGS	Wages	Taxes	Interest on loan	Land Fee	Depreciation	Net Operating Profit	Return on turnover	Current Benefit / Cost Ratio	NOP/ Average NOP
Productor diferenciado taza	32 709	0	2 113	9 285	0	0	0	0	21 310	65%	187%	1.00
VALUE CHAIN	32 709	0	2 113	9 285	0	0	0	0	21 310	65%	187%	1.00

8.5 ANEXO 5. Cuentas de operación consolidadas por sub-cadena


Sub-cadena robusta convencional soluble

 AgriFood chain Analysis Consolidated operating account of the actors and for the value chain												
Value chain : Subcadena robusta convencional soluble oct14			Country : Ecuador	Currency : US	Year : 2019	Summary : Estudio						
robusta convencional sep 29												
Operating accounts per actor and for the value chain												
Actor	Product	Subsidy	IGS	Wages	Taxes	Interest on loan	Land Fee	Depreciation	Net Operating Profit	VA	VA/Product	Nb of Actors
Productor	7 618 050	0	213 750	0	0	0	0	1 912 983	5 491 317	7 404 300	97%	10 556
Acopiador	7 900 200	0	7 675 275	86 704	0	0	0	15 239	122 982	224 925	3%	60
Intermediario Local	9 900 342	0	8 693 308	384 384	0	0	0	75 073	747 577	1 207 035	12%	173
Intermediario Nacional	12 378 913	0	10 311 912	1 346 126	0	0	0	109 184	611 691	2 067 001	17%	18
Industria Soluble	170 814 385	0	48 445 212	10 387 899	524 094	0	0	1 009 935	110 447 246	122 369 173	72%	2
VALUE CHAIN	171 069 491	0	37 797 058	12 205 113	524 094	0	0	3 122 414	117 420 813	133 272 434	78%	10 809


Sub-cadena robusta convencional tostado

 AgriFood chain Analysis Consolidated operating account of the actors and for the value chain												
Value chain : Subcadena robusta convencional tostado oct14			Country : Ecuador	Currency : US	Year : 2019	Summary : Estudio						
Estudio robusta convencional sep 29												
Operating accounts per actor and for the value chain												
Actor	Product	Subsidy	IGS	Wages	Taxes	Interest on loan	Land Fee	Depreciation	Net Operating Profit	VA	VA/Product	Nb of Actors
Productor	846 450	0	23 750	0	0	0	0	212 554	610 146	822 700	97%	10 556
Acopiador	877 800	0	852 853	9 702	0	0	0	1 705	13 539	24 947	3%	61
Intermediario Local	1 069 098	0	965 684	42 594	0	0	0	8 319	52 501	103 413	10%	178
Intermediario Nacional	3 614 634	0	1 111 281	144 125	0	0	0	11 690	2 347 538	2 503 353	69%	21
VALUE CHAIN	3 643 829	0	189 416	196 421	0	0	0	234 268	3 023 725	3 454 413	95%	10 816

Sub-cadena arábica convencional soluble

 AgriFood chain Analysis Consolidated operating account of the actors and for the value chain												
Value chain : Arabiga convencional industria soluble			Country : Ecuador	Currency : US	Year : 2019	Summary : Estudio						
Operating accounts per actor and for the value chain												
Actor	Product	Subsidy	IGS	Wages	Taxes	Interest on loan	Land Fee	Depreciation	Net Operating Profit	VA	VA/Product	Nb of Actors
Productor arabiga convencional	4 677 750	0	429 545	0	0	0	0	1 327 295	2 920 909	4 248 205	91%	17 182
Intermediario arabiga convenio	6 237 000	0	5 145 334	301 524	0	0	0	32 797	757 345	1 091 666	18%	32
Industria solubles arabiga conve	11 598 750	0	6 318 293	1 641 870	22 500	0	0	3 150 000	466 088	5 280 458	46%	2
Acopiador arabiga convencional	2 362 200	0	2 165 350	27 628	0	0	0	22 471	146 751	196 850	8%	69
Productor arabiga convencional	2 165 350	0	119 413	0	0	0	0	683 668	1 362 270	2 045 937	94%	5 790
VALUE CHAIN	11 598 750	0	1 097 835	1 971 022	22 500	0	0	5 216 231	3 291 163	10 500 915	91%	23 074

