

Documento CONPES

CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL
REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN



4052

POLÍTICA PARA LA SOSTENIBILIDAD DE LA CAFICULTURA COLOMBIANA

Departamento Nacional de Planeación
Departamento Administrativo de Presidencia de la República
Ministerio de Hacienda y Crédito Público
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
Ministerio de Transporte
Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Versión aprobada

Bogotá, D.C., 27 de septiembre de 2021

CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL
CONPES

Iván Duque Márquez
Presidente de la República

Marta Lucía Ramírez Blanco
Vicepresidenta de la República

Daniel Palacios Martínez
Ministro del Interior

José Manuel Restrepo Abondano
Ministro de Hacienda y Crédito Público

Diego Andrés Molano Aponte
Ministro de Defensa Nacional

Fernando Ruíz Gómez
Ministro de Salud y Protección Social

Diego Mesa Puyo
Ministro de Minas y Energía

María Victoria Angulo González
Ministra de Educación Nacional

Jonathan Tybalt Malagón González
Ministro de Vivienda, Ciudad y Territorio

Ángela María Orozco Gómez
Ministra de Transporte

Guillermo Antonio Herrera Castaño
Ministro del Deporte

Marta Lucía Ramírez Blanco
Ministra de Relaciones Exteriores

Wilson Ruíz Orejuela
Ministro de Justicia y del Derecho

Rodolfo Enrique Zea Navarro
Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural

Ángel Custodio Cabrera Báez
Ministro del Trabajo

María Ximena Lombana Villalba
Ministra de Comercio, Industria y Turismo

Carlos Alberto Frasser Arrieta
Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible (E)

Iván Mauricio Durán Pabón
Ministro de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (E)

Angélica María Mayolo Obregón
Ministra de Cultura

Tito José Crissien Borrero
Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación

Alejandra Carolina Botero Barco
Directora General del Departamento Nacional de Planeación

Daniel Gómez Gaviria
Subdirector General Sectorial

Amparo García Montaña
Subdirectora General Territorial

Resumen ejecutivo

El presente documento formula una política encaminada a garantizar la sostenibilidad de la actividad cafetera en Colombia en el largo plazo para reducir la incertidumbre y dependencia de los caficultores a programas sociales y transferencias monetarias. El Gobierno nacional ha realizado grandes esfuerzos para el desarrollo de la caficultura a través de la financiación de programas para el fortalecimiento de la productividad y competitividad¹, así como de apoyos directos² para la atención de caficultores afectados por fenómenos climatológicos y por la creciente volatilidad del mercado cafetero.

Si bien el resultado de estos programas se refleja en el incremento de la producción nacional anual, pasando de 8 millones de sacos (promedio período 2009–2012) a 14 millones de sacos (promedio período 2015–2020) (FNC, 2021), estos esfuerzos no han sido suficientes para garantizar que la caficultura sea sostenible en el largo plazo³. Lo anterior, dado que se identifica una baja productividad derivada del acceso limitado a activos productivos, una inestabilidad del ingreso ocasionado por los riesgos climáticos y de mercado, barreras de mercado para la comercialización interna y externa del café verde y transformado, y una insuficiente oferta de bienes públicos en los eslabones de la cadena de café.

Por lo anterior, esta política propone un plan de acción a través de cuatro ejes estratégicos, a saber: (i) fomentar el acceso a activos productivos para incrementar la productividad; (ii) estabilizar el ingreso del caficultor; (iii) impulsar la comercialización interna y externa del café verde y transformado; y (iv) incrementar la oferta de bienes públicos en los eslabones de la cadena de café.

Esta política será ejecutada en un horizonte de 9 años, con un valor aproximado de 34.531 millones de pesos, y será implementada por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo

¹ PRAN Cafetero, Apoyo Gubernamental a la Caficultura, la entrega de fungicidas y fertilizantes por Ola Invernal, el Programa de Protección del Ingreso Cafetero, el Incentivo Gubernamental para la Equidad Cafetera, las inyecciones de capital al Fondo de Estabilización de Precios del Café (FEPC) y al Fondo Nacional del Café (FoNC), entre otros.

² La financiación del servicio de extensión cafetera, el Contrato de Protección de Precio, Fertifuturo, el Incentivo a la Capitalización Rural, el programa de reactivación de la caficultura 2010, el programa de Genoma de Café, el programa de Silvicultura en Zona Cafetera – KFW, la Línea Especial de Crédito (LEC) renovación por zoca, entre otros.

³ La sostenibilidad de la caficultura está en riesgo tanto en Colombia como a nivel internacional. De acuerdo con Jeffrey Sachs “el café está experimentando una crisis de sostenibilidad, derivada de aspectos insostenibles en su producción, que son tanto económicos como sociales y ambientales. La reciente caída de los precios mundiales del café ha exprimido aún más a los productores de café y ha arrojado a un gran número de productores por debajo de la línea de pobreza extrema mundial de USD 1.90 por día” (Sachs, 2019).

Sostenible, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público y el Ministerio de Transporte, entre otras entidades del sector público.

Clasificación: J58, H42, O13, O32, Q11 y Q17

Palabras clave: café de Colombia, volatilidad del ingreso, producción de café, y sostenibilidad.

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	9
2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN	10
2.1. Protección social.....	17
2.2. Gestión ambiental y riesgos agropecuarios	18
2.3. Conectividad digital en las zonas cafeteras	21
2.4. Justificación.....	23
3. DIAGNÓSTICO.....	24
3.1. Baja productividad derivada del acceso limitado a activos productivos	26
3.2. Inestabilidad del ingreso ocasionado por los riesgos climáticos y de mercado ...	35
3.3. Barreras de mercado para la comercialización interna y externa del café verde y transformado.....	39
3.4. Insuficiente oferta de bienes públicos en los eslabones de la cadena del café	45
4. DEFINICIÓN DE LA POLÍTICA.....	54
4.1. Objetivo general	54
4.2. Objetivos específicos	54
4.3. Plan de acción	54
4.4. Seguimiento	60
4.5. Financiamiento.....	61
5. RECOMENDACIONES.....	63
6. ANEXOS	66
6.1. Anexo A. Plan de Acción y Seguimiento (PAS).....	66
BIBLIOGRAFÍA	67

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Volatilidad del ingreso (2008 – 2020)	25
Gráfico 2. Estructura de costos promedio de la caficultura	27
Gráfico 3. Índice de costos de producción por hectárea	28
Gráfico 4. Histórico de producción y productividad	31
Gráfico 5. Tasas de renovación anual, período 2000-2009	32
Gráfico 6. Participación compras del FoNC	37
Gráfico 7. Penetrabilidad del seguro agropecuario	38
Gráfico 8. Exportaciones de café por tipo	41
Gráfico 9. Consumo 2019 (kilos por persona/año)	45
Gráfico 10. Estado vías terciarias en territorios cafeteros	47
Gráfico 11. Ahorros anuales acumulados por tipo de vehículo	49
Gráfico 12. Costo logístico	51
Gráfico 13. Comparación de tiempos y costos de exportación de un TEU en la región	52

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Aranceles aplicados por los principales mercados de destino de las exportaciones colombianas de café	16
Tabla 2. Coeficiente de variación variables cafeteras (2008 – 2020)	24
Tabla 3. Número de derribadoras y lonas a septiembre 2020	29
Tabla 4. Principales mercados de exportación del café colombiano	39
Tabla 5. Crecimiento de las exportaciones de café por región y generación de valor (2020-2030)	42
Tabla 6. Evaluación cobertura telefonía móvil	54
Tabla 7. Cronograma de seguimiento	61
Tabla 8. Costos indicativos por entidad	62

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Hogares cafeteros beneficiados de programas sociales del gobierno nacional ..	26
-----------------------------------------------------------------------------------------	----

SIGLAS Y ABREVIACIONES

BEPS	Beneficios Económicos Periódicos
CAR	Corporación Autónoma Regional
Cenicafé	Centro Nacional de Investigaciones de Café
CONPES	Consejo Nacional de Política Económica y Social
DNP	Departamento Nacional de Planeación
ENL	Encuesta Nacional Logística
FAG	Fondo Agropecuario de Garantías
FNC	Federación Nacional de Cafeteros de Colombia
FoNC	Fondo Nacional del Café
FEPC	Fondo de Estabilización de Precios del Café
ECV	Encuesta de Calidad de Vida
GEI	Gases efecto invernadero
Ha	Hectárea
ICA	Instituto Colombiano Agropecuario
ICR	Incentivo a la Capitalización Rural
INVIAS	Instituto Nacional de Vías
INVIMA	Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos
km	Kilometro
LEC	Línea especial de crédito
LMR	Límites máximos de residuos
OAGAC	Oficina de Asesores del Gobierno en Asuntos Cafeteros
NAMA	Acción de Mitigación Nacionalmente Apropriada
PAS	Plan de Acción y Seguimiento
PCCC	Paisaje Cultural Cafetero Colombiano
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PNVIR	Plan Nacional de Vías para la Integración Regional
PPS	Piso de Protección Social
SICA	Sistema de Información Cafetera
SMMLV	Salario Mínimo Mensual Legal Vigente

TRM	Tasa representativa del mercado
UE	Unión Europea
VCC	Vehículos combinados de carga
SICE-TAC	Sistema de Información de Costos Eficientes para el Transporte Automotor de Carga

1. INTRODUCCIÓN

La producción, transformación y comercialización de café ha sido una de las principales actividades económicas en el sector agropecuario en Colombia durante más de un siglo. En 2020 aportó un 11,2 % al producto interno bruto (PIB) agropecuario y generó alrededor de 2 millones de empleos, entre los cuales se encuentra el empleo de las 540.355 familias caficultoras (FNC, 2021). En los últimos años, el café alcanzó un nivel de producción que se ubica por encima de los 14 millones de sacos al año y generó un ingreso en 2020 por 9 billones de pesos (FNC, 2021).

Sin embargo, la actividad cafetera enfrenta retos importantes que amenazan su sostenibilidad en el largo plazo, entendida desde sus dimensiones económica, ambiental y social. Esto puede identificarse con la alta volatilidad en los ingresos de la actividad cafetera, el impacto de los factores ambientales y la variabilidad climática en la cantidad y calidad del café producido, y la vulnerabilidad de los hogares cafeteros que los hace dependientes de programas sociales y transferencias monetarias del Gobierno nacional y gobiernos locales.

Por lo anterior, este documento de política pública busca a través de la coordinación de acciones entre entidades públicas, garantizar la sostenibilidad de la actividad cafetera en Colombia en el largo plazo, para reducir la incertidumbre y dependencia de los caficultores a programas sociales y transferencias monetarias. Lo anterior se construirá mediante los siguientes cuatro objetivos: (i) fomentar el acceso a activos productivos para incrementar la productividad, (ii) estabilizar el ingreso del caficultor para reducir el impacto de factores externos que influyen en el precio y la producción de café, (iii) promover nuevos mercados y consolidar los existentes para que el caficultor reciba una mejor remuneración por su actividad, de acuerdo a la calidad de su producto, y (iv) fortalecer la oferta de bienes públicos en los eslabones de la cadena del café para hacer más competitiva la actividad cafetera.

Este documento se desarrolla en el marco del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2018-2022 *Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad*⁴, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), y la Agenda Estratégica por la Sostenibilidad Cafetera 2020-2030⁵. Las acciones que acá se plantean están acordes a los lineamientos establecido en el PND 2018-2022 para impulsar la transformación productiva, la competitividad agropecuaria y el desarrollo rural a través de la promoción de condiciones para dinamizar la provisión de

⁴ Establecido por la Ley 1955 de 2019.

⁵ Disponible en: <https://federaciondefeferos.org/wp/listado-noticias/gobierno-nacional-y-federacion-nacional-de-cafeferos-firman-agenda-2030-para-el-sector-cafefero/>.

bienes y servicios, la inversión privada, la innovación y el emprendimiento que generen oportunidades de crecimiento y bienestar para la población rural⁶. Igualmente, esta política planea aportar al cumplimiento de los ODS a nivel nacional ya que las acciones comprometidas se alinean con aproximadamente 22 metas y 12 estrategias. Entre lo más relevantes estaría el Objetivo 2 relacionado con el hambre cero, el Objetivo 8 del trabajo decente y el crecimiento económico, y el Objetivo 15 que se refiere a vida de ecosistemas terrestres. Finalmente, en el 87 Congreso Nacional Cafetero, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (FNC) presentaron la Agenda Estratégica por la Sostenibilidad Cafetera 2020-2030, en la cual se identificaron los principales retos de la política cafetera y se acordó la articulación entre la política pública y la estrategia de valor de la FNC, documento en el que se basan los planteamientos acá propuestos.

El documento se estructura en cinco secciones, incluyendo esta introducción. La segunda sección resume los principales antecedentes que justifican la necesidad de la presente política. En la tercera se presentan los principales problemas de la caficultura colombiana acompañado de las estadísticas que los soportan, mientras que en la cuarta sección se define el plan de acción para solucionar las distintas problemáticas identificadas, y se define un esquema de seguimiento y financiamiento de la política. Por último, se presentan las principales recomendaciones al CONPES.

2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

Colombia es el tercer productor mundial de café, después de Brasil y Vietnam, y el primer productor de café arábigo suave lavado en el mundo. El 70 % de esa producción nacional es generada por pequeños productores (el 96,5 %⁷), quienes cultivan su café en predios menores a 5 hectáreas (ha) (51,4 % menos de 1 ha y 45,1 % entre 1 ha y 5 ha) (FNC, 2019). Las condiciones geográficas, la producción artesanal y la selección manual de los granos han sido características que han permitido que el café de Colombia goce de una

⁶ Entre las principales estrategias del PND a las que aportará este documento de política se encuentran: (i) el fortalecimiento de las capacidades de gestión de riesgos; (ii) el aprovechamiento de mercados externos; (iii) la provisión de bienes públicos rurales; (iv) la transformación digital rural; (v) la implementación de instrumentos para promover las compras públicas; y (vii) el enfoque de los instrumentos de financiamiento agropecuario hacia actividades productivas ambientalmente sostenibles que incorporen desarrollos tecnológicos y procesos de innovación climáticamente inteligentes.

⁷ Del total de pequeños productores, 3,17 % son jóvenes entre los 18 y 28 años. La tasa de envejecimiento de los hogares cafeteros es mayor en comparación con los hogares rurales no cafeteros, para los primeros el indicador es del 44 % mientras que para los otros es del 23 % (FNC, 2021). Esto evidencia una necesidad por fortalecer la participación de las nuevas generaciones en la actividad.

alta calidad y una gran reputación como el mejor café lavado suave del mundo (Essence of Coffee, 2017).

El café de Colombia es producido en 844.000 Ha. Esta producción se encuentra distribuida a lo largo del pie de monte de la cordillera de los Andes, la Sierra Nevada de Santa Marta y la Serranía del Perijá (13 % del total del área agrícola), en 604 de 1.101 municipios, en 23 de los 32 departamentos (FNC, 2021). Según información del Sistema de Información Cafetera (SICA), existen 654.000 fincas cafeteras, 540.000 productores registrados (30 % del total son mujeres), y 2 millones de personas en hogares cafeteros (FNC, 2019). El cultivo de café se encuentra entonces en más de la mitad del país, genera 730.000 empleos directos, participa con el 25 % del empleo rural, y representó en 2020 el 11,2 % del PIB agropecuario (FNC, 2021).

En Colombia surgen las contribuciones parafiscales con el objetivo de abordar la baja inversión gubernamental en las actividades agropecuarias (Departamento Nacional de Planeación, 2015). Así pues, la Ley 101 de 1993⁸ crea las contribuciones parafiscales agropecuarias y pesqueras que constituyen un impuesto especial que se le cobra a un sector específico de la economía⁹, y que tiene como propósito proteger al productor frente a la variación de los precios, mantener sus ingresos, apoyar su desarrollo y hacerlo más competitivo. El subsector cafetero cuenta con dos fondos parafiscales: El Fondo Nacional del Café (FoNC) y el Fondo de Estabilización de Precios del Café (FEPC).

Por un lado, el FoNC es un fondo cuenta de naturaleza parafiscal conformada por dineros públicos que se nutre principalmente de la contribución cafetera pagada por cada libra de café exportado (verde, tostado, soluble o en extracto). Su objetivo prioritario es contribuir a maximizar el ingreso del productor de café (FNC, 2016), con el fin de impulsar y fomentar una caficultura eficiente, sostenible y competitiva. Lo anterior se busca conseguir mediante la prestación, ente otros, de los siguientes bienes públicos: (i) garantía de compra del café; (ii) servicio de extensión, investigación científica, y desarrollo tecnológico; y (iii) publicidad y mercadeo. Esta cuenta especial se creó mediante el Decreto 2078 del 22 de noviembre de 1940¹⁰, y su manejo y administración a cargo de la FNC¹¹ se formalizó

⁸ Ley general de desarrollo agropecuario y pesquero.

⁹ Las contribuciones parafiscales son definidas en el artículo 29 del Estatuto Orgánico del Presupuesto.

¹⁰ Por el cual se dictan disposiciones relacionadas con la industria del café.

¹¹ Entidad gremial sin ánimo de lucro, creada en el año 1927, que tiene por objeto orientar, organizar, fomentar y regular la caficultura colombiana procurando el bienestar del caficultor a través de mecanismos de colaboración, participación y fomento de carácter económico, científico, tecnológico, industrial y comercial, buscando mantener el carácter de capital social estratégico de la caficultura colombiana.

mediante un contrato suscrito con el Gobierno en diciembre de ese mismo año¹². Durante 2020, los resultados financieros del fondo fueron positivos, se recaudaron cerca de 334.000 millones de pesos y se financiaron 0,4 % más de bienes y servicios públicos cafeteros frente al año anterior. Entre estos bienes y servicios financiados se encuentra el servicio de extensión cafetero, compuesto por un poco más de 1.000 extensionistas y con presencia en 23 departamentos.

Por otro lado, mediante el artículo 36, capítulo VI, de la Ley 101 de 1993 se brinda el marco jurídico para la creación del FEPC. Con base en lo anterior, el Gobierno nacional expidió la Ley 1969 de 2019¹³, así como sus decretos reglamentarios 2228¹⁴ y 2289¹⁵ del mismo año, que establecen el fondo bajo una naturaleza y estructura propia y complementaria a la ya consagrada por la Ley 101 de 1993. El FEPC tiene por objeto adoptar los mecanismos necesarios para contribuir a estabilizar el ingreso de los productores de café colombiano, y funciona como una cuenta especial, sin personería jurídica, administrada por la FNC (contrato de administración 0522 de 2019), el cual ejecuta mecanismos de estabilización mediante instrumentos financieros y otras coberturas. En el 2020 cerró con un presupuesto de 219.973 millones de pesos como reserva para la estabilización. Para el 2021 se tiene proyectado iniciar la implementación de los mecanismos de estabilización con un piloto.

Los lineamientos de política pública del sector cafetero en el país se gestan principalmente en el marco de una estructura gremial y administrativa en la que participa en Gobierno nacional y la FNC. La FNC fue fundada como una entidad gremial, privada y sin ánimo de lucro (FNC, 2021). En cuanto a su estructura de organización gremial, su máximo órgano de deliberación y decisión es el Congreso Cafetero, conformado por los 90 representantes elegidos por voto directo durante las elecciones cafeteras que se realizan cada cuatro años. En este congreso siempre es invitado el Gobierno nacional en cabeza del Presidente de la República, seguido de los ministros de Hacienda y Crédito Público y Agricultura y Desarrollo Rural, y el director del Departamento Nacional de Planeación (DNP).

¹² Cada 10 años se ha suscrito con la FNC un nuevo contrato para que sea quien administre el FoNC en su calidad de entidad nacional representativa del gremio caficultor. El último de estos contratos se suscribió el 7 de julio de 2016 con el objeto de regular la administración del Fondo.

¹³ Por medio de la cual se crea el Fondo de Estabilización de Precios del Café.

¹⁴ Por medio del cual se adiciona el Título 6 de la Parte 11 del Libro 2 del Decreto 1071 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural, relacionado con el Fondo de Estabilización de Precios del Café.

¹⁵ Por la cual se hace una delegación.

Por otro lado, dentro de la estructura administrativa, el Comité Nacional de Cafeteros es la instancia en la cual se decide el manejo de los fondos parafiscales¹⁶. El Comité Nacional está conformado por los ministros de Hacienda y Crédito Público, Agricultura y Desarrollo Rural, Comercio, Industria y Turismo, y el director del DNP en representación del Gobierno nacional y los 15 representantes gremiales de los principales departamentos cafeteros.

En los últimos años, la orientación de la política cafetera se ha enfocado en garantizar la sostenibilidad de la actividad cafetera. Este objetivo se ha tratado alcanzar por medio de diferentes estrategias lideradas por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y apoyadas por la Federación Nacional de Cafeteros, entre ellas la renovación permanente del parque cafetero con variedades resistentes, la capacitación a los caficultores para el mejoramiento continuo de la calidad, y la disponibilidad de créditos de capital de trabajo e inversión¹⁷.

En los últimos 20 años, los documentos de política se han concentrado en temas y medidas específicas que abarcan solo una parte de la cadena de valor del café. Los últimos cinco documentos CONPES del subsector café han estado relacionados con temas específicos como el desarrollo de proyectos o programas con financiación internacional, el financiamiento de un programa de reconversión, la implementación del Paisaje Cultural Cafetero Colombiano (PCCC) según la declaración de la Unesco, y la creación de una misión de expertos para analizar el sector cafetero y generar recomendaciones para la competitividad de la caficultura. Así pues, estos documentos no han tenido un alcance o impacto integral en toda la cadena de valor del café.

Los últimos cinco documentos CONPES relacionados con el sector cafetero son: (i) Documento CONPES 3346¹⁸ *Autorización a la Nación para contratar un Empréstito Externo con el Gobierno Alemán a través del KFW Bankengruppe hasta por € 8,9 millones, o su equivalente en otras monedas, destinado a financiar El Programa Silvicultura Como Alternativa de Producción en la Zona Marginal de la Región Cafetera*, publicado en 2005; (ii) Documento CONPES 3392¹⁹ *Garantía de la Nación al Banco Agrario de Colombia para la Contratación de una operación de Crédito Público Externo con la Banca Multilateral hasta por USD 6 Millones o su equivalente en otras monedas para la financiación del Proyecto*

¹⁶ Capítulo III del Contrato de Administración del Fondo Nacional del Café y cláusula segunda del Contrato de Administración del Fondo de Estabilización de Precios del Café.

