



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA

# **La innovación tecnológica y social en la producción de café: estudio de caso en el municipio de Pitalito-Huila (Colombia)**

**Carlos Albeiro Mora Villalobos**

Universidad Nacional de Colombia  
Facultad de Ciencias Agrarias  
Departamento de Desarrollo Rural y Agroalimentario  
Bogotá D.C, Colombia  
2021



# **La innovación tecnológica y social en la producción de café: estudio de caso en el municipio de Pitalito-Huila (Colombia)**

**Carlos Albeiro Mora Villalobos**

Tesis de investigación presentada como requisito parcial para optar al título de:

**Magister en Gestión y Desarrollo Rural**

Director:

**PhD. Juan Patricio Molina Ochoa**

Línea de Investigación: **Desarrollo Rural**

**Grupo de Investigación en Gestión y Desarrollo Rural – GIGDR**

Universidad Nacional de Colombia

Facultad de Ciencias Agrarias

Departamento de Desarrollo Rural y Agroalimentario

Bogotá D.C, Colombia

2021

*“Dichosos aquellos que tienen grandes sueños y están dispuestos a pagar el precio de verlos realizados”*

*Anónimo*

*Para los buenos amigos que la vida me ha dado, aquellos que siempre me han impulsado a ser una mejor persona y un mejor profesional. Gracias por haber sido una familia durante estos años. ¡Los admiro y los quiero mucho!: Yesika Natalí Fernández, Diego Alexis Rojas, Charlixon Robles Cruz, Edwin Leonardo Marroquín, Carlos Alberto Valbuena, Leonel Escobar Hoyos, Mary Luz Rúa, Camilo Barreto, Deivin Pachón, Ricardo Saavedra Cotrina, Francly Elena Patiño, Diego León Nieto, José Gilberto Pastrana, Jorge Andrés Barrios, Camilo Peralta y Luis Enrique Garzón. ¡Por los sueños y los ideales que nos hacen vivir! [...] ¡Buen viaje, buen viento y buena mar para todos!, que la vida nos depare grandes cosas!*

¿Qué es el éxito? Ganarse el respeto de las personas inteligentes y el cariño de los niños. Apreciar la belleza de la naturaleza y de todo lo que nos rodea. Buscar y fomentar lo mejor de los demás. Dar el regalo de ti mismo a otros sin pedir nada a cambio, porque es dando como recibimos. Haber cumplido una tarea, como salvar una alma perdida, curar a un niño enfermo, escribir un libro o arriesgar tu vida por un amigo. Haber celebrado y reído con entusiasmo y alegría, y cantado con exaltación. Tener esperanza incluso en tiempos de desesperación, porque mientras hay esperanza hay vida. Amar y ser amado. Ser entendido y entender. Saber que alguien ha sido un poco más feliz porque tú has vivido. Este es el significado del éxito.

*Ralph Waldo Emerson*

*“El corazón humano esconde tesoros, en secreto guardados, en silencio sellados; pensamientos, esperanzas, sueños y placeres cuyo encanto se rompería si fueran revelados”.*

*Charlotte Bronte, del libro Jane Eyre*

## **Declaración de obra original**

Yo, *Carlos Albeiro Mora Villalobos* declaro lo siguiente:

He leído el Acuerdo 035 de 2003 del Consejo Académico de la Universidad Nacional. «*Reglamento sobre propiedad intelectual*» y la Normatividad Nacional relacionada al respeto de los derechos de autor. Esta disertación representa mi trabajo original, excepto donde he reconocido las ideas, las palabras, o materiales de otros autores.

Cuando se han presentado ideas o palabras de otros autores en esta disertación, he realizado su respectivo reconocimiento aplicando correctamente los esquemas de citas y referencias bibliográficas en el estilo requerido.

He obtenido el permiso del autor o editor para incluir cualquier material con derechos de autor (por ejemplo, tablas, figuras, instrumentos de encuesta o grandes porciones de texto).

Por último, he sometido esta disertación a la herramienta de integridad académica, definida por la universidad.

---

**Carlos Albeiro Mora Villalobos**

**Fecha: Bogotá D.C, 30 de julio de 2021**

# Agradecimientos

"...es que puedes tener todas las virtudes y capacidades del mundo, pero si no tienes suerte ni gente en el camino que te ayude, todo eso no te sirve de nada". Zinedine Zidane

**Una enorme manifestación de gratitud** para *Edilma Piedrahita Santacruz, Libardo Piedrahita Santacruz, Ing. Marcos Minú* en la FNC, *Salomón Artunduaga Imbachi, Javier Sanjuan Gómez, María Mery Gallardo, Luis Alejandro Ortega, Ing. Oscar Hernández, Olga Lucia Hernández, Oscar Triviño Prieto* (catador e instructor SENA-ENCC), *Luz Dary Polo, Julián Andrés Fajardo, Helio Francisco Rico Rincón, Eivar Augusto Hidalgo* y la *Ing. Albenis Perdomo Tejada*. Ustedes siempre me recibieron de brazos abiertos en Pitalito, Bruselas, Criollo, Chillurco y San Agustín, estuvieron dispuestos a ayudarme, enseñarme y apoyar mi trabajo de campo. Un agradecimiento constante a ustedes que me permitieron aprender algo más de la región, de la caficultura y me dieron el ánimo necesario para continuar en esas largas jornadas de trabajo...los recordare con gran aprecio, ¡*Muchas gracias!*

**A los productores cafeteros de Pitalito** que me permitieron entrar en sus fincas, de quienes aprendí cosas importantes de la caficultura y quienes con gran amabilidad me contribuyeron con la información requerida en las encuestas. ¡*Gracias a ustedes por sembrar, cultivar y cosechar el mejor café del mundo!*:

<i>Mario Trujillo Gaitán</i>	<i>Franci Lucero Gómez Fernández</i>	<i>Fidelino Trujillo Trujillo</i>
<i>Gerardo Delgado</i>	<i>Álvaro Rodrigo Noguera Gómez</i>	<i>Alba Herminda Muñoz</i>
<i>María Omaira Muñoz Tulcán</i>	<i>Eduar Cerón</i>	<i>Libia Bambague</i>
<i>Teresa Guerrero</i>	<i>Carmen Luci Mutiz</i>	<i>Dídimo Antonio Quintero</i>
<i>Iván Mutiz Fernández</i>	<i>Luz Mery Cano Cabrera</i>	<i>Aníbal Rafael Bolaños</i>
<i>Jairo suaza Murcia</i>	<i>Luis María Ospina</i>	<i>Jonathan Caicedo Polo</i>
<i>Nito Arbey Molina Navia</i>	<i>Jesús Torres Vargas</i>	<i>Daniel Torres</i>
<i>Luz Edy Ruiz Semanate</i>	<i>Baltazar Uní</i>	<i>María Consuelo Rodríguez</i>
<i>Dídimo Arles Acosta</i>	<i>José Federman Bustamante</i>	<i>Wilson Rene Melo Gómez</i>
<i>Jairo Muñoz Vahos</i>	<i>Mercedes Méndez Salazar</i>	<i>Aldemar Gasca Rodríguez</i>
<i>Norberto Suarez y Blanca Leída Cubillos Quesada</i>		<i>Jesús Torres Anacona y Flora Anacona</i>
<i>Abel Mora Ibata, María López Ibata y Elmide Lasso</i>		<i>María Yolanda Ruiz e Idier Alban Muñoz</i>
<i>Jhon Fredy Rojas y Karen Cortes</i>		<i>Sra. Ana Gloria (Finca Villa Valentina)</i>
<i>Franky Arnulfo Rodríguez Muñoz y Arnulfo Rodríguez Gómez</i>		
<i>Yuliana Valencia Meneses, Martha Elena Valencia y Luis Fernando Cortes.</i>		

**A los profesores**, doctores *Juan Patricio Molina Ochoa, Yesid Aranda Camacho, Fabio Alberto Pachón Ariza, Mauricio Parra Quijano, Juan Carlos Barrientos Fuentes y Jaime Alberto Rendón Acevedo*. Cada uno de ustedes ha realizado

un gran aporte para mi vida profesional, han enriquecido mi vida personal y me han impulsado a continuar aprendiendo del café de Colombia. Sus contribuciones a lo largo de la maestría han sido muy importantes, en especial para este trabajo de investigación. Gracias por la confianza, el apoyo y la amistad que me han brindado...*¡los recordaré por siempre!*

**A Don Alirio Laguna**, gracias por compartir conmigo sus conocimientos y experiencias vividas en el mundo del café.

**Al profesor Juan José García Ochoa**, PhD de la Universidad de Sonora (México). Gracias por su ayuda, sus contribuciones y la buena disposición para responder a mis preguntas.

**A la Facultad de Ciencias Agrarias (FCA) de la Universidad Nacional de Colombia**, por haberme concedido la *Beca de Exención Derechos Académicos 2018-01* (Resolución No. 01 de 2018) en el programa de Maestría en Gestión y Desarrollo Rural. Sin ese reconocimiento académico NO hubiera sido posible cursar los estudios de maestría. Gracias por el apoyo y la maravillosa oportunidad que me dieron para desempeñarme en estos 2 años como asistente docente en la *asignatura de economía agraria* del pregrado en Ingeniería agronómica.

**Al Centro de Investigación y Extensión Rural (CIER) y al Consejo de la Facultad de Ciencias Agrarias (FCA)** de la Universidad Nacional de Colombia, quienes mediante la *Convocatoria para el apoyo a la financiación de proyectos de tesis para fortalecer y consolidar los programas de doctorado y maestría de la FCA-Sede Bogotá, Fondo de Investigación UGI – 2018*, me otorgaron el apoyo económico para llevar a cabo las actividades de investigación en campo. Sin duda alguna, ese apoyo constituyo un valioso aporte que me permitió tener los medios necesarios para los desplazamientos, el material y los gastos requeridos en trabajo de campo.

**A mis compañeros de estudio** *Rodrigo Chaves Ladino, Santiago Quevedo Rubiano, Juan Camilo Navarro, Luisa Fernanda Cepeda Benítez, Rafael Andrés Navarro, María Jennifer Novoa Álvarez, Duván Ricardo Torres, Diego Alejandro López, Fabian García Cifuentes, Carolina Romero Sáenz, Santiago González, Inti Natalia Castro, Zahara Lucia Lasso, Carolina Castiblanco y Nubia Yolanda Rodríguez*. Gracias por los momentos vividos y las cosas aprendidas ... *¡Buen viaje, buen viento y buena mar para todos!, que la vida nos depare grandes cosas!*

**Al Padre Luis Carlos Bernal Rico** de la UNAL, quien desde el inicio del trabajo de campo manifiesto su apoyo.

**A don Helio Francisco Rico Rincón**, quien en la etapa inicial del trabajo de campo me brindo su confianza y me permitió visitar su casa y aprender de su experiencia...*¡Gracias por toda su amabilidad!*

**A los asistentes administrativos de posgrado de la Facultad de Ciencias Agrarias** *Deisy Janeth Tacha Rojas, Judith Milena Núñez Cárdenas y Jeison Alexander Cortés*, por estar siempre dispuestos a ayudarme con los trámites administrativos en la oficina de posgrados. Desde el inicio de la maestría siempre fueron muy amables y cordiales.

## Resumen

Desde 2012, Huila es el departamento que registra la mayor área sembrada con café, alcanzando en 2019 el 17% de la producción nacional. A nivel municipal, Pitalito es el principal productor del país. Participa con el 1,9% de la producción nacional y el 12,7% de la departamental (2018). Pitalito ha sido ganador en 2 ocasiones (2005, 2006) del concurso *Cup of Excellence* que selecciona anualmente el mejor café de Colombia, propiciando en 2015 la apertura de la primera *Escuela Nacional de la Calidad del Café* que, liderada por el SENA, busca mejorar la calidad, producción y competitividad de la caficultura regional. Este trabajo *analiza la innovación en la producción de café en el municipio de Pitalito-Huila*. Se enfoca en la *innovación tecnológica y social* y se basa en una *investigación mixta* de tipo *explicativo-secuencial (DEXPLIS)*. Metodológicamente el estudio está dividido en 3 etapas: 1) *precampo* (diagnóstico y búsqueda información secundaria); 2) *campo* (aplicación de encuestas estructuradas y consulta a expertos); 3) *análisis de información* cuantitativa y cualitativa. Los resultados permiten identificar los factores determinantes para la innovación en la producción de café en Pitalito. Evidencian prácticas de acción colectiva fuertemente influenciadas por la comercialización de café de alta calidad exportado hacia Alemania, Suiza, Japón, Corea del Sur, Australia y EE. UU, así como una interesante formación de capital humano que, desde una identidad cultural cafetera inclinada por la producción de alta calidad, contribuye al relevo generacional, a la implementación de mejores prácticas productivas y al fortalecimiento del capital social y a la valorización del territorio.

**Palabras Clave:** caficultura, innovación, cadena productiva, Pitalito.

## Abstract

Since 2012, Huila is the department with the largest coffee area planted in Colombia, reaching 17% of the national production in 2019. At the municipal level, Pitalito is the main producer in the country with 1,9% of national production and 12,7% of departmental production (2018). Pitalito has been the winner on 2 occasions (2005, 2006) of the *Cup of Excellence* competition that annually selects the best coffee in Colombia. In 2015 took place the opening of the first *National School of Coffee Quality*. Led by SENA, this school seeks to improve the quality, production and competitiveness of regional coffee growing. This work *analyzes technological and social innovation in coffee production in the municipality of Pitalito-Huila*. It is based on *mixed sequential-explanatory research (DEXPLIS)*. Methodologically the study is divided into 3 stages: 1) *prefield* (diagnosis and search for secondary information); 2) *field* (application of structured surveys and expert consultation); 3) *analysis of quantitative and qualitative information*. The results allow identifying the determining factors for innovation in coffee production in Pitalito. The evidence shows collective action practices strongly influenced by the commercialization of high-quality coffee exported to Germany, Switzerland, Japan, South Korea, Australia, and USA, as well as the formation of human capital that, from a coffee cultural identity inclined towards high-quality production, represents an important contribution to the generational change, the implementation of better productive practices and the strengthening of social capital and the valorization of the territory.

**Keywords:** coffee culture, innovation, productive chain, Pitalito.

# Contenido

<b>Resumen .....</b>	<b>3</b>
Lista de gráficas .....	7
Lista de tablas .....	8
Lista de mapas .....	8
Lista de fotografías .....	9
Lista de Anexos .....	10
Lista de abreviaturas .....	11
<b>Capítulo 1. Introducción .....</b>	<b>12</b>
1.1 Antecedentes .....	14
1.2 Planteamiento del problema .....	15
1.3 Justificación, importancia y contribución .....	16
1.4 Pregunta de investigación, hipótesis y objetivos .....	18
1.5 Consideraciones metodológicas .....	19
1.6 Estructura capitular del documento .....	19
<b>Capítulo 2. Marco de referencia sobre la producción de café .....</b>	<b>21</b>
2.1. El mercado mundial del café: producción y consumo .....	21
2.2. El café en Colombia: instituciones, producción y exportación .....	28
2.3. Producción de café en el Departamento del Huila .....	38
2.4. Producción de café en Pitalito (Huila) .....	44
2.5. La “Taza de Excelencia” y la “prueba de taza” .....	48
<b>Capítulo 3. Marco conceptual .....</b>	<b>51</b>
3.1. Territorio, competitividad regional e innovación .....	51
3.2. Principales enfoques de la innovación .....	53
3.3. Innovación tecnológica .....	57
3.4. Innovación social .....	59
3.5. Sistemas Territoriales de Innovación (STI) .....	61
3.6. Cadenas productivas .....	61
3.7. Principales enfoques de la producción localizada .....	64
3.7.1. Los Distritos Industriales (DI) .....	64

3.7.2.	Sistemas Productivos Localizados (SPL).....	66
3.7.3.	Sistemas Agroalimentarios Localizados (SIAL).....	68
3.8.	Desarrollo Económico Local (DEL) .....	69
<b>Capítulo 4. Metodología de investigación .....</b>		<b>74</b>
4.1.	Diseño de la investigación: etapas, actividades y presentación de resultados .....	74
4.2.	Población y muestra .....	77
4.3.	Recolección de la información .....	78
<b>Capítulo 5. Resultados.....</b>		<b>80</b>
5.1.	Ubicación de la zona de estudio: municipio de Pitalito (Huila).....	80
5.2.	Ventajas comparativas del municipio de Pitalito (Huila).....	81
5.3.	Población del municipio de Pitalito (Huila) .....	88
5.4.	Caracterización de la cadena productiva del café en Pitalito (Huila) .....	90
5.5.	Tipificación de la innovación aplicada en la producción de café en Pitalito (Huila).....	102
5.5.1.	innovación tecnológica.....	103
5.5.2.	Innovación social.....	111
5.5.3.	Consulta a expertos sobre innovación y producción de café en Pitalito.....	120
5.6.	Factores determinantes de la innovación en la producción de café en Pitalito (Huila) .....	132
<b>Capítulo 6. Discusión de resultados.....</b>		<b>133</b>
<b>Capítulo 7. Conclusiones.....</b>		<b>144</b>
<b>Anexos .....</b>		<b>148</b>
A.	Anexo A: Cartografía del área sembrada y la producción de café por departamentos, 2018.....	148
B.	Anexo B: Producción y exportación de café en Colombia, 2019. ....	152
C.	Anexo C: Producción agraria del departamento del Huila y el municipio de Pitalito, 2018.....	155
D.	Anexo D: Instrumentos de investigación. ....	158
<b>Referencias bibliográficas.....</b>		<b>162</b>

## Lista de gráficas

Gráfica 1. Producción total de todos los países exportadores (millones de sacos de 60 kg), 2017/2018 .....	23
Gráfica 2. Balance Cafetero Mundial, 2015-2020.....	25
Gráfica 3. Producción mundial de café: 2015-2019 y Proyecciones 2019/2020 .....	25
Gráfica 4. Producción de cafés suaves, 2018-2019 .....	27
Gráfica 5. Institucionalidad del café de Colombia.....	30
Gráfica 6. Área cultivada con café, 10 departamentos más representativos, 2002-2019 .....	31
Gráfica 7. Producción y exportación de café, 2015-2019.....	34
Gráfica 8. Principales mercados de exportación del café colombiano, 2000-2019 .....	35
Gráfica 9. Exportaciones de café colombiano, según exportador, 2000-2019 .....	36
Gráfica 10. Departamento del Huila: producción agraria, 2018.....	39
Gráfica 11. Departamento del Huila: producción de café por municipios, 2018 .....	43
Gráfica 12. Porcentaje de participación de la producción de café por municipio, 2018 .....	43
Gráfica 13. Principales municipios productores de café, 2007-2018.....	44
Gráfica 14. Municipio de Pitalito: producción agraria, 2018 .....	45
Gráfica 15. Área sembrada, área cosechada y producción de café en Pitalito, 2007- 2018 .....	46
Gráfica 16. Rendimientos (Ton/ha) de la producción de café en Pitalito, 2007-2018.....	46
Gráfica 17. Cultivos de café de Pitalito respecto al Departamento del Huila, 2018.....	47
Gráfica 18. Cultivos de café en Pitalito, 2018.....	48
Gráfica 19. Pilares determinantes de las ventajas competitivas regionales .....	53
Gráfica 20. Elementos de la innovación social .....	60
Gráfica 21. Descripción de la cadena Productiva del café .....	63
Gráfica 22. Elementos básicos de las iniciativas de Desarrollo Económico Local (DEL) .....	72
Gráfica 23. Proceso de recolección y análisis de la información utilizada en la investigación .....	79
Gráfica 24. Escudo, Bandera y Centro Administrativo Municipal “La Chapolera”, (2019) .....	81
Gráfica 25. Pirámide poblacional de Pitalito (2018).....	89
Gráfica 26. Poblacional de Pitalito por grandes grupos de edad, (2018) .....	90
Gráfica 27. Cadena Productiva del café en Pitalito, 2019 .....	91
Gráfica 28. Imagen institucional de Cadefihuila .....	101
Gráfica 29. Variedades de café cultivadas en Pitalito, 2015 - 2019 .....	103
Gráfica 30. Tipología de los cultivos de café en Pitalito, 2015 - 2019 .....	104
Gráfica 31. Edad de los cultivos de café en Pitalito, 2015 - 2019 .....	104

Gráfica 32. Expertos consultados por sexo, edad y años de experiencia trabajando en la producción de café. ....	121
Gráfica 33. Principales innovaciones identificadas en la producción de café en Pitalito .....	122
Gráfica 34. Principales causas que generan innovación en la producción de café en Pitalito .....	125
Gráfica 35. Principales promotores de la innovación en la producción de café en Pitalito.....	126
Gráfica 36. Principales efectos/consecuencias de la innovación en la producción de café en Pitalito.....	127
Gráfica 37. Principales veredas o corregimientos que aplican innovaciones en la producción de café en Pitalito ....	128
Gráfica 38. Tipología de los productores que aplican innovaciones en la producción de café en Pitalito.....	129
Gráfica 39. Papel de la asociatividad y las cooperativas en la innovación en la producción de café en Pitalito .....	130

## Lista de tablas

Tabla 1. Producción total de todos los países exportadores (millones de sacos de 60 kg), 2017/2018.....	23
Tabla 2. Breve caracterización de los principales enfoques de la producción localizada .....	73
Tabla 3. Diseño de la investigación: etapas y actividades .....	76
Tabla 4. Factores determinantes de la innovación tecnológica y social en la producción de café en Pitalito (Huila). 132	

## Lista de mapas

Mapa 1. Productores e importadores de café registrados en la OIC.....	26
Mapa 2. Producción de café por tipo de especies (Arábica y Robusta) .....	26
Mapa 3. Producción de café por municipios, 2018.....	32
Mapa 4. Rendimiento de la producción de café por municipios, 2018 .....	33
Mapa 5. Departamento del Huila: área sembrada con café por municipios, 2018 .....	40
Mapa 6. Departamento del Huila: producción de café por municipios, 2018.....	41
Mapa 7. Departamento del Huila: rendimiento de la producción de café (ton/ha) por municipios, 2018.....	42
Mapa 8. Geografía Física de Pitalito, 2019 .....	83
Mapa 9. División Político-Administrativa de Pitalito, 2019.....	84
Mapa 10. Zonificación Climática según Caldas-Lang, 2012.....	85
Mapa 11. Temperatura media anual registrada entre 1971-2000 .....	86
Mapa 12. Frontera Agrícola en Pitalito, 2019 .....	87

## Lista de fotografías

Fotografía 1. Caficultor de Bruselas cosechando café Bourbon rosado.....	94
Fotografía 2. Tiendas especializadas en café regional 1: Sensory, Café La Meca y Café Valenzuela .....	97
Fotografía 3. Tiendas especializadas en café regional2: El mejor café y Sanjuan Boscafé.....	98
Fotografía 4. Escuela Nacional de la Calidad del Café (ENCC) de Pitalito .....	99
Fotografía 5. Café empacado y almacenado en bolsas Grainpro .....	106
Fotografía 6. Fermentación anaeróbica en canecas plásticas acondicionadas (Finca El Jaguar-Pitalito) .....	106
Fotografía 7. Café Procesado por NaturCafé del Macizo S.A.S (Corregimiento de Criollo - Pitalito).....	107
Fotografía 8. Café maquilado en Procesadora Café Vital S.A.S (Corregimiento de Criollo - Pitalito) .....	108
Fotografía 9. Café Salomón (Corregimiento de Bruselas - Pitalito).....	108
Fotografía 10. Café Boscafé (Corregimiento de Bruselas - Pitalito).....	109
Fotografía 11. Café Robles del Macizo (Corregimiento de Bruselas - Pitalito).....	109
Fotografía 12. Café Robles del Macizo – Subproductos comerciales (Corregimiento de Bruselas - Pitalito) .....	110
Fotografía 13. Tarjeta de presentación de <i>Asoguacharos</i> .....	113
Fotografía 14. Café de la <i>Asociación Café Especial Salomón</i> .....	113
Fotografía 15. Laboratorio de catación de café en el <i>Colegio José Eustasio Rivera</i> de Bruselas.....	114
Fotografía 16. Café Riveriano marca propia del <i>Colegio José Eustasio Rivera</i> del corregimiento de Bruselas.....	114
Fotografía 17. Programa de Relevo generacional en el Corregimiento de Bruselas.....	115
Fotografía 18. Programa de Relevo generacional en el Corregimiento de Bruselas (área rural) .....	116
Fotografía 19. Café Salomón (Corregimiento de Bruselas - Pitalito).....	117
Fotografía 20. Don Ricaurte Hernández (q.e.p.d.) y el Ing. Oscar Hernández (hijo).....	118
Fotografía 21. Pintura “ <i>Café de mi Tierra</i> ” ubicado en una avenida principal de la ciudad de Pitalito. ....	119
Fotografía 22. Finca “ <i>empresa familiar</i> ” en la vereda de Guandinosa (Corregimiento de Bruselas).....	119
Fotografía 23. Entrada al centro poblado del corregimiento de “ <i>Bruselas, emporio cafetero del Huila</i> ” .....	120
Fotografía 24. Procesos de secado: café natural, <i>café honey</i> y café lavado .....	123
Fotografía 25. Secadero de café en invernadero con marquesinas .....	124
Fotografía 26. Secaderos tipo invernadero en el Corregimiento de Criollo. ....	124

# Lista de Anexos

<b>A. Anexo A: Cartografía del área sembrada y la producción de café por departamentos, 2018 .....</b>	<b>1498</b>
Anexo A-1: Mapa de Producción de café por departamentos, 2018 .....	150
Anexo A-2: Mapa de Producción de café por departamentos, 2018 .....	150
Anexo A-3: Mapa del Área sembrada con café por municipios, 2018 .....	151
<b>B. Anexo B: Producción y exportación de café en Colombia, 2018 .....</b>	<b>149</b>
Anexo B-1: Gráfica sobre producción de café en Colombia, 1980-2019.....	152
Anexo B-2: Gráfica sobre exportaciones de café colombiano a países europeos, 2019 .....	152
Anexo B-3: Gráfica sobre exportaciones de café colombiano, 2019 .....	153
Anexo B-4: Gráfica sobre exportaciones de café verde/excelso, 2000-2019.....	153
Anexo B-5: Gráfica sobre los sitios de embarque de las exportaciones de café colombiano, 2019.....	154
<b>C. Anexo C: Producción agraria del departamento del Huila y el municipio de Pitalito, 2018.....</b>	<b>149</b>
Anexo C-1: Departamento del Huila: producción agraria, 2018 .....	155
Anexo C-2: Departamento del Huila: producción de café por municipios, 2018.....	15656
Anexo C-3: Municipio de Pitalito: producción agraria, 2018 .....	157
<b>D. Anexo D: Instrumentos de investigación .....</b>	<b>149</b>
Anexo D-1: Encuesta estructurada aplicada a productores de café en Pitalito (página 1 a 3).....	158
Anexo D-2: Consulta a expertos: preguntas orientadoras para las entrevistas semiestructuradas.....	161

## Lista de abreviaturas

**Agronet:** Red de información y comunicación del sector Agropecuario Colombiano

**BanRep:** Banco de la República

**BID:** Banco Interamericano de Desarrollo

**Cadefihuila:** Cooperativa Departamental de Caficultores del Huila

**Coagrohuila:** Cooperativa Multiactiva Agropecuaria del Huila

**COP\$:** Peso colombiano en la clasificación internacional de divisas (ISO 4217).

**DANE:** Departamento Administrativo Nacional de Estadística

**DEL:** Desarrollo Económico Local

**DNP:** Departamento Nacional de Planeación

**ENCC:** Escuela Nacional de la Calidad del Café (Pitalito)

**EVA:** Evaluaciones Agropecuarias Municipales

**Finagro:** Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario

**FNC:** Federación Nacional de Cafeteros de Colombia

**ICA:** Instituto Colombiano Agropecuario

**IGAC:** Instituto Geográfico Agustín Codazzi

**IICA:** Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura

**ITC:** International Trade Centre

**I+D+i:** Investigación, desarrollo e innovación

**MADR (MinAgricultura):** Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

**msnm:** metros sobre el nivel del mar

**OCDE:** Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

**OIC:** Organización Internacional del Café

**OMC:** Organización Mundial del Comercio

**PEA:** Población Económicamente Activa

**SENA:** Servicio Nacional de Aprendizaje

**SICA:** (SIC@) Sistema de Información Cafetero de Colombia

**SINAB-UNAL:** Sistema Nacional de Bibliotecas Universidad Nacional de Colombia

**SIPRA:** Sistema Para la Planificación Rural Agropecuaria

**SPL:** Sistemas Productivos Localizados

**Yamboró:** SENA - Tecnoparque Agroecológico Yamboró

**UNAD:** Universidad Nacional Abierta y a Distancia

**UPRA:** Unidad de Planificación Rural Agropecuaria

**USCO:** Universidad Surcolombiana

# Capítulo 1. Introducción

El café ha sido un producto característico de la economía colombiana durante los últimos 100 años y un ícono representativo del país en los mercados globales.

En las regiones productoras se ha consolidado con el transcurso del tiempo una cultura que comprende múltiples variables. De ahí la noción de *caficultura*, entendida como las *prácticas, técnicas y actividades* tradicionalmente vinculadas a la cadena productiva del café (cultivo, cosecha, beneficio, secado, comercialización y agregación de valor), que en 2019 representó el 1% del PIB nacional y el 12,7% del PIB agrícola colombiano (a *precios constantes año base 2015*) (DANE, 2020).

Si se parte del concepto de que una cadena productiva es el conjunto de actividades, factores y agentes articulados en diferentes etapas para la producción, distribución, transformación y comercialización de una materia prima o un producto agropecuario, mediante un proceso que involucra recursos físicos, tecnológicos, económicos y humanos (DNP, 2004; Cano, 2004), habría que resaltar la necesidad de estudiar la red de eslabones que en ella participan, así como sus flujos continuos de relacionamiento económico, derivados de la proximidad territorial y de la concentración sectorial, centrados en la generación de eficiencia y valor para las partes involucradas (Nahuamel-Jacinto, 2013).

En relación con la producción, las estadísticas de la *Federación Nacional de Cafeteros- FNC* (2019) permiten identificar que en 2019 habían 22 departamentos con cultivos de café, de los cuales 10 concentraban el 87,1% del área cultivada equivalente a 743.294,4 hectáreas: Huila (17%), Antioquia (14%), Tolima (12,7%), Cauca (10,9%), Caldas (7,4%), Valle del Cauca (6,1%), Santander (6%), Risaralda (5,3%), Nariño (4,2%) y Cundinamarca (3,6%). Así mismo, las cifras del *Anuario Estadístico Agropecuario* (MinAgricultura-EVA, 2019), permiten observar que en 2018 se produjeron 855.840 toneladas equivalentes a 14,26 millones de sacos de café verde de 60 Kg, de los cuales el 81,5% se concentraba en 8 departamentos: Antioquia (16,6%), Huila (15,9%), Cauca (11,9%), Tolima (11,4%), Caldas (8%), Santander (6,5%), Valle del Cauca (5,8%) y Risaralda (5,4%). En el caso del departamento del Huila, se observa un rendimiento promedio de 1,11 Ton/ha para 35 municipios, cifra acorde con el rendimiento promedio nacional que llega a 1,12 Ton/ha registrado para 601 municipios. Para 2019 la producción nacional alcanzó 14,7 millones de sacos de café verde de 60 Kg, en la que el Huila aportó el 17,82% (2,62 millones de sacos) cuyo destino fue el mercado externo en un 85%, cifra equivalente a 16,3% de los 13,66 millones de sacos exportados por el país (FNC, 2019).

A nivel municipal, las cifras del *Anuario Estadístico Agropecuario* (MinAgricultura-EVA, 2019), permiten observar que en 2019 Pitalito tenía 17.978 hectáreas sembradas con café (78,9% en etapa de cosecha), que representaban el 12,4% del área sembrada del Huila. Así mismo, la producción de café alcanzó 22.287 toneladas equivalentes a 371.450 sacos de café verde de 60 Kg, lo que constituye el 13,2% de la producción departamental y el 2,5% de la producción nacional, registrando un rendimiento de 1,57 Ton/ha, situación que ubica al municipio de Pitalito como el principal productor de café en el país.

También es necesario tener en cuenta que la cadena productiva del café es de gran interés para las instituciones gubernamentales y gremiales, debido a sus repercusiones en la economía nacional y la generación de empleo rural. Según el *Informe anual del Gerente General* de la Federación Nacional de Cafeteros- FNC para los años 2018 y 2019, la producción cafetera era la principal fuente de ingresos para 389 mil familias colombianas de las cuales el 95% posee fincas con extensiones menores a 5 hectáreas, que están agremiadas en 383 comités municipales, 15 comités departamentales y una red de 33 cooperativas de comercialización nacional (FNC-IG, 2019). Así mismo, la caficultura genera cerca 700 mil empleos directos y proporciona 1 millón y medio de manera indirecta, datos que permiten inferir que cerca de 3,8 millones de colombianos dependen de esta actividad. De acuerdo con el informe de la *Misión para la Transformación del Campo*, 3/4 partes de las exportaciones agrarias están concentradas en café, banano, flores, palma africana y azúcar, poniendo de manifiesto serios problemas de competitividad acentuados por los bajos precios internacionales (DNP, 2015).

Para responder a las exigencias de la apertura económica y de las políticas de *fortalecimiento de la productividad, innovación y competitividad de los productos agropecuarios* para el desarrollo socioeconómico del país, la *Federación Nacional de Cafeteros* implementó a partir de 2013 el documento "*Propuestas para la competitividad cafetera*", que busca contribuir con la consolidación de una caficultura competitiva y sostenible en términos sociales, económicos y ambientales (FNC, 2013).

En ese marco, esta investigación estudia la innovación aplicada a la producción de café y su articulación con la cadena productiva en Pitalito, teniendo en cuenta la necesidad reflejada en la institucionalidad del sector agropecuario colombiano que, dirigida por el *Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural*, ha priorizado la competitividad desde la "*Dirección de Cadenas Agrícolas y Forestales*", y la innovación desde la "*Dirección de Innovación, Desarrollo Tecnológico y Protección Sanitaria*". De igual forma, la *Federación Nacional de Cafeteros* ha manifestado la necesidad de conocer la cadena productiva como requisito para identificar eficientemente los eslabones donde se puede agregar valor para ganar espacios en el mercado (Bitzer, Francken y Glasbergen, 2009; Silva, 2008; Silva, 2006). De allí que el estudio de la innovación aplicada a la producción de café constituye un factor clave para el análisis de la cadena productiva del café de Pitalito y contribuye a establecer variables y actores determinantes para la generación de

proyectos de *Desarrollo Económico Local* en esa región. En tal sentido, identificar y tipificar las innovaciones aplicadas en la producción, así como su articulación con la cadena productiva, permitirá realizar un primer acercamiento a los factores que generan ventajas comparativas y competitivas para el café Laboyano.

## 1.1 Antecedentes

El libro "*Crisis y transformaciones del mundo del café*" de Samper y Topik (2012), reconoce ampliamente los efectos económicos del rompimiento del *Pacto del Café* en 1989 y la posterior entrada del país al mercado mundial en términos de la libre competencia. Esa situación propició que, en la década de los noventa, Colombia perdiera participación y competitividad en la exportación por volumen como consecuencia de los cambios en la estructura del mercado mundial del café. En este ya no se compite únicamente por volumen de exportación de café verde. Ha sido evidente el surgimiento de mercados alternativos en los que prima la calidad para captar precios diferenciales derivados de los atributos organolépticos percibidos en taza. De esa manera, a mediados de los noventa se empezó a hablar en Colombia de los *cafés especiales* al punto que la FNC creó en 1995 un programa con esa denominación para el desarrollo de cafés con calidad diferencial (Samper y Topik, 2012), lo que exigió la adopción por parte de la cadena productiva de estrategias para garantizar la continuidad y el reconocimiento del café colombiano en los mercados internacionales.

En concordancia, el informe sobre "*El mercado mundial del café y su impacto en Colombia*" elaborado por Cano *et al.*, (2012) estableció que la pérdida de participación del café colombiano en la economía mundial era consecuencia de la caída en la productividad, la baja adopción de tecnologías y la lenta implementación de variedades resistentes. El informe analizó el impacto de las fluctuaciones de los precios internacionales del café en la economía colombiana, identificó los factores de vulnerabilidad de la caficultura y realizó propuestas de fortalecimiento frente a futuros impactos derivados del comercio internacional. El informe concluyó que los costos crecientes de la mano de obra, la baja producción, la deficiente educación y la pobreza de muchos caficultores, junto al rezago de la modernización institucional, frenaban la eficiencia del sector al interior del país. Recomendó fortalecer y modernizar la institucionalidad, buscando integrar todos los eslabones de la cadena productiva (Cano *et al.*, 2012).

Posteriormente, la *Misión de estudios para la competitividad de la caficultura en Colombia*, llevada a cabo en 2014 por Echavarría *et al.*, (2015) y una comisión de expertos, analizó de forma integral el sector cafetero con el objeto de diseñar estrategias y políticas públicas para atender sus problemas estructurales. El informe abordó temas de productividad, comercialización, innovación, generación de valor agregado, costos y rentabilidad, empleo, ingresos, institucionalidad y entorno social de la producción de café, e hizo una comparación de Colombia con los principales países participantes en el mercado mundial, así como entre los departamentos de tradición cafetera. Entre otros aspectos, señaló la necesidad de una transformación de las políticas e instituciones gremiales para mejorar la

eficiencia, eficacia y efectividad de la relación beneficio-costos. Este documento constituye el más importante estudio reciente de competitividad cafetera realizado en el país.

## 1.2 Planteamiento del problema

De acuerdo con el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, el sector agropecuario aporta en promedio 6,1% del PIB total y genera alrededor del 16,3% del empleo del país, razón por la cual, es necesario posibilitar el mejoramiento de la competitividad del sector agropecuario, permitiendo mayor eficiencia de los sistemas productivos que generen crecimiento económico y condiciones estables para los productores agropecuarios (DNP, 2019).

En el mismo sentido, la FNC argumenta que la política sectorial debe enfocarse en estrategias para incrementar la innovación y competitividad de la producción, promover las cadenas productivas, la agregación de valor, ampliar los mercados, mejorar la capacidad de generación de ingresos rurales, promover el desarrollo regional y adecuar la institucionalidad para el desarrollo rural (FNC, 2013).

Aunque dentro de este marco de política se reconoce que la innovación es fundamental para elevar la competitividad de la cadena productiva del café, no debe olvidarse que sus desafíos y manera de impulsarla ocurren en condiciones particulares al tipo de productores y al entorno en el que se desempeñan. Y es en esta dimensión en la que el país aún requiere de mayores avances para hacer más efectivas sus políticas. El problema de investigación se inscribe en el desconocimiento que aún se tiene de la naturaleza y características esenciales de los procesos de innovación, vistos desde la perspectiva de contextos territoriales específicos, los que deben ser examinados en sus particularidades, no solo por cuanto determinan en buena medida la solidez de estos procesos, sino también porque brindan elementos para el diseño de las políticas más pertinentes a las realidades de los actores involucrados en el conjunto de dinámicas productivas. Esta óptica obliga a una mirada amplia de los procesos de innovación que, al tiempo que considere su dimensión técnica, también incluya la social, por cuanto en su entorno territorial ambas se retroalimentan.

Complementariamente, Vivar (2016) argumenta que el desarrollo tecnológico y la innovación deben comprenderse como un proceso sistémico vinculado al desarrollo endógeno, por lo cual resulta estratégico, para los propósitos y relaciones entre los promotores, difusores y adoptantes de nuevas tecnologías mediante la creación de *Sistemas Regionales de Innovación* (SRI), entendidos como el conjunto de “elementos y relaciones que interactúan en la producción, difusión y uso de conocimientos nuevos y económicamente útiles” (Heijs *et al.*, 2007, citado por Planas, 2016, p.49). Esos SRI deben estar enfocados en pequeños y medianos productores que son los que menos recursos disponen para inversión e implementación de nuevas tecnologías (Llewellyn y Brown, 2020), situación que en la producción de café es muy frecuente si se considera que la finca promedio en Colombia tiene una extensión inferior a 5 hectáreas (Lozano, 2007). Es así como la innovación en el proceso productivo del café repercute de manera positivas

para la competitividad regional, la comercialización del grano y la difusión de nuevas formas de relacionamiento entre los actores involucrados en la cadena productiva.

Por tanto, este trabajo busca ahondar en esta problemática de la innovación, vista tanto desde su perspectiva técnica como social, a partir del estudio de la realidad cafetera en el municipio de Pitalito. El *problema de investigación* radica en *examinar los factores determinantes de la innovación tecnológica y social en la producción de café en Pitalito*, para de esa manera identificar *los factores* que condicionan la innovación en la producción cafetera del municipio.

### **1.3 Justificación, importancia y contribución**

Teniendo en cuenta el *Índice de Competitividad Regional Cafetera (ICRC)* realizado por la Federación Nacional de Cafeteros en 2008, Colombia tenía 16 departamentos con producción cafetera significativa, condicionados por factores ambientales, geográficos, laborales, tecnológicos e institucionales, que limitan o potencializan el desarrollo del cultivo, el rendimiento por hectárea, la cosecha y la comercialización. De allí que la capacidad regional para competir en la caficultura radica en buena parte en las ventajas comparativas y competitivas de la producción, la comercialización, la transformación y agregación de valor, la capacidad de orientar políticas sectoriales, promover la innovación, generar controles de calidad y fortalecer el reconocimiento del producto en el mercado (Lozano y Yoshida, 2008).

Así mismo, el *Plan de Desarrollo Municipal 2016-2019 “Somos Pitalito, territorio ideal”*, proyecta al municipio como un centro agropecuario de la región, donde uno de los principales componentes es el fortalecimiento de los procesos productivos del café para mejorar la competitividad del sector (Alcaldía Municipal de Pitalito, 2018). El compromiso del gobierno municipal es contribuir con el desarrollo regional de manera articulada con la *Agenda Interna para la Productividad y Competitividad* del departamento.

Con relación a la *innovación tecnológica* en pequeños y medianos productores agrícolas, Aguilar-Gallegos *et al.*, (2016, p.198) afirman que la “innovación tecnológica es ampliamente reconocida como una fuente importante de mejora de la productividad, la competitividad y el crecimiento” en todos los sectores de la economía, reconociéndose como sinónimo de mejora continua, introducción de nuevas prácticas, actualización de procesos y mejora de productos. Los estudios empíricos demuestran que la innovación y adopción de tecnología agrícola generan externalidades positivas para los actores involucrados, debido a las interacciones entre agricultores, agroindustria, organizaciones, investigadores, instituciones financieras, comercializadores y gobierno; es decir, la innovación agrícola es un fenómeno organizacional influenciado por los comportamientos individuales, la acción colectiva y el intercambio de conocimientos e información. Al respecto, Llewellyn y Brown (2020) argumentan que la implementación de tecnología, la innovación y las nuevas prácticas agrícolas son variables fundamentales para elevar el nivel productivo, mejorar la calidad de la producción agrícola y tener mejor aceptación en el mercado, que son ventajas comparativas.

Por otro lado, el Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sector Agropecuario Colombiano (PECTIA, 2017-2027) es el marco orientador para promover la CTi, el cambio técnico, la generación de valor y la evaluación periódica de los resultados en términos de sostenibilidad, productividad y competitividad, con la participación de los distintos actores nacionales y territoriales vinculados a procesos I+D+i del sector agropecuario (Rincón *et al.*, 2016, p.4). En lo relacionado con la cadena agroalimentaria del café, el PECTIA (2017-2027) ha priorizado para el departamento del Huila 16 demandas del sector productivo en I+D+i relacionadas con la “Transferencia de tecnología, asistencia técnica e innovación”, con las que se busca priorizar la *“eficacia en los procesos de extensión y transferencia de tecnología; y la evaluación de la apropiación tecnológica”*. En relación con el “Manejo de cosecha, poscosecha y transformación”, el departamento del Huila tiene priorizadas 19 demandas que buscan la *“optimización de la eficiencia de los procesos y factores asociados con la cosecha y poscosecha del café (cosecha, secado, mecanización, beneficio, transformación, almacenamiento)”* (Rincón *et al.*, 2016, p.42-45).

En ese contexto, para implementar estrategias que mejoren la producción promoviendo la *sostenibilidad de la cadena productiva del café*, es necesario desarrollar mecanismos de adaptación a las dinámicas actuales del mercado, razón por la cual, se necesitan estudios detallados que permitan observar, medir y evaluar los factores que condicionan el desempeño de la caficultura, siendo relevantes los estudios en innovaciones aplicadas en esa actividad agraria. De esta manera, las razones por las que se hace pertinente analizar la innovación en la producción de café, están relacionadas con la comprensión de los factores que condicionan al municipio de Pitalito como el principal productor de café en el país y el departamento del Huila.

En la medida en que la competitividad del país como productor de café se encuentre fundamentada de manera importante en la innovación tecnológica y social de las regiones productoras, resulta altamente pertinente la elaboración de estudios que presenten las fortalezas, expongan las ventajas comparativas y competitivas e identifiquen las oportunidades y estrategias de mejora para los territorios cafeteros. Al respecto, Fujita, Krugman y Venables (2001) argumentan que *no son los países los que producen riqueza sino las ciudades y las regiones*. En tal sentido, ese tipo de estudios servirían de fundamento para direccionar políticas sectoriales que aumenten las capacidades productivas regionales, impulsando la competitividad del país en el mercado mundial del café (Lozano y Yoshida, 2008). Es necesario tener presente que las dinámicas de las cadenas productivas, la competitividad y el desarrollo económico local, constituyen elementos interrelacionados con capacidad de propiciar mejores condiciones de vida para la población (Sobrino, 2005). Es así como la competitividad regional, la cadena productiva del café y el crecimiento económico representan una relación causal, en la que el café como producto de exportación alberga un enorme potencial para contribuir con el desarrollo económico de las regiones productoras.

En ese orden de ideas, la investigación pretende contribuir al enriquecimiento del conocimiento y de la literatura académica sobre los determinantes de la innovación y la manera de abordarlos. El hecho de que la base del estudio sea el municipio de Pitalito como principal productor cafetero del país, brinda un soporte con pleno asidero a la realidad de la estructura y funcionamiento de una cadena productiva cuya dinámica aporta a la comprensión del escenario territorial en el que se desenvuelve la economía cafetera nacional. Se trata, por tanto, de una investigación que se inscribe en el análisis de realidades objetivas de enorme riqueza para la toma de decisiones por parte de los hacedores de políticas sectoriales y de proyectos productivos, así como para futuros trabajos en el tema.

## 1.4 Pregunta de investigación, hipótesis y objetivos

Reconociendo el papel de la innovación como causa de mejoras perceptibles en la competitividad de la cadena productiva del café, este trabajo de investigación pretende responder a la siguiente **pregunta de investigación**:

*¿Cuáles son los factores determinantes de la innovación tecnológica y social en la producción de café en Pitalito?*

En concordancia, se hace pertinente establecer objetivos de investigación que conduzcan a responder interrogantes complementarios relacionados con *¿cómo es la cadena la cadena productiva del café en Pitalito?* y *¿qué tipos de innovación se observan en la producción de café en Pitalito?* Con base en esos cuestionamientos, este trabajo de investigación se propone verificar la siguiente **hipótesis**:

*“Los factores determinantes de la innovación tecnología y social en la producción de café en Pitalito, dependen de las interrelaciones comerciales derivadas de la cadena productiva”*

Para delimitar la investigación y poder confirmar adecuadamente la hipótesis, se proponen los siguientes objetivos:

**Objetivo general:** *analizar los factores determinantes de la innovación tecnológica y social en la producción de café en el municipio de Pitalito (Huila).*

Para garantizar la obtención de una respuesta que satisfaga los requerimientos metodológicos de la investigación, se implementará el desarrollo de 3 **objetivos específicos**:

1. Caracterizar la cadena productiva del café en Pitalito (Huila).
2. Identificar los tipos de innovación tecnológica y social aplicados en la producción de café en Pitalito (Huila).
3. Examinar los factores determinantes de la innovación tecnológica y social en la producción de café en Pitalito (Huila).

Para efectos de este trabajo académico se entiende que un "*determinante*" es una variable, actor, factor o condición que tiene una capacidad considerable de influencia e incidencia para que un usuario del conocimiento, las ideas, los productos o los procesos derivados de la innovación tecnológica y social, sean adaptados, acoplados o implementados en su unidad productiva.

## 1.5 Consideraciones metodológicas

Se implementó una *investigación mixta* de tipo *explicativo-secuencial (DEXPLIS)* (Hernández-Sampieri *et al.*, 2014), en 3 etapas: 1) *precampo* (diagnóstico y búsqueda información secundaria); 2) *campo* (aplicación de encuestas estructuradas y consulta a expertos); y 3) *análisis de información* cuantitativa y cualitativa. De esta forma, el análisis de resultados podrá enriquecerse con información primaria y secundaria que aportará elementos relevantes para el fortalecimiento de los argumentos. De forma complementaria, el documento presenta una amplia gama de gráficas, tablas y cartografías temáticas que aportan al contenido visual, la presentación de resultados y facilitan la lectura de la investigación.

Por otro lado, el marco conceptual está diseñado para entrelazar los conceptos de *innovación tecnológica e innovación social* enfocados en la producción de café, enfatizando en los *principales enfoques de producción localizada*. De esa forma, la interpretación, análisis y discusión de resultados permite conectar la perspectiva de la cadena productiva del café, la innovación, la producción localizada y el territorio, sin perder de vista la importancia de la integración conjunta de esos conceptos.

## 1.6 Estructura capitular del documento

El informe final ha sido **estructurado en 7 capítulos** como se describe a continuación:

**Capítulo 1. Introducción** y protocolo de investigación.

**Capítulo 2. Marco de referencia sobre la producción de café:** se realiza una contextualización sobre la producción y el mercado mundial del café, las instituciones, producción y exportación de café colombiano, para posteriormente abordar la producción de café en el Departamento del Huila y el municipio de Pitalito. El objetivo es presentar la importancia económica de la caficultura para el país, el departamento y el municipio, que justifican la investigación.

**Capítulo 3. Marco conceptual:** se abordan las bases teóricas que sustentan el análisis e interpretación de los resultados de la investigación. Allí se encontrarán las definiciones sobre los principales enfoques de la *innovación (tecnológica y social)*, los *Sistemas Territoriales de Innovación (STI)*, la *cadena productiva*, y los principales enfoques

de la producción localizada [*Distritos Industriales (DI)*, *Sistemas Productivos Localizados (SPL)*, y *Sistemas Agroalimentarios Localizados (SIAL)*], que contribuyen significativamente con el *Desarrollo Económico Local (DEL)*.

**Capítulo 4. Metodología de investigación:** se presenta la zona de estudio y se explican las fases, las actividades, las fuentes de información, la muestra y los instrumentos de investigación implementados para responder los objetivos.

**Capítulo 5. Resultados:** se enuncian de forma directa los hallazgos del trabajo de campo y la consulta a expertos, por lo que allí no hay un pronunciamiento de opinión ni se toman posturas personales. Esta sección expone la información cuantitativa y cualitativa que da cumplimiento a los objetivos específicos de la investigación.

**Capítulo 6. Discusión de resultados:** se realiza un contraste entre los objetivos propuestos, los resultados alcanzados y la teoría referenciada en el marco conceptual, por lo que se trata de un espacio de interpretación que manifiesta la postura o análisis propio del autor, donde se recogen los factores que inciden en la innovación tecnológica y social de la producción de café en Pitalito.

**Capítulo 7. Conclusiones y recomendaciones:** se destacan los aspectos más relevantes del trabajo y se plantean ideas de investigación futura. Para efectos de mantener una estructura de orden lógico entre el marco de referencia y los resultados, las conclusiones se presentan en dos subtítulos: “*conclusiones sobre el marco de referencia de la producción de café en Colombia*” y “*conclusiones sobre innovación y producción de café en Pitalito (Huila)*”.

Finalmente, se completa el documento con un apartado de **Anexos** y el listado de **referencias bibliográficas**. Los anexos incluyen cartografía temática del área sembrada y la producción de café por departamentos en 2018; tablas y gráficas sobre producción y exportación de café en Colombia en 2018; tablas sobre la producción agraria del departamento del Huila y el municipio de Pitalito en 2018; y los formatos de los instrumentos de investigación utilizados para la obtención de información, que constan de la “*encuesta estructurada aplicada a productores de café en Pitalito*” y las preguntas orientadoras para las entrevistas semiestructuradas aplicadas en la “*consulta a expertos*”.

## Capítulo 2. Marco de referencia sobre la producción de café

“Como historiador creo que el pasado está contenido en el presente y el presente en el futuro. [...] Atinadamente apunta el Resumen Ejecutivo del informe que el café es un modo de vida. Lo es para cientos de miles de familias caficultoras que, total o parcialmente, derivan sus ingresos de cultivar café como propietarios de una finca o parcela, o como trabajadores asalariados o en una combinación de los dos. Aunque baje la tasa de participación del café en el PIB, en el ingreso, en el empleo y en las exportaciones, la caficultura sigue siendo la principal fuente de empleo rural y semirural, y el área cultivada pesa significativamente en el mundo agrario nacional. Históricamente la caficultura colombiana puede describirse como una peculiar máquina de producción y distribución de riqueza que se sostiene en una enorme base de pequeños productores dispersos, localizados, que, gracias al café, ingresaron tempranamente a la corriente monetaria nacional”.

Marco Palacios, en la "Misión de Estudios para la Competitividad de la Caficultura en Colombia", (Echavarría et al., 2015).

### 2.1. El mercado mundial del café: producción y consumo

El café es una planta que pertenece a la familia *Rubiaceae*, nativas del sur de Asia y el África subtropical. A través de la historia ha sido un producto de alta importancia económica para el mercado global. Se distinguen en la actualidad 2 especies comerciales reconocidas: *Coffea arábica* (café arábico) y el *Coffea canephora* (café robusta). La *Coffea arábica* es la especie de mayor cultivo y producción llegando a constituir más del 70% del café comercial en el mercado internacional. El arábica es una especie autógama (autopolinización) originaria del Sudeste de Etiopía, el Sur de Sudán y el Norte de Kenia, cultivado intensivamente en Colombia, Costa Rica, México, Ecuador, Perú, y otros países tropicales. Se considera un café de altura cultivable entre 1.200 y 1.800 msnm a temperaturas entre 18°C y 23°C, que frecuentemente es denominado café suave por sus atributos de fragancia, sabor y aroma. Por su parte, la *Coffea canephora* o *café Robusta* es una especie cultivable en alturas entre 700 y 1.500 msnm a temperaturas entre 24°C y 30°C. Se encuentra en forma silvestre en África (Congo, Sudán, Uganda, Noroeste de Tanzania y Angola), se cultiva intensivamente en Brasil, Vietnam e Indonesia y alcanza una participación del 30% del café que se comercializa en el mundo (FNC, 2015) (Guhl, 2008).

El café es uno de los principales *commodities* en el mercado internacional de las materias primas donde llega más del 80% de la producción mundial que se comercializa bajo la categoría de café verde, excelso o trillado. De acuerdo con Quintero y Rosales (2014), tanto la producción como la comercialización de café representa un renglón fundamental

para la economía de varios países de América Latina así como para la colombiana, principalmente en términos de empleo e ingresos por exportación.

Es así como el transcurso de los últimos 50 años, el consumo mundial de café se incrementó a una tasa promedio anual del 2,6%, pasando de 57,9 millones de sacos de 60 Kg en 1964 a 152,1 millones en 2015. Las proyecciones estiman un incremento sostenido que a partir de 2020 podría superar los 175 millones de sacos, impulsado principalmente por los mercados no tradicionales como China, Rusia, Corea del Sur, Australia, Nueva Zelanda entre otros, que en la actualidad son categorizados como mercados estratégicos (Ocampo y Alvarez, 2017).

En lo relacionado con la producción, para el periodo 2017/2018, los principales productores fueron: Brasil (32,2%), Vietnam (18,6 %), Colombia (8,8 %), Indonesia (6,9%) y Honduras (5,3%) (OIC, 2019b).

Las tendencias en la producción mundial de café están relacionadas con la volatilidad de los precios, el incremento de los costos de producción (mano de obra, agroinsumos, tecnología y capital), la productividad por hectárea, las condiciones ambientales y geográficas, la variabilidad climática, el control de plagas y enfermedades la demanda de café (tostado, molido y preparado), la demanda de cafés especiales en mercados especializados, las nuevas segmentaciones del mercado y el stock de café acopiado (Echavarría *et al.*, 2015; Ocampo y Alvarez, 2017).

Por otro lado, el incremento en la demanda de *café Robusta* ha influido drásticamente en la producción de los países tradicionalmente productores de *café Arábica*. De acuerdo con Echavarría *et al* (2015:5), *“la demanda mundial por café robusta ha crecido a tasas mucho mayores que la de los cafés arábicas, y los arábicas suaves colombianos han perdido participación frente a otros suaves”*.

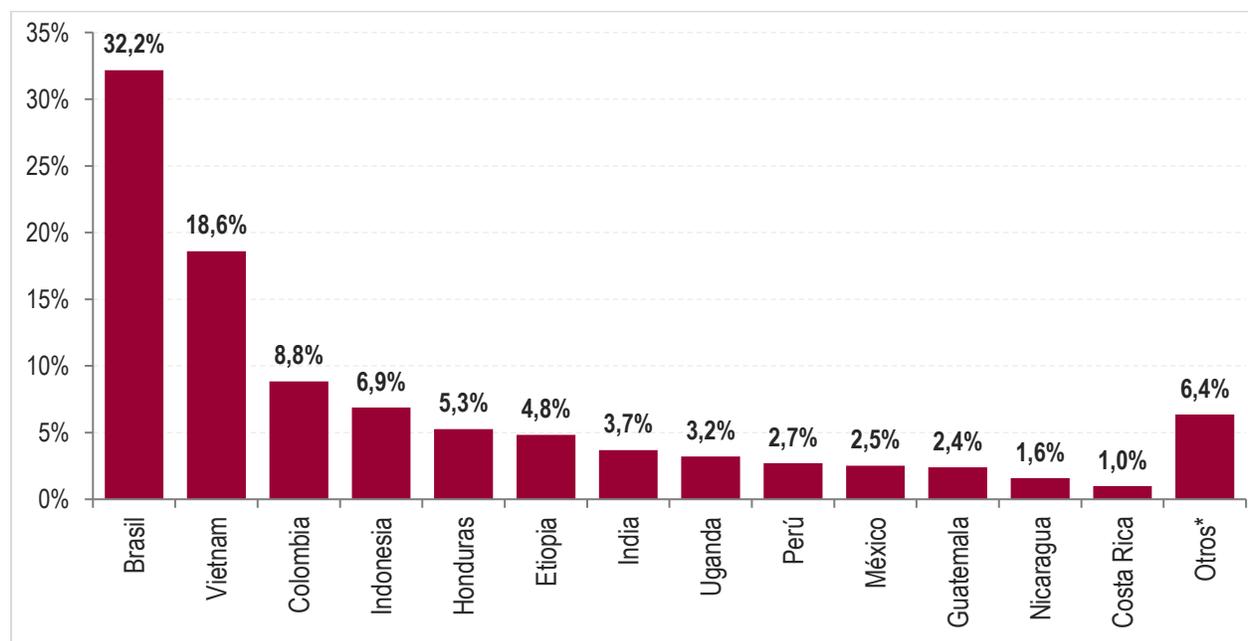
Sin embargo, los cafés suaves de alta calidad continúan teniendo un crecimiento considerable en los países desarrollados, en los que se ha abierto un nuevo segmento de mercado con disponibilidad a pagar por cafés de origen con atributos organolépticos diferenciales (Ocampo y Alvarez, 2017). En Europa, por ejemplo, en 2016 el *Centre for Promotion of Imports from Developing Countries* encontró 3 diferentes tendencias: 1) relacionada con la promoción e impulso de la demanda de cafés especiales como un producto de alta calidad con características artesanales diferenciadoras denominada *“La tercera ola del café”*; 2) la demanda de cafés con sellos ambientales y sociales que promueven nichos como Rainforest Alliance, Fairtrade, orgánico, UTZ, Bird Friendly, etc; y 3) la demanda de cafés que implementan innovación en busca de mejorar calidad, reducir costos ambientales y adaptar la caficultura al cambio climático (Ocampo y Alvarez, 2017). En la actualidad, Colombia es el principal productor de café arábica, al tiempo que un referente mundial en producción y comercialización de café de alta calidad.