Sub-cadena arábica convencional tostado

 AgriFood chain Analysis Consolidated operating account of the actors and for the value chain												
Value chain : Subcadena arabiga industria tostado oct14			Country : Ecuador	Currency : US	Year : 2019	Summary : Estudio						
Arabiga Convencional 28 sep												
Operating accounts per actor and for the value chain												
Actor	Product	Subsidy	IGS	Wages	Taxes	Interest on loan	Land Fee	Depreciation	Net Operating Profit	VA	VA/Product	Nb of Actors
Productor arabiga convencic	9 355 500	0	859 091	0	0	0	0	2 654 591	5 841 818	8 496 409	91%	17 182
Intermediario arabiga conver	8 315 736	0	7 571 043	342 478	0	0	0	37 252	364 964	744 693	9%	16
Industria tostado arabiga cor	21 419 320	0	8 593 227	277 191	0	0	0	277 491	12 271 410	12 826 093	60%	30
Acopiador arabiga convencic	4 724 400	0	4 330 700	55 256	0	0	0	44 942	293 502	393 700	8%	69
Productor arabiga convencic	2 165 350	0	119 413	0	0	0	0	683 668	1 362 270	2 045 937	94%	5 790
VALUE CHAIN	21 419 320	0	1 787 088	674 925	0	0	0	3 697 943	15 259 364	19 632 232	92%	23 086

Sub-cadena diferenciado-robusta

 AgriFood chain Analysis Consolidated operating account of the actors and for the value chain												
Value chain : Subcadena diferenciado robusta diferenciado robusta			Country : Ecuador	Currency : US	Year : 2019	Summary : Estudio cafe						


Operating accounts per actor and for the value chain												
Actor	Product	Subsidy	IGS	Wages	Taxes	Interest on loan	Land Fee	Depreciation	Net Operating Profit	VA	VA/Product	Nb of Actors
Productor diferenciado robu:	52 800	0	3 133	0	0	0	0	699	48 967	49 667	94%	44
Asociacion diferenciado robi	169 500	0	86 476	2 445	4 000	0	0	935	75 644	83 024	49%	4
VALUE CHAIN	169 500	0	36 809	2 445	4 000	0	0	1 634	124 612	132 691	78%	48

Sub-cadena diferenciado-orgánico

 AgriFood chain Analysis Consolidated operating account of the actors and for the value chain												
Value chain : Subcadena diferenciado organico Sep28			Country : Ecuador	Currency : US	Year : 2019	Summary : Estudio Organico						


Operating accounts per actor and for the value chain												
Actor	Product	Subsidy	IGS	Wages	Taxes	Interest on loan	Land Fee	Depreciation	Net Operating Profit	VA	VA/Product	Nb of Actors
Productor organico diferenciado	0	0	309 136	375 000	0	0	0	427 083	1 776 280	2 578 364	89%	1 136
Asociacion organico diferen	2 925 000	0	2 890 972	20 833	0	0	0	0	13 194	34 028	1%	7
Federacion organico diferen	4 930 556	0	3 112 500	208 333	55 556	0	0	27 778	1 526 389	1 818 056	37%	1
VALUE CHAIN	4 930 556	0	500 109	604 167	55 556	0	0	454 861	3 315 864	4 430 447	90%	1 145

Sub-cadena diferenciado-denominación de origen

 AgriFood chain Analysis Consolidated operating account of the actors and for the value chain												
Value chain : Subcadena diferenciado denominacion origen Denominacion origen sept 24			Country : Ecuador	Currency : US	Year : 2019	Summary :						