¹⁷ En estas medidas también participan entidades como Finagro (administrador de la política de crédito), y Banco Agrario (principal intermediario).

¹⁸ Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3346.pdf>.

¹⁹ Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3392.pdf>.

Modelos Innovadores de Intervención para el Sector Cafetero, publicado en 2005; (iii) Documento CONPES 3418²⁰ *Concepto Favorable para el Otorgamiento de la Garantía de la Nación a Finagro para Contratar un Empréstito Externo con el Gobierno Español por un valor de hasta USD 11,4 millones o su equivalente en otras monedas, para financiar parcialmente el Programa Fortalecimiento de la Calidad del Café de Colombia*, publicado en 2006; (iv) Documento CONPES 3763²¹ *Una Estrategia para la Competitividad de la Caficultura Colombiana Comisión de Expertos*, publicado en 2013. Este documento creó la Comisión de Expertos para analizar la situación del sector, realizar recomendaciones de políticas públicas y plantear estrategias que permitan garantizar la competitividad y la sostenibilidad del negocio cafetero en el mediano y largo plazo; y (v) Documento CONPES 3803²² *Política para la Preservación del Paisaje Cultural Cafetero de Colombia*, publicado en 2014. Este documento pone a consideración del Gobierno nacional los lineamientos de política para la preservación del PCCC, inscrito como patrimonio mundial de la Unesco desde junio 2011.

Entre el 2010 y el 2020, el Gobierno nacional ha brindado a los caficultores apoyos de tipo directo por más de 2,69 billones de pesos. Estos recursos se han distribuido principalmente en los siguientes programas: (i) renovación de cafetales con una inversión que ha superado los 117,5 mil millones de pesos (900.000 has renovadas)²³; (ii) protección al Ingreso Cafetero AIC - PIC 2012 - 2014 con recursos otorgados por la suma de 1,3 billones de pesos (380.000 beneficiarios)²⁴; y (iii) incentivo Gubernamental para la Equidad Cafetera IGEC 2018 – 2019 con recursos del orden de 10,5 mil millones de pesos (124.000 beneficiarios)²⁵ (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2021).

²⁰ Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/CONPES/Econ%C3%B3micos/3418.pdf>.

²¹ Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3763.pdf>.

²² Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3803.pdf>.

²³ Programa de renovación de cafetales, busca mantener una caficultura joven y productiva, para lo cual el Comité Nacional de Cafeteros anualmente, deja dentro del presupuesto del Fondo Nacional del Café unos recursos importantes para atender a los caficultores que renueven sus cafetales envejecidos o que hagan la transformación a variedades resistentes. El Gobierno Nacional ha destinado recursos del presupuesto Nacional en los años 2010, 2011, 2016, 2017, 2018 y 2019 para apoyar este programa.

²⁴ Apoyo al Ingreso del Caficultor (AIC) - Protección al Ingreso Cafetero (PIC) 2012 – 2014 programa financiado por el Gobierno Nacional para garantizar la sostenibilidad del ingreso de las familias cafeteras, mediante el cual se entregaba un apoyo por carga de café cuando los niveles de precio se encontraban por debajo de los 650.000 pesos para AIC y de 700.000 pesos para PIC.

²⁵ Incentivo Gubernamental para la Equidad Cafetera IGEC 2018 – 2019 fue un incentivo económico de hasta 30 mil pesos por carga de 125 kilos de café pergamino, el cual se activaba cuando el precio interno de referencia publicado por la Federación estuviera por debajo de los 700 mil pesos en 2018 y 715 mil pesos en 2019. De la totalidad de recursos de este programa, solo se ejecutaron 10,5 mil millones de pesos. Los recursos no ejecutados (192,4 mil millones de pesos) se destinaron a capitalizar el FEPC.

Para ese mismo período, en apoyos de financiamiento del sector cafetero se han entregado recursos aproximadamente de 731,6 mil millones de pesos. Dentro de esos apoyos se destacan el Incentivo a la Capitalización Rural (ICR) por un valor de 601.968 millones de pesos²⁶ y las Líneas Especiales de Crédito (LEC) con un valor de 31.490 millones de pesos²⁷. Gracias a estos apoyos se han apalancado créditos por 4,8 billones de pesos, recursos que han impactado las renovaciones de cafetales, el mantenimiento de cultivos de café, la maquinaria para el beneficio del café, entre otros (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2021)

En el marco de los procesos de apertura comercial, el café ha sido uno de los productos que se ha priorizado en las medidas arancelarias. En la década de los 90 Colombia inició su proceso de apertura comercial utilizando el regionalismo abierto²⁸ dentro de su política comercial para estimular el aumento de sus exportaciones a través del acceso preferencial a los mercados internacionales. Este regionalismo abierto se ha materializado a través de reformas arancelarias unilaterales, procesos de integración con los vecinos y, recientemente, estableciendo acuerdos comerciales tipo tratados de libre comercio (TLC), logrando en el año 2020 contar con 16 acuerdos comerciales vigentes²⁹ y en proceso de negociación dos acuerdos adicionales con Japón y Turquía. Con estos acuerdos el sector agropecuario colombiano y particularmente el subsector cafetero ha logrado tratamientos arancelarios preferenciales, principalmente en productos con mayor valor agregado, como el caso del café tostado³⁰, donde el país tiene unas condiciones de acceso mejores que las que estos mercados aplican a terceros países (NMF)³¹ para este producto (ver Tabla 1).

²⁶ El sector cafetero ha sido el más beneficiado por el ICR, apoyo que da el Gobierno nacional como abono a un porcentaje del valor total de la inversión, el cual está definido de acuerdo con la clasificación del tipo de productor.

²⁷ A través de la Línea Especial de Crédito (LEC) se otorgaron subsidios a la tasa de interés de los productores.

²⁸ Este proceso consiste en acompañar la apertura comercial unilateral con procesos de integración regional, de modo tal que aumente la competitividad de los países y constituya, en lo posible, el cimiento que favorezca una economía internacional más abierta y transparente (Naciones Unidas y CEPAL, 1994).

²⁹ CAN, Mercosur, Cuba, Chile, México, EEUU, Canadá, Singapur, China, EFTA, Corea del Sur, Reino de Tailandia, Japón, Panamá, Unión Europea, Costa Rica, Venezuela, Alianza del Pacífico e Israel.

³⁰ La inmensa mayoría de los países desarrollados con los que Colombia tiene un acuerdo comercial aplican un arancel NMF de 0 % para el café sin tostar ni descafeinar (el producto de menor valor agregado y el que más exporta el país), por lo que la negociación del acuerdo no tenía espacio para mejorar el acceso arancelario.

³¹ Según la Organización Mundial de Comercio, es el arancel normal no discriminatorio aplicado a las importaciones (excluye los aranceles preferenciales previstos en acuerdos de libre comercio y otros regímenes o aranceles aplicables en el marco de los contingentes).

Tabla 1. Aranceles aplicados por los principales mercados de destino de las exportaciones colombianas de café

País o bloque comercial	Código producto	Arancel aplicado a Colombia (porcentaje)	Arancel NMF (porcentaje)	Trato preferencial
EE.UU.	090111	0	0	No
	090121	0	0	No
Unión Europea	090111	0	0	No
	090121	0	7,5	Sí: 7,5 %
Japón	090111	0	0	No
	090121	10	12	Sí: 2 %
Corea del Sur	090111	0	2	Sí: 2 %
	090121	0	8	Sí: 8 %
Noruega	090111	0	2	Sí: 2 %
	090121	0	2	Sí: 2 %
Suiza	090111	0	0	No
	090121	0	6,3	Sí: 6,26 %
EFTA	090111	0	0	No
	090121	0	7,2	Sí: 7,19 %
Islandia	090111	0	0	No
	090121	0	0	No
Canadá	090111	0	0	No
	090121	0	0	No
Chile	090111	0	6	Sí: 6 %
	090121	0	6	Sí: 6 %

Fuente: DNP (2021).

Notas: La subpartida arancelaria 090111 corresponde a café sin tostar ni descafeinar. La subpartida arancelaria 090121 corresponde a café tostado sin descafeinar.

El objetivo de lograr la sostenibilidad de la actividad cafetera no es exclusivo de Colombia. En los últimos dos foros mundiales de productores de café³², se ha enfatizado en que el mercado global de café mueve al año aproximadamente USD 200.000 millones en ventas (FNC, 2019), y los caficultores, que en su mayoría son pequeños productores, reciben entre el 6 % y el 10 % de ese valor. Ante esto, se ha hecho el llamado a los demás miembros de la cadena de valor con altos niveles de concentración (comercializadores, industria

³² Realizados en Colombia en 2017 y Brasil en 2019.

torrefactora, comercializadores finales) para establecer un precio remunerativo para los productores, asegurando que no es ético que la industria genere altos ingresos anuales mientras los productores reciben un precio que muchas veces no cubre los costos de producción (FNC, 2019).

En virtud de lo anterior, el gobierno nacional y la FNC firmaron en 2019 una **Agenda Estratégica por la Sostenibilidad Cafetera 2020-2030** presentada en el **87 Congreso Nacional Cafetero (2019)**. Esta estrategia busca fomentar el desarrollo sostenible e integral de la caficultura nacional y posicionar a Colombia como el principal proveedor de café de calidad y sostenible³³ a nivel mundial, como el medio para alcanzar una actividad rentable y competitiva para las familias caficultoras. Esta agenda se fundamentó en: (i) fortalecer y profundizar la estrategia *Más agronomía, más productividad, más calidad*; (ii) consolidar la estrategia de diferenciación por calidad del café colombiano; (iii) reducir los costos de producción del cultivo de café; (iv) mitigar la volatilidad de los ingresos del caficultor; (v) implementar nuevas estrategias de comercialización y agregación de valor; y (vi) posicionar el café como instrumento de legalidad y estabilización de los territorios.

A continuación, se incluyen otros antecedentes de política que han influenciado el desarrollo del subsector café y que se asocian a asuntos relacionados con protección social y con los sectores ambiente y digital. En el marco de esta política para la sostenibilidad de la actividad cafetera, se identifican medidas transversales y su influencia específica en las zonas cafeteras. Por lo tanto, las siguientes subsecciones hacen referencia a: (i) las medidas implementadas y otras estrategias relacionadas con el piso mínimo de protección social; (ii) las medidas y políticas públicas relacionadas con la gestión ambiental y riesgos agropecuarios en el café; y (iii) la conectividad digital en zonas cafeteras.

2.1. Protección social

Los caficultores que perciben ingresos inferiores a un Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (SMMLV) cuentan con opciones para acceder a seguridad social y mecanismos de protección para su vejez. Mediante el Decreto 1174 de 2020³⁴ se reglamentó la operación del Piso de Protección Social (PPS) para las personas que devengan menos de un SMMLV, como consecuencia de su dedicación parcial a una actividad económica. Este mecanismo se encuentra integrado por el régimen subsidiado del Sistema General de Seguridad Social en Salud, el Servicio Social Complementario de Beneficios Económicos

³³ En términos económicos, sociales y ambientales.

³⁴ Por el cual se adiciona el Capítulo 14 al Título 13 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1833 de 2016, a efectos de reglamentar el Piso de Protección Social para personas que devengan menos de un Salario Mínimo Legal Mensual Vigente.

Periódicos (BEPS) y el Seguro Inclusivo que ampara al trabajador de los riesgos derivados de la actividad laboral y de las enfermedades cubiertas por los BEPS.

Para que los pobladores rurales puedan acceder al PPS se establecieron estrategias para socializar e incentivar la utilización de estos mecanismos. El Documento CONPES 4023³⁵ *Política para la Reactivación, La Repotenciación y el Crecimiento Sostenible e Incluyente: Nuevo Compromiso Por el Futuro de Colombia publicado en 2021* (Departamento Nacional de Planeación, 2021) estableció líneas de acción para mitigar el riesgo de mayor incidencia de la pobreza y vulnerabilidad para la población en las zonas rurales mediante las siguientes acciones: (i) divulgar entre los habitantes rurales los mecanismos de acceso al PPS de forma que su vinculación reconozca las particularidades de las zonas rurales, se trabajará en mecanismos que agilicen el registro ante la administradora de BEPS. De este modo, se impulsará la vinculación voluntaria al PPS mediante mecanismos electrónicos para zonas en las que se dispone de conectividad y mediante mecanismos físicos para zonas de difícil acceso o de poca cobertura de conectividad. En cualquier caso, las estrategias deben complementarse con mecanismos para la apropiación de la población rural de estas herramientas y procesos en términos de afiliación y pago, entre otras; y (ii) Adicionalmente, se incentivará la vinculación al PPS por parte de aquellas personas que mensualmente perciben ingresos inferiores a un SMMLV, como consecuencia de su dedicación parcial a un trabajo u oficio o actividad económica y que no tienen una vinculación laboral o no han suscrito un contrato de prestación de servicios.

2.2. Gestión ambiental y riesgos agropecuarios

La gestión ambiental y el manejo de los riesgos agropecuarios impactan la productividad y la calidad del café que afectan los ingresos de los productores. Entre las medidas de política pública mencionadas en la anterior subsección se han abarcado temas relacionados con prácticas silviculturales, seguro agropecuario, mitigación al cambio climático y emisiones de Gases Efecto Invernadero (GEI). No obstante, estas medidas han tenido un alcance limitado debido al desconocimiento de la norma, la baja información disponible y la baja priorización de estos temas dentro de la política pública sectorial.

La cantidad y la calidad de radiación solar afecta el crecimiento y el desarrollo del cultivo del café, pues la disponibilidad de radiación afecta significativamente la producción y determina la vida útil de la planta (Cenicafé, 2009). Debido a esto, en las prácticas silviculturales, el requerimiento de la eliminación de árboles o ramas puede ser visto como afectaciones a los recursos naturales. El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y

³⁵ Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4023.pdf>.

el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible han reglamentado recientemente estas prácticas mediante los Decretos 1791 de 1996³⁶ (derogado por el 1498 de 2008³⁷), 1532 de 2019³⁸, 2398 de 2019³⁹. Todos ellos incluidos respectivamente en los Decretos Únicos Reglamentarios 1071⁴⁰ y 1076⁴¹ de 2015. Adicionalmente se encuentra la Resolución 71641 de 2020⁴² del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) por medio de la cual se establecen requisitos y procedimientos para el registro ante el ICA de plantaciones forestales comerciales. Sin embargo, los caficultores desconocen los requisitos establecidos en las normas mencionadas, a su vez que existen limitantes para completar los requisitos que dichas normas establecen y confusión sobre la entidad en la cual se debe realizar el trámite (ICA o CAR).

En el caso de la gestión de riesgos, la línea *Campo con progreso en el Pacto por el Emprendimiento, la Formalización y la Productividad* del PND 2018-2022 establece estrategias específicas relacionadas con afectaciones biológicas o climáticas. Estas medidas se enmarcan en facilitar el acceso de los productores a distintos mecanismos financieros que les permita tener una cobertura total de los riesgos que enfrentan al realizar su actividad productiva; entre estos, choques de precio, volatilidad de la tasa de cambio, afectaciones biológicas o climáticas. Lo anterior en línea con la Ley 69 de 1993⁴³ que creó tanto el Seguro Agropecuario como el Fondo Nacional de Riesgos Agropecuarios (FNRA), cuyo objeto fue ampliado por la Ley 1731 de 2014⁴⁴ para incluir instrumentos de gestión de

³⁶ Por medio del cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal.

³⁷ Por el cual se reglamenta el parágrafo 3° del artículo 5° de la Ley 99 de 1993 y el artículo 2° de la Ley 139 de 1994.

³⁸ Por medio del cual se modifica la Sección 1 del Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 2 y se sustituye la Sección 12 del Capítulo 1 del Título 2 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 de 2015, en relación con las plantaciones forestales”.

³⁹ Por el cual se sustituye el Título 3 de la Parte 3 del Libro 2 del Decreto Único Reglamentario del Sector Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural 1071 de 2015, relacionado con el certificado de movilización de plantaciones forestales comerciales.

⁴⁰ Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural, en el cual se compilan los Decretos 1498 de 2008 y 2398 de 2019.

⁴¹ Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible”, en el cual se compila el Decreto 1532 de 2019.

⁴² Por medio de la cual se establecen los requisitos y los procedimientos para el registro ante el ICA de plantaciones forestales comerciales y la expedición de certificados de movilización de productos de transformación primaria obtenidos de las plantaciones forestales comerciales registradas en el territorio nacional.

⁴³ Por la cual se establece el Seguro Agropecuario en Colombia, se crea el Fondo Nacional de Riesgos Agropecuarios y se dictan otras disposiciones en materia de crédito agropecuario.

⁴⁴ Por medio de la cual se adoptan medidas en materia de financiamiento para la reactivación del sector agropecuario, pesquero, acuícola, forestal y agroindustrial, y se dictan otras disposiciones relacionadas con el fortalecimiento de la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Corpoica).

riesgos tales como seguros indexados de clima y derivados financieros para coberturas de precio o cambiarias. Si bien la normatividad se ha dispuesto para fomentar estos mecanismos, la baja información disponible⁴⁵, el desconocimiento⁴⁶, y su costo son barreras para el desarrollo del mercado de estas coberturas.

Por otra parte, en desarrollo de la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono (ECDBC)⁴⁷ el subsector café, entre otros, fue priorizado para el diseño e implementación de la Acción de Mitigación Nacionalmente Apropriada (NAMA) Café de Colombia. Así pues, en 2018, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y el Ministerio Ambiente y Desarrollo Sostenible, con el apoyo de la FNC y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), diseñaron la NAMA Café. En esta se definieron las medidas y acciones de mitigación al cambio climático en la producción de café hasta obtener café pergamino seco. También se identificaron y cuantificaron las potenciales reducciones de GEI, y sus beneficios ambientales, económicos y sociales asociados. No obstante, su puesta en marcha no ha logrado consolidarse de forma que inicie la implementación masiva⁴⁸ de acciones sostenibles en la producción agropecuaria del país debido a que no se le ha dado prioridad y por lo tanto no ha contado con la asignación presupuestal necesaria para su ejecución.

Adicionalmente, el país ha avanzado en medidas orientadas a reducir las emisiones de GEI en el marco de acuerdos internacionales. En cumplimiento de los compromisos adquiridos por Colombia en el Acuerdo de París, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural ha venido liderando iniciativas orientadas a la reducir emisiones de GEI con sistemas productivos de baja huella hídrica y de carbono y el incremento en la productividad y competitividad sectorial con criterios de sostenibilidad ambiental. En tal sentido, a través de una alianza con *Biodiversity International* y CIAT, y con el acompañamiento de Agrosavia y el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF), como agencia implementadora del Fondo Verde del Clima, se formuló un proyecto de *Agricultura baja en emisiones y resiliente a la*

⁴⁵ Baja información disponible relacionada con costos de producción, ingresos por productor, variabilidad climática, información de alertas tempranas, entre otros.

⁴⁶ Hace referencia al desconocimiento del productor sobre mecanismos de cobertura. Por parte de los intermediarios financieros existe desconocimiento del modelo productivo.

⁴⁷ La Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono es promovida por el Gobierno nacional para la formulación e implementación de acciones de mitigación o NAMA en todos los sectores del país, coordinando acciones conjuntas para promover un desarrollo económico desligado de la generación de emisiones de gases efecto invernadero, pero alineados con los objetivos de desarrollo y políticas sectoriales del país.

⁴⁸ Aprobado en Colombia mediante la Ley 1844 de 2017 "por medio de la cual se aprueba el "Acuerdo de París", adoptado el 12 de diciembre de 2015, en París, Francia."

variabilidad y el cambio climático por un monto de USD 98,2 millones⁴⁹. El proyecto no ha logrado presentarse a consideración y aprobación del Consejo Directivo del Fondo Verde del Clima, lo cual ha terminado por afectar el cronograma inicialmente acordado. Adicionalmente, el Fondo Verde del Clima realizó observaciones al proyecto, sin embargo, a la fecha no se conoce la nueva versión del proyecto.

2.3. Conectividad digital en las zonas cafeteras

La baja cobertura digital en zona rural se ha identificado como una limitante a su desarrollo productivo y económico y frente a esto, el país ha adelantado medidas generales que afectan la actividad cafetera. La Cuarta Revolución Industrial (4RI)⁵⁰ está cambiando de manera estructural la forma en la que las personas interactúan y estos cambios no han sido ajenos al sector agropecuario. Para responder a estos cambios, el Gobierno nacional y los gobiernos locales han adelantado algunas medidas relacionadas con la ampliación de la conectividad digital, no obstante, aún se experimentan brechas regionales que afectan a la zona rural. Según la Encuesta Nacional de Calidad de Vida 2019, en zonas rurales hay un menor uso de internet frente a zonas urbanas. Mientras que el 61,6 % de los hogares en zonas urbanas tienen acceso a internet sólo el 20,7 % de los hogares en la zona rural lo tienen (el 80,6 % de ese 20,7 % tiene acceso por internet móvil) (DANE, 2020).

Las razones para no usar internet son variadas, aunque predominan el no saber usarlo, no considerarlo necesario y sus altos costos. Las principales consecuencias de esta baja conectividad están relacionadas con barreras de información, por ejemplo: (i) se generan impedimentos para conocer nuevos mercados; (ii) facilitar el acceso a la extensión agropecuaria; (iii) mejorar la eficiencia de los procesos; (iv) cotizar insumos; y (v) conocer y adoptar nuevas tecnologías, entre otras.

Dada la brecha con las áreas urbanas, el gobierno ha enfocado sus programas y políticas de manera muy general en aumentar la cobertura de Internet en áreas rurales.

⁴⁹ El Proyecto es de alcance nacional, considera ganadería y nueve (9) cultivos: arroz, maíz, papa, caña de azúcar, caña panelera, café, y musáceas (banano y plátano). Establece tres (3) propósitos: (i) implementar sistemas de agricultura digital y servicios climáticos para modernizar los servicios de extensión agropecuaria y proveer recomendaciones de adaptación y mitigación que apoyen la reducción de los riesgos agroclimáticos y la pérdida de cultivos, al tiempo que se estimula un sector con bajas emisiones; (ii) desarrollar, validar y escalar tecnologías (mejoramiento genético, manejo de cultivos y otras) para aumentar la resiliencia y un desarrollo agropecuario bajo en carbono y; (iii) fortalecer las capacidades de productores, técnicos e instituciones para la adopción e implementación de la tecnología y proponer nuevos modelos de negocio a partir de la adopción masiva de tecnologías bajo consideraciones ambientales, sociales y de género.