Posición	País	Producción	Participación (%)
1	Brasil	51.000.173	32,2%
2	Vietnam	29.500.000	18,6%
3	Colombia	14.000.000	8,8%
4	Indonesia	10.902.315	6,9%
5	Honduras	8.349.000	5,3%
6	Etiopia	7.650.000	4,8%
7	India	5.840.000	3,7%
8	Uganda	5.100.000	3,2%
9	Perú	4.279.612	2,7%
10	México	4.000.000	2,5%
11	Guatemala	3.800.000	2,4%
12	Nicaragua	2.500.000	1,6%
13	Costa Rica	1.560.439	1,0%
	Otros*	10.078.821	6,4%
		<b>158.560.361</b>	<b>100,0%</b>

**Tabla 1. Producción total de todos los países exportadores (millones de sacos de 60 kg), 2017/2018**

Fuente: elaboración propia a partir de información (OIC, 2019b).

Otros\*: En este grupo se incluyen 41 países productores que tienen producción inferior al 1% sobre el mercado mundial del café.



**Gráfica 1. Producción total de todos los países exportadores (millones de sacos de 60 kg), 2017/2018**

Fuente: elaboración propia a partir de información (OIC, 2019b).

Otros\*: En este grupo se incluyen 41 países productores que tienen producción inferior 1% sobre el mercado mundial del café.

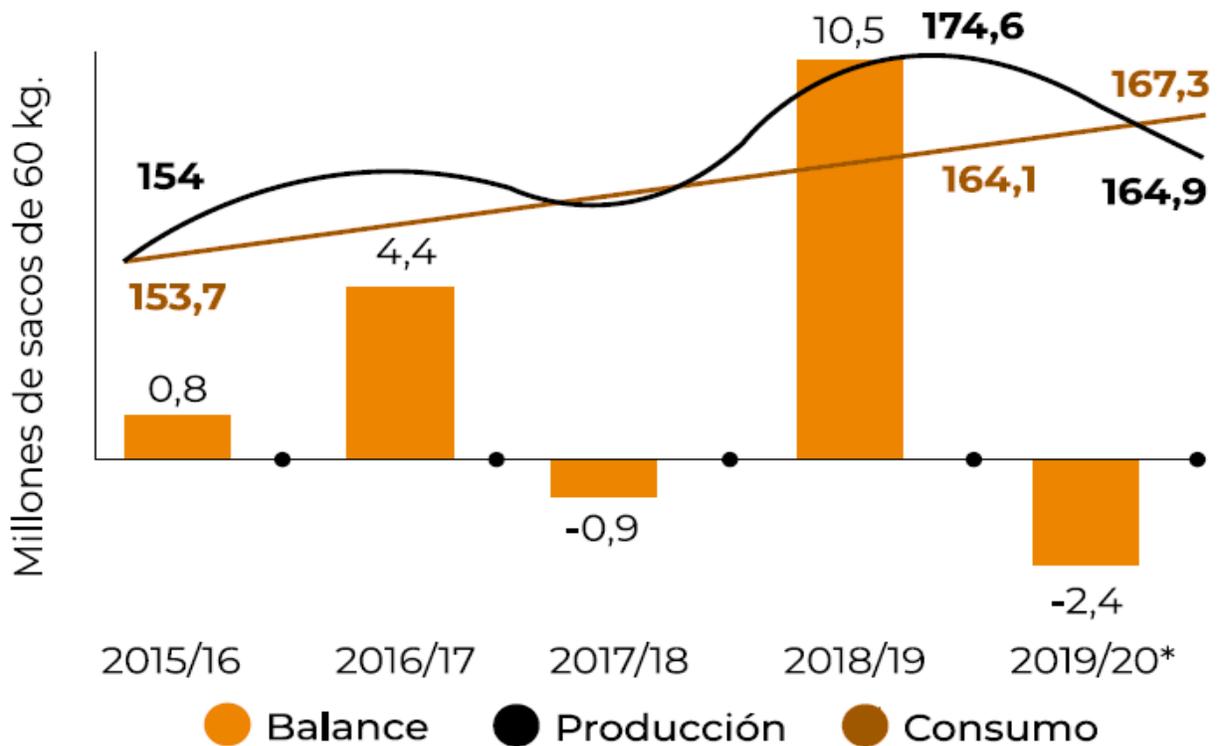
A nivel mundial y de acuerdo con la *Organización Internacional del Café* (OIC), para el periodo 2017/2018 se comercializaron 158,5 millones de sacos de café de 60 Kg, de los cuales el 57,8% tenían procedencia de algún país latinoamericano. Así mismo, es posible identificar que los 5 principales países productores del grano representan el 71,7% de las exportaciones mundiales: Brasil (32,2%), Vietnam (18,6%), Colombia (8,8%), Indonesia (6,9%) y Honduras (5,3%). La OIC registra 54 países productores, de los cuales 13 representan 93,6% de la producción y exportación mundial, y 41 representan el restante 6,4% (OIC, 2019b).

Por otro lado, el balance de la producción mundial de café para el año 2018/2019 cierra con un superávit de 10,5 millones de sacos, dado que la producción mundial alcanzó los 174,6 millones de sacos de café verde (Árabeica y Robusta). Se registró un incremento del 9,1% respecto al año anterior, resultado del aumento de la producción de Brasil de 51 a 65,5 millones de sacos (la más alta hasta la fecha). Vietnam, Colombia e Indonesia mantuvieron sus respectivos lugares en la producción mundial de café (FNC-IG, 2019).

En cuanto a la demanda, se consumieron 164,1 millones de sacos, con un incremento del 2% respecto al año anterior y un excedente de producción de 6,4% frente al consumo mundial. No obstante, en los años siguientes ese superávit se reducirá dado el ciclo productivo del cultivo en Brasil, mientras que el consumo mundial continuará con tendencia al alza (FNC-IG, 2019). Se calcula, según la información del *anuario de la OIC 2017-2018*, en ese periodo de tiempo el consumo de café en Sudamérica aumentó un 1,8%, equivalente a 26,97 millones de sacos de café verde. Los 5 mayores mercados de consumo de café, que representan el 64,3% del consumo mundial, fueron: la Unión Europea (26,4%), Estados Unidos (16,3%), Brasil (13,6%), Japón (5%) e Indonesia (2,9%) (OIC, 2019a).

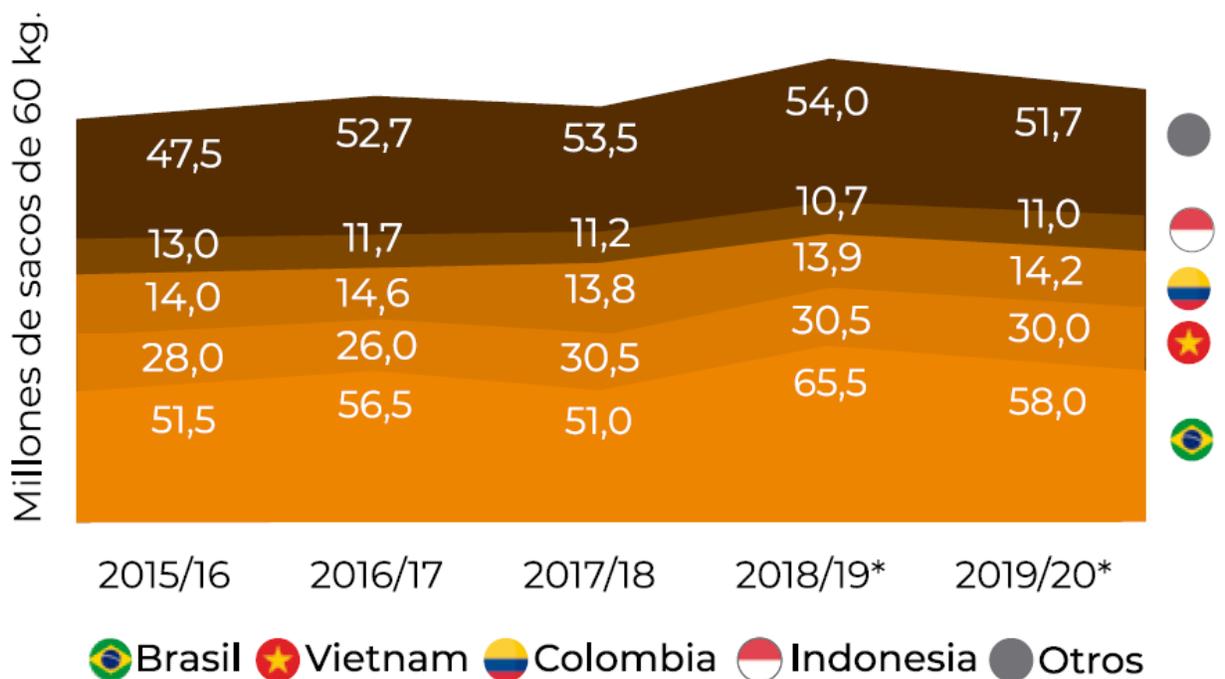
De acuerdo con *Statista Consumer Market*, los 10 países europeos con mayor consumo de café en 2017 fueron:

- |  |   |
|--|---|
| 1. <b>Finlandia:</b> 10,35 kg de café per cápita/año | 6. <b>Austria:</b> 7,33 kg de café per cápita/año   |
| 2. <b>Holanda:</b> 9,58 kg de café per cápita/año    | 7. <b>Italia:</b> 6,69 kg de café per cápita/año    |
| 3. <b>Suecia:</b> 9,40 kg de café per cápita/año     | 8. <b>Alemania:</b> 6,65 kg de café per cápita/año  |
| 4. <b>Dinamarca:</b> 8,16 kg de café per cápita/año  | 9. <b>Eslovenia:</b> 6,48 kg de café per cápita/año |
| 5. <b>Noruega:</b> 7,76 kg de café per cápita/año,   | 10. <b>Suiza:</b> 6,31 kg de café per cápita/año    |



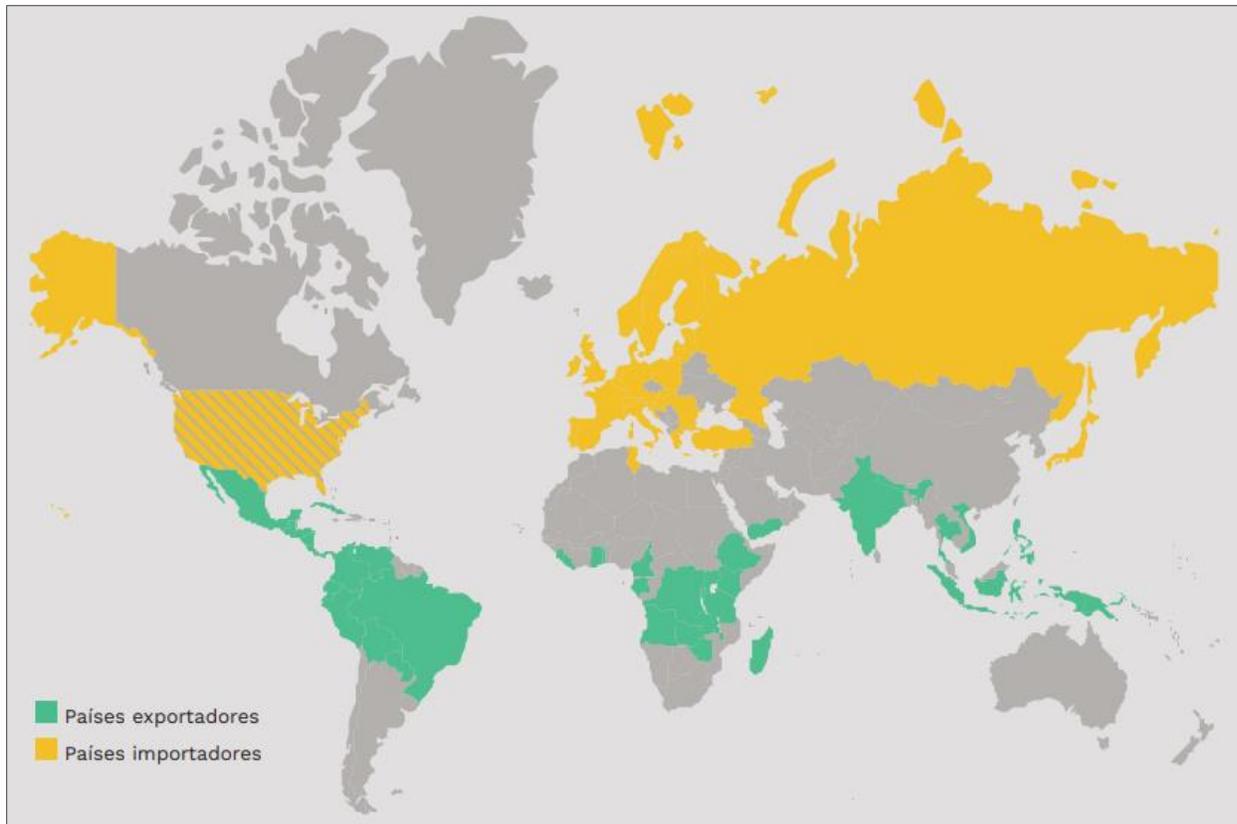
**Gráfica 2. Balance Cafetero Mundial, 2015-2020**

Fuente: Tomado de (FNC-IG, 2019). \*Proyección año/cosecha realizada por la firma LMC.



**Gráfica 3. Producción mundial de café: 2015-2019 y Proyecciones 2019/2020**

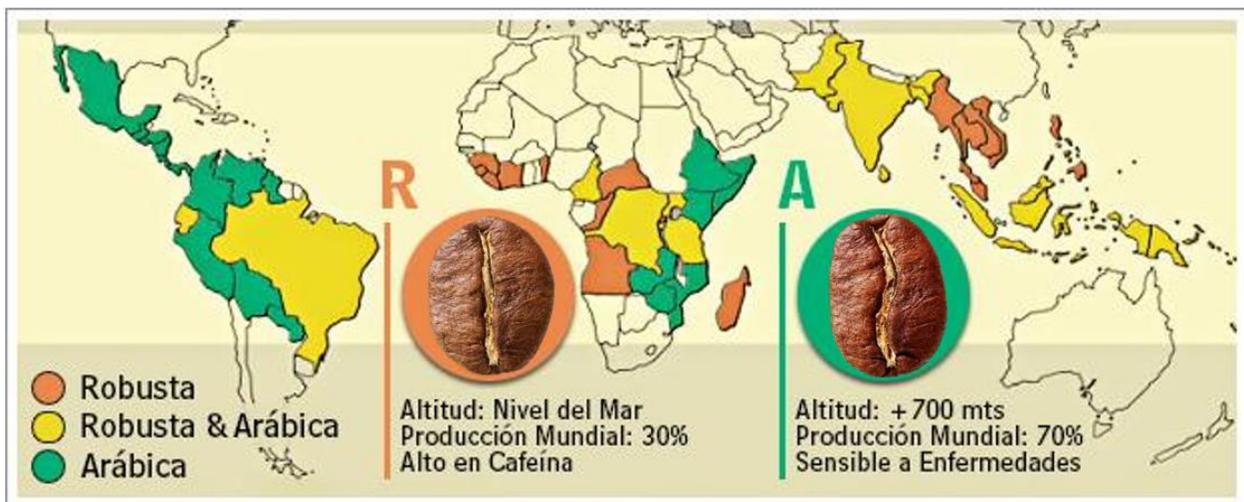
Fuente: Tomado de (FNC-IG, 2019). \*Proyección año/cosecha realizada por la firma LMC.



**Mapa 1. Productores e importadores de café registrados en la OIC**

Fuente: Tomado de (OIC, 2019a). Los Miembros de la Organización Internacional del café representan el 98% de la producción mundial de café y 2/3 del consumo mundial.

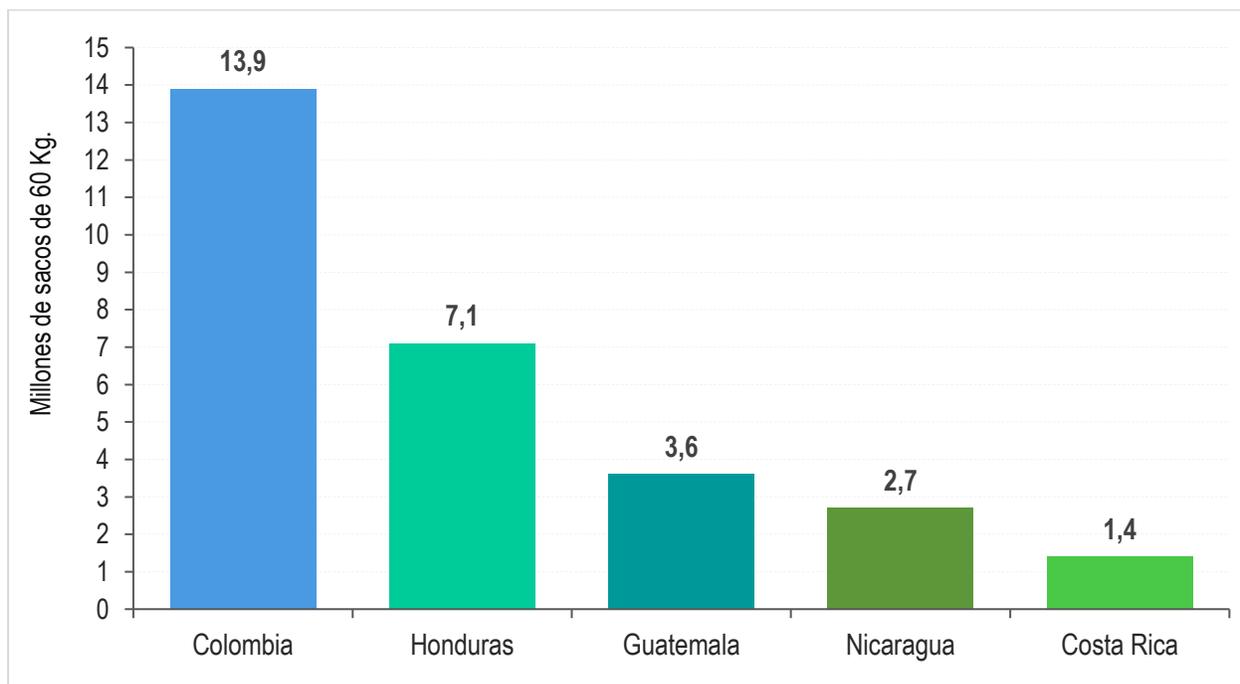
**Nota:** Este mapa, que muestra la distribución geográfica entre países productores y países consumidores, evidencia la clara división en la geopolítica mundial. Complementariamente, la especialización de la producción por zonas es otro rasgo interesante del mercado mundial.



**Mapa 2. Producción de café por tipo de especies (Arábica y Robusta)**

Fuente: Tomado de (DoblecremaCafé [@doblecremacafe], 2014). Elaboración a partir de información de “German Coffe Association-Hamburg”.

Para el año cafetero 2018/2019, la producción de café en Colombia se mantuvo estable con un volumen de 13,9 millones sacos, lo que representa una variación porcentual del 0,4% respecto al año cafetero 2017/2018. Las exportaciones aumentaron 6,3% pasando a 13,5 millones de sacos (97,1% de la producción), frente a los 12,7 exportados en el año cafetero anterior, siendo EE. UU. el principal destino con una participación del 45% y un aumento de la demanda del 9%. Otros destinos de exportación fueron: Canadá, Europa (principalmente Alemania y Bélgica) y Asia (principalmente Japón y Corea del Sur) (FNC-IG, 2019). Con su producción de 13,9 millones de sacos, Colombia continúa liderando el mercado mundial de *café suave*, seguido muy de lejos por varios países centroamericanos. Este reconocimiento internacional se debe a sus altos estándares de calidad (FNC-IG, 2019).



**Gráfica 4. Producción de cafés suaves, 2018-2019**

Fuente: elaboración propia a partir de información (FNC-IG, 2019).

No obstante, el examen del comportamiento del mercado mundial del café plantea varios desafíos pertinentes para esta investigación sobre los factores que inciden y que deben ser tenidos en los procesos de innovación productiva y social en las economías regionales.

En primer lugar, para Colombia resultan relevantes las tendencias que se vienen observando en las dinámicas productivas según el tipo de café. El *café robusta* clasifica como un *commodity* de *agricultura intensiva*, con producción altamente concentrada en 3 países (Brasil, Vietnam e Indonesia) y con una alta posibilidad de expansión en el trópico en regiones con alturas entre los 500 y 1.500 msnm. Caso contrario ocurre con las variedades de *café arábica*, más exigentes en altura, temperatura, régimen de lluvias y calidad del suelo, por lo que se inscriben en *agricultura extensiva*,

con una producción más dispersa y de volúmenes relativamente homogéneos en un mayor número de países (OIC, 2014). Esta particularidad viene generando en el mercado mundial un rompimiento de la condición de producción basada en elevados volúmenes y propia de los *commodities*, para girar hacia la producción localizada en menores volúmenes, pero de alta calidad y por microlotes. Este aspecto, a ser examinado más adelante, privilegia a Colombia en el mercado mundial por gozar de unas condiciones ambientales excepcionales que con un manejo apropiado aportan características de olor, sabor y acidez diferenciales para obtener un producto con sello de exclusividad. El desafío innovador radica precisamente en cómo lograr el manejo apropiado de condiciones naturales favorables para sacarles más provecho.

En segundo lugar, aunque en los últimos 50 años la producción mundial de café tuvo un crecimiento considerable a pesar de los choques climáticos, esa tendencia enfrenta el continuo aumento de los costos de producción, los problemas relacionados con plagas y enfermedades y las cambiantes tendencias del consumo (OIC, 2014:25). A ese escenario adverso se suma la urgencia de realizar investigaciones conducentes a implementar medidas de adaptación al cambio climático en la caficultura, en especial, en países como Colombia en los que esta actividad es significativamente representativa para las economías regionales. Los procesos de innovación deben incorporar esa realidad cuyos efectos pueden ser devastadores y que por tanto exigen una alta capacidad investigativa, en la que Colombia ha demostrado en el tema cafetero una gran fortaleza gracias a su institucionalidad y capital humano.

En tercer lugar, debe tenerse en cuenta que los altos niveles de exportación y de calidad de los cafés especiales han contribuido a convertir a Suramérica en la región productora de café más importante para el mercado internacional. Ante esta realidad, la *Organización Internacional del Café* llama la atención sobre la división de las actividades que integran la cadena de producción del café. Por un lado, están los países productores, con Suramérica a la cabeza, que exportan café verde, y, por otro, los países consumidores que transforman el café verde importado en productos acabados para el consumo final (OIC, 2014). De allí la importancia de que las instituciones gremiales contribuyan con la adecuada integración de los procesos de transformación que se llevan a cabo al interior de los países productores, debido a que las exportaciones de café elaborado (tostado, molido y soluble), también podrían representar un porcentaje importante en varios de esos países (OIC, 2014). Este tema del valor agregado en el proceso productivo es otro desafío fundamental y de vieja data para la caficultura colombiana. En ese escenario, la comprensión del funcionamiento de las cadenas productivas resulta muy pertinente, por cuanto es la vía para identificar opciones de creación de valor en diferentes etapas.

## **2.2. El café en Colombia: instituciones, producción y exportación**

En Colombia, una de las *instituciones gremiales* más importantes para el sector de la agricultura es la *Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (FNC)*, creada en 1927 y que en la primera década de 2000 alcanzó a asociar a

más de 500 mil familias cafeteras en todo el país (Guhl, 2008). La importancia histórica de la FNC como institución gremial se relaciona principalmente con:

- Desde 1928 impulsó la creación del *servicio de extensión* para brindar asistencia técnica a los cafeteros.
- La creación del *Cenicafé* en 1938 como principal centro nacional de investigación científica del café.
- La administración del *Fondo Nacional del Café (FoNC)* creado en 1940.
- La gestión de la marca *Juan Valdez* (creada en 1959) y formalizada en 1982 para convertirse en la principal vía de promoción, consolidación y reconocimiento del café de Colombia en el mundo.
- La gestión de la figura del *Profesor Yarumo* que, tomando el nombre de uno de los árboles del bosque altoandino, desde 1985 ha contribuido a educar generaciones entorno a los temas ambientales, el cuidado del agua, la preservación de la biodiversidad y las mejores prácticas agrícolas para la producción del café.
- La administración de *Almacafé* que desde 1965 presta servicios logísticos, transporte, almacenamiento y distribución del café comercializado por la FNC.
- La gestión de varias cooperativas regionales de aprovisionamiento y comercialización de café.
- La gestión y consolidación de la *Escuela Nacional de la Calidad del Café (ENCC)*.
- La *Fundación Manuel Mejía* (fundada en 1960) para capacitar a los productores cafeteros.
- La creación (1997) y administración del SICA (*Sistema de Información Cafetera*), que funciona como un mecanismo tecnológico para mantener un registro actualizado de los cafeteros agremiados y sus condiciones socioeconómicas, agronómicas y medioambientales.
- La obtención en 2005 del reconocimiento de “*Café de Colombia*” *Denominación de Origen Protegida (DO)*, y el sello “*Café de Colombia*” *Indicación Geográfica Protegida (IGP)* otorgado por la Comisión Europea en 2007 que es válido en Canadá, Estados Unidos, Suiza y la Unión Europea.
- La expansión en 2008 de la *Fábrica de Café Liofilizado*; entre otros tantos aportes realizados por la FNC.



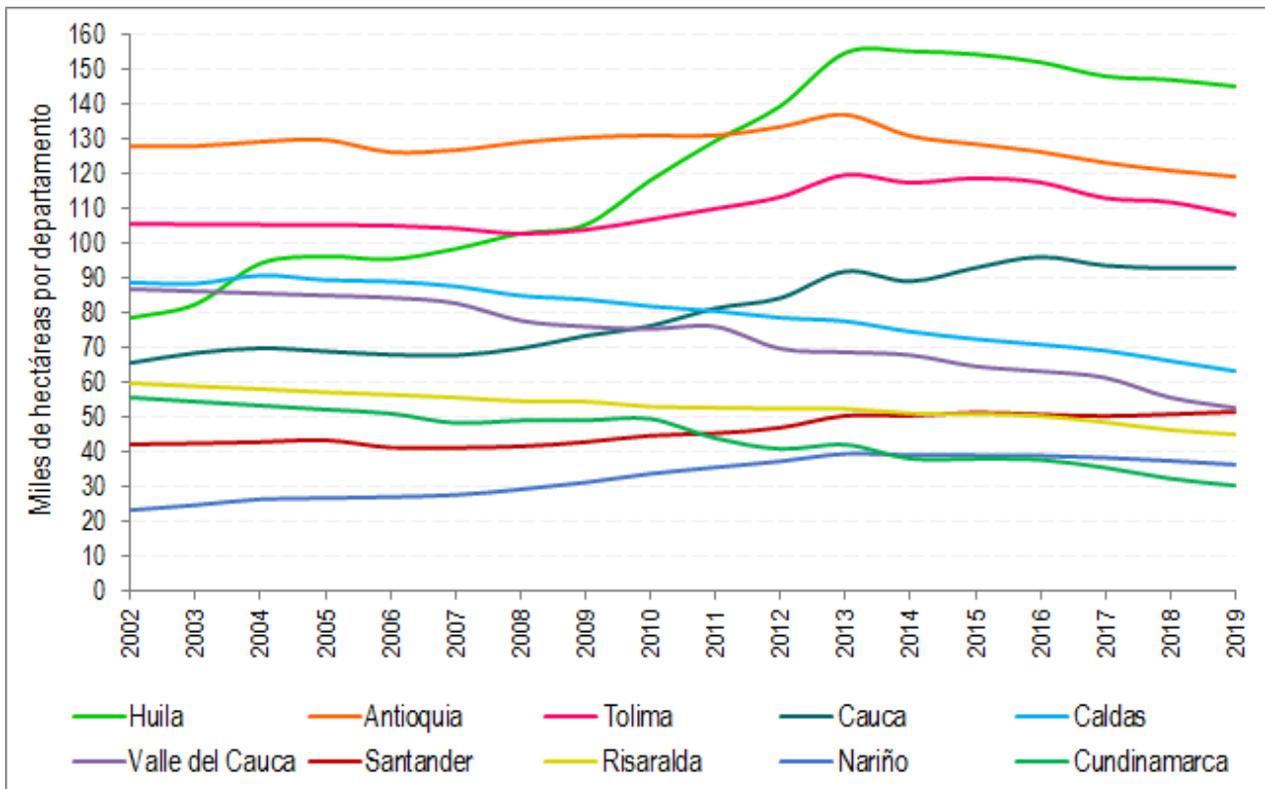
**Gráfica 5. Institucionalidad del café de Colombia**

Fuente: elaboración propia a partir de diversas fuentes de internet.

El Estudio de Caso *Costos de Producción de Café*, publicado en 2014 por la ONG Colombiana *Plataforma Comercio Sostenible -PCS*, consolidó un *costeo por actividades*, con los siguientes resultados: recolección (40,1%), beneficio (6,8%), fertilización (15,1%), broca, roya y otros manejos fitosanitarios (3,8%), renovación de lotes (5,2%), manejo de arvenses (5,2%), otras labores adicionales de las fincas (2,2%), gastos administrativos (16,2%) y gastos financieros (5,4%). Esta valiosa información permitió concluir que el 71,4% de los costos de producción se concentraban en las actividades de recolección, fertilización y gastos administrativos (PCS, 2014), sobre las cuales debería actuarse para mejorar la eficiencia. Posteriormente, en 2018 la *Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (FNC)* presentó su estudio referido al *Plan 2.000 fincas* que cuantificaba para ese año el costo de producción por carga de 125 kilos de café pergamino seco. La cifra obtenida de COP\$760.000 indicaba la alta vulnerabilidad del cafetero colombiano frente a la inestabilidad del mercado mundial por el reducido margen en la relación precios costos.

De allí que la creciente preocupación de la FNC por la *sostenibilidad financiera de la caficultura*, entendida como la capacidad de generar ingresos suficientes para cubrir los costos de producción generando un margen de utilidad que mensualmente debería ser superior a un SMMLV. Indudablemente se trata de una variable fundamental para la calidad de vida de las familias cafeteras, al igual que para incentivar su relevo generacional en condiciones favorables de ingresos, trabajo, formación y bienestar.

Otro indicador clave para tener en cuenta es la concentración geográfica de los cultivos y la disminución de área. Según la FNC (2019) en 2019 habían 22 departamentos con cultivos de café que en conjunto alcanzaban 853.698,1 ha y en 10 de ellos se encontraba el 87,1% del área cultivada: Huila (17%), Antioquia (14%), Tolima (12,7%), Cauca (10,9%), Caldas (7,4%), Valle del Cauca (6,1%), Santander (6%), Risaralda (5,3%), Nariño (4,2%) y Cundinamarca (3,6%). Así mismo, los datos evidencian que a partir de 2017 todos los departamentos presentan disminución en el área cosechada, siendo Santander y Cauca los únicos estables. El rendimiento promedio nacional registrado para 600 municipios fue de 1,115 Ton/ha.

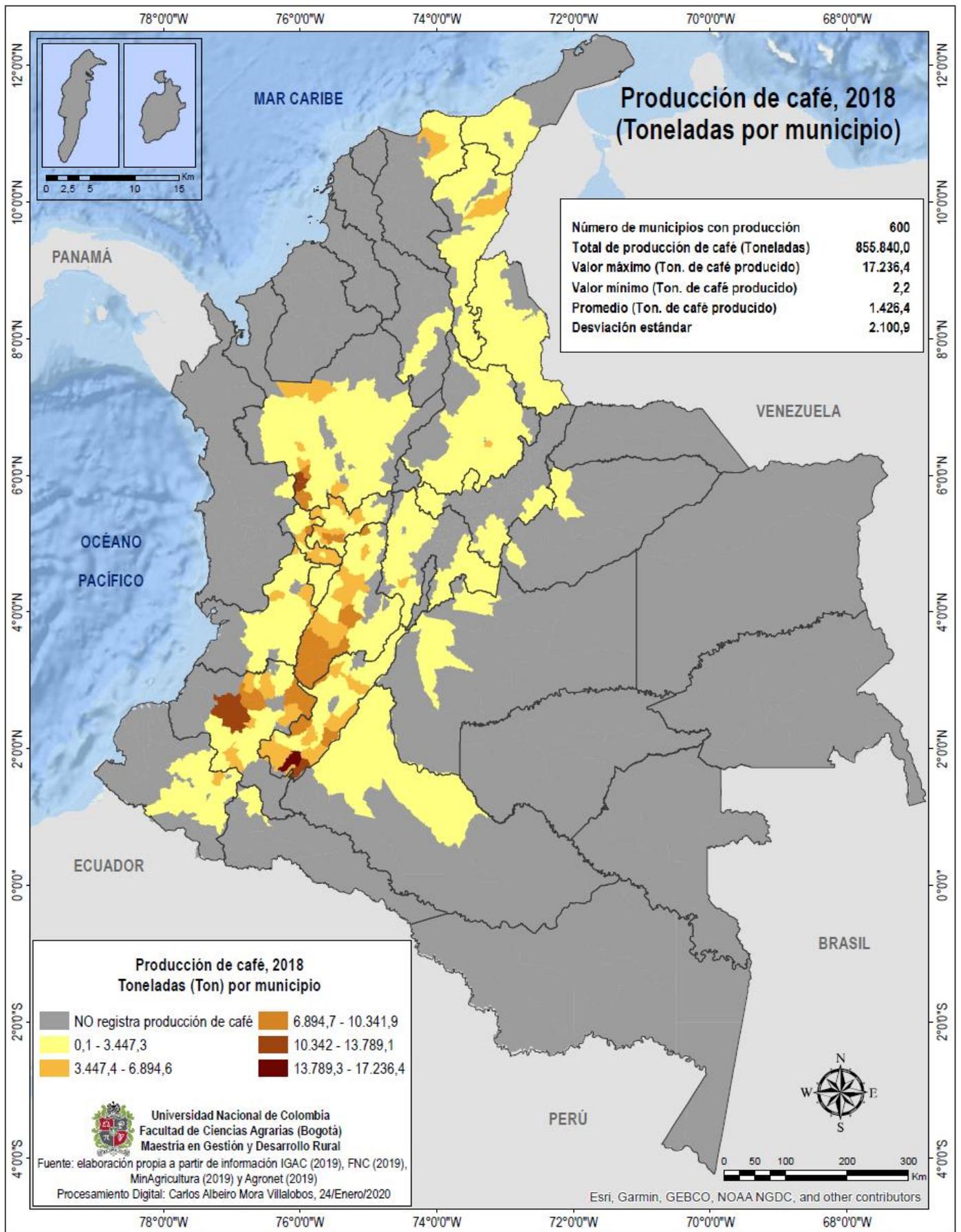


**Gráfica 6. Área cultivada con café, 10 departamentos más representativos, 2002-2019**

Fuente: elaboración propia a partir de información estadística de la (FNC, 2019).

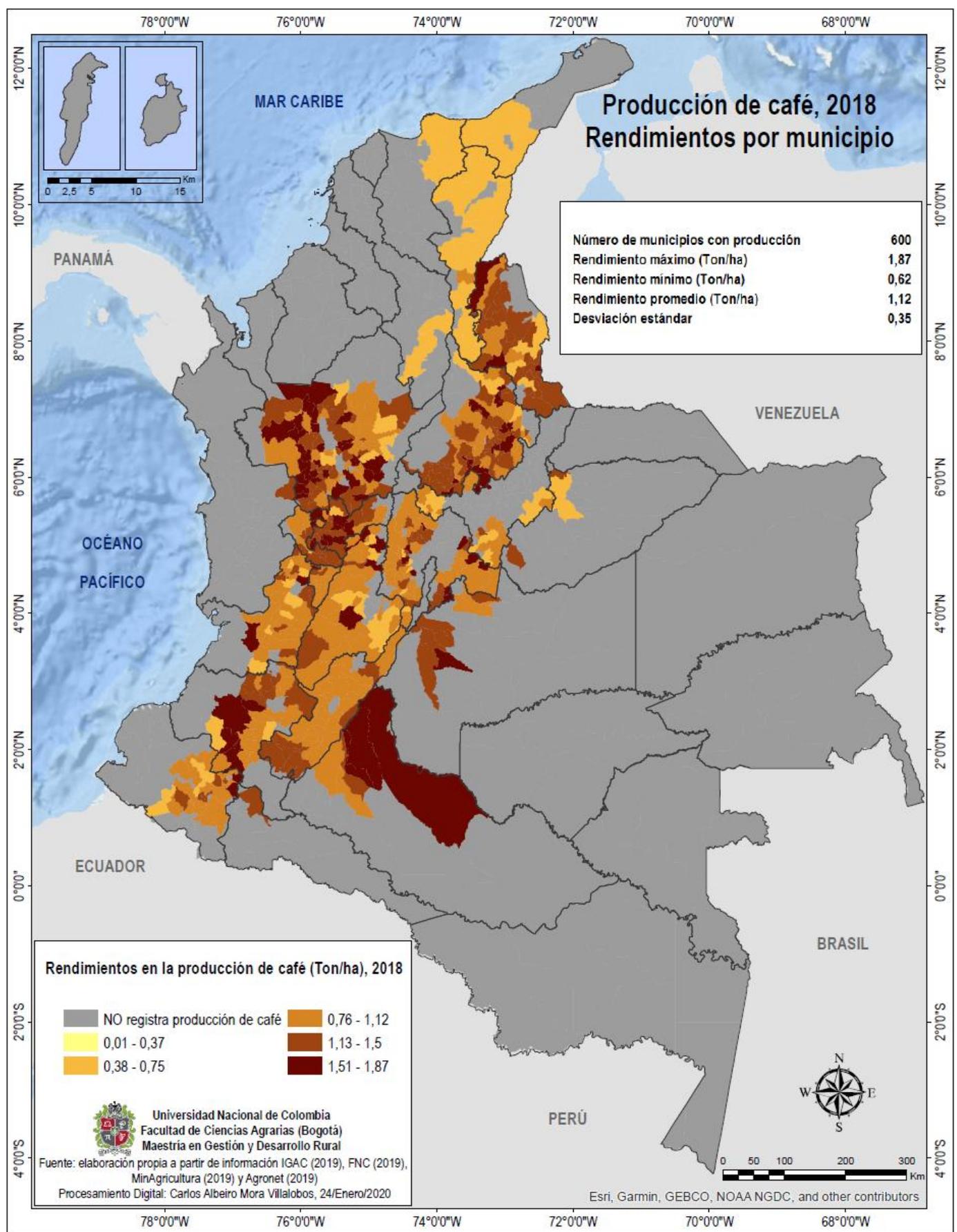
En 2018 Colombia registraba 600 municipios con producción de café, agrupados en regiones en las que se configuran *Sistemas Productivos Localizados (SPL)* que cuentan por condiciones idóneas de altura, temperatura, precipitación y suelos, para la producción y beneficio de café de alta calidad. Un ejemplo de estas regiones es el sur del Huila con los municipios de Pitalito, San Agustín, Acevedo, Isnos y Timaná, entre otros.

A continuación, se presenta la cartografía que muestra la distribución geográfica de la producción de café por municipios para 2018 y los rendimientos agronómicos (toneladas/hectárea). Es importante resaltar que, en la sección de anexos, se adjuntan cartografías complementarias relacionadas con el *área sembrada* y la *producción de café por departamentos para 2018*, así como el *área sembrada por municipios en 2018* (anexos A-1, A-2 y A-3).



**Mapa 3. Producción de café por municipios, 2018**

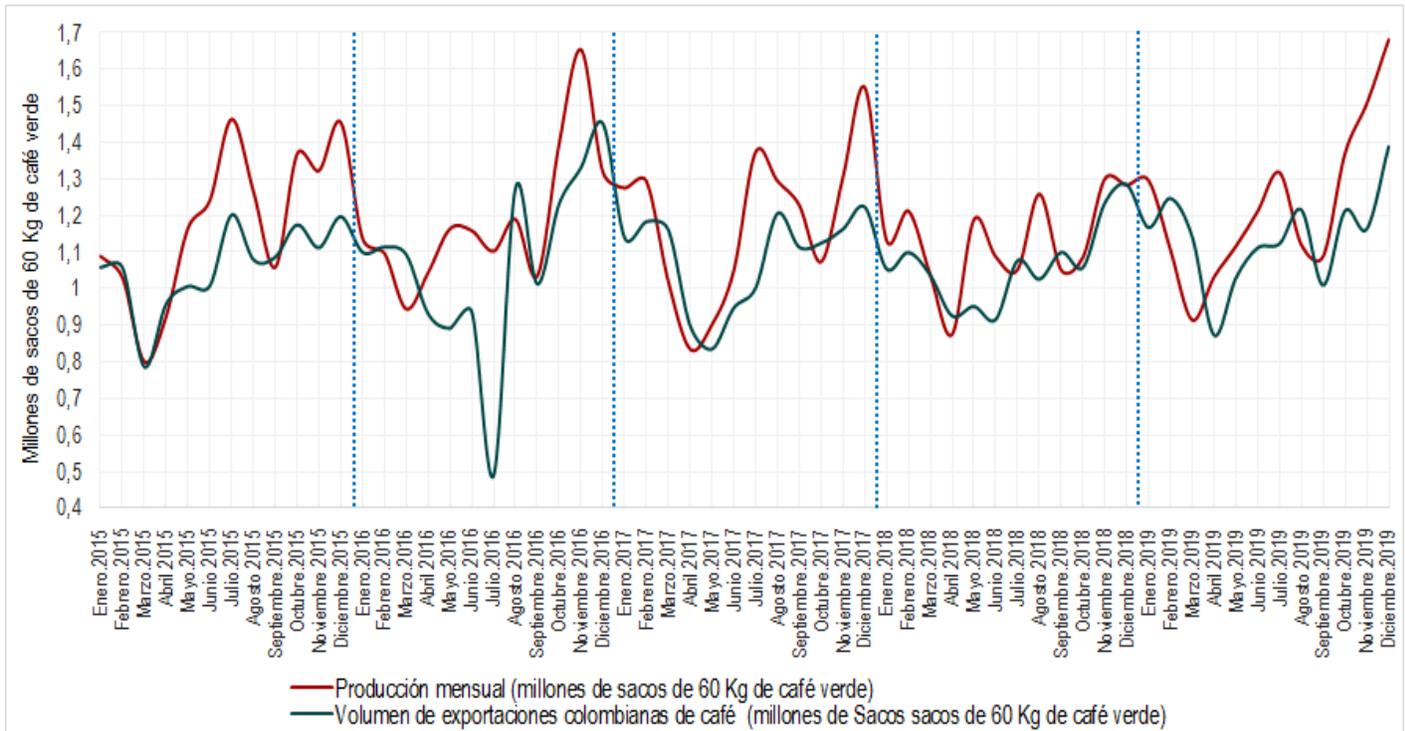
Fuente: elaboración propia a partir de información (FNC, 2019), (MinAgricultura-EVA, 2019) y (Agronet, 2019).



**Mapa 4. Rendimiento de la producción de café por municipios, 2018**

Fuente: elaboración propia a partir de información (IGAC, 2019a), (IGAC, 2019b), (FNC, 2019), (MinAgricultura-EVA, 2019) y (Agronet, 2019).

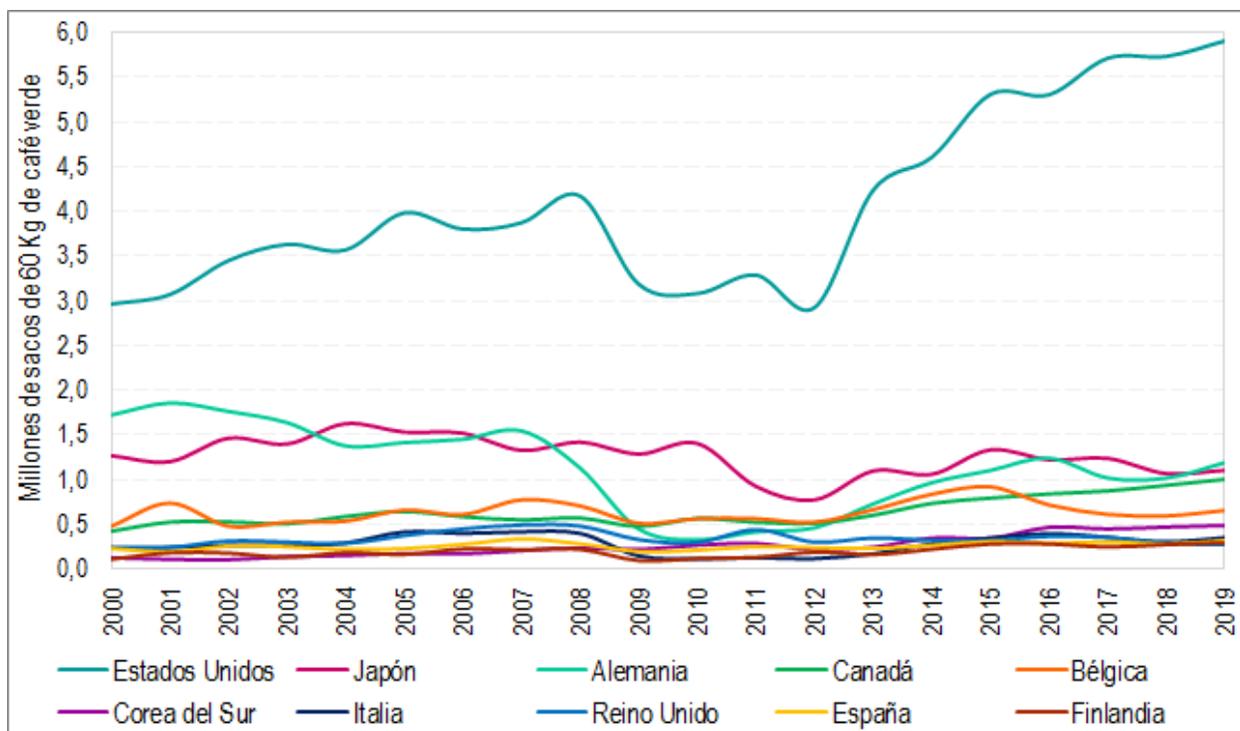
Para 2019 la producción nacional alcanzó 14,7 millones de sacos de café verde de 60 Kg, de los cuales se exportaron el 92,6% equivalente a 13,6 millones de sacos (*anexos B-1 y B-4*). Esta producción ha estado marcada históricamente, pero sobre todo en las últimas décadas por el impacto de los precios internacionales y las fuertes oscilaciones en la producción interna con tendencia a la baja desde 1990 y recuperación desde 2012.



**Gráfica 7. Producción y exportación de café, 2015-2019**

Fuente: elaboración propia a partir de información estadística de la (FNC, 2019).

Los mercados del café colombiano son Estados Unidos (43,1%), Alemania (8,8%), otros destinos no tradicionales (8,5%), Japón (8,1%), Canadá (7,3%), Corea del Sur (3,6%), Australia (1,3%) y Argentina (0,1%). Hacia Europa se exportó el 27,5% del café siendo los principales destinos Alemania, Bélgica, Italia, España, Finlandia y Reino Unido (*anexos B-2 y B-3*). El 83% de las exportaciones fueron hechas por comercializadoras privadas y el 17% fueron realizadas por la FNC (FNC, 2019) Las estadísticas históricas de exportación de café entre 2000 y 2019, permiten observar que el mercado de Estados Unidos ha sido por excelencia el destino más representativo para el grano colombiano. Así mismo, es posible identificar que entre 2008 y 2012 todos los mercados de exportación sufren una caída, siendo más pronunciado en el caso de EE.UU y Alemania, que presentan un fuerte retroceso que fue posible recuperar solo hasta 2013 con EE.UU y en 2015 con Alemania, cuando se volvió a alcanzar un nivel similar de exportación a esos países (FNC, 2019).

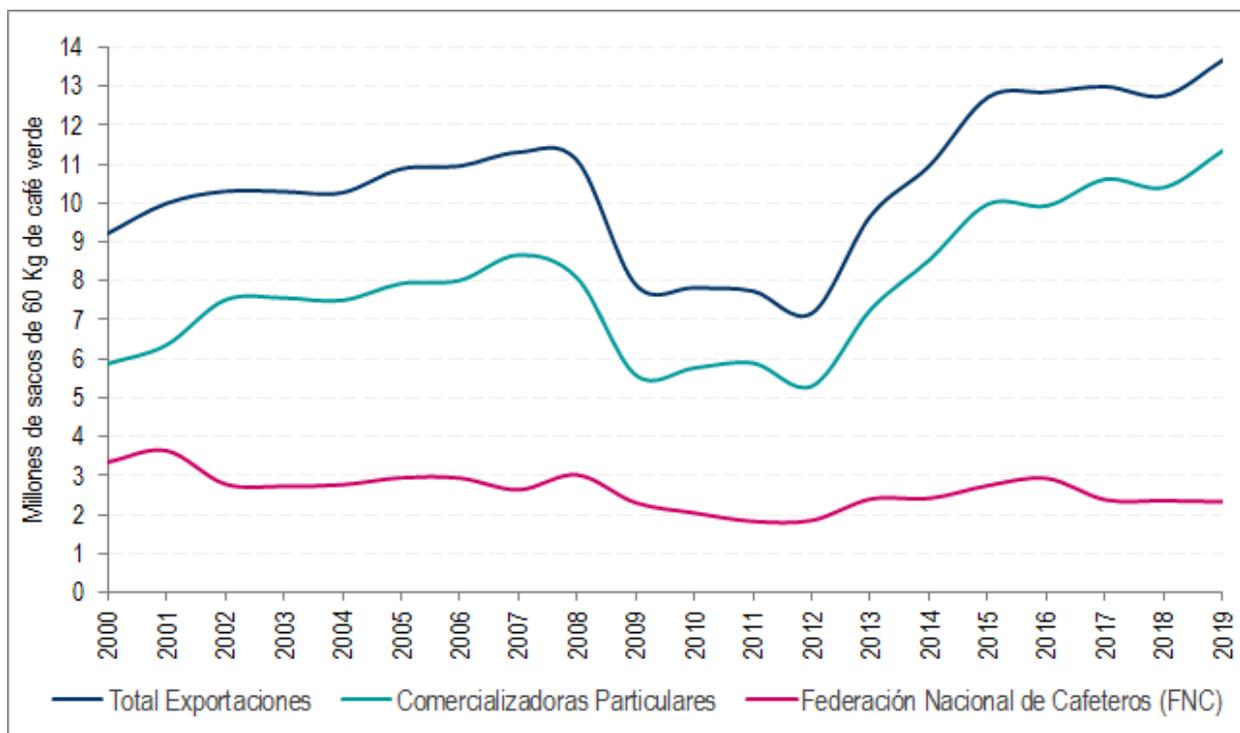


**Gráfica 8. Principales mercados de exportación del café colombiano, 2000-2019**

Fuente: elaboración propia a partir de información estadística de la (FNC, 2019).

Entre las tendencias recientes del mercado internacional del café se destacan los mercados emergentes, no tradicionales o potenciales que agrupan aquellos países donde el café de Colombia es consumido y goza de buen reconocimiento y prestigio, convirtiéndose en una oportunidad para gestionar estrategias que permitan elevar el nivel de consumo y captar mejores precios debido a los ingresos per cápita y la disponibilidad a pagar de los individuos. Desde este punto de vista, es posible identificar en las cifras de exportaciones hacia Europa los bajos niveles de comercio de un conjunto de países que en 2019 representó en total el 6,8% de las exportaciones, donde se destacan Austria (0,030%), Suiza (0,01%), Argentina (0,1%), Dinamarca (0,19%), Portugal (0,21%), Grecia (0,25%), Polonia (0,3%), Suecia (0,7%), Países Bajos (1,09%), Francia (1,05%), Noruega (1,25%) y Australia (1,35%), y que constituyen una clara oportunidad para la exportación de café de alta calidad (FNC, 2019) (*anexos B-2 y B-3*).

En ese mismo contexto, en 2019 el 83% de las exportaciones de café colombiano fueron hechas por particulares (comercializadoras privadas) y el 17% fueron realizadas por la FNC, de las cuales el 99,7% se realizaron por puertos marítimos (67,9% Buenaventura, 28,6% Cartagena y 3,2% Santa Marta) (*anexo B-5*). Las estadísticas históricas de exportación, según el tipo de exportador, permiten observar que entre los años 2000 y 2019 la FNC tiene una participación cada vez menor, presentando una tendencia decreciente que inicia en el año 2000 con el 36,1% de participación y alcanza el 17% en 2019. En contraposición, las exportaciones por particulares tienen una tendencia creciente siendo del 63,9% en el año 2000 y alcanzando el 83% para 2019 (FNC, 2019).



**Gráfica 9. Exportaciones de café colombiano, según exportador, 2000-2019**

Fuente: elaboración propia a partir de información estadística de la (FNC, 2019).

Retomando las cifras de la FNC (2019), se destaca que la producción de café es proveniente de fincas que en más del 60% de los casos no supera las 5 hectáreas y que se trata de una agricultura tradicional de monocultivo. Ese aspecto es especial porque está mostrando que la caficultura en Colombia es una actividad llevada a cabo en *Sistemas Productivos Localizados* (SPL), donde por condiciones ambientales de altura, temperatura, suelo y precipitación, puede generar condiciones de crecimiento económico siempre y cuando se tengan prácticas de beneficio que mejoren la *calidad organoléptica del producto final* y que es posible medir mediante la prueba de taza. De esa manera, se requeriría implementar proyectos de inserción del café colombiano a mercados alternativos donde exista la disponibilidad a pagar precios diferenciales por los atributos de calidad, fragancia, aroma y sabor que son propios de los cafés especiales de origen. Si fuera posible replicar un modelo productivo basado en la calidad y no en el volumen comercializado del grano, se podrían implementar estrategias que reivindiquen el saber-hacer como una forma de revalorización del territorio, que permitirían en el transcurso del tiempo acoplar actividades económicas secundarias como el ecoturismo, el avistamiento de aves, las rutas gastronómicas regionales, etc; todas esas actividades constituirían formas de difundir mejoras económicas para el productor que redundaría en una mejor calidad de vida para él y su familia.

De acuerdo con Cano *et al.*, (2012), algunas modelaciones econométricas sugieren que la actividad cafetera, vía consumo, tiene fuertes impactos para el crecimiento económico. Al utilizar intensivamente la mano de obra, la caficultura contribuye a la dinamización productiva de las regiones, a la superación de la pobreza y a promover un modelo de desarrollo rural fundamentado en el *Desarrollo Económico Local* (DEL). Intensificar en el país el consumo de café de origen es una estrategia necesaria que requiere crear una *cultura del consumo de café* de alta calidad por sus atributos de fragancia, sabor y aroma. Aunque lentamente, el país ya ha logrado algunos avances en esta dirección, pero se sigue imponiendo el consumo por los cafés tradicionales no especiales.

En última instancia y anteponiendo la complejidad que implica hablar en términos económicos de uno de los productos más icónicos de la economía colombiana, es importante impulsar y consolidar una estrategia de comercialización del café de Colombia basada en la calidad y no en el volumen comercializado, con lo cual se podría aprovechar la experiencia y la infraestructura de la *Federación Nacional de Cafeteros* como una ventaja competitiva que representa una oportunidad para repensar la producción, la cadena productiva del café y el mecanismo de formación de precios utilizado en la actualidad (Bolsa de New York). En ese orden de ideas, es importante destacar que la trascendencia del café para la economía colombiana se deriva principalmente de:

- La importancia como producto representativo del país.
- La capacidad que tiene para generar empleo en las regiones rurales donde se produce el grano.
- El incentivo para la estructuración de la pequeña empresa agrícola familiar.
- La oportunidad de genera ingresos vía divisas por exportaciones de café verde/excelso.
- El relacionamiento y activación de otros sectores económicos (logística, transporte, agroinsumos, etc).
- La importancia paisajística y cultural para determinadas regiones.
- El arraigo por el territorio y la tradición cafetera.
- El surgimiento de emprendimientos industriales para servicios de maquila del café regional, entre otros.