Operating accounts per actor and for the value chain												
Actor	Product	Subsidy	IGS	Wages	Taxes	Interest on loan	Land Fee	Depreciation	Net Operating Profit	VA	VA/Product	Nb of Actors
Productor diferenciado deno	890 347	0	29 660	349 579	0	0	0	24 185	486 923	860 687	97%	18
VALUE CHAIN	890 347	0	29 660	349 579	0	0	0	24 185	486 923	860 687	97%	18

Sub-cadena diferenciado-taza

 AgriFood chain Analysis Consolidated operating account of the actors and for the value chain												
Value chain : Subcadena diferenciado taza			Country : Ecuador	Currency : US	Year : 2019	Summary : Estudio taza sep24						

Operating accounts per actor and for the value chain												
Actor	Product	Subsidy	IGS	Wages	Taxes	Interest on loan	Land Fee	Depreciation	Net Operating Profit	VA	VA/Product	Nb of Actors
Productor diferenciado taza	79 954 286	0	5 165 600	22 696 457	0	0	0	0	52 092 229	74 788 686	94%	2 444
VALUE CHAIN	79 954 286	0	5 165 600	22 696 457	0	0	0	0	52 092 229	74 788 686	94%	2 444

Value chain: <i>Café</i>	Country: <i>Ecuador</i>	Date Last Modification: 20 / 10 / 2021					Explanations	
Question	Source	Score level	Count	Comments				
2. LAND & WATER RIGHTS								
2.1 Adherence to VGGT								
2.1.1 Do the companies/institutions involved in the value chain declare adhering to the VGGT?		n/a	n/a	No existen en la CV compañías de gran tamaño involucradas en la producción cafetalera.			Cf: Guidance	
2.1.2 If large scale investments for land acquisition are at stake, do the involved companies/institutions apply the 'Guide to due diligence of agribusiness projects that affect land and property rights'?		n/a	n/a	En las regiones cafetaleras, el acaparamiento a gran escala se da fuera de la CV y concierne exclusivamente las concesiones mineras otorgadas por el Estado.				
	Average:	n/a	n/a	n/a	Final:	n/a	n/a	Justification if adjustment of the score level = ...
2.2 Transparency, participation and consultation								
2.2.1 Level of prior disclosure of project related information to local stakeholders?		Moderate/Low	2	Existe un marco legal robusto y esfuerzos de integración comunitaria en el ordenamiento de la actividad minera, pero a la vez hacen falta procesos efectivos y consensuados de consulta, transparencia y coherencia del sistema de permisos así como un consenso sobre el rol de las comunidades afectadas por la minería en el				
2.2.2 Level of accessibility of intervention policies, laws, procedures and decisions to all stakeholders of the value chain?		Moderate/Low	2	Please add justification.				
2.2.3 Level of participation and consultation of all individuals and groups in the decision-making process?		Moderate/Low	2	Id.				
2.2.4 To what extent prior consent of those affected by the decisions was reached?		Moderate/Low	2	Id.			Cf: Guidance	
	Average:	Moderate	2.00	2.00	Final:	Moderate	2.00	Justification if adjustment of the score level = ...
2.3 Equity, compensation and justice								
2.3.1 Do the locally applied rules promote secure and equitable tenure rights or access to land and water?		Substantial	3	Más del 80% de las fincas está en propiedad, 16% en propiedad comunal. Ha progresado sensiblemente la titulación de los terrenos. La Ley Orgánica de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales y la Ley de Aguas establecen derechos seguros de tenencia y de acceso a la tierra y al agua.			Cf: Guidance	
2.3.2 In case disruption of livelihoods is expected, have alternative strategies been considered?		Moderate/Low	2	La degradación de acceso a los medios de subsistencia está relacionada con la actividad minera y petrolera, afectando principalmente la calidad del agua, sin que estrategias alternativas se hayan implementado.				
2.3.3 Where expropriation is indispensable: is a system for ensuring fair and prompt compensation in place (in accordance with the national law and publicly acknowledged as being fair)?		Moderate/Low	2	Las expropiaciones no están relacionadas con proyectos de agrobusiness sino a la industria extractiva. Los mecanismos de reubicación están sustentados por el Fondo de Tierras; su implementación es limitada.				
2.3.4 Are there provisions foreseen to address stakeholder complains and for arbitration of possible conflicts caused by value chain investments?		Moderate/Low	2	Los canales de denuncia y arbitraje están establecidos. Su implementación es lenta. Se han utilizado para los conflictos de las comunidades con las compañías mineras. Sin embargo, las inversiones causantes de los conflictos se generan fuera de la CV.				
	Average:	Moderate	2.25	2.25	Final:	Moderate	2.25	Justification if adjustment of the score level = ...