⁵⁰ La Cuarta Revolución Industrial (4RI) se caracteriza por la aparición de nuevas tecnologías que están fusionando el mundo físico, digital y biológico (Schwab, 2016). CONPES 3975 Política Nacional Para La Transformación Digital E Inteligencia Artificial.

Sin embargo, aún no se han desarrollado programa o proyectos a nivel nacional que planteen esa relación entre la conectividad y el desarrollo productivo y económico de las zonas rurales. Algunos de los principales documentos, programas o políticas que han buscado mejorar en los últimos años la conectividad digital en las zonas rurales de Colombia son:

- (i). El Documento CONPES 3670 *Lineamientos de política para la Continuidad de los Programas de Acceso y Servicio Universal a las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones*⁵¹ que impulsó que las entidades públicas del orden nacional y territorial contribuyeran a la financiación de sus necesidades de conectividad.
- (ii). La formulación del Plan Vive Digital 2010-2014⁵² que dinamizó el mercado de las telecomunicaciones a través de la modernización de la infraestructura en las cabeceras municipales del país.
- (iii). El Plan Vive Digital para la Gente 2014-2018⁵³ que concentró sus esfuerzos en mantener la operación de los kioscos digitales.
- (iv). El Documento CONPES 4001 *Declaración de importancia estratégica del proyecto nacional acceso universal a las tecnologías de la información y las comunicaciones en zonas rurales o apartadas*⁵⁴, publicado en 2020, que intenta proveer una solución de acceso público a internet a 10.000 centros poblados, además, se potencia la calidad educativa a través de la instalación prioritaria de las soluciones de acceso público a internet en sedes educativas rurales y se optimiza la inversión pública dirigida a promover el acceso universal en zonas rurales.
- (v). La iniciativa del Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, en la cual se instrumentalizó la subasta del espectro para llevar conectividad a las zonas rurales del país a través de obligaciones de hacer⁵⁵ de los operadores comerciales de telefonía móvil, que ha impulsado la cobertura para las zonas cafeteras, incluyendo 1.228 localidades en 319 municipios cafeteros, a implementarse en los próximos 5 años.

⁵¹ Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3670.pdf>.

⁵² Disponible en https://mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/articles-1510_recurso_1.pdf.

⁵³ Disponible en <https://mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-article-19654.html>.

⁵⁴ Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4001.pdf>.

⁵⁵ Colombia utiliza obligaciones de hacer como obligaciones de servicio universal para la conectividad a Internet móvil, principalmente dirigidas a áreas rurales y comunidades desatendidas. Estas obligaciones pueden ser utilizadas por los operadores para pagar la compensación económica por el uso del espectro radioeléctrico y consisten principalmente en obligaciones de cobertura.

- (vi). El Gobierno nacional, a través del Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones y su *Programa centros digitales*, ha establecido en los primeros 1.000 puntos una cobertura en 609 zonas cafeteras y, según lo previsto en la asignación de los 10.000 nuevos centros digitales, se establecerían un total de 5.170 en 601 municipios cafeteros.
- (vii). De los 604 municipios del país en 600 hay un total de 7.209 centros digitales proyectados por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. En este sentido el 96,6 % de las zonas cafeteras tendría al menos un centro digital a una distancia igual o menos a 5 kilómetros con un total de 5.594 centros digitales y el 28,4 % de zona cafetera tendría al menos un centro digital a una distancia igual o menos a 1 kilómetro con un total de 4.210 centros digitales (Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, 2021).

2.4. Justificación

En resumen, esta política pública busca resolver la problemática de sostenibilidad de la caficultura por medio de acciones en diferentes frentes adelantando esfuerzos integrales, sostenibles y complementarios a los ya existentes. Esta política pública es necesaria para la sostenibilidad de la actividad cafetera ya que las anteriores medidas han cubierto temas específicos de la cadena de valor (los Documentos CONPES relacionados con café), se han enfocado en apoyos directos con impacto de corto plazo (AIC-PIC y el IGEC), se han planteado con impacto limitado a lo largo de la cadena de valor (programa de renovación y apoyos de financiamiento del sector), no han sido priorizadas en la política pública (la NAMA café), o no se han enfocado en las particularidades del sector agropecuario (relación con conectividad digital). En términos generales, hace falta una política integral que promueva la competitividad de la actividad cafetera a lo largo de toda la cadena productiva, que al mismo tiempo fomente el acceso a mercado y reconozca las necesidades del sector agropecuario para no depender de las transferencias monetarias en el largo plazo.

La política planteada en este documento CONPES es esencial para el sector pues se traza como una hoja de ruta que garantizará la implementación de la Agenda Estratégica por la Sostenibilidad Cafetera 2020-2030. Este documento de política incluye apuestas para articular la política pública cafetera, complementar la política vigente⁵⁶ para café, y aprovechar programas y herramientas existentes, para alcanzar la sostenibilidad de la actividad. Dada la relevancia del sector café a nivel nacional, se espera que este

⁵⁶ Entre las políticas mencionadas en esta sección, las principales que se encuentran vigentes están relacionadas con renovación, extensión, estabilización de precios y el paisaje cultural cafetero colombiano.

documento se convierta en un instrumento de política pública que impacte a largo plazo la sostenibilidad del sector agropecuario.

3. DIAGNÓSTICO

En esta sección se exponen las principales causas que amenazan la sostenibilidad de la caficultura en el país, entendida desde sus dimensiones económica, ambiental y social. La problemática general hace referencia a aspectos relacionados con la alta volatilidad del ingreso (dimensión económica), la susceptibilidad de la producción y calidad del café a factores climáticos (dimensión ambiental), y la vulnerabilidad del productor al depender de apoyos del gobierno (dimensión social) que ponen en riesgo la sostenibilidad de la actividad en el largo plazo.

La sostenibilidad económica se ve enfrentada a la existencia de una alta volatilidad en los ingresos de los caficultores. Entre enero 2008 y diciembre 2020, la volatilidad promedio⁵⁷ mensual del precio de referencia por una carga de café pergamino seco fue de 21 % y la de la producción fue de 29 % para ese mismo período. Como resultado, la volatilidad del ingreso⁵⁸ alcanzó 32 % promedio mensual (Tabla 2) y fluctuó entre un rango de 1.895 millones y 390 millones de pesos para este período (Gráfico 1) (FNC, 2021).

Tabla 2. Coeficiente de variación variables cafeteras (2008 – 2020)

Variable	Desviación estándar	Media	Coeficiente de variación porcentaje
Producción	284,08	972	29
Precio (pesos)	196.613	924.066	21
Ingreso (pesos)	286.953.903	883.218.793	32

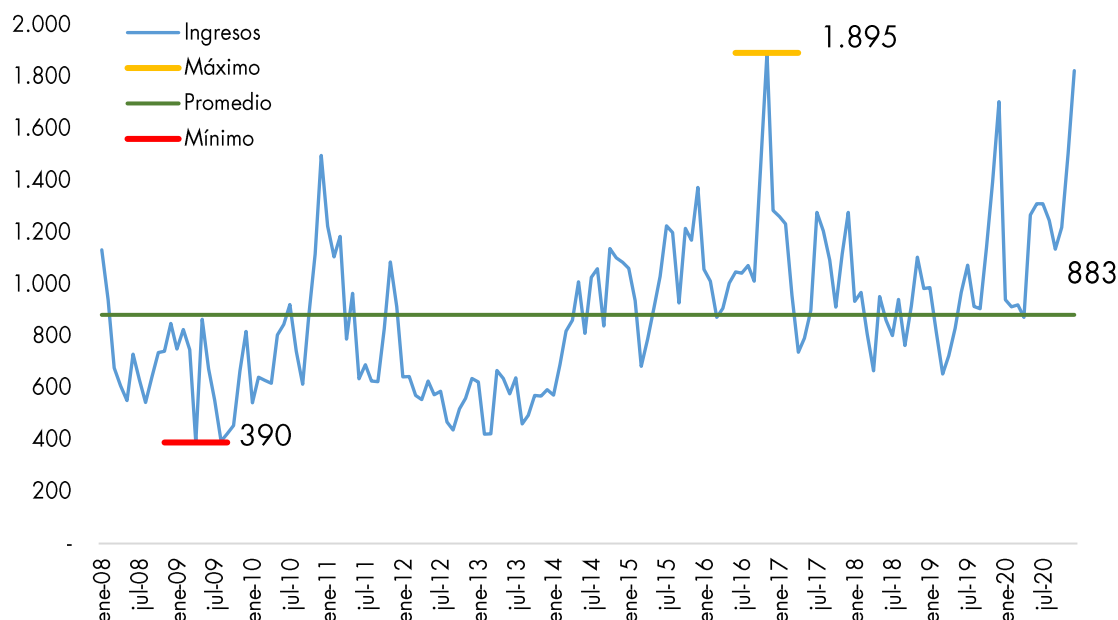
Fuente: FNC (2021).

Nota: a precios constantes de diciembre 2020, cálculos DDRS-DNP.

⁵⁷ Se calcula el coeficiente de variación (desviación estándar sobre la media) como medida de volatilidad.

⁵⁸ Entendiendo Ingreso como la relación precio por producción nacional.

Gráfico 1. Volatilidad del ingreso (2008 – 2020)



Fuente: FNC (2021).

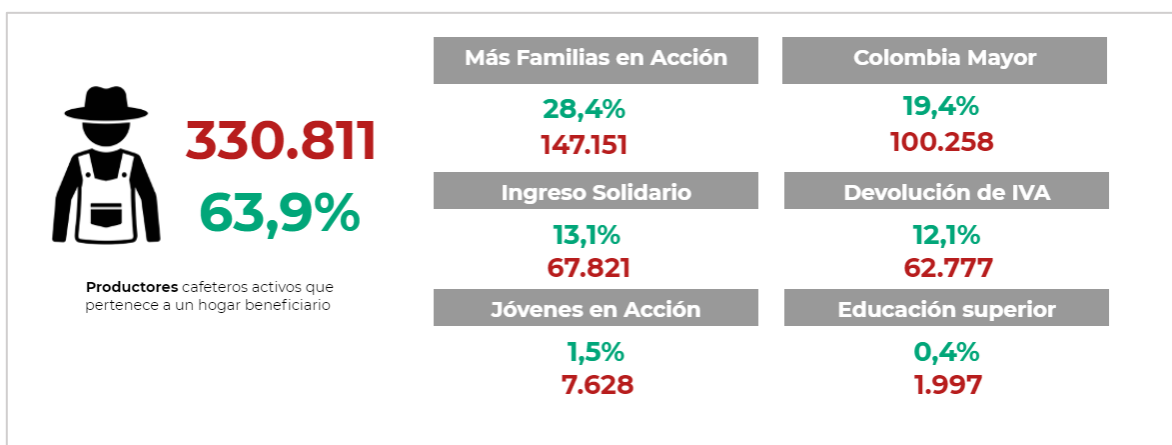
Nota: a precios constantes de diciembre 2020, cálculos DDRS-DNP.

En cuanto la sostenibilidad ambiental de la caficultura, esta se ve amenazada por el impacto de los factores ambientales y el aumento de la variabilidad climática que afecta el cultivo de café. Cambios en los regímenes de lluvias y la temperatura afectan el desarrollo de las plantas y en la incidencia de plagas y enfermedades (Cenicafé, 2011). Así pues, el fenómeno de La Niña de 2010 - 2011 generó una caída en la cosecha de café, resultando en 8,2 millones de sacos en promedio entre 2010 - 2012, un 32 % menos que la producción promedio registrada entre 2006 - 2008 (12,1 millones de sacos). Por su parte, aunque el Fenómeno del Niño no tienen un impacto significativo en el volumen producido, éste si genera una afectación importante en la calidad del grano cosechado, pues aumenta el número de frutos defectuosos (Cenicafé, 2009).

Los hogares cafeteros son vulnerables al ser dependientes de programas sociales y transferencias monetarias del gobierno nacional y los gobiernos locales. Las amenazas de las dimensiones anteriores (económica y ambiental) se han traducido en la vulnerabilidad de los hogares cafeteros afectando su sostenibilidad social. En el año 2020 la FNC construyó el Sistema de Información de Hogares Cafeteros (SIHC) a partir del cruce de registros administrativos, entre ellos el Registro Social de Hogares, el Sisbén III y el SICA (2019). De

acuerdo con ese cruce se encontró que, a diciembre de 2020, el 63,9 % de los hogares cafeteros eran beneficiarios de al menos uno de los programas sociales o transferencia monetaria del Gobierno nacional y los gobiernos locales⁵⁹ (Figura 1). Si bien estas cifras indican que buena parte de los hogares cafeteros son vulnerables, su situación social no necesariamente se debe en exclusiva a la dinámica económica de la actividad cafetera.

Figura 1. Hogares cafeteros beneficiados de programas sociales del gobierno nacional



Fuente: DNP (2020).

En el marco de esas tres dimensiones y sus interacciones entre sí, el siguiente diagnóstico se divide en cuatro problemáticas asociadas a: (i) la baja productividad derivada del acceso limitado a activos productivos; (ii) inestabilidad del ingreso ocasionado por los riesgos climáticos y de mercado; (iii) barreras de mercado para la comercialización interna y externa del café verde y transformado, y (iv) la insuficiente oferta de bienes públicos en los eslabones de la cadena del café.

3.1. Baja productividad derivada del acceso limitado a activos productivos

El mantenimiento del cultivo y su administración, dependen directamente del flujo de caja del caficultor e inciden en la estabilidad del rendimiento (cargas/hectárea), el volumen producido, y por ende en su ingreso futuro. El caficultor presenta un acceso limitado a activos productivos por lo que se enfrenta a las siguientes problemáticas: (i) costos de producción altos e inflexibles; (ii) baja inversión en infraestructura para el manejo de la postcosecha; (iii) intermitencia en los procesos de renovación de cafetales; (iv) ineficiencia en la gestión del recurso hídrico; y (v) la baja adopción de sistemas agroforestales y

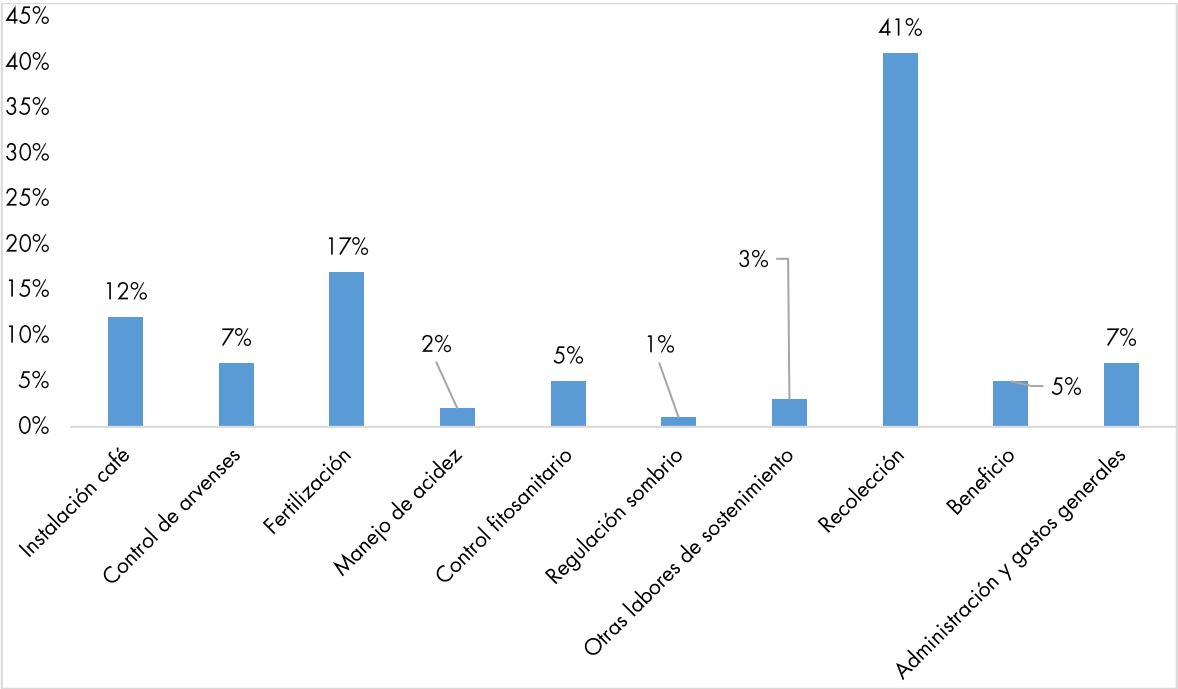
⁵⁹ Programas sociales o transferencias monetarias tales como: Más Familias en Acción, Jóvenes en Acción, Ingreso Solidario, Colombia Mayor o Devolución del IVA.

desconocimiento de la reglamentación para el manejo de sombríos forestales, los cuales afectan directamente su productividad.

3.1.1. Costos de producción altos e inflexibles

La caficultura tiene costos altos e inflexibles por ser intensiva en mano de obra, no generar economías de escala y ser una actividad artesanal con baja innovación tecnológica. Los costos de producción de café son variables entre fincas, debido a la heterogeneidad de los sistemas de producción de café, a las diferentes variantes en el enfoque administrativo de las fincas, y a la dificultad en la imputación de costos de producción a los pequeños productores que se caracterizan por pertenecer a la economía campesina. Sin embargo, es posible identificar en la estructura de costos promedio de la caficultura colombiana que la recolección manual del café representa el 41 % de los costos de la actividad (ver Gráfico 2), y en el total de los costos de producción la participación de la mano de obra se ubica entre el 65 % y 70 % (Serna Giraldo, Trejos Pinzon, Cruz Ceron, & Calderon Cuartas, 2010, págs. 231-232).

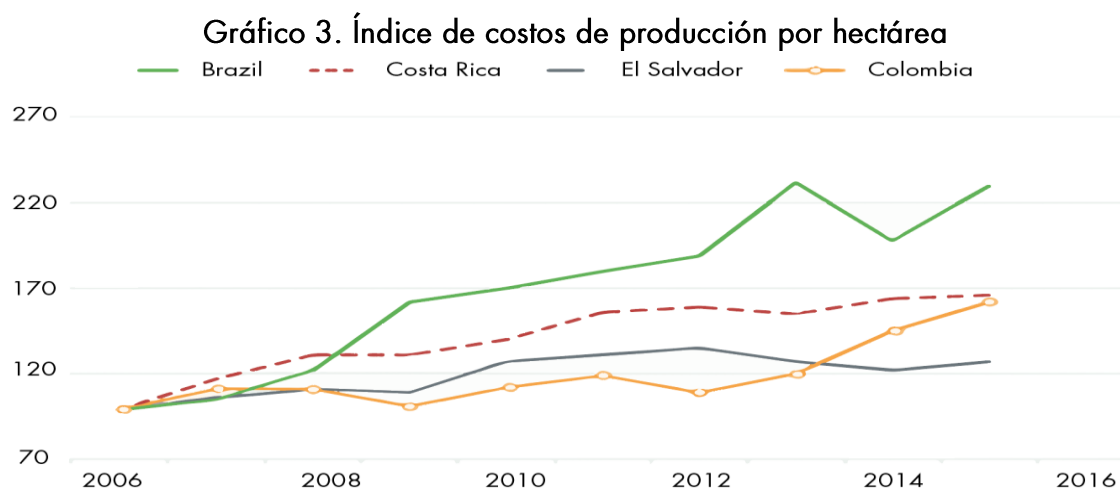
Gráfico 2. Estructura de costos promedio de la caficultura



Fuente: FNC (2018).

La caficultura colombiana se caracteriza porque la mayoría de su producción se realiza en la zona de ladera andina y, por lo tanto, la pendiente de los terrenos dificulta la reconversión de esta hacia procesos de mecanización o semi mecanización. En

consecuencia, la dependencia de la mano de obra es altamente inflexible y las variaciones en el costo de este recurso impactan de manera determinante los costos totales de producción. Dado lo anterior, al comparar con otros países productores, se observa que durante los últimos años Colombia viene incrementando sus costos de producción. Desde el 2006, los costos por hectárea se han incrementado cerca de un 70 % (ver Gráfico 3).



Fuente: Organización Internacional del Café (2019).

Nota: moneda local, 2006=100.

Existe baja adopción de innovación en las técnicas de recolección⁶⁰ pese a que éstas mejoran la eficiencia de la mano de obra⁶¹. Aunque la penetración de las tecnologías existentes para la optimización de la mano de obra en el cultivo de café ha comenzado a darse con mayor dinamismo en el año 2020 y en el marco de la pandemia generada por el

⁶⁰ Cenicafe viene desarrollando procesos de innovación de cosecha asistida como son: La retención de pases de cosecha que consiste en dejar los frutos de café en los árboles por mayor tiempo, con el fin de aumentar la oferta de frutos maduros, para que los recolectores tengan un mayor rendimiento (López Bejarano, 2020). La cosecha asistida mediante lonas que consiste en colocar lonas en el suelo para que los recolectores, al desprender los granos de café, caigan sobre ellas, ahorrando el tiempo que se invierte en llenar las manos de frutos y llevarlos dentro de los cocos, al evitar estos movimientos se genera un ahorro en tiempos y movimientos que se invierten en coger más café. Para esta técnica también se usan las derribadoras (utilizando la máquina DSC-18) en los pases de mayor concentración de la cosecha junto con la retención de pases y el uso de las lonas, ya que la máquina desprende los frutos maduros con la vibración (Yarumo, 2020). De igual forma las características agroecológicas, la topografía, el clima y el proceso biológico de maduración del grano, son determinantes para que la innovación en técnicas de recolección de café sea viable desde el punto de vista económico y técnico con soluciones manuales asistidas mecánicamente.

⁶¹ En condiciones promedio, un recolector con el método convencional puede recolectar 12 kg de café cereza por hora. Con el uso de las lonas al suelo puede ascender hasta 16-18 kg/hora, lo que representa entre un 33 % y 45 % de mayor eficiencia en esta labor. Por su parte, con la derribadora se han observado recolecciones hasta de 25 kg/hora (Sanz U & Duque O, 2020).

COVID-19, como respuesta a la posible escasez de mano de obra, a la fecha están operando únicamente 327 derribadoras y 23.371 lonas en todo el país (ver Tabla 3). Estos datos son consecuencia del desconocimiento por parte del caficultor y al esfuerzo monetario que se requiere para su adquisición, especialmente en el pequeño caficultor, ya que las lonas tienen un costo aproximado de 400.000 pesos mientras que las derribadoras tienen un costo aproximado de 2.500.000 pesos.