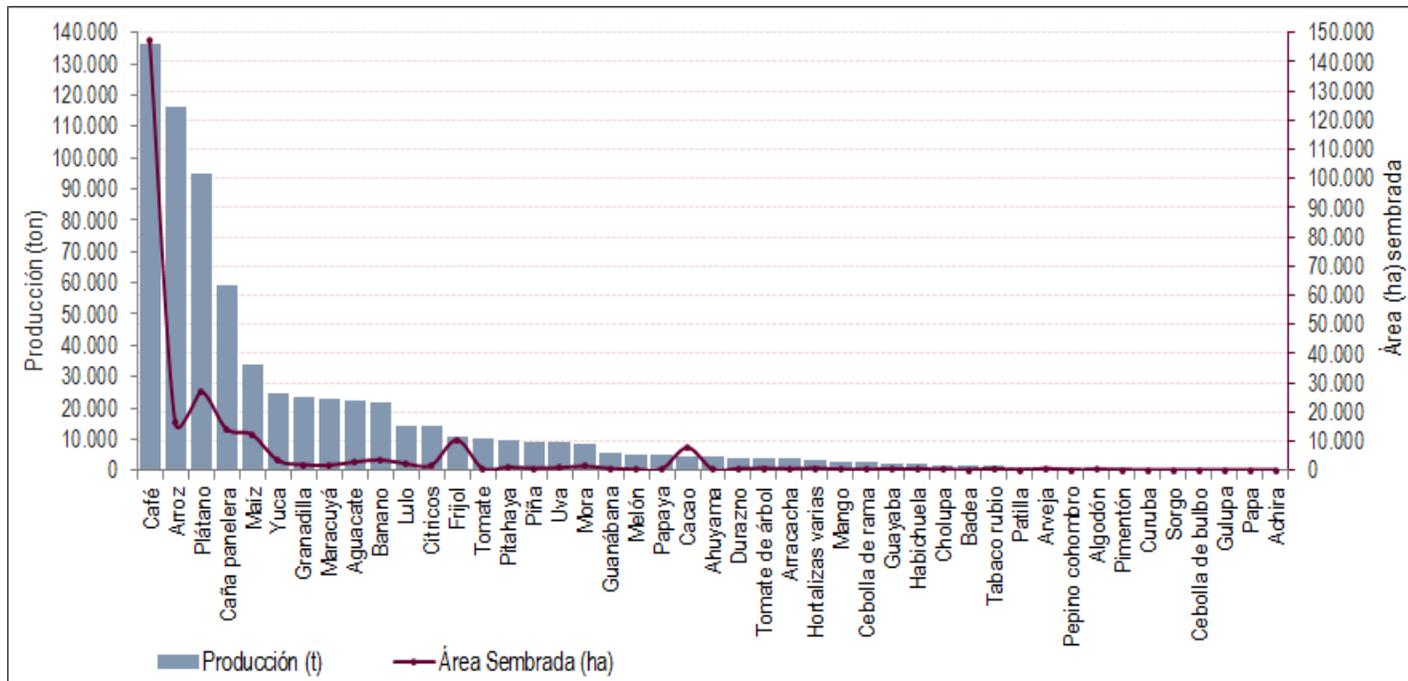
Cabe destacar que los líderes cafeteros que en 1927 crearon la FNC fueron visionarios gremiales que contribuyeron a la economía agrícola con la implementación de un modelo institucional a través del cual se ha realizado innovación y mejoramiento productivo desde el Cenicafé, alternado con un modelo comercial que a través de la marca Juan Valdez ha consolidado la calidad del café colombiano en el mercado mundial de los cafés suaves. Gracias al desarrollo de la institucionalidad y el modelo de extensión cafetera ha sido posible la difusión de conocimiento, la formación de capital social y la promoción de la innovación tecnológica y social, constituyéndose en un modelo que permitió llevar desarrollo económico a las áreas rurales con vocación cafetera. Así mismo, la geografía económica de la producción de café permite identificar que, aunque el café es un cultivo de largo plazo, no es espacialmente estático pues en el transcurso del tiempo ha mostrado flexibilidad para expandirse hacia municipios ubicados sobre la línea occidente-oriente y no

únicamente norte-sur, situación que permite corroborar que las regiones cafeteras son dinámicas, cambian y se trasladan en el tiempo.

De allí que los territorios cafeteros tengan una diferencia fundamental con los clúster tradicionales como la caña, el banano, las flores y la palma de aceite, debido a que el café es muy versátil para trasladarse entre municipios y entre regiones, situación que podría explicarse teniendo en cuenta que es una materia prima en la que los productores frecuentemente son pequeños cafeteros que no encuentran barreras de ingreso al mercado, como si ocurre con cultivos como la caña, donde normalmente se necesitan grandes extensiones de tierra y alto nivel de inversión tecnológica para hacerlo rentable. Cualquier pequeño productor cafetero en cualquier lugar del país que tenga las condiciones geográficas apropiadas puede entrar al mercado. En ese orden de ideas, una explicación a la diversificación de las zonas de producción y las variedades cultivadas del mapa cafetero es que el pequeño productor puede ingresar con relativa facilidad al mercado, cuenta con apoyo institucional y maneja un producto de reconocimiento consolidado, en el que, a su vez, EE.UU, Europa y Asia son mercados estratégicos para los microlotes. Esa diversificación espacial de la producción cafetera colombiana ha conducido a la innovación, diversificación y mejoramiento de las prácticas y técnicas de procesamiento del café en la poscosecha, generando un cambio profundo en la estrategia de comercialización utilizada en las regiones productoras, donde claramente unos departamentos han adquirido una identidad cafetera, enfocada en la producción de alta calidad para la exportación.

### **2.3. Producción de café en el Departamento del Huila**

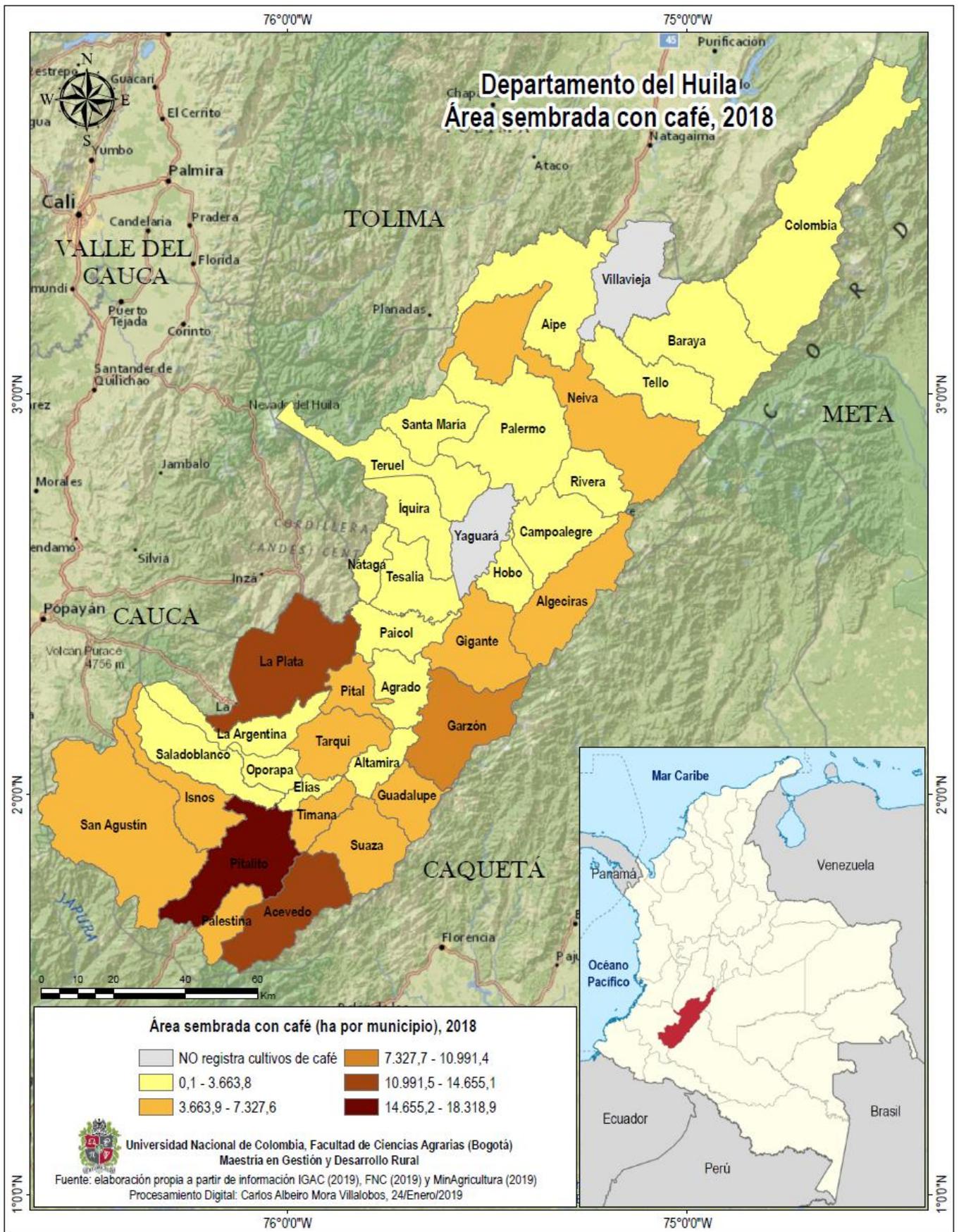
Para el año 2018, el área de producción agrícola del departamento del Huila ascendía a 264.782,4 hectáreas, de las cuales el 85,7% (226.930,5 hectáreas) estaba en etapa productiva repartidas en 45 productos (*anexos C-1 y C-2*), donde el café representaba el 55,6% (147.137,1 ha) del total de hectáreas sembradas del departamento, con una producción anual de 136.161, 9 toneladas y un rendimiento de 1,1 Ton/ha (MinAgricultura-EVA, 2019) (*gráfica 10*).



**Gráfica 10. Departamento del Huila: producción agraria, 2018**

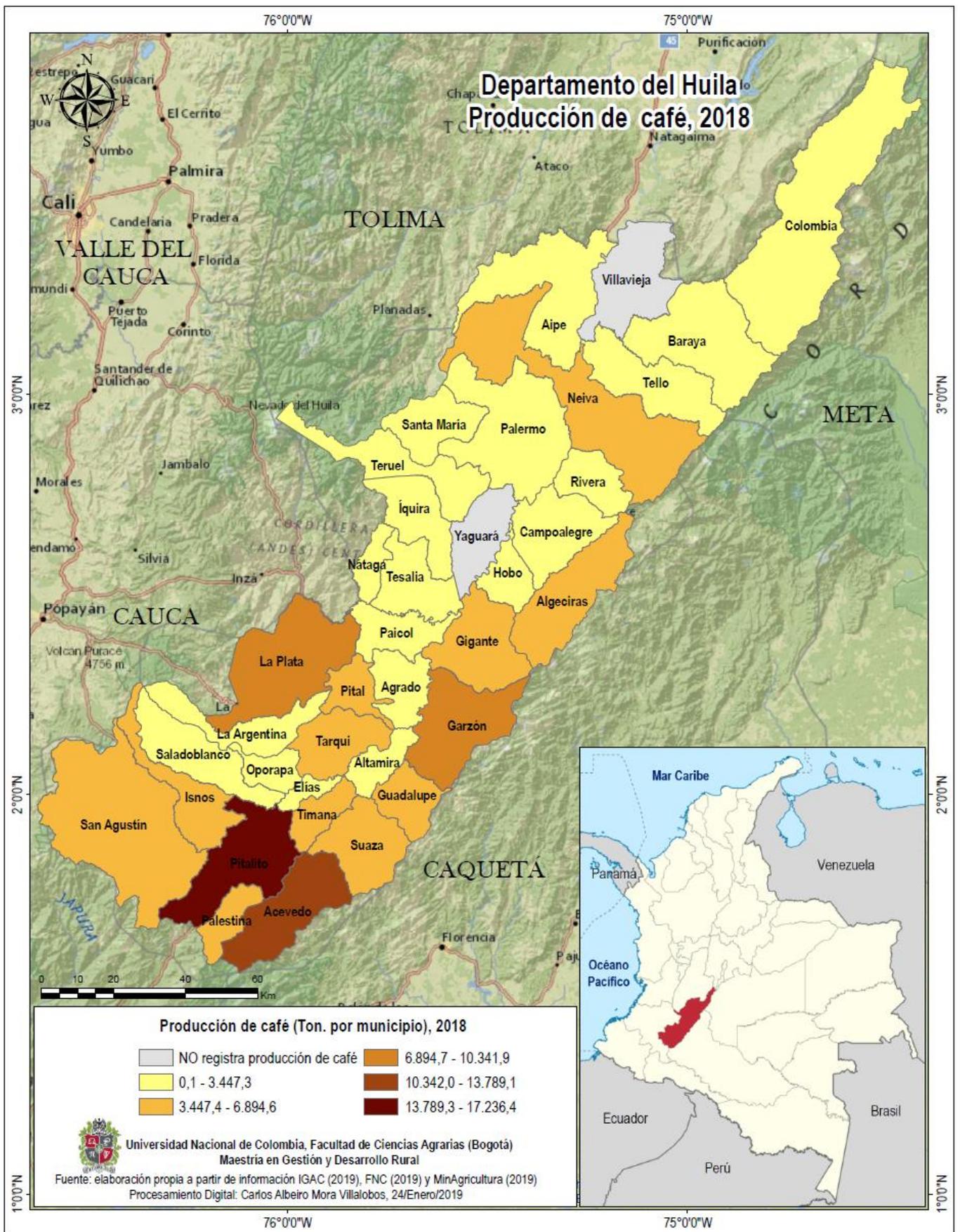
Fuente: elaboración propia a partir de información (MinAgricultura-EVA, 2019) y (Agronet, 2019).

Al observar la cartografía temática del departamento, es posible identificar que el 59,1% de la producción de café del Huila se encuentra concentrada en 10 de los 37 municipios: Pitalito (12,7%), Acevedo (9,9%), La Plata (7,5%), Garzón (6,4%), Suaza (4,6%), Algeciras (4,1%), San Agustín (3,7%), Guadalupe (3,5%), Gigante (3,4%) y Palestina (3,3%). Una situación similar ocurre con el área sembrada, siendo Pitalito, Acevedo, La Plata y Garzón los municipios con la mayor extensión de área sembrada con café. En términos de productividad (Ton/Ha), los municipios ubicados al costado sur del Huila (Pitalito, Acevedo, Palestina, San Agustín, Isnos, Saladoblanco, Oporapa y Elías) presentan los mejores rendimientos para la producción del grano, como consecuencia de las condiciones ambientales presentes en esas regiones (suelos, altura sobre el nivel del mar, precipitaciones y brillo solar). De esta manera, es posible determinar con base en datos del *Anuario Estadístico del Sector Agropecuario*, que Pitalito representa el 12,7% del área sembrada con café en el Huila, el 12,4% del área en cosecha y el 12,5% de la producción departamental, alcanzando un rendimiento de 1,21 Ton/ha (MinAgricultura-EVA, 2019) (gráficas 11, 12 y 13; mapas 5, 6 y 7).



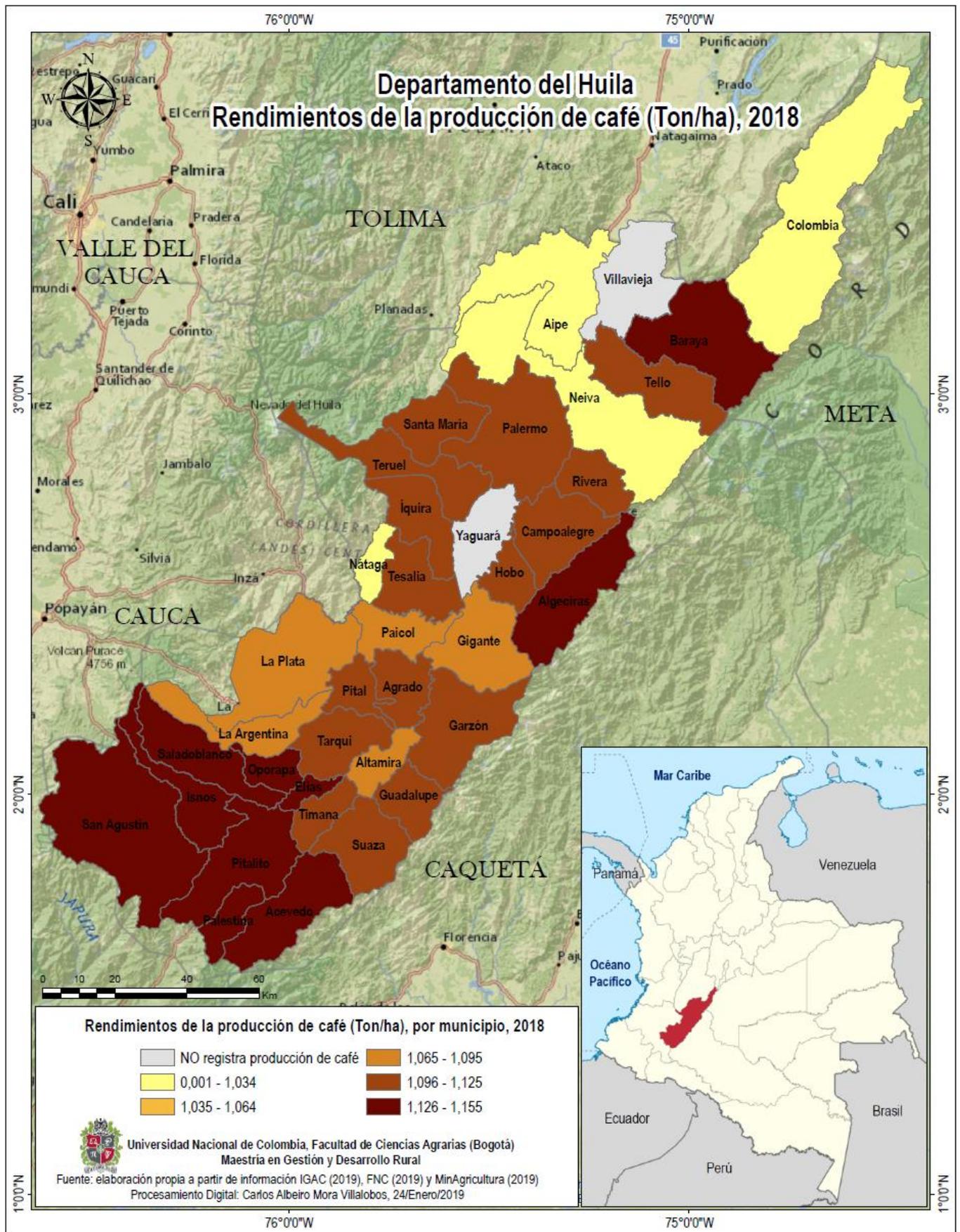
**Mapa 5. Departamento del Huila: área sembrada con café por municipios, 2018**

Fuente: elaboración propia a partir de información (IGAC, 2019a), (IGAC, 2019b), (FNC, 2019), (MinAgricultura-EVA, 2019) y (Agronet, 2019).



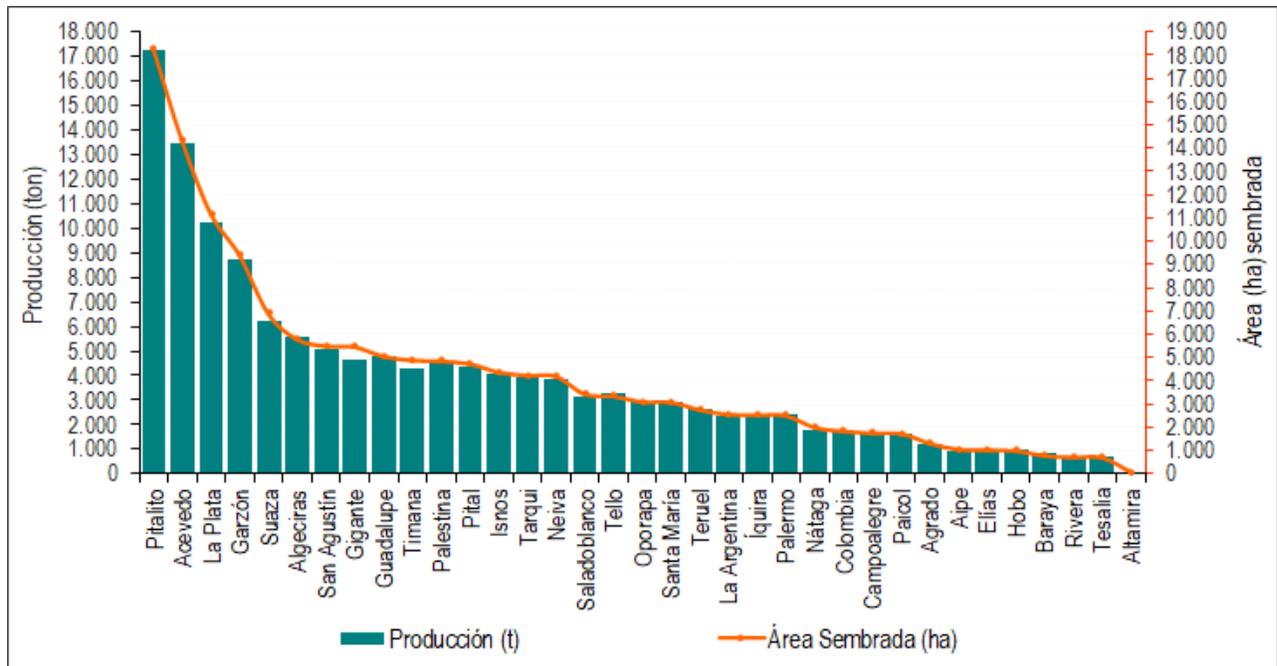
**Mapa 6. Departamento del Huila: producción de café por municipios, 2018**

Fuente: elaboración propia a partir de información (IGAC, 2019a), (IGAC, 2019b), (FNC, 2019), (MinAgricultura-EVA, 2019) y (Agronet, 2019).



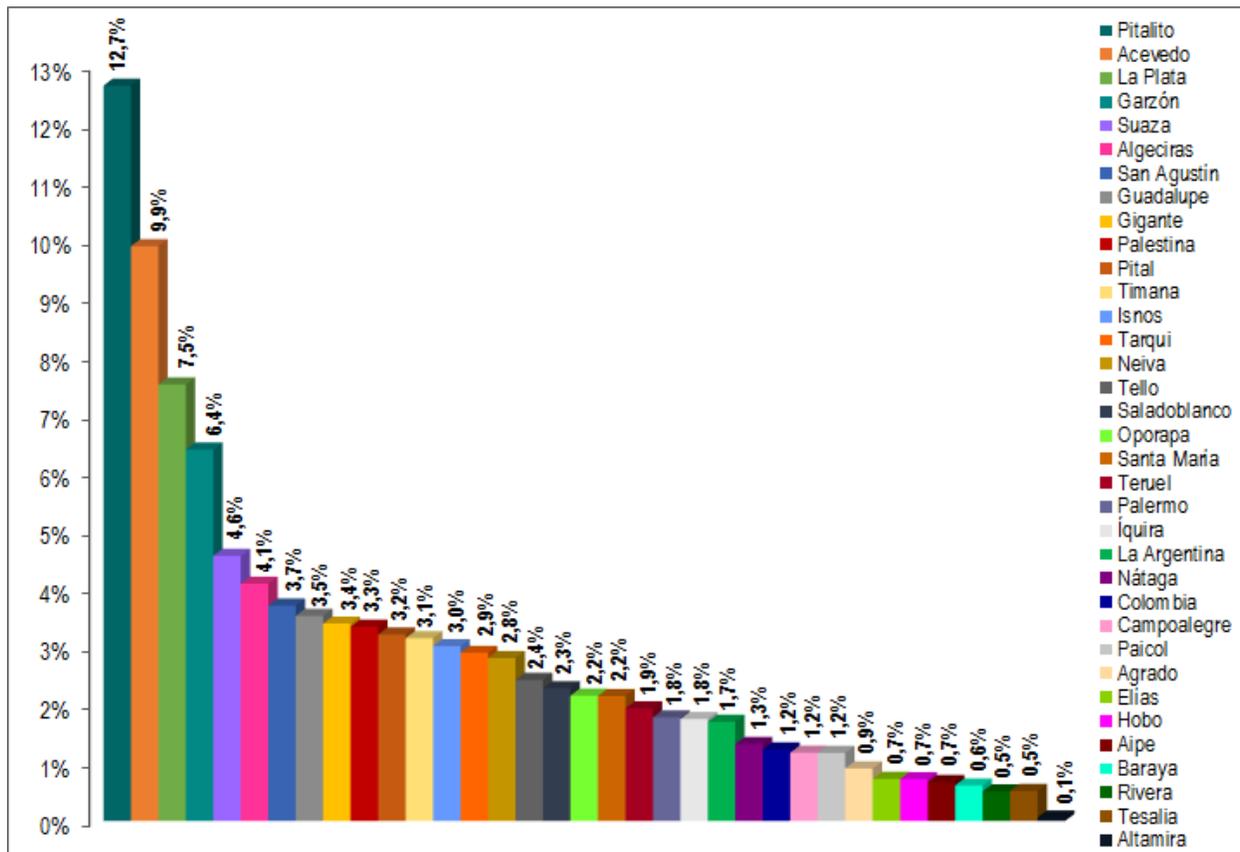
**Mapa 7. Departamento del Huila: rendimiento de la producción de café (ton/ha) por municipios, 2018**

Fuente: elaboración propia a partir de información (IGAC, 2019a), (IGAC, 2019b), (FNC, 2019), (MinAgricultura-EVA, 2019) y (Agronet, 2019).



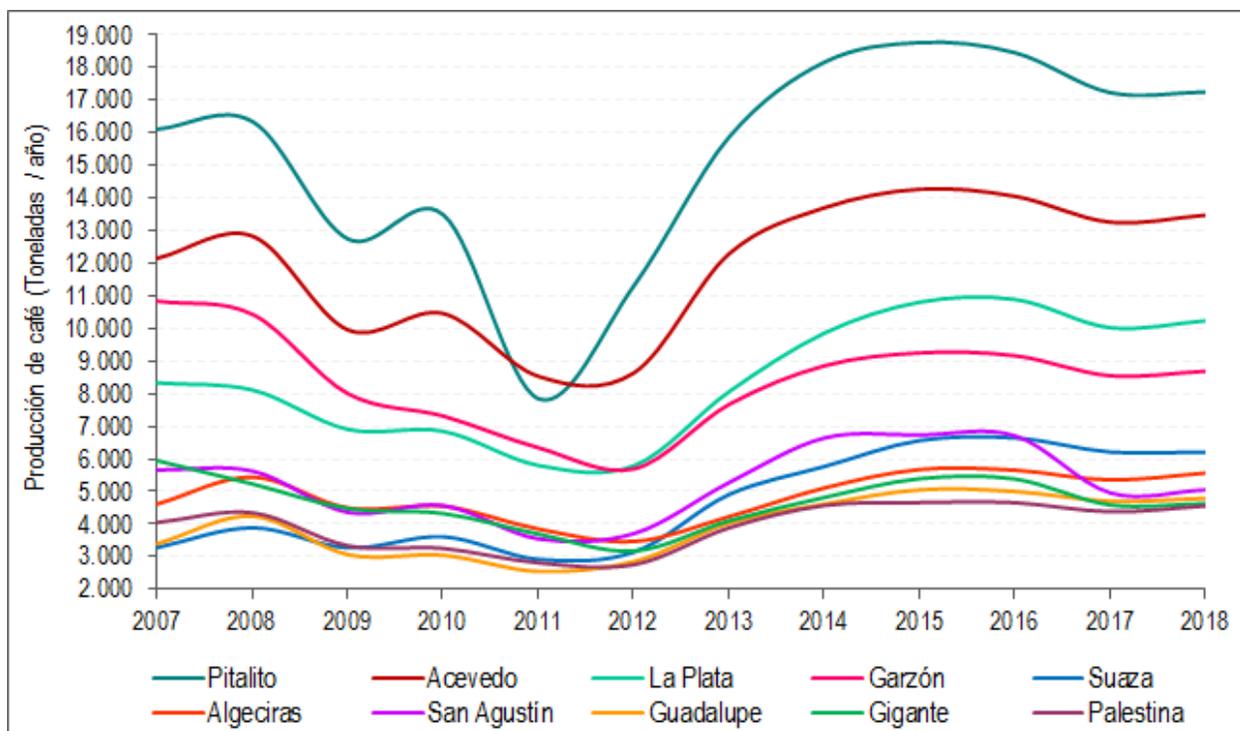
**Gráfica 11. Departamento del Huila: producción de café por municipios, 2018**

Fuente: elaboración propia a partir de información (MinAgricultura-EVA, 2019) y (Agronet, 2019).



**Gráfica 12. Porcentaje de participación de la producción de café por municipio, 2018**

Fuente: elaboración propia a partir de información (MinAgricultura-EVA, 2019) y (Agronet, 2019).



**Gráfica 13. Principales municipios productores de café, 2007-2018**

Fuente: elaboración propia a partir de información (MinAgricultura-EVA, 2019) y (Agronet, 2019).

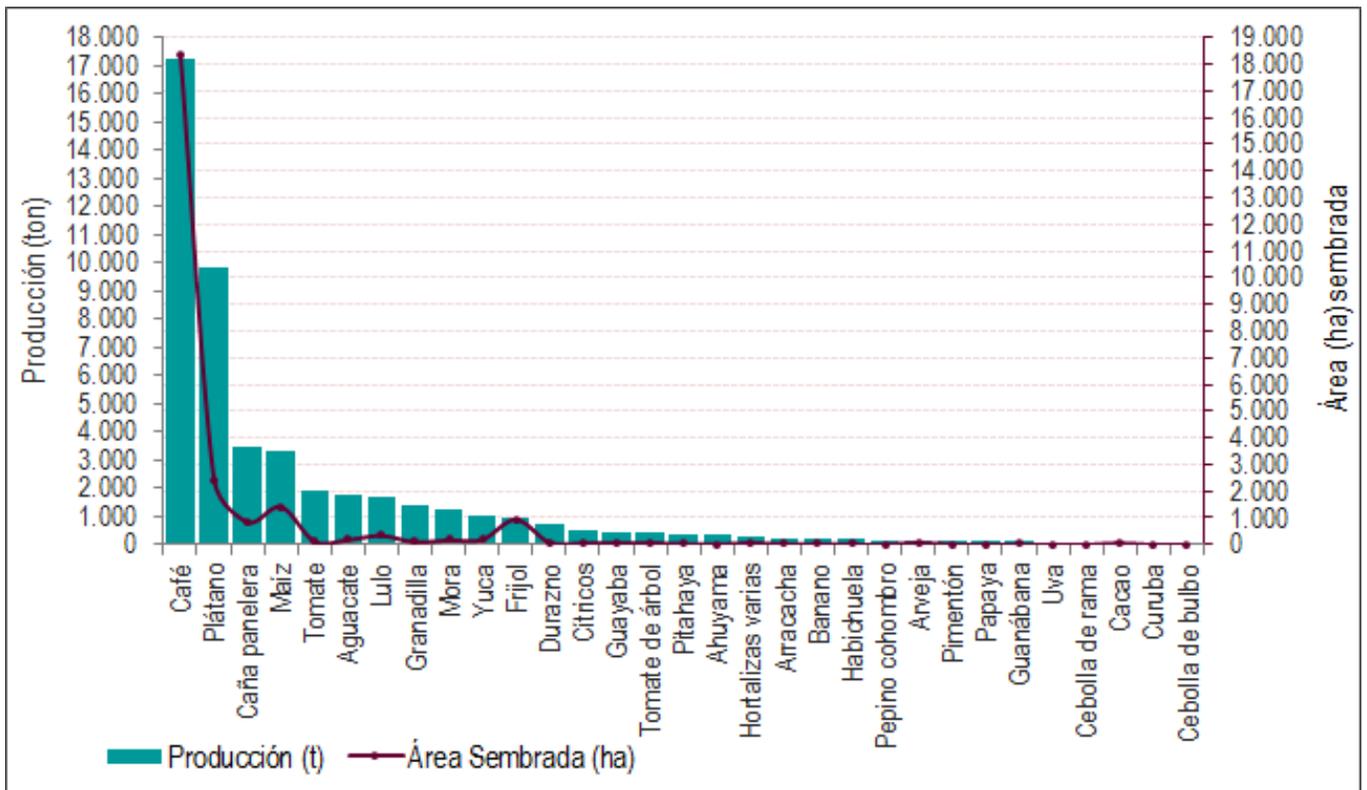
**Nota:** Los datos para 2019 no se están disponibles en Agronet, únicamente en el SICA de la FNC.

Para concluir este apartado, es importante destacar que el departamento del Huila tiene una cultura, tradición y vocación agrícola que es dinámica en el tiempo, condición que es fácilmente demostrada con los datos del anuario estadístico agrario del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural; por lo tanto, es posible observar en el departamento una disposición para la implementación de innovaciones en la agricultura que son promovidas principalmente por las instituciones gremiales, departamentales y las secretarías municipales buscando fortalecer la economía regional. En tal sentido, la organización territorial y la dinámica de los mercados agrarios son un factor determinante para la innovación, donde municipios como Pitalito, Acevedo, La Plata y Garzón se fortalecen como centros de la economía regional cafetera. Las cifras permiten identificar el predominio de Pitalito como centro regional productivo y comercial de café, sobre los demás municipios cafeteros del Huila.

## 2.4. Producción de café en Pitalito (Huila)

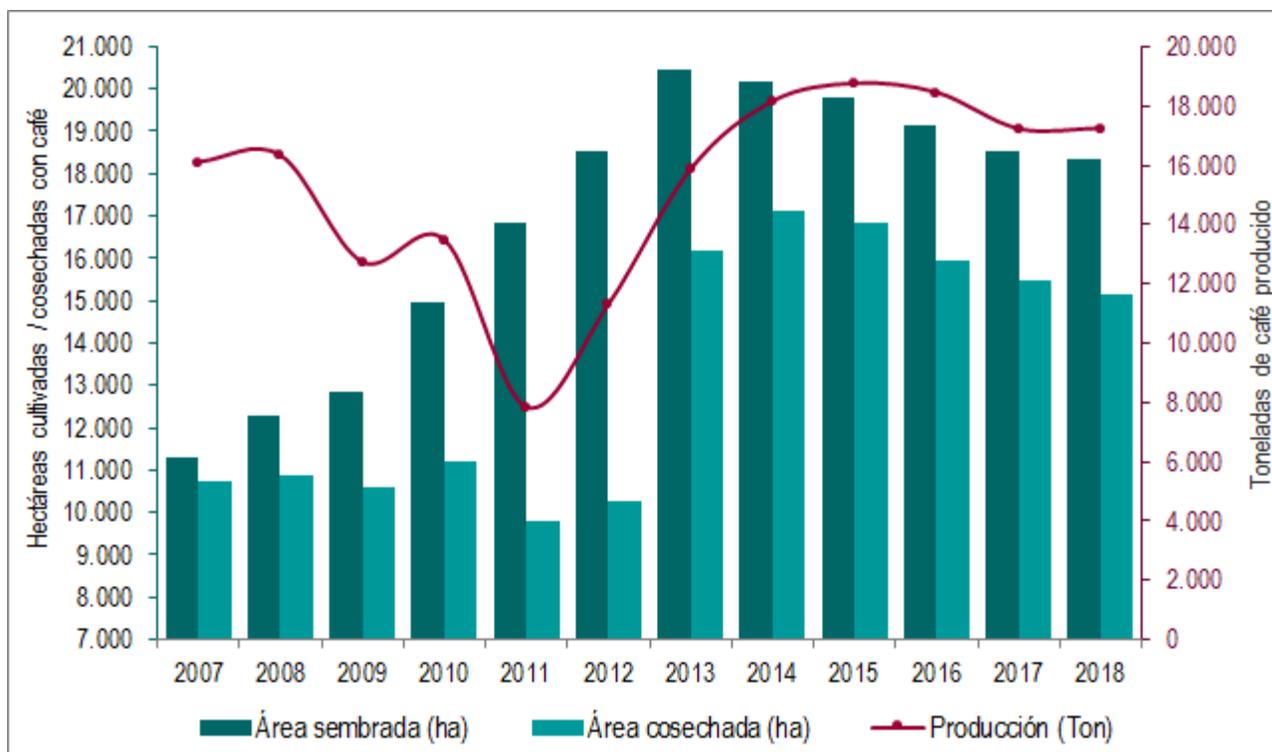
Para el año 2018 el área de producción agrícola del municipio ascendía a las 25.932 ha y una producción total registrada de 48.318 toneladas, donde los productos más representativos fueron el café (17.236 ton), seguido del plátano (9.820 ton), la caña panelera (1.920 ton), el maíz (1.920 ton) y el tomate (1.920 ton). Los productos agrarios con menor representatividad en la actividad económica de Pitalito son: uva (84 ton), cebolla de rama (35 ton), cacao (34 ton), curuba (24 ton) y cebolla de bulbo (18 ton) (MinAgricultura-EVA, 2019) (anexo C-3).

Esta situación pone en evidencia que el territorio constituye un *Sistema Productivo Localizado* (SPL), que prioriza el uso de los recursos y la ventaja comparativa derivada de la ubicación geográfica, como una estrategia que le permite generar recursos a partir de la actividad agraria (en especial el café), y en menor medida de la producción pecuaria (Pitalito se caracteriza por tener un bajo índice de producción ganadera). En ese orden de ideas, es posible identificar que la actividad cafetera articula la cadena productiva a través del abastecimiento, producción, transformación y comercialización de café para el mercado internacional y en menor medida para el mercado nacional.



**Gráfica 14. Municipio de Pitalito: producción agraria, 2018**

Fuente: elaboración propia a partir de información (MinAgricultura-EVA, 2019) y (Agronet, 2019).



**Gráfica 15. Área sembrada, área cosechada y producción de café en Pitalito, 2007-2018**

Fuente: elaboración propia a partir de información (MinAgricultura-EVA, 2019) y (Agronet, 2019).

**Nota:** Los datos para 2019 no se están disponibles en Agronet, únicamente en el SICA de la FNC.



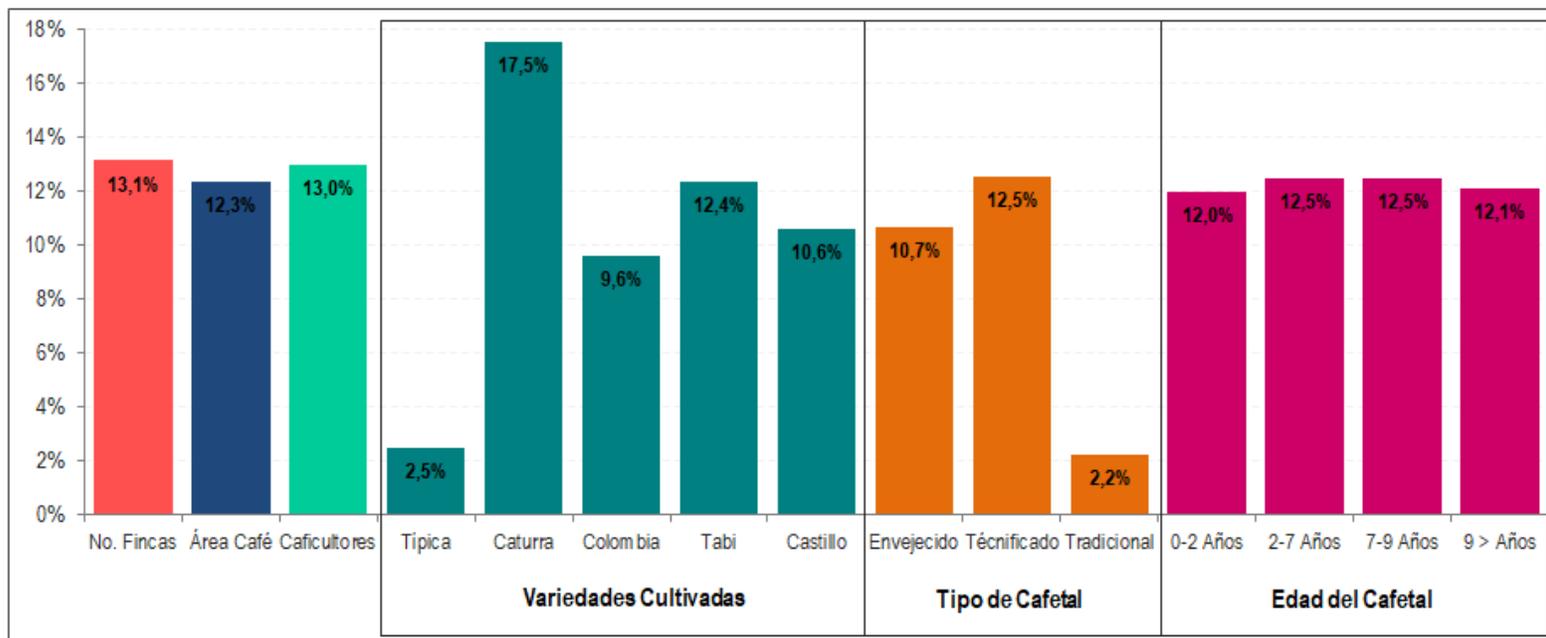
**Gráfica 16. Rendimientos (Ton/ha) de la producción de café en Pitalito, 2007-2018**

Fuente: elaboración propia a partir de información (MinAgricultura-EVA, 2019) y (Agronet, 2019).

**Nota:** Los datos para 2019 no se están disponibles en Agronet, únicamente en el SICA de la FNC.

De acuerdo con los datos disponibles en la FNC, Pitalito representa el 12,3% del área departamental sembrada con café equivalente a 18.194 hectáreas, repartida entre 13.291 fincas cafeteras (13,1% de las fincas cafeteras del Huila) y 10.804 propietarios (13% de los caficultores del departamento). La variedad más cultivada en Pitalito es la Caturra (41%), seguida de Castillo, Colombia, Tabí y Típica (CCH-FNC-SICA, 2019). Es importante dejar claro que estas cifras no contienen datos de variedades exóticas como Geisha, Pacamara, Bourbon (rosado y amarillo), entre otras.

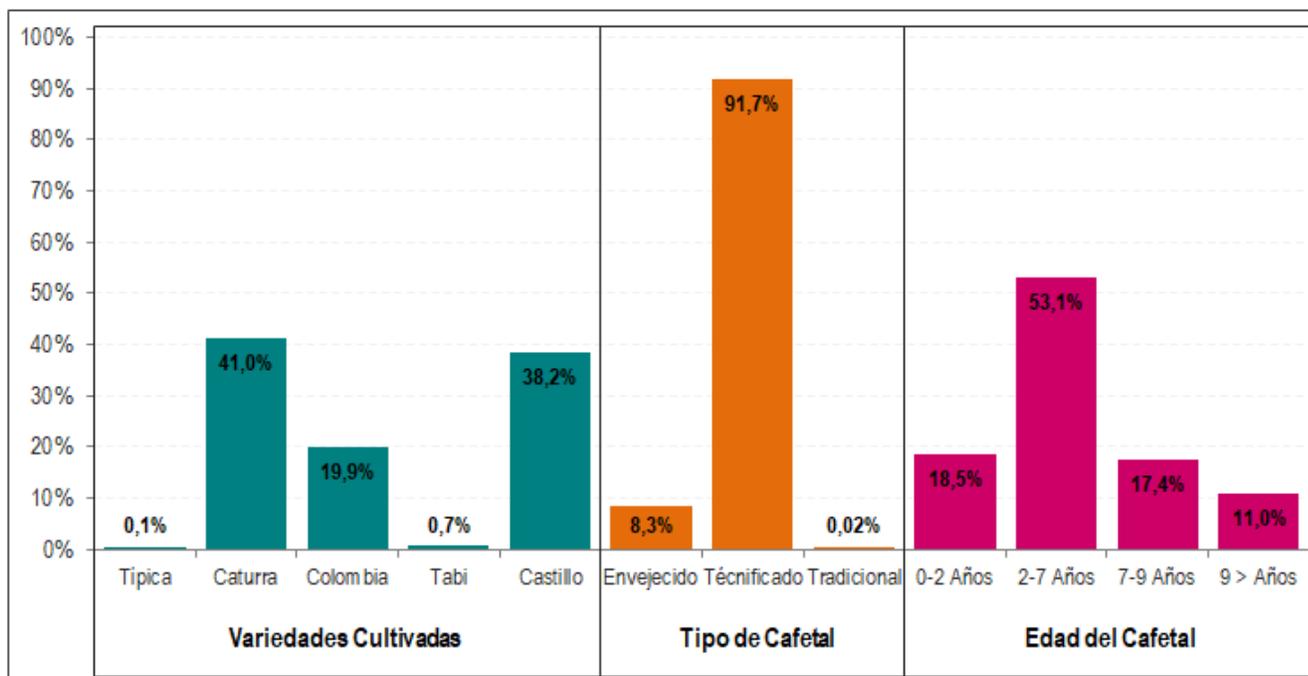
Por otro lado, de acuerdo con las cifras de la *Federación Nacional de Cafeteros* (CCH-FNC-SICA, 2019), para 2018 Pitalito tenía 5 variedades de *café arábica*, de las cuales, el 41% (7.465,7 ha) eran Caturra, el 38,2% (6.955,9 ha) eran *Castillo*, el 19,9% (3.621,4 ha) eran variedad *Colombia*, el 0,7% (136,3 ha) eran *Tabi* y el 0,1% (14,7 ha) eran *Típica*. Adicionalmente, se logra identificar que el 91,7% de los cafetales son tecnificados (16.677,9 ha), 8,3% están envejecidos (1.511,9 ha) y 0,02% son tradicionales (4,2 ha). Por edad del cultivo, los cafetales entre 0-2 años ocupan el 18,5% del área total cultivada (3.366,4 ha); los de 2-7 años representan el 53,1% (9.659,4 ha); los de 7-9 años eran el 17,4% (3.168,1 ha), y los cafetales mayores a 9 años representaban el 11% (2000 ha) (CCH-FNC-SICA, 2019).



**Gráfica 17. Cultivos de café de Pitalito respecto al Departamento del Huila, 2018**

Fuente: elaboración propia a partir de información (CCH-FNC-SICA, 2019).

**Nota:** Las cifras observadas en la gráfica permiten establecer la participación porcentual de los cultivos de café de Pitalito como proporción del área cultivada con café del departamento.



**Gráfica 18. Cultivos de café en Pitalito, 2018**

Fuente: elaboración propia a partir de información (CCH-FNC-SICA, 2019).

Para concluir este apartado, es importante destacar que el municipio de Pitalito se ha consolidado como el principal productor de café del país y del departamento del Huila. Se trata de un territorio cafetero que ha implementado innovaciones con las cuales se diversificaron las variedades cultivadas y las calidades producidas, condición que ha posicionado a Pitalito con un alto nivel de cafetales tecnificados. En relación con las variedades cultivadas, se puede observar una diversificación donde se implementan de forma paralela las variedades resistentes difundidas por la institucionalidad gremial (*Colombia, Castillo y más recientemente Cenicafé-1*), junto a las variedades exóticas implementadas por los agricultores inquietos, innovadores y visionarios que han encontrado en el café *caturra, tabi, bourbon rosado, geisha y otros*, una oportunidad para producir microlotes diferenciados que logran alcanzar mejores precios de comercialización en mercados de Europa y Asia principalmente.

## 2.5. La “Taza de Excelencia” y la “prueba de taza”

La Taza de Excelencia (*Cup of Excellence - COE*) es un concurso anual realizado en Colombia desde 2005 en el cual se selecciona y se premia a los mejores cafés producido en el país. Entre 2005 y 2015, el concurso fue organizado conjuntamente entre *Alliance for Coffe Excellence (ACE)* y la FNC. El concurso estuvo ausente en 2016, y desde 2017 la Taza de Excelencia es organizada por la *Asociación Colombiana para la Excelencia del Café (ASECC)* con la supervisión de *Alliance for Coffe Excellence (ACE)*. La Taza de Excelencia es una competencia de alta exigencia que

selecciona los mejores cafés a partir de la valoración que realizan catadores expertos mediante la prueba de taza. El grupo de jurados está constituido por catadores nacionales e internacionales (ASECC, 2017).

La Taza de Excelencia es el certamen más prestigioso de cafés especiales en el mundo. Este concurso se realiza en 9 países productores donde cada año miles de cafés se someten al riguroso método de evaluación diseñado por *Alliance for Coffee Excellence* (ACE). El concurso Taza de Excelencia brinda a los caficultores la oportunidad de presentar lotes de café especial que son valorados mediante el *método de cata "a ciegas"*. Uno de los objetivos del concurso, es buscar mejores precios de comercialización para los cafés de calidad sobresaliente, por lo que los lotes ganadores participan en la subasta en línea en la que los compradores internacionales compiten para adquirir los mejores cafés a precios considerablemente diferenciales a los precios de referencia del comercio local. Los caficultores ganadores son promocionados internacionalmente y consiguen vender el café en la subasta, situación que se traduce en beneficios para las economías locales y mejoras graduales en la calidad del café regional (ASECC, 2017).

El proceso de participación anual en la Taza de Excelencia inicia cuando los caficultores que quieran participar diligencian el formulario de inscripción en línea en la página web de ASECC. Posteriormente, deben entregar un lote de pergamino seco de entre 600 kg y 2.000 kg en cualquiera de los puntos autorizados por ASECC. Los productores podrán presentar lotes procesados por beneficio húmedo (cafés lavados), honeys (semi-lavados) o naturales, siempre que cumplan con los siguientes requisitos:

1. Factor de rendimiento (malla 15) máximo: 96.0
2. Humedad (en almendra): 10.0% al 11.0%
3. Actividad de agua: 0.50 a 0.60
4. Broca: 1.50%
5. Puntaje de taza: mayor a 86 puntos (con taza limpia) (ASECC, 2017).

Cada caficultor puede presentar más de un lote a la competencia, pero a partir del segundo lote debe pagar un costo adicional por cada lote presentado. El Concurso consta de 3 rondas de catación y dos subastas:

- Primera Ronda: Pre-Selección
- Segunda Ronda: Jurado Nacional
- Tercera Ronda: Jurado Internacional
- Subasta en línea (ASECC, 2017).

Una vez superadas las rondas de clasificación, ASECC envía muestras de los cafés ganadores de la Taza de Excelencia a potenciales compradores internacionales previamente inscritos ante la *Alliance for Coffee Excellence* (ACE), los cuales pujarán anónimamente en la subasta en línea. Todo el proceso es supervisado por la ACE y una firma auditora

que es seleccionada por ASECC. Los lotes que hayan pasado a la Ronda Internacional y que hayan obtenido puntajes entre 84.0 y 85.99 puntos podrán participar en la *subasta de National Winners*, en la cual participarán compradores potenciales de todo el mundo (ASECC, 2017).

Por otro lado, los catadores de café son personas capacitadas y calificadas que, mediante los sentidos de vista, olfato y gusto, tienen la capacidad de percibir, identificar, analizar, describir y valorar la calidad del café. La *catación* es un método utilizado para conocer el aroma, sabor y sanidad del café, mediante un análisis de *evaluación sensorial de la calidad* que permite identificar y caracterizar los atributos organolépticos del café a través de la prueba de taza (Cenicafé, 2009).

La *prueba de taza* es un indicador que mide la calidad de las propiedades organolépticas del café utilizando una plantilla de la Asociación Americana de Cafés Especiales (*Specialty Coffee Association of America - SCAA*) y del CQI (*Coffee Quality Institute*). Por medio de la prueba de taza se puede elaborar el perfil de taza donde se identifican los defectos presentes en la bebida del café, y se califica el sabor en función de las siguientes características: fragancia y aroma, sabor, sabor residual, acidez, dulzor, cuerpo y balance. El catador debe llevar registros numéricos asignando una calificación a cada atributo, de tal forma que al final de la evaluación del café se obtendrá un resultado que oscila entre 0 y 100 puntos, siendo 100 el puntaje para un café excepcionalmente bueno, de muy alta calidad y libre de defectos. La SCAA define los cafés especiales con puntajes superiores a 85/100 puntos en prueba de taza (Royal Coffee, 2021), (Quécafé.info, 2021).

Es importante destacar que Pitalito (Huila) ha sido ganador de la Taza de Excelencia en dos ocasiones:

- 2005: Ricaurte Hernández quien obtuvo una prueba de taza de 91,91 puntos y un precio en subasta de USD\$19,10 por libra (ACE, 2021).
- 2006: Luis Alberto Jojoa quien obtuvo una prueba de taza de 91,48 puntos y un precio en subasta de USD\$12,05 por libra (ACE, 2021).

Adicionalmente, el departamento del Huila ha logrado ganar el concurso en 3 oportunidades más:

- 2007: Isaías Cantillo Osa del municipio de Suaza, quien obtuvo una prueba de taza de 91,50 puntos y un precio en subasta de USD\$19,20 por libra (ACE, 2021).
- 2011: Arnulfo Leguizamo del municipio de San Agustín, quien obtuvo una prueba de taza de 94,05 puntos y un precio en subasta de USD\$45,10 por libra (ACE, 2021).
- 2013: Alirio Aguilera Ospina del municipio de Palestina, quien obtuvo una prueba de taza de 90,44 puntos y un precio en subasta de USD\$20,50 por libra (ACE, 2021).

## Capítulo 3. Marco conceptual

### 3.1. Territorio, competitividad regional e innovación

La palabra “*territorio*”, definida por la Real Academia Española como la “*porción de la superficie terrestre perteneciente a una nación, región o provincia*” (Capel, 2016), procede del latín *territorium* y hace parte de la lengua castellana desde el siglo XIII.

Una aproximación conceptual considera al territorio como un espacio con dimensión política y administrativa, que lo asemeja al de región (Capel, 2016). Johnston, Gregory y Smith (2000) definen al territorio como “*el espacio social limitado, ocupado y utilizado por distintos grupos sociales como consecuencia de la práctica de su territorialidad, y el poder ejercido por las instituciones políticas*”. Así, el concepto incluye a las unidades administrativas, municipales y regionales del Estado. Por otro lado, el *territorio* es definido por *Guy Di Meo* como un espacio apropiado de forma colectiva con límites y fronteras que constituye un recurso para una colectividad social, en función de la sobrevivencia de la sociedad (UChile, 2011). Otra concepción, tal vez más integradora, entiende al territorio como un *espacio socialmente construido, culturalmente marcado, institucionalmente regulado* y administrativamente delimitado (López y Muchnik, 1997). De allí que un rasgo distintivo de los territorios sea la capacidad de generar “*identidad*” que está asociada con la forma como los individuos apropian los rasgos culturales y sociales de afinidad, unidad y semejanza derivados del espacio vivido y socialmente construido (Di Meo y Buléon, 2005), por lo que el territorio se constituye en actor estratégico y factor determinante de la competitividad de las actividades productivas agropecuarias asociadas a una región específica (Muchnik, 2006).

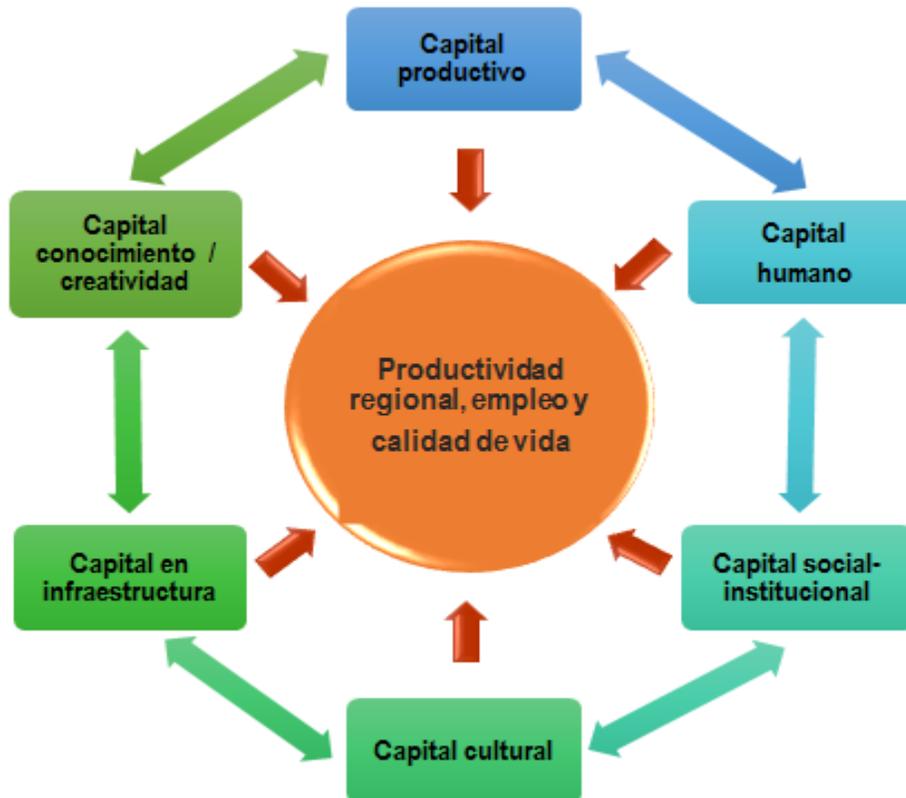
De acuerdo con Garzón-Peña (2013), la competitividad del sector agrícola se define como la capacidad productiva para aprovechar de manera eficiente los recursos disponibles en el territorio (físicos, financieros y sociales), de tal forma que la producción obtenida tenga la oportunidad de llegar a un mercado objetivo manteniendo las condiciones de aceptación, preferencia y reconocimiento, al tiempo que genere excedentes económicos favorables que repercutan en el bienestar social de la población. De allí que el mejoramiento continuo de procesos y productos en la agricultura, requiere del trabajo conjunto entre los eslabones de la cadena productiva, situación que solo es posible si se logra coordinar a los actores en función de unas estrategias que involucren innovación, tecnología y calidad en el mediano y largo plazo (CEPAL, 2011).

Por consiguiente, las características particulares de una región pueden convertirse en un detonante de la economía o en un obstáculo en el desempeño de las empresas y los sectores productivos. En efecto, la *competitividad regional* es definida como la capacidad del territorio para producir bienes y servicios destinados a los mercados regionales, nacionales o internacionales, contribuyendo a incrementar el ingreso real, el empleo y la calidad de vida de la población (Sobrino, 2005). Para Milla y Saavedra (2014), una economía regional consolidada tiene la capacidad de atraer y mantener la localización de empresas, con cuotas de participación sectorial estables y crecientes, posibilitando el mantenimiento de estándares de calidad y nivel de vida para los habitantes. Al respecto, Michael Porter afirma que las agrupaciones de empresas afectan a la competitividad regional en 3 formas: 1) *aumentando la productividad de las empresas en la zona*; 2) *orientando la dirección y el ritmo de la innovación, que favorecen el crecimiento a futuro de la productividad*, y 3) *estimulando la formación de nuevas empresas que se expanden y fortalecen el clúster* (Milla y Saavedra, 2014). Por tal motivo, el desarrollo de programas de innovación, tecnología y formación de capital humano, es una de las áreas de mayor potencial para el desarrollo de la competitividad regional, al permitir el aprovechamiento conjunto del capital empresarial de la región y el capital intelectual de las universidades y centros de investigación, permitiendo el florecimiento de emprendimientos industriales, de manufacturas y de servicios con valor agregado (Milla y Saavedra, 2014). En ese orden de ideas, la estructuración de cadenas productivas, innovadoras y competitivas, que contribuyan a propiciar el desarrollo económico y los espacios de encuentro entre los actores económicos estratégicos del territorio, depende de la capacidad para desarrollar una “*competitividad sistémica*”, cuyos pilares son económicos, sociales y ambientales (Parra-Peña *et al.*, 2013).

De este modo, un territorio adquiere carácter competitivo cuando puede incrementar la productividad y participación en el mercado, garantizando la viabilidad económica, social, cultural y ambiental mediante la articulación de las instituciones, políticas y factores productivos (OEL, 1999). Puede afirmarse, entonces, que la competitividad productiva de un territorio puede expresarse como la sumatoria de las competitividades de las empresas locales, la estructuración de cadenas productivas eficaces y eficientes, y la conformación de sistemas productivos localizados que permitan la generación de economías de escala. Es así como la competitividad regional potencia los flujos de inversión generando crecimiento y desarrollo económico, que hacen que el territorio tenga una economía más dinámica y con mejores indicadores de bienestar social para la población (Cordero-Salas *et al.*, 2003).