Value chain: <i>Café</i>	Country: <i>Ecuador</i>	Date Last Modification: 20 / 10 / 2021					Explanations	
Question	Source	Score level	Count	Comments				
3. GENDER EQUALITY								
3.1 Economic activities								
3.1.1 Are risks of women being excluded from certain segments of the value chain minimized?		Substantial	3	Los riesgos de exclusión de las mujeres de los distintos eslabones de la CV son bajos, al existir disposiciones al respecto en la Constitución.			Cf: Guidance	
3.1.2 To what extent are women active in the value chain (as producers, processors, workers, traders...)?		Substantial	3	Las mujeres están activas en todos los eslabones de la cadena aunque no se haya logrado la paridad.				
	Average:	Substantial	3.00	3.00	Final:	Substantial	3.00	Justification if adjustment of the score level = ...
3.2 Access to resources and services								
3.2.1 Do women have ownership of assets (other than land)?		Substantial	3	Las mujeres jefas de hogar son propietarias del conjunto de sus bienes. En el caso de parejas, la propiedad de otros bienes es compartida.				
3.2.2 Do women have equal land rights as men?		Substantial	3	Existe igualdad de derechos sobre la tierra entre hombres y mujeres, aunque en caso de herencia las dotaciones suelen ser desiguales.				
3.2.3 Do women have access to credit?		Moderate/Low	2	El acceso y el uso del crédito están limitados en la CV. Para obtener un crédito se requiere la firma del conyuge (en ambas vías).				
3.2.4 Do women have access to other services (extension services, inputs...)?		Moderate/Low	2	El acceso a los servicios está limitado más por la oferta de servicios que por dificultades específicas de las mujeres para usarlos.				
	Average:	Substantial	2.50	2.50	Final:	Substantial	2.50	Justification if adjustment of the score level = ...
3.3 Decision making								
3.3.1 To what extent do women take part in the decisions related to production?		Substantial	3	Cuando las mujeres no son jefas de hogar, su participación en la toma de decisiones relativas a la producción es más fuerte en las decisiones relativas a la comercialización.				
3.3.2 To what extent are women autonomous in the organisation of their work?		Substantial	3	Las mujeres organizan su trabajo de forma autónoma.				
3.3.3 Do women have control over income?		Substantial	3	El control sobre el ingreso está generalmente compartido entre hombres y mujeres.				
3.3.4 Do women earn independent income?		Substantial	3	Cuando las mujeres disponen de un emprendimiento propio, ejercen el control sobre el ingreso generado.				
3.3.5 Do women take part in decisions on the purchase, sale or transfer of assets?		Substantial	3	De manera general, las mujeres asumen las decisiones relativas a la economía familiar.				
	Average:	Substantial	3.00	3.00	Final:	Substantial	3.00	Justification if adjustment of the score level = ...
3.4 Leadership and empowerment								
3.4.1 Are women members of groups, trade unions, farmers' organisations?		Moderate/Low	2	Las mujeres representan entre 20 y 30% de los productores asociados.				
3.4.2 Do women have leadership positions within the organisations they are part of?		Moderate/Low	2	La participación de las mujeres en las juntas directivas de las organizaciones es bastante limitada.				
3.4.3 Do women have the power to influence services, territorial power and policy decision making?		Moderate/Low	2	La influencia de las mujeres en las instancias de poder territorial y la toma de decisiones políticas es bastante limitada.				
3.4.4 Do women speak in public?		Substantial	3	Las mujeres se expresan en público.				
	Average:	Moderate	2.25	2.25	Final:	Moderate	2.25	Justification if adjustment of the score level = ...
3.5 Hardship and division of labour								
3.5.1 To what extent are the overall work loads of men and women equal (including domestic work and child care)?		Moderate/Low	2	Las mujeres tienen una carga de trabajo superior en más del 30% a la de los hombres, debido a que asumen el trabajo doméstico y el cuidado de los niños.				
3.5.2 Are risks of women being subject to strenuous work minimised (e.g. using labour saving technologies...)?		Substantial	3	Los hombres suelen asumir los trabajos más pesados en la CV. El uso de herramientas que alivian la dureza del trabajo (hozadoras, motoguardaños) es limitado.				
	Average:	Substantial	2.50	2.50	Final:	Substantial	2.50	Justification if adjustment of the score level = ...