Tabla 3. Número de derribadoras y lonas a septiembre 2020

Departamento	Derribadora	Lonas
Antioquia	32	3.200
Boyacá	0	0
Caldas	31	132
Caquetá	0	0
Casanare	0	10
Cauca	15	386
Cesar	0	10
Cundinamarca	13	24
Huila	165	13.677
La Guajira	0	0
Magdalena	1	12
Meta	0	0
Nariño	9	22
Norte de Santander	0	508
Quindío	6	90
Risaralda	1	2.660
Santander	25	1.330
Tolima	26	1.250
Valle del Cauca	3	60
Total	327	23.371

Fuente: FNC (2020).

La productividad del cafetal definida como kilogramos de café pergamino seco (kg cps) obtenidos por unidad de producción depende de diferentes factores ambientales y las prácticas de manejo. Entre las que se encuentra la oportunidad y pertinencia de las prácticas de administración relacionadas con el control de arvenses, plagas y enfermedades, y el suministro de los nutrimentos esenciales necesarios. En caso en que se presenten

deficiencias en alguna de estas actividades, sea por temas económicos o algún otro, la productividad del cafetal se verá afectada (Arcila Pulgarín, 2007).

3.1.2. Baja inversión en infraestructura para el manejo de la postcosecha

El proceso de postcosecha requiere inversiones de capital en activos fijos, sin embargo, con frecuencia los caficultores carecen de capital para actualización de equipos de beneficio de café, infraestructura de secado, o de beneficio húmedo⁶². Esta falta de recursos ha limitado de manera importante la penetración de nuevas tecnologías de postcosecha, reduciendo su adopción, afectando el adecuado manejo de vertimientos del beneficio de café (Federación Nacional de Cafeteros, 2021).

Según los datos de infraestructura para la postcosecha⁶³ de la FNC (2021), el 40 % de los caficultores encuestados no ha adelantado inversiones en infraestructura de postcosecha en los últimos 5 años. Esto les puede estar generando problemas operativos en esta fase de la producción de café, afectando su calidad y por ende sus ingresos. Al discriminar por tamaño de productor, es evidente que el grupo con mayor inversión son los grandes cafeteros y que el pequeño productor ha tenido menor capacidad de inversión. En el caso de aquellos productores cafeteros que no adelantaron inversiones, las dos razones principales para no hacerlo fueron la falta de capital de trabajo y temor a endeudarse. Por otra parte, los recursos propios del caficultor fueron la principal fuente de financiación (52 %), seguida por la combinación de recursos o varias fuentes (25 %), el crédito (15 %), y por último los recursos provenientes de convenios (8 %). De acuerdo con la encuesta, el 37 % de las inversiones estuvieron direccionadas hacia beneficio seco, 34 % al beneficio húmedo, y 16 % en ambos aspectos, seco y húmedo. El tratamiento de vertimientos o su combinación con otros aspectos, ocupa los menores porcentajes de inversión. (Federación Nacional de Cafeteros, 2021).

La capacidad de infraestructura postcosecha es baja con respecto a la cantidad de café producido. Con relación a la capacidad de infraestructura de postcosecha actual, la información de FNC (2021) muestra que el 62 % de los caficultores que tomaron parte en el sondeo considera que la capacidad disponible de la infraestructura de postcosecha es insuficiente para las cantidades de café recolectado en sus fincas. Esta insuficiencia es más notoria en el segmento de pequeños productores.

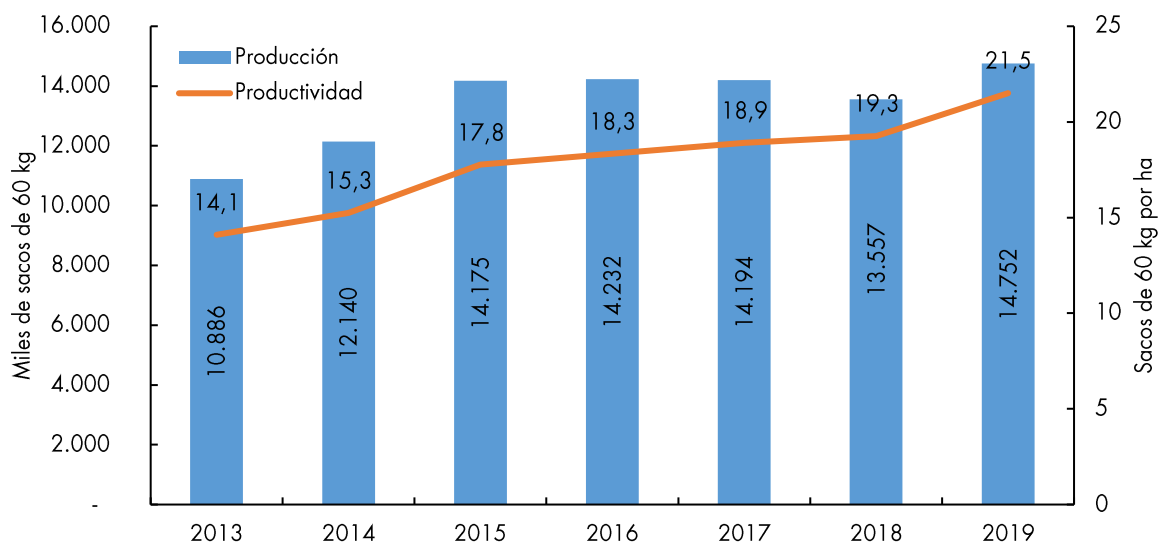
3.1.3. Intermittencia en los procesos de renovación de cafetales

⁶² Las tecnologías para el manejo de la postcosecha son tanque-tina, Becolsub y Ecomill®. Para mayor detalle ver (3.1.4).

⁶³ Encuesta en la que participaron 4.972 caficultores en 23 departamentos cafetero.

La productividad de la caficultura colombiana es inferior a su potencial. Según los resultados en estaciones de experimentación de Cenicafé, es posible tener en Colombia productividades por encima de los 40 sacos por hectárea (Silva, 2013). Sin embargo, en 2019 la productividad promedio fue de 21,5 sacos por hectárea (ver Gráfico 4). Estos resultados pueden ser explicados por factores como la edad y la densidad del parque cafetero en Colombia.

Gráfico 4. Histórico de producción y productividad

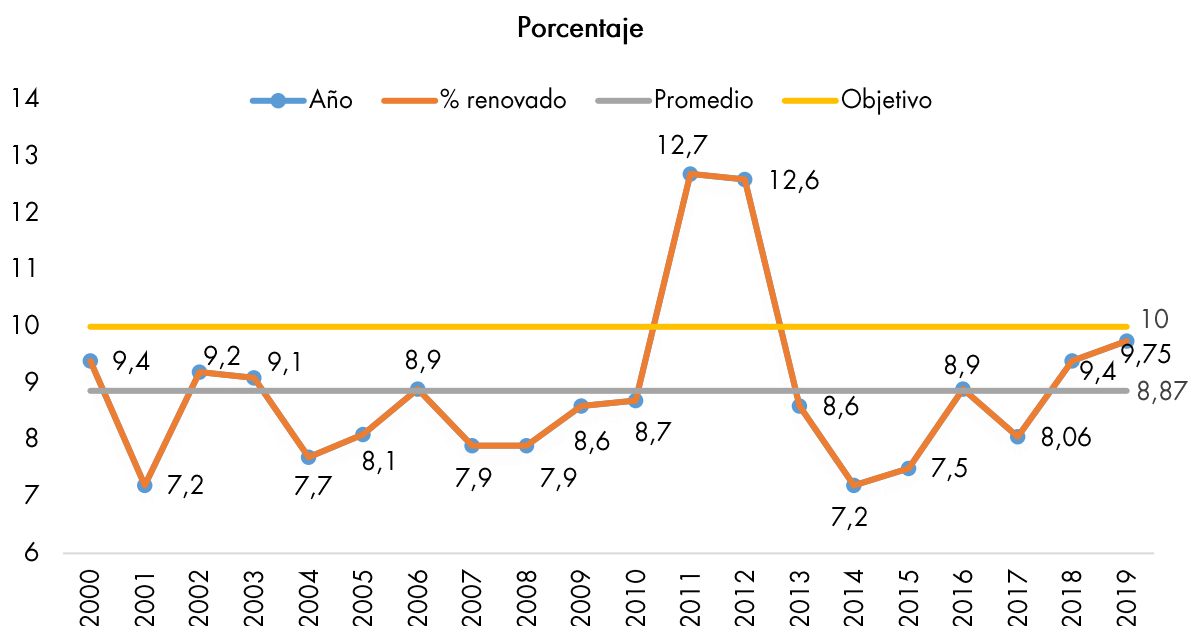


Fuente: FNC (2020).

El índice promedio anual de renovación es inferior a lo recomendado por Cenicafé para mantener un parque cafetero joven y productivo. Cenicafé recomienda que la caficultura colombiana debe renovarse al menos un 10 % del área total en café del país anualmente⁶⁴ (FNC, 2021). Durante el período 2000-2019, el promedio anual de renovación fue de 8,9 % y sólo en dos años (2011 y 2012) se lograron tasas nacionales mayores del 10 % (ver Gráfico 5).

⁶⁴ Con esa cifra, se estima que no habría envejecimiento de la caficultura, siendo ideal para alcanzar edades inferiores y mejores perspectivas de productividad.

Gráfico 5. Tasas de renovación anual, período 2000-2009



Fuente: FNC (2019).

Existe una alta intermitencia en los procesos de renovación de cafetales por limitantes de liquidez especialmente en el pequeño productor. Los programas de renovación iniciaron en 1998 y han sido determinantes para lograr cosechas nacionales en promedio de 14 millones de sacos en los últimos seis años. Sin embargo, ya que no todos los caficultores adelantan renovaciones anuales, conduce a que variables como la edad de las plantaciones y el potencial productivo de las mismas se vean afectadas (Silva, 2013).

3.1.4. Ineficiencia en la gestión del recurso hídrico

El sector cafetero no ha logrado consolidar una estrategia de acciones integrales que permitan garantizar el uso de aguas residuales. La Resolución 1207⁶⁵ de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, normatividad que plantea las condiciones para el reúso de agua residual, presenta barreras para su implementación como parámetros estrictos y generalizados, baja capacidad de vigilancia y control de las autoridades competentes de seguimiento, incentivos insuficientes, entre otros (CONSORCIO NYV CALTIZ, 2020). A partir del Documento CONPES 3934 aprobado en 2018⁶⁶ *Política de Crecimiento*

⁶⁵ Resolución en la que se reglamentan y definen los sectores a los que se les permite el reúso del agua y las condiciones para ello.

⁶⁶ Documento CONPES que aborda la problemática del bajo nivel del reúso del agua residuales y lluvias. Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%3%B3micos/3934.pdf>.

Verde, se indica que, a pesar de la expedición de la normatividad, el reúso de agua ha sido limitado. Ante esto, el gobierno se encuentra realizando una revisión técnica de la regulación, e identificando y valorando buenas prácticas para el reúso del agua. A la fecha, estas acciones no se han completado, afectando la promoción del manejo, tratamiento y valorización de aguas residuales en el sector café.

Baja apropiación de tecnologías para el beneficio del café debido al costo que tienen. El constante desarrollo de tecnologías como, por ejemplo, el despulpado sin agua, el transporte de pulpa en seco, o el beneficio ecológico del café⁶⁷ (tanque-tina, Becolsub y Ecomill®) han permitido a la caficultura colombiana ahorrar cada vez más agua y reducir sustancialmente la contaminación. Con la tecnología más reciente como Ecomill®, se ha pasado de consumir 40 litros de agua por kg de café pergamino seco (cps) a 0,3 litros de agua por kg de cps, mientras que con tanque-tina y Becolsub el consumo ha llegado a 4 litros por kg cps y 1 litro por kg cps respectivamente (Cenicafé, 2018). El uso de estas tecnologías para el beneficio del café, adicionalmente a generar un uso más eficiente del agua, tiene un impacto en la productividad de la caficultura al generar un mayor aprovechamiento de café pergamino seco y con una mejor calidad (Rodríguez, Sanz Uribe, Olivos Tascon, & Ramírez Gómez, 2015).

A pesar de la caracterización de la generación GEI en la actividad cafetera, persisten retos asociados a su desarrollo y apropiación por parte de los productores de café. En el modelo de emisiones realizado en la NAMA de Café (2018) se incorporaron diferentes tipos de GEI y se identificó su fuente de emisión, entre las cuales se encontraron: (i) dióxido de carbono (CO₂) que se libera principalmente con las zocas y las quemas de combustibles fósiles; (ii) metano (CH₄) que se produce en las actividades donde se acumula el agua y la materia orgánica en condiciones anaeróbicas; y (iii) óxido nitroso (N₂O) que es un gas producido en las actividades de fertilización principalmente. En 2018, el levantamiento de línea base nacional reportó que las emisiones de GEI totales en los procesos

⁶⁷ El beneficio húmedo consiste en transformar el café cereza en café pergamino seco, utilizando agua para el lavado de la semilla. En Colombia existen los siguientes tres tipos de beneficio: (i) beneficio convencional del café: se utiliza agua en las etapas de despulpado, lavado y transporte (del fruto, del café despulpado y del café lavado), con un consumo global cercano a los 40 litros de agua por cada kilogramo de café pergamino seco y en el cual no se realiza manejo a los subproductos obtenidos; (ii) Beneficio ecológico del café: despulpado se realiza sin agua y el transporte de la pulpa a las fosas de descomposición se realiza por gravedad, con aire o mediante transporte mecánico (tornillo sin fin). permite lavar y clasificar el café, con consumo específico de agua inferior a 5 L.kg-1 de cps. Este proceso permite el control de la contaminación mediante el aprovechamiento de los subproductos obtenidos; (iii) beneficio ecológico del café sin vertimientos: en adición al punto anterior, este proceso no genera vertimientos ya que las aguas tratadas sean utilizadas en el riego de los cultivos de la zona.

para la producción de café en finca se estiman en 774.869 T CO₂ eq⁶⁸, es decir 917 T CO₂ eq por kilogramo de café pergamino seco (FNC - Cenicafé, 2018). No obstante, esta información no se ha traducido en el desarrollo de acciones para la mitigación de los GEI, afectando el desarrollo de sistemas productivos cafeteros eficientes y sostenibles. Las principales razones son: (i) la NAMA Café (2018) aún no ha iniciado su implementación, y (ii) persisten problemas asociados con la implementación de prácticas de mitigación, asociados principalmente a los costos que implica la adopción de nuevas tecnologías.

3.1.5. Baja adopción de sistemas agroforestales por desconocimiento de la reglamentación para el manejo de sombríos forestales en fincas cafeteras

Algunos cultivos de café bajo el sistema de libre exposición solar tienen baja productividad debido a condiciones bioclimáticas desfavorables. La producción de café en Colombia se puede clasificar en dos grandes modelos de producción: a libre exposición solar o bajo sombra, este último denominado sistemas agroforestales (Cenicafé, 2009). Los sistemas agroforestales son necesarios debido a que las condiciones de oferta bioclimática bajo las cuales se ubican estos cultivos (temperatura, precipitación, pendiente, etc.) obligan al productor al establecimiento y manejo de sombrío como estrategia para mitigar los efectos de estas condiciones climáticas. Según cifras del SICA, a 2020 alrededor de 302.000 hectáreas operaban bajo este sistema (35 % del total has). Aquellos cultivos cuya producción se realiza a libre exposición solar, alrededor del 65 % del total nacional, son más sensibles a la variabilidad climática y pueden presentar algunos efectos negativos en el desarrollo del cultivo, sobre todo en la formación de grano e incremento de procesos erosivos en el suelo (Farfan, 2016).

Los procedimientos para el registro del componente forestal de los sistemas con sombríos no son claros para el productor de café⁶⁹. Con el fin de mantener la luz solar óptima que garantice la productividad del cultivo, el caficultor debe realizar actividades de mantenimiento para el manejo de sombríos. Eso implica el establecimiento de árboles, la eliminación de árboles o la poda de árboles, así como su aprovechamiento, para lo cual debe realizarse el registro del predio ante la entidad competente y según lo establece la

⁶⁸ T CO₂ eq hace referencia al equivalente de una tonelada de dióxido de carbono (en inglés Carbon Dioxide Equivalent). Esta es una medida en toneladas de la huella de carbono y la masa de los gases emitidos es medida por su equivalencia en CO₂.

⁶⁹ De acuerdo con un estudio de PROFOR (2017), uno de los impedimentos para el desarrollo del sector forestal es la falta de coordinación ente el ICA y las CAR para definir en algunos casos el responsable del proceso de registro. Para el proceso de registro y sus correspondientes remisiones o salvoconductos de movilización se observan en un limbo la explotación de árboles alrededor de cultivos en zonas de reserva forestal y plantaciones de especies nativas establecidas por particulares o por el extinto Inderena, pues tanto el ICA como las CAR niegan tener competencia.

norma. Así pues, según sea el origen de los árboles, este registro se realiza ante el ICA en los casos que sea un sistema agroforestal conformado por árboles establecidos por la acción directa del caficultor y que respondan a un arreglo espacial y temporal claramente evidenciable⁷⁰, o ante la CAR de su jurisdicción en los casos que sean árboles de sombrío cuyo origen no pueda ser atribuido a la acción directa del caficultor - árboles de regeneración natural⁷¹. Si bien la normatividad se encuentra definida, el productor no tiene claro el procedimiento y no sabe con cuál entidad debe realizar el registro del componente forestal (PROFOR, 2017).

3.2. Inestabilidad del ingreso ocasionado por los riesgos climáticos y de mercado

El precio interno del café de Colombia está determinado por un conjunto de factores externos. La FNC ofrece garantía de compra a todos los caficultores mediante la publicación del precio interno calculado según variables como lo son el precio internacional (Contrato C), la prima del café colombiano (diferencial UGQ), la tasa representativa del mercado (TRM) y los costos logísticos y financieros de su comercialización interna⁷² (FNC, 2021). Cada uno de estos componentes presenta comportamientos variables, influenciados por la formación de expectativas de quienes actúan en estos mercados estandarizados⁷³, por condiciones relacionadas con la estabilidad macroeconómica y con las preferencias o la existencia de bienes sustitutos en el caso del diferencial. Este conjunto de factores incide sobre la formación del precio interno y por ende sobre el ingreso del productor.

La variabilidad climática es uno de los riesgos asociados a la producción que enfrenta el caficultor y que lo hace vulnerable. Desde el punto de vista de la productividad, se presentan caídas considerables ante eventos climáticos debido a la importancia de un ambiente óptimo⁷⁴ para crecimiento y reproducción de la planta. Tal fue el caso de la ola invernal desde 2009 hasta 2011 en el que el incremento de la pluviosidad generó una mayor vulnerabilidad de las plantaciones a enfermedades por exceso de humedad en el suelo,

⁷⁰ Decreto 2398 de 2019 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y Resolución 071641 de 2020 del ICA.

⁷¹ Decreto 1532 de 2019 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

⁷² El precio del café pergamino seco se calcula a partir del precio del café en la bolsa de Nueva York, el diferencial por la calidad del café colombiano, descontando los costos de comercialización y convirtiéndolo a pesos colombianos con la tasa de cambio. Todas estas variables son dadas por las dinámicas del mercado internacional.

⁷³ Los agentes que interactúan en estos mercados son Traders, gestores de riesgos, especuladores, fondos de inversión, entre otros.

⁷⁴ Los factores que afectan el potencial de producción de un cultivo precipitación (cantidad y distribución) temperatura del aire Humedad relativa Luz (cantidad, intensidad y duración) viento (velocidad, distribución) concentración de CO2 Altitud Latitud.

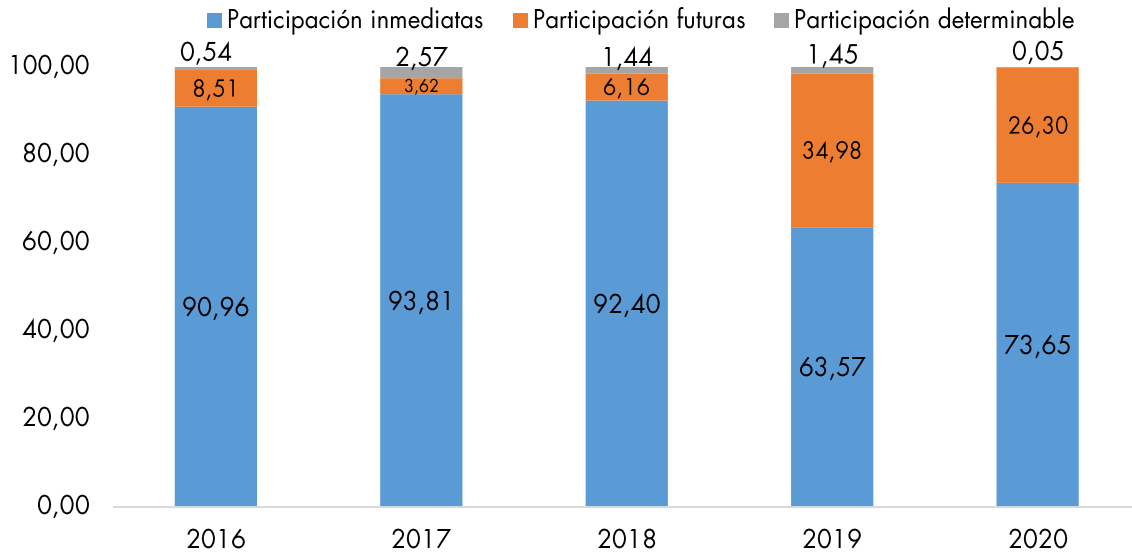
cambios en la floración debido a la reducción de periodos secos, y una reducción en la capacidad productiva de los cafetales en respuesta a la disminución de las horas de brillo solar (FNC, 2012). Si bien el productor puede implementar buenas prácticas, implementar sistemas de alertas tempranas, y gestionar el riesgo en el cultivo esto no es suficiente para mitigar su exposición ante choques climáticos.

La baja capacidad de ahorro del productor y su bajo acceso a seguros y derivados financieros aumentan su vulnerabilidad económica frente a choques de ingreso. La reducida escala de producción (96 % pequeños productores) y la alta dependencia de la mano de obra para las principales labores del cultivo hacen de la caficultura una actividad con costos crecientes a escala. Esto sumado a la estacionalidad en los ingresos provocan un margen bastante estrecho para el productor, por lo que cualquier choque de precio o de producción afecta directamente su ingreso y por ende su calidad de vida (Universidad del Rosario, 2017).