Para finalizar, no debe olvidarse que uno de los factores económicos de mayor influencia para la competitividad es la “*localización*”, que hace referencia a todos aquellos elementos relacionados con la geografía y las características del sitio donde está ubicada la unidad productiva. De esta manera, la ubicación de la actividad productiva estará determinada por la relación de 2 variables: 1) *los costos de producción* y 2) *los costos de transporte* relacionados con la *distancia entre el aprovisionamiento de materias primas, el proceso de transformación y el mercado*. Es así como puede establecerse que la posesión de *ventajas comparativas* no es suficiente para garantizar la competitividad, por

lo que es fundamental promover y fortalecer las *ventajas competitivas* derivadas de desarrollar factores especializados como la adopción de tecnología, la gestión del conocimiento y la innovación, la acción colectiva y la asociatividad de los productores, la capacidad empresarial, el mejoramiento de la infraestructura y la implementación de estrategias de valorización de los productos por aspectos territoriales (Cordero-Salas *et al.*, 2003).



Gráfica 19. Pilares determinantes de las ventajas competitivas regionales  
Fuente: modificado de (CEPAL, 2010:78).

### 3.2. Principales enfoques de la innovación

El artículo "*The Creative Response in Economic History*" publicado en 1947 por Joseph Schumpeter, constituye las bases fundamentales de la *economía de la innovación*. Sin embargo, fue en los últimos 40 años que la economía de la innovación ha resurgido como una herramienta para generar crecimiento y desarrollo económico a partir de la organización industrial, la economía regional y la teoría de la firma. La innovación es un término de carácter tecnológico, científico y económico, que debe comprenderse como la capacidad de cambio y mejoramiento continuo de un proceso o actividad productiva, por lo que resultaría equivocado centrar la atención únicamente en los efectos de la introducción

de nuevas tecnologías (Antonelli, 2006). Para Schumpeter la innovación y el emprendimiento representaban los motores principales de la economía, por lo que debían incentivarse nuevos desarrollos y formas de hacer las cosas. Diversas investigaciones teóricas y empíricas sobre *economía de la innovación* han permitido visualizar que la innovación no es un proceso lineal en el que aparecen nuevos procesos y productos generados por instituciones de I+D que trabajan de forma aislada con respecto al mercado. La *innovación es un proceso social y territorial, de carácter acumulativo e interactivo en el cual los usuarios de conocimiento interactúan con los productores de conocimiento*. En tal sentido, se produce una constante interacción de aprendizaje mutuo entre los actores involucrados (usuarios y productores de conocimiento), contribuyendo a dinamizar el desarrollo (Albuquerque, 2008).

Más recientemente, la Comisión Europea define la *innovación como “la capacidad para producir, asimilar y difundir con éxito una novedad, en las esferas económica y social, de forma que aporte soluciones novedosas a los problemas y permita así responder a las necesidades de las personas y de la sociedad”* (Comisión Europea, 1995). De acuerdo con el Manual de Oslo de la OCDE/Eurostat, la innovación es la *“introducción de un nuevo, o significativamente mejorado, producto (bien o servicio), de un proceso, de un nuevo método de comercialización o de un nuevo método organizativo, en las prácticas internas de la empresa, la organización del lugar de trabajo o las relaciones exteriores* (OCDE-Eurostat, 2005).

Según Francisco Albuquerque, el término *“innovación”* incluye una doble aceptación conceptual en la que se agrupan *el proceso y el logro de resultados*, motivo por el cual al hablarse de la *difusión de innovación* es preciso tener en cuenta que deben incluirse los *métodos y prácticas* relacionadas con el *proceso*, así como los *resultados* que están directamente relacionados con los *productos, procedimientos o servicios* en los que esa innovación tiene efectos. En ese orden de ideas, la innovación se refiere a un *conjunto de interacciones entre diferentes funciones y participantes cuya experiencia y conocimientos se refuerzan mutuamente*. De allí que los procesos de innovación no son lineales sino complejos, estableciendo relaciones de interacción entre los *actores productivos* y los *poseedores de conocimiento* que permiten la generación de las innovaciones con su posterior implementación en los distintos ámbitos territoriales (Albuquerque, 2008). Es así como se identifican 2 tipos de innovaciones: *innovaciones de carácter incremental* e *innovaciones radicales*. Las innovaciones incrementales permiten implementar mejoras continuas en productos, procedimientos o servicios, mientras que las innovaciones radicales se refieren a rupturas funcionales en las formas de producción de bienes y servicios (Albuquerque, 2008).

Ese conjunto de interacciones llamado innovación, se ha convertido en los tiempos recientes en la fuerza que dinamiza a los productores, empresas, instituciones y territorios, permitiendo observar que la innovación contribuye en la renovación y mejora de métodos productivos, la ampliación de la oferta de productos y servicios con nuevos estándares de calidad, cambios en la gestión y organización empresarial, cambios en las condiciones de la cualificación para el

empleo, mejores condiciones laborales, generación de capacidades y habilidades en la población, cambios en las instituciones territoriales, entre otras. De esta manera, puede decirse que *la capacidad para introducir innovaciones en la base productiva y en el tejido empresarial de un territorio constituye una cuestión crucial para el desarrollo*. De ahí la importancia de crear, difundir y consolidar los *sistemas territoriales de innovación* que permitan asegurar en el transcurso del tiempo la vinculación entre las empresas e instituciones de promoción y apoyo a la innovación, y los actores de las cadenas productivas presentes en las regiones (Albuquerque, 2008).

Se entiende entonces que el desarrollo económico está asociado con la capacidad que tienen los sectores productivos para *crear, adquirir, absorber, diseminar y aplicar nuevos conocimientos y nuevas tecnologías* que permitan mejorar los procesos productivos. Así mismo, la generación de innovación también se conecta con la *competitividad*, concepto que hace referencia a la consecución de mejores niveles de *productividad, mayor participación en el mercado* y mejores niveles de *preferencia de los consumidores*.

Es así como la innovación puede ser entendida como el mejoramiento continuo de los procesos productivos, mediante cambios o la capacidad de perfeccionamiento de estos. Por ende, la innovación no se refiere únicamente a la introducción de nuevas tecnologías, también resulta de la interacción de los diferentes actores que participan en las actividades productivas, y de la retroalimentación de los conocimientos previos acompañados de diversos conocimientos para potenciar los procesos:

*“La innovación no es únicamente un mecanismo económico o un proceso técnico. Ante todo, es un fenómeno social a través del cual los individuos y las sociedades expresan su creatividad, sus necesidades y sus deseos. De esta forma, independientemente de su finalidad, sus efectos o sus modalidades, la innovación está estrechamente imbricada en las condiciones sociales en que se produce. La historia, la cultura, la educación, la organización política institucional y la estructura económica de cada sociedad determinan, en último término, su capacidad de generar y aceptar las novedades. Ésta es una razón más para prestar una mayor atención a la aplicación del principio de subsidiariedad en las políticas de promoción de la innovación”* (Comisión Europea, 1995).

De forma complementaria, el Manual de Oslo de 2018 establece que los componentes clave del concepto de innovación incluyen el papel del conocimiento como base para la innovación, la novedad y la utilidad, y la creación o preservación de valor como el presunto objetivo de la innovación (OCDE/Eurostat, 2018). Así mismo, es importante tener en cuenta que el término "innovación" puede significar tanto una actividad como el resultado de la actividad, y en tal sentido, la definición más reciente que es generalmente aceptada va más allá de las innovaciones de tipo tecnológico, comercial y organizacional, estableciendo que:

*Una innovación es un producto o proceso nuevo o mejorado (o una combinación de los mismos) que difiere significativamente de los productos o procesos anteriores de la unidad institucional y que ha sido puesto a disposición de los usuarios potenciales (producto) o puesto en uso por la unidad (proceso) (OCDE/Eurostat, 2018, p.20).*

Al respecto, es importante señalar que la "unidad" es un término que se refiere al actor responsable de las innovaciones, pudiendo ser cualquier unidad institucional en cualquier sector, situación que facilita el uso del término en diferentes actividades relacionadas con empresas de diferentes países e industrias, empresas de diferentes tamaños y estructuras, y empresas de un solo producto hasta grandes multinacionales con una amplia gama de bienes o servicios (OCDE/Eurostat, 2018, p.20).

Por otro lado, la literatura reciente permite identificar desde mediados del siglo XX tres modelos de análisis para el estudio de la innovación, cada uno de los cuales ofrece una forma de comprensión sobre la manera como las ideas pueden convertirse en procesos, productos o servicios (Ambos *et al.*, 2021). En primer lugar, el "*modelo lineal y cerrado de innovación*" que fue impulsado por Joseph A. Schumpeter (1947) y Kenneth J. Arrow (1962), y se caracterizaba por considerar que los procesos de innovación son secuencias lineales de fases: 1) investigación básica; 2) I+D aplicada; y 3) producción y difusión. En este modelo, la innovación se generaba principalmente en centros de I+D y llegaba casi que exclusivamente a las empresas líderes del mercado en un determinado lugar.

Posteriormente, Richard Nelson y Sidney Winter en 1982 en el texto "*An evolutionary theory of economic change*", destacaron la naturaleza interactiva del proceso de innovación basándose en el enfoque evolutivo del cambio económico. Por su parte, Stephen Kline y Nathan Rosenberg en 1986 señalaron en el texto "*An overview of innovation. The positive sum strategy: Harnessing technology for economic growth*", que las nuevas ideas no necesariamente progresan secuencialmente a través de etapas definidas, por lo que podrían surgir en cualquier fase del proceso de innovación. Fue así como en la década de 1980 surgió el "*modelo interactivo y cerrado de innovación*". En este modelo la innovación es concebida como el resultado de las interacciones entre actores de diferentes etapas del proceso, por lo que los centros de I+D no se consideran el único lugar generador del desarrollo tecnológico. De esta manera, aparecen las redes sociales en contextos locales para compartir recursos, conocimiento e información, lo que genera un proceso de innovación altamente interactivo (Ambos *et al.*, 2021); (Cohendet y Simon, 2017).

El tercer modelo surge en la primera década del siglo XXI, se conoce como el "*modelo interactivo y abierto de innovación*", propuesto por Henry William Chesbrough (2003) mediante el documento "*Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*", y Keld Laursen y Ammon Salter quienes publicaron en 2005 el

artículo “*Open for innovation: The role of openness in explaining innovation performance among UK manufacturing firms*”. Este modelo parte de la idea que el conocimiento tecnológico no se obtiene únicamente dentro de la red I+D, debido a que las organizaciones y empresas realizan diferentes tipos de prácticas de adquisición de conocimientos que a menudo llegan a través del aprovechamiento de grupos externos. De esta forma, el proceso de innovación debe estar disperso entre diferentes actores (proveedores, consumidores y usuarios) los cuales están interconectados dentro y fuera de la empresa, generando intercambios continuos de información, mejoramiento de procesos y co-creación de nuevos productos y servicios. Es así como el proceso de innovación está descentralizado y puede desencadenarse en cualquier etapa de la cadena de valor, situación que motiva a investigadores, empresarios y consumidores a centrarse en la innovación como un mecanismo de mejora continua (Ambos *et al.*, 2021); (Cohendet y Simon, 2017). De acuerdo con Bengt-Åke Lundval (2016), la innovación es un proceso interactivo que relaciona las oportunidades técnicas con las necesidades de los usuarios, por lo que existe una inmensa cantidad de necesidades de los usuarios en la economía, de tal forma que todos los usuarios podrían considerarse potenciales agentes causales de una innovación, de allí que la producción y las innovaciones son interdependientes.

### **3.3. Innovación tecnológica**

Existen varios autores que definen la innovación como la combinación eficaz de conocimientos y recursos que tienen la oportunidad de ser comercializados, por lo que la innovación está relacionada con el cambio tecnológico, por tratarse de una idea, un bosquejo o un modelo mejorado para un nuevo artefacto, producto, proceso o sistema dirigido a un mercado. Por tal motivo, los orígenes para las definiciones de “*innovación*” están fuertemente ligados con el desarrollo de la tecnología y su aplicación en la producción y el conocimiento científico (Mateos-Espejel, 2020, p.140-142). Si bien la perspectiva de la innovación tecnológica tomó fuerza después de la segunda mitad del siglo XX, la velocidad con la que han ocurrido los cambios y retos de la transformación tecnológica en la comunidad global han provocado que el concepto amplio de “*innovación*” este fuertemente relacionado con la innovación tecnológica (Edwards-Schachter, 2018).

Desde este punto de vista, la innovación tecnológica es un término referido a los cambios, modificaciones y nuevas aplicaciones relacionadas con el conjunto de técnicas y conocimientos adaptados de forma lógica y ordenada, que permiten modificar los productos, procesos y el entorno material y virtual, mediante una sucesión de transformaciones combinadas que involucran el pensamiento y la acción para crear nuevas soluciones que resulten útiles. En la innovación tecnológica es frecuente que se presenten complementariedades, motivo por el cual, muchos inventos necesitaron de otras invenciones para generar evolución tecnológica. En resumidas cuentas, la innovación tecnológica representa cambios en el conocimiento, la técnica, los productos y los procesos (Benavides, 2004).

Debido a la amplitud de temas que componen el conjunto de la innovación tecnológica, existe un extenso acervo de literatura que busca comprender la naturaleza, causa y efecto de la innovación tecnológica, particularmente en cuanto a las dinámicas del cambio tecnológico y los sistemas tecnológicos de innovación (Edwards-Schachter, 2018). En los años recientes, las tendencias de estudio de la *innovación tecnológica* se han concentrado en dos puntos específicos:

1. La *cuarta revolución industrial* relacionadas con la movilidad, computación en la nube, internet de las cosas, inteligencia artificial, realidad aumentada y la ciencia de datos. Cada una busca contribuir en la formulación y estructuración de un futuro inteligente, así como en la articulación de los negocios, los consumidores y la sociedad (OECD, 2017) (Mateos-Espejel, 2020, p.140-142).
2. Las brechas tecnológicas pre-existentes que están relacionadas con la transformación digital entre regiones y sectores (OECD, 2017). Las tendencias recientes de la innovación tecnológica han permitido evidenciar fuertes asimetrías en el desarrollo, adopción y aplicación de esas innovaciones especialmente en los países emergentes, donde no se tienen los procesos de formación de capital humano que permita una rápida implementación de esos adelantos tecnológicos al sector productivo, en especial de la mecanización, sistematización e investigación de procesos (Mateos-Espejel, 2020, p.140-142).

Para efectos de este trabajo académico, se entiende que la innovación tecnológica puede verse como un proceso y/o como un resultado, tomando por definición que la “innovación tecnológica” es la conversión de ideas y conocimientos en productos, procesos y servicios nuevos con alta probabilidad de ser comercialmente exitosos (Schramm, 2017). En el artículo “*una mirada crítica a la tipología de la innovación tecnológica y la terminología de la innovación*”, García y Calantone (2002) señalan algunas características específicas de la innovación tecnológica:

*“Es importante aclarar que una invención no se convierte en innovación hasta que se procesa a través de tareas de producción y comercialización y se difunde en el mercado ... La solución a un rompecabezas científico básico o la invención de un nuevo “producto” solo en un entorno de laboratorio no aporta ninguna contribución económica directa ... Un descubrimiento que no va más allá del laboratorio sigue siendo una invención. Un descubrimiento que pasa del laboratorio a la producción y agrega valor económico a la empresa (incluso si solo es un ahorro de costos) se consideraría una innovación. Por lo tanto, una innovación se diferencia de una invención en que proporciona valor económico y se difunde a otras partes más allá de los descubridores” (García y Calantone, 2002, citado por Schramm, 2017, p.3).*

Se han definido varios tipos de innovación tecnológica en función de la naturaleza de la tecnología, por lo tanto, este tipo de innovación se relaciona estrechamente con productos, procesos y servicios que propenden por mejoras en las

prácticas de producción, comercialización y operación de una organización, de tal forma que se traduzca en mejores ventas y/o márgenes de costo/eficiencia de las empresas (Schramm, 2017). En tal sentido, Schramm (2017) profundiza en tres tipos de innovación tecnológica en función de los resultados: innovación disruptiva, innovación evolutiva e innovación incremental.

### 3.4. Innovación social

La innovación social se define como el proceso de creación, difusión y cambio de las prácticas y relaciones sociales que tienen como objetivo satisfacer necesidades humanas de carácter material, social y político. (Peyré-Tartaruga, 2020, p.138-139). La definición más concreta y detallada la presenta el *Centro de Innovación Social de Stanford*, que argumenta que la innovación social es “una nueva solución a un problema social que es más eficaz, eficiente, sostenible, o justa que las soluciones existentes y cuyo valor creado se acumula principalmente en la sociedad en su conjunto en lugar de en individuos particulares” (Phillis et al., 2008).

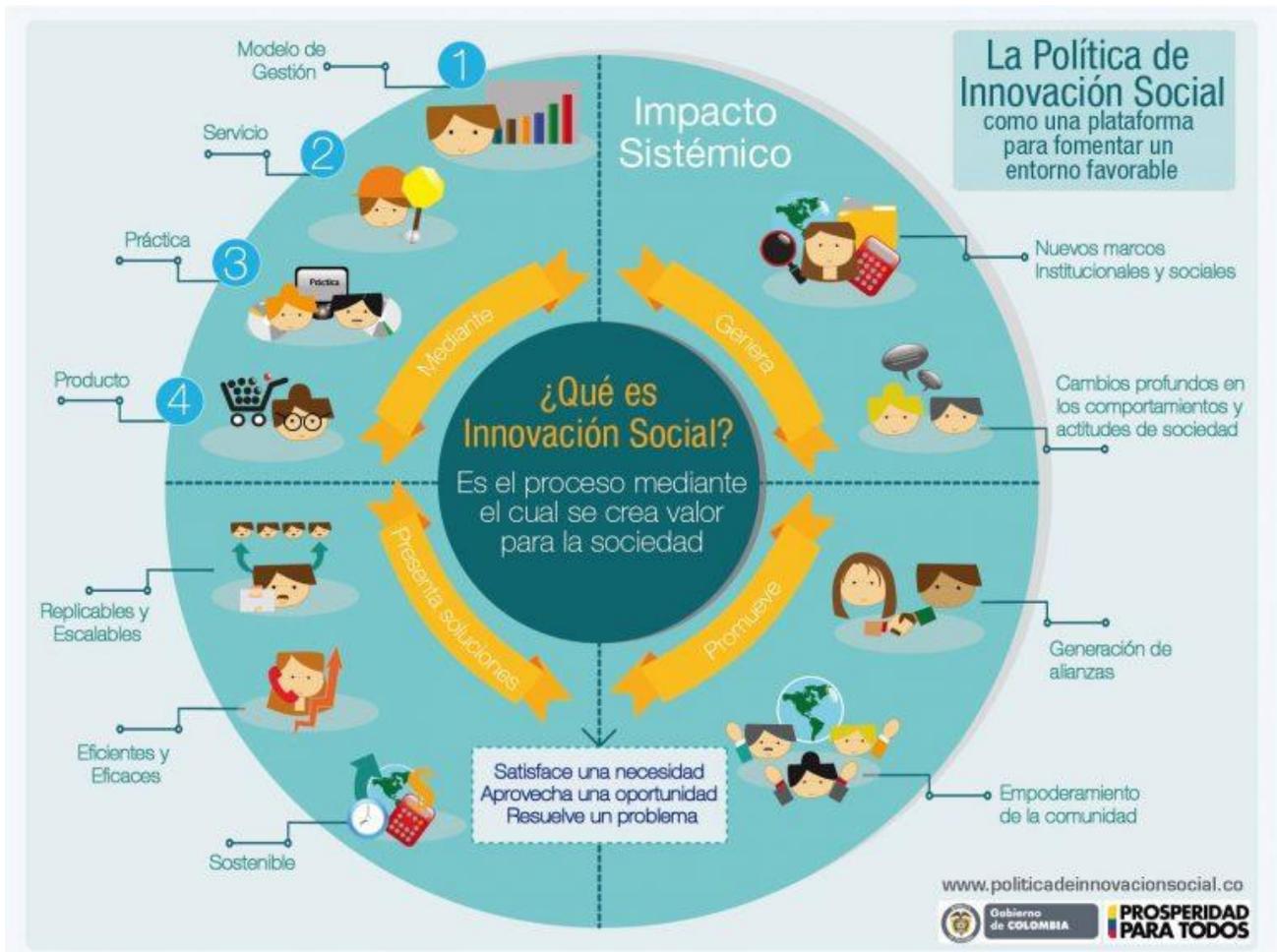
Una definición más reciente de la *Oficina de Consejeros de Política Europea* establece que “específicamente, definimos las innovaciones sociales como nuevas ideas (productos, servicios y modelos) que simultáneamente satisfacen las necesidades sociales y crean nuevas relaciones sociales o colaboraciones. Son innovaciones que no solo son buenas para la sociedad, sino que también mejoran la capacidad de la sociedad para actuar” (BEPA, 2011, p.9). Es así como la *innovación social* siempre debe cumplir con **tres elementos fundamentales**:

- a) **nuevas ideas**: puede ser comprendido como productos, modelos o servicios nuevos para un grupo social;
- b) **necesidades sociales**: surge allí donde hay un problema que no ha sido resuelto de manera eficiente;
- c) **cambio social y generación de nuevas relaciones**: el cambio puede darse en las formas de relacionarse e interactuar con otros, de pensar o de autoidentificarse.

De allí que ciertas Políticas públicas o acciones institucionales que tienen por objeto mejorar la situación de un grupo social específico o aliviar ciertas carencias, no siempre pueden considerarse como innovación social. De igual forma, los términos *empresa social*, *economía social*, *empresedor social*, entre otros que se conjugan con las políticas públicas, contienen una dimensión de innovación social siempre y cuando logren evidenciar la generación de nuevas relaciones sociales (Morales, 2014, p.79).

De esa forma, la *innovación social* debe ser comprendida como un proceso a través del cual se crea valor para la sociedad mediante prácticas, modelos de gestión, productos o servicios novedosos que satisfacen una necesidad, aprovechan una oportunidad y resuelven un problema social de forma más eficiente que la solución tradicional propuesta por las instituciones. La *innovación social* se caracteriza por tener *potencial de escalabilidad, replicabilidad,*

ser sostenible, promover mayores niveles de empoderamiento de la comunidad y generar alianzas entre diferentes actores de la sociedad (DNP, 2013, p.11). Es un enfoque basado en el conocimiento que introducen modificaciones significativas a planteamientos o procesos conocidos, desarrollando nuevas formas de gestión, organización, implementación de prácticas y manejo de alternativas para crear soluciones a problemas comunitarios, contribuyendo a mejorar las condiciones de vida en la población que benefician (DNP, 2013, p.13).



**Gráfica 20. Elementos de la innovación social**

Fuente: Tomado y modificado de (DNP, 2013).

De acuerdo con la CEPAL (2010a), la *innovación social* surge de una demanda o necesidad importante que involucra a la comunidad y a diferentes aliados que pueden contribuir a la solución de un problema, logrando obtener resultados positivos mediante una relación costo/beneficio que permite acoger la solución inicialmente en una comunidad pequeña con la capacidad de ser replicada hasta alcanzar un nivel más grande. Se trata de proyectos que son gestionados por la propia comunidad, a partir del capital social, la acción colectiva y la generación de asociatividad a fin de crear valor agregado (CEPAL, 2010a).

Por otro lado, Cajaiba-Santana (2014) propone que la innovación social se basa en *acciones colectivas* llevadas a cabo en sistemas sociales determinados. La *acción colectiva* es definida por Elinor Ostrom y T.K.Ahn como “*escenarios en los que existe un grupo de individuos, un interés común entre ellos y un conflicto potencial entre el interés común y el interés de cada individuo*” (Ostrom y Ahn, 2003, p.179). De esta forma, es posible considerar a la *acción colectiva* como una herramienta teórica para analizar la innovación social teniendo en cuenta que los procesos de innovación social son esencialmente acciones colectivas. De allí que la acción colectiva como herramienta de análisis, permite analizar la innovación social desde características como el *liderazgo*, la *identidad*, el *capital social* y el problema del *free rider* (Morales, 2014, p.84-85). Teniendo en cuenta que los cambios tecnológicos ocurren por intermedio de cambios sociales, la innovación social pretende impulsar el capital social para favorecer los cambios en las organizaciones económicas que fomenten una mentalidad empresarial más ética, solidaria y cooperativa (Peyré-Tartaruga, 2020, p.138-139).

En el contexto del *desarrollo territorial*, las innovaciones sociales tienen el objetivo de fomentar la mejora de los sistemas de gobernanza que orientan la asignación de bienes y servicios para la población, por lo que se crean nuevas experiencias de gobernanza (foros de debate, procesos decisorios participativos, sistemas de intermediación, entre otras), para satisfacer las necesidades de la ciudadanía (Peyré-Tartaruga, 2020, p.138-139).

### **3.5. Sistemas Territoriales de Innovación (STI)**

Entendidos como sistemas complejos que favorecen y consolidan relaciones entre diferentes grupos de actores tanto públicos como privados, que articulados en redes de conocimiento tienen el propósito de incrementar y mejorar las capacidades de aprendizaje, gestión de conocimiento agropecuario e innovación abierta que emergen en un territorio particular establecido a partir del reconocimiento de interacciones específicas entre sus dimensiones biofísicas, culturales, institucionales, socioeconómicas, entre otras. Los *Sistemas Territoriales de Innovación (STI)* son espacios prácticos en los cuales los procesos de investigación, formación de capacidades, de aprendizaje interactivo, así como de transferencia de tecnología y extensión, establecen dinámicas conjuntas de articulación institucional que concretan, impulsan y consolidan los procesos de ciencia, tecnología e innovación en los territorios (Ley 1876, 2017).

### **3.6. Cadenas productivas**

El Departamento Nacional de Planeación (DNP), considera que una cadena productiva es el *conjunto de actividades, factores y agentes articulados en diferentes etapas para la producción, distribución, transformación y comercialización de una materia prima o un producto agropecuario*, mediante un proceso que involucra recursos físicos, tecnológicos, económicos y humanos (DNP, 2004; Cano, 2004). En la actualidad, el marco legal colombiano que da reconocimiento a la organización de cadenas productivas está conformado por la Ley 811 del 2003, el Decreto 3800 de 2006 y la

Resolución 186 de 2008 (Parra-Peña *et al.*, 2013), donde la Ley 811 del 2003 define que “*se entiende por cadena el conjunto de actividades que se articulan técnica y económicamente desde el inicio de la producción y elaboración de un producto agropecuario hasta su comercialización final. Está conformada por todos los agentes que participan en la producción, transformación, comercialización y distribución de un producto agropecuario*” (Ley 811, 2003).

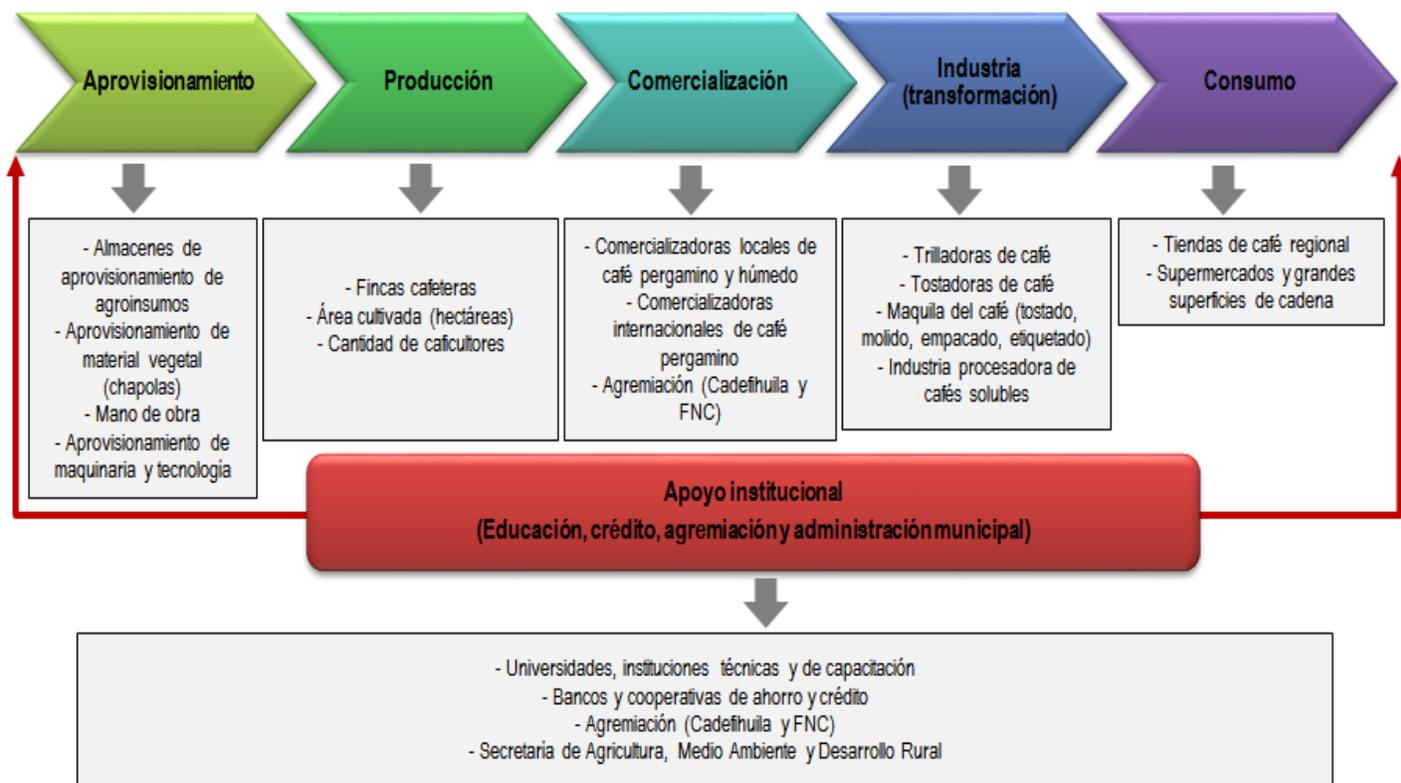
De esta manera, las *cadena productivas* son el conjunto de actores sociales y económicos integrados en una red de eslabones que participan en la producción de un bien o servicio, donde se generan flujos continuos de relacionamiento económico derivados de la proximidad territorial y la concentración sectorial, cuyo principal objetivo es propiciar la generación de valor, la eficiencia y la eficacia para los actores involucrados (Nahuamel-Jacinto, 2013).

Desde mediados de los años noventa, múltiples iniciativas gremiales promuevan la formación de cadenas productivas en el sector agrícola colombiano en torno a productos estratégicos con potencial para generar economías rurales dinámicas y competitivas, en especial cuando se orienta a determinadas regiones con capacidad de albergar *Sistemas Productivos Localizados* (SPL)(Parra-Peña *et al.*, 2013). Es importante diferenciar la *cadena productiva* de la *cadena de valor* que es una alianza vertical producto de una relación estratégica entre organizaciones independientes de una cadena productiva, quienes reconocen una mutua interdependencia y están dispuestos a generar relaciones de colaboración para identificar objetivos estratégicos comunes en el mercado, requiriendo un compromiso constante en torno a factores críticos como la producción, procesamiento, distribución, calidad y promoción (Lundy, 2012).

Por otro lado, la evolución del concepto de cadena productiva al de *agrocadena* ha permitido a la economía agraria realizar un análisis del sector agroalimentario para comprender las dinámicas productivas modernas de la agricultura. En el marco de una economía globalizada, integrada e industrializada, el estudio de las agrocadenas ofrece la posibilidad de centrar la atención en los encadenamientos generados entre las estructuras de producción agrícola, las regiones, las ciudades y los mercados internacionales (CEPAL, 2011). De allí que la competitividad de las cadenas agrícolas va a depender en gran medida de la localización geográfica, de los recursos disponibles en el territorio y de las ventajas competitivas desarrolladas. Es así como los resultados de la cadena agro productiva dependerán de esos factores y de la capacidad que tengan los actores que componen los diferentes eslabones para establecer relaciones sinérgicas, superar debilidades, establecer estrategias y ponerse al nivel de otras agro cadenas con las que compiten por recursos y mercados (CEPAL, 2011).

De acuerdo con García y Olaya (2006), la cadena de abastecimiento agroindustrial del café a nivel local y global está segmentada teniendo en cuenta el tipo de mercado, actividades, actores y procesos que intervienen. Para el caso de la cadena nacional, se incluye la producción agropecuaria, el procesamiento primario, las transformaciones agroindustriales y la disposición final del café molido o soluble en el mercado. En tal sentido, el PNUD-DPS (2012) propone que para caracterizar la cadena productiva del café en Colombia, es necesario identificar los procesos que

configuran los eslabones que la conforman, entre los cuales se cuentan: provisión de insumos, producción de café, transporte y acopio, industria y transformación de la materia prima, consumo interno de café y comercialización con fines de exportación.



**Gráfica 21. Descripción de la cadena Productiva del café**

Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, desde la antigüedad, *la productividad ha sido un tema relevante en el desarrollo económico y en el bienestar social de los países, y ha sido estudiada desde las teorías clásicas de la ventaja absoluta, la ventaja comparativa y la ventaja competitiva de las naciones* (García Ochoa *et al.*, 2017). La *productividad* es un término económico utilizado a menudo para referirse a la medición que permite calcular la relación de la cantidad elaborada de un bien respecto a las unidades utilizadas de factores productivos (tierra, trabajo, capital, tiempo, tecnología, conocimiento, etc.). De forma sintética se define como el cociente entre producción obtenida y recursos utilizados:

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Producción total obtenida de un bien o servicio}}{\text{Cantidad del factor utilizado}}$$

El objetivo de la productividad es medir la eficiencia de la producción por cada factor o recurso utilizado, entendiendo por eficiencia el hecho de obtener el máximo rendimiento utilizando el mínimo de los recursos (Mankiw, 2012). En términos coloquiales, cuanto menor sea la cantidad de los factores necesarios para producir una unidad de un bien,

mayor será el nivel de productividad del factor utilizado. Para lograr obtener mejores niveles de competitividad en la producción agrícola es necesario aprovechar las ventajas comparativas, incrementar la productividad mediante el uso de tecnologías adecuadas, la innovación tecnológica y social, el mejoramiento de los niveles de calidad, la formación de capital humano, el uso de economías de escala, la reducción en los costos de producción, entre otras (Pat *et al.*, 2009). En ese orden de ideas, la *competitividad de la cadena productiva del café* es la capacidad que tienen los actores involucrados para aprovechar eficientemente los recursos disponibles con objeto de alcanzar mayores niveles de producción, generación de valor y crecimiento económico, dando lugar a la manifestación de atributos diferenciales de calidad, volumen y precio, que fortalecen y consolidan la participación, el reconocimiento y la preferencia del café en el mercado regional, nacional e internacional.

## **3.7. Principales enfoques de la producción localizada**

### **3.7.1. Los Distritos Industriales (DI)**

Desde finales del siglo XIX Alfred Marshall propuso la *teoría de la organización industrial* en la que argumentaba que la producción económica de bienes y servicios se organizaba en torno a la existencia de dos tipos de modelos: 1) grandes unidades productivas integradas verticalmente a la concentración geográfica de las operaciones productivas de materias primas, bienes intermedios y bienes finales; y 2) la concentración de fábricas especializadas en diferentes etapas del proceso productivo ubicadas en una o varias localidades. Esas premisas productivas constituyeron la base conceptual fundamental para los *distritos industriales* (Santacruz-Castro, 2018).

De acuerdo con Becattini (2002), en la década de 1970 varios economistas italianos percibieron que en zonas específicas del país y tras la crisis económica por la que atravesaba Italia, se producía un extraño florecimiento de pequeñas empresas manufactureras que contribuían considerablemente con el incremento de los ingresos, el empleo y las exportaciones de las regiones donde se ubicaban. Adicionalmente, esas aglomeraciones de pequeñas empresas presentaban competencias técnicas en un nivel muy similar al de las grandes empresas de la zona. Lo que se observó posteriormente, fue una persistencia del fenómeno poniendo en evidencia otras características adicionales:

- Las nuevas empresas no nacían al interior de las ciudades industriales.
- Aparecían en sectores que la economía industrial consideraba sin perspectivas y bajo formas institucionales que a menudo eran vistas sin mayor oportunidad de proyección (pequeña empresa que por lo general era familiar).
- Se concentraban en áreas relativamente restringidas, donde los preceptos de la teoría tradicional de la localización industrial no las consideraría atractivas para la inversión.
- En casi todos los sectores, se extendían territorialmente por una amplia región que era intermedia entre las regiones del desarrollo capitalista clásico y las de la economía deprimida del Sur de Italia (Becattini, 2002:19).

La explicación de esos fenómenos económicos llegó espontáneamente a los investigadores italianos, encontrando que el factor económico potencializador de la productividad y la innovación en esas regiones estaba ligado a la contigüidad física y el fortalecimiento de las economías de escala (Becattini, 2002:20). Según Giacomo Becattini, el *distrito industrial (DI)* es una entidad socioterritorial que está determinada históricamente por la presencia activa de una comunidad de personas y una población de empresas industriales interrelacionadas por una actividad productiva en un espacio geográfico específico, por lo que el DI es una comunidad de productores que “*integra flexiblemente*” múltiples poblaciones de empresas especializadas (Caldentey-Albert, 1998; Soler i Marco, 2008).

De acuerdo con Hernández y Soler (2008:84), un “distrito industrial” es una *aglomeración local de pymes (pequeñas y medianas empresas) independientes, todas especializadas en una industria y que disfrutan de unas economías externas idiosincrásicas dependientes del entorno*”. De este modo, el DI se constituye como una forma de organización productiva que representa un modelo donde el papel de los actores sociales locales es relevante, por la capacidad de generar oportunidades para procesos autónomos de desarrollo a nivel local y regional de carácter endógeno (Hernández y Soler, 2008). Es así como los *distritos industriales* pueden describirse como un tipo de proceso en forma de espiral que “*envuelve por completo a una comunidad local y a su correspondiente aparato productivo, además de los efectos que la situación exterior tiene sobre el capital, en forma de nuevas empresas o la disolución de compañías locales previamente existentes*” (Becattini y Musotti, 2008). De esta manera, se identifican tres condiciones determinantes para la existencia de un *distrito industrial*:

1. *Las condiciones locales de oferta* que involucran la complejidad cultural, las instituciones, la estructura productiva y las entidades de crédito bancario, que contribuyen a mantener un proceso productivo estable y un producto reconocido en el mercado.
2. *Las condiciones generales de demanda* en las que se compilan los estándares de calidad que se reflejan en productos diferenciados y personalizados.
3. *Los actores* que deben tener conciencia que el costo de producción de las empresas depende del funcionamiento global de la sociedad local, motivo por el cual, los actores tendrán cuidado de no destruir la existencia de una escala de valores y costumbres culturales, posibilitando que la competitividad se interrelacione con manifestaciones de cooperación, intercambio de información e integración entre los agentes (Becattini, 2002).

Se puede considerar que los *distritos industriales* son lugares donde los costos de transacción son especialmente bajos debido al capital social, es decir, las relaciones de confianza y cooperación, la especialización productiva, los valores locales y la identidad territorial, lo cual no implica que la organización de la producción provenga exclusivamente de las interacciones sociales. Así mismo, la especialización productiva genera un conjunto de conocimientos técnicos y comerciales que facilita la implementación de normas, acuerdos y comportamientos de los agentes económicos involucrados (de Blasio *et al.*, 2008).

Así mismo, los *distritos industriales* se caracterizan porque el sistema de producción ha pasado de una autosuficiencia del mercado local a un excedente de producción que se destina a los mercados externos (nacional e internacional), situación que refleja en la población y las empresas la capacidad de identificar el potencial productivo local, por lo que se observa una clara concientización de formar parte del distrito (Caldentey-Albert, 1998). Otros rasgos distintivos de los distritos industriales son:

- Existe una actividad económica dominante que es fácilmente articulada en diferentes fases y actividades productivas.
- Existen empresas que prestan servicios auxiliares (empaques, envases, transporte, marketing, etc).
- La banca local y las instituciones de ahorro y crédito juegan un importante papel en las decisiones de las empresas.
- Las empresas tienden a especializarse en una de las etapas o segmentos de la producción.
- Se evidencia un proceso de formación en capital humano para apoyar las actividades productivas.
- Se evidencian procesos empresariales de integración vertical (entre distintas etapas del proceso productivo), horizontal (en la misma etapa del proceso productivo) y transversal (con empresas de suministros y servicios).
- Existe una institucionalidad gremial claramente definida entorno a la actividad productiva.
- Existe competencia entre las empresas, pero también relaciones de solidaridad y confianza para afrontar problemas comunes.
- Se identifican diferentes formas de relacionamiento laboral y profesional: trabajo asalariado (de tiempo completo o parcial), trabajadores independientes, jerarquías de mando y movilidad de fuerza laboral entre las diferentes etapas de producción.
- Existe un interés manifiesto por la adopción de tecnologías, innovaciones y la generación de capacidades productivas, llegando a producirse *progreso técnico endógeno (PTE)*. Es importante dejar claro que el PTE se difunde a través de un proceso de aprendizaje colectivo (Caldentey-Albert, 1998:166-167).

Para finalizar, es importante apuntar que varios autores han sido reiterativos en manifestar tres (3) riesgos fundamentales para los *distritos industriales*:

1. La introducción de empresas multinacionales mediante la absorción de una o varias empresas locales, que por intereses corporativos provoque rupturas en el funcionamiento de las etapas productivas del distrito.
2. La disminución de la demanda derivada de crisis económicas del sector productivo.
3. La llegada al distrito de personas o empresas que rompan el sistema de los valores sociales existentes (ruptura de las raíces) (Caldentey-Albert, 1998:167).

### **3.7.2. Sistemas Productivos Localizados (SPL)**

En las décadas de 1970 y 1980, Beccatini y Cappechi retoman el concepto de *Distrito Industrial* para realizar análisis de sistemas industriales al norte de Italia, descubriendo la importancia de las redes sociales de producción y

comercialización, así como los procesos de construcción de identidad territorial. Posteriormente esos conceptos son retomados en Francia por *Claude Courlet*, *Bernard Pecqueur* y *Gabriel Colletis*, quienes desarrollan la noción de *Sistema Productivo Localizado (SPL)*, el cual se asocia a una forma de desarrollo construido a partir de las dinámicas endógenas en un territorio en particular (Grass y Aguilar, 2012).

Los *Sistemas Productivos Localizados (SPL)* se definen como un modelo organizativo de la producción con fuertes interrelaciones entre el sistema productivo y el sistema socio-institucional local, de tal forma que se interrelacionan tres dimensiones: económica, territorial y social. De esa manera, las partes que constituyen un SPL son la fuerza de trabajo local, los medios de producción, los métodos utilizados en la organización de la producción, la estructura de la propiedad, las instituciones que regulan la actividad productiva y el contexto socio-político (Caldentey-Albert, 1998:169). Como afirman Álvarez y Rendón (2010:39), “*los territorios no son un factor de competitividad en sí mismos, más bien, cuentan con potencialidades que pueden o no ser aprovechadas, según las decisiones políticas que se adopten*”.

De allí que los SPL se han consolidado en áreas caracterizadas por un sistema sociocultural fuertemente vinculado al territorio con una clara expresión de arraigo e identidad (Vázquez Barquero, 2000). Es así como el concepto de SPL ha estado asociado a una forma de desarrollo basada en dinámicas endógenas, motivo por el cual, Bernard Pecqueur (1992) en la conferencia “*Territorio, territorialidad y desarrollo*” llevada a cabo en el “*Simposio de industria y territorio: sistemas de producción localizados*”, describió los SPL como “*lo pequeño*” por la capacidad de adaptación y flexibilidad, “*lo cercano*” por las relaciones de confianza y “*lo intenso*” por la concentración las empresas (Santacruz-Castro, 2018).

Según Vázquez Barquero (2000), los *sistemas productivos localizados* son procesos de desarrollo económico que se caracterizan por la organización sistémica de las unidades de producción, con el objeto de promover la competitividad de las empresas locales en los mercados nacionales e internacionales, la formación de economías de escala y la reducción de los costes de transacción. Por ello, el proceso de acumulación de capital en los SPL lo constituye fundamentalmente la organización del sistema productivo, en consecuencia, la red de cooperación está formada por los actores locales, los recursos disponibles (*económicos, físicos, humanos, institucionales, naturales y culturales*), las actividades económicas de carácter productivo, comercial, técnico, financiero y asistencial, y las relaciones de interdependencia e intercambios. De allí que una de las fortalezas de los SPL es la capacidad para utilizar la mano de obra disponible en el territorio, disminuyendo el desempleo pero con niveles salariales relativamente inferiores a las áreas urbanas (Vázquez Barquero, 2000).

De acuerdo con Rendón y Forero (2014), los *Sistemas Productivos Localizados (SPL)* se derivan de los *Distritos Industriales* propuestos por Alfred Marshall en *Principles of Economics*, y constituyen aglomeraciones espaciales de

empresas dedicadas a trabajar en torno a la producción y comercialización de uno o varios productos de un mismo sector. Así mismo, los SPL son motores de desarrollo local por cuanto su papel como generadores de empleo, estabilidad económica y dinamización comercial es directo (Rendón y Forero, 2014). Un SPL se caracteriza porque *“la organización de la producción se realiza mediante una red de pequeñas y medianas empresas, siendo el sistema de relaciones que se establecen entre ellas lo que hace que la organización de la producción sea eficiente y competitiva en ese territorio”* (Flórez y Barroso, 2010; Rendón y Forero, 2014, p.88). De esa manera, la producción competitiva se convierte en una circunstancia que obliga a innovar, renovar y presentar productos cada vez mejores. En ese orden de ideas, de acuerdo con Rendón y Forero (2014) las principales características de un SPL son:

- Las empresas de la aglomeración tienden a constituirse en su amplia mayoría como micro, pequeñas y medianas empresas (Mipymes).
- Los SPL como aglomeraciones productivas que funcionan a partir de Mipymes tienen 3 componentes fundamentales: las redes, las cadenas productivas y el territorio.
- Existen empresas centrales que hacen parte de los eslabones de la cadena productiva relacionados con la comercialización de los productos.
- Existen empresas que operan en varios eslabones de la cadena productiva.
- NO se evidencia poder de mercado concentrado entre las empresas de la aglomeración (monopolios u oligopolios).
- NO hay una empresa que tenga suficientemente poder de mercado para subyugar la actividad productiva y comercial de las demás compañías
- Se identifican dinámicas de asociatividad entre empresas que permiten potencializar la competitividad, la productividad y la innovación
- Las redes (*networks*) se constituyen en una parte esencial del funcionamiento de los SPL al constituir relaciones de cooperación entre dos o más agentes.
- Las redes de cooperación tienen distintas funciones, nacen a partir de diversos objetivos y toman diferentes formas y tamaños.
- Se identifica una clara intención coordinada de producción y comercialización, que implica un trabajo conjunto entre empresas, que vá desde el tratamiento inicial de una materia prima, hasta la disposición final para la venta del producto maquilado (Rendón y Forero, 2014).

### **3.7.3. Sistemas Agroalimentarios Localizados (SIAL)**

El Frances Bernard Pecqueur en 1992 generaliza el análisis de los SPL e incorpora el concepto de territorialidad como un recurso estratégico de los actores económicos, identificando cuatro elementos fundamentales: el sentido de pertenencia, la transmisión de saberes tácitos, la permanencia en el tiempo y la importancia de los actores individuales. Esos conocimientos fueron el inicio del análisis de las relaciones entre los efectos de la *proximidad geográfica* y

*organizacional*, y las *dinámicas económicas* (Grass y Aguilar, 2012), que contextualizados al concepto desarrollado por Michael Porter sobre clústeres, permiten identificar las bondades de esas formas de organización productiva, en especial, por la capacidad que tiene la acción colectiva en los procesos de generación de externalidades positivas. La unión de esos conceptos (SPL y clústers) sería retomada en la elaboración del concepto de *agroindustria rural* (AIR), que posteriormente serviría para dar forma al enfoque de *Sistemas Agroalimentarios Localizados* (SIAL) (Grass y Aguilar, 2012). Fue así como el enfoque SIAL surge en la segunda mitad de la década de 1990 en la escuela francesa con José Muchnik y Denis Sautier, ante la necesidad de desarrollar un enfoque sistémico que permitiera visualizar las interacciones entre actores, productos, técnicas, *saber-hacer*, instituciones y anclajes territoriales en los sistemas de producción (Grass y Aguilar, 2012).

De acuerdo con Boucher y Reyes (2014), el concepto de *Sistemas Agroalimentarios Localizados* (SIAL) se desarrolló a partir de los análisis económicos de la concentración de empresas ligadas a un territorio, que fueron abordados desde los *Distritos Industriales (DI)* y los *Sistemas Productivos Localizados (SPL)*, en los que se percibían varios elementos específicos: el *saber-hacer*, las instituciones y las formas de acción/coordiación que permitían generar externalidades positivas, la gestión de redes de empresas y el posicionamiento en el mercado. De esa forma, el enfoque SIAL es utilizado para analizar redes y formas de organización que forman aglomeraciones de unidades de producción, donde la cultura y las formas del *saber-hacer*, estructuran cadenas productivas con fuerte acentuación de identidad territorial (Boucher y Reyes, 2014). Por tal motivo, el enfoque SIAL “*resalta la importancia de las redes localizadas de agroindustrias, articuladas con los otros eslabones de la cadena productiva como formas de organización eficientes. Esas redes favorecen la confianza, el acceso a la información y la innovación y se articulan alrededor de la dialéctica competencia-cooperación, y de la reproducción y uso de recursos locales, materiales o inmateriales*” (Poméon y Fraire, 2011:33) (Boucher y Reyes, 2014:2).

De esta manera, los SIAL se definen como sistemas constituidos por organizaciones de producción y servicios (unidades agrícolas, empresas agroalimentarias, empresas comerciales, etc.) asociadas a un territorio y unas formas culturales propias del *saber-hacer*, las instituciones y la formación de competencias individuales y colectivas. El enfoque SIAL es un concepto en construcción, por lo que a menudo están apareciendo estudios y aplicaciones que representan nuevos desarrollos (Grass y Aguilar, 2012).

### **3.8. Desarrollo Económico Local (DEL)**

Los principales fundamentos conceptuales que permitieron sustentar el enfoque del *desarrollo económico local* fueron la reelaboración de la noción de *Distrito Industrial Marshalliano* realizada por Giacomo Becattini; la noción del *entorno innovador* definida por el *Grupo de Investigación Europea sobre Entornos Innovadores* (GREMI); la conceptualización

de la *estrategia de especialización flexible* desarrollada por Michael Piore y Charles Sabel; y la *aglomeración productiva (clústers)* realizada por Michael Porter (Vázquez Barquero, 2000).

De acuerdo con Antonio Vázquez Barquero, el *Desarrollo Económico Local* es un proceso de crecimiento y cambio estructural que, utilizando las potencialidades del territorio y mediante un proceso de desarrollo endógeno, permite incrementar el bienestar de la población de una región o localidad. El DEL parte de la premisa que los territorios y localidades tienen un conjunto de recursos (*económicos, físicos, humanos, institucionales y culturales*) que, junto a las economías de escala no explotadas, constituyen el potencial de desarrollo. Desde ese punto de vista, cada localidad o territorio se caracteriza por tener una determinada estructura productiva, un mercado de trabajo, una capacidad empresarial y tecnológica, una dotación de recursos naturales y de infraestructuras, un sistema socio político, y una tradición y cultura sobre los cuales se articulan los procesos de desarrollo económico local (Vázquez Barquero, 2000).

De allí que la condición necesaria para incrementar el bienestar social es que exista un sistema productivo capaz de generar *economías de escala* mediante la articulación y utilización eficiente de los recursos disponibles y la introducción de innovaciones. *Se trata de procesos de desarrollo económico que se caracterizan por la organización sistémica de las unidades de producción, con el fin de favorecer la competitividad de las empresas locales en los mercados nacionales e internacionales* (Vázquez Barquero, 2000:21).

En el mismo sentido, Francisco Albuquerque señala que el DEL, como proceso de crecimiento económico y cambio estructural, permite distinguirse en varias dimensiones estratégicas:

- **Económica:** los empresarios locales usan la capacidad organizativa y los factores productivos locales con niveles de productividad suficientes para ser competitivos en los mercados.
- **Formación de recurso humano:** los actores educativos ajustan con las empresas locales la oferta formativa/educativa de acuerdo con los requerimientos de innovación de los perfiles productivos locales.
- **Sociocultural:** las instituciones locales promueven, impulsan y respaldar el proceso de desarrollo.
- **Político-administrativa:** la administración local y regional facilitan la concertación público-privada a nivel territorial y la creación de "*entornos innovadores*" favorables para el desarrollo productivo y empresarial.
- **Ambiental:** las estrategias de desarrollo conciben el manejo, cuidado y preservación del medio ambiente y los ecosistemas estratégicos, a fin de asegurar la sustentabilidad de los recursos ambientales (Albuquerque, s/f).

En la definición de una estrategia de *desarrollo económico local* pueden señalarse, varios aspectos de política que son fundamentales:

- La articulación productiva territorial del tejido empresarial y las diferentes actividades rurales, urbanas, agrarias, industriales y de servicios.

- El compromiso con el empleo productivo y la atención al mercado de trabajo local.
- El conocimiento de las tecnologías apropiadas a la dotación de recursos y potencialidades territoriales.
- La atención a la innovación tecnológica y organizativa del nivel productivo y empresarial local.
- El involucramiento de trabajadores locales en la redefinición de la organización productiva.
- La adaptación del sistema educativo y de capacitación profesional a las necesidades productivas y sociales del territorio.
- La existencia de políticas específicas de apoyo a las microempresas, pequeñas y medianas empresas, cooperativas, asociaciones y el sector informal local.
- El acceso a los servicios de desarrollo empresarial.

Como puede observarse, las estrategias de *desarrollo económico local* conciben al territorio como agente de transformación social y no únicamente como un espacio funcional. Adicionalmente, el desarrollo económico depende esencialmente de la capacidad para introducir innovaciones al interior de la base productiva y el tejido empresarial de un territorio (Albuquerque, 2004b).

Desde este punto de vista, Silva Lira (2005) argumenta que el *Desarrollo Económico Local* es un proceso endógeno que busca aprovechar eficientemente las potencialidades del territorio, implementando acciones para mejorar los *Sistemas Productivos Localizados* con el propósito de elevar las capacidades productivas, la generación de empleo, el crecimiento económico y la calidad de vida de la población, comprendiendo que cada territorio tiene un perfil productivo particular. En síntesis, el objetivo es crear o mejorar las capacidades competitivas de los *Sistemas Productivos Localizados*, mediante el acceso a financiación y crédito, la capacitación de recursos humanos, la innovación tecnológica, el mejoramiento de la calidad de los productos, el acceso a los mercados y la articulación con políticas e instituciones sectoriales (Silva Lira, 2005).

En Colombia el Programa de "*Fortalecimiento de la Competitividad Territorial desde el Desarrollo Económico Local-CET*" está financiado por la Unión Europea y es implementado por la Red Adelco (*Red Nacional de Agencias de Desarrollo Local de Colombia*) y el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Estas son las instituciones que se encargan de difundir y promover en las regiones el DEL. En la actualidad la Red Adelco asocia catorce (14) agencias de *desarrollo económico local* ubicadas en diez (10) departamentos: Antioquia, Arauca, Boyacá, Cauca, Cesar, Chocó, Guajira, Nariño, Santander y Valle del Cauca (Red ADELCO, 2019).



**Gráfica 22. Elementos básicos de las iniciativas de Desarrollo Económico Local (DEL)**

Fuente: Tomado y modificado de (Alburquerque, 2004a).

Para finalizar, es importante destacar que varios de los principales elementos característicos de los *enfoques de la producción localizada* anteriormente expuestos se yuxtaponen y pueden llegar a generar posibles confusiones, motivo por el cual, a continuación, se presentan los elementos distintivos de cada uno de esos enfoques teniendo en cuenta el nivel de incidencia sobre cada enfoque mencionado. Así, por ejemplo, según la literatura especializada, los clúster tienen un nivel de incidencia baja en las MiPymes, alta en la integración vertical, mediana en la producción de materias primas, alta en producción de bienes intermedios y finales, al igual que en la concentración geográfica y en la especialización, y diferencial en los otros aspectos identificados en el cuadro siguiente:

Distritos Industriales (DI) Marshallianos	Sistemas Productivos Localizados (SPL)	Clúster	Sistemas Agroalimentarios Localizados (SIAL)	Desarrollo Económico Local (DEL)
Agrupación de pequeñas empresas similares en un territorio, que tratan de mejorar su productividad a partir de la división de trabajo y la integración de procesos entre las mismas. Se trata de un análisis de ubicación de las actividades económicas realizado por <i>Alfred Marshall</i> a finales del S.XIX en Inglaterra, y que posteriormente en la década de 1970 volvió a toma fuerza a partir de los hallazgos realizados por <i>Giacomo Becattini</i> en Italia.	Grupo de empresas localizadas en un mismo territorio donde interactúan, cooperan y aprenden entre sí y con otros actores locales como el Gobierno Local, las instituciones gremiales, las asociaciones empresariales, las instituciones de crédito, los centros de investigación, las instituciones de educación superior, entre otras. Se trata de un enfoque originado en Francia por <i>Claude Courlet</i> , <i>Bernard Pecqueur</i> y <i>Gabriel Colletis</i> , con mayor amplitud de análisis sobre la producción localizada y la <i>economía regional</i> . Los SPL son ampliamente difundidos durante la década de 1980 y 1990.	Concentración geográfica de empresas e instituciones interconectadas que actúan en un determinado sector o región de la producción económica. El clúster es un concepto ampliamente difundido desde finales de la década de 1990 con la <i>perspectiva de la competitividad</i> y la <i>ventaja competitiva</i> de <i>Michael Porter</i> , fuertemente enfocado en el desarrollo empresarial.	Los SIAL son una perspectiva desarrollada por la escuela Francesa teniendo en cuenta los desarrollos previos sobre los SPL, que toma especial fuerza a partir de 2010 y que busca la valorización del territorio desde la producción con identidad cultural y la valoración de las técnicas derivadas del "saber-hacer". <i>Bernard Pecqueur</i> en 1992 generaliza el análisis de los SPL e incorpora el concepto de territorialidad como un recurso estratégico de los actores económicos.	El DEL es una propuesta desarrollada principalmente por <i>Francisco Albuquerque</i> y <i>Antonio Vázquez Barquero</i> que se enfoca fundamentalmente en el desarrollo endógeno. El DEL es un proceso de crecimiento y cambio estructural que utilizando las potencialidades del territorio y mediante un proceso de desarrollo endógeno, permite incrementar el bienestar de la población de una región o localidad específica, por lo que cada territorio tiene un perfil productivo particular.