Value chain:	Country:	Date Last Modification:		Explanations				
<i>Café</i>	<i>Ecuador</i>	<i>20 / 10 / 2021</i>						
Question	Source	Score level	Count	Comments				
4. FOOD AND NUTRITION SECURITY								
4.1 Availability of food								
4.1.1 Does the local production of food increase?		ModerateLow	2	La CV no contribuye directamente al aumento en la disponibilidad de alimentos, caracterizada por una dependencia creciente de las importaciones. En Manabí y la Amazonía Norte, el café se cultiva de forma asociada con un alto número de especies alimenticias. El sombro de las plantaciones incluye casi siempre musáceas.				
4.1.2 Are food supplies increasing on local markets?		ModerateLow	2	El desarrollo de pequeñas y medianas empresas en la industria del tostado y molido aumenta su disponibilidad en los mercados locales y está impulsando un cambio de consumo en el cual este café desplaza (en una proporción menor) el consumo de café soluble.				
	Average:	Moderate	2.00	2.00	Final:	Moderate	2.00	Justification if adjustment of the score level = ...
4.2 Accessibility of food								
4.2.1 Do people have more income to allocate to food?		ModerateLow	2	El ingreso generado por el café en las sub-cadenas de café convencional (dominantes en términos del número de productores involucrados) genera menos del 12% de la canasta familiar vital. Sin embargo este ingreso es de suma importancia para poder comprar alimentos básicos (como sal, grasa, azúcar). La pobreza por consumo afecta fuertemente la población de las regiones cafetaleras (la excepción de las provincias de Pichincha y Galápagos).				
4.2.2 Are (relative) consumers food prices decreasing?		ModerateLow	2	Los precios de los alimentos han permanecido estables en los últimos 3 años, independientemente de la CV del café.				
	Average:	Moderate	2.00	2.00	Final:	Moderate	2.00	Justification if adjustment of the score level = ...
4.3 Utilisation and nutritional adequacy								
4.3.1 Is the nutritional quality of available food improving?		ModerateLow	2	No hay un efecto directo de la CV sobre la utilización y adecuación nutricional.				
4.3.2 Are nutritional practices being improved?		ModerateLow	2	La dieta comporta un exceso de consumo de carbohidratos con déficit de proteínas.				
4.3.3 Is dietary diversity increased?		ModerateLow	2	La dieta comporta un exceso de consumo de carbohidratos con déficit de proteínas, lo cual se traduce por una alta prevalencia de algunas manifestaciones clínicas (retardo de crecimiento en niños, anemia en mujeres en edad reproductiva).				
	Average:	Moderate	2.00	2.00	Final:	Moderate	2.00	Justification if adjustment of the score level = ...
4.4 Stability								
4.4.1 Is risk of periodic food shortage for household reduced?		ModerateLow	2	La prevalencia de la inseguridad alimentaria moderada o grave es alta (32.7% de la población ecuatoriana en 2019).				
4.4.2 Is excessive food price variation reduced?		Substantial	3	Los precios de los alimentos han permanecido estables en los últimos 3 años, independientemente de la CV del café.				
	Average:	Substantial	2.50	2.50	Final:	Substantial	2.50	Justification if adjustment of the score level = ...