3.2.1. Limitado acceso a herramientas que reduzcan la incertidumbre y promuevan la gestión de riesgos agropecuarios

Pese a la existencia de herramientas financieras, su uso es bastante bajo en las transacciones de café en Colombia. De los factores determinantes del precio interno del café, dos de ellos (el contrato C y la TRM) cuentan con un mercado financiero estructurado sobre el cual se puede llevar a cabo una gestión del riesgo mediante instrumentos financieros (especialmente derivados financieros como futuros y opciones). En el Gráfico 6 se identifica que las compras por parte del FoNC (que representan el 20 % del total nacional) son en su mayoría entregas inmediatas y que los instrumentos como ventas futuras o los determinables tienen una baja participación sobre el total tranzado.

Gráfico 6. Participación compras del FoNC



Fuente: FEPC (2020).

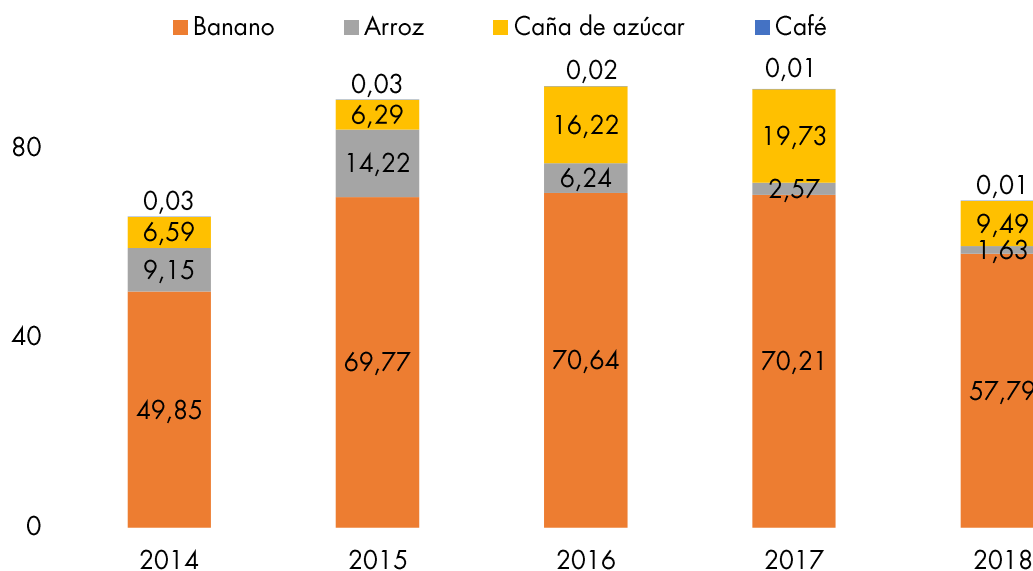
Nota: compras se refiere a las compras realizadas por el FoNC. Los datos registrados para el 2020 corresponden a lo corrido de este año.

Este limitado acceso y uso es explicado principalmente por: (i) la desconfianza del comercializador; (ii) la respuesta del caficultor ante eventos de riesgo; y (iii) las asimetrías de información. En primer lugar, la desconfianza que existe por parte de los exportadores y comercializadores de ofrecer instrumentos como las ventas a futuro se relaciona con el alto riesgo de incumplimiento al que puede incurrir el productor ante escenarios de precios altos. Adicionalmente, a partir de la Encuesta Nacional de Caracterización Socioeconómica y Ambiental de los Hogares Cafeteros (ENHC) se encontró que: (i) los caficultores no toman medidas luego de haber sufrido eventos desestabilizadores; y (ii) cerca del 53 % de los caficultores no está dispuesto a pagar un seguro de precios (FNC, 2019). Este comportamiento del caficultor está relacionado con características socioeconómicas como por ejemplo ser una población mayor (en promedio 50 años) y con bajo nivel de escolaridad (4,6 años en 2014) (FNC, 2017) y un alto desconocimiento de los costos de producción debido a la alta dispersión de la información dadas las particularidades de las diversas zonas en las que se encuentra el café a lo largo de todo el país (604 municipios y 848.790 ha) y la baja implementación de registros formales.

Así pues, en Colombia el caficultor se encuentra expuesto ante eventos climáticos y el uso del seguro agropecuario es bajo, poniendo en riesgo el nivel de ingreso del productor. En el Gráfico 7 puede identificarse que la penetrabilidad del seguro agropecuario

(área asegurada sobre área cultivada) es bastante baja (0,01 %) al compararla con otros cultivos del sector agrícola. Ese bajo uso en el caso del café está explicado por una reducida cultura de gestión de riesgo, baja educación financiera orientada a la gestión de riesgos, sumado a una baja implementación de estrategias de gestión como los seguros⁷⁵.

Gráfico 7. Penetrabilidad del seguro agropecuario



Fuente: FEPC (2018).

Nota: penetrabilidad se refiere al área asegurada sobre área total.

La limitada capacidad de ahorro de los caficultores que aumenta su vulnerabilidad económica frente a choques de ingreso. En Colombia hay una baja capacidad de ahorro en las zonas rurales respecto de las zonas urbanas. En los municipios ubicados en la zona urbana el 87,2 % de la población adulta tiene un producto de ahorro mientras que en los municipios rurales y rurales dispersos es del 61,2 % y 53,5 % respectivamente (Banca de las Oportunidades, 2020). En particular, en el caso del sector café se encuentra que la capacidad de ahorro es baja y por lo tanto el ahorro no está dentro del conjunto de herramientas que utilizan los caficultores para gestionar eventos de riesgo (FNC, 2019). La FNC (2017) en su artículo *La recolección de café en Colombia: Una caracterización del mercado laboral* muestra que el ahorro, en el sector café, se relaciona estrechamente con el

⁷⁵ El Estudio de Demanda de Seguros (FASECOLDA, Banca de las Oportunidades y Superintendencia Financiera de Colombia, 2018, pág. 76) concluye que el conocimiento sobre los seguros y sus características entre los hogares no es muy amplio y que la baja educación financiera en seguros del conjunto de la población puede ser una barrera de acceso importante. Es por esto que, la cooperación internacional en materia de seguro para café busca apoyar a los productores en educación financiera (FADQDI, 2017, pág. 2).

ingreso del caficultor. Esto se contempla en el monto de intenciones de ahorro para pensión tipo Beneficios Económicos Periódicos (BEPs), que pasan de 160.000 pesos a 56.000 pesos en periodos diferentes a la cosecha (FNC, 2017).

3.3. Barreras de mercado para la comercialización interna y externa del café verde y transformado

El crecimiento de la comercialización interna y externa del café se ha visto restringido y el aprovechamiento de las oportunidades de mercado limitado. Esto puede ser explicado en parte con las siguientes tres condiciones: (i) la baja diversificación de destinos de mercado y alta concentración de las exportaciones en café verde; (ii) las restricciones de acceso a mercados como consecuencia de los límites máximos de residuos y de contaminantes exigidos; y (iii) el escaso reconocimiento de la calidad del café al productor y el bajo consumo interno en Colombia.

3.3.1. Baja diversificación de destinos de mercado y alta concentración de las exportaciones en café verde

El destino de las exportaciones del café colombiano tradicionalmente se ha concentrado en tres países (Estados Unidos, Japón y Alemania). En 2020, el principal mercado de exportación del café de Colombia fue Estados Unidos y Canadá con una participación del 47,7 %, seguido por el mercado europeo con una participación del 30,7 %, y finalmente el mercado asiático que alcanzó 15,3 % (FNC, 2021). Esta tendencia se explica por el alto consumo de volumen de café en estos mercados. Sin embargo, existen oportunidades de crecimiento en algunos países como Rusia, México y Francia, en donde el promedio de participación del café colombiano en el consumo total del país es todavía muy bajo (ver Tabla 4).

Tabla 4. Principales mercados de exportación del café colombiano

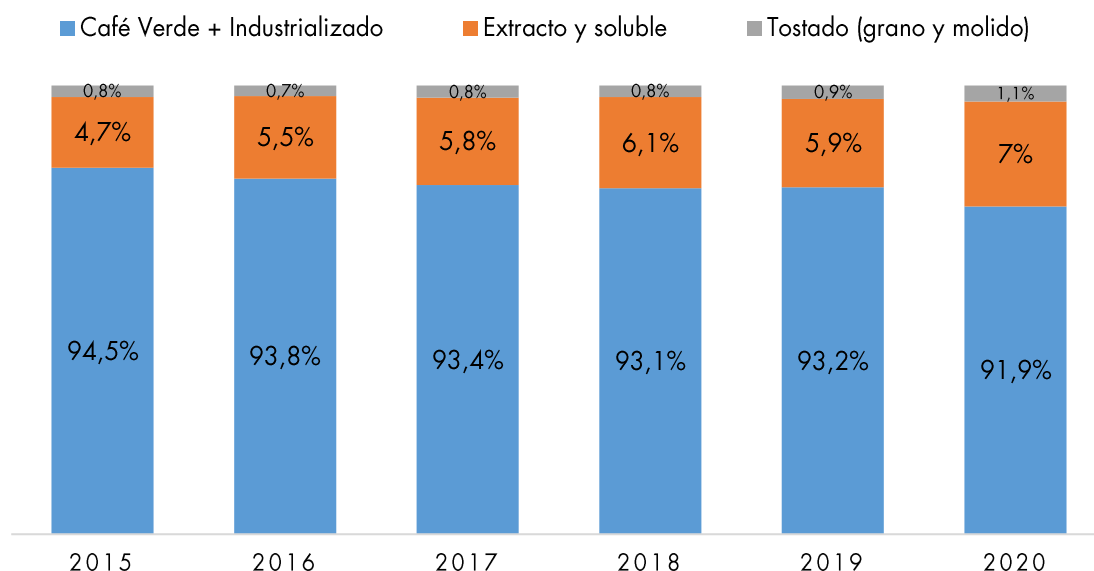
Top países consumidores	Consumo promedio anual 2015-2019 (miles sacos de café 60kg)	Exportaciones promedio anual 2015-2019 (miles saco de café 60 kg)	Ranking de las exportaciones Colombia 2015-2019	Participación de las exportaciones de Colombia en el consumo (porcentaje)
EE.UU.	25.875	5.582	1	22
Brasil	22.257	1	74	0
Alemania	9.790	1.120	3	11
Japón	7.758	1.194	2	15
Francia	5.947	157	13	3

Top países consumidores	Consumo promedio anual 2015-2019 (miles sacos de café 60kg)	Exportaciones promedio anual 2015-2019 (miles sacos de café 60 kg)	Ranking de las exportaciones Colombia 2015-2019	Participación de las exportaciones de Colombia en el consumo (porcentaje)
Italia	5.491	344	7	6
Indonesia	4.865	1	75	0
Federación Rusa	3.370	118	16	4
Reino Unido	3.214	313	8	10
Canadá	3.073	884	4	29
México	3.034	116	18	4
España	2.985	300	9	10

Fuente: FNC (2020).

Colombia permanece como proveedor de materia prima para el mercado del café y sus exportaciones se concentran en café verde (FNC, 2021). A partir del Gráfico 8 se identifica que más del 90 % del café exportado en Colombia es café verde. Esto ha permitido que a nivel internacional se hayan desarrollado y fortalecido marcas de alto reconocimiento y que, de alguna manera, son las que han permitido que el café de Colombia tenga mercado en todo el mundo. Actualmente en Colombia existen problemas para la generación de mayor valor local debido a: (i) la baja competitividad de la industria de transformación; y (ii) el bajo desarrollo de marcas de café para consumidor final (café tostado, mono dosis, RTD, etc.) que compitan en los mercados de cafés especiales del mundo y entiendan la segmentación actual de los consumidores de café.

Gráfico 8. Exportaciones de café por tipo



Fuente: FNC (2021).

El café con mayores beneficios arancelarios no corresponde al café de mayor exportación. Como se explicó con la Tabla 1, pese a que las mayores ventajas arancelarias se encuentran en las exportaciones de *café tostado* (subpartida arancelaria 090121), el *café sin tostar ni descafeinar* o *café verde* (subpartida arancelaria 090111) continúa siendo el producto de mayor exportación dentro de la cadena de valor del café (International Trade Centre, 2021). La alta exportación de café verde es resultado de una elevada concentración en el eslabón final de la cadena del café a nivel internacional, que se compone por grandes competidores que cuentan con una economía de escala que frena la entrada de nuevos agentes al mercado.

Las principales apuestas de exportación se concentran en el café transformado (FNC, 2021). Actualmente las exportaciones se concentran en café verde, sin embargo, se espera que a 2030 las exportaciones de café industrializado crezcan 38,3 %, mientras que para el caso de café verde se proyecta un crecimiento del 8,7 %. En el caso de las exportaciones de café industrializado, los principales mercados serán los de Latinoamérica, China, Europa y Medio Oriente, como se muestra en la Tabla 5.

Tabla 5. Crecimiento de las exportaciones de café por región y generación de valor (2020- 2030)

Región	Café verde	Café Industrializado	Total
Latinoamérica	47,4 %	147,8 %	131,6 %
China	68,1 %	136,2 %	72,6 %
Oceanía	48,4 %	21,4 %	48,3 %
Europa Oriental	18,1 %	100 %	35,3 %
Medio Oriente	30 %	21,8 %	29,9 %
Japón y Corea	22,8 %	2,4 %	21,5 %
Norteamérica	4,6 %	12,2 %	5,4 %
Europa Occidental	1,3 %	42,3 %	2,9 %
Resto de Asia	0,9 %	17,5 %	2,1 %
África	-1,3 %	0 %	-1,3 %

Fuente: DNP, con información de la FNC (2021).

3.3.2. Restricción de acceso a mercados como consecuencia de los límites máximos de residuos y de contaminantes exigidos

Aunque Colombia cuenta con preferencias arancelarias en café, en los últimos años el acceso a mercados se ha vuelto más exigente en la normatividad fitosanitaria y de inocuidad. En el caso del café, esto se relaciona con el uso del clorpirifos recomendado por Centro Nacional de Investigaciones de Café (Cenicafé) desde los años 90 para el control de la broca como sustituto de insecticidas extremadamente tóxicos (Villalba G, Bustillo P, & Chaves C, 1995) (Tabares Carrillo, Villalba Gault, Bustillo Pardey, & Vallejo Espinosa, 2008). Con base en los elementos científicos del análisis de riesgos⁷⁶ a través de sus tres componentes: (i) evaluación de riesgos; (ii) gestión de riesgos; y (iii) comunicación de riesgos, recientemente algunos de los países relacionados en la Tabla 1 replantearon su normatividad fitosanitaria y de inocuidad, restringiendo el acceso del grano colombiano que contenga

⁷⁶ De acuerdo con la OMS (1999) el análisis de riesgos se utiliza para elaborar una estimación de los riesgos para la salud y la seguridad humanas, identificar y aplicar medidas adecuadas para controlar los riesgos y comunicarse con las partes interesadas para notificarles los riesgos y las medidas aplicadas. Puede utilizarse para respaldar y mejorar la elaboración de normas, así como para abordar cuestiones de inocuidad de los alimentos resultantes de los nuevos peligros o de desajustes en los sistemas de control de los alimentos. Ofrece a los encargados de la reglamentación de la inocuidad de los alimentos la información y las pruebas que necesitan para una toma eficaz de decisiones, lo que contribuiría a mejorar los resultados en el terreno de la inocuidad de los alimentos y de la salud pública. Cualquiera que sea el contexto institucional, la disciplina del análisis de riesgos ofrece un instrumento que todas las autoridades responsables de la inocuidad de los alimentos pueden utilizar para conseguir progresos significativos en ese terreno.

residuos de Clorpirifos y Clorpirifos-metilo, estipulando para tal fin un límite máximo de residuos de 0,001 mg/kg⁷⁷.

El clorpirifos es ampliamente usado por los caficultores pues es más rentable en comparación con otros pesticidas. El clorpirifos es ampliamente usado para el control de la broca en las fincas cafeteras en Colombia debido principalmente a su bajo costo en el mercado. Si se comparan los costos por la aplicación según la dosis por hectárea, y sin incluir el costo de la mano de obra, el Clorpirifos tendría un costo aproximado de 52.000 pesos/ha, mientras que otros insecticidas como el Fenitrothion (Fenothion50 EC⁷⁸) 90.000 pesos, Fentoato (Fentopen 500 EC) 91.500 pesos y Clorantraniliprole + Tiametoxam 98.000 pesos (Benavides Machado, 2020). Al ser más económico, los caficultores prefieren el uso del clorpirifos.

La actualización normativa de la Unión Europea, Japón y Estados Unidos de América ha generado limitantes para la oferta agroexportadora pues los límites de residuos químicos están condicionando el comercio de productos como el café. En otras palabras, de no cumplirse con las condiciones que plantea el país de destino, el mercado puede llegar a cerrarse. Para el café de Colombia principalmente existen tres situaciones importantes en este asunto: (i) el Reglamento 2020/1085⁷⁹ emitido por la Unión Europea (UE) respecto a los límites máximos de residuos de Clorpirifos y Clorpirifos-metilo; (ii) desde 2017 mercados como el de Japón exigen a los cargamentos de café verde en grano, además de la inspección en puerto, un análisis de laboratorio en el cual se soporte el cumplimiento de los LMR establecido por dicho país⁸⁰; y (iii) la Environmental Protection Agency – EPA prohibirá el uso de clorpirifos en todo tipo de alimentos⁸¹. En este sentido, se evidencia una

⁷⁷ Mediante el Reglamento de Ejecución (UE) 2020/18 de la Comisión y el Reglamento de Ejecución (UE) 2020/17 de la Comisión, se decidió no renovar las aprobaciones de las sustancias activas clorpirifos y clorpirifos-metilo, respectivamente. Con base en la evaluación de riesgo de UE, se revocaron todas las autorizaciones vigentes para los productos fitosanitarios que contenían clorpirifos y clorpirifos-metilo, por lo que encontraron precedente, suprimir los límites máximos de residuos fijados para estas sustancias.

⁷⁸ EC hace referencia a *Concentrado Emulsionable* (por sus siglas en inglés). Esto significa que su uso es para mezclar con agua.

⁷⁹ Reglamento que entró en vigencia el 13 de noviembre de 2020, que modifica los anexos II y V del Reglamento (CE) No. 396/2005 del Parlamento Europeo, que incluyó: i) la revocación de las autorizaciones vigentes para los productos fitosanitarios que contenían clorpirifos y clorpirifos-metilo, ii) la no renovación de las aprobaciones de las sustancias activas Clorpirifos y Clorpirifos-metilo y iii) la disminución de los LMR fijados para estas sustancias quedando en 0,01 mg/kg, lo anterior con base en la evaluación de riesgos de UE.

⁸⁰ En mayo de 2006 el Ministerio de Salud, Trabajo y Bienestar de Japón introdujo el sistema de lista positiva para los productos químicos agrícolas que permanecen en los alimentos. Esta actividad se basó en la Ley de Revisión Parcial de la Ley de Higiene de los Alimentos (Ley Núm. 55, 2003). A la fecha se han realizado más actualizaciones.

⁸¹ En septiembre de 2021 en sus disposiciones reglamentarias prohibirá el uso de clorpirifos, para lo cual ha establecido un período de transición hasta el 28 de febrero de 2022.

tendencia mundial en la reducción de los LMR y registros asociados a moléculas como Clorpirifos y Clorpirifos-metilo. Esto implica retos para los productores y los países en aras del cumplimiento de estos estándares, para propender por la salud pública y facilitar el comercio.

Se ha identificado una debilidad en las autoridades sanitarias para el hallazgo del plaguicida en los cargamentos de café. En Colombia las autoridades sanitarias están distribuidas en dos sectores: agricultura y salud. El ICA ejerce las labores de autoridad sanitaria de la producción primaria, y la Organización Nacional de Protección Fitosanitaria (ONPF) y el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (Invima) se constituyen en la autoridad sanitaria de los eslabones de transformación de alimentos. Para cargamentos de café, se ha identificado una debilidad en la ejecución de los Planes Subsectoriales de Vigilancia y Control de Residuos en Alimentos (PSVCR). Lo anterior, pues para el monitoreo y control de Clorpirifos y Clorpirifos-metilo el Invima tiene tercerizada la detección de esta molécula⁸², y el Laboratorio Nacional de Insumos Agrícolas (Lania) del ICA no cuenta con la técnica analítica en su capacidad instalada.

3.3.3. Escaso reconocimiento de la calidad del café al productor y bajo consumo interno

El país no cuenta con los laboratorios suficientes para reconocer el perfil de taza⁸³ y remunerar su calidad sensorial al momento de la compra-venta. Teniendo en cuenta los diferentes gustos del consumidor en el mercado, el perfil de taza es uno de los elementos más importantes para calificar el café y comprobar la diferenciación. Si bien el país ha avanzado en la implementación de laboratorios por parte de las cooperativas y otros comercializadores⁸⁴, existen limitantes relacionado con inversión y logística. Por un lado, no hay laboratorios de calidad en todos los puntos de compra, por la limitada inversión en equipos y personal especializado (FNC, 2021). Evidencia de esto es que, en las 33

⁸² Proceso tercerizado debido a factores tales como la falta de infraestructura y la falta de nuevos equipos como HPLC MS/MS específicos para plaguicidas y que permitiría implementar más analitos y así aumentar la capacidad analítica. Actualmente los ensayos para la cuantificación de las moléculas Clorpirifos y Clorpirifos-metil se encuentran contratadas en el marco de la ejecución del Plan nacional de vigilancia y control de residuos de plaguicidas en pulpa de fruta. El café es una matriz que se encuentra incluida en el Plan nacional subsectorial de vigilancia y control de micotoxinas en alimentos procesados, específicamente para la determinación de los niveles de Ocratoxina A en café tostado y molido y en café soluble, ensayo que es realizado por el Laboratorio Físicoquímico de Alimentos y Bebidas del Invima.