Atributos	DI	SPL	Clúster	SIAL	DEL
MiPymes ( <i>micro, pequeñas y medianas empresas</i> ), y empresas familiares	A	A	B	A	A
Integración vertical	A	A	A	B	A
Integración horizontal	A	A	M	A	A
Producción de materias primas	A	A	A	B	A
Producción de bienes intermedios	A	A	A	M	A
Producción de bienes finales	A	A	A	A	A
Concentración geográfica	A	A	A	A	A
Especialización en diferentes etapas del proceso productivo	A	A	M	M	A
Fortalecimiento de economías de escala	A	A	A	B	A
Procesos de desarrollo a nivel local y regional de carácter endógeno	A	A	B	A	A
Capital social	A	A	M	A	A
Adopción de tecnología, innovación y generación de capacidades productivas	A	A	A	B	A
Gran empresa matriz extranjera o por fuera del territorio	N.A	B	A	N.A	B
Concentración del poder de mercado ( <i>monopolio u oligopolio</i> )	B	B	A	N.A	B
Permanencia de la misma actividad productiva en el tiempo	M	M	A	A	M
Competitividad de las empresas locales en mercados externos	A	A	A	M	A
Articulación productiva territorial del tejido empresarial	A	A	A	A	A
Articulación con políticas e instituciones sectoriales	A	A	A	A	A
Identidad Territorial	M	A	N.A	A	A
Identidad Cultural	B	M	B	A	M
Valorización del territorio	B	M	N.A	A	A
Importancia del "saber-hacer" y la transmisión del conocimiento práctico	M	M	N.A	A	M
Constancia y permanencia en el tiempo de "las formas de hacer las cosas"	N.A	N.A	N.A	A	M
Asociatividad, cooperativismo y acción colectiva	M	M	N.A	A	M
Apoyo institucional y gremial	A	A	A	A	A
Comercialización regional y nacional	A	A	A	A	A
Cadenas productivas	B	A	A	B	A
Producción de <i>commodities</i>	M	M	A	N.A	M
Formación de redes ( <i>networks</i> )	A	A	A	A	A

Observaciones → NO aplica o tiene incidencia muy baja (N.A)    Incidencia baja (B)    Incidencia media (M)    Incidencia alta (A)

**Tabla 2. Breve caracterización de los principales enfoques de la producción localizada**

Fuente: elaboración propia a partir de información obtenida en (Vázquez Barquero, 2000), (Martin y Sunley, 2003), (Álvarez y Rendón, 2010), (Grass y Aguilar, 2012).

**Nota:** teniendo en cuenta que los elementos característicos de cada uno de los enfoques se sobreponen, se adopta una *escala cualitativa de valoración de la incidencia* que puede llegar a tener cada elemento mencionado en la columna "atributos" para cada uno de los enfoques relacionados en las columnas siguientes. La *escala de incidencia (no aplica, baja, media o alta)*, se construyó teniendo en cuenta la información obtenida en diversos documentos académicos.

## Capítulo 4. Metodología de investigación

### 4.1. Diseño de la investigación: etapas, actividades y presentación de resultados

Se implementó una *investigación mixta* de tipo *explicativo-secuencial (DEXPLIS)*, en razón a que los argumentos obtenidos en la revisión bibliográfica y la información estadística de fuentes institucionales pueden ser explicados con las observaciones de campo, las encuestas estructuradas y la consulta a expertos sobre innovación y cadena productiva del café en Pitalito. Es importante establecer que la visión metodológica de los métodos mixtos es el pragmatismo, donde el conocimiento es una construcción basada en la realidad del mundo que se experimenta y se vive, razón por la cual, para el investigador la importancia del conocimiento está en la capacidad de *aportar respuestas, aplicaciones y funcionalidad* a la realidad compleja (Hernández-Sampieri *et al.*, 2014). Desde este punto de vista, la investigación tuvo 3 etapas de desarrollo:

- La *primera fase (precampo)* permitió recolectar información de diagnóstico mediante una investigación documental y análisis de información estadística obtenida en fuentes institucionales y gremiales, buscando *identificar los factores determinantes de la producción e innovación cafetera en Pitalito*. Esta etapa permitió estructurar un diagnóstico contextual de la producción de café en Colombia haciendo análisis estadístico de datos de la FNC y el MinAgricultura en *Excel-Microsoft® Office 2016*, que está acompañado de cartografía temática procesada en el software *ArcGIS versión 10.7*. La revisión bibliográfica examinó artículos académicos publicados en revistas científicas, tesis de pregrado y posgrado, libros, documentos históricos y artículos periodísticos, mediante la utilización de los recursos disponibles en las bases de datos del SINAB-UNAL. De esta manera, fue posible establecer el diseño del muestreo, las encuestas estructuradas y las entrevistas para la consulta a expertos (instrumentos de investigación seleccionados).
- La *segunda etapa* denominada *trabajo de campo* tuvo por objeto realizar observación directa en los lugares seleccionados por muestreo, donde se aplicaron las encuestas estructuradas para recolección de información estadística primaria y la captura de registros fotográficos. Así mismo, en esta etapa se hizo la consulta a expertos sobre innovación y la cadena productiva del café en Pitalito, teniendo en cuenta que conceptualmente se considera *experto* al individuo hábil, especialista o con grandes conocimientos en un tema específico, cuya opinión tiene gran respeto, valor y utilidad para evaluar y estimar la importancia relativa de diversos factores relevantes para un tema en particular (RAE, 2018). La consulta se realizó mediante *encuesta semiestructurada* utilizando un formato

con 8 preguntas predefinidas. La codificación de la información se hizo transcribiendo las entrevistas semiestructuradas para identificar las expresiones y palabras utilizadas con mayor frecuencia por los expertos. Posteriormente, se diseñaron nubes de palabras para las 8 preguntas usando el *software Nvivo versión 12*.

- La *tercera fase es la etapa de análisis* que buscó *examinar los factores determinantes de la innovación tecnológica y social en la producción de café en Pitalito* (Huila). En esta etapa se contrasta la información acumulada, se *caracteriza la cadena productiva del café en Pitalito* a partir de la información obtenida en las encuestas estructuradas y las observaciones de campo. Posteriormente, se enriquece el análisis con información sobre la producción de café en Pitalito utilizando datos SICA de la FNC para 5 años (2015-2019), y se extraen los aportes más relevantes de la consulta a expertos para *identificar los tipos de innovación aplicados en la producción*, así como los *determinantes de la innovación tecnológica y social en la producción de café en Pitalito*. Para realizar el análisis estadístico se utilizó *Excel-Microsoft® Office 2016*, complementándolo con el *software Minitab 18*.

Finalmente, la *discusión de resultados y las conclusiones* propuestas sobre la innovación y la cadena productiva del café en Pitalito, surgen del análisis de la información obtenida en campo y los dato secundarios obtenidos en fuentes institucionales. Todo el manejo de las fuentes bibliográficas que garantizan el respeto por la propiedad intelectual se realizó mediante la utilización del *gestor bibliográfico "Mendeley"*.

<b>Tipo de investigación</b>	<p>Investigación mixta de tipo explicativo-secuencial (DEXPLIS)</p> <p>Los argumentos obtenidos en la revisión bibliográfica y la información estadística de fuentes institucionales hallados en la etapa precampo, pueden ser explicados con las observaciones de campo, las encuestas estructuradas, las entrevistas semiestructuradas y la consulta a expertos del sector cafetero de Pitalito.</p> <p>"La visión metodológica de los métodos mixtos es el pragmatismo, donde el conocimiento es una construcción basada en la realidad del mundo que se experimenta y se vive, razón por la cual, para el investigador la importancia del conocimiento está en la capacidad de aportar respuestas, aplicaciones y funcionalidad a la realidad compleja" (Hernández-Sampieri et al., 2014)</p>
------------------------------	---

Etapas	Descripción y actividades	Capítulo
<b>1. Precampo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recolectar información de diagnóstico mediante una investigación documental utilizando el SINAB-UNAL.</li> <li>- Analizar información estadísticas de fuentes institucionales:               <ul style="list-style-type: none"> <li>MinAgricultura-EVA: producción agraria, área sembrada, área cosecha, rendimientos (t/ha), producción.</li> <li>FNC, Cadefihuila: área sembrada, área cosecha, rendimientos (t/h), producción, variedades cultivadas.</li> <li>Agronet: área sembrada, área cosecha, rendimientos (t/ha), producción.</li> <li>DANE: población, División política y administrativa municipal (Divipola).</li> <li>Finagro: crédito agropecuario.</li> </ul> </li> <li>- Definir la población, muestra y tipo de muestreo.</li> <li>- Elaborar las encuestas estructuradas y las entrevistas para la consulta a expertos (instrumentos de investigación).</li> </ul>	<p><b>1. Introducción y protocolo de investigación.</b></p> <p><b>2. Marco de referencia sobre la producción de café.</b></p> <p><b>3. Marco conceptual.</b></p> <p><b>4. Metodología de investigación.</b></p>
<b>2. Campo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar los instrumentos de investigación seleccionados.</li> <li>- Realizar observación directa en los lugares seleccionados por muestreo.</li> <li>- Capturar registros fotográficos.</li> <li>- Consultar a expertos sobre innovación, producción y cadena productiva del café en Pitalito.</li> <li>- Identificar los actores y factores representativos para la caficultura de Pitalito (Huila).</li> </ul>	<p><b>5. Resultados.</b></p>
<b>3. Análisis de información</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tabular la información obtenida en las encuestas estructuradas y codificar la consulta a expertos.</li> <li>- Aplicar análisis de estadística descriptiva, elaboración de tablas, graficas y cartografía temática.</li> <li>- Realizar análisis sobre producción de café en Pitalito utilizando datos SICA de la FNC entre los años 2015-2019.</li> <li>- Identificar los actores y factores representativos para la caficultura de Pitalito (Huila).</li> <li>- Caracterizar la cadena productiva del café en Pitalito (Huila).</li> <li>- Identificar los tipos de innovación aplicados en la producción de café en Pitalito (Huila).</li> <li>- Examinar los factores determinantes de la innovación en la producción de café en Pitalito (Huila).</li> <li>- Redactar la discusión de resultados de la investigación.</li> <li>- Redactar las conclusiones del estudio.</li> <li>- Redactar las sugerencias para investigaciones futuras sobre el café en Pitalito.</li> </ul>	<p><b>5. Resultados.</b></p> <p><b>6. Discusión de resultados.</b></p> <p><b>7. Conclusiones y recomendaciones.</b></p>

**Tabla 3. Diseño de la investigación: etapas y actividades**

Fuente: Elaboración propia con base en el diseño de la investigación.

## 4.2. Población y muestra

Para efectos de establecer el tamaño muestral se tuvo en cuenta que la “producción” está definida como la actividad agraria de aprovechamiento económico del cultivo del café con objeto de generar una materia prima intermedia (a menudo café pergamino). De acuerdo con los datos estadísticos de la *Federación Nacional de Cafeteros* (CCH-FNC-SICA, 2019), en 2018 Pitalito registraba 13.291 fincas productoras de café. Utilizando como referencia las “fincas cafeteras” y aplicando la fórmula de muestreo con población conocida:

$$n = \frac{N * z^2 * p * q}{(N * e^2) + (z^2 * p * q)}$$

donde **N** (población = 13.291 fincas), **z<sup>2</sup>** (nivel de confianza = 95%), **e<sup>2</sup>** (error de la muestra = 5%), **p** (proporción de fincas que producen café = 97%) y **q** (proporción de fincas que no producen café = 3%, por edad del cafetal, procesos de zoca, renovación o sustitución de cultivo por aguacate Hass), se obtiene como resultado una **muestra equivalente a 45 productores**.

El trabajo de campo se realizó utilizando *muestreo no probabilístico* por la técnica de **muestreo bola de nieve** para la recolección de encuestas, que fue aplicado en las veredas de los corregimientos de Bruselas, Chillurco y Criollo (corregimientos que concentran el 73% de la producción de café del municipio). El muestreo se realizó manteniendo siempre una distancia mínima de 1 Km entre fincas encuestadas, de tal forma que hubiera dispersión de la muestra evitando la concentración del muestreo. Sobre la muestra se aplicó una **encuesta estructurada de 50 preguntas subdivididas en 6 grupos de consulta** (*producción; uso de factores productivos; aprovisionamiento de insumos; técnicas de cultivo, cosecha y poscosecha; factores socioeconómicos del productor; y apoyo institucional y asistencia técnica*) (anexo D-1).

La encuesta tiene una estructura socioeconómica que buscaba observar la articulación de los productores de café con los demás eslabones de la cadena productiva en el municipio de Pitalito. El diseño y las preguntas se realizaron con base en la “Encuesta para productores de Cacao” implementada en el marco del sub-proyecto “Mejoramiento de la tecnología de producción de cacao en las provincias de Rionegro y Alto Magdalena, Cundinamarca”, que hizo parte del proyecto “Corredor Tecnológico Agroindustrial - Derivado 2 (CTA-D2)”, llevado a cabo entre 2015 y 2017 por la Universidad Nacional de Colombia (sede Bogotá), la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación de Cundinamarca, la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico de Bogotá, Corpoica (Agrosavia) y Fedecacao (Barrientos *et al.*, 2019). Tomando como base la “encuesta para productores de cacao” que ya había sido probada y validada en el marco del proyecto descrito, se adecuaron las preguntas del cuestionario para que respondiera a las necesidades de la investigación en la producción de café en Pitalito.

### 4.3. Recolección de la información

La recolección de información secundaria fue realizada a lo largo de los 2 años de duración del programa de maestría (2018-2019), tiempo en el cual, las asignaturas de *Seminario I*, *Trabajo de tesis* y *Seminario II* constituyeron un espacio para la estructuración y construcción de un porcentaje considerable de los capítulos relacionados con la *introducción*, *el planteamiento del problema*, *los objetivos*, *el marco de referencia*, *el marco conceptual* y *la metodología*.

La información estadística secundaria fue obtenida de las “*estadísticas cafeteras*” disponibles en la *Federación Nacional de Cafeteros* (FNC); el *Informe anual del Gerente General* de la FNC para los años 2018 y 2019; el *Anuario Estadístico del Sector Agropecuario* [Base Agrícola EVA 2007-2018(P)] del MinAgricultura; la *Red de información y comunicación del sector Agropecuario Colombiano* (Agronet); y de la *Cooperativa Departamental de Caficultores del Huila* (Cadefihuila).

La etapa de trabajo de campo en la que se realizó la recolección de información primaria tuvo una duración total de 29 días que fueron distribuidos en 7 visitas al municipio transcurridas entre noviembre/2018 y diciembre/2019. Durante ese tiempo se lograron realizar **46 encuestas a productores** y **10 entrevistas de consulta a expertos**. La consulta a expertos fue realizada mediante entrevista privada e individual en la que se aplicó una *encuesta semiestructurada* de 8 preguntas sin límite de tiempo en las respuestas, de las cuales se grabaron algunas entrevistas (en las oportunidades en las que se tenía el consentimiento del entrevistado) (*anexo D-2*). Las preguntas formuladas en la consulta a expertos surgieron de las experiencias observadas en el trabajo de campo, y constituyen un cuestionario breve y puntual que girará en torno a la innovación en la producción de café sin hacer una distinción puntual sobre “*innovación tecnológica y social*”; de esa forma se pretendía observar las categorías emergentes en el discurso de los expertos, y posteriormente con el *software Nvivo* identificar los tipos de innovación descritos por los entrevistados (innovación tecnológica o social). Mediante el uso del software se identificaron las categorías emergentes más frecuentes las cuales se contrastaron con las definiciones de innovación tecnológica y social del marco conceptual, siendo posible hallar de esa forma los determinantes de las innovaciones aplicadas en la producción de café en Pitalito. En la consulta a expertos se buscó tener equidad de género entre los participantes, así como variabilidad en las edades de los consultados manteniendo siempre presente la idoneidad para hablar sobre el tema y el concepto de “*experto*” de la RAE (2018) descrita en la página 73 y en la sección 5.5.1.

Finalmente, como complemento al trabajo de campo se llevó un *cuaderno diario de campo* y se capturaron múltiples registros fotográficos.



**Gráfica 23. Proceso de recolección y análisis de la información utilizada en la investigación**  
 Fuente: elaboración propia con base el esquema realizado por (Arias-Barrera, 2017).

## Capítulo 5. Resultados

A modo de introducción de los resultados propiamente dichos de este trabajo, en los tres primeros numerales de este capítulo se presenta una información de contexto sobre el municipio de Pitalito para luego abordar, en los numerales subsiguientes, los resultados alcanzados en cuanto a las características de la cadena productiva del café, la tipificación de la innovación y sus factores determinantes.

### 5.1. Ubicación de la zona de estudio: municipio de Pitalito (Huila)

El municipio de Pitalito se encuentra ubicado al sur del Departamento del Huila, tiene una extensión de 666 Km<sup>2</sup> subdivididos 8 corregimientos (Bruselas, La Laguna, Guacacallo, Criollo, Regueros, Charguayaco, Chillurco y Palmarito), que albergan 137 veredas. Históricamente, el municipio es reconocido desde la colonia como epicentro comercial y económico de la región, siendo en sus inicios una hacienda de 3.000 Km<sup>2</sup> (aprox.) que se ubicaba en el valle de Laboyos (actual cabecera municipal) y que se extendía entre los departamentos Caquetá, Cauca y el sur del Huila, conocida con el nombre de “*Finca de Laboyos*”. Pitalito registra un clima templado (18 °C y 21 °C), propio de alturas entre los 1.000 a 1.900 msnm, lo que resulta muy adecuado para el cultivo del café arábica que requiere alturas entre los 1.200 y 1.800 msnm. Geográficamente, Pitalito limita al Norte con los municipios de Timaná, Elías y Saladoblanco, al Occidente con los municipios Isnos y San Agustín, al Sur con el municipio de Palestina y al Oriente con el municipio de Acevedo (AMPH, 2019).

La economía de Pitalito es principalmente agropecuaria, aunque también se destaca el comercio y los servicios. En la actualidad, el municipio es considerado el principal productor de café del país con más de 18.000 hectáreas sembradas y una producción que representa el 2,1% del total nacional. El café producido en Pitalito es ampliamente reconocido por su calidad en mercados internacionales como Alemania, Australia, Suiza, Corea del Sur y Japón.

Las principales dotaciones y equipamientos del municipio se encuentran representados en el Hospital Departamental San Antonio, la Clínica Reina Isabel, el Terminal de Transportes, el Aeropuerto “Contador”, el SENA- Tecnoparque Agroecológico Yamboró, la Escuela Nacional de la Calidad del Café (ENCC), La Villa Olímpica, El Coliseo de Ferias y Exposiciones, 4 supermercados/almacenes grandes superficies (Éxito, Metro, Olímpica y Surtiplaza), una seccional de la Cámara de Comercio de Neiva, el Comité Municipal de Cafeteros de Pitalito ubicado en el edificio del café de la FNC, 6 sedes de Cadefihuila con diferentes funciones y varias instituciones de educación superior (Universidad

Surcolombiana, UNAD, ESAP, Politécnico Grancolombiano, Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO, Corporación Universitaria del Huila-CORHUILA y la Escuela de Salud San Pedro Claver).



**Gráfica 24. Escudo, Bandera y Centro Administrativo Municipal “La Chapolera”, (2019)**

Fuente: elaboración propia a partir de información (AMPH, 2019).

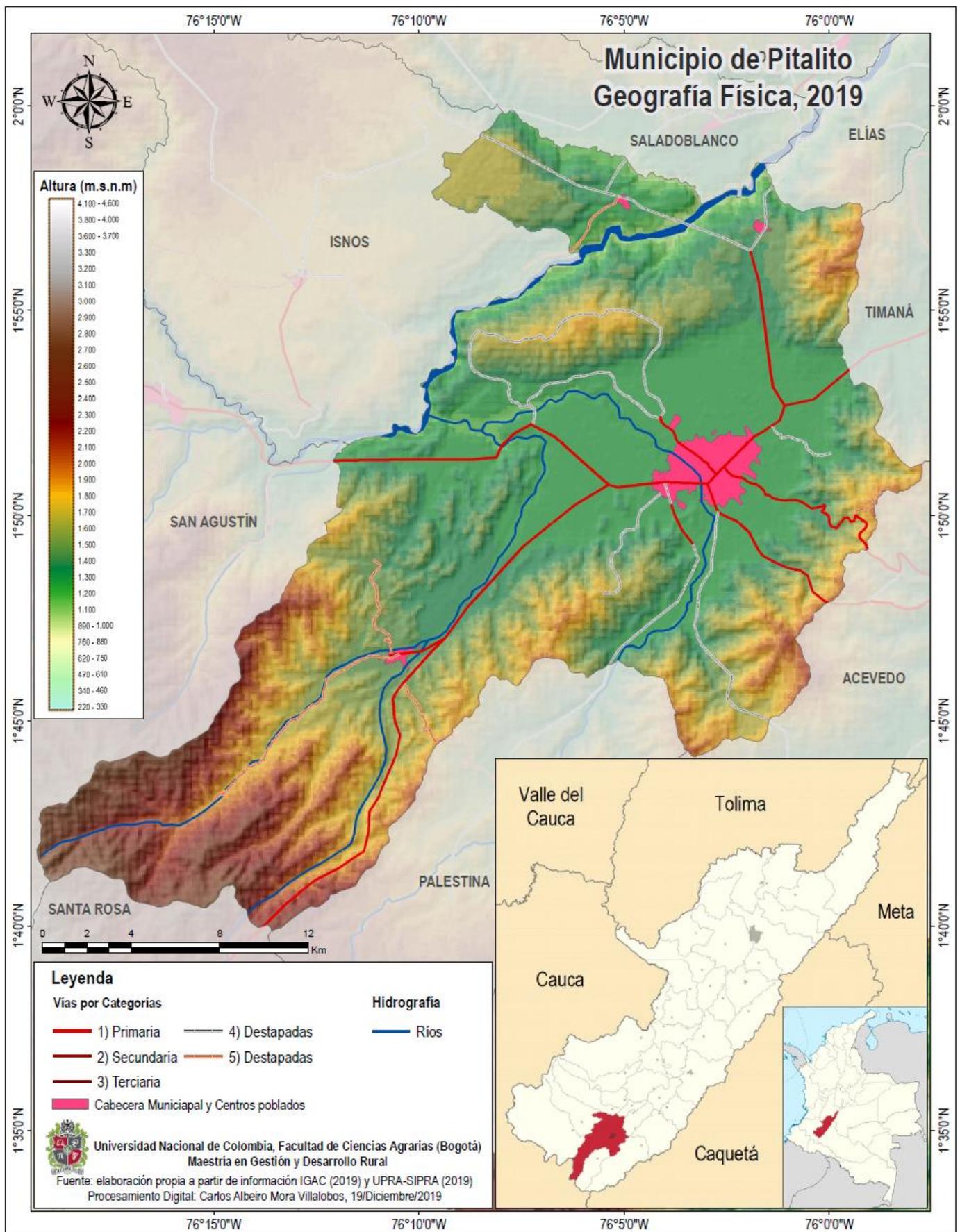
**Notas:** 1) En el Centro Administrativo Municipal “La Chapolera” se ubica la sede principal de la Alcaldía Municipal de Pitalito; 2) La forma y fondo del Escudo representa el valle donde está ubicado el Municipio: la franja azul representa los ríos Magdalena, Guachicos, Guarapas y la Laguna de Guaitipán.

## 5.2. Ventajas comparativas del municipio de Pitalito (Huila)

Este subtítulo corresponde a un ejercicio de contextualización sobre la topografía, la división político-administrativa, la zonificación climática, la temperatura media anual registrada y la frontera agrícola del municipio de Pitalito. A continuación, se presentan 5 mapas que son un producto (más que un resultado), derivado de la primera etapa de la investigación donde se hizo una búsqueda de información bibliográfica y se consultaron fuentes estadísticas de información institucional.

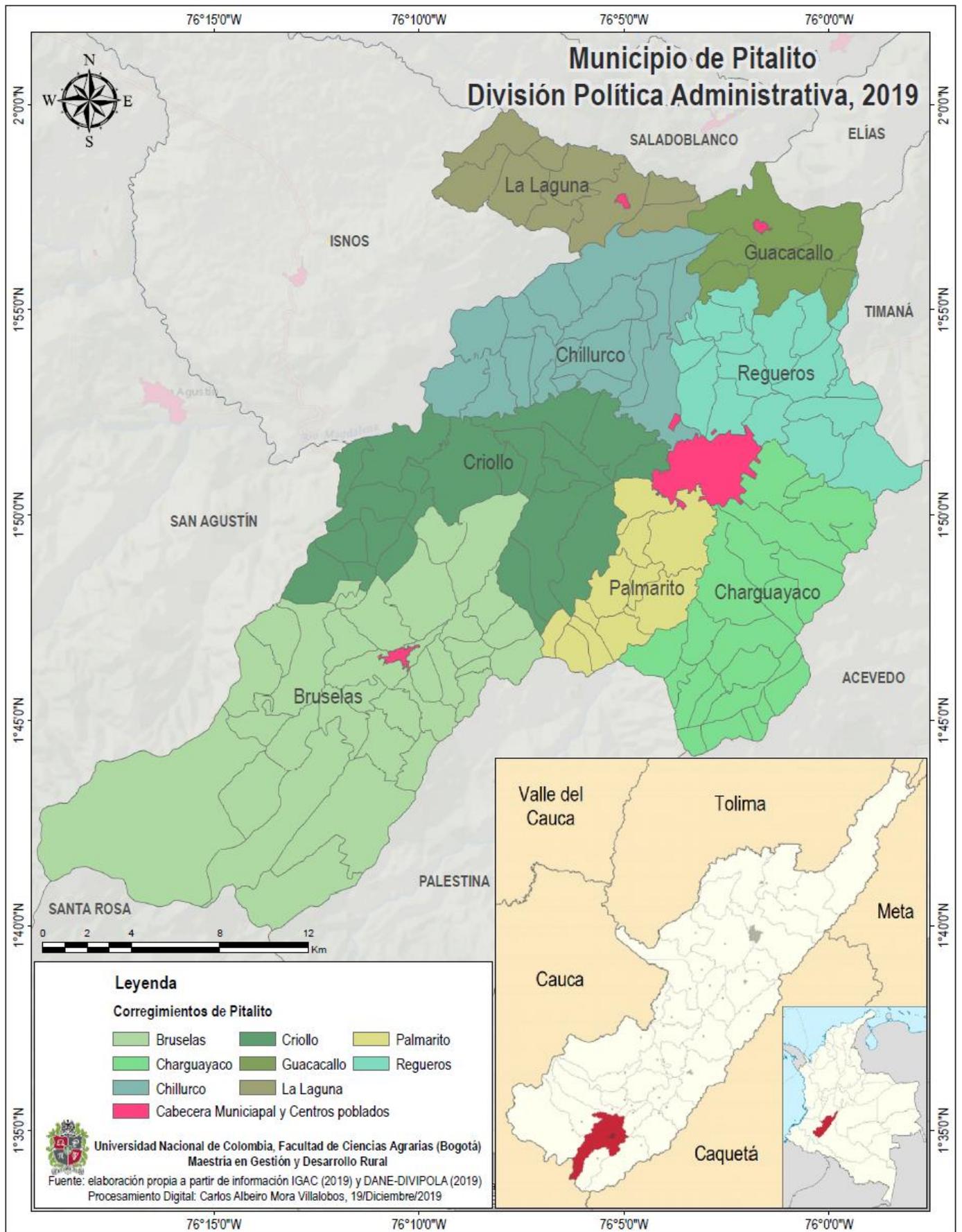
La cartografía relacionada con el municipio de Pitalito proporciona información relevante sobre las condiciones geográficas del territorio que evidencian la diversidad de microclimas, alturas y suelos, propia de esa región del macizo colombiano, y que ofrece unas ventajas naturales que propician el cultivo del café, en especial las variedades arábicas (*Caturra, Castilla, Colombia, Tipica, Bourbon amarillo, Bourbon rosado, Tabí, San Bernardo, Geisha, entre otras*). Estas

variedades se adaptan bien en alturas entre los 1200 msnm - 1900 msnm, con pisos térmicos templados (húmedos y semihúmedos) a temperaturas entre los 18°C y 25°C. De igual forma, es posible observar que más del 70% del municipio hace parte de la frontera agrícola nacional, motivo por lo cual, se trata de suelos con vocación agrícola, buena disponibilidad de irrigación hídrica, niveles de precipitación y horas de brillo solar anual que se ajustan a las condiciones necesarias y recomendables para el cultivo y producción de café. Complementariamente, el *mapa 8* destaca la información topográfica y evidencia la cobertura vial; el *mapa 9* presenta la distribución veredal por corregimientos que denota la ruralidad municipal; los *mapas 10 y 11* muestran el predominio de climas medios, y el *mapa 12* la prevalencia de la frontera agrícola en el área municipal.



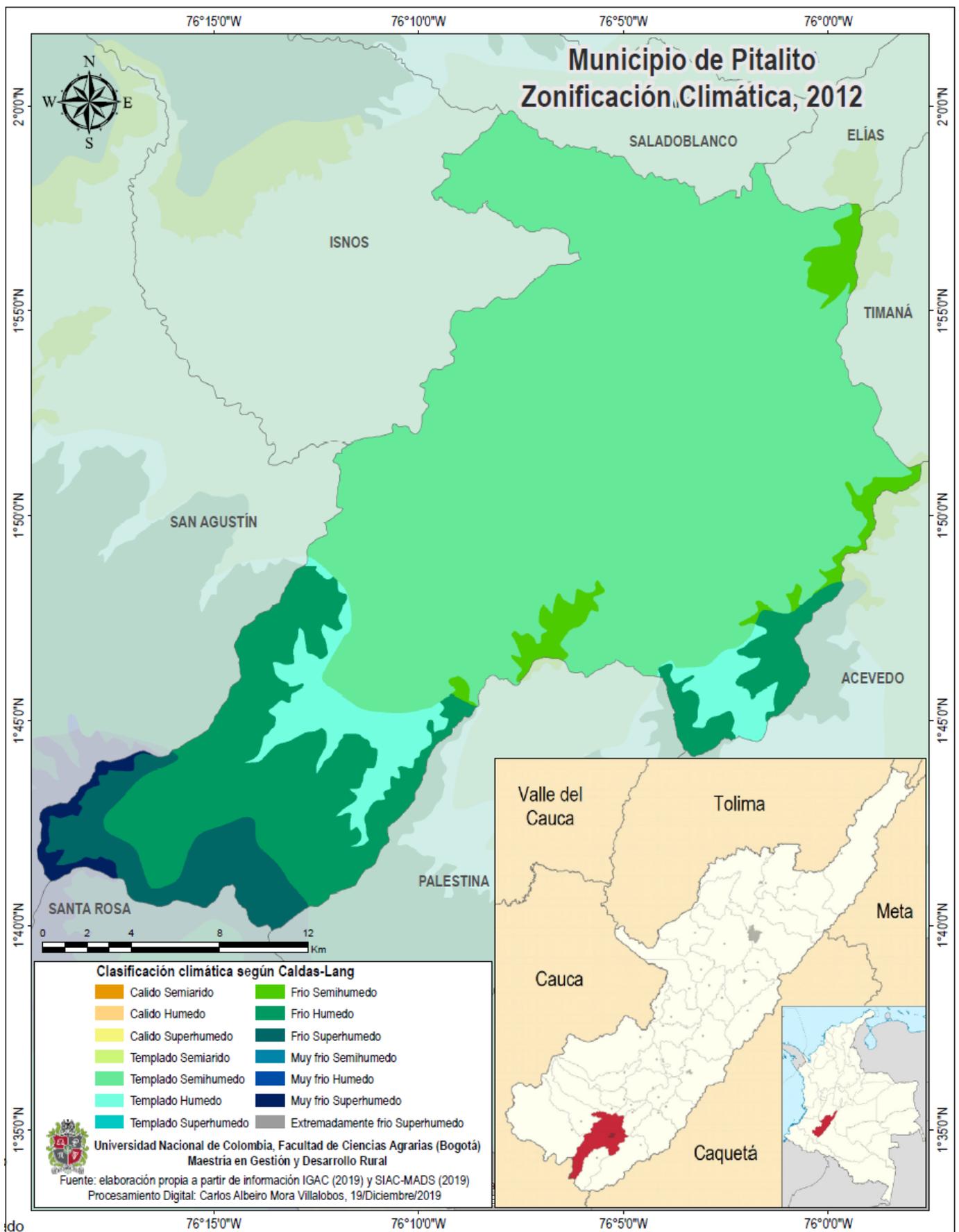
**Mapa 8. Geografía Física de Pitalito, 2019**

Fuente: elaboración propia a partir de información (IGAC, 2019a), (IGAC, 2019b) y (UPRA, 2019).



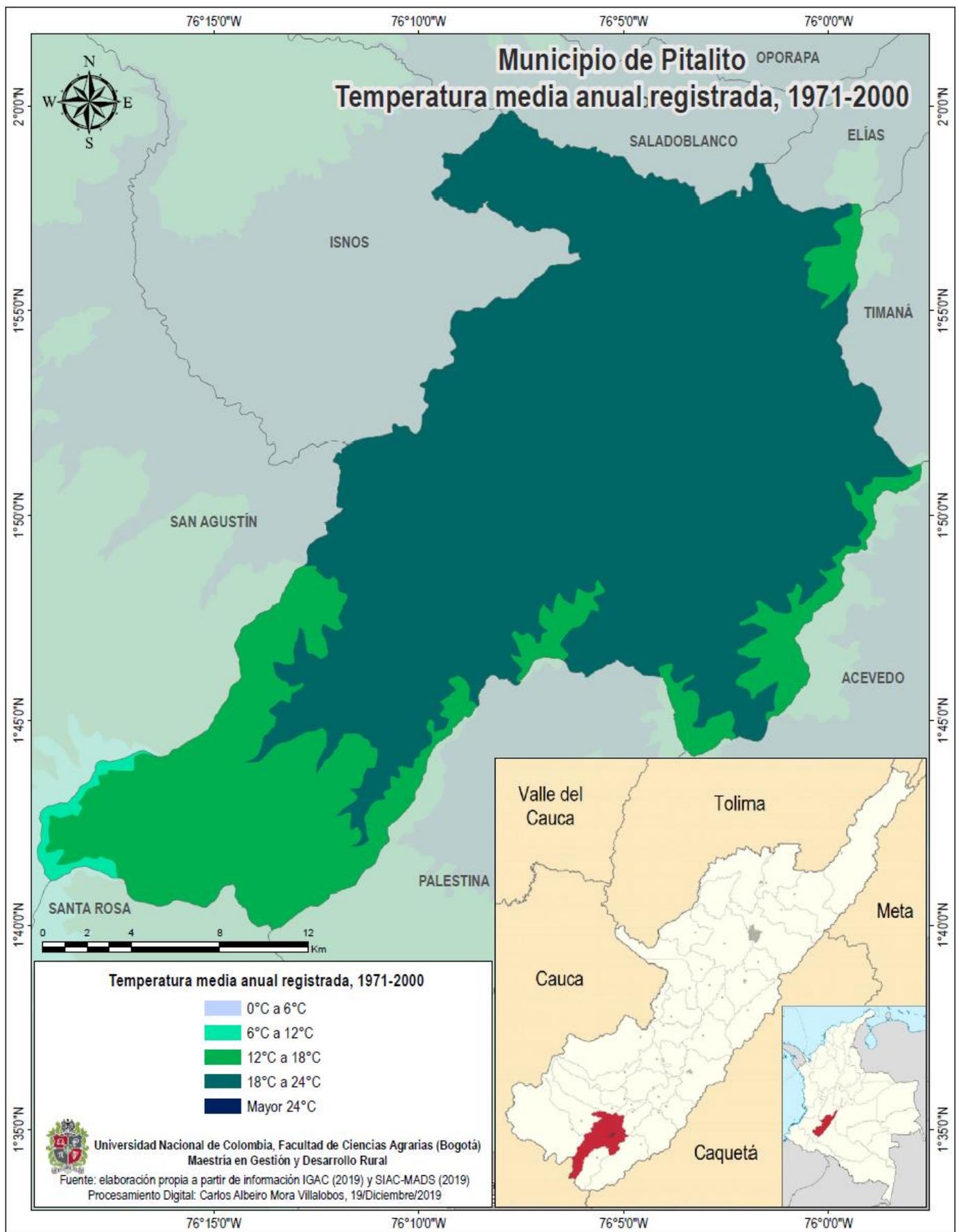
**Mapa 9. División Político-Administrativa de Pitalito, 2019**

Fuente: elaboración propia a partir de información (IGAC, 2019a), (IGAC, 2019b) y (DANE-DIVIPOLA, 2019).



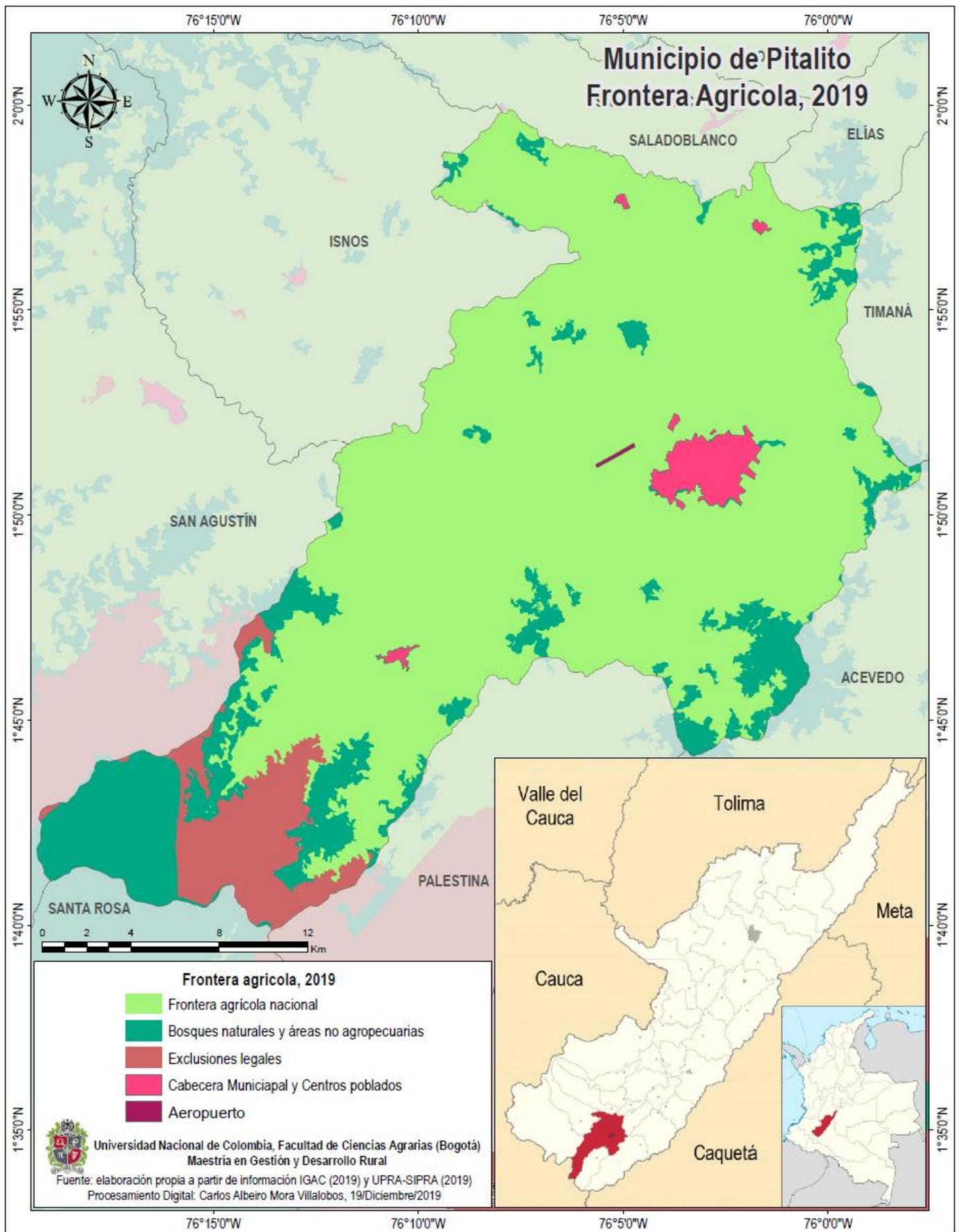
**Mapa 10. Zonificación Climática según Caldas-Lang, 2012**

Fuente: elaboración propia a partir de información (IGAC, 2019a), (IGAC, 2019b) y (SIAC-MADS, 2019).



**Mapa 11. Temperatura media anual registrada entre 1971-2000**

Fuente: elaboración propia a partir de información (IGAC, 2019a), (IGAC, 2019b) y (SIAC-MADS, 2019).



**Mapa 12. Frontera Agrícola en Pitalito, 2019**

Fuente: elaboración propia a partir de información (IGAC, 2019a), (IGAC, 2019b), (UPRA, 2019) y (SIPRA, 2019).

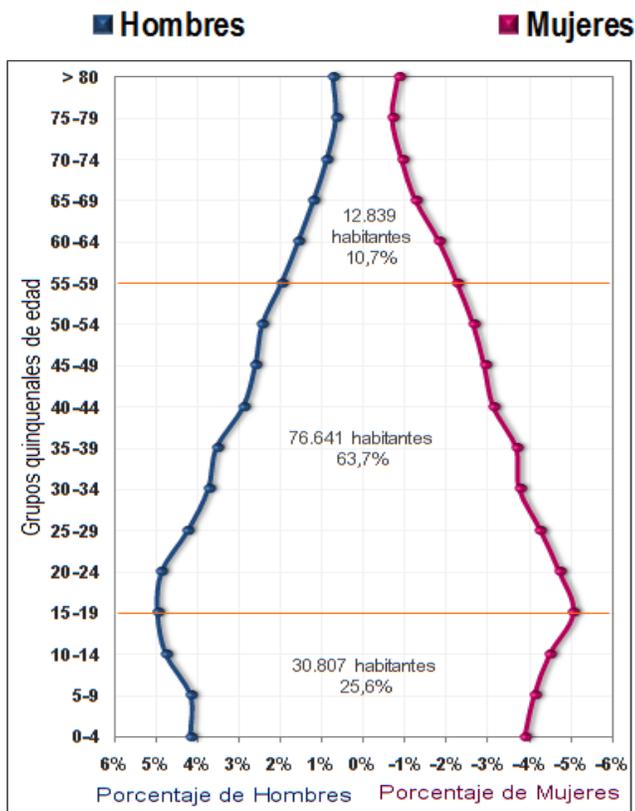
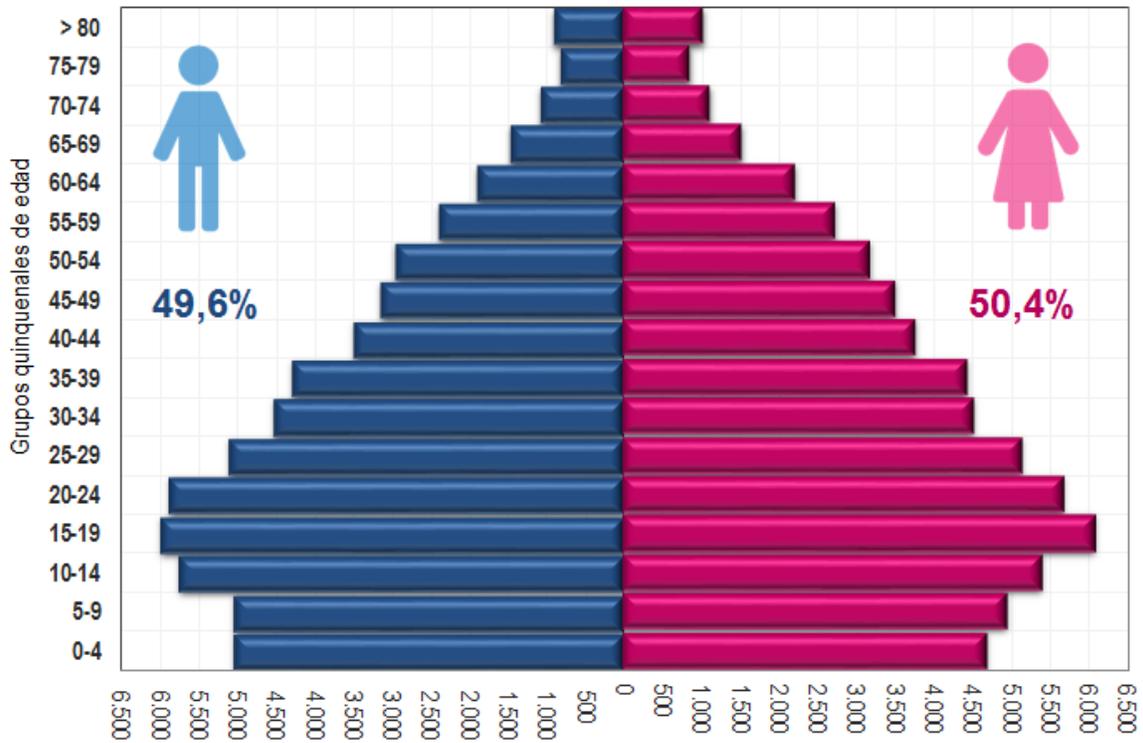
### 5.3. Población del municipio de Pitalito (Huila)

De acuerdo con la información del *Censo Nacional de Población y Vivienda 2018* (DANE, 2019), el municipio de Pitalito tenía una población total de 120.287 habitantes, que representan el 11,9% del Departamento del Huila y el 0,3% sobre la población total del país; de los cuales el 50,4% eran mujeres (60.570 habitantes) y el 49,6% eran hombres (59.717 habitantes). Así mismo, el 60,1% equivalente a 72.275 habitantes se encontraban en la cabecera municipal y los centros poblados, mientras que el 39,9% (48.012 habitantes) se ubicaban en áreas rurales (DANE, 2019). La pirámide poblacional permite observar una reducción en la *tasa de natalidad* del municipio, debido a que según los datos del rango de edad que se encuentra en la base (0-4 años) hay cada vez menos nacimientos, situación que es similar al comportamiento poblacional nacional. Así mismo, la punta con forma achatada representa una disminución en la tasa de mortalidad en la PEA y la población adulta mayor, que representa un incremento en la esperanza de vida de la población como consecuencia de mejores condiciones de vida (en especial salud y educación).

Al realizar un análisis de la poblacional de Pitalito por *grandes grupos de edad*, es posible determinar que el 25,6% (30.807 habitantes) es población infantil (0-14 años), el 63,7% (76.641 habitantes) representa la PEA (*Población Económicamente Activa* entre los 15-59 años), y el 10,7% (12.839 habitantes) es la población adulta mayor del municipio (mayores a 60 años) (DANE, 2019).

En ese contexto, es posible establecer una estructura poblacional que asegura el relevo generacional en el mediano plazo y largo plazo (los siguientes 20 años aproximadamente), sin embargo, el aprovechamiento del bono demográfico dependerá en gran medida de la capacidad que tengan las instituciones (públicas y privadas), así como el desempeño de los sectores productivos para evitar comportamientos migratorios de la población joven y la PEA hacia otros departamentos y ciudades del país. En tal sentido, resulta importante que la administración municipal implemente programas y proyectos productivos que contribuyan a generar habilidades y capacidades para el trabajo, propiciando condiciones de empleo que permitan mantener esa fuerza de trabajo en el territorio.

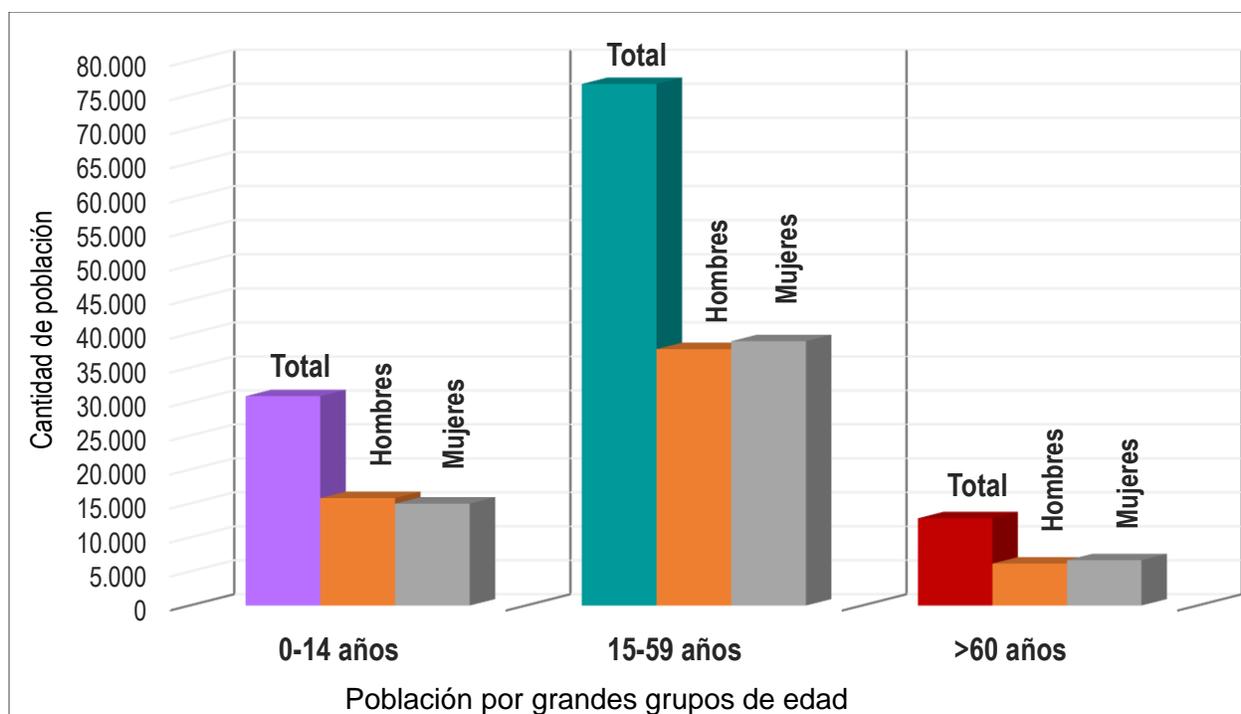
Para finalizar este apartado, es importante resaltar la importancia del “*Aeropuerto Contador de Pitalito*” como una potencial ventaja competitiva para el futuro de la comercialización, exportación y captación de clientes internacionales. Sin embargo, es una responsabilidad de la administración municipal y del gobierno departamental, implementar los proyectos que sean necesarios para difundir el uso de esa plataforma de transportes entre usuarios y aerolíneas con objeto que pueda incrementarse el flujo de vuelos, pasajeros y carga desde y hacia ese aeropuerto.



**Gráfica 25. Pirámide poblacional de Pitalito (2018)**

Fuente: elaboración propia a partir de información (DANE, 2019).

Los datos corresponden al *Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV)*, 2018.



Edad	Total	%	Hombres	Mujeres
0-14 años	30.807	25,6%	15.811	14.996
15-59 años	76.641	63,7%	37.736	38.905
>60 años	12.839	10,7%	6.170	6.669
	<b>120.287</b>	<b>100,0%</b>	<b>59.717</b>	<b>60.570</b>
			49,6%	50,4%

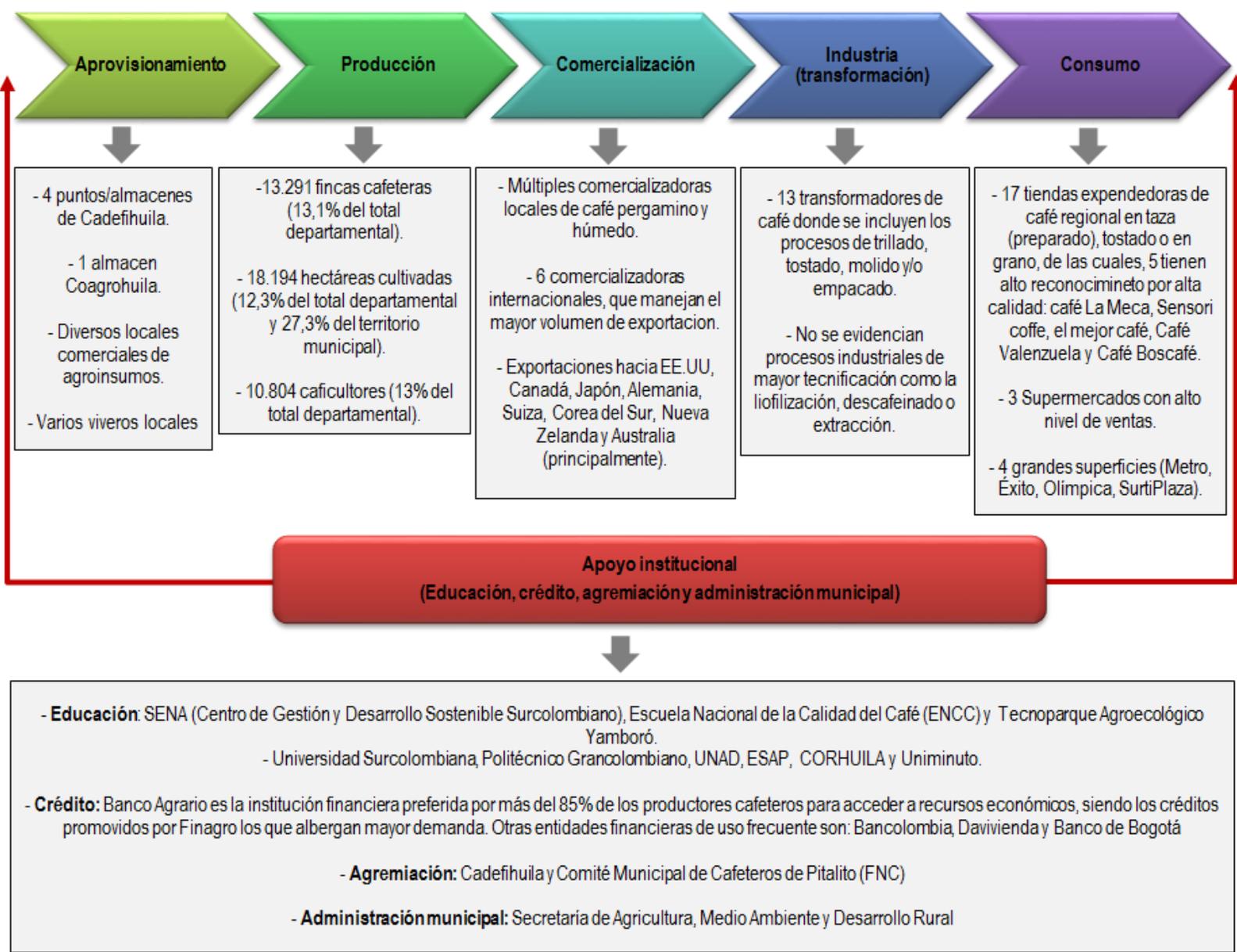
**Gráfica 26. Poblacional de Pitalito por grandes grupos de edad, (2018)**

Fuente: elaboración propia a partir de información (DANE, 2019).

Los datos corresponden al *Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV), 2018*.

## 5.4. Caracterización de la cadena productiva del café en Pitalito (Huila)

En términos técnicos una cadena productiva se define como el conjunto de actividades, actores y factores articulados en torno a la producción, transformación y comercialización de una materia prima o producto, mediante procesos que involucra recursos físicos, tecnológicos, económicos y humanos. Teniendo en cuenta que la caficultura se define como las prácticas, técnicas y actividades tradicionalmente asociadas con el cultivo, cosecha, poscosecha, comercialización y agregación de valor del café, es posible establecer que la *cadena productiva del café en Pitalito (Huila)* está compuesta por 6 eslabones interrelacionados, donde el *apoyo institucional* es transversal a toda la cadena:



**Gráfica 27. Cadena Productiva del café en Pitalito, 2019**

Fuente: elaboración propia a partir de información obtenida en campo.

- Aproveccionamiento:** satisface las necesidades de plántulas, fertilizantes, agroquímicos y maquinaria para el desarrollo eficiente de la actividad agraria. En Pitalito esa función es ejercida en más del 70% de los casos por los almacenes de la *Cooperativa Departamental de Caficultores del Huila* (Cadefihuila) y la *Cooperativa Multiactiva Agropecuaria del Huila* (Coagrohuila). Cadefihuila tiene 4 puntos de aprovisionamiento en el municipio: Pitalito 1-Bodega pulmón, Punto/almacén Centro, Punto/almacén Galería y Punto/Bruselas (Cadefihuila, 2019). Otros aspectos a tener en cuenta son:

  - La mayor demanda de agroinsumos se da por fertilizantes en diciembre, enero y febrero.

- Los precios de los agroinsumos son altamente volátiles y están fuertemente determinados por el precio del dólar y las temporadas de cosecha (octubre, noviembre, diciembre) y mitaca (mayo, junio, julio).
  - El pago en efectivo es la forma más frecuente de transacciones (más del 90% de los casos), seguida en un bajo porcentaje por la tarjeta débito y crédito.
  - En Bruselas hay 10 locales de aprovisionamiento de agroinsumos y en Pitalito (casco urbano) hay más de 50 distribuidores, para quienes la principal competencia son Cadefihuila y Coagrohuila.
  - Las principales dificultades que enfrentan los comercializadores de agroinsumos son la volatilidad de los precios y la falta de regularidad de las aplicaciones por parte de los caficultores.
- **Producción:** actividad agraria de aprovechamiento económico del cultivo del café con objeto de generar una materia prima intermedia (*a menudo café pergamino*), que es utilizado en procesos industriales para elaborar (*en la mayoría de las veces*) un bien final catalogado como café tostado, molido y soluble. Para el año 2018, Pitalito registraba 13.291 fincas cafeteras (13,1% del total departamental), con una extensión total cultivada de 18.194 hectáreas equivalente al 27,3% del territorio municipal y al 12,3% del área departamental cultivada, donde trabajaban 10.804 caficultores (13% de los caficultores del Huila). Adicionalmente, desde 2016 la producción supera los 300.000 sacos anuales de café verde de 60 Kg, que sumado a su alto rendimiento de 1,16 Ton/ha, ubicó a Pitalito entre los principales municipios cafeteros del país (CCH-FNC-SICA, 2019). Los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas en campo permitieron observar que:
- Aproximadamente el 73% de la producción de café en Pitalito se concentra en 3 corregimientos: Bruselas (44% aprox.), Chillurco (15% aprox.) y Criollo (14% aprox.). Los demás corregimientos tienen producción entre 4% y 10% debido a condiciones geográficas de altura y temperatura: Chaguayaco (8% aprox.), Palmarito (6% aprox.), Guacacallo (5% aprox.), Regueros (4% aprox.) y La Laguna (4% aprox.).
  - Hay tres tipos de productores cafeteros en Pitalito: 1) cafeteros enfocados en la producción de alta calidad como mecanismo de competitividad para obtener mejores precios en el mercado; 2) cafeteros que están implementando o están dispuestos implementar algún tipo de mejora tecnológica para incrementar calidad, competitividad y obtener mejores precios de venta del café pergamino seco; y 3) cafeteros que por diversas circunstancias venden el café cosechado como “café húmedo” (no pergamino) o como café pergamino con bajos niveles de mejoras técnicas en la cosecha y poscosecha.
  - Adicional a las variedades tradicionalmente cultivadas (Colombia, Caturra, Castillo y Tabi), se logra identificar cultivos de café Bourbon amarillo, Bourbon rojo, Bourbon rosado, Bourbon pimienta (*en implementación*), San Bernardo (catimor), Geisha y Cenicafé-1.