Value chain:	Country:	Date Last Modification:		Explanations				
<i>Café</i>	<i>Ecuador</i>	<i>20 / 10 / 2021</i>						
Question	Source	Score level	Count	Comments				
5. SOCIAL CAPITAL								
5.1 Strength of producer organisations								
5.1.1 Do formal and informal farmer organisations /cooperatives participate in the value chain?		ModerateLow	2	Existen organizaciones activas en los distintos eslabones de la cadena. El nivel de asociatividad es bajo (alrededor del 10%). Las organizaciones en su mayoría prestan servicios limitados a sus socios, tienen problemas de sustentabilidad así como de permanencia y durabilidad.				
5.1.2 How inclusive is group/cooperative membership?		Substantial	3	La membresía es abierta, de costo reducido y con requisitos que los productores están en capacidad de cumplir.				
5.1.3 Do groups have representative and accountable leadership?		ModerateLow	2	El liderazgo carece de liderazgo en la mayoría de las organizaciones. La rendición de cuentas no es sistemática e impera la falta de transparencia, con excepciones notables, en particular en la sub-cadena de café orgánico.				
5.1.4 Are farmer groups, cooperatives and associations able to negotiate in input or output markets?		ModerateLow	2	Existe una capacidad limitada de negociación en las sub-cadenas de cafés convencionales, mas no en las sub-cadenas de cafés de especialidad.				
	Average:	Moderate	2.25	2.25	Final:	Moderate	2.25	Justification if adjustment of the score level = ...
5.2 Information and confidence								
5.2.1 Do farmers in the value chain have access to information on agricultural practices, agricultural policies, and market prices?		ModerateLow	2	El acceso a información sobre prácticas agrícolas y políticas agropecuarias es deficiente. Pero existen varios canales de información de precios.				
5.2.2 To what extent is the relation between value chain actors perceived as trustworthy?		ModerateLow	2	La desconfianza prima en las relaciones entre los actores de la cadena, debido a experiencias de mal uso de fondos, de transacciones con incumplimiento de una de las partes, y a falta de transparencia.				
	Average:	Moderate	2.00	2.00	Final:	Moderate	2.00	Justification if adjustment of the score level = ...
5.3 Social involvement								
5.3.1 Do communities participate in decisions that impact their livelihood?		ModerateLow	2	Existe un nivel limitado de participación en las juntas parroquiales y en los GAD cantonales.				
5.3.2 Are there actions to ensure respect of traditional knowledge and resources?		ModerateLow	2	En la Amazonía Norte existe la preocupación de preservar los conocimientos tradicionales indígenas.				
5.3.3 Is there participation in voluntary communal activities for benefit of the community?		ModerateLow	2	No existe una participación significativa en actividades voluntarias en beneficio de la comunidad.				
	Average:	Moderate	2.00	2.00	Final:	Moderate	2.00	Justification if adjustment of the score level = ...