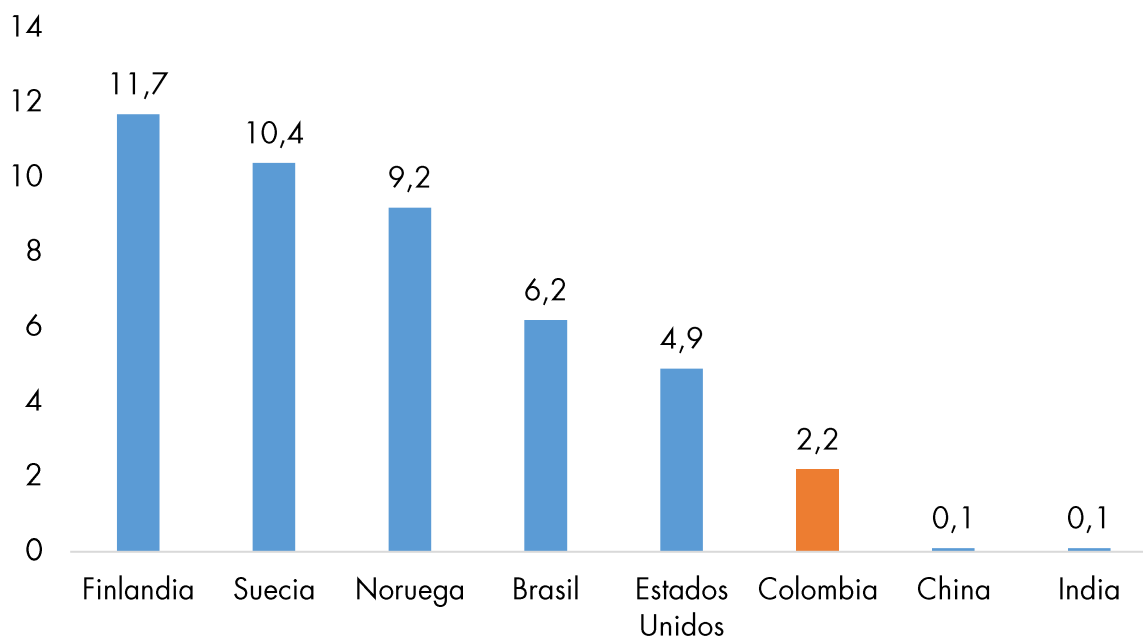
⁸³ El perfil de taza se entiende como la descripción de los atributos sensoriales de una bebida. Para el caso del café, se evalúan atributos tales como la acidez, la dulzura, el cuerpo, la limpieza, entre otros (Ministerio de Educación Nacional, UCC, UniMinuto, CUN, UPEC y FNC, 2019). Este perfil sirve como referencia para determinar de manera más precisa la remuneración que recibe el productor por su café.

⁸⁴ Los laboratorios se han desarrollado sobre todo en departamentos reconocidos por su calidad en mercados internacionales o en las cooperativas más grandes del país, así como para productos de alto valor como microlotes y cafés altamente diferenciados.

cooperativas de caficultores con 483 puntos de compra, únicamente el 10 % cuenta con algún tipo de infraestructura para la evaluación sensorial (FNC y Almacafé, 2020). Por otro lado, el volumen por entrega de la mayoría de los caficultores termina generando que el análisis de calidad sea costoso para pequeñas cantidades (FNC, 2021). Entonces, al no valorarse la calidad del café al momento de la compra por medio del perfil de taza, es evidente un problema de información asimétrica (Akerlof, 1970). Aunque no se ha cuantificado lo que deja de recibir el caficultor, si puede concluirse que no se está valorando la calidad intrínseca del café en los puntos de compra que éste no se cata, generando que esa parte del valor del café quede apropiado por otros agentes de la cadena.

Adicionalmente, siendo Colombia el tercer productor de café en el mundo y el número uno de café suave, tiene un consumo interno de café bajo frente a otros países. Aunque en los últimos años se ha presentado un incremento en el consumo (entre 2015 y 2019 el consumo promedio anual de café creció un 1,8 %), para 2019, Colombia registró un consumo por persona de 2,2 kilos al año (FNC, 2021). Según cifras de Banco Mundial, ese consumo se encuentra por debajo del consumo de otros países como el caso de los nórdicos, que se encuentran por encima de 9 kilos por persona al año, o por ejemplo Brasil con 6,2 kilos por persona al año (ver Gráfico 9).

Gráfico 9. Consumo 2019 (kilos por persona/año)



Fuente: FNC (2020).

3.4. Insuficiente oferta de bienes públicos en los eslabones de la cadena del café

El desarrollo productivo y la comercialización del café en Colombia se ven afectadas por las limitaciones en el transporte, la logística y la conectividad digital. Existen ineficiencias que impactan negativamente en los costos y por ende en los ingresos de la actividad cafetera afectando así su sostenibilidad. Entre las principales limitantes se encuentran: (i) los altos costos de comercialización derivados del mal estado de las vías terciarias; (ii) altos costos de transporte carretero y limitantes regulatorias para la exportación de café; (iii) limitadas opciones de la cadena logística; y (iv) la baja conectividad digital en zonas cafeteras.

3.4.1. Altos costos de comercialización derivados del mal estado de las vías terciarias

Gran parte de los esfuerzos del gobierno nacional en infraestructura vial se han concentrado en inversiones en la red vial primaria para el comercio exterior⁸⁵ (CAF, 2020). Sin embargo, este esfuerzo no ha sido complementado con acciones orientadas a mejorar la conectividad regional, para garantizar el acceso a los centros de producción y de comercialización del café en las diferentes regiones. El Plan Nacional de Vías para la Integración Regional (PNVIR) estimó que Colombia cuenta con una red vial nacional conformada por aproximadamente 16.968 km de red primaria (8,30 %), 45.137 km de red secundaria (22,08 %) y 142.284 km de red terciaria (69,61 %). Esto quiere decir que la mayoría de los kilómetros en la red de vial están a cargo de las entidades territoriales como los departamentos y municipios.

La mayoría de las vías terciarias en Colombia se encuentran en mal estado afectando los tiempos de desplazamiento y costos de transacción (Lozano-Espitia & Restrepo, 2016). El 80,6 % del total de kilómetros de red terciaria esta a cargo de los municipios y departamentos (DNP, 2016; Transporte, 2019)⁸⁶, lo que implica que su buen estado es principalmente responsabilidad de los entes territoriales. Según el PNVIR, a 2014 la red terciaria estaba conformada por un 24 % de vías en tierra, 70 % vías afirmadas y 6 % pavimentada. Este plan también señaló que solo el 25 % de toda la red vial terciaria se encontraba en buen estado (Ministerio de Transporte, 2018). A partir de las cifras de la FNC basadas en proyectos ejecutados con el Invias, se puede identificar que con intervención de puntos críticos de vías terciarias mediante placa huella y obras de drenaje, el tiempo de recorrido disminuyó entre el 25 % y 34 %, y en términos de gasolina o ACPM, su uso

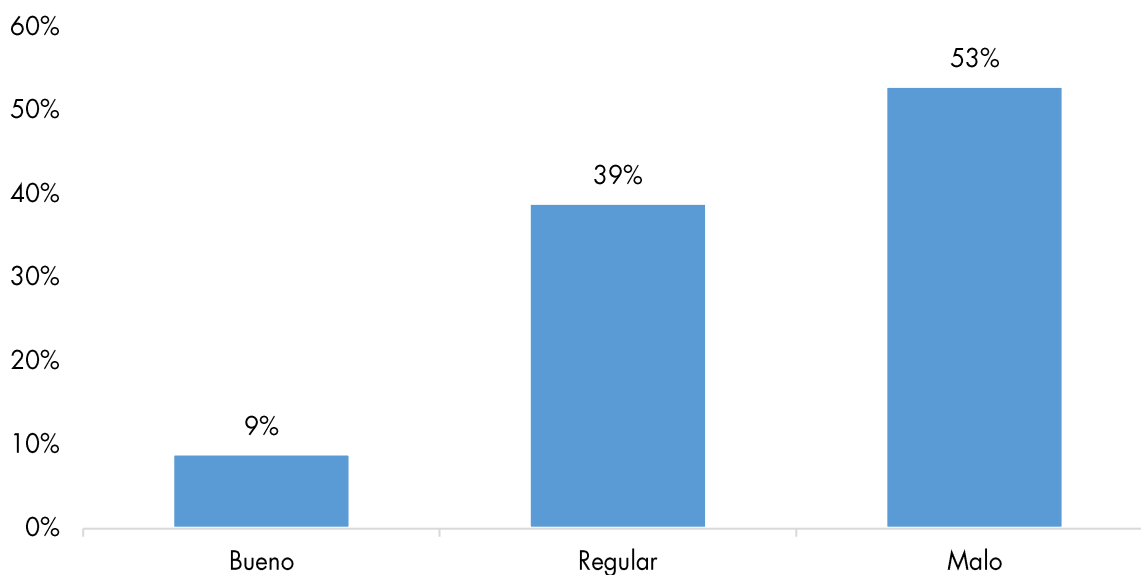
⁸⁵ Esto considerando las competencias que otorga el artículo 16 y 17 de la Ley 105 de 1993 con respecto a la red vial primaria la cual se encuentra a cargo de la nación.

⁸⁶ Del total de kilómetros de la red terciaria, 27.577 km está a cargo la nación, 13.959 km los departamentos y 100.748 km los municipios (DNP, 2016).

disminuyó entre 25 % y un 48 % (FNC, 2020). Lo anterior permite evidenciar el impacto del estado de las vías sobre los tiempos y costos.

Las vías terciarias que se utilizan para la caficultura se encuentran en estado malo o regular y requieren intervención. Según las cifras oficiales del Invias con respecto al inventario de red vial terciaria, los 604 municipios que hacen parte de la zona cafetera cuentan con una longitud total de 82.601 km (INVIAS, 2021). En 2017, la FNC estimó mediante un trabajo realizado a través de los Comités Departamentales de cafeteros, que, de los 82.601 km de red terciaria en zona cafetera, aproximadamente 58.546 km (64,7 %) son tramos de vías terciarias que influyen directamente en la caficultura colombiana. Así mismo, este estudio determinó que, de esta red terciaria específica para la caficultura, cerca de 53.412 km requieren intervención, es decir el 91,2 %, como se muestra en el Gráfico 10 (FNC, 2018).

Gráfico 10. Estado vías terciarias en territorios cafeteros



Fuente: FNC (2018).

3.4.2. Altos costos de transporte carretero y limitantes regulatorias para la exportación de café

El peso límite de carga del vehículo para el transporte de café hacia puerto no es funcional para transportar lotes completos según los contenedores de exportación. Los embarques para exportación de café se hacen en lotes de 275 sacos y contenedores de 20

pies. Sin embargo, la Resolución 04100 de 2004⁸⁷ del Ministerio de Transporte establece para el vehículo C3S3 (utilizado para transporte de café) un peso máximo permitido por tractocamión de 52 ton. Esto corresponde a 35 ton de carga (considerando un peso del vehículo de 17 ton) que es equivalente a 500 sacos. Por esa razón, en la movilización vía carretero hacia puertos no se pueden transportar 2 lotes completos por vehículo, lo cual lleva a sobrecostos de transporte por subutilización del automotor y mayor tiempo de espera en puerto.

Pese a que los vehículos combinados de carga (VCC) son una opción para la reducción de costos de fletes, su circulación aún no está reglamentada. Los VCC aumentan la capacidad de carga frente un camión convencional, y generan un menor impacto sobre el asfalto en las vías. Sin embargo, aún su circulación no está reglamentada (Documento CONPES 3982 *Política Nacional Logística*⁸⁸), por lo que se presentan restricciones para su movilización por las vías del país. Ante la falta de reglamentación, se pueden solicitar permisos temporales para su tránsito, sin embargo, esta no es una solución a largo plazo.

En Colombia los fletes son altos y no se ha logrado alcanzar el grado de eficiencia de una red de transporte adecuada, pese a la inversión en infraestructura. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) ha ubicado al país en el rango de costos más elevados y con una relación costo de flete sobre costos de las tarifas arancelaria 15 veces superior al promedio de los países miembros (OCDE, 2015). Pese a los esfuerzos de la Nación en el desarrollo del programa de vías 4G (valorado en 40 billones de pesos) no se ha logrado alcanzar una red de transporte consolidada que contenga una red con corredores logísticos terminados e integrados con los demás modos de transporte (Montenegro, Melo, & Ramirez, 2019).

Según el estudio de Geonómica & Económica (2020), la modernización de la infraestructura vial en los principales corredores logísticos nacionales ha generado ahorros en los costos de transporte en aproximadamente 1,8 billones de pesos entre 2013 y 2019, e identificó ahorros potenciales aproximados, producto de las obras de infraestructura proyectadas, en 5 billones de pesos a 2030⁸⁹ (ver Gráfico 11). Si bien este estudio evidencia ahorros en los costos de transporte, los costos de referencia del Sistema de

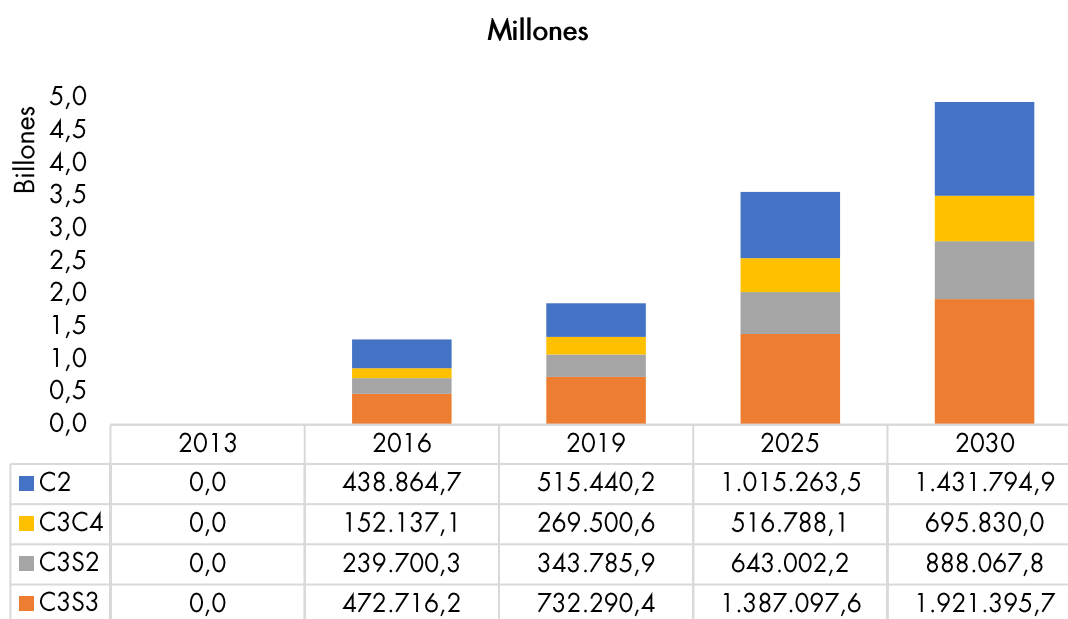
⁸⁷ Por la cual se adoptan los límites de pesos y dimensiones en los vehículos de transporte terrestre automotor de carga por carretera, para su operación normal en la red vial a nivel nacional.

⁸⁸ Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3982.pdf>.

⁸⁹ El estudio tomó como año base el 2013, año donde se iniciaron los proyectos 4G. Adicionalmente, el estudio se limitó a analizar los impactos generados por la modernización vial en los principales corredores logísticos nacionales.

Información de Costos Eficientes para el Transporte Automotor de Carga (SICE-TAC)⁹⁰ en los corredores logísticos entre centros de procesamiento de café y terminales portuarias no reflejan reducciones considerables impactando los ingresos del productor y por ende la sostenibilidad de la actividad cafetera.

Gráfico 11. Ahorros anuales acumulados por tipo de vehículo



Fuente: Geonómica & Económica (2020).

3.4.3. Limitadas opciones de la cadena logística

Las restricciones de la cadena logística tienen un efecto negativo en los costos de comercialización que impactan los ingresos de la actividad cafetera afectando su sostenibilidad. Las principales barreras identificadas que afectan el desempeño de la operación logística del café en Colombia⁹¹ son: (i) la ineficiencia en la cadena logística que restringe la competitividad de Colombia; (ii) los altos costos logísticos principalmente por los

⁹⁰ El Sistema de Información de Costos Eficientes para el Transporte Automotor de Carga (SICE-TAC) es un sistema de información que permite medir o calcular los costos de la operación de transporte de acuerdo con las características propias de cada viaje: tipo de vehículo, tipo de carga, origen/destino, horas estimadas de espera, cargue y descargue (Ministerio de Transporte, 2020).

⁹¹ La cadena logística de comercialización de café en Colombia ha estado influenciada por el diseño y funcionamiento de la cadena de suministro de café que opera en el país, la cual se soporta sobre la estructura económica de pequeña escala presente en la zona cafetera y que se enmarca en el servicio de garantía de compra disponible para todos los productores del país (FNC, 2020). La alta dispersión de los centros de origen de café, al igual que el número de jugadores del mercado (540.355 caficultores (FNC, 2021)) determinan una red logística compleja.

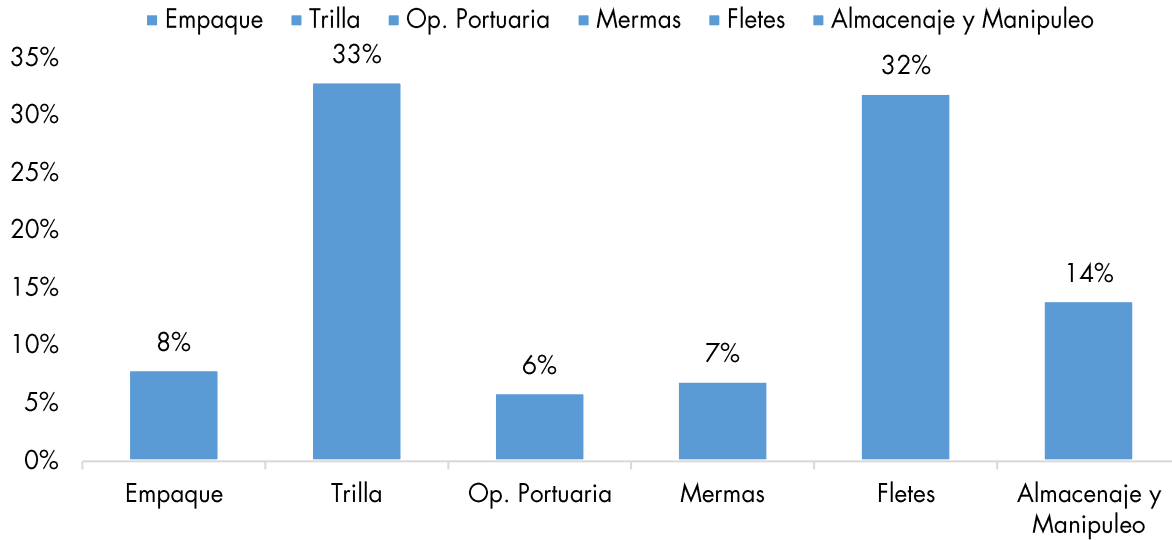
costos de almacenamiento y transporte; (iii) los altos costos y tiempos en la exportación de bienes; y (iv) el no aprovechamiento de los corredores multimodales ya disponibles.

La competitividad de Colombia se restringe por la ineficiencia en la cadena logística para la exportación del café. De acuerdo con el ranking del índice global de competitividad, Colombia ocupa el puesto 57 a nivel mundial y el puesto 81 en términos de competitividad de la infraestructura entre 141 países (Schwab, 2019). Entre 2010 y 2020, el volumen de las exportaciones de café colombiano ha aumentado anualmente 5 % en promedio (FNC, 2021). En términos de volumen, mientras que en 2010 se exportaron 7,8 millones de sacos de 60 kg de café, en 2020 esa cifra alcanzó 12,5 millones de sacos de 60kg café exportados (FNC, 2021). Estas características exigen mantener una capacidad de infraestructura logística que soporte el crecimiento en las exportaciones para hacerlas competitivas.

El alto costo logístico se debe principalmente a los costos de almacenamiento y transporte en el país. De acuerdo con los resultados de la Encuesta Nacional Logística (ENL) de 2020 (DNP, 2020), el costo logístico país asciende al 12,6 % como porcentaje sobre las ventas totales. El costo logístico más significativo corresponde al costo de transporte con un 30,7 % de participación, seguido de inventarios con el 29,3 % y almacenamiento con el 13,9 %. Estos tres rubros representan el 73,9 % del costo logístico total. Los altos costos se explican en gran medida por el uso intensivo y la ineficiencia del modo carretero⁹², la falta de sistemas de información logística, la complejidad de trámites aduaneros y la escasez de oferta de servicios logísticos. Para el caso de la operación logística del café verde, altamente dependiente del modo carretero, el rubro de fletes terrestres de materias primas y producto terminado a puerto presenta una participación en el costo logístico de café de 32 % mientras que el almacenaje y manipuleo representa el 14 % (FNC, 2019) (ver Gráfico 12).

⁹² La ineficiencia en el transporte carretero se deriva de un parque automotor estimado a 8 de septiembre de 2020 en 152.038 vehículos de carga en movimiento (Ministerio de Transporte, 2020), y cuya edad promedio se calcula en 17 años, edad superior al promedio registrado en la región (Banco Interamericano de Desarrollo, 2017).

Gráfico 12. Costo logístico



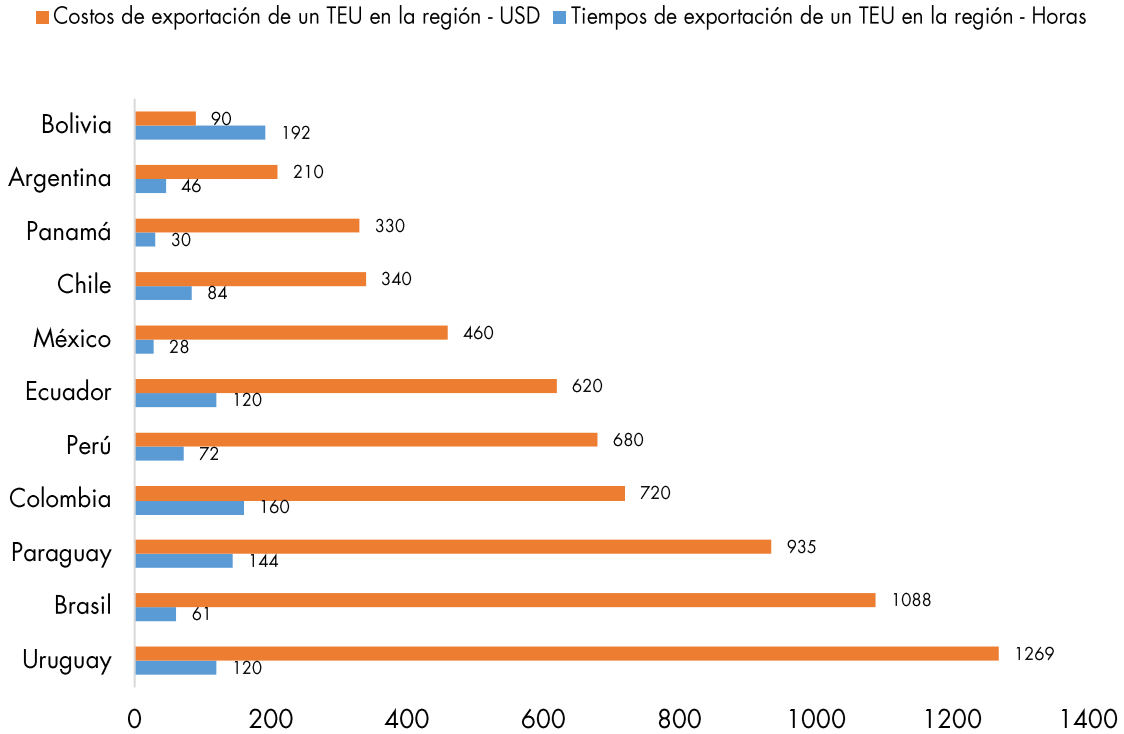
Fuente: FNC (2019).