- La asociatividad juega un papel relevante para los productores que se enfocan en la producción de alta calidad como atributo diferencial para captar mejores precios, en especial, la asociatividad es un aspecto fundamental para las mujeres productoras de café.
- Aunque la calidad del café en Pitalito es evidentemente alta, los precios percibidos por los pequeños productores en la mayoría de los casos apenas satisfacen los costos de producción (COP\$760.000/carga aprox. según la FNC), razón por la cual, el margen de ganancia económica es bajo, y en consecuencia, es probable que un alto porcentaje de los hijos de los productores no consideren continuar con el trabajo y las labores asociadas a la caficultura, situación que resulta preocupante en términos de relevo generacional.
- Hay problemas de delincuencia en las veredas de los corregimientos de mayor producción (*Bruselas y Criollo*), lo que genera perturbaciones en la cadena productiva asociadas a comportamientos enmarcados en la “*economía del crimen*” (*robos a los productores*), situación que afecta fuertemente a los pequeños productores, desestimula el interés por la producción de calidad, reduce el interés de implementar tecnología e innovación, encarecen el producto intermedio (café pergamino clasificado) y generan asimetrías de la información para los actores ubicados en los eslabones de la comercialización y la transformación.
- Otros aspectos a tener en cuenta en la producción son: el tamaño promedio de la finca cafetera es de 4,6 ha, de las cuales el 88% del área esta cultivada con café; las variedades más cultivadas son Caturra, Colombia y Castillo, siendo preferidas por su nivel de productividad; el precio promedio del jornal diario entre diciembre/2018 y noviembre/2019 fue de COP\$32.250 (*sin alimentación*); el 95% de los cafeteros realiza cosecha de granos únicamente maduros, el 91% tenía secadero tipo invernadero, el 65% hacía cálculo de horas de lavado y el 58% realiza selección del café pergamino por zarandeo. Así mismo, el 52% de los encuestados lleva registros de costos, gastos, producción y ventas. La edad promedio de los productores y sus parejas es de 49 años, los cuales en el 95% de los casos derivan sus ingresos únicamente de la finca cafetera.



**Fotografía 1. Caficultor de Bruselas cosechando café Bourbon rosado**

Fuente: elaboración propia a partir de información obtenida en campo.

- **Comercialización:** proceso de intermediación mediante el cual el café pergamino es enajenado a empresas que lo trillan y clasifican por tamaño de almendra (*a menudo denominada clasificación por malla*), para convertirse en *café verde / excelso de exportación*. En Pitalito es posible encontrar múltiples comercializadoras locales que compran *café húmedo* (grano cosechado, despulpado, lavado y sin sacado) y *café pergamino*. Sin embargo, el comercio mayoritario se encuentra concentrado en 6 comercializadoras internacionales: *Banexport SA*, *SKN Caribecafe Ltda*, *Virmax Caravela Coffee*, *Maruyama Coffee Visit*, *Azahar Coffee* y *Cadefihuila*. El café de Pitalito se exporta hacia Estados Unidos, Canadá, Japón, Alemania, Suiza, Corea del Sur, Nueva Zelanda y Australia (principalmente). En el caso de las comercializadoras internacionales, el precio del café pergamino está determinado por el *factor de rendimiento* y la *prueba de taza*.

En Pitalito fue posible observar que la comercialización del café está cada vez más impulsada por procesos de mejoramiento de calidad que se realizan en la etapa de cosecha y beneficio con objeto de otorgar al café características organolépticas de calidad que son identificadas y reconocida en la *prueba de taza*. Esa situación hace que una parte de los comercializadores presentes en el municipio, definan el precio por carga de café pergamino teniendo en cuenta los *puntajes por prueba de taza* y el *factor de rendimiento*, motivo por el cual, los precios definidos por la FNC son tomados como *precios base de referencia*.

- **Industria/transformación:** la transformación industrial del café es la etapa en la que el *café verde* es sometido a procesos de trillado, clasificación de almendra, tostado, molido, liofilizado y extracción. En Pitalito se identificaron 13 transformadores de café donde se incluyen los procesos de trillado, tostado, molido y/o empacado): *Grupo Asociativo San Isidro, Naturcafé del Macizo, Procesadora Café Vital SAS, Tostadora de Café La Gaitana, Villa Molina Café SAS, Jeruel Inversiones SAS, Tolcafé SAS, Entre Aromas Und Kaffe SAS, Trilladora de la FNC, Trilladora Algrano SAS, Aromas del Huila SAS, Trilladora Cafecol y Trilladora de Pasilla Emmanuel "La Casa Amarilla*. No se identificaron procesos industriales de mayor tecnificación como la liofilización, descafeinado o extracción, pero si se evidenció una preferencia por el café procesado con tosti3n media y molienda fina.

Por otro lado, aunque un porcentaje considerable de las fincas disponen de una proporci3n del café producido para trillarlo, tostarlo, molerlo y empacarlo con fines de consumo propio y comercializaci3n en pequeñas cantidades a turistas y visitantes, no se evidenció una tendencia hacia la creaci3n de marcas propias de café procesado, desarrollo de emprendimientos familiares o la formalizaci3n de Pymes en torno a la comercializaci3n de café tostado y molido de marcas propias familiares.

- **Consumo:** se define como el proceso final de la cadena productiva donde un consumidor adquiere el café procesado (tostado y molido) en tiendas y supermercados, o realiza consumo directo del café preparado en una tienda especializada. A diciembre de 2019, en Pitalito se habían identificado 17 tiendas especializadas de café regional en taza (preparado), tostado o en grano: *Café La Meca, Sensory coffe, Tienda Café Valenzuela, El mejor café, Sanjuan Boscafé, Tienda Ordoñez, San Isidro, Disfruta Café Pitalito, La Macarena "miel y café", Café Mall Pitalito, Diffiori café, Tienda de Jake, Tienda Mariana, Pitacoffe, Villa Molina, Lobby café bar y La tertulia café*. No fue posible identificar una preferencia de los consumidores locales por el café procesado de la regi3n, contrariamente, pareciera que las marcas comerciales tradicionales (Sello rojo, Águila roja, Nescafé, Colcafé, etc), tienen mayor aceptaci3n en el consumo local.

Adicionalmente, el trabajo de campo permiti3 establecer que en las 5 tiendas especializadas de café regional más reconocidas en Pitalito, una taza de café preparado (tinto americano) en promedio costaba COP\$2.000, mientras

que una taza de café expreso sencillo costaba COP\$2.500 y doble COP\$3.000 (precios a Dic/2019), para los cuales el mejor acompañamiento eran tortas, sándwiches y galletas disponibles en las tiendas. Así mismo, se pudo percibir que las tiendas empleaban entre 2 y 8 personas que tenían entrenamiento en catación, barismo o gastronomía, y se observa que cada tienda ha desarrollado una marca propia de café. Los precios de una libra de café regional de alta calidad oscilaban entre COP\$13.000 y COP\$50.000 (precios a Dic/2019), siendo posible establecer que aunque se manejan presentaciones de 250 gr, 340 gr (caso específico de *Sensory coffee*) y 500 gr, la presentación de mayor venta es la bolsa de café tostado y molido de 1 Lb (500 gr). Así mismo, se pudo establecer que los meses de diciembre, enero y junio son los meses de mayores ventas mientras que febrero, marzo y abril reportan las menores ventas. Los clientes frecuentes son turistas nacionales y extranjeros, hoteles, restaurantes, y en menor número los residentes de Pitalito y los agricultores.

En relación con los supermercados, se realizó visita a jefes/encargados de abarrotes en 7 almacenes: *Metro, Éxito, Olímpica, SurtiPlaza, Supermercado Rubio, Supermercado Vargas (Bruselas)* y *Supermercado La Placita Campesina Superior (Bruselas)*. Los resultados permiten observar que la marca más vendida es Café Sello Rojo, seguida de Águila Roja y las marcas propias de los almacenes. La presentación de mayor venta es la bolsa de 500 gr (1 Lb) a precio promedio de COP\$8.314 (precios a Dic/2019). Entre los almacenes visitados, el volumen de ventas mensual aproximado en libras (500 gr) de café molido oscila entre las 96 y 2.250 libras, con un promedio mensual de 942 libras.



**Fotografía 2. Tiendas especializadas en café regional 1: Sensory, Café La Meca y Café Valenzuela.**

Fuente: elaboración propia a partir de información obtenida en campo.

Nota: Algunas fotografías del *Café La Meca* y *Café Valenzuela* fueron tomadas de las cuentas de Facebook.



**Fotografía 3. Tiendas especializadas en café regional2: El mejor café y Sanjuan Boscafé.**

Fuente: elaboración propia a partir de información obtenida en campo.

- **Apoyo institucional** (*educación, crédito, agremiación y administración municipal*): se define como las herramientas de política, agremiación, educación, formación y financiación de los proyectos productivos agrarios enfocados en el café. Con relación a la **educación y formación**, en Pitalito la institución con mayor relevancia es la *Escuela Nacional de la Calidad del Café (ENCC)* administrada por el SENA a través del *Centro de Gestión y Desarrollo Sostenible Surcolombiano*, y que está ubicada en el *Tecnoparque Agroecológico Yamboró*, cuyo objetivo es suministrar formación a nivel tecnológico para el cultivo, análisis físico, trillado, tostado, empaque, almacenamiento, preparación y catación del café. Adicionalmente, en Pitalito hay sedes de la Universidad Surcolombiana (USCO), el Politécnico Grancolombiano, la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD), la Escuela Superior de Administración Pública (ESAP), la Corporación Universitaria del Huila (CORHUILA) y la Universidad Minuto de Dios (Uniminuto). De forma especializada, la Uniminuto tienen 2 programas tecnológicos relacionados con café (*Tecnología en Gestión Sostenible del Café* y el *Técnico Profesional en Producción de Café*), y la USCO ofrece desde 2019 el programa de *Maestría en Ciencia y Tecnología del Café*.



#### Fotografía 4. Escuela Nacional de la Calidad del Café (ENCC) de Pitalito

Fuente: tomado de (ENCC, 2019).

**Nota:** En las fotografías se observa el “Laboratorio de análisis físico y el Laboratorio Análisis Sensorial que un espacio especial dedicado exclusivamente a la evaluación sensorial del café y a la formación de catadores altamente calificados. Esa área se encuentra bajo condiciones controladas de humedad y temperatura y está dotada con los equipos y elementos recomendados por las normas SCAA (*Specialty Coffee Association of America*) existentes sobre evaluación sensorial. En la evaluación sensorial de un café se tienen en cuenta componentes individuales para el puntaje, fragancia, aroma, acidez, cuerpo, balance, dulzor, taza limpia, uniformidad y puntaje integral overall. Los equipos con los que cuenta el laboratorio son: Tostadora Probat 150 gr, Tostadora Probat 5 kg, Tostadora San Franciscan 300 gr, Calentadores de agua Bunn, Molino Mahlkönig, Microscopios, Mesas para catación con capacidad de 24 personas e instructor Q-Grader” (ENCC, 2019).

En cuanto al **crédito agropecuario**, el Banco Agrario es la institución financiera preferida por más del 85% de los productores cafeteros para acceder a recursos económicos para renovación, zoca y compra de equipos, siendo los créditos promovidos por Finagro los que albergan mayor demanda. Otras entidades financieras utilizadas por los productores son: Bancolombia, Davivienda y Banco de Bogotá.

En torno a la **agremiación**, la *Cooperativa Departamental de Caficultores del Huila* (Cadefihuila), es la institución más importante para los caficultores de Pitalito, por tratarse de una entidad regional que suministra crédito, insumos y comercializa del café pergamino de los asociados. Adicionalmente, la cooperativa provee servicios de bienestar social para los afiliados como créditos educativos, kits escolares, seguros médicos, ayudas para mejoras de vivienda, entre otras. En segunda instancia, aparece el *Comité Municipal de Cafeteros de Pitalito* que hace parte de la FNC y que es la institución que regula la asistencia técnica y el servicio de extensión para la región. En el caso de Cadefihuila, se tienen 6 sedes seccionales en Pitalito:

- Pitalito 1/Bodega pulmón: tiene servicios de venta de fertilizantes y compra de café.
- Pitalito 2: presta el servicio exclusivo de compra de café
- Punto/almacén Centro: presta servicios de almacenamiento y venta de fertilizantes.
- Punto/almacén Galería: tiene servicios de almacenamiento y venta de fertilizantes.
- Bodega de cafés especiales: exclusivo para la compra de café
- Bruselas: presta servicios de venta de fertilizantes y compra de café (Cadefihuila, 2019).

Aunque inicialmente no estaba concebida en la investigación, es importante mencionar que la *Cámara de Comercio de Neiva-CCN* (seccional Pitalito), brinda constantemente cursos, seminarios y talleres sobre emprendimiento, formalización de pymes, competitividad, estrategias y planes de negocio, que están dirigidos en buena parte a los actores de la cadena productiva del café. Adicionalmente, se destacan los seminarios de exportación en convenio con Procolombia destinados a productores locales.

Respecto a la **administración municipal**, antes del año 2019 los temas relacionados con la producción, aprovisionamiento, comercialización y transformación del café eran manejados desde una dependencia que hacía parte de la *Secretaría Municipal de Desarrollo Económico*. Esta situación se había convertido en una molestia constante de los caficultores que pedían un nivel jerárquico mayor de apoyo desde la administración municipal, buscando generar mejores condiciones en la rentabilidad de la caficultura Laboyana. Como respuesta a ello en 2019 se creó la *Secretaría de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural*.



Gráfica 28. Imagen institucional de Cadefihuila

Fuente: tomado de (Cadefihuila, 2019).

Como observación final, el trabajo de campo permitió dar cuenta de la desarticulación estratégica que hay entre los productores, la FNC, el Comité Municipal de Cafeteros y las comercializadoras locales, debido a que fue posible establecer que cada uno de los actores tiene preestablecida una estrategia de actuación alineada con unos intereses propios. Esa situación es consecuencia de la falta de un plan estratégico unificado de articulación regional, que enfoque los esfuerzos en la consolidación de un proyecto productivo de encadenamiento a mediano y largo plazo, con la capacidad de responder adecuadamente a las necesidades y las proyecciones de cada una de las partes involucradas (proveedores, productores, comercializadores, transformadores y consumidores). En ese orden de ideas, resultaría estratégico impulsar la producción cafetera bajo un esquema que resalte la competitividad por calidad, dando mayor valor a los atributos diferenciales del café en los mercados internacionales y aprovechando la *Denominación de Origen Café del Huila*, así como el buen nombre y la reputación del grano producido en Pitalito.

Por otro lado, es prioritario consolidar la *Secretaría de Agricultura, Medio Ambiente y Desarrollo Rural* de Pitalito (recientemente creada), como la institución responsable de ejercer liderazgo, vigilancia y control en los temas relacionados con la *planeación y gestión del sector agropecuario*, el *desarrollo sostenible* y la *implementación de tecnologías e innovaciones* que contribuyan con el *mejoramiento de la competitividad productiva del sector agropecuario* y la *calidad de vida de la población rural Laboyana*. Así mismo, es importante que desde la secretaría se cree una dependencia encargada de los procesos de *promoción y articulación de los encadenamientos productivos agropecuarios*, utilizando estrategias de *Desarrollo Económico Local (DEL)* y teniendo por premisa el fomento del *Desarrollo Rural con Enfoque Territorial*.

## **5.5. Tipificación de la innovación aplicada en la producción de café en Pitalito (Huila)**

Teniendo en cuenta el trabajo de campo y las encuestas aplicadas a los productores, es posible identificar en Pitalito *innovaciones de tipo tecnológico* enfocadas en mejorar la productividad y calidad del café, e *innovaciones sociales* que buscan mejorar las relaciones entre los productores, crear identidad territorial y cambiar las conductas de comercialización del café a partir de visibilizar la calidad del pergamino producido en Pitalito.

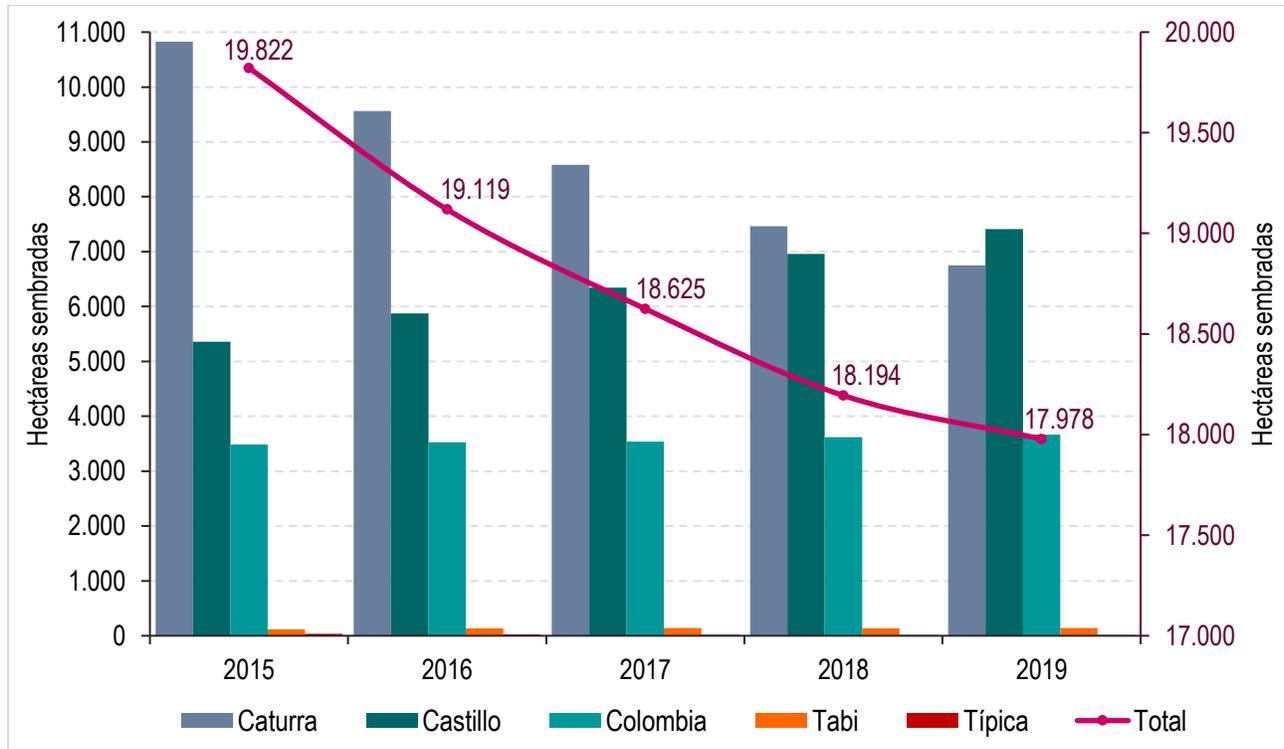
Es importante tener en cuenta, que la innovación en la producción de café responde directamente a un aprovechamiento de las ventajas comparativas del territorio (*clima, altura, temperatura, suelos y vocación productiva*), con el objeto de crear ventajas competitivas con las que la producción cafetera del municipio logre tener mayor nivel de comercialización en mercados internacionales donde se captan mejores precios por calidad y propiedades organolépticas identificadas en la prueba de taza. Adicionalmente, los procesos de innovación, producción y

mejoramiento de la calidad del café han dado paso a la formación inicial de un *Sistema Territorial de Innovación* que está anclado al SENA- Tecnoparque Agroecológico Yamboró y a la *Escuela Nacional de la Calidad del Café* (ENCCC).

### 5.5.1. innovación tecnológica

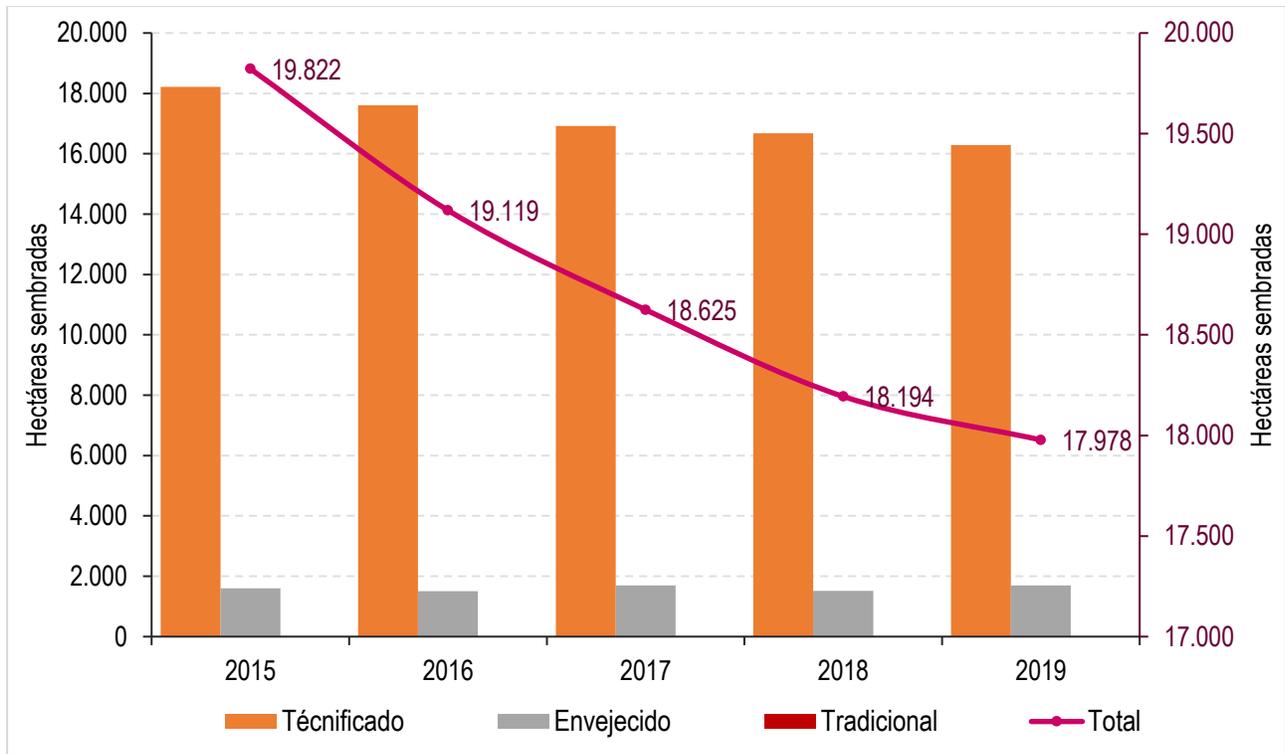
Teniendo en cuenta que este tipo de innovaciones están enfocadas en la producción de café, fue posible identificar cuatro grandes categorías en las que se enmarca la innovación tecnológica:

**I. Las variedades cultivadas:** la principal fuente de innovación se encuentra en la adopción de *variedades resistentes* que son suministradas y promovidas por la institucionalidad cafetera (FNC, Cenicafé y Cadefihuila), en las que se destacan las variedades de café *Colombia, Castillo y Cenicafé-1*. Adicionalmente, muchos productores de la región por iniciativa propia han decidido implementar cafés varietales o exóticos (*Caturra, Bourbon Rosado, Bourbon Amarillo, Geisha, Pacamara, San Bernardo, etc.*) que, siendo más susceptibles a enfermedades y plagas, obtienen mejores puntajes en taza como resultado de los procesos de recolección, fermentación y secado. En varios casos, fue posible identificar fincas donde se cultivaban paralelamente variedades resistentes y cafés varietales. A continuación, se presentan gráficamente los datos disponibles en el SICA de la FNC sobre el área cultivada, variedades, tipo de cultivo y edad de los cafetales en Pitalito entre los años 2015-2019.



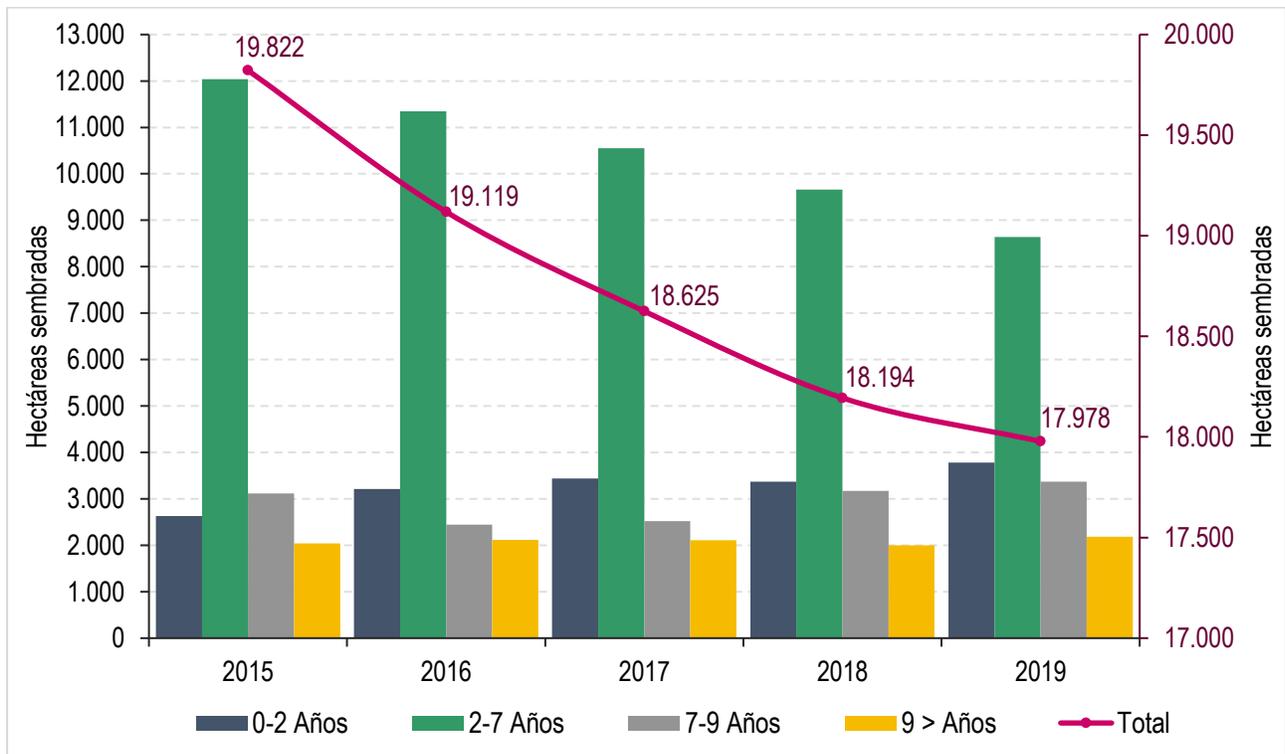
**Gráfica 29. Variedades de café cultivadas en Pitalito, 2015 - 2019**

Fuente: elaboración propia a partir de información (CCH-FNC-SICA, 2019).



**Gráfica 30. Tipología de los cultivos de café en Pitalito, 2015 - 2019**

Fuente: elaboración propia a partir de información (CCH-FNC-SICA, 2019).



**Gráfica 31. Edad de los cultivos de café en Pitalito, 2015 - 2019**

Fuente: elaboración propia a partir de información (CCH-FNC-SICA, 2019).

**II. Los procesos:** los productores innovan principalmente en la implementación de nuevos procesos en cosecha y beneficio del café. De esta forma, en la cosecha se recolectan únicamente granos maduros y sobre maduros evitando los granos semimaduros o verdes, debido a que ya se tiene establecido que afectan severamente la prueba de taza, dando sabores y aromas acartonados y maderosos que opacan las sensaciones frutales, cítricas y dulces de los granos maduros. En tal sentido, muchas fincas contratan recolectores (ras) de la región que ya han sido capacitados (das) y que cuentan con experiencia y conocimiento sobre el tema.

Posteriormente, en el beneficiadero se toman grados Brix, se realizan procesos de fermentación anaeróbica en bolsas plásticas y canecas acondicionadas, fermentación de café-cereza en bolsas plásticas, fermentación de café despulpado en costal de fique. En algunos casos (*observados en el trabajo de campo*) se realiza la fermentación con levadura, panela o frutas dulces, se miden horas de lavado, se implementan procesos de secado natural, secado café honey y secado en invernadero con marquesinas o secado con Guardiola. Las observaciones de campo permitieron identificar que en Pitalito el secado con exposición directa al sol se realiza tan solo en unos pocos casos, siendo casi que exclusivo para el secado de pasillas.

Es común que las fincas tengan secaderos tipo invernadero contruidos en altura para evitar que factores del ambiente circundante puedan influir en la aparición de fragancias y aromas indeseables para la calidad del café. Finalmente, una vez que el café está seco y adquiere la tipología de *café pergamino*, es seleccionado en zarandas y guardado en *bolsas GrainPro* contenidas en costales de fique tejido, almacenadas en pequeñas bodegas adaptadas para mantener las condiciones adecuadas de humedad, temperatura y luz para preservar la calidad y las cualidades organolépticas del café, hasta el momento en que el cliente reciba los resultados de la *prueba de taza*, esta última realizada en *laboratorios de catación* autorizados y que están presentes en el municipio. Una vez el cliente reciba la valoración de la prueba de taza y se acuerden los pecios de compra, se procede a realizar los trámites de transporte, trillado y exportación del microlote.



**Fotografía 5. Café empacado y almacenado en bolsas Grainpro**  
Fuente: fotografía tomada de (Perfect Daily Grind, 2020).



**Fotografía 6. Fermentación anaeróbica en canecas plásticas acondicionadas (Finca El Jaguar-Pitalito)**  
Fuente: fotografía cortesía de Yuliana Valencia Meneses.

- III. Los procesos de producción agroecológica:** concebidos por los productores cafeteros como mecanismos de cuidado al medio ambiente, manejo de los suelos (uso de abonos, compost y fertilizantes orgánicos), manejo de plagas y enfermedades por medio de prácticas de aleopatía y productos agroecológicos orgánicos. Este tipo de prácticas han sido implementadas para obtener certificaciones ambientales y conseguir mejor aceptación del café pergamino por parte de clientes extranjeros que se inclinan por la producción social y ambientalmente responsable.
- IV. Los productos y subproductos:** el principal producto generado en Pitalito es el café pergamino seco de alta calidad. Adicionalmente, las observaciones de campo permitieron identificar en los corregimientos de Criollo y Bruselas emprendimientos locales que establecen empresas torrefactoras para la transformación y maquilado del café de las veredas (*trillado, selección, tostado, molido, empacado y etiquetado*). Casos puntuales se evidencian en *NaturCafé del Macizo S.A.S* de la Ing, Albenis Perdomo Tejada, *Procesadora Café Vital S.A.S* del Tecnólogo Julián Andrés Fajardo, *Café Salomón* de la Asociación de café especial “Salomón”, *Boscafé* de Javier Sanjuan, *Café Robles del Macizo* que tiene un local en Bruselas, entre otros. Por otro lado, el esfuerzo de los productores, las asociaciones y los emprendimientos locales han implementado procesos para el aprovechamiento, transformación y comercialización de subproductos del café. De esta manera, es posible encontrar en Pitalito subproductos derivados principalmente de la cascara despulpada del café entre los que se hallan: vino, barras de cereal, mermeladas, tortas, galletas, salsa para carnes, arequipes, dulce de cereza, gomitas, cocadas mezcladas, té de cereza seca, ente otros.



**Fotografía 7. Café Procesado por NaturCafé del Macizo S.A.S (Corregimiento de Criollo - Pitalito)**

Fuente: fotografía cortesía de Albenis Perdomo (Cuenta de Facebook - NaturCafé Del Macizo).



**Fotografía 8. Café maquilado en Procesadora Café Vital S.A.S (Corregimiento de Criollo - Pitalito)**  
Fuente: fotografía cortesía de Julián Andrés Fajardo (Cuenta de Facebook - Procesadora Café Vital S.A.S).



**Fotografía 9. Café Salomón (Corregimiento de Bruselas - Pitalito)**  
Fuente: fotografía cortesía de Salomón Artunduaga (Cuenta de Facebook - Café Salomón - Bruselas Huila).



**Fotografía 10. Café Boscafé (Corregimiento de Bruselas - Pitalito)**  
Fuente: fotografía cortesía de Javier Sanjuan (Cuenta de Facebook - Boscafé Sanjuan).



**Fotografía 11. Café Robles del Macizo (Corregimiento de Bruselas - Pitalito)**  
Fuente: Cuenta de Facebook - Café Especial Robles Del Macizo.



Fotografía 12. Café Robles del Macizo – Subproductos comerciales (Corregimiento de Bruselas - Pitalito)

Fuente: Cuenta de Facebook - Café Especial Robles Del Macizo.

## 5.5.2. Innovación social

Teniendo en cuenta que la definición de innovación social requiere de tres elementos fundamentales (*nuevas ideas, necesidades sociales y cambio social generador de nuevas relaciones*), fue posible establecer a partir de las encuestas estructuradas aplicadas a productores y las observaciones de campo las siguientes *innovaciones sociales* en la producción de café en Pitalito:

- La **Escuela Nacional de la Calidad del Café (ENCC)** que liderada por el SENA ha sido la principal fuente de difusión de conocimiento y capacitación para los jóvenes laboyanos y los hijos de los productores cafeteros del municipio, en temáticas relacionadas con la producción, transformación, catación y comercialización del café de Pitalito.
- Las **certificaciones ambientales y sociales** como expresión de responsabilidad con el medio ambiente y el comercio justo, que permite establecer mejores condiciones laborales para los recolectores e impulsan relaciones más cercanas entre el productor y las comercializadoras internacionales.
- La **formación de asociaciones de productores enfocados en la producción de café de alta calidad**, en las que la *acción colectiva* se expresa en los acuerdos realizados entre los caficultores asociados que, mediante la producción con calidad, buscan obtener mejores precios de venta y de esa manera alcanzar una mejor calidad de vida de las familias caficultoras asociadas. Un caso de éxito fue observado en Guacharos Asociación de productores de café especial (Asoguacharos) liderado por la Señora Edilma Piedrahita, quienes producen café de alta calidad usando técnicas de producción agroecológica. De igual forma, se resalta en este apartado la *Asociación Café Especial Salomón*.
- **Los canales de comercialización**, en los que se observa el predominio de clientes extranjeros y comercializadoras internacionales que buscan realizar una negociación directa con el productor o la asociación de productores, evitando la tradicional intermediación comercial. Esa situación ha llevado a que los cafeteros perciban mejores ingresos por la comercialización del café pergamino y entablen acuerdos de cooperación *cliente-productor*, buscando conservar una garantía recíproca: el cafetero se compromete a mantener la calidad del café y no vender su café a otro demandante, y el comercializador se compromete a pagar precios justos soportados en los *análisis del laboratorio de catación* que emite el puntaje de *prueba de taza* y las características organolépticas del café.
- El **programa de relevo generacional** llevado a cabo por la *Asociación Café Especial Salomón* y el Colegio José Eustasio Rivera ubicado en el centro poblado del corregimiento de Bruselas. El programa es una iniciativa liderada por el señor Salomón Artunduaga y busca reivindicar la identidad cafetera en los niños y jóvenes, para que en la

edad adulta continúen desarrollando las actividades de *producción, transformación y exportación de café de alta calidad desde el corregimiento de Bruselas.*

- La creación de la **marca propia de café “Riveriano Special Coffe”** y el **laboratorio de catación de café** del Colegio José Eustasio Rivera del centro poblado del corregimiento de Bruselas, con el objeto de generar mayor arraigo e identidad en los estudiantes, influenciar el consumo del café de la región, motivar el emprendimiento y formación de empresas familiares, y promover la educación técnica, tecnológica y profesional en ramas del conocimiento relacionadas con la agricultura, la catación y la comercialización de café de alta calidad.
- El **concurso “Taza de la Excelencia”** que fue ganado por primera vez en Pitalito y en el departamento del Huila por el señor Ricaurte Hernández Castillo en 2005. Ese premio visibilizó la calidad del café producido en el departamento y en especial en Pitalito, lo que promovió en los caficultores locales la producción de café pergamino de alta calidad. En la actualidad, el Ing. Oscar Hernández heredó la finca de don Ricaurte, implementó la tecnología, el conocimiento y las mejores prácticas de cultivo, cosecha y poscosecha, con lo que ha logrado posesionar el café de la finca en mercados internacionales.
- Los **emprendimientos y empresas familiares** relacionadas con el café, quienes buscando una oportunidad de empleo se integraron con la región a partir de la implementación de emprendimientos productivos en los que se clasifica, trilla, tuesta, empaca y comercializa el café de Pitalito. Claro ejemplo de ello son las empresas *NaturCafé del Macizo S.A.S* liderada por la Ing. Albenis Perdomo Tejada y la *Procesadora Café Vital S.A.S* liderado por el Tecnólogo Julián Andrés Fajardo, ambos proyectos financiados por el *Fondo Emprender*.
- Las **fiestas de “los juegos tradicionales”** que buscan despertar identidad y arraigo territorial a partir de la cultura y la tradición de los juegos del *trompo, mini tejo, encostalados, carros de esferas, carretas de guadua, entre otras*. Los *juegos tradicionales* son la máxima celebración cultural del corregimiento de Bruselas y se institucionalizaron mediante acuerdo municipal 030 de 2015, contribuyendo a dar mayor visibilidad regional del corregimiento, así como de la producción de café y los subproductos que se comercializan en la feria. Aunque la celebración de estos juegos no tiene una relación directa con la producción de café, si es posible establecer que contribuye con la integración de los habitantes del corregimiento, mejorando las relaciones sociales y generando lazos de cercanía e identidad en torno al café. Una expresión política de todas estas dinámicas y procesos socioeconómicos locales ha sido el interés manifestado por líderes del corregimiento de buscar la independencia administrativa para convertirse en municipio.



Fotografía 13. Tarjeta de presentación de **Asoguacharos**

Fuente: elaboración propia a partir de información obtenida en campo.

**Nota:** la señora Edilma Piedrahita lidera la asociación enfocándose en la producción de café de alta calidad y el uso de técnicas de producción agroecológica.



Fotografía 14. Café de la Asociación **Café Especial Salomón**

Fuente: elaboración propia a partir de información obtenida en campo.



**Fotografía 15. Laboratorio de catación de café en el Colegio José Eustasio Rivera de Bruselas**

Fuente: elaboración propia a partir de información obtenida en campo.

**Nota:** la fotografía fue tomada en el *Colegio José Eustasio Rivera* ubicado en el centro poblado del corregimiento de Bruselas.



**Fotografía 16. Café Riveriano marca propia del Colegio José Eustasio Rivera del corregimiento de Bruselas**

Fuente: elaboración propia a partir de información obtenida en campo.

**Nota:** la fotografía fue tomada en el *Colegio José Eustasio Rivera* ubicado en el centro poblado del corregimiento de Bruselas.



**Fotografía 17. Programa de Relevo generacional en el Corregimiento de Bruselas**

Fuente: elaboración propia a partir de información obtenida en campo.

**Nota:** la fotografía fue tomada en el *Colegio José Eustasio Rivera* ubicado en el centro poblado del corregimiento de Bruselas. El programa es una iniciativa liderada por Salomón Artunduaga que busca reivindicar la identidad cafetera educando a los niños y jóvenes, para que continúen desarrollando las actividades de producción, transformación y exportación de café de alta calidad desde el corregimiento de Bruselas.



**Fotografía 18. Programa de Relevo generacional en el Corregimiento de Bruselas (área rural)**

Fuente: fotografía cortesía de Salomón Artunduaga (Cuenta de Facebook - Café Salomón - Bruselas Huila).

**Nota:** “Café Salomón-Bruselas Huila, 18 de septiembre de 2019. CAFE ESPECIAL SALOMON .....No sólo es café. También es líder en hermosos proyectos como el firmado hoy en la escuela José Eustasio Rivera de la vereda Hacienda Bruselas, con el apoyo de la secretaria de desarrollo del municipio, Federación de cafetero, Proingeniería, Agroecológicos, docentes y comunidad en general para iniciar un proceso de enseñanza y motivación a nuestros chicos más jóvenes en temas de café, educándolos para que sean EMPRESARIOS CAFETEROS. Esto es RELEVO GENERACIONAL”. Tomado de la Cuenta de Facebook - Café Salomón - Bruselas Huila.



**Fotografía 19. Café Salomón (Corregimiento de Bruselas - Pitalito)**

Fuente: fotografías cortesía de Salomón Artunduaga (Cuenta de Facebook - Café Salomón - Bruselas Huila).

**Nota:** “Degustamos y clasificamos el producto insignia de nuestra región, el café, haciendo un análisis sensorial mediante los órganos de los sentidos. En Café Salomón, catamos con amor y sabiduría”.

“Somos una empresa cafetera dedicada a producir y procesar café especial, bajo los más altos estándares de calidad, incorporando en sus procesos tecnología de punta, logrando así un aroma y sabor distintivo, de buena preparación y de origen único, trabajando de la mano con los jóvenes de la región en proyectos macro de relevos generacionales”.

Tomado de la Cuenta de Facebook - Café Salomón - Bruselas Huila.



**Fotografía 20. Don Ricaurte Hernández (q.e.p.d.) y el Ing. Oscar Hernández (hijo)**  
Fuente: elaboración propia a partir de información obtenida en campo. El café producido en la Finca Los Nogales se exporta directamente hacia Zúrich por el comercializador “Vicafe” bajo el nombre “Kolumbien – Finca Los Nogales”.



Fotografía 21. Pintura “*Café de mi Tierra*” ubicado en una avenida principal de la ciudad de Pitalito.  
 Fuente: elaboración propia a partir de información obtenida en campo.



Fotografía 22. Finca “*empresa familiar*” en la vereda de Guandinosa (Corregimiento de Bruselas).  
 Fuente: elaboración propia a partir de información obtenida en campo.



Fotografía 23. Entrada al centro poblado del corregimiento de “Bruselas, emporio cafetero del Huila”.

Fuente: elaboración propia a partir de información obtenida en campo.

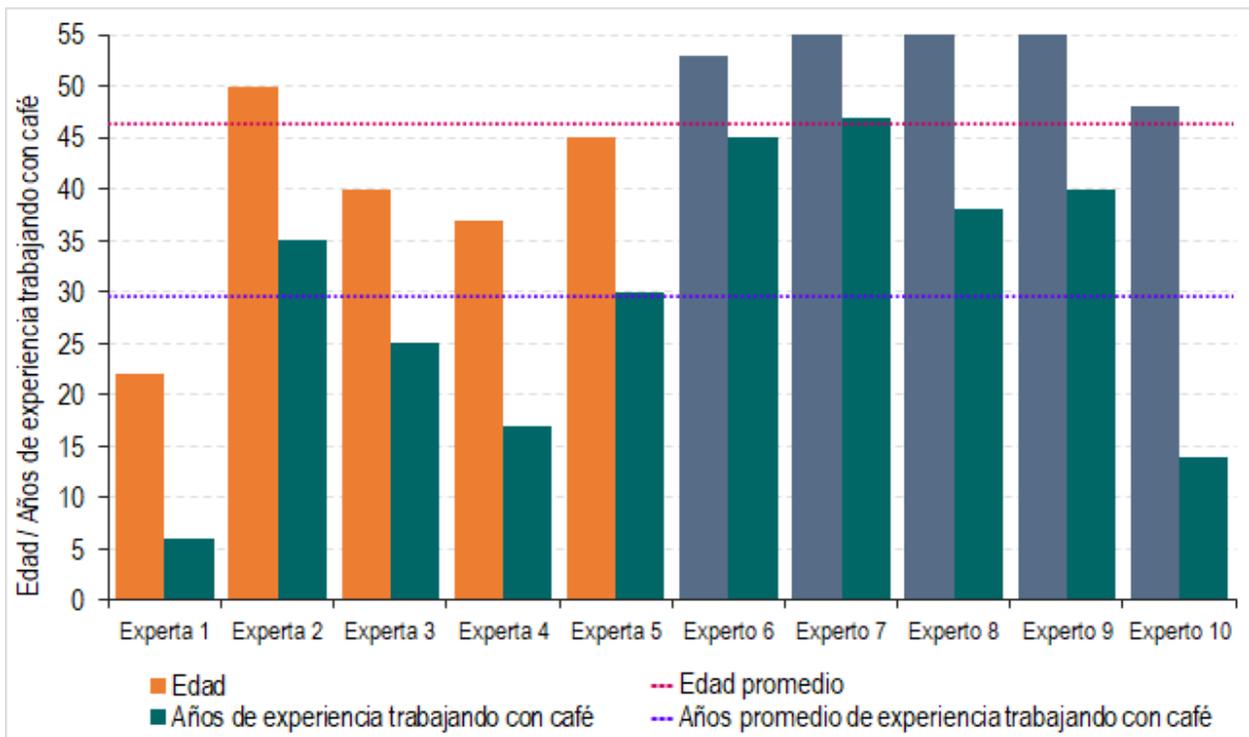
### 5.5.3. Consulta a expertos sobre innovación y producción de café en Pitalito

Se considera *experto* al individuo hábil, especialista o con grandes conocimientos en un tema específico, cuya opinión tiene gran respeto, valor y utilidad para evaluar y estimar la importancia relativa de diversos factores relevantes para un tema en particular (RAE, 2018), por lo que la consulta a expertos se soporta sobre el principio que “la suma de subjetividades tiende a una objetividad manifiesta cuando se consulta a las personas idóneas” (Linstone y Turoff, 2011). De esta forma, a través de la consulta a expertos se pretendía *identificar los tipos innovación y examinar los factores determinantes de la innovación en la producción de café en Pitalito* (Huila). En ese orden de ideas, la *consulta a expertos* se realizó mediante aplicación de *entrevistas semiestructuradas* orientadas por 8 preguntas guía (*anexo D-2*) aplicadas a 10 expertos (5 mujeres y 5 hombres), que fueron escogidos teniendo en cuenta los siguientes *criterios de selección*: 1. expertos relacionados con juventud y relevo generacional; 2. expertos productores, empresarios y transformadores del café en Pitalito; 3. expertos institucionales del café en Pitalito; y 4. expertos provenientes de

asociaciones productoras de café. Los resultados se describen a continuación teniendo en cuenta las 8 preguntas orientadoras de las entrevistas:

1. ¿Cuál es su edad y cuántos años lleva **trabajando y conociendo** el café en Pitalito?

La edad promedio de los 10 expertos fue de 46,5 años y 29,7 años promedio de experiencia trabajando con café. En el caso de las mujeres, la edad promedio fue de 38,8 años y 22,6 años de estar trabajando con café, mientras que en el caso de los hombres la edad fue de 54,2 años y 36,8 años de trabajo con café.



**Gráfica 32. Expertos consultados por sexo, edad y años de experiencia trabajando en la producción de café.**

Fuente: elaboración propia a partir de información obtenida en la consulta a expertos.

2. ¿Cuáles son las **5 principales innovaciones** que identifica en la producción de café en Pitalito?



**Gráfica 33. Principales innovaciones identificadas en la producción de café en Pitalito**

Fuente: elaboración propia a partir de información obtenida en la consulta a expertos.

De acuerdo con la consulta a expertos, las 5 innovaciones más relevantes en la producción de café son:

1. Los *procesos de secado* que incluyen el café honey, el secado natural, el secado en invernaderos, el secado en marquesinas y el secado con guardiola.
2. Los *procesos de fermentación* en los que se destaca la fermentación anaeróbica en canecas y bolsas plásticas.
3. Las *variedades resistentes* impulsadas por las instituciones gremiales (FNC, Cenicafé y Cadefihuila), entre las que se cuentan la variedad Colombia, Castillo y Cenicafé-1.
4. Los *café varietales* en los que se identifican el café burbon rosado, bourbon pimienta, geisha, caturra, entre otros.
5. Los *procesos de recolección y selección y beneficio* del café. Allí se encuentra el entrenamiento a los recolectores para cosechar únicamente el café “*tono uva*”, la clasificación de las cerezas, el almacenamiento de cerezas en bolsas plásticas antes del despulpado, la medición de las horas de remojo y lavado, así como la técnica de secado y clasificación por zarandeo del café pergamino. En estos procesos es importante mencionar la introducción de la tecnología Ecomill® de Cenicafé, así como la observación de “*grados Brix*” en los procesos de beneficio del café.

Adicionalmente, se identificaron como innovaciones importantes para la producción de café los *procesos de fertilización, análisis y manejo del suelo*, la implementación de *prácticas agroecológicas*, las *certificaciones ambientales y sociales*, el *almacenamiento del café pergamino seco en bolsas GrainPro*, la comercialización de *subproductos del café* (dulces, vino, tortas, sabajón, galletas, barras energéticas, salsa para carnes, entre otros), y las torrefactoras que realizan *transformación y maquila* del café. Así mismo, se resalta la importancia de la *asociatividad* y la participación del *SENA* y de la *Escuela Nacional de la Calidad del Café (ENCC)*, como las instituciones desde las cuales ha sido posible empezar a trabajar procesos de *relevo generacional*.

Las innovaciones se han implementado para *mejorar los precios* de venta del café pergamino seco, debido a que en su mayoría están direccionadas a la mejora de las *características organolépticas*, percibidas en el *análisis de prueba de taza*, y que en la actualidad es el mecanismo más utilizado para la comercialización de *café de microlotes*. Todas estas condiciones de la caficultura han impulsado una *identidad cafetera* enfocada en la *producción de alta calidad* que cada vez es más fuerte en Pitalito, lo que ha promovido la apertura de varias *tiendas especializadas* en la preparación y comercialización de *café regional*.



**Fotografía 24. Procesos de secado: café natural, café honey y café lavado**

Fuente: elaboración propia a partir de información obtenida en campo.



**Fotografía 25. Secadero de café en invernadero con marquesinas**  
Fuente: elaboración propia a partir de información obtenida en campo.



**Fotografía 26. Secaderos tipo invernadero en el Corregimiento de Criollo.**  
Fuente: elaboración propia a partir de información obtenida en campo.

3. ¿Cuáles fueron **las causas** que generaron esas innovaciones?



**Gráfica 34. Principales causas que generan innovación en la producción de café en Pitalito**

Fuente: elaboración propia a partir de información obtenida en la consulta a expertos.

Los resultados de la consulta a expertos arrojan que las principales causas para la implementación de innovación en la producción de café en Pitalito son *mejorar los precios de venta* del café pergamino seco, así como *mejorar la calidad* del café pergamino para satisfacer las *exigencias del mercado* y del *entorno comercial*, todo ello conducente a lograr *ingresos* más elevados para los productores por la venta del café a *comercializadoras internacionales*. Así, es posible subir los niveles de *rentabilidad* y *sostenibilidad* de las fincas cafeteras y la *calidad de vida* de las familias caficultoras. Adicionalmente, ha sido posible establecer que las *Buenas Prácticas Agrícolas* (BPA) y los procesos de beneficio del café contribuyen considerablemente a *potencializar las cualidades organolépticas* del café, con lo cual se alcanzan mejores puntajes en la *prueba de taza*. También pudo establecerse que la obtención de *certificaciones ambientales y sociales*, la satisfacción de las exigencias de *clientes internacionales* y la generación de *subproductos* comestibles del café, son otras razones decisivas que justifican la implementación de innovaciones. Otras motivaciones adicionales de menor influencia que invitan a la innovación son el *cambio generacional*, la *disminución de los costos* de producción, la generación de mayores niveles de producción, la adecuación del uso agroinsumos y la creatividad de los caficultores.

4. ¿Quiénes han sido **los promotores** de esas innovaciones?



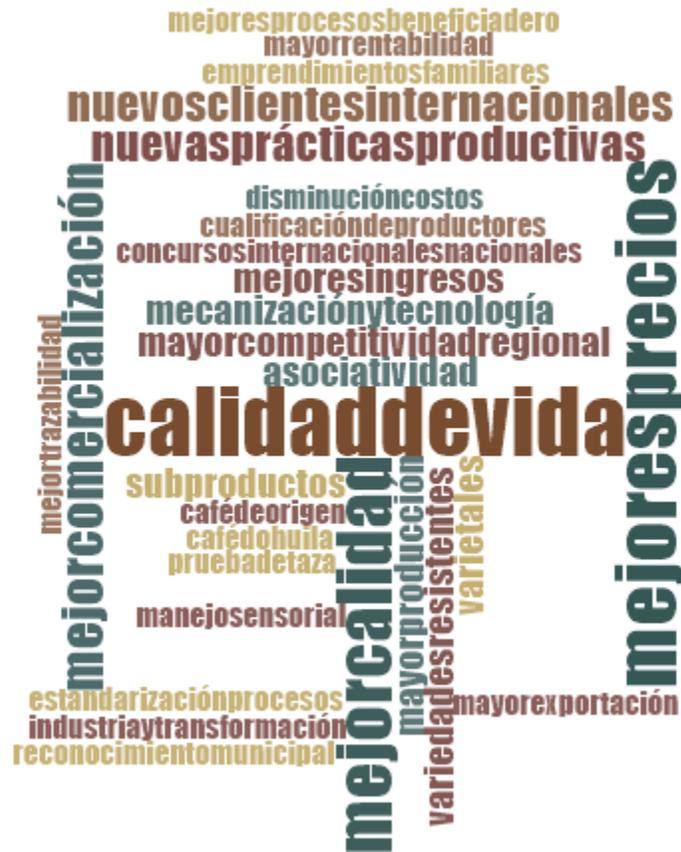
**Gráfica 35. Principales promotores de la innovación en la producción de café en Pitalito**

Fuente: elaboración propia a partir de información obtenida en la consulta a expertos.

Las entrevistas semiestructuradas permiten observar que los principales promotores de la innovación en la producción de café en Pitalito son en su orden las *comercializadoras internacionales*, los *productores* inquietos y creativos que buscan mejorar la calidad del café pergamino, el *SENA* y la *Escuela Nacional de la Calidad del Café* (ENCC), y las instituciones gremiales (*FNC*, *Cenicafé* y *Cadefihuila*). Adicionalmente, tienen fuerte incidencia las exigencias de *clientes internacionales*, las *certificadoras ambientales y sociales* como Rainforest Alliance Certified, UTZ y Comercio Justo, los consultores externos, las iniciativas de las *asociaciones* y los *concursos* de calidad como la “*Taza de la excelencia*”.

Otros actores que promueven la innovación, pero con menor influencia, son los *productores jóvenes* por relevo generacional, las universidades, la gobernación, la alcaldía y los laboratorios de catación de café.

5. ¿Cuáles son los efectos/consecuencias de esas innovaciones?



**Gráfica 36. Principales efectos/consecuencias de la innovación en la producción de café en Pitalito**

Fuente: elaboración propia a partir de información obtenida en la consulta a expertos.

De acuerdo con los expertos, las principales consecuencias de la innovación en la producción de café en Pitalito están relacionadas con mejores condiciones de la *calidad de vida* de las familias caficultoras, como resultado de obtener *mejores precios* en el mercado por la *comercialización* del café pergamino. Así mismo, fue posible identificar que los procesos de innovación con frecuencia se asocian con procedimientos para mejorar *la calidad del café* y no tanto con el incremento en los volúmenes de producción. Esa situación se presenta porque la mayoría de las innovaciones implementadas en Pitalito se relacionan con las variedades cultivadas, cosecha, fermentación y secado del café, y tienen una relación directa con las exigencias realizadas por los *clientes internacionales* que están dispuestos a pagar precios por encima de las referencias del mercado siempre y cuando el café pergamino presente buenos puntajes de *prueba en taza*.

De esa forma, las innovaciones son compartidas o copiadas entre productores buscando mantener mejoras considerables en la calidad del café pergamino. Sin embargo, los expertos consideran que para que se tengan esas mejoras de calidad, es necesario implementar cambios en los procesos desde la selección de variedades, almácigo y siembra del café, con lo cual también se han heredado *mejores prácticas productivas*. Adicionalmente, por tratarse de la producción de microlotes, se ha visto una promoción de la *asociatividad* como mecanismo para generar mayor capacidad de negociación, mayor acceso a recursos financieros e implementación de tecnología, mecanización y capacitación constante para los productores, con lo cual ha sido posible generar *disminución en costos de producción*, alcanzar mejores niveles de *sostenibilidad financiera de las fincas*, y mejorar la *calificación de los productores y los comercializadores locales*. Es así como en la actualidad se observa un *mejoramiento de la competitividad regional* y un *mayor nivel exportación y comercialización* de café de Pitalito, situación que contribuye al reconocimiento del *Café Denominación de Origen Huila (cafédohuila* en la gráfica) y la *estandarización de la trazabilidad* de los microlotes, permitiendo visibilizar una nueva geografía económica del café en Colombia.

En términos generales, la producción de café en Pitalito ha *diversificado las actividades relacionadas* con esa cadena productiva, de tal forma que en el municipio se ha visto un *incremento de la industria y transformación del café* representada en las nuevas empresas y emprendimientos relacionados con la maquila, comercialización, subproductos y tiendas especializadas en el café de la región. Así mismo, la participación de los productores en concursos internacionales y nacionales de calidad del café, han permitido que la región del sur del Huila sea percibida en la actualidad como emporio cafetero nacional.

6. ¿Cuáles son las **veredas o corregimientos** donde se han aplicado esas innovaciones?

The logo consists of the words 'sanadolfo', 'criollo', 'bruselas', 'chillurco', and 'charguayaco' stacked vertically. 'sanadolfo' is in a small, dark brown font. 'criollo' is in a larger, bold, yellow font. 'bruselas' is the largest word, in a bold, dark green font. 'chillurco' is in a bold, dark red font. 'charguayaco' is in a small, dark brown font at the bottom.

**Gráfica 37. Principales veredas o corregimientos que aplican innovaciones en la producción de café en Pitalito**

Fuente: elaboración propia a partir de información obtenida en la consulta a expertos.

Los expertos identifican a los corregimientos de Bruselas, Chillurco, Criollo y Charguayaco (*con menor frecuencia*), como los más innovadores en la producción de café, aunque no es posible establecer con certeza ninguna vereda en particular. Así mismo, se menciona en las entrevistas al *corregimiento de San Adolfo* que pertenece al municipio de Acevedo, esta contiguo a Pitalito y presenta alta producción cafetera.

7. ¿Cuál es el **tipo de productor** que ha puesto en práctica esas innovaciones?