Value chain: Café	Country: Ecuador	Date Last Modification: 20 / 10 / 2021					Explanations	
Question	Source	Score level	Count	Comments				
6. LIVING CONDITIONS								
6.1 Health services								
6.1.1 Do households have access to health facilities?		Substantial	3	Existe el acceso a infraestructura de salud, en su mayoría del sector privado (71%). Los establecimientos públicos están en disminución.				Cf. Guidance
6.1.2 Do households have access to health services?		Moderate/Low	2	La tasa de médicos por 10.000 habitantes es de 23.4 a nivel nacional, levemente inferior al nivel mínimo de 25 recomendado por la OMS. Pero existe una fuerte disparidad entre provincias (15 de las 24 provincias cuentan con una tasa de médicos inferior a 25).				Cf. Guidance
6.1.3 Are health services affordable for households?		Moderate/Low	2	Entre los productores de café sólo el 33% está afiliado al Seguro Social Campesino.				Cf. Guidance
	Average:	Moderate	2.33	2.33	Final:	Moderate	2.33	Justification if adjustment of the score level = ...
6.2 Housing								
6.2.1 Do households have access to good quality accommodations?		Moderate/Low	2	La calidad de la vivienda es muy variable en función del nivel de pobreza. El nivel de Necesidades Básicas Insatisfechas (que incluye la vivienda) supera el 25% (excepto en Pichincha y Galápagos). Supera el 50% en las provincias donde predominan las sub-cadenas de café convencional (Manabí, Sucumbios, Orellana).				
6.2.2 Do households have access to good quality water and sanitation facilities?		Moderate/Low	2	El acceso a la red pública de agua es limitado. La calidad del agua es deficiente, al igual que las redes de alcantarillado.				
	Average:	Moderate	2.00	2.00	Final:	Moderate	2.00	Justification if adjustment of the score level = ...
6.3 Education and training								
6.3.1 Is primary education accessible to households?		Substantial	3	La educación primaria pública es gratuita, con un alto nivel de asistencia.				
6.3.2 Are secondary and/or vocational education accessible to households?		Moderate/Low	2	La educación secundaria pública es gratuita, pero con niveles medios de asistencia.				
6.3.3 Existence and quality of in-service vocational training provided by the investors in the value chain?		Not at all	1	No existe aun un sistema establecido de entrenamiento vocacional articulado con la CV del café				Cf. Guidance
	Average:	Moderate	2.00	2.00	Final:	Moderate	2.00	Justification if adjustment of the score level = ...
6.4 Mobility ??????								
6.4.1		n/a	n/a	Please add justification.				
6.4.2		n/a	n/a	Please add justification.				
6.4.3		n/a	n/a	Please add justification.				
	Average:	n/a	n/a	n/a	Final:	n/a	n/a	Justification if adjustment of the score level = ...

8.7 ANEXO 7. Elementos sobre la asociatividad en el Ecuador

En base a un catastro levantado en el 2016 por la Coordinación General de Innovación, hoy Subsecretaría de Redes de Innovación, del MAG, se estima que en el Ecuador se cuenta con un número aproximado de 10.000 organizaciones del sector agropecuario. De este número, del catastro en mención, en 3.000 organizaciones no se localizó a un informante y alrededor de 1.000 organizaciones están inactivas.

De acuerdo a estos datos, 6.000 organizaciones están activas; sin embargo, en el estudio no se precisa que nivel de funcionabilidad tienen estas organizaciones, en cuando a: (i) **resultados favorables** mediante servicios y beneficios brindados a sus socios y a sus unidades productivas, (ii) grado de independencia financiera y autonomía en su gestión, en los aspectos financieros, organizativos, ambiental y administrativos (**sustentabilidad**), y, (iii) la **permanencia y durabilidad** en el tiempo, mediante condiciones que permitan prever que la asociación podrá mantenerse en actividad en los años futuros.

En 2019, la Unión Europea, en el marco del Proyecto de Reactivación productiva post terremoto realizó un estudio sobre la asociatividad en el Ecuador. De este estudio de manera muy resumida los siguientes hallazgos que dan cuenta de un estancamiento de la asociatividad.

Políticas públicas clientelistas/paternalistas contra productores.

- Orientadas a “regalar” infraestructuras, maquinarias, insumos, etc...
- Sin herramientas para desarrollar capacidades en las organizaciones
- Fragmentación de las organizaciones, sin incentivos a la integración entre organizaciones
- Nunca se promovió un movimiento cooperativista no financiero (solo asociaciones)
 - Cientos de organizaciones, pero muy pocas con actividades económicas en marcha
 - Muy baja capacidad de gestión de las organizaciones
 - Gran cantidad de “Elefantes Blancos”

Factores institucionales.

- Traslape de competencias entre MAG, SEPS e IEPS
- Cambios constantes de competencias
- Ausencia de espacios de dialogo entre organizaciones y el Estado
- Entidades públicas más orientado al control administrativo (no progresivo) que al fomento de capacidades

Normativa y marco jurídico complejo, impreciso y sujeto a interpretaciones.