Adicionalmente, Colombia presenta costos y tiempos elevados en la exportación de bienes. Las actividades de comercio exterior también juegan un rol importante en la estructura de los costos logísticos. Según el *Doing Business 2020* (2019), en Colombia el costo y tiempo estimados para la exportación de bienes en un contenedor de veinte pies (TEU)⁹³ se calcula en USD 720 y 160 horas respectivamente, cifras poco competitivas en la región (ver Gráfico 13).

⁹³ La unidad de medida utilizada para un contenedor normalizado de 20 pies se conoce como TEU. Estas siglas corresponden al término en inglés *Twenty-foot Equivalent Unit* que significa unidad equivalente a veinte pies.

Gráfico 13. Comparación de tiempos y costos de exportación de un TEU en la región⁹⁴

Horas y USD



Fuente: Banco Mundial (2019).

En Colombia no se están aprovechando los corredores multimodales ya disponibles y que pueden traer reducciones en costos y tiempo casi en un 50 % y 43 % respectivamente (Departamento Nacional de Planeación, 2020). En el caso del café, existe potencial de transportar este producto por el modo de transporte férreo y fluvial. Sin embargo, en 2020, únicamente se movilizaron 210 toneladas de café por el modo férreo (ANI, 2021) y 84 toneladas por el modo fluvial, de Barrancabermeja hacia Cartagena (Impala, 2021). Estas cantidades corresponden al 3 % y 1 % de las exportaciones de café para ese mismo año, respectivamente (FNC, 2021). Es preciso señalar que se desconocen las razones concretas por las cuales el mercado no ha aprovechado plenamente la infraestructura multimodal existente. Algunas de las hipótesis identificadas para dar explicación a este comportamiento están relacionadas con: (i) la no presencia de autoridades de comercio

⁹⁴ Tiempo y Costo para exportar basado en la sumatoria entre el cumplimiento documental y el cumplimiento fronterizo del *Doing Business 2020* (Banco Mundial, 2019).

exterior⁹⁵ que afecta la calidad de niveles de servicios por condiciones de infraestructura y de material rodante; (ii) la baja demanda de estos corredores ha afectado la oferta existente y ha creado monopolios; y (iii) los sobre costos por el pago de tarifas de puerto⁹⁶ para el caso del modo fluvial, que afectan los costos finales impidiendo lograr niveles de competitividad deseados.

3.4.4. Baja conectividad digital en zonas cafeteras

Existe una amplia brecha de conexión a internet entre las zonas rurales y urbanas que limita su desarrollo productivo y económico. El país viene haciendo esfuerzos significativos por mejorar la conectividad digital del país, sin embargo, la brecha de acceso se mantiene entre las cabeceras y los centros poblados y rural disperso. A partir de la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV) para el año 2019, se calcula una diferencia en el indicador de hogares con conexión a internet de 40,9 puntos porcentuales y para los hogares con conexión a internet-móvil una brecha de 12,4 puntos porcentuales (DANE, 2020).

El rezago en la cobertura de internet es un obstáculo importante para la comercialización de bienes y servicios agropecuarios y no agropecuarios que se desarrollan en las zonas rurales. La baja cobertura no permite que el caficultor pueda vender su producto directamente en el mercado, le limita el alcance, las capacitaciones y el acceso a la información tecnológica y de buenas prácticas que mejoran productividad y que están disponibles en portales web especializados, y no le permite tener acceso continuo a los precios del mercado por lo que puede afectar su poder de negociación (OCDE, 2015) (Jouanjean, 2019) (OCDE, 2021).

Los caficultores que tiene acceso o conexión a servicios de internet tienen problemas de cobertura y calidad. La FNC realizó una encuesta (2019) a 3.107 caficultores haciendo una muestra representativa de los territorios cafeteros del país. Como resultado, se registró que el 54,9 % cuentan con teléfonos básicos y el 45,1 % con teléfono inteligente. De estos últimos, el 60,6 % tiene plan de datos, pero presentan dificultades con el servicio pues al 17,9 % de ellos no le funciona el plan de datos en la finca (FNC, 2019). Así mismo, la FNC durante 2019 evaluó la percepción de la calidad del servicio de telefonía móvil por cada

⁹⁵ Entidades de comercio exterior como el ICA, Invima, Dirección de Gestión de Policía Fiscal y Aduanera (POLFA), DIAN, y la Policía Antinarcoóticos, entre otros. Por ejemplo, en la Dorada (Caldas) no existe en el momento presencia de las entidades de control, dado que normativamente las actuaciones de control se realizan en sitios de primera barrera (sitio de ingreso o egreso de los productos) tal como puertos, aeropuertos y pasos fronterizos (PAF).

⁹⁶ Tarifas relacionadas con uso de instalaciones a la carga y segundo remolcador, entre otros. A diferencia del café, existen ciertos sectores a los cuales no les aplican estas tarifas.

uno de los operadores en 623 cabeceras municipales cafeteras. Esta evaluación mostró que persisten los problemas de cobertura y en caso de tenerla la calidad del servicio no es la mejor (ver Tabla 6).

**Tabla 6. Evaluación cobertura telefonía móvil
(Número de municipios)**

Operador	Con cobertura				Sin cobertura	Sin información
	Bueno	Regular	Malo	Sin información		
Claro	30	52	3	4	5	2
Tigo	19	31	8	5	30	2
Telefónica	20	30	4	12	26	3

Fuente: FNC (2019).

4. DEFINICIÓN DE LA POLÍTICA

4.1. Objetivo general

Garantizar la sostenibilidad de la actividad cafetera de Colombia a largo plazo, para reducir la incertidumbre y dependencia de los caficultores a programas sociales y transferencias monetarias.

4.2. Objetivos específicos

OE1. Fomentar el acceso a activos productivos para incrementar la productividad.

OE2. Estabilizar el ingreso del caficultor para reducir el impacto de factores externos que influyen en el precio y la producción de café.

OE3. Promover nuevos mercados y consolidar los existentes para que el caficultor reciba una mejor remuneración por su actividad, de acuerdo a la calidad de su producto.

OE4. Fortalecer la oferta de bienes públicos en los eslabones de la cadena del café para hacer más competitiva la actividad cafetera.

4.3. Plan de acción

Para el cumplimiento del objetivo general de la presente política, se establecen cuatro objetivos específicos desarrollados a través de 11 líneas de acción que implican la implementación de acciones de política por parte de diferentes entidades involucradas en el presente documento. El detalle de las acciones propuestas se describe en el Plan de Acción

y Seguimiento (PAS) (Anexo A), el cual señala las entidades responsables, los períodos de ejecución, las metas, así como los recursos necesarios y disponibles para su implementación.

4.3.1. Fomentar el acceso a activos productivos para incrementar la productividad

Línea de acción 1. Reducción y flexibilización de costos de producción

Entre 2021 y 2030, Finagro socializará su oferta de productos y servicios existentes para el sector cafetero a través de socializaciones dirigidas al sector. Las socializaciones tendrán un énfasis en la LEC a toda máquina para financiación tecnología de cosecha asistida y utilización del FAG. Todo eso con el fin de promover la dinamización del crédito y la gestión integral de riesgos para fomentar la inversión en el sector.

Entre 2021 y 2030, Finagro, en coordinación con el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y el Banco Agrario, promoverá el crédito asociativo en el sector cafetero a través de socializaciones anuales del portafolio de productos y servicios. Esto enfocado en la socialización de la oferta existente para esquemas de crédito asociativo y esquema integrador, con el fin de facilitar el acceso a instrumentos financieros para la adquisición de activos productivos.

Desde 2021 y hasta 2025, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, con el apoyo de la Agencia Nacional de Desarrollo Rural (ADR), promoverá las técnicas de recolección asistida (lonas, derribadoras, pases). En tal sentido, se incluirá este componente dentro de los proyectos de la ADR, las Mesas Nacional y Regionales de recolección, el CONSA, y el servicio de extensión de la FNC, con el objeto de promover su conocimiento y adopción para disminuir los costos de mano de obra en la recolección.

Línea de acción 2. Aumentar la infraestructura para el manejo de la postcosecha

Entre 2022 y 2023, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, con el apoyo del Departamento Nacional de Planeación, recomendarán, a través de un documento, la articulación de potenciales fuentes de financiación para infraestructura cafetera. Esta coordinación se realizará por medio de reuniones con FNC para la identificación de las necesidades del sector café, el mapeo de las fuentes de financiación y su articulación según los proyectos identificados y priorizados. Lo anterior con la intención de impulsar el acceso a infraestructura cafetera.

Línea de acción 3. Estabilizar los procesos de renovación a nivel de finca cafetera

Entre 2021 y 2030, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, con el apoyo del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, realizará anualmente un análisis de potenciales

fuentes presupuestales para la financiación de la renovación de cafetales. Con el fin de contribuir a la política de renovación de cafetales, se identificarán recursos PGN y FoNC que puedan destinarse a financiar programas de renovación, y se construirá una propuesta presupuestal que se pondrá en consideración del Comité Nacional de Cafeteros y otros órganos para su aprobación.

Línea de acción 4. Eficiencia en la gestión del recurso hídrico

En 2022, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural analizará la viabilidad de incluir financiamiento de infraestructura para el tratamiento y reúso del agua residual y para el manejo y aprovechamiento de la biomasa residual en la LEC sostenibilidad Agropecuaria y Negocios Verdes. Lo anterior con el fin de promover mecanismos de financiación ambientalmente sostenibles.

Entre el 2021 y 2027, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, junto con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, implementarán una estrategia de promoción de manejo, tratamiento y aprovechamiento de aguas residuales y de la biomasa residual generada en fincas cafeteras. Este proceso iniciará con la definición de los actores claves, procederá con el desarrollo metodológico, luego la ejecución de la estrategia y finalmente la entrega de resultados. La implementación de esta estrategia se articulará con la estrategia nacional de economía circular y se identificará su potencial contribución a la mitigación a los efectos del cambio climático.

Desde el 2021 hasta el 2027, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, con el apoyo del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, adelantará un proceso de fortalecimiento y consolidación de las acciones previstas en la NAMA Café. Este proceso tendrá un enfoque en las actividades orientadas a promover el desarrollo de acciones de mitigación de GEI generados a nivel de finca y los mecanismos de financiamiento previstos para la puesta en marcha de la NAMA café.

Línea de acción 5. Conocimiento de la reglamentación para el manejo de sombríos forestales en fincas cafeteras

Desde 2022 hasta el 2030, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, junto con el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, apoyarán la reconversión de hectáreas de café a Sistemas Agroforestales – SAF. Por medio de la reestructuración de 28.080 has establecidas con café a libre exposición solar en zonas marginales para el cultivo se apoya la implementación de la NAMA.

Entre el 2021 y 2022, El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible junto con el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) y en coordinación con el Ministerio de

Agricultura y Desarrollo Rural socializarán la reglamentación de registros de cultivos forestales comerciales (Decreto 2398 2019) y plantaciones forestales protectoras y protectoras productoras (Decreto 1532 2019). Esta socialización se realizará por medio de talleres y con el fin de que el productor de café tenga información suficiente sobre el procedimiento para realizar su planificación y registro.

4.3.2. Estabilizar el ingreso del caficultor para reducir el impacto de factores externos que influyen en el precio y la producción de café

Línea de acción 6. fomentar el acceso a herramientas que reduzcan la incertidumbre y promuevan la gestión de riesgos agropecuarios y la capacidad de ahorro del productor

En 2024, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y Finagro incluirán el Café como producto agropecuario para el desarrollo de análisis de riesgos climáticos, sanitarios, de mercado y financieros en el SIGRA. Con el fin de brindar herramientas para la gestión de riesgos agropecuarios.

Entre el 2021 y 2022, Finagro con el apoyo del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, diseñará una estrategia de educación financiera orientada a la gestión de riesgos en el cultivo de café. Esto permitirá generar conocimiento y destrezas por parte del caficultor para el manejo y aplicación de las herramientas de gestión de riesgo.

Entre el 2021 y 2024, El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y el Ministerio de Hacienda y Crédito Público consolidarán un sistema de información único y centralizado para la comercialización de café a futuro. Lo anterior tiene como objetivo reducir las asimetrías de información en el mercado del café.

En 2022, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y Finagro determinarán las necesidades de ajuste de los destinos de crédito de Fomento Agropecuario. Con esto se pretende operativizar el financiamiento del pago de primas de cobertura de precio y tasa de cambio con el fin de promover la inclusión financiera de los productores cafeteros.

Desde el 2021 y hasta el 2026, El Ministerio de Hacienda y Crédito Público apoyará a la Secretaría Técnica del FEPC en la implementación de un mecanismo de estabilización del ingreso basado en el mercado de derivados. Esto con el propósito de incentivar un mayor dinamismo de las ventas a futuro como estrategia para enfrentar choques negativos de precio.

Desde el 2021 y hasta el 2025, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural coordinará con Finagro y el Banco Agrario las estrategias de promoción, divulgación y

acompañamiento para el acceso a instrumentos financieros disponibles. Acceso a créditos, derivados, seguros entre otros.

El 2021 y 2022, El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y el Ministerio de Hacienda y Crédito Público realizarán propuesta de reglamentación del numeral 4 del artículo 13 de la Ley 1969 de 2019. Se pretende con esta acción regular la forma en la que funcionarán *los aportes, ahorros o contribuciones que realicen directamente los caficultores al capital del FEPC* con el fin de poner en marcha mecanismos de cesión y compensación.

4.3.3. Promover nuevos mercados y consolidar los existentes para que el caficultor tenga una mejor remuneración por su actividad, de acuerdo con la calidad de su producto

Línea de acción 7. Impulsar exportación de café con mayor valor agregado

En el 2021, Procolombia desarrollará una estrategia para la promoción de café tostado en origen. Con el fin de impulsar la industria de transformación y café con mayor agregación de valor.

Línea de acción 8. Acceso a mercados en cumplimiento de nuevas exigencias sanitarias y de inocuidad

Entre el 2021 y 2030, El Ministerio de Hacienda y Crédito Público, a través de la OAGAC, apoyará a la Gerencia Técnica de la FNC en la elaboración de una estrategia de buenas prácticas agrícolas. El objetivo de esta estrategia será plantear el manejo de moléculas que puedan afectar el acceso a mercados.

En 2022, el ICA diseñará el plan subsectorial de vigilancia y control de residuos para el monitoreo de café. Este determinará necesidades técnicas, analíticas y presupuestales, así como alternativas de financiamiento para su ejecución.

En el 2022, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural identificará y analizará fuentes de financiación para realizar un estudio país de residualidad. Lo anterior, a través de curvas de disipación para lograr la correcta correlación entre el Período de Carencia y el cumplimiento de los Límites Máximos de Residuos (LMR) para las moléculas priorizadas en café.

Línea de acción 9. Impulsar un sistema de compra que reconozca al productor su perfil de taza e incrementar el consumo interno de café

Entre 2021 y 2023, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y Finagro ajustarán los destinos de créditos financiables a través del crédito de Fomento agropecuario y LEC. Esto garantizando la posibilidad de financiación de laboratorios móviles y fijos e infraestructura para la compra de café.

Entre 2021 y 2023, El Instituto Nacional de Metrología (INM) fortalecerá la red de laboratorios nacionales especializados en el análisis de contaminantes orgánicos. A través de la transferencia de conocimiento a personal, esta acción tiene como propósito de aumentar la oferta de servicios acreditados para los caficultores.

Entre 2021 y 2023, El INM, junto con el ICA y el INVIMA, diseñarán una estrategia de desarrollo de herramientas y servicios para laboratorios de análisis de contaminantes. Esto con el propósito de facilitar y contribuir con la sostenibilidad de los laboratorios acreditados.

Desde 2021 y hasta 2025, El INM desarrollará herramientas y servicios para la red de laboratorios nacionales especializados en el análisis de contaminantes orgánico. Esto con el objetivo de facilitar los procesos de acreditación.

A partir del 2021 y hasta el 2025, Colombia Compra Eficiente realizará reportes semestrales sobre las ventas de café en el Acuerdo Marco de Precios para el Suministro del Servicio Integral de Aseo y Cafetería. Estos reportes incluirán la identificación de marcas consumidas y entidades compradoras y serán cargados en la página oficial de CCE con el fin de compartir la información con los actores interesados.

Entre 2021 y 2030, Colombia Productiva promoverá la inclusión de las pequeñas y medianas empresas de café en los programas que desarrolle la entidad. Se revisará la oferta existente, los actores del sector que participan en los programas, y la viabilidad del diseño y estructuración de proyectos orientados a café y sus derivados. Esto con el fin de fortalecer las pequeñas y mediana empresas y ayudarlas a producir más con mejor calidad y valor agregado.

Entre el 2021 y 2022, la Unidad Administrativa Especial de Alimentación Escolar revisará la viabilidad técnica de la inclusión del café en el programa de alimentación escolar como ingrediente primario de las minutas patrón. Esto será realizado desde la Unidad Administrativa Especial de Alimentación Escolar - Alimentos para Aprender por medio de la recopilación y analizar de estudios para luego la emisión de concepto de viabilidad.

4.3.4. Fortalecer la oferta de bienes públicos en los eslabones de la cadena del café para hacer más competitiva la actividad cafetera

Línea de acción 10. Reducir los altos costos de transporte y exportación

Entre 2021 y 2025, el INVIAS con el apoyo del Ministerio de Transporte, **elaborarán el inventario de vías terciarias en zonas cafeteras, a través de convenios de intercambio de información con la FNC.** Con esto se busca tener información actualizada de la existencia y estado vial, con el fin de priorizar inversiones en construcción y mantenimiento.

Entre 2021 y 2024, el INVIAS **intervendrá municipios cafeteros con asignación de recursos del Programa Colombia Rural.** Esto se realizará teniendo en cuenta que de los 604 municipios cafeteros, 391 cuentan ya con convenios y 138 están postulados y 75 sin convenio, para la intervención de vías terciarias en los municipios que hacen parte de las zonas cafeteras.

En 2022 y 2023, el **Ministerio de Transporte identificará prácticas colaborativas de operación logísticas aplicables al sector café.** Esto con el propósito de buscar la reducción de costos y tiempos logísticos y formular una hoja de ruta para la articulación de acciones en el marco de las Alianzas Logísticas Regionales.

En el 2022, el **Ministerio de Transporte realizará mesas de trabajo para el transporte de café en modos fluvial y férreo.**

En el 2022, el **Ministerio de Transporte adelantará análisis técnicos que permitan identificar las potencialidades de movilización de café en modo férreo.** Esto con el fin de determinar las acciones necesarias para lograr una mejora en la competitividad del modo férreo para el transporte del café.

Línea de acción 11. Aumentar la conectividad digital en zona cafetera

Entre el 2021 y 2030, **Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones instalará y mantendrá en operación centros digitales ubicados en los municipios cafeteros.** Esta acción tiene como objetivo facilitar la conectividad digital en zonas cafeteras del país y se enmarca en el Plan de Acción de esta entidad, en el que se cuenta con un indicador nacional asociado denominado *centros digitales instalados*.

4.4. Seguimiento

El seguimiento a la ejecución de las acciones propuestas para el cumplimiento del objetivo del presente documento CONPES se realizará a través del PAS que se encuentra en el Anexo A. Allí se señalan las entidades responsables de cada acción, los periodos de ejecución de estas y la importancia de cada acción para el cumplimiento del objetivo general de la política. El reporte periódico al PAS lo realizarán todas las entidades incluidas en este documento CONPES y será consolidado según los lineamientos del DNP. El seguimiento a la

política será semestral en el período comprendido entre 2021 y 2030 y se presentará un informe de cierre final, tal y como se presenta en la Tabla 7.

Tabla 7. Cronograma de seguimiento

Corte	Fecha
Primer corte	31 de diciembre de 2021
Segundo corte	30 de junio de 2022
Tercer corte	31 de diciembre de 2022
Cuarto corte	30 de junio de 2023
Quinto corte	31 de diciembre de 2023
Sexto corte	30 de junio de 2024
Séptimo corte	31 de diciembre de 2024
Octavo corte	30 de junio de 2025
Noveno corte	31 de diciembre de 2025
Décimo corte	30 de junio de 2026
Décimo primer corte	31 de diciembre de 2026
Décimo segundo corte	30 de junio de 2027
Décimo tercer corte	31 de diciembre de 2027
Décimo cuarto corte	30 de junio de 2028
Décimo quinto corte	31 de diciembre de 2028
Décimo sexto corte	30 de junio de 2029
Décimo séptimo corte	31 de diciembre de 2029
Décimo octavo corte	30 de junio de 2030
Informe de cierre	31 de diciembre de 2030

Fuente: DNP (2021).

4.5. Financiamiento

Para efecto del cumplimiento de los objetivos de esta política, las entidades involucradas en su implementación gestionarán y priorizarán, en el marco de sus competencias, recursos para la financiación de las actividades que se proponen en el PAS. Lo anterior se hará teniendo en cuenta el Marco de Gasto de Mediano Plazo del respectivo sector. Se estima que el costo total de la política es 34.531 millones de pesos que se ejecutará en un período de 9 años. En la Tabla 8 se muestra el costo total para cada una de las entidades ejecutoras de las acciones presentadas anteriormente.