**Gráfica 38. Tipología de los productores que aplican innovaciones en la producción de café en Pitalito**

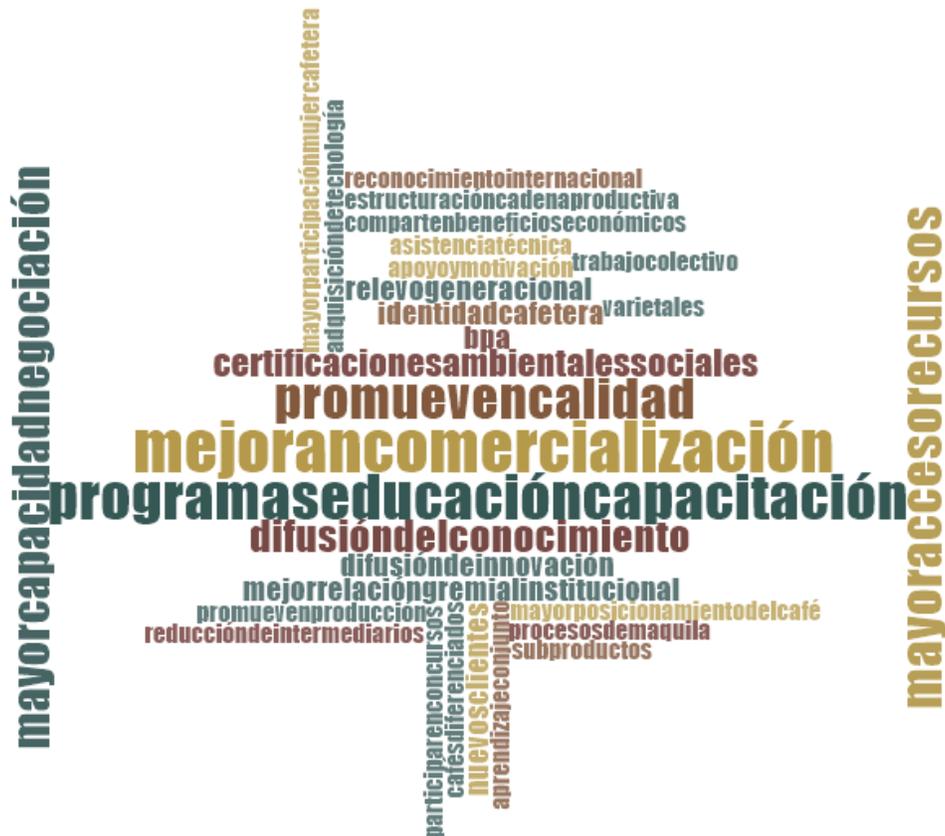
Fuente: elaboración propia a partir de información obtenida en la consulta a expertos.

En términos generales, los expertos identifican que los productores más innovadores son los que se encuentran en el segmento *medio* (3 a 5 hectáreas), seguidos de los *productores grandes* (más de 6 hectáreas) y los *pequeños productores* (menos de 2 hectáreas). Así mismo, los expertos reconocen que los pequeños y medianos productores se centran en la calidad mientras los grandes productores están más movidos por la producción en volumen, por lo que a menudo los pequeños y medianos implementan cafés varietales mientras que los grandes productores cultivan variedades resistentes que les permitan tener mejores niveles de productividad.

De igual forma, los expertos identifican un alto nivel de innovación en el *cafetero empresario* que tiene una concepción de *finca/empresa familiar* y que frecuentemente está incentivado a participar en *concursos* regionales y nacionales de

calidad del café como la *taza de la excelencia*. Así mismo, son innovadores los *productores inquietos, creativos, visionarios e informados* frente a los cambios de la agricultura moderna, que se *capacitan* y son *receptivos a usar nuevos conocimientos* para mejorar la *calidad del café* en busca de mejorar los precios por la vía de mejores puntajes en *prueba de taza*.

8. ¿Cuál ha sido el **papel de la asociatividad y las cooperativas** en esas innovaciones?



**Gráfica 39. Papel de la asociatividad y las cooperativas en la innovación en la producción de café en Pitalito**  
Fuente: elaboración propia a partir de información obtenida en la consulta a expertos.

Aunque el trabajo de campo no permitió identificar la formación de cooperativas por iniciativa de los productores del municipio, esa categoría se incluye en esta pregunta porque *Cadefihulla* que es la *principal agremiación regional de cafeteros* es una cooperativa.

Por otro lado, de acuerdo con los expertos, la asociatividad ha permitido a los productores cafeteros *mejorar la comercialización* y la *capacidad de negociación* con los clientes extranjeros disminuyendo la intermediación, así como

mayor acceso a recursos financieros, mejores relaciones con las instituciones gremiales, mayor oportunidad para obtener certificaciones ambientales y sociales (especialmente Rainforest Alliance, UTZ y Comercio Justo), mayor difusión del conocimiento y acceso a programas de educación y capacitación enfocados en mejorar la calidad del café. Las asociaciones promueven la innovación como un mecanismo que permite mejorar la calidad del café y obtener mejores ingresos por precio de venta.

En Pitalito y el Corregimiento de Bruselas se observa que las asociaciones funcionan porque los productores tienen mayor posibilidad de acceder a servicios como adquirir recursos, asistencia técnica, difusión de la innovación, asistir a cursos de capacitación y participar en concursos nacionales e internacionales. La asociatividad ha permitido a la caficultura tener la oportunidad de manifestar y centralizar ideas de cambio frente a una agricultura cada vez de mayor precisión a través del acceso a capacitaciones, giras y cursos cortos relacionados con temática de recolección, fermentación y secado del café, para obtener un grano cada vez más diferenciado y lograr conseguir mejores compradores. Desde este punto de vista, la asociatividad promueve la formación de capital humano y contribuye a construir capital social, con lo que se ha venido trabajando en la consolidación de una identidad cafetera con sentido territorial.

Así mismo, algunas asociaciones promueven programas que impulsan el relevo generacional a través del impulso de emprendimientos familiares que están enfocados en procesos de transformación y maquila del café (trillado, clasificado, tostado, molido, empacado y comercialización). Adicionalmente, las asociaciones buscan alcanzar mejores procesos de rentabilidad de las fincas, por lo que se introducen procesos de aprovechamiento de los subproductos del café, captando ingresos por la venta de productos derivados (galletas, vinos, salsas, mermeladas, panelitas, dulces, arequipes, etc).

Una característica especialmente importante de la asociatividad en la producción de café es la apertura de espacios de participación para la mujer caficultura, siendo posible encontrar organizaciones asociativas que están enfocadas en calidad y son lideradas por mujeres caficultoras. En la opinión de algunos expertos “la asociatividad ha disminuido en el municipio, pero en la época en la que fue fuerte y tuvo acogida, logró sembrar una idea de trabajo colectivo que cambió la forma como los productores se relacionaban”. Adicionalmente, “la asociatividad ha contribuido como apoyo y motivación para los productores a través de incentivos en precios, el fomento de las certificaciones para las fincas y el fortalecimiento de las buenas prácticas agrícolas (BPA)”.

## 5.6. Factores determinantes de la innovación en la producción de café en Pitalito (Huila)

Teniendo en cuenta los resultados de la consulta a expertos y las observaciones de campo, puede identificarse que los principales factores que jalonan la *innovación tecnológica y social* en la producción de café en Pitalito son:

Factores observados	Innovación tecnológica	Innovación social
La <b>llegada de clientes extranjeros</b> de Noruega, Corea del Sur, Australia, Nueva Zelanda, entre otros, que compran el café pergamino directamente en las fincas a precios superiores en relación con el precio de referencia de la FNC, pero que exigen mejorar la calidad, las prácticas agrícolas, los procesos de poscosecha y los atributos organolépticos del café que son percibidos en la prueba taza.	X	X
La <b>prueba de taza</b> como mecanismo determinante para la comercialización de café de microlote.	X	X
Las <b>exigencias de calidad requeridas por las comercializadoras internacionales</b> que exportan café a mercados de alto nivel adquisitivo.	X	X
Los <b>precios obtenidos</b> por la venta del café pergamino seco comercializado <b>por calidad y no por volumen</b> .	X	X
La <b>consolidación de la región y el municipio como un territorio con identidad cafetera y producción de exportación</b> .	X	X
La <b>negociación directa entre productor y comprador externo</b> que disminuye la participación de agentes comercializadores intermediarios. Esta condición se da en la mayoría de los casos porque el comprador quiere asegurar la trazabilidad del café, mantener relaciones de comercio justo y beneficiarse de las buenas prácticas agrícolas amigables con el medio ambiente, como mecanismo que permite generar ventaja competitiva en la comercialización final del café tostado, molido o en taza en los mercados desarrollados hacia donde es exportado.	X	X
Las <b>certificaciones ambientales y sociales</b> que garantizan las buenas prácticas agrícolas y de comercio justo, permiten obtener mejores márgenes de ganancia por precio de venta del pergamino seco.	X	X

**Tabla 4. Factores determinantes de la innovación tecnológica y social en la producción de café en Pitalito (Huila)**

Fuente: Elaboración propia.

Todos los factores descritos en la tabla 4 presentan influencia tanto en la innovación tecnológica como en la innovación social, por lo que para futuras investigaciones se sugiere implementar una metodología que permita hallar una escala de valoración que podría ser: influencia alta (IA), influencia media (IM) e influencia baja (IB).

## Capítulo 6. Discusión de resultados

La discusión que se presenta a continuación parte de una interpretación personal de los resultados obtenidos en campo, fundamentada en los principales hallazgos de la investigación contrastados con la base teórica desarrollada en el marco conceptual. En tal sentido, es pertinente mantener una estructura de discusión acorde con los objetivos, el marco de referencia y los conceptos teóricos abordados, buscando responder a la pregunta *¿qué significado tienen los resultados obtenidos en cuanto a la innovación tecnológica y social en la producción de café en Pitalito?* Con este propósito, seguidamente se abordan aspectos relacionados con la importancia del *territorio*, la *cadena productiva* del café y su articulación con *los mercados*, los *tipos de productores* cafeteros encontrados en Pitalito, la *innovación en la producción* de café y la importancia de la *producción localizada*.

### La relevancia del escenario territorial

Esta investigación invita a considerar la relevancia del escenario territorial como base para el análisis de la innovación. Como se presentó en el marco teórico, se parte de un concepto de *territorio* entendido como un espacio que tiene un sentido de apropiación de forma colectiva, y que, por ende: i) constituye un recurso para una colectividad social (UChile, 2011); ii) es una construcción social, con sus particularidades culturales, institucionales y administrativas (López y Muchnik, 1997); y, iii) representa un factor determinante de la competitividad de las actividades productivas asociadas a una región específica (Muchnik, 2006).

La cultura ocupa un lugar especial: definida por sus historias, habilidades y formas del *saber-hacer* desarrolladas a lo largo del tiempo, es la que le da identidad a la organización económica y social del entorno geográfico en el que se desenvuelven estos procesos. De manera paralela, la economía y los mercados les imprimen a los territorios toda su fuerza para que, según su nivel de articulación local, nacional o internacional, adapten las dinámicas de su estructura productiva a las exigencias de los mercados en sus diferentes escalas y a las nuevas tendencias de consumo. Estos son los ingredientes que hoy día definen la realidad cafetera de Pitalito y que constituyen el referente para la discusión de resultados de esta investigación.

Pitalito se ha caracterizado por su identificación con la producción cafetera de alta calidad, la que se exporta a mercados estratégicos que, con sus precios diferenciales, reconocen las características organolépticas del café de la zona. Es así como se observa con frecuencia la llegada de clientes extranjeros y la demanda por el café laboyano por parte de las comercializadoras internacionales, situación que ha generado una diferenciación considerable entre los

precios de referencia para el café pergamino seco tradicional y los cafés especiales propios de Pitalito. Y no es para menos. La FNC define el *café especial, microlote o gourmet*, como un producto de calidad excepcional, procedente de cosechas ubicadas en pequeñas fincas en lugares específicos de la geografía colombiana y con alto potencial de exportación dada la limitada oferta. La principal variable en la formación del precio del *café especial* es el puntaje obtenido en el análisis realizado en los laboratorios de catación donde se obtiene el *puntaje de prueba de taza* que, a su vez, define el *perfil de taza* que caracteriza la *fragancia, aroma, sabor, sabor residual, acidez, cuerpo y balance*, para identificar el conjunto de características organolépticas del café.

## **Articulación de mercados**

Los resultados de la investigación evidencian que las dinámicas asociadas a la articulación a mercados internacionales y a canales de comercialización con presencia directa de compradores externos, resultado del atractivo generado por los microlotes de Pitalito, han sido el determinante fundamental para que los productores cafeteros sientan motivaciones suficientes para asociarse, implementar conocimientos y nuevas prácticas agrícolas, y *aplicar innovaciones de tipo tecnológico y social*, dinamizando la economía municipal hacia la consolidación de un territorio que apunta a la producción de cafés de alta calidad, especiales, diferenciados y varietales, como estrategia de crecimiento y desarrollo económico.

Pero la aceptación en los mercados no ha sido suficiente para explicar la espiral innovadora. Ha sido necesaria una actitud proactiva, propositiva y creativa, de permanente capacidad de respuesta de parte de los actores locales. Es así como las ventajas comparativas del territorio (*clima, altura, temperatura, suelos y vocación productiva*) le han dado paso a la formación de ventajas competitivas, lo cual merece ser destacado porque demuestra una gran capacidad de innovación de los actores locales. Esta capacidad se ha materializado en la formación de capital humano como estrategia central para crear las condiciones de una mayor proyección de la vocación productiva del territorio. Ejemplo clave de ello fue la apertura en 2015 de la *Escuela Nacional de la Calidad del Café (ENCC)* en el SENA -Tecnoparque Yamboró, entre cuyos objetivos está el fortalecimiento de la cadena productiva del café con énfasis en los procesos de catación, barismo, tostado y producción de café especial como actividades innovadoras para los empresarios cafeteros. Esos procesos formativos han dado paso a la configuración inicial de un *Sistema Territorial de Innovación* que busca integrar la multiplicidad de actores que han venido ganándose un puesto en la caficultura territorial: SENA, gremio y productores cafeteros, asociaciones, proveedores de almácigos y viveros, almacenes de agroinsumos, comercializadoras, torrefactoras, Fondo Emprender, laboratorios de catación, tiendas especializadas de café regional, universidades, centros de capacitación técnica y tecnológica, entre otros actores de la cadena productiva.

*¿Cuál es el origen de esa capacidad innovadora territorial?* En los resultados presentados en el capítulo anterior se detallan los factores determinantes según los hallazgos de la investigación, pero para efectos de esta discusión es conveniente profundizar en la reflexión sobre esta pregunta fundamental.

## Tipos de relacionamiento entre actores de la cadena productiva del café en Pitalito

La discusión sobre el tipo de relacionamiento entre actores, aspecto central del capital social, ayuda a dilucidar el interrogante planteado en el párrafo anterior. Los resultados del trabajo sugieren que el capital social está en la base de los procesos innovadores que tienen y han tenido lugar en el territorio examinado y, que, a su vez, estos últimos inciden por múltiples vías en el fortalecimiento de este tipo de capital, generando un círculo virtuoso cuya dinámica requiere de permanente estimulación y construcción.

A partir de los resultados del trabajo de campo se podrían interpretar tres tipos de relacionamientos entre los actores que conforman la *cadena productiva del café en Pitalito*, los cuales se discuten a continuación:

- 1. Enfoque de relacionamiento funcional:** surge entre los actores de los eslabones impulsado principalmente por el intercambio y los precios del mercado, quienes enfatizan en la producción y comercialización por volumen. Esta situación incide en que los comercializadores y exportadores de café desempeñen un papel relevante por ser los primeros en identificar las señales del mercado en torno al comportamiento de la demanda y los precios del café. Esa cualidad pone a los comercializadores como actores clave en el manejo y difusión de la información del mercado hacia los demás eslabones de la cadena, así como en la estructuración y condicionamiento de las dinámicas de su funcionamiento.

Complementariamente, fue posible establecer una segmentación de la cadena productiva del café, según la cual cada actor desempeña sus funciones de acuerdo con sus propios intereses. Sería deseable implementar estrategias institucionales de coordinación y armonización entre eslabones que disminuyan ese nivel de segmentación en el que se evidencia un desbalance a favor de los comerciantes, evitando de esa forma que se agudice la fragmentación y el sesgo de los intereses individuales frente a los colectivos. Como los mercados no se autocorrijen, sino que por el contrario tienden a la concentración del dominio en aquellos segmentos más fuertes, se requieren políticas territoriales que corrijan esas fallas y conduzcan al fortalecimiento y organización de los segmentos más débiles y desorganizados.

De ahí que sea altamente conveniente gestionar la articulación en torno a la generación de nuevos lazos de relacionamiento, esto es, de procesos de innovación social, que propicien acuerdos de mediano y largo plazo a partir de la concertación de intereses comunes entre los agentes interrelacionados. Así, se acogerían las recomendaciones del estudio "*Mercado mundial del café y su impacto en Colombia*" (Cano *et al.*, 2012) que sugieren integrar los eslabones de la cadena productiva para resolver sus problemas de competitividad. Al respecto, los resultados de campo permiten observar que la *proximidad territorial* entre los corregimientos con

mayor producción de café en Pitalito representa una ventaja para el fortalecimiento de procesos socioeconómicos alrededor de la *identidad cafetera municipal, la construcción de capital social y la acción colectiva*.

- 2. Enfoque de relacionamiento estratégico:** responde a criterios significativos e individuales de interés en la interrelación, definidos autónomamente por los actores de la cadena productiva y que expresan sus propósitos particulares. Los resultados indican que los comercializadores están enfocados en la exportación y el mercado externo. En este escenario la calidad del café de Colombia es reconocida con precios diferenciales dependiendo del puntaje de prueba en taza. Desde esta perspectiva, al ser directamente responsables de la calidad de su café, los productores entran a jugar el papel relevante, a diferencia de lo que ocurre en el enfoque anterior en el que los comerciantes son determinantes en el tipo de relacionamiento entre actores. Con el propósito de elevar el puntaje en prueba de taza para mejorar sus ingresos vía precios del café pergamino, los productores implementan no solo innovaciones tecnológicas en sus procesos productivos, sino también estrategias de tipo comercial para disminuir la acción de los compradores locales y captar la atención directa de comercializadores internacionales que adquieren la cosecha en la finca, aumentando así la eficiencia de la cadena. Estas estrategias se basan en la organización de asociaciones de productores y el establecimiento de acuerdos basados en procesos de *acción colectiva*, es decir, tienen lugar procesos de innovación social.

No debe desconocerse, según lo evidencian los resultados de esta investigación, que en las relaciones productivas el papel de los comercializadores internacionales ha contribuido significativamente al reconocimiento de la calidad del café de Pitalito. Existe una sinergia comprador-productor, pero esta solo se acentúa si el productor tiene capacidad de respuesta, de adaptación y de proposición con desarrollos propios. Obviamente, el productor no actúa solo, está inmerso en su entorno territorial que le sirve de soporte y de fuente de motivación y de inspiración. El apoyo institucional de la FNC, la investigación permanente en todos los frentes productivos, la consolidación de la *Escuela Nacional de la Calidad del Café* (ENCC), la diversificación de las variedades de café arábica cultivadas en el municipio y el intercambio constructivo de experiencias, entre otros aspectos importantes de la dinámica territorial municipal, han promovido la articulación de la cadena productiva, el mejoramiento de las prácticas agrícolas y la valorización del territorio a partir de una identidad cultural cafetera que se inclina por la producción de alta calidad. De ahí, resulta primordial que las políticas cafeteras enfatizan en la construcción de capital social y, en consecuencia, en el fortalecimiento de la acción colectiva, la asociatividad y la generación de acuerdos, con el objeto de consolidar la calidad del café Laboyano. Es en este escenario en el que la cadena productiva del café en Pitalito adquiere toda su relevancia, por cuanto su fortalecimiento continuo garantiza contar con esa base social cohesionada alrededor de sus propósitos comunes. Los resultados del trabajo evidencian que la cadena productiva en su conjunto constituye la base de la economía municipal, y contribuye a explicar la

identidad regional construida desde la colonia alrededor del valle de Laboyos, como epicentro comercial y económico de la región.

Según esta óptica, sería válido enmarcar la caficultura de Pitalito en el enfoque de los *Sistemas Productivos Localizados* (SPL), cuyo rasgo distintivo es su énfasis en estrategias de diferenciación, en este caso mediante producción de alta calidad con su debida inserción en eslabonamientos que articulen de manera adecuada esa producción con los mercados. Esta mirada resulta útil para la definición de elementos de política con una visión más amplia, que se centre en el fortalecimiento de las conexiones entre componentes de la cadena, pero a partir de la satisfacción de las necesidades más importantes de los pequeños y medianos productores, tales como acceso a financiamiento, formación de capital humano, difusión del conocimiento y la innovación, entre otras. Esto es, una estrategia política de fortalecimiento de la cadena desde su base. Este planteamiento conduce a examinar un nuevo enfoque, más ambicioso y deseable, de relacionamiento entre actores.

- 3. Enfoque de relacionamiento como cadena de valor:** articulación enfocada en intereses comunes mediante la dinámica de *3 pilares: acción colectiva, capital social y capital humano*. Sobre esos pilares se construyen acuerdos de cooperación entre los diferentes actores de la cadena y se detonan novedosos procesos de innovación. La prioridad de esos acuerdos es valorizar el café pergamino a través de la calidad, mejorar los precios de venta y aumentar la eficiencia de la intermediación comercial.

La cadena productiva del café en Pitalito ha sido permeada por procesos de transición (cada vez más fuertes), desde el enfoque funcional predominante (centrado en el intercambio a partir de los precios en los mercados), hacia un enfoque estratégico (centrado en la conjunción de intereses autónomos y particulares) y de éste hacia el de cadena de valor (centrado en acuerdos a partir de intereses comunes). En esa transición se impone de manera determinante la calidad del café como criterio de interrelación entre los productores y los comercializadores. La *Denominación de Origen del Huila* marca el sello que aglutina el reconocimiento de calidad territorial, sumado a otros sellos de producción en finca. Así, el protagonismo ya no está en un solo grupo de actores de la cadena, sino que se comparte entre los productores (indistintamente de su tipología y niveles organizativos), los comercializadores (nacionales e internacionales) y el consumo (principalmente en mercados internacionales), así como entre los otros actores que con sus servicios de apoyo también integran la cadena y están alineados con sus propósitos y acuerdos fundamentales, dándole al conjunto una connotación de cadena de valor.

Los resultados también muestran que hay elementos de la cadena de valor que deben ser fortalecidos en el tiempo para generar integración de procesos tecnológicos y sociales que refuercen el nivel productivo del municipio. De la dinámica de la cadena de valor de café en Pitalito se destacan las relaciones positivas entre actores, las que

ha permitido la proliferación de mecanismos que propenden por el fortalecimiento del capital humano, el capital social y la acción colectiva. Claro ejemplo de ello son los nuevos programas de educación tecnológica del SENA y la *Escuela Nacional de la Calidad del Café*, el programa de relevo generacional implementado por una asociación de productores en el corregimiento de Bruselas, y las asociaciones de producción de café de alta calidad en las que la mujer cafetera ha tenido mayor participación en los procesos de producción y comercialización. Aunque estas manifestaciones de mejoramiento de las relaciones entre actores muestran signos positivos para el futuro de la caficultura laboyana, también dejan ver que se trata de expresiones que aún requieren de fortalecimiento mediante programas y proyectos institucionales que ayuden a la materialización de todas las oportunidades de innovación social que abre la cadena de valor.

En efecto, el fortalecimiento de la cadena de valor es una condición clave para que la *innovación tecnológica* y la *innovación social* se retroalimenten. Siguiendo esa lógica, las enseñanzas en Pitalito adquieren un significado especial porque evidencian las ventajas de la *acción colectiva*, la *formación de capital humano* y el *relevo generacional* en las familias caficultoras, lo que genera una sinergia en materia de innovación que no se logra con el enfoque tradicional de *cadena productiva de comercialización por volumen y competitividad basada en intereses estrictamente individuales*. Estos son elementos ejemplarizantes para avanzar hacia una concientización más sólida de los actores sobre el valor estratégico de su *acción colectiva*, centrada en la calidad del café y en la construcción de acuerdos perdurables que reconozcan la relevancia de la cultura y del *saber-hacer* acumulados a lo largo del tiempo.

## **Tipología de productores de café en Pitalito**

Para examinar la naturaleza de la transición hacia el relacionamiento de actores dentro de un enfoque de cadena de valor debe tenerse en cuenta la heterogeneidad de los productores. Usualmente estos se clasifican en grandes, medianos y pequeños, dependiendo del tamaño de la unidad productiva y del volumen producido. Un resultado interesante de este trabajo es la posibilidad de utilizar otro criterio de categorización para entender la heterogeneidad y, por lo tanto, para hacer propuestas sobre su manejo, que podrían resultar más apropiadas a las condiciones del territorio y a los procesos de innovación social y de conformación de cadena de valor.

Así, la realidad de Pitalito invita a examinar una nueva perspectiva analítica de la heterogeneidad, más acorde con el nivel de innovación tecnológica para mejorar la calidad del pergamino seco, a saber: 1) *cafeteros tecnificados*; 2) *cafeteros en proceso* de adopción de tecnologías y de mejoramiento de procesos; 3) *cafeteros tradicionales*. Los resultados obtenidos en campo sugieren una relación directa entre la disposición a innovar y la asociatividad (a mayor asociatividad mayor nivel de innovación), aspectos que se encuentran permeados por un componente de género (donde la mujer caficultora tiene mayor participación social) y de relevo generacional.

Esta heterogeneidad que destaca niveles de tecnificación, independientemente del tamaño de la unidad productiva, denota la existencia de condiciones propicias para jalonar procesos innovadores desde los productores más tecnificados hacia los más tradicionales. Las políticas cafeteras territoriales deberían aprovechar esta realidad para darle énfasis a procesos multiplicadores con base en los éxitos logrados por los más avanzados. Así mismo, los hechos también invitan a pensar en que la diversificación agrícola en Pitalito no debería consistir en el cambio de cultivos (fenómeno que ocurre de manera marcada en otras regiones), sino en la transición hacia variedades de café que respondan a los intereses de los productores innovadores y a las condiciones de los mercados alternativos que se inclinan por los cafés varietales (*Geisha*, *Bourbon rosado*, *Caturra*, etc). De allí que resulte deseables políticas territoriales orientadas a la creación de condiciones para estimular la innovación y la diversificación dentro de la identidad cafetera del municipio.

Así mismo, esa heterogeneidad de los productores hace que las asociaciones tengan un papel relevante en los procesos de innovación tecnológica y social. Las observaciones de campo permitieron establecer que mientras los cafeteros que pertenecen a una organización productiva tienen mayor acceso a crédito, comercialización y conocimiento de nuevas prácticas para el mejoramiento de la calidad del café pergamino, los más tradicionales y no asociados a menudo están un paso atrás de la innovación tecnológica. Usualmente copian las estrategias que han resultado funcionales y exitosas en las asociaciones y productores tecnificados. Adicionalmente, los cafeteros tecnificados tienen mayor acceso al crédito bancario, así como a mejores condiciones de apoyo y extensión gremial para la producción y comercialización del café pergamino.

Estas diferencias detectadas entre los tipos de cafeteros de Pitalito muestran la importancia de fortalecer la asociatividad y la innovación social mediante la acción colectiva como formas de difundir el conocimiento, la innovación tecnológica y el fortalecimiento de la cadena de valor. Claramente las asociaciones y los cafeteros tecnificados tienen mucho que compartir con los cafeteros tradicionales, no vinculados a círculos de comercialización de café de alta calidad. De ahí que es relevante el diseño de programas que fortalezcan los vínculos y relaciones entre los productores para que las innovaciones no sean copiadas sino compartidas. Más aún, en Pitalito están dadas las condiciones para estructurar un *Sistema Territorial de Innovación* en torno a la producción de café, pero con criterios incluyentes para no solo mejorar sino también equiparar las capacidades, conocimientos y prácticas de los cafeteros laboyanos. Su punto de partida sería la articulación de actores, la innovación social y la acción colectiva, y su gran propósito generar convergencia entre los productores.

## **Innovación cafetera en Pitalito**

Los productores cafeteros manifiestan no recibir apoyo suficiente de la FNC para implementar procesos de innovación relacionados con la implementación de cafés varietales y la producción de microlotes de alta calidad. Esta percepción

sugiere que la innovación en la producción de café no es un proceso estandarizado, ni de una sola vía, sino de diferentes alternativas en su abordaje, difusión y aplicación.

Se observan en la caficultura de Pitalito dos vertientes diferentes: por un lado, una línea institucional y gremial que busca incrementar la productividad con un enfoque ortodoxo anclado a cambios tecnológicos mediante el cultivo de variedades resistentes y el uso de tecnologías de beneficio del café basadas en criterios de eficiencia, como el Ecomill®. En este segmento innovador se inscribe la FNC, Cenicafé y Cadefihuila quienes priorizan aumentar el volumen producido minimizando costos unitarios y mejorando el factor de rendimiento.

Una segunda línea de innovación está centrada en la diversificación de cultivos con cafés varietales (que exigen más cuidado y están expuestas a mayores riesgos), y la aplicación de nuevos conocimientos para el mejoramiento de procesos de cultivo, recolección, fermentación y secado del café. Esta vertiente de la innovación busca producir microlotes de alta calidad que, mediante el análisis sensorial de la *prueba de taza*, logren alcanzar precios de comercialización por encima de los precios de referencia del mercado. En ese orden de ideas, las comercializadoras internacionales y los clientes extranjeros, que compran café pergamino en Pitalito, juegan un papel fundamental al conectar al productor con las preferencias de la demanda en los mercados estratégicos de Europa, Asia y EE.UU. La innovación se enfoca hacia cambios en las prácticas productivas conducentes a satisfacer las exigencias del mercado y los gustos del consumidor final. Su criterio decisional es diferenciación con calidad. Esta perspectiva marca una línea divisoria en la ruta a seguir con respecto al enfoque institucional. Así mismo, puede ser una explicación de la participación creciente de las comercializadoras privadas en la exportación de café (del orden del 70% hoy en día) frente a la pérdida de protagonismo de la FNC en la exportación de café verde /excelso.

En la práctica, según lo observado en campo, ambos enfoques de la innovación coexisten y al no ser antagónicos contribuyen significativamente al sector, al municipio y al desarrollo social y económico de los productores. No obstante, al pretender darle más fuerza al enfoque de volumen y eficiencia productiva, la institucionalidad deja de lado los intereses y proyectos de los cafeteros enfocados en la producción con calidad. Esa situación fomenta una desarticulación con este tipo de productores quienes tienden a alejarse de las instituciones por la falta de apoyo a sus iniciativas. Este fraccionamiento indeseable podría solventarse con políticas de fortalecimiento de ambos enfoques, implementando elementos de *innovación social* que consoliden mejores relaciones entre los diferentes actores que intervienen en el mercado, de manera que se logre avanzar hacia una integración de propósitos en función de seguir consolidando el potencial cafetero del municipio. En la acción institucional no debe olvidarse el principio de inclusión en el que la innovación tecnológica y social respete y promueva la diversificación de la producción y de la comercialización de café en Pitalito.

## Producción localizada de café en Pitalito

Con base en las reflexiones anteriores sobre los resultados obtenidos y considerando el marco teórico abordado, es posible visualizar la producción de café en Pitalito como un *Sistema Productivo Localizado (SPL)*, tanto en su estructura como en su funcionamiento. Como se dijo al inicio, los SPL constituyen aglomeraciones espaciales de empresas dedicadas a trabajar en torno a la producción y comercialización de uno o varios productos de un mismo sector (Rendón y Forero, 2014). Adicionalmente, los SPL enfatizan en estrategias de valorización y diferenciación mediante la producción de alta calidad. Es así como el concepto de SPL ha estado asociado a una forma de desarrollo basada en dinámicas endógenas, motivo por el cual, Bernard Pecqueur lo describe como “*lo pequeño*” por la capacidad de adaptación y flexibilidad, “*lo cercano*” por las relaciones de confianza y “*lo intenso*” por la concentración las empresas, todas ellas características que han sido abordadas en esta investigación.

Los SPL se inscriben en el propósito de elevar las capacidades productivas, la generación de empleo, el crecimiento económico y la calidad de vida de la población, comprendiendo que cada territorio tiene un perfil productivo particular. Es decisivo, por tanto, el proceso de innovación tecnológica y en especial de innovación social, la formación de recursos humanos (capital humano), el fortalecimiento de la articulación de los actores alrededor de objetivos y valores compartidos (*capital social y acción colectiva*), y la articulación con instituciones y políticas territoriales y sectoriales. Todos esos elementos, fundamentales para un SPL, convierten al territorio en un factor de competitividad, mediante la premisa “*pensar global y actuar local*”. Esta concepción de SPL, aplicada al café de Pitalito, también estrecharía los vínculos con municipios vecinos, lo que conduciría en el mediano y largo plazo a la estructuración de una economía cafetera regional en el sur del Huila.

Teniendo en cuenta que en esta discusión se planteó la relevancia del concepto de cadena valor, más allá del enfoque de cadena productiva y, por ende, de la relación entre actores centrada en acuerdos a partir de sus intereses comunes, se podría plantear que el sistema productivo localizado se constituye en el eje de la cadena de valor. Precisamente, por basarse en la integración horizontal entre actores, el sistema productivo localizado propende por una participación equilibrada de los involucrados en la que no hay un predominio marcado de alguno de ellos, lo que en últimas significa que se logra una cohesión a partir de intereses y propósitos comunes construida sobre la base de acuerdos. Esto se facilita por el predominio de los pequeños y medianos productores en la economía cafetera objeto de esta investigación, quienes desarrollan su libertad de agencia, entendida como la capacidad de selección que tiene cada productor para potenciar sus metas y objetivos por decisión propia, en un escenario en el que no hay un agente con influencia determinante en el mercado.

## Los factores determinantes de la innovación tecnológica y social en la producción de café en Pitalito

En concordancia con el concepto de innovación propuesto por Schramm (2017) y García y Calantone (2002) (página 58), la innovación tecnológica es la conversión de ideas y conocimientos en productos, procesos y servicios nuevos que propenden por mejoras en las prácticas de producción, comercialización y operación de una organización, de tal forma que se traduzca en mejores ventas y/o márgenes de costo/eficiencia de las empresas. Por su parte, BEPA (2011, p.9) y DNP (2013, p.11), habla que la innovación social debe ser comprendida como un proceso a través del cual se crea valor para la sociedad mediante prácticas, modelos de gestión, productos o servicios novedosos que satisfacen una necesidad, aprovechan una oportunidad y resuelven un problema social de forma más eficiente que la solución tradicional propuesta por las instituciones. De esa manera, la innovación social debe cumplir tres elementos fundamentales: a) son nuevas ideas; b) satisfacen necesidades sociales allí donde hay un problema que no ha sido resuelto eficientemente; y c) motivan un cambio social a través de la generación de nuevas relaciones, interacciones, formas de pensar o de autoidentificarse.

En adición a lo mencionado en las secciones anteriores de esta discusión, la **llegada de los clientes extranjeros** a Pitalito que tienen una clara intención de concretar **negocios de comercialización de café de forma directa con los productores en las fincas**, refleja un conocimiento previo sobre la existencia de mejor calidad del café del municipio relacionada directamente con el reconocimiento de Pitalito como un territorio con identidad cafetera, donde se implementan prácticas agrícolas y procesos de cosecha y poscosecha que son diferenciales. Esa calidad esta debidamente comprobada por la aplicación de la **prueba de taza** que muestra atributos organolépticos diferentes que satisfacen en gran medida **los requerimientos de las comercializadoras internacionales**. Lo anterior se traduce en **precios de comercialización** que claramente están por encima de los precios de referencia del mercado local, derivados ante todo de las **características de calidad** en respuesta a las preferencias, gustos, motivaciones, y expectativas de los consumidores finales, que introducen en la comercialización internacional del café un criterio diferencial al del volumen. Adicionalmente, las **certificaciones ambientales y sociales**, y la implementación de buenas prácticas agrícolas contribuyen a garantizar la trazabilidad de la calidad, el manejo ambiental y los procesos diferenciales aplicados para la producción del café, dando mayor respaldo y confianza al consumidor final. Es así como en la actualidad **Pitalito (y en especial el corregimiento de Bruselas), se han consolidado como territorios con identidad cafetera y producción de exportación** claramente identificados a nivel nacional e internacional.

Es claro que la **negociación directa entre productor y comprador externo** es el factor determinante en la innovación social porque allí se está evitando la participación de agentes comercializadores intermediarios, y se establecen acuerdos de compra, venta y calidad que se mantienen en el tiempo, en especial en las asociaciones de pequeños productores de café. Esta condición se da en la mayoría de los casos porque el comprador quiere asegurar la

trazabilidad del café, mantener relaciones de comercio justo y beneficiarse de las buenas prácticas agrícolas, los procesos de cosecha y poscosecha, y los atributos diferenciales de la calidad del café de origen. De esta manera, los productores de Pitalito aprecian la llegada de clientes extranjeros directamente a las fincas, y están dispuestos a implementar nuevos conocimientos, prácticas y procesos que les permita mantener en el transcurso del tiempo las buenas relaciones comerciales con esos clientes.

Estos son los principales factores que explican la innovación tecnológica y social en la producción de café en Pitalito, aunque no es claro en que escala o nivel estos determinantes tienen una mayor o menor incidencia sobre cada una de las innovaciones estudiadas (tecnológica y social). Claramente esta investigación ha permitido observar que tanto la innovación tecnológica como la innovación social, tienen una repercusión para la producción y comercialización del café producido en el municipio, contribuyendo a consolidar la identidad cafetera y la valorización del territorio.

## Capítulo 7. Conclusiones

Los resultados obtenidos en la investigación sugieren que, en el *marco de la innovación tecnológica y social en la producción de café en Pitalito*, la pregunta de investigación, los objetivos propuestos y las herramientas de investigación aplicadas fueron pertinentes para realizar un acercamiento a la importancia de la innovación tecnológica y social en la producción de café del municipio. Teniendo en cuenta los objetivos propuestos en el protocolo de investigación, se presentan a continuación las principales conclusiones:

Para efectos del **primer objetivo** relacionado con “*caracterizar la cadena productiva del café en Pitalito*”, se concluye que gracias a la dinámica que está alcanzando en el municipio, se han sentado las bases para el desarrollo de un *Sistema Territorial de Innovación* liderado por el SENA y la *Escuela Nacional de la Calidad del Café*. Lo que ha permitido materializar un mayor nivel de formación de capital humano y difundir la innovación, la tecnología y los conocimientos para el mejoramiento continuo de la caficultura laboyana. De esa manera, la formación de capital humano contribuiría a fortalecer el capital social, la acción colectiva y la innovación social, mediante la promoción de habilidades y capacidades estratégicas que permitan en el transcurso del tiempo crear ventajas competitivas para el territorio y la producción de café.

También se concluye que el relevo generacional juega un papel muy importante en la competitividad y adquiere un papel decisivo en la construcción del sistema territorial de innovación. En efecto, la población joven influye en las prácticas, procesos y decisiones adelantadas por los padres (propietarios de las fincas), en ello juega un papel determinante la capacitación adquirida principalmente en el SENA, entre otras fuentes de formación de recursos humanos.

Así mismo, fue posible identificar que cada vez hay mayor participación de las mujeres en los procesos de producción de café, con lo cual han logrado alcanzar un mayor reconocimiento por parte de las instituciones cafeteras, las asociaciones y los concursos de calidad de café que se llevan a nivel nacional e internacional. La educación técnica, tecnológica y universitaria tiene un fuerte impacto en la inserción de la mujer en la cadena productiva del café, cuya participación también es decisiva para el fortalecimiento del sistema territorial de innovación.

Se concluye que, de acuerdo con el análisis de la literatura académica, la información obtenida en las encuestas y las observaciones de campo, es pertinente determinar la existencia en Pitalito de una estructura de *Sistema Productivo Localizado (SPL)* en torno a la producción de café, caracterizado por:

- Un alto porcentaje de las empresas, que constituyen la cadena productiva, corresponden al nivel micro, de pequeña y de mediana empresa.
- Presencia de comercializadoras internacionales de café que tienen sede o personal comercial trabajando en Pitalito y los corregimientos productores, pero que carecen de poder de mercado concentrado.
- Existencia de filiales o personal comercial de empresas nacionales que comercializan y exportan café de Pitalito.
- Dinámicas de asociatividad entre empresas que permiten potencializar la competitividad, la productividad y la innovación.
- Una red de interrelación de actores fundamentada en operaciones mercantiles entre actores locales y actividades complementarias de carácter técnico, financiero, formativo y asistencial.
- Utilización mayoritaria de mano de obra del territorio, pero con niveles salariales inferiores al área urbana.

En relación con el **segundo objetivo** concerniente a “*identificar los tipos innovación aplicados en la producción de café en Pitalito*”, se concluye que hay una diferenciación que merece ser destacada:

**I. Innovación tecnológica:** centrada en el uso de variedades resistentes promovidas por la institucionalidad gremial y la implementación de procesos de producción con buenas prácticas agrícolas. Por otro lado, el segmento de caficultores que adelantan procesos de mayor calidad se ven motivados a cultivar cafés varietales y aplicar técnicas diferenciales en la etapa de cosecha y poscosecha (*fermentación, lavado, secado, clasificación y empaçado*), lo cual ha conducido a mejorar las prácticas de recolección, los tiempos de fermentación y lavado, los secaderos de café, los empaques utilizados y los manejos de precios por prueba de taza.

**II. Innovación Social:** se concluye que la mayor importancia de la innovación social radica en las nuevas formas de comportamiento y relacionamiento entre los actores involucrados, en las que las comercializadoras internacionales y los clientes extranjeros que compran café pergamino en Pitalito, juegan un papel fundamental para propiciar ambientes de cooperación y formulación de acuerdos. Este segmento de la innovación permitió observar una mejora considerable en los canales y el poder de comercialización de los productores, llegando a reducir de forma significativa la participación de los intermediarios locales. Se recalca el aporte de la *Escuela Nacional de la Calidad del Café* (ENCC-SENA) en lo relacionado con la formación y difusión del conocimiento,

las prácticas de cultivo, calidad, catación y mejora de los procesos de cosecha y poscosecha, con lo cual, se fortalece la generación de capital humano, capital social y los proyectos productivos de relevo generacional.

Respecto al **tercer objetivo** que buscaba “*examinar los factores determinantes de la innovación en la producción de café en Pitalito*”, se puede concluir que la consulta a expertos es una metodología acertada para lograr dar alcance a los determinantes, actores y variables que son claves en el estudio de la innovación tecnológica y social, por lo que resulta clave tener en cuenta que “la suma de subjetividades tiende a una objetividad manifiesta cuando se consulta a las personas idóneas” (Linstone y Turoff, 2011), en especial si trabajan y viven en los territorios estudiados. Fue así como la investigación permitió observar la fuerte incidencia de las comercializadoras internacionales de café en los procesos de adopción e implementación de innovaciones tecnológicas, asociatividad, buenas prácticas agrícolas y procesos de cultivo de café varietales, cosecha, beneficio y secado del café. De esa forma, el principal determinante en la adopción de innovación tecnológica y social en Pitalito es la obtención de mejores precios mediante la comercialización de café de alta calidad que responde a los gustos y preferencias de la demanda y el consumo especializado en mercados internacionales.

Adicionalmente, fue posible encontrar que la asociatividad es un mecanismo que genera mejor cohesión social de los productores, por lo que es común que compartan prácticas y comportamientos productivos que conduzcan a la homogenización de la calidad del café de los asociados con lo cual se logra mejor capacidad de negociación, mayor acceso a recursos y mejores condiciones de vida para las familias cafecultoras. En última instancia, la acción colectiva expresada en la asociatividad se convierte en el facilitador de las innovaciones sociales. Aparecen de esta manera, proyectos de relevo generacional con los que se pretende mantener la cultura cafetera laboyana y prolongar en el tiempo conductas que claramente contribuyen a la valorización del territorio, el saber-hacer y la futura construcción de esquemas relacionados con la formación de *Sistema Agroalimentario Localizado (SIAL)*.

En lo **concerniente al objetivo general**, se concluye la relevancia de las instituciones gremiales, regionales y municipales en la innovación cafetera que impulse la investigación y la generación de emprendimientos comerciales que permitan el crecimiento de los procesos industriales de transformación y agregación de valor del café. En tal sentido, se puede concluir que la innovación tecnológica y social en la producción de café en el municipio de Pitalito están estrechamente relacionada con los *precios obtenidos por la comercialización del café pergamino seco*, donde la calidad es más relevante que el volumen. Adicionalmente, la llegada de clientes extranjeros, las exigencias de calidad requeridas por las comercializadoras internacionales, la negociación directa entre productor y comprador externo, las exigencias en los procesos de cosecha y beneficiadero que garanticen un alto puntaje en la prueba de taza, y las certificaciones ambientales y sociales que contribuyen a garantizar una producción responsable, constituyen los principales determinantes de la innovación tecnológica y social en la producción de café en Pitalito. Todos esos factores

han contribuido considerablemente en la consolidación de la región y el municipio como un territorio con identidad cafetera y producción de exportación.

Adicionalmente, se pudo establecer que la innovación está jalonada por la estructuración de un *Sistema Territorial de Innovación* que es liderado por el SENA. De igual forma, se deja en evidencia otros actores relevantes: la cadena productiva, la institucionalidad, la estrategia de comercialización del productor, la acción colectiva, etc. Así mismo, se pudo identificar que la producción cafetera del municipio se realiza en fincas pequeñas que oscilan entre 2 y 6 hectáreas, en las que hay diversidad de suelos, de variedades cultivadas y prácticas de cultivo y de poscosecha, situación que ha facilitado la asociatividad como mecanismo para compartir prácticas productivas entre los productores, quienes de forma paralela han aprovechado sus organizaciones para ganar poder de negociación y mejorar los precios de venta del café pergamino seco.

Es así como fue posible identificar grupos de productores que prefieren mantenerse únicamente en la producción de café pergamino diferenciado (especial) de alta calidad, que es exportado hacia mercados internacionales por comercializadores privados. En contraste, hay un grupo de caficultores que, por la baja capacidad para implementar procesos de asociatividad, han preferido mantener la producción tradicional para satisfacer las necesidades de la demanda regional y de consumo nacional. Estos productores se encuentran enfocados en la producción por volumen y el cultivo de variedades resistentes, lo cual hace que requieran asistencia técnica continua de las instituciones gremiales. En tal sentido, se observa que la intervención de la institucionalidad gremial (FNC y Cadefihuila), juega un papel relevante en cuanto al aprovisionamiento de insumos productivos, crédito agropecuario, apoyo institucional de extensión, comercialización e innovación para la producción del café pergamino estándar.

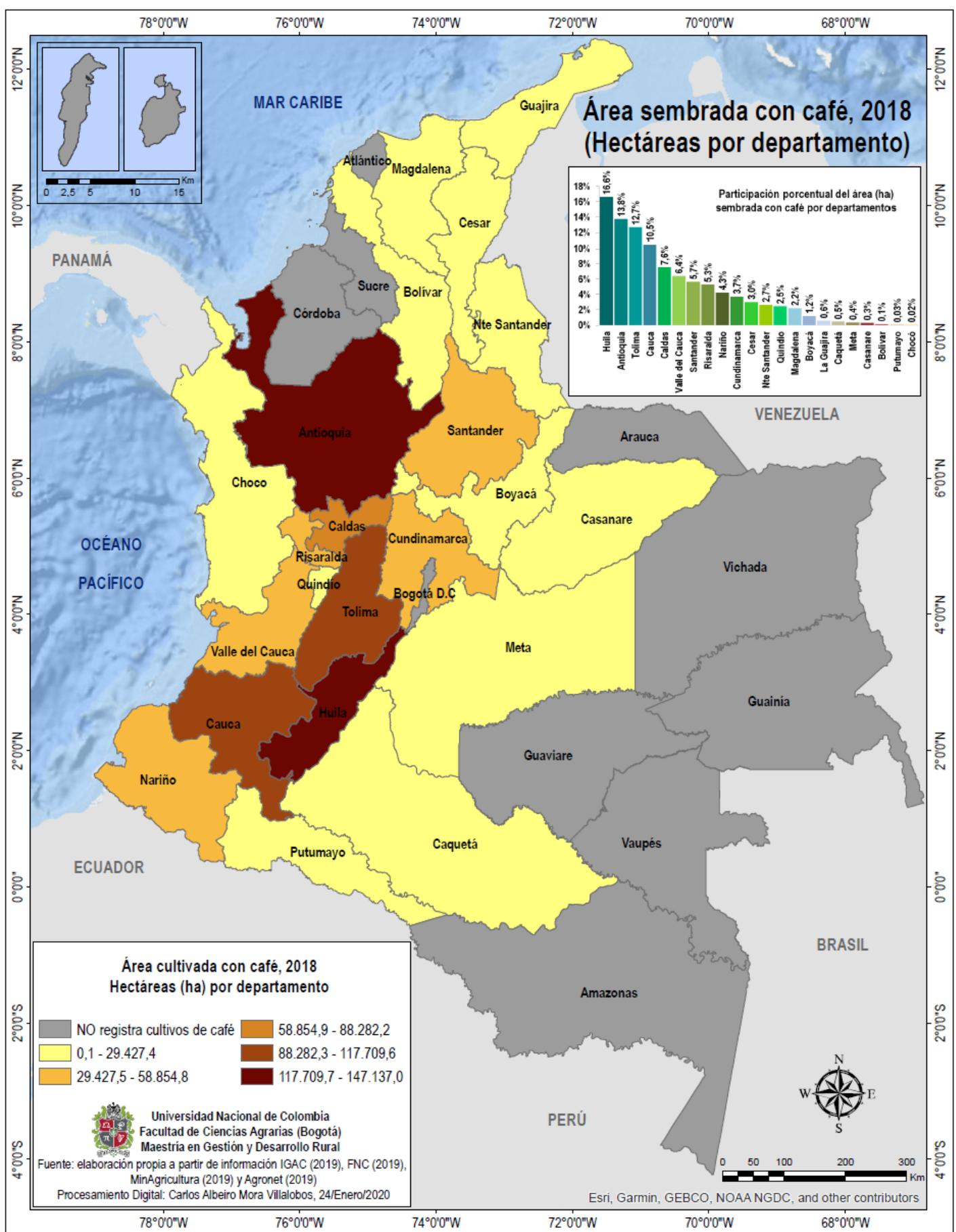
En ese orden de ideas, es posible reiterar que el estudio permitió evidenciar en Pitalito la coexistencia de dos (2) enfoques paralelos para la producción de café y la adopción de innovaciones: un *enfoque institucional* concentrado en la innovación tecnológica y la implementación de variedades resistentes como forma de mejorar los niveles de productividad y el volumen de café pergamino; y un enfoque de *producción de microlotes de alta calidad* que mediante la asociatividad y la acción colectiva han desarrollado *innovación social*, que les han permitido concentrar los esfuerzos en mejorar procesos de cultivo de cafés varietales y la implementación de nuevos mecanismos para elevar la calidad en la cosecha, beneficio y secado del café. Es importante destacar que cada enfoque hace una contribución relevante y diferencial a la consolidación y reconocimiento de Pitalito como emporio cafetero del Huila, por lo que no deben generarse discusiones en torno a cual enfoque es más acertado, sino que por lo contrario, deben continuar desarrollándose según sean las necesidades, proyectos y expectativas de los caficultores del municipio, pero siempre con el apoyo institucional de la administración municipal, las instituciones gremiales y el acompañamiento de los comercializadores locales e internacionales.

Finalmente, se concluye que en Pitalito se ha venido configurando una cadena de valor, cuyo eje articulador es el sistema productivo localizado de café, condición que representa un paso adelante frente al enfoque clásico de cadena productiva. Esta cadena de valor, fundamentada en la construcción de acuerdos colectivos para alcanzar propósitos comunes, es una característica fundamental de la caficultura del municipio de Pitalito y que explica el desarrollo que ha alcanzado a lo largo del tiempo.

\*\*\*\*\*

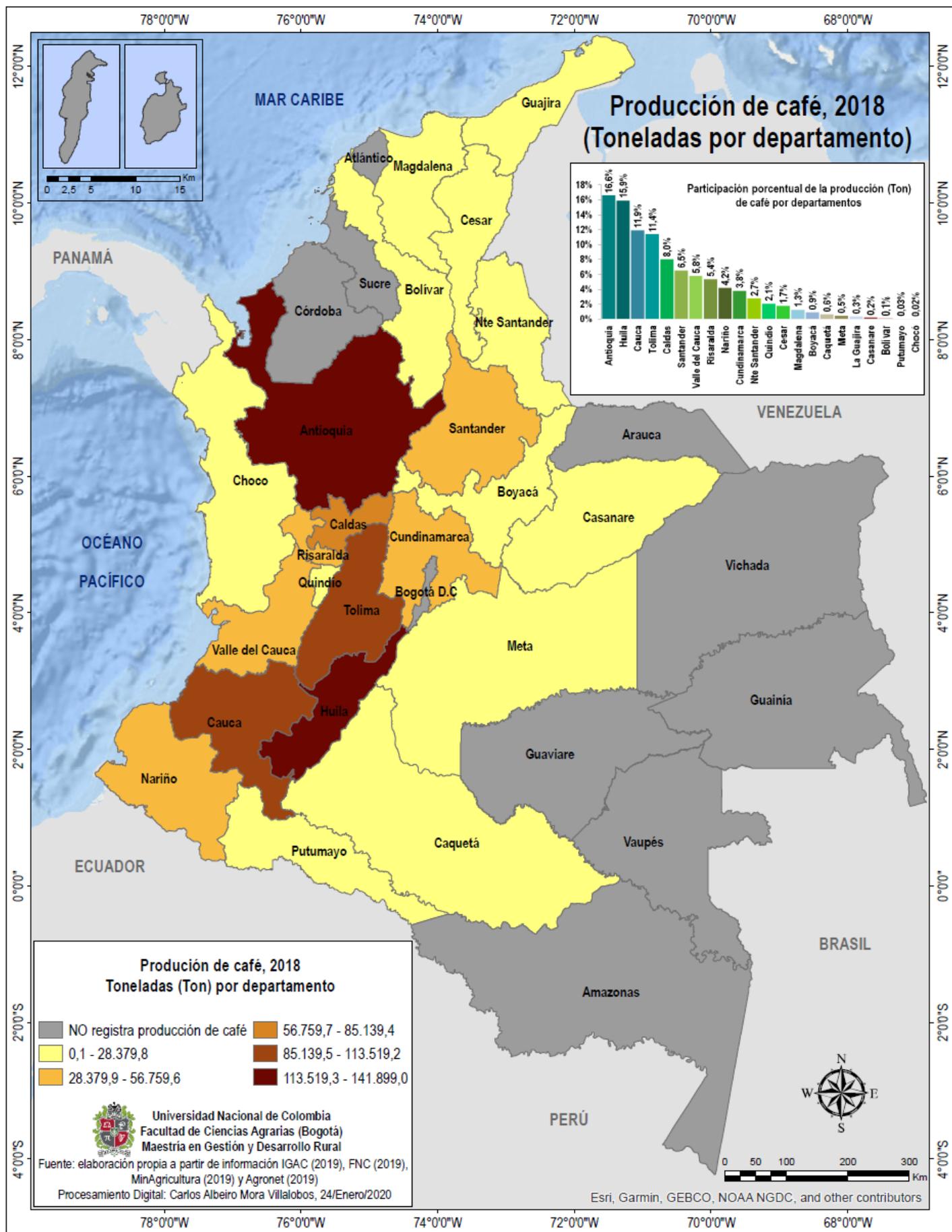
## **Anexos**

### **A. Anexo A: Cartografía del área sembrada y la producción de café por departamentos, 2018.**



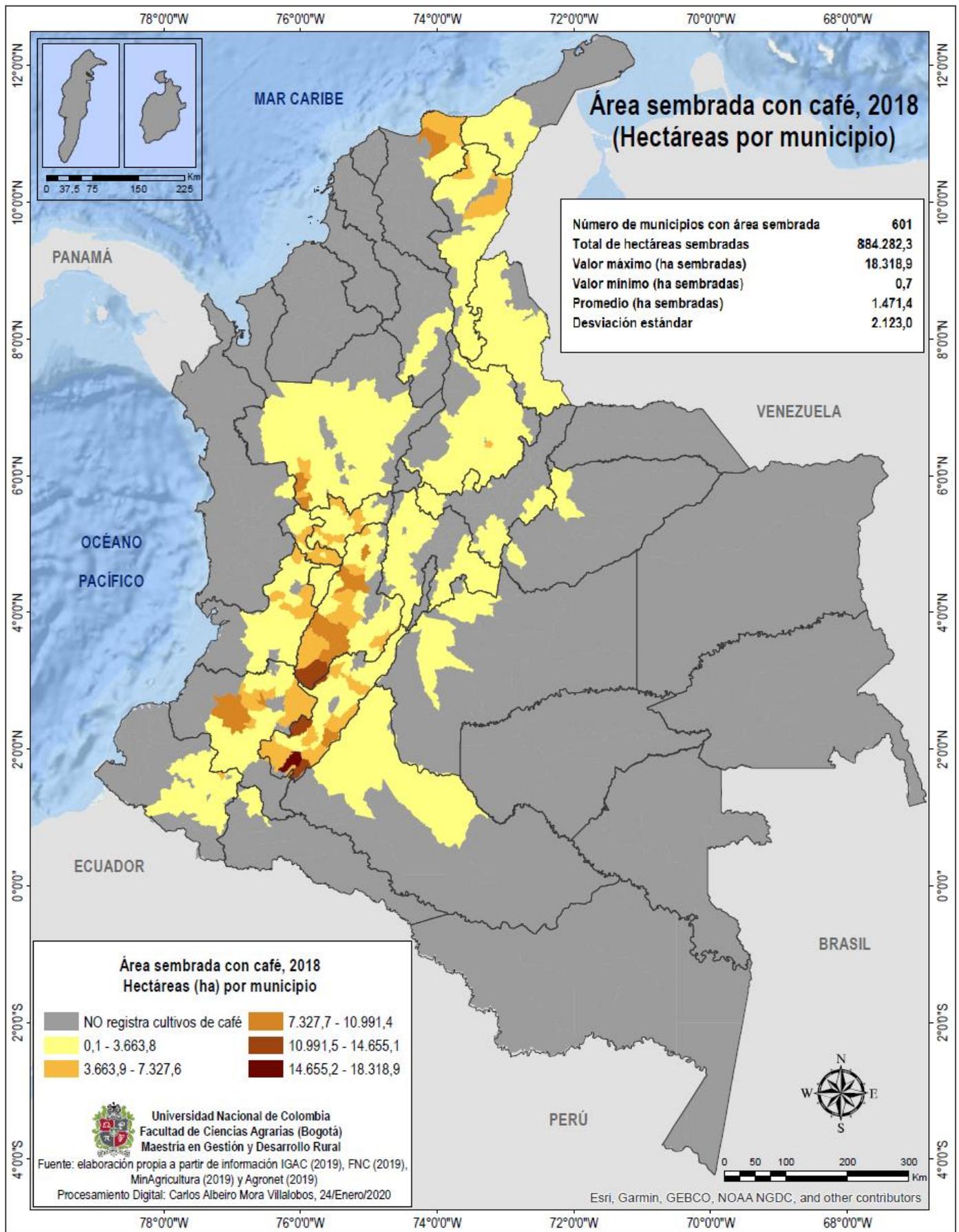
**Anexo A-1. Mapa del Área sembrada con café por departamentos, 2018**

Fuente: elaboración propia a partir de información (FNC, 2019), (MinAgricultura-EVA, 2019) y (Agronet, 2019).