- LOEPS confusa sobre tema Cooperativismo No Financiero
- Concepto de “LUCRO” no está definido con claridad (presentado como algo malo)
- No existe obligaciones de un % mínimo de transacciones realizadas con los socios

En el marco de un estudio contratado por la Unión Europea (Asistencia Técnica para la Reactivación Productiva Post-Terremoto), para definición de políticas y herramientas para el fomento y la consolidación del Cooperativismo y la Asociatividad en las provincias de Manabí y Esmeraldas, realizado en 2021, se realiza una valoración de la asociatividad territorial.

A continuación la siguiente información que da elementos importantes adicionales, del contexto asociativo.

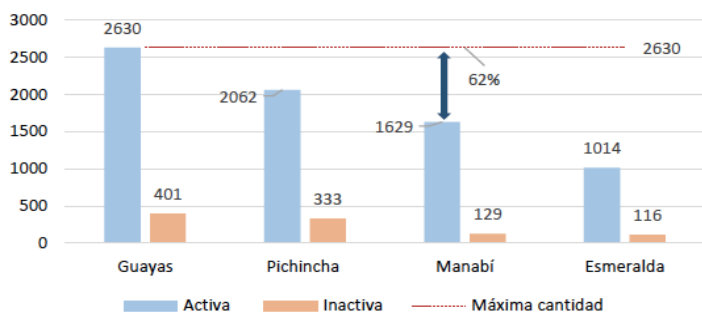


Gráfico. 44 Comportamiento de las provincias que poseen mayor cantidad de asociaciones
Elaboración: Equipo PDOT-GPM / Fuente: (Superintendencia de la Economía Popular y Solidaria, 2020)

Una multitud de pequeñas organizaciones, sin procesos de integración entre ellas.

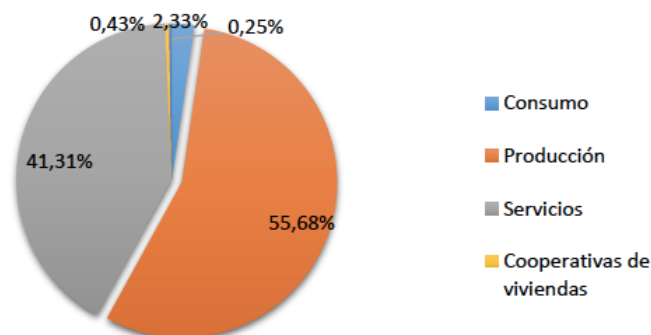


Gráfico. 45 Tipología de asociaciones en la provincia
Elaboración: Equipo PDOT-GPM / Fuente: (Superintendencia de la Economía Popular y Solidaria, 2020)

Del cuadro anterior, el equipo de consultores del estudio en mención resalta lo siguiente:

- 95% son asociaciones sin fines de lucro, menos del 5% son cooperativas.
- 97% son organizaciones creadas para dedicarse a la producción y a los servicios, pero en el sector rural su impacto macro-económico es marginal.

La información anteriormente referenciada da cuenta de fuertes debilidades asociativas estructurales en el país. En el Ecuador se estima que los niveles de asociatividad son menores al 10% en las diferentes cadenas agro-productivas. Son variadas las consecuencias de la debilidad asociativa, las cuales a continuación se detallan, debilidades que no son ajenas a asociaciones de productores de café en el ámbito nacional, por falta de procesos asociativos sostenibles:

- Producción, post cosecha y comercialización sin economía de escala.
- Compras de insumos al por menor a altos costos.
- Falta acceso a tecnología mejorada.
- Asistencia técnica deficiente y ocasional.
- Productos primarios sin valor agregado.
- Altos costos de producción
- Baja productividad.

- Baja calidad del producto por falta de incentivos recompensando la calidad.
- Oferta productiva poco diversificada.
- Pocas oportunidades de empleo.
- Bajos precios de productos comercializados.
- Comercialización individual a través de cadenas de intermediarios.

Lo anterior es el reflejo de la pobreza rural en el país, la cual para el INEC estimó en el 2019 en un 48%.