Tabla 8. Costos indicativos por entidad
(Millones de pesos constantes de 2021)

Entidad	Costo total
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural	30576
Instituto Nacional de Metrología	2146
Instituto Colombiano Agropecuario ICA	37
Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario	1209
Ministerio de Hacienda y Crédito Público	298
Instituto Nacional de Vías	145
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	106
Procolombia	14
Total	34.531

Fuente: DNP (2021).

La Agencia de Desarrollo Rural, el Banco Agrario de Colombia, el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos INVIMA, el Instituto Nacional de Vías INVIAS, el Ministerio de Transporte, Colombia Compra Eficiente, Colombia Productiva, la Unidad Administrativa Especial de Alimentación Escolar - Alimentos para Aprender, y el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones financiarán sus acciones con presupuesto de funcionamiento con costo cero, por lo tanto, no se incluyen en la Tabla 8. Es necesario resaltar que la ejecución de las inversiones asociadas a la implementación de esta política estará sujeta a la disponibilidad de recursos que se apropien en el Presupuesto General de la Nación para cada uno de los sectores responsables.

5. RECOMENDACIONES

El Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, el Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, el Ministerio de Transporte y el Departamento Nacional de Planeación recomiendan al Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES):

1. Aprobar la Política Para la Sostenibilidad de la Caficultura Colombiana, planteada en el presente Documento CONPES, incluyendo el Plan de Acción y Seguimiento (PAS) contenido en el Anexo A.
2. Solicitar a las entidades del Gobierno nacional involucradas en este documento CONPES priorizar los recursos para la puesta en marcha de sus estrategias, acorde con el Marco de Gasto de Mediano Plazo del respectivo sector.
3. Solicitar al Departamento Nacional de Planeación consolidar y divulgar la información del avance de las acciones según lo planteado en el Plan de Acción y Seguimiento (Anexo A). La información deberá ser proporcionada por las entidades involucradas en este documento de manera oportuna según lo establecido en la sección de seguimiento.
4. Solicitar al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, a través de la Dirección Innovación y desarrollo tecnológico identificar y analizar fuentes de financiación para realizar un estudio país de residualidad. Lo anterior a través de curvas de disipación para lograr la correcta correlación entre el Período de Carencia y el cumplimiento de los Límites Máximos de Residuos (LMR) para las moléculas priorizadas en café.
5. Solicitar al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, con el apoyo de la Agencia Nacional de Desarrollo Rural (ADR) promover las técnicas de recolección asistida (lonas, derribadoras, pases) dentro de los proyectos de la ADR, las Mesas Nacional y Regionales de recolección, el CONSA, y el servicio de extensión de la FNC, con el objeto de promover su conocimiento y adopción para disminuir los costos de mano de obra en la recolección.
6. Solicitar al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, con el apoyo del Ministerio de Hacienda y Crédito Público:
 - a. Realizar anualmente un análisis de potenciales fuentes presupuestales para la financiación de la renovación de cafetales con el fin de contribuir a la política de renovación de cafetales. Identificar recursos PGN y FoNC que puedan destinarse a financiar programas de renovación, y construir una propuesta presupuestal que se pondrá en consideración del Comité Nacional de Cafeteros y otros órganos para su aprobación.

- b. Consolidar un sistema de información único y centralizado para la comercialización de café a futuro. Lo anterior tiene como objetivo reducir las asimetrías de información en el mercado del café.
7. Solicitar al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, con el apoyo del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible implementar una estrategia de promoción de manejo, tratamiento y aprovechamiento de aguas residuales y de la biomasa residual generada en fincas cafeteras. Iniciar con la definición de los actores claves, proceder con el desarrollo metodológico, luego la ejecución de la estrategia y finalmente la entrega de resultados. La implementación de esta estrategia debe articularse con la estrategia nacional de economía circular e identificar su potencial contribución a la mitigación a los efectos del cambio climático.
8. Solicitar al Ministerio de Hacienda y Crédito Público, a través de la Oficina de Asesores del Gobierno para Asuntos Cafeteros apoyar a la secretaria técnica del FEPC en la implementación de un mecanismo de estabilización del ingreso basado en el mercado de derivados. Esto con el propósito de incentivar un mayor dinamismo de las ventas a futuro como estrategia para enfrentar choques negativos de precio.
9. Solicitar al Ministerio de Hacienda y Crédito Público, con el apoyo del Departamento Nacional de Planeación recomendar, a través de un documento, la articulación de potenciales fuentes de financiación para infraestructura cafetera. Esta coordinación se realizará por medio de reuniones con FNC para la identificación de las necesidades del sector café, el mapeo de las fuentes de financiación y su articulación según los proyectos identificados y priorizados. Lo anterior con la intención de impulsar el acceso a infraestructura cafetera.
10. Solicitar al Ministerio de Transporte:
 - a. Identificar prácticas colaborativas de operación logística aplicables al sector café. Esto con el propósito de buscar la reducción de costos y tiempos logísticos y formular una hoja de ruta para la articulación de acciones en el marco de las Alianzas Logísticas Regionales.
 - b. Realizar mesas de trabajo para el transporte de café en modos fluvial y férreo.
11. Solicitar al Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones a través de la Dirección de Infraestructura instalar y mantener en operación 3.956 centros digitales ubicados en los municipios cafeteros. Esta acción tiene como objetivo facilitar la conectividad digital en zonas cafeteras del país y se enmarca en el Plan de Acción de esta entidad, en el que se cuenta con un indicador nacional asociado denominado *centros digitales instalados*.

12. Solicitar al Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario (Finagro), con el apoyo del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural diseñar una estrategia de educación financiera orientada a la gestión de riesgos en el cultivo de café. Esto permitirá generar conocimiento y destrezas por parte del caficultor para el manejo y aplicación de las herramientas de gestión de riesgo.
13. Solicitar al Instituto Colombiano de Agricultura ICA diseñar el plan subsectorial de vigilancia y control de residuos para el monitoreo de café que determinará necesidades técnicas, analíticas y presupuestales, así como alternativas de financiamiento para su ejecución.
14. Solicitar al Instituto Nacional de Vías INVIAS, a través de la Subdirección de vías terciarias intervenir municipios cafeteros con asignación de los recursos del Programa Colombia Rural. Esto teniendo en cuenta que, de los 604 municipios cafeteros, 391 cuentan ya con convenios y 138 están postulados y sin convenio, para la intervención de vías terciarias en los municipios que hacen parte de las zonas cafeteras.
15. Solicitar a Colombia Productiva, a través de la Vicepresidencia de Agroindustria promover la inclusión de las pequeñas y medianas empresas de café en los programas. Se revisará la oferta existente, los actores del sector que participan en los programas, y la viabilidad del diseño y estructuración de proyectos orientados a café y sus derivados. Esto con el fin de fortalecer las pequeñas y mediana empresas y ayudarlas a producir más con mejor calidad y valor agregado.

6. ANEXOS

6.1. Anexo A. Plan de Acción y Seguimiento (PAS)

Ver archivo Excel adjunto.

BIBLIOGRAFÍA

- Akerlof, G. (1970). The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism. *The Quarterly Journal of Economics*, 488-500.
- Angelucci, F. (2008). *Weather indexes in agriculture: A review of theoretical literature and low income countries's experiences*. FAO.
- Arcila Pulgarín, J. (2007). Factores que determinan la productividad del cafetal. *Sistemas de producción de café en Colombia*, 61-86.
- Banca de las Oportunidades. (2020). *Reporte de Inclusión Financiera 2019*. Bogotá D.C.: Puntoaparte.
- Banca de las Oportunidades y Superintendencia Financiera de Colombia. (2017). *Informe de Demanda de Inclusión Financiera. Segunda Toma 2017*. Bogotá.
- Banco Agrario de Colombia. (6 de 12 de 2019). Banco Agrario anuncia cuenta de ahorros especial para caficultores. Bogotá, Colombia.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2017). *El transporte automotor de carga en América Latina*.
- Banco Mundial. (2019). *Doing Business 2020*. Banco Mundial.
- Banco Mundial. (Septiembre de 2020). *Datos*. Obtenido de Banco Mundial: <https://datos.bancomundial.org/indicador/SP.POP.TOTL>
- Benavides Machado, P. (2020). Insecticidas alternativos a clorpirifos para el control de la broca del café en Colombia. *Cenicafé*.
- CAF. (2020). *Análisis de inversiones en el sector transporte terrestre interurbano latinoamericano a 2040: Colombia*. CAF.
- Ceballos-Sierra, F., & Dall'Erba, S. (2021). The effect of climate variability on Colombian coffee productivity: A dynamic panel model approach. *Agricultural Systems*, 20.
- Cenicafé. (2009). Sombrío para el Cultivo del Café según la nubosidad de la región. En *Avances Técnicos 379*. Chinchiná (Caldas).
- Cenicafé. (Diciembre de 2009). Variabilidad climática en la zona cafetera colombiana asociada al evento de El Niño y su efecto en la caficultura. *Avances Técnicos Cenicafé*, pág. 8.
- Cenicafé. (Mayo de 2011). Variabilidad Climática y la floración del café en Colombia. *Avances Técnicos Cenicafé*, pág. 8.

- Cenicafé. (25 de Abril de 2018). *El sector cafetero ahorra 850 millones de litros de agua al año*. Obtenido de Cenicafé: https://www.cenicafe.org/es/index.php/inicio/ultimas_noticias/inicio_el_sector_cafetero_ahorra_850_millones_de_litros_de_agua_al_año
- Clavijo, S., Leibovich, J., & Jaramillo, C. F. (1994). *El Negocio Cafetero ante el Mercado Libre: Informe de la Comisión Mixta para el Estudio del Café*. Tercer Mundo Editores.
- Consortio nyv caltiz. (2020). *Estudio técnico de reúso de aguas residuales domésticas, industriales, agrícola y uso de aguas lluvias*. Bogotá: DNP.
- DANE. (14 de Julio de 2020). Encuesta Nacional de Calidad de Vida - ENCV 2019. Bogotá, Colombia.
- Departamento Nacional de Planeación. (2015). *Encuesta Nacional Logística de Colombia 2015*. Bogotá.
- Departamento Nacional de Planeación. (2015). *Misión para la Transformación del Campo*. Bogotá.
- Departamento Nacional de Planeación. (2018). *Encuesta Nacional Logística de Colombia 2018*. Obtenido de <https://onl.dnp.gov.co/es/Publicaciones/Paginas/Encuesta-Nacional-Log%C3%ADstica-2018.aspx>
- Departamento Nacional de Planeación. (2020). *Documento CONPES 3982 Política Nacional Logística*. Obtenido de DNP: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3982.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación. (2021). *Política para la reactivación, la repotenciación y el crecimiento sostenible incluyente: Nuevo compromiso por el futuro de Colombia*. Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4023.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación. (2016). *Documento CONPES 3857 Lineamientos de política* Departamento Nacional de Planeación. (2020). *Encuesta Nacional Logística*. Bogotá.
- Echavarría Soto, J. J., Gonzalez, A., & Mahadeva, L. (2013). *El nivel y la volatilidad de la tasa de cambio*. Bogotá D.C.: Universidad del Rosario.
- Echavarría, J. J., Esguerra, P., McAllister, D., & Robayo, C. F. (2015). *Informe de la misión de estudios para la competitividad de la caficultura en Colombia*. Bogotá: Universidad del Rosario.

- Essence of Coffee. (10 de Noviembre de 2017). *¿Por qué Colombia tiene el mejor café suave del mundo?* Obtenido de Essence of Coffee: <https://www.essenceofcoffee.net/colombia-mejor-cafe-suave-del-mundo/>
- FADQDI. (2017). *Concepto de seguro de ingreso para el café*. Bogotá D.C.: Pasac.
- Farfan V, F., & Jaramillo R, A. (2009). Sombrío para el cultivo del café según la nubosidad de la región. *Avances Técnicos Cenicafé No. 379*.
- Farfan, F. F. (2016). *Sistemas agroforestales para establecer en la finca cafetera*. Manizales: Cenicafé.
- Fasecolda, Banca de las Oportunidades y Superintendencia Financiera de Colombia. (2018). *Estudio de demanda de seguros 2018*. Bogotá.
- Federación Nacional de Cafeteros. (2019). Encuesta sobre la cobertura de la telefonía móvil.
- Federación Nacional de Cafeteros. (2021). *Informe sobre el sondeo de infraestructura para la postcosecha del café*. Bogotá.
- Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (2017). *Informe sobre el Primer foro mundial de países productores de café*. Medellín: Dirección de Investigaciones Económicas.
- Finagro. (2020). *Informe de Gestión Sostenible 2019*. Bogotá D.C.
- Federación Nacional de Cafeteros de Colombia - Cenicafé. (marzo de 2018). *Nama café de Colombia. Resumen Ejecutivo Acción de Mitigación Nacionalmente Apropriada Nama en el Sector Cafetero de Colombia*.
- Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (2012). *Temas destacados de actualidad cafetera*. Bogotá.
- Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (7 de Julio de 2016). Obtenido de Federación Nacional de Cafeteros de Colombia: https://federaciondefcafeteros.org/app/uploads/2019/11/2.-Contrato_de_administracion_del_fondo_nacional_del_cafe_firmado.pdf
- Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (2017). *Ensayos sobre Economía Cafetera*. Obtenido de Federación Nacional de Cafeteros: <https://federaciondefcafeteros.org/static/files/ECC32.pdf>
- Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (2018). Encuesta Comités Departamentales vías terciarias. Bogotá, Colombia.
- Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (2019). *Costos Logísticos - Gerencia Comercial*. Bogotá, Colombia.

- Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (2019). *Encuesta Nacional de Caficultores*. Bogotá D.C.: Gerencia Técnica.
- Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (2019). *Encuesta Nacional de Caracterización Socioeconómica y Ambiental de los Hogares Cafeteros 2018*. Bogotá.
- Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (10 de 07 de 2019). *Gerente General de FNC pide precio remunerativo ante productores de todo el mundo*. Obtenido de Federación Nacional de Cafeteros: <https://federaciondefc.org/wp/listado-noticias/gerente-general-de-fnc-pide-precio-remunerativo-ante-productores-de-todo-el-mundo/>
- Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (18 de 12 de 2019). *Gobierno Nacional y Federación Nacional de Cafeteros firman agenda 2030 para el sector cafetero*. Obtenido de <https://federaciondefc.org/wp/listado-noticias/gobierno-nacional-y-federacion-nacional-de-cafeteros-firman-agenda-2030-para-el-sector-cafetero/>
- Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (25 de 09 de 2019). *Países productores de café exigen precios justos en el marco de Asamblea General de la ONU*. Obtenido de <https://federaciondefc.org/wp/listado-noticias/paises-productores-de-cafe-exigen-precios-justos-en-el-marco-de-asamblea-general-de-la-onu/>
- Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (2019). *Sistema de Información Cafetero SICA*. Bogotá.
- Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (4 de Diciembre de 2020). *Análisis de los motores de deforestación en Colombia y su relación con el cultivo de café*. Bogotá, Colombia.
- Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (2020). *Cálculos Intervención vías Terciarias - Coordinación Infraestructura*. Bogotá.
- Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (2020). *Informe de Gestión 2019*. Bogotá: Federación Nacional de Cafeteros.
- Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (2020). *Volumen de las exportaciones colombianas de café según sitio de embarque - anual*. *Exportaciones*. Bogotá, Coombia.
- Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (Marzo de 2021). Bogotá.
- Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (2021). *Aprenda a vender su café*. Obtenido de Federación Nacional de Cafeteros:

<https://federaciondefeferos.org/wp/servicios-al-caficultor/aprenda-a-vender-su-cafe/>

Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (2021). *Ensayos Sobre Economía Cafetera No. 34*. Bogotá.

Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (2021). *Estadísticas Cafeteras*. Obtenido de Federación Nacional de Cafeteros: <https://federaciondefeferos.org/wp/estadisticas-cafeteras/>

Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (2021). Exportaciones de café colombiano por región de destino y tipo: Históricas (2018-2021 pr) y proyección a 2030.

Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (Febrero de 2021). *FNC pone en marcha programa de renovación de cafetales 2021*. Obtenido de Federación Nacional de Cafeteros: <https://federaciondefeferos.org/wp/listado-noticias/fnc-pone-en-marcha-programa-de-renovacion-de-cafetales-2021/>

Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (2021). *Informe de Gestión 2020*. Bogotá.

Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. (2021). *Quiénes Somos*. Obtenido de <https://federaciondefeferos.org/wp/federacion/quienes-somos/>

Federación Nacional de Cafeteros de Colombia y Almacafé. (2020). Gerencia Comercial. Bogotá.

Geonómica & Económica. (2020). *Diseñar un modelo de análisis que permita calcular los potenciales ahorros generados por el desarrollo de las obras de infraestructura vial y por la modernización del parque automotor de carga, en los costos y en las emisiones de GEI del transporte terrestre*. Bogotá: DNP.

Hincapié Gómez, E., & Salazar Gutiérrez, L. F. (2007). Manejo integrado de arvenses en la zona cafetera central de Colombia. *Avances Técnicos Cenicafé No. 359*.

International Trade Centre. (2021). Obtenido de <https://www.intracen.org/>

Invías. (2021). *Mapas de la Red Terciaria y Férrea*. Obtenido de INVÍAS: <https://www.invias.gov.co/index.php/component/content/article/2-uncategorised/59-mapas-de-la-red-terciaria-y-ferrea>

Jimenez R, M. T., Bustillo P, A. E., & Luque V, J. E. (1996). *Impacto del uso del endosulfan y clorpirifos sobre abejas*. Chinchiná: Cenicafé.

Jouanjean, M.-A. (2019). *Digital Opportunities for Trade in the Agriculture and Food Sectors*. París: OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers.

- LMC. (Septiembre de 2020). *Coffee Market Insight*. Obtenido de LMC: <https://www.lmc.co.uk/reports/coffee-market-insight/>
- López Bejarano, J. M. (2020). Retención de pases en cafetales de todo tipo. *Agronegocios*. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2021). Bogotá.
- Ministerio de Educación Nacional, UCC, UniMinuto, CUN, UPEC y FNC. (2019). *Cartilla educativa: La experiencia sensorial del café. Conceptos básicos sobre el análisis de calidad y tostión del café*. Pasto: Grupo Alcanho.
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2021). Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Bogotá, Colombia.
- Ministerio de Transporte. (2020). Implementación Política Nacional Logística. *VI Jornada Logística ANALDEX*. Bogotá.
- Ministerio de Transporte. (2020). *SICE-TAC Sistema de Información de Costos Eficientes para el Transporte Automotor de Carga SICE-TAC*. Obtenido de <https://www.mintransporte.gov.co/publicaciones/4462/sice-tac/>
- Montenegro, A., Melo, L. A., & Ramirez, M. T. (22 de Noviembre de 2019). XVI Congreso Nacional de la Infraestructura - La infraestructura de transporte y su impacto en la economía. Cartagena, Colombia.
- Naciones Unidas. (2020). Obtenido de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>.
- Naciones Unidas y CEPAL. (1994). *El regionalismo abierto en América Latina y el Caribe: la integración económica al servicio de la transformación productiva con equidad*. Santiago de Chile: Publicaciones de las Naciones Unidas.
- OCDE. (2015). *Revisión de la OCDE de las políticas Agrícolas: Colombia 2015*. OCDE.
- OCDE. (2015). *The Innovation Imperative: Contributing to Productivity, Growth and Well-Being*. París: OCDE.
- OCDE. (2021). *Digital opportunities for Sanitary and Phytosanitary (SPS) Systems and the trade facilitation effects of SPS Electronic Certification*. París: OECD Food, Agriculture and Fisheries Papers.
- Organización Internacional del Café. (2019). *Coffee Development Report 2019. Growing for prosperity: Economic viability as the catalyst for a sustainable coffee sector*. London: International Coffee Organization.
- Pinto Brun, A. (Marzo de 2016). Nota de Información de la NAMA Café de Colombia.

- PROFOR. (2017). *Análisis del marco legal e institucional y de instrumentos financiero para plantaciones forestales con fines comerciales en Colombia*. Bogotá: Banco Mundial.
- Rodriguez, N. (2007). *Informe anual de actividades 2006-2007*. Chinchiná, Colombia: Cenicafé.
- Rodriguez, V. N. (2011). *Potencial de los subproductos del café en la producción de energías renovables*. Chinchiná, Colombia.
- Rodriguez, V. N., Sanz Uribe, J. R., Olivosos Tascon, C. E., & Ramírez Gómez, C. A. (2015). *Beneficio del café en Colombia*. Chinchiná: Cenicafé.
- Sachs, J. (2019). *Achiving Sustainable Development in the coffee sector*. Columbia University and UN SDSN.
- Sanz U, J. R., & Duque O, H. (2020). Cosecha con la derribadora selectiva de café Brudden DSC18. *Boletín Técnico Cenicafé No. 43*.
- Sanz U, J. R., Duque O, H., Menza F, H. D., Zamudio C, G., Oliveros T, C. E., & Ramirez G, C. A. (2018). Lonas para asistir la cosecha manual de café. *Avances Técnicos Cenicafé No. 487*.
- Schwab, K. (2019). *The Global Competitiveness Report*. Geneva: World Economic Forum.
- Serna Giraldo, C. A., Trejos Pinzon, J. F., Cruz Ceron, G., & Calderon Cuartas, P. A. (2010). Estudio económico de sistemas de producción cafeteros certificados y no certificados, en dos regiones de Colombia. *Cenicafé, 61(3), 222-240*.
- Silva, S. (2013). Evaluación de impacto de los programas de renovación de cafetales 2007-2011; efectos sobre la capacidad productiva de los caficultores colombianos. *Ensayos sobre Economía, 26(29), 37-78*.
- Tabares Carrillo, J. E., Villalba Gault, D. A., Bustillo Pardey, A. E., & Vallejo Espinosa, L. F. (2008). *Eficacia de insecticidas para el control de la broca del café usando diferentes equipos de aspersión*. Chinchiná: Cenicafé.
- Universidad del Rosario. (2017). *Vulnerabilidad de los hogares cafeteros en Colombia*. Bogotá D.C.
- Villalba G, D. A., Bustillo P, A. E., & Chaves C, C. B. (1995). *Evaluación de insecticidas para el control de la broca del café en Colombia*. Chinchiná: Cenicafé.
- Yarumo, P. (2020). Los consejos del profesor Yarumo: ¿Cómo implementar la cosecha asistida de café? *AGRONEGOCIOS*.