**Anexo A-2. Mapa de Producción de café por departamentos, 2018**

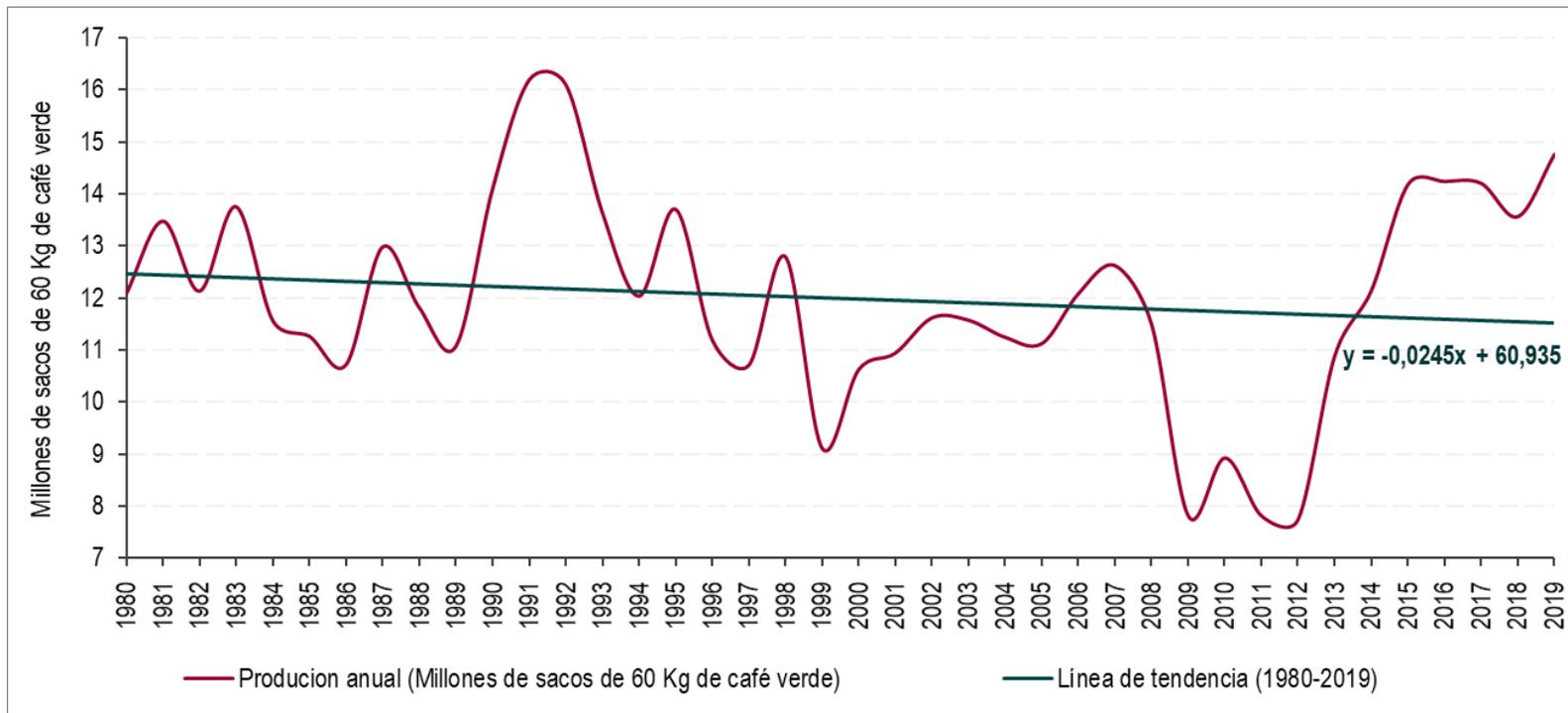
Fuente: elaboración propia a partir de información (FNC, 2019), (MinAgricultura-EVA, 2019) y (Agronet, 2019).



**Anexo A-3. Mapa del Área sembrada con café por municipios, 2018**

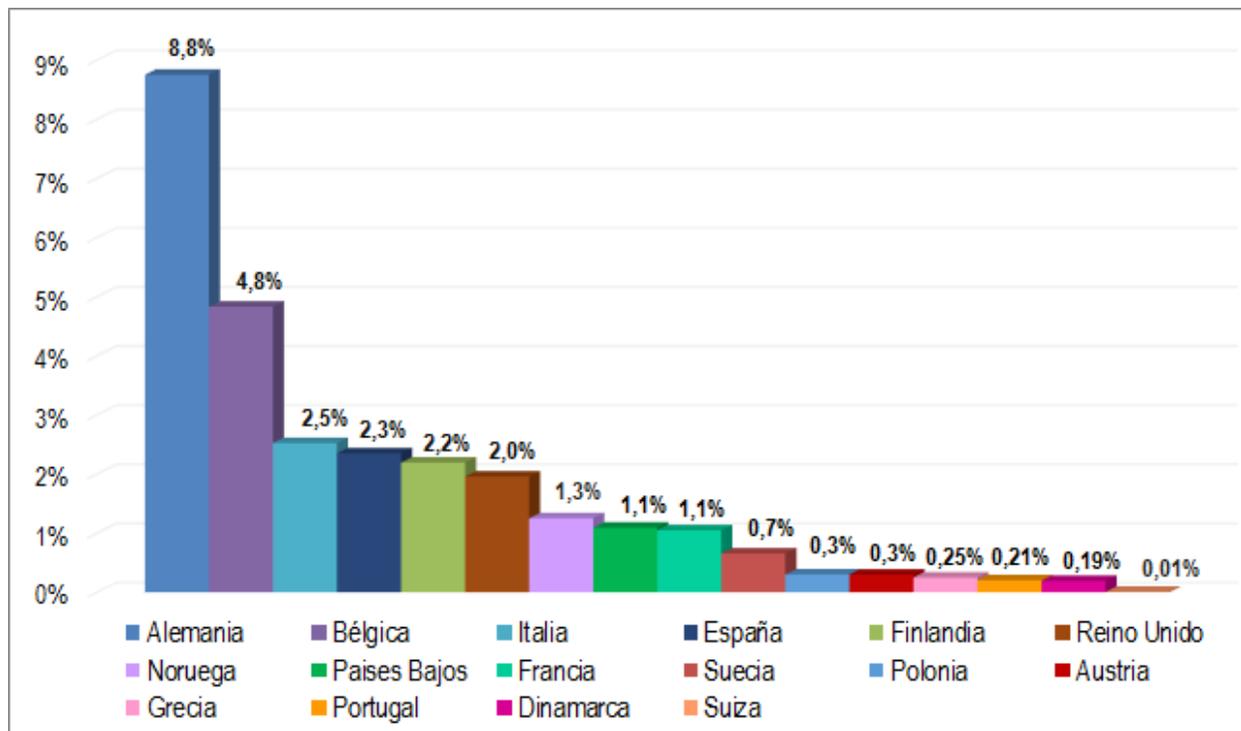
Fuente: elaboración propia a partir de información (FNC, 2019), (MinAgricultura-EVA, 2019) y (Agronet, 2019).

## B. Anexo B: Producción y exportación de café en Colombia, 2019.



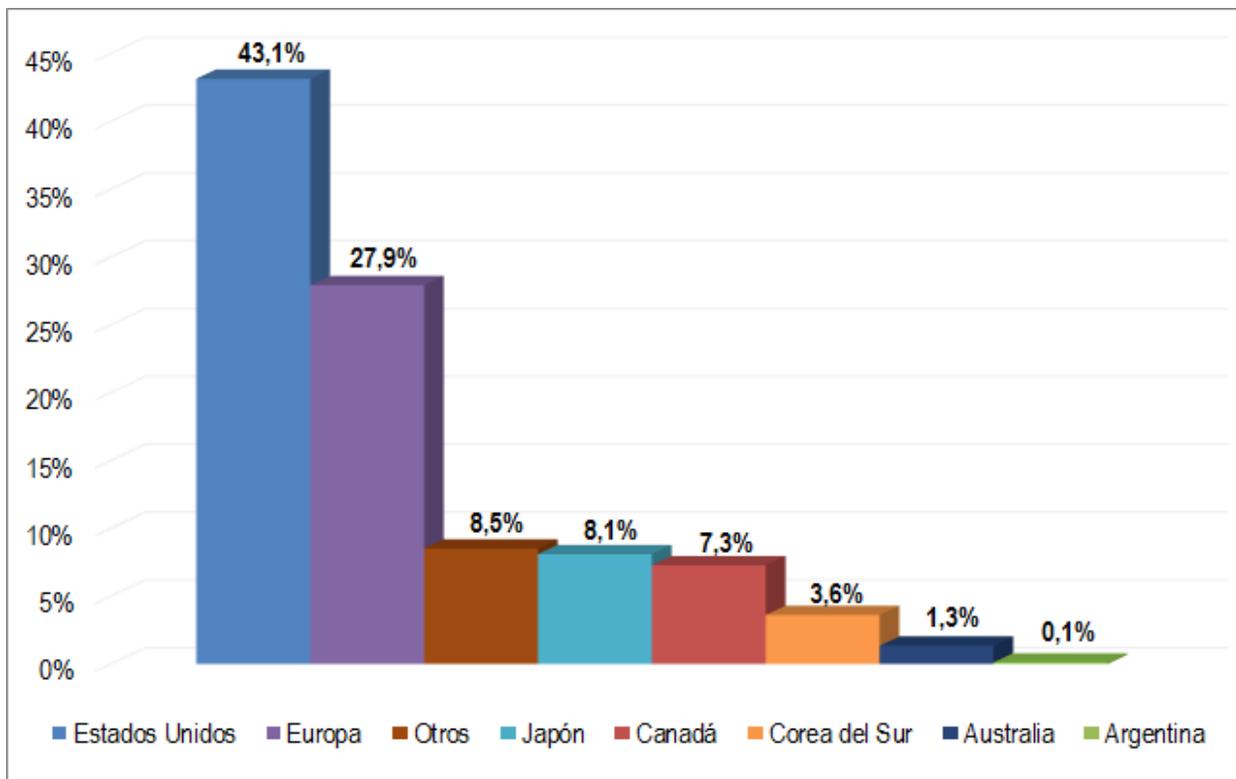
**Anexo B-1. Gráfica sobre producción de café en Colombia, 1980-2019**

Fuente: elaboración propia a partir de información estadística de la (FNC, 2019).



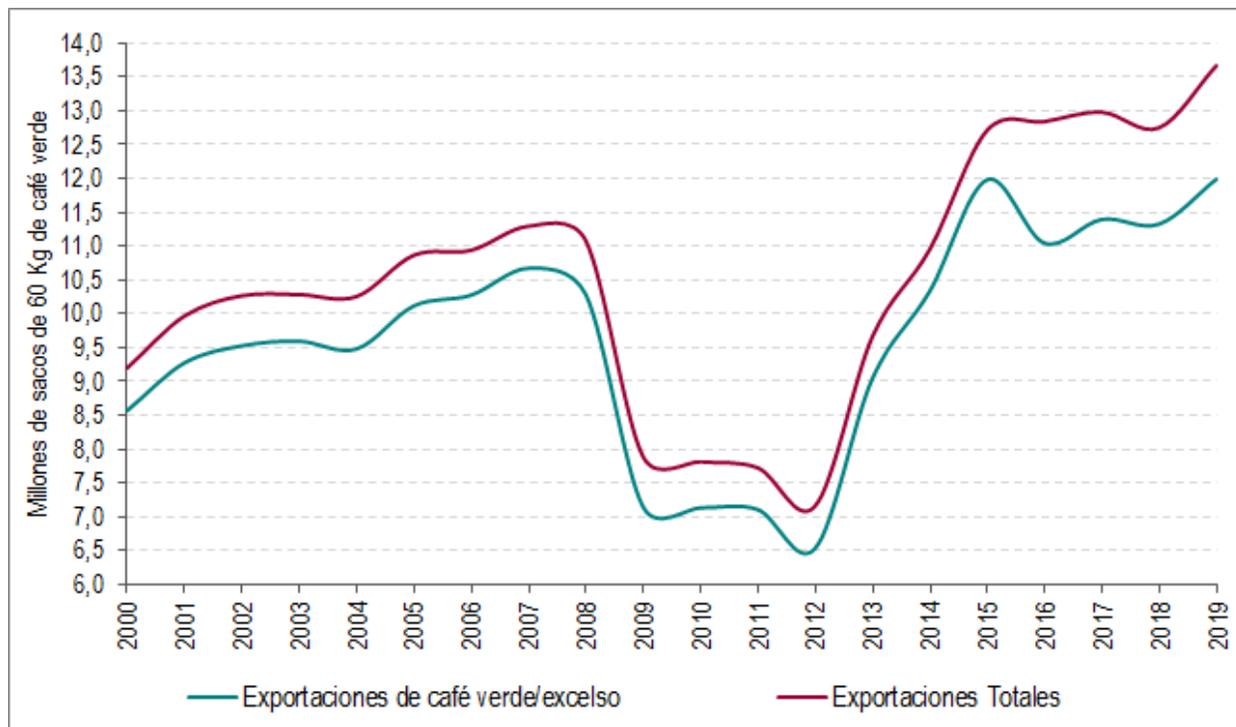
**Anexo B-2: Gráfica sobre exportaciones de café colombiano a países europeos, 2019**

Fuente: elaboración propia a partir de información estadística de la (FNC, 2019).



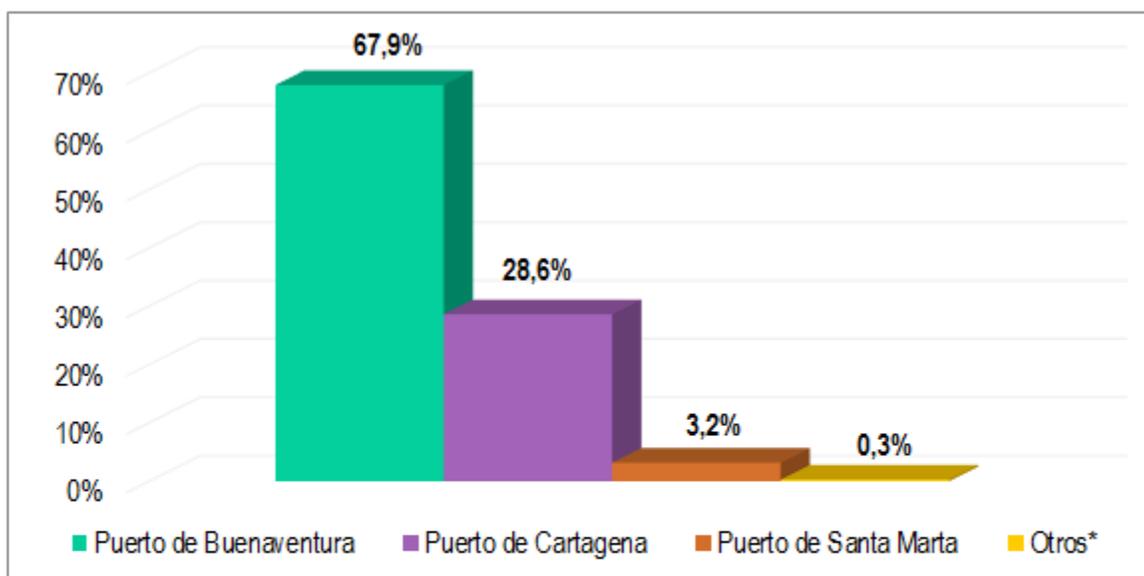
**Anexo B-3: Gráfica sobre exportaciones de café colombiano, 2019**

Fuente: elaboración propia a partir de información estadística de la (FNC, 2019).



**Anexo B-4: Gráfica sobre exportaciones de café verde/excelso, 2000-2019**

Fuente: elaboración propia a partir de información estadística de la (FNC, 2019).



Aeropuerto/Puerto de embarque	Volumen	Total
Puerto de Buenaventura	9.282.159	67,9%
Puerto de Cartagena	3.911.315	28,6%
Puerto de Santa Marta	434.744	3,2%
Otros*	39.414	0,3%
<b>Total</b>	<b>13.667.632</b>	

#### Anexo B-5: Gráfica sobre los sitios de embarque de las exportaciones de café colombiano, 2019

Fuente: elaboración propia a partir de información estadística de la (FNC, 2019).

Otros\*: Aeropuerto El Dorado, Aeropuerto José M. Córdoba, Aeropuerto Alfonso Bonilla, Aeropuerto Matecaña, Puerto de Barranquilla, Ipiales, Medellín y la Zona Franca Palmaseca.

**Nota:** Siendo el Puerto de Buenaventura y el Puerto de Cartagena los principales puntos de exportación del café de Colombia, se requiere que las políticas públicas relacionadas con el desarrollo de conexión vial, promuevan el fortalecimiento y mejoramiento de la conectividad de carreteras secundarias y terciarias, por lo cual, debe haber un proceso de fortalecimiento de vías 4G entre las regiones productoras de café, Buenaventura y Cartagena.

## C. Anexo C: Producción agraria del departamento del Huila y el municipio de Pitalito, 2018.

CULTIVO	Área Sembrada (ha)	Área Cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)
Café	147.137,1	122.002,5	136.161,9	1,1
Arroz	16.218,8	16.218,8	115.976,8	7,2
Plátano	26.937,0	24.099,7	94.689,9	3,9
Caña panelera	14.200,0	8.191,8	58.948,4	7,2
Maíz	12.185,2	12.185,2	33.663,8	2,8
Yuca	3.411,5	3.411,5	24.740,0	7,3
Granadilla	1.889,0	1.654,8	23.674,6	14,3
Maracuyá	1.714,0	1.476,4	23.007,7	15,6
Aguacate	2.823,0	1.980,9	22.092,2	11,2
Banano	3.494,0	2.997,4	21.600,8	7,2
Lulo	2.273,0	2.005,1	14.339,8	7,2
Cítricos	1.716,0	1.487,3	13.990,4	9,4
Frijol	10.344,0	10.344,0	11.099,7	1,1
Tomate	671,4	671,4	10.381,4	15,5
Pitahaya	1.038,0	770,5	9.909,6	12,9
Piña	629,0	571,1	9.125,2	16,0
Uva	842,0	770,5	9.060,9	11,8
Mora	1.431,0	1.312,5	8.361,5	6,4
Guanábana	595,0	482,2	5.643,7	11,7
Melón	287,0	287,0	5.289,0	18,4
Papaya	416,0	323,6	4.995,2	15,4
Cacao	7.745,0	7.245,2	4.717,8	0,7
Ahuyama	293,0	293,0	4.311,0	14,7
Durazno	585,0	525,0	4.027,8	7,7
Tomate de árbol	712,0	609,6	3.971,5	6,5
Arracacha	474,0	474,0	3.877,5	8,2
Hortalizas varias	723,1	723,1	3.265,2	4,5
Mango	295,0	247,7	2.906,7	11,7
Cebolla de rama	287,9	287,9	2.696,7	9,4
Guayaba	465,0	419,6	2.400,3	5,7
Habichuela	371,0	371,0	2.218,8	6,0
Cholupa	303,0	253,8	1.834,4	7,2
Badea	128,0	103,6	1.600,7	15,5
Tabaco rubio	540,0	540,0	1.372,6	2,5
Patilla	76,5	76,5	1.230,5	16,1
Arveja	616,0	616,0	1.132,2	1,8
Pepino cohombro	93,0	93,0	1.034,5	11,1
Algodón	297,8	297,8	853,0	2,9
Pimentón	113,0	113,0	789,0	7,0
Curuba	112,0	104,0	657,5	6,3
Sorgo	125,0	125,0	557,1	4,5
Cebolla de bulbo	36,0	36,0	349,0	9,7
Gulupa	59,0	51,8	314,9	6,1
Papa	28,0	28,0	155,0	5,5
Achira	52,0	52,0	104,5	2,0
<b>TOTAL</b>	<b>264.782,4</b>	<b>226.930,5</b>	<b>703.130,3</b>	

Anexo C-1: Departamento del Huila: producción agraria, 2018

Fuente: elaboración propia a partir de información (MinAgricultura-EVA, 2019) y (Agronet, 2019).

Municipio	Área Sembrada (ha)	Área Cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)
Pitalito	17.236	15.150	18.319	1,21
Acevedo	13.472	11.842	14.348	1,21
La Plata	10.234	9.499	11.206	1,18
Garzón	8.706	7.770	9.421	1,21
Suaza	6.213	5.545	6.908	1,25
Algeciras	5.562	4.816	5.810	1,21
San Agustín	5.050	4.439	5.517	1,24
Gigante	4.628	4.295	5.482	1,28
Guadalupe	4.809	4.292	5.074	1,18
Timana	4.286	3.873	4.907	1,27
Palestina	4.554	4.003	4.868	1,22
Pital	4.373	3.903	4.756	1,22
Isnos	4.096	3.601	4.395	1,22
Tarqui	3.944	3.520	4.255	1,21
Neiva	3.821	3.694	4.218	1,14
Saladoblanco	3.109	2.733	3.450	1,26
Tello	3.311	2.955	3.358	1,14
Oporapa	2.937	2.581	3.120	1,21
Santa María	2.929	2.614	3.094	1,18
Teruel	2.641	2.357	2.777	1,18
La Argentina	2.326	2.159	2.577	1,19
Íquira	2.391	2.134	2.552	1,20
Palermo	2.427	2.166	2.525	1,17
Nátaga	1.804	1.744	2.016	1,16
Colombia	1.677	1.621	1.851	1,14
Campoalegre	1.600	1.428	1.765	1,24
Paicol	1.598	1.496	1.752	1,17
Agrado	1.231	1.099	1.332	1,21
Aipe	913	883	1.071	1,21
Elías	987	867	1.054	1,22
Hobo	979	874	1.009	1,15
Baraya	834	722	800	1,11
Rivera	694	620	740	1,19
Tesalia	706	630	719	1,14
Altamira	83	77	92	1,18
<b>TOTAL</b>	<b>136.162</b>	<b>122.002</b>	<b>147.137</b>	

**Anexo C-2: Departamento del Huila: producción de café por municipios, 2018**

Fuente: elaboración propia a partir de información (MinAgricultura-EVA, 2019) y (Agronet, 2019).

CULTIVO	Área Sembrada (ha)	Área Cosechada (ha)	Producción (t)	Rendimiento (t/ha)
Café	18.319	15.150	17.236	1,14
Plátano	2.435	2.396	9.820	4,10
Caña panelera	853	497	3.479	7,00
Maíz	1.425	1.425	3.338	4,67
Tomate	128	128	1.920	15,00
Aguacate	193	148	1.776	12,00
Lulo	348	283	1.698	6,00
Granadilla	108	83	1.411	17,00
Mora	181	180	1.257	7,00
Yuca	200	200	1.000	5,00
Frijol	954	954	965	1,01
Durazno	99	99	693	7,00
Cítricos	65	63	504	8,00
Guayaba	81	70	430	6,14
Tomate de árbol	77	61	427	7,00
Pitahaya	36	29	342	12,00
Ahuyama	22	22	330	15,00
Hortalizas varias	75	75	300	4,00
Arracacha	30	30	195	6,50
Banano	28	26	182	7,00
Habichuela	29	29	174	6,00
Pepino cohombro	15	15	150	10,00
Arveja	85	85	149	1,75
Pimentón	22	22	143	6,50
Papaya	10	7	105	15,00
Guanábana	24	10	100	10,00
Uva	7	7	84	12,00
Cebolla de rama	5	5	35	7,00
Cacao	72	57	34	0,60
Curuba	4	4	24	6,00
Cebolla de bulbo	2	2	18	9,00
<b>TOTAL</b>	<b>25.932</b>	<b>22.160</b>	<b>48.318</b>	

**Anexo C-3: Municipio de Pitalito: producción agraria, 2018**

Fuente: elaboración propia a partir de información (MinAgricultura-EVA, 2019) y (Agronet, 2019).

## D. Anexo D: Instrumentos de investigación.



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA

Universidad Nacional de Colombia – Facultad de Ciencias Agrarias

Maestría en Gestión y Desarrollo Rural

Trabajo de Tesis/Investigación:

*“Análisis de la competitividad de la cadena productiva del café en el municipio de Pitalito-Huila (Colombia)”*

### Encuesta para PRODUCTORES de café en Pitalito-Huila

Fecha: DD / MM / AAAA Encuestado: \_\_\_\_\_ Género: M\_ F\_ Edad: \_\_\_\_\_  
Corregimiento/Vereda: \_\_\_\_\_ (se debe tomar punto GPS de ubicación)

#### Producción:

1. ¿Qué extensión tiene la finca?: \_\_\_\_\_ hectáreas: ¿Qué extensión (aprox) cultivada con café?: \_\_\_\_\_%,  
¿Qué extensión (aprox) en producción de café?: \_\_\_\_\_%, ¿Qué extensión (aprox) en otros usos?: \_\_\_\_\_%
2. ¿Qué variedades de café cultiva?: \_\_\_\_\_
3. ¿Cuál variedad le ha dado mejores resultados en: Producción: \_\_\_\_\_;  
Resistencia a plagas y enfermedades: \_\_\_\_\_; Adaptación a los cambios de  
clima; (lluvias, sequías y otros): \_\_\_\_\_
4. ¿Qué edad tiene el cafetal \_\_\_\_\_
5. ¿Cuál ha sido la producción **promedio de café pergamino** de la finca en los últimos 5 años? (cargas  
de 125 Kg) \_\_\_\_\_: ha aumentado \_\_\_\_, se ha mantenido \_\_\_\_, ha disminuido \_\_\_\_\_
6. ¿Cuál fue la **producción** de *café pergamino* en la **última cosecha** de la finca? (cargas de 125 Kg) \_\_\_\_\_
7. ¿Qué tipo de sistema de producción tiene la finca?: convencional \_\_\_\_, orgánico \_\_\_\_, ecológico \_\_\_\_, BPA \_\_\_\_,  
otro ¿cuál? \_\_\_\_\_
8. ¿Cuál es generalmente la calidad de grano que usted vende y cómo se distribuye porcentualmente?:  
Grano Premium \_\_\_\_\_%, Grano corriente \_\_\_\_\_%, Grano Pasilla \_\_\_\_\_%, NO conoce las calidades \_\_\_\_\_%
9. ¿Produce *Café especial*? NO \_\_\_\_, SI \_\_\_\_: ¿Qué tipo?: \_\_\_\_\_
10. ¿Tiene proyectos de introducir técnicas para producir *Café especial*? NO \_\_\_\_, SI \_\_\_\_: ¿cuál?: \_\_\_\_\_
11. ¿Quién le compra el café pergamino?: \_\_\_\_\_
12. ¿A qué precios vende el café pergamino? (\$/carga 125 Kg): \_\_\_\_\_
13. ¿Le han pagado sobreprecio por calidad? Nunca \_\_\_\_, A veces \_\_\_\_, Siempre \_\_\_\_\_
14. ¿A qué porcentaje sobre el precio normal corresponde el incremento por calidad? \_\_\_\_\_ %
15. ¿Tiene alguna certificación ambiental/social?: NO \_\_\_\_, SI \_\_\_\_: Cual (es): \_\_\_\_\_
16. ¿Sabe usted hacia donde se exporta su café?: NO \_\_\_\_, SI \_\_\_\_: Cual(es): \_\_\_\_\_
17. ¿Qué enfermedades se presentan en su cultivo?: Roya \_\_\_\_, Broca \_\_\_\_, Otra \_\_\_\_: ¿Cuál?  
\_\_\_\_\_, ¿Cómo las controla?: \_\_\_\_\_

#### Uso de factores productivos:

18. ¿La finca productora de café es propia o arrendada?: Propia \_\_\_\_, Arrendada \_\_\_\_, Otro: ¿cuál? \_\_\_\_\_
19. ¿La finca tiene título de propiedad?: NO \_\_\_\_, SI \_\_\_\_, Otro \_\_\_\_, ¿cuál? \_\_\_\_\_
20. ¿Cuál es el costo anual de arriendo por hectárea de tierra en la zona?: \$ \_\_\_\_\_
21. Sin tener en cuenta a los miembros de la familia, ¿Cuántas personas emplea para la recolección del  
café?: \_\_\_\_\_, ¿de dónde provienen? \_\_\_\_\_
22. ¿Cuánto cuesta/paga por jornal diario? \$ \_\_\_\_\_, ¿que incluye?: \_\_\_\_\_
23. ¿Usa el crédito bancario?, SI \_\_\_\_, NO \_\_\_\_, A veces \_\_\_\_, ¿Con que Bancos?: \_\_\_\_\_

#### Anexo D-1: Encuesta estructurada aplicada a productores de café en Pitalito (página 1 a 3)

Fuente: elaboración propia.



Universidad Nacional de Colombia – Facultad de Ciencias Agrarias  
Maestría en Gestión y Desarrollo Rural  
Trabajo de Tesis/Investigación:

“Análisis de la competitividad de la cadena productiva del café en el municipio de Pitalito-Huila (Colombia)”

24. ¿Cuáles son las principales dificultades para acceder al crédito bancario? \_\_\_\_\_
25. ¿Qué tipos de financiación adicional a los bancos conoce y/o utiliza?: \_\_\_\_\_
26. ¿Qué mejoras tecnológicas ha implementado en la finca para mejorar la producción de café? \_\_\_\_\_
27. ¿Lleva registro de las actividades de la finca?: Costos \_\_\_\_, Gastos \_\_\_\_, Producción \_\_\_\_, Ventas \_\_\_\_, asistencia técnica \_\_\_\_, Otro \_\_\_\_: ¿Cuál? \_\_\_\_\_

**Aprovisionamiento de insumos:**

28. ¿Dónde adquiere usted sus insumos? (nombre del negocio): \_\_\_\_\_
29. ¿Cada cuánto compra insumos?: \_\_\_\_\_
30. ¿Cuáles son los insumos que adquiere y usa con mayor frecuencia?: Material vegetal (Semilla o plántulas) \_\_\_\_, Fertilizantes y abonos \_\_\_\_, Pesticidas (fungicidas, bactericidas, nematocidas, insecticidas, herbicidas y otros) \_\_\_\_, Otro: \_\_\_\_\_
31. ¿Qué medio de pago utiliza para la comprar suministros?: Efectivo \_\_\_\_, Tarjeta debito/ahorros \_\_\_\_, Tarjeta crédito \_\_\_\_, Crédito bancario tradicional \_\_\_\_, Crédito personalizado con el proveedor de insumos \_\_\_\_, Otro \_\_\_\_: ¿Cuál?: \_\_\_\_\_

**Técnicas de cultivo, cosecha y poscosecha:**

32. Qué técnica se usa en la finca para:  
Recolección: \_\_\_\_\_  
Lavado: \_\_\_\_\_  
Secado: \_\_\_\_\_  
Clasificación: \_\_\_\_\_  
Empaque: \_\_\_\_\_  
Almacenamiento: \_\_\_\_\_
33. ¿Tiene marca propia para comercializar café tostado y molido?: NO \_\_\_\_, SI \_\_\_\_: Cual (es): \_\_\_\_\_
34. ¿Qué cantidad (%) del café producido es vendido como *café pergamino*? \_\_\_\_\_
35. ¿Cuál es el destino/finalidad de la porción restante? \_\_\_\_\_

**Factores socioeconómicos del productor:**

36. Edad de cada uno de los miembros de la familia: Productor(a): \_\_\_\_\_ esposa (o) /compañera(o): \_\_\_\_\_, hijos: \_\_\_\_\_, Otros familiares \_\_\_\_\_
37. Número de integrantes de la familia del productor (a) \_\_\_\_ de los cuales \_\_\_\_ trabajan permanentemente en la finca en la actividad cafetera y \_\_\_\_ trabajan temporalmente en la finca en la actividad cafetera.
38. ¿Qué porcentaje del ingreso familiar provienen de la actividad cafetera de la finca? \_\_%, ¿del salariado de otras actividades? \_\_%, ¿del comercio de otras actividades? \_\_%, Otras actividades \_\_\_\_ %  
¿Cuáles? \_\_\_\_\_
39. En el mediano y largo plazo, ¿los hijos continuaran en la actividad de la producción de café? NO \_\_\_\_, SI \_\_\_\_, ¿Por qué?: \_\_\_\_\_



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA

Universidad Nacional de Colombia – Facultad de Ciencias Agrarias  
Maestría en Gestión y Desarrollo Rural

Trabajo de Tesis/Investigación:

*“Análisis de la competitividad de la cadena productiva del café en el municipio de Pitalito-Huila (Colombia)”*

40. ¿Cuál es el máximo nivel educativo alcanzado?:  
Productor(a): \_\_\_\_\_ esposa (o) /compañera(o): \_\_\_\_\_, hijos: \_\_\_\_\_
41. ¿Qué tipo de vivienda tiene? Propia \_\_, Arrendada \_\_, Familiar \_\_, Otra ¿Cuál? \_\_\_\_\_
42. ¿Qué servicios básicos tiene la vivienda?: acueducto/agua \_\_, electricidad \_\_, alcantarillado \_\_, teléfono fijo \_\_, teléfono celular \_\_, TV nacional \_\_, TV por cable \_\_, internet o red wifi \_\_.
43. ¿Tienen vehículo motorizado propio?: NO \_\_, SI \_\_: ¿Cuál?: motocicleta \_\_, carro/automóvil \_\_, campero/camioneta \_\_, camión \_\_, Otro \_\_: ¿Cuál? \_\_\_\_\_

#### **Apoyo institucional y asistencia técnica**

44. ¿De dónde obtuvo las chapolas para su cultivo?: FNC \_\_ Cenicafé \_\_ Vivero Local \_\_ Vecinos \_\_ Otros \_\_
45. ¿Qué importancia tiene para usted la asistencia técnica?: NO es importante \_\_, Poco importante \_\_, Muy importante \_\_
46. ¿Cada cuánto tiempo recibe usted asistencia técnica? NO recibe \_\_, semanal \_\_, Quincenal \_\_, Mensual \_\_, Bimensual \_\_, Trimestral \_\_, Semestral \_\_, Anual \_\_.
47. ¿De quién recibe la asistencia técnica? FNC \_\_, Casas comerciales de insumos agrarios \_\_, Comercializadoras de café \_\_, Entidades financieras \_\_, Otro \_\_ ¿Cuál? \_\_\_\_\_
48. ¿En qué temas le gustaría recibir asistencia técnica?: Siembra \_\_, Manejo de plagas \_\_, Manejo de enfermedades \_\_, Fertilización \_\_, Podas/socas \_\_, Cosecha \_\_, Poscosecha \_\_, Comercialización \_\_, Financiera \_\_, Otros \_\_: ¿Cuál? \_\_\_\_\_
49. ¿Pertenece usted a alguna organización/agremiación/cooperativa de productores de café? No \_\_, Si \_\_: ¿Cuál? \_\_\_\_\_, ¿Cuánto tiempo lleva en la organización? \_\_ años.
50. ¿Qué beneficios le ha traído pertenecer a la organización? Ninguno \_\_, Venta del café \_\_, Compra de insumos \_\_, Asistencia técnica \_\_, Apoyo financiero \_\_, Vinculación a proyectos \_\_, Otro ¿Cuál? \_\_\_\_\_

**Observaciones y comentarios finales:**



UNIVERSIDAD  
**NACIONAL**  
DE COLOMBIA

Universidad Nacional de Colombia – Facultad de Ciencias Agrarias  
Maestría en Gestión y Desarrollo Rural  
Trabajo de Tesis/Investigación:

*“La innovación tecnológica y social en la producción de café: estudio de caso en el municipio de Pitalito-Huila (Colombia)”*

## Encuesta sobre innovación y producción de café en Pitalito-Huila

Fecha: DD / MM / AAAA

Encuestado: \_\_\_\_\_ Genero: M \_\_, F \_\_ Edad del (la) encuestado (a): \_\_\_\_\_

Cargo/Institución: \_\_\_\_\_

1. ¿Cuántos años lleva trabajando y conociendo el café en Pitalito?
2. De acuerdo con su experiencia y conocimiento, ¿cuáles son las **5 principales innovaciones** que identifica en la producción de café en Pitalito?
3. ¿Cuáles fueron **las causas** que generaron esas innovaciones?
4. ¿Quiénes han sido **los promotores** de esas innovaciones?
5. ¿Cuáles son **los efectos/consecuencias** de esas innovaciones?
6. ¿Cuáles son **las veredas o corregimientos** donde se han aplicado esas innovaciones?
7. ¿Cuál es el **tipo de productor** que ha puesto en práctica esas innovaciones?
8. ¿Cuál ha sido el **papel de la asociatividad y las cooperativas** en esas innovaciones?

Observaciones adicionales:

**Anexo D-2: Consulta a expertos: preguntas orientadoras para las entrevistas semiestructuradas**

Fuente: elaboración propia.

## Referencias bibliográficas

- ACE, (Alliance for Coffee Excellence). (2021). Colombia North 2005 ; Colombia North 2006. <https://allianceforcoffeexcellence.org/colombia-north-2005/> ; <https://allianceforcoffeexcellence.org/colombia-north-2006/>
- Agronet. (2019). Reporte: Área, Producción y Rendimiento Nacional por Cultivo. Cultivo consultado: café. Bases consultadas el 25/enero/2020. <https://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/home.aspx?cod=1>
- Aguilar-Gallegos, N., Martínez-González, E. G., Aguilar-Ávila, J., Santoyo-Cortés, H., Muñoz-Rodríguez, M., y IvánGarcía-Sánchez, E. (2016). Análisis de redes sociales para catalizar la innovación agrícola: de los vínculos directos a la integración y radialidad. *Estudios Gerenciales* Volume 32, Issue 140, July–September 2016, Pages 197-207. <http://dx.doi.org/10.1016/j.estger.2016.06.006>
- Albuquerque, F. (s/f). *Desarrollo Económico Local en Europa y América Latina*.
- Albuquerque, F. (2004a). Desarrollo económico local y descentralización en América Latina. *Revista de la CEPAL* No 82 (Abril 2004), Páginas 157-172. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/10946/082157171\\_es.pdf?sequence=1](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/10946/082157171_es.pdf?sequence=1)
- Albuquerque, F. (2004b). El enfoque del desarrollo económico local. Cuaderno de capacitación No. 1. serie: Desarrollo Económico Local y Empleabilidad Programa AREA – OIT:Organización Internacional del Trabajo 2004. En Cuaderno de capacitación No. 1. Serie: Desarrollo Económico Local y Empleabilidad. [https://flacsoandes.edu.ec/sites/default/files/agora/files/1251776298.area\\_enfoque\\_del\\_0.pdf](https://flacsoandes.edu.ec/sites/default/files/agora/files/1251776298.area_enfoque_del_0.pdf)
- Albuquerque, F. (2008). Innovación, transferencia de conocimientos y desarrollo económico territorial: una política pendiente. *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*, CLXXXIV 732 julio-agosto (2008), páginas 687-700 ISSN: 0210-1963.
- Alcaldía Municipal de Pitalito. (2018). Plan de Desarrollo Municipio de Pitalito 2016 – 2019 “Somos Pitalito, territorio ideal”. Acuerdo 022 de junio 07 de 2016.
- Álvarez, R. D., y Rendón, J. A. (2010). El territorio como factor del desarrollo. *Revista Semestre Económico*, Vol. 13, N.º 27, Universidad de Medellín, pág. 39-62. <https://revistas.udem.edu.co/index.php/economico/article/view/256/239>
- Ambos, B., Brandl, K., Perri, A., Scalera, V.G. y Asschee, A.V. (2021). The nature of innovation in global value chains. *Journal of World Business*, Volume 56, Issue 4, June 2021, 101221. <https://doi.org/10.1016/j.jwb.2021.101221>
- AMPH, (Alcaldía Municipal de Pitalito-Huila). (2019). Nuestro municipio. <http://www.pitalito-huila.gov.co/municipio/nuestro-municipio>
- Antonelli, C. (2006). La economía de la innovación: del legado de los clásicos a la economía de la complejidad. *Apuntes:Revista de Ciencias Sociales*, No. 58-59, Pag. 51-105, 2006. DOI: 10.21678/apuntes.58/59.557. <http://revistas.up.edu.pe/index.php/apuntes/article/view/557>

- Arias-Barrera, E. (2017). Análisis del mercado potencial de servicios de polinización en cultivos de aguacate (*Persea* sp.) con abejas (*Apis mellifera*). Caso Fresno, Tolima. tesis de Maestría. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Agrarias, Bogotá D.C.
- ASECC, (Asociación Colombiana para la Excelencia del Café. (2017). Instrucciones para la presentación de ofertas servicios de auditoría. Concurso Taza de Excelencia Colombia 2017. Mayo 10 de 2017.
- Barrientos, J.C., Ladino, J.A. y Torres, W.I. (Editores). (2019). Guía técnica para el cultivo de cacao en los municipios Nilo y Yacopí (Cundinamarca). Editorial Universidad Nacional de Colombia. Proyecto “Corredor Tecnológico Agroindustrial - Derivado 2 (CTA-D2)”. ISBN 13978-958-783-902-9. <https://isbn.cloud/9789587839029/guia-tecnica-para-el-cultivo-de-cacao-en-los-municipios-nilo-y-yacopi-cundinamarca/>
- Becattini, G. (2002). Del distrito industrial marshalliano a la “teoría del distrito” contemporánea: una breve reconstrucción crítica. *Revista de Investigaciones regionales (Journal of Regional Research)*, Otoño 2002, Sección artículos, páginas 9-32. [https://old.aecr.org/images//imatgesArticles/2007/01-Becattini.pdf?\\_ga=2.118875657.1042478023.1578334982-1673435669.1578334982](https://old.aecr.org/images//imatgesArticles/2007/01-Becattini.pdf?_ga=2.118875657.1042478023.1578334982-1673435669.1578334982)
- Becattini, G., y Musotti, F. (2008). Los problemas de medición del “efecto distrito”. Artículo publicado en Colección Mediterráneo Económico, No 13: “Los distritos industriales”. <https://www.publicacionescajamar.es/publicaciones-periodicas/mediterraneo-economico/mediterraneo-economico-13-los-distritos-industriales/213>
- Benavides, O. A. (2004). La innovación tecnológica desde una perspectiva evolutiva. *Revista Cuadernos de Economía*, Universidad Nacional de Colombia, Vol.23, No.41, Bogotá Jul./Dec. 2004. <https://revistas.unal.edu.co/index.php/ceconomia/article/view/9092/9738>
- BEPA, (Bureau of European Policy Advisers). (2011). Empowering people, driving change: social innovation in the European Union. *European Communities* (2011). Printed in France. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/4e23d6b8-5c0c-4d38-bd9d-3a202e6f1e81>
- Bitzer, V., Francken, M., y Glasbergen, P. (2009). Alianzas Intersectoriales para una cadena de café sostenible: ¿ Teniendo realmente en cuenta la sostenibilidad o solamente recogiendo las cerezas del café? *Revista Ensayos de Economía Cafetera*, No.25, 123–145.
- Boucher, F., y Reyes, J. A. (2014). Enfoque de sistema agroalimentario localizado (SIAL) y gestión territorial. Reflexiones a partir del proceso de activación de cuatro territorios en América Latina. Conference: “XI Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología Rural (ALASRU)”. Ciudad de Mexico. <https://doi.org/10.13140/2.1.2530.8162>
- Cadefihuila, (Cooperativa Departamental de Caficultores del Huila). (2019). Cadefihuila: Nosotros, Servicios (productos) y Cobertura. <http://www.cadefihuila.com/cobertura/>
- Cajaiba-Santana, G. (2014). Social innovation: moving the field forward. A conceptual framework. *Technological Forecasting and Social Change*, Volume 82, February 2014, Pages 42-51. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0040162513001236>
- Caldentey-Albert, P. (1998). *Nueva Economía Agroalimentaria*. Editorial Agrícola Española SA.

- Cano, C. G. (2004). Manejo social del campo: Memorias 2003-2004.
- Cano, C. G., Vallejo, C., Caicedo, E., Amador, J., y Tique, E. (2012). El mercado mundial del café y su impacto en Colombia. En Revista Borradores de Economía-Banco de la República (Vol. 710).
- Capel, H. (2016). Las ciencias sociales y el estudio del territorio. Revista Biblio3W, Vol. XXI, núm. 1.149, 5 de febrero de 2016. Revista Bibliográfica de Geografía y Ciencias Sociales - GEO-Crítica, Universidad de Barcelona. Disponible en Horacio Capel.
- CCH-FNC-SICA, (Comité de Cafeteros del Huila - Federación Nacional de Cafeteros de Colombia-Sistema de Información Cafetero de Colombia). (2019). Comité Departamental de Cafeteros del Huila, División Técnica - Oficina Sica: Estado de La Caficultura del Departamento por Seccionales y Municipios (Diciembre de 2018). [https://huila.federaciondecafeteros.org/fnc/nuestros\\_cafeteros/category/118](https://huila.federaciondecafeteros.org/fnc/nuestros_cafeteros/category/118)
- Centicafé, (Centro Nacional de Investigaciones del Café).(2009). Avances técnicos, No 381: Los catadores de café. Documento elaborado por Gloria Inés Puerta Quintero. <http://infocafes.com/portal/wp-content/uploads/2015/12/avt0381.pdf>
- CEPAL, (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). (2010a). De la innovación social a la política pública. Historias de éxito en América Latina y el Caribe. Documento preparado por Nohra Rey de Marulanda y Francisco B. Tancredi. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/39313-la-innovacion-social-la-politica-publica-historias-exito-america-latina-caribe%0A>
- CEPAL, (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). (2010b). Un Índice Regional de Competitividad para un país. Revista CEPAL, Diciembre de 2010, Páginas 69-86 Documento elaborado por Jorge Benzaquen, Luis Alfonso del Carpio, Luis Alberto Zegarra y Christian Alberto Valdivia, 69–86. <https://doi.org/10.18356/82ef4c82-es>
- CEPAL, (Comisión Económica para América Latina y el Caribe). (2011). Competitividad, sostenibilidad e inclusión social en la agricultura: Nuevas direcciones en el diseño de políticas en América Latina y el Caribe. Documento elaborado por Octavio Sotomayor, Adrián Rodríguez y Mónica Rodrigues. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2595/1/S1100593\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2595/1/S1100593_es.pdf)
- Cohendet, P. y Simon, L. (2017). Chapter 3: Concepts and models of innovation (pp. 33-55). In: "The Elgar Companion to Innovation and Knowledge Creation". [https://www.elgaronline.com/viewchapter/edcoll\\$002f9781782548515\\$002f9781782548515.00009.xml](https://www.elgaronline.com/viewchapter/edcoll$002f9781782548515$002f9781782548515.00009.xml)
- Comisión Europea. (1995). Libro Verde sobre la innovación. Boletín de la Unión Europea, Suplemento 5/95, Luxemburgo.
- Cordero-Salas, P., Chavarría, H., Echeverri, R., y Sepúlveda, S. (2003). Territorios Rurales, Competitividad y Desarrollo. Cuaderno Técnico IICA No.23. San Jose de Costa Rica. <http://www.paulacordero.com/wp-content/uploads/2009/03/cuaderno-tecnico-23.pdf>

- DANE-DIVIPOLA, (Departamento Administrativo Nacional de Estadística-División Político Administrativa). (2019). Consulta Divipola (División Político Administrativa) - Geoportal: Geovisor de Consulta de Codificación de la Divipola. <https://geoportal.dane.gov.co/geovisores/territorio/consulta-divipola-division-politico-administrativa-de-colombia/>
- DANE, (Departamento Administrativo Nacional de Estadística). (2019). Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV), 2018. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivienda-2018>
- DANE, (Departamento Administrativo Nacional de Estadística). (2020). Estadísticas por tema / Cuentas nacionales / Cuentas nacionales anuales-Base 2015, información 2018 provisional. Principales agregados macroeconomicos, (actualizado el 25 de septiembre de 2020). Bases consultadas el 04/noviembre/2020. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-anuales#principales-agregados>
- de Blasio, G., Iuzzolino, G., y Omiccioli, M. (2008). Medición del «efecto distrito»: una aproximación paramétrica. Artículo publicado en Colección Mediterráneo Económico, No 13: “Los distritos industriales”, Pág. 97-113. <https://www.publicacionescajamar.es/publicaciones-periodicas/mediterraneo-economico/mediterraneo-economico-13-los-distritos-industriales>
- Di Meo, G., y Buléon, P. (2005). L'espace social: Lecture géographique des sociétés.
- DNP, (Departamento Nacional de Planeación). (2013). Bases conceptuales de una política de innovación social. <http://repositorio.colciencias.gov.co/bitstream/handle/11146/285/Bolet%EDn-Antioquia.pdf;jsessionid=8AD47C1CEC46B0A7C0235F14FDC61813?sequence=1>
- DNP, (Departamento Nacional de Planeación). (2019). Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022: “Pacto por Colombia, pacto por la equidad”. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/PND-Pacto-por-Colombia-pacto-por-la-equidad-2018-2022.pdf>
- DNP, (Departamento Nacional de Planeación). (2004). Cadenas productivas: estructura, comercio internacional y protección. <https://www.dnp.gov.co/programas/desarrollo-empresarial/paginas/analisis-cadenas-productivas.aspx>
- DNP, (Departamento Nacional de Planeación). (2015). Misión para la Transformación del Campo (Tomo 3). El Campo Colombiano: Un Camino Hacia el Bienestar y la Paz.
- DoblecremaCafé [@doblecremacafe], . (2014). Robusta o arábica ¿conoces la diferencia entre los tipos de café? <http://bit.ly/XnFDPI> blog #doblecremacafe. [2014, 18 sept]. Consultado 23/enero/2021. <https://twitter.com/doblecremacafe/status/512633435593408513>
- Echavarría, J. J., Esguerra, P., McAllister, D., y Robayo, C. F. (2015). Informe de la misión de estudios para la competitividad de la caficultura en Colombia. Resumen ejecutivo. <http://www.urosario.edu.co/Mision-Cafetera/Archivos/Resumen-Ejecutivo-version-definitiva/>

- Echevarría, J. J., Esguerra, P., Mcallister, D., y Robayo, C. F. (2015). Misión de estudios para la competitividad de la caficultura en Colombia.
- Edwards-Schachter, M. (2018). The nature and variety of innovation. *International Journal of Innovation Studies*, Volume 2, Issue 2, June 2018, Pages 65-79. <https://doi.org/10.1016/j.ijis.2018.08.004>.
- ENCC, (Escuela Nacional de la Calidad del Café). (2019). Descripción. <https://www.facebook.com/pages/category/Campus-Building/Escuela-Nacional-de-la-Calidad-del-Café-842161395851692/>
- Flórez, D., y Barroso, M. de la O. (2010). Materiales tema 3: Sistemas productivos locales. Universidad Internacional de Andalucía, OpenCourseWare Web.
- FNC-IG, (Federación Nacional de Cafeteros-Informe del Gerente). (2019). Informe del Gerente al 87 Congreso Nacional de Cafeteros, Diciembre 03 de 2019. Bogotá D.C- Colombia. <https://federaciondefcafeteros.org/app/uploads/2019/12/Informe-del-Gerente-al-87-Congreso-Nacional-de-Cafeteros-2019.pdf>
- FNC, (Federación Nacional de Cafeteros). (2019). Estadísticas históricas - información estadística cafetera. Bases consultadas el 25/enero/2020. <https://federaciondefcafeteros.org/wp/estadisticas-cafeferas/>
- FNC, (Federación Nacional de Cafeteros). (2013). Propuestas para la competitividad de la actividad cafetera. [https://www.federaciondefcafeteros.org/static/files/2013-11-25\\_Propuestas\\_para\\_la\\_competitividad.pdf](https://www.federaciondefcafeteros.org/static/files/2013-11-25_Propuestas_para_la_competitividad.pdf)
- FNC, (Federación Nacional de Cafeteros). (2015). Historia del café. [http://www.cafedecolombia.com/particulares/es/sobre\\_el\\_cafe/el\\_cafe/el\\_cafe/](http://www.cafedecolombia.com/particulares/es/sobre_el_cafe/el_cafe/el_cafe/)
- Fujita, M., Krugman, P., y Venables, A. J. (2001). *The Spatial Economy: Cities, Regions and International Trade*. The MIT Press Editorial, 365 Páginas. ISBN: 9780262561471. <https://www.marcialpons.es/libros/the-spatial-economy/9780262561471/>
- García Ochoa, J. J., León Lara, J. de D., y Nuño de la Parra, J. P. (2017). Propuesta de un modelo de medición de la competitividad mediante análisis factorial. *Revista Contaduría y Administración*, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Vol. 62, No 3, Pág. 775-791.
- García, R. y Calantone, R. (2002). A Critical Look at Technological Innovation Typology and Innovativeness Terminology. *Journal of Product Innovation Management*, Volume 19, Issue 2, March 2002, Pages 110-132. <https://doi.org/10.1111/1540-5885.1920110>
- García, R., y Olaya, É. S. (2006). Caracterización de las cadenas de valor y abastecimiento del sector agroindustrial del café. *Revista Cuadernos de Administración- Pontificia Universidad Javeriana*, Vol. 19(No 31), Pág. 197-217.
- Garzón-Peña, M. I. (2013). Análisis de la competitividad agrícola del municipio de Arauca (Arauca): corregimiento de Todos los Santos. Tesis de Maestría. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Agrarias, Bogotá D.C.

- Grass, J. F., y Aguilar, J. (2012). El enfoque de Sistemas Agroalimentarios Localizados (SIAL). *Revista Textual: análisis del medio rural latinoamericano-Universidad Autónoma de Chapingo*, Volumen - Número 60 julio - diciembre 2012, 60, 45–59. [https://www.chapingo.mx/revistas/textual/contenido.php?id\\_revista\\_numero=139](https://www.chapingo.mx/revistas/textual/contenido.php?id_revista_numero=139)
- Guhl, A. (2008). *Café y cambio de paisaje en Colombia, 1970-2005*. Publicado por la Universidad EAFIT y el Banco de la República. <https://babel.banrepcultural.org/digital/collection/p17054coll18/id/378>
- Hernández-Sampieri, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación* (Mc Graw Hill (ed.); 6ta Edició).
- Heijs, J. J., Buesa, M., y Baumert, T. (2007). *Sistemas nacionales de innovación: conceptos, perspectivas y desafíos. En Sistemas regionales de innovación: nuevas formas de análisis y medición*. Buesa, Mikel y Heijs, Josef Johannes (Coords.). Madrid, España: Fundación de las Cajas de Ahorro.
- Hernández, F., y Soler, V. (2008). Medición del «efecto distrito»: una aproximación no paramétrica. Artículo publicado en *Colección Mediterráneo Económico*, No 13: “Los distritos industriales”, Pág. 83-96. <https://www.publicacionescajamar.es/publicaciones-periodicas/mediterraneo-economico/mediterraneo-economico-13-los-distritos-industriales>
- IGAC, (Instituto Geográfico Agustín Codazzi). (2019a). *Datos Abiertos Agrología - Subdirección de Agrología*. <https://geoportal.igac.gov.co/contenido/datos-abiertos-agrologia>
- IGAC, (Instituto Geográfico Agustín Codazzi). (2019b). *Datos Abiertos Catastro - Subdirección de Catastro*. <https://geoportal.igac.gov.co/contenido/datos-abiertos-catastro>
- Johnston, R. , Gregory, D., y Smith, D. (2000). *Diccionario Akal de Geografía Humana*.
- Ley 1876. (2017). *Ley 1876 de 2017: “Por medio de la cual se crea el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria y se dictan otras disposiciones”*. Congreso de Colombia, 29 de diciembre de 2017. [http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY 1876 DEL 29 DE DICIEMBRE DE 2017.pdf](http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/LEY%201876%20DEL%2029%20DE%20DICIEMBRE%20DE%202017.pdf)
- Ley 811, (Congreso de Colombia). (2003). *Por medio de la cual se modifica la Ley 101 de 1993, se crean las organizaciones de cadenas en el sector agropecuario, pesquero, forestal, acuícola, las Sociedades Agrarias de Transformación, sat , y se dictan otras disposiciones*. [https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Leyes/Ley 811 de 2003.pdf](https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Leyes/Ley%20811%20de%202003.pdf)
- Linstone, H.A y Turoff, M. (2011). Delphi: A brief look backward and forward. *Technological Forecasting and Social Change* Volume 78, Issue 9, November 2011, Pages 1712-1719. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0040162510002155> ; <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2010.09.011>
- Llewellyn, R. S., y Brown, B. (2020). Predicting Adoption of Innovations by Farmers: What is Different in Smallholder Agriculture? *Applied Economic Perspectives and Policy* Volume 42, number 1, pp. 100–112. <https://doi.org/10.1002/aepp.13012>

- López, E., y Muchnik, J. (1997). *Petites entreprises et grands enjeux: le développement agroalimentaire local*. En L'Harmattan Paris, 2 Tomes 716 p.
- Lozano, A., y Yoshida, P. (2008). Índice de Competitividad Regional Cafetero (ICRC). *Revistas Ensayos sobre economía cafetera*, No 24., Pág. 103-131.
- Lozano, A. (2007). *Relaciones de tamaño, producción y trabajo en las fincas cafeteras colombianas*. Tesis de maestría en Economía. Universidad de los Andes. <https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/9652/u295696.pdf?sequence=1>  
<https://federaciondefeferos.org/static/files/8relacionesdetamanoproduccionytrabajo.pdf>
- Lundvall, B-Å. (2016). *The Learning Economy and the Economics of Hope*. Anthem Press Editorial.
- Lundy, M. (2012). *¿Como hacer análisis de cadenas? Metodologías y Casos*. ASOCAM, 26 páginas.
- Mankiw, N. G. (2012). *Principios de economía*. Sexta edición.
- Martin, R y Sunley, P. (2003). Deconstructing clusters: chaotic concept or policy panacea?. *Journal of Economic Geography*, Volume 3, Issue 1, 1 January 2003, Pages 5–35, <https://doi.org/10.1093/jeg/3.1.5>. Published: 01 January 2003
- Mateos-Espejel, L. (2020). Concepto de "Innovación tecnológica". En *Vocabulario de la sociedad civil, la ruralidad y los movimientos sociales en América Latina*. Herrera-Tapia, Francisco y Estrada-Rodríguez, José Luis (Compiladores). Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMex). <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/109557>
- Milla, S. O., y Saavedra, M. L. (2014). *Competitividad sistémica: estudio de la Mipyme en Querétaro*. Universidad Nacional Autónoma de México - Facultad de Contaduría y Administración.
- MinAgricultura-EVA, (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural-Evaluaciones Agropecuarias Municipales). (2019). *Reporte: Evaluaciones Agropecuarias del Sector Agropecuario - EVA y Anuario Estadístico del Sector Agropecuario*, [Base Agrícola EVA 2007-2018 (P)]. Bases consultadas el 25/enero/2020. <https://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/home.aspx?cod=59>
- MinAgricultura, (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural). (2019). *Plan de Acción Institucional Vigencia 2019. Campo con progreso: una alianza para dinamizar el desarrollo y la productividad de la Colombia rural*. [https://www.minagricultura.gov.co/planeacion-control-gestion/Gestin/PLANEACION/Plan\\_de\\_Accion\\_\(Plan\\_Gasto\\_Publico\)/2019/PLAN\\_DE\\_ACCION\\_INSTITUCIONAL\\_VIGENCIA\\_2019\\_DOCUMENTO\\_PARA\\_COMENTARIOS.pdf](https://www.minagricultura.gov.co/planeacion-control-gestion/Gestin/PLANEACION/Plan_de_Accion_(Plan_Gasto_Publico)/2019/PLAN_DE_ACCION_INSTITUCIONAL_VIGENCIA_2019_DOCUMENTO_PARA_COMENTARIOS.pdf)
- Morales, D. A. (2014). Innovación social y acción colectiva, un estudio de caso: ecoagricultores del Sur *Revista Estudios Políticos - UNAM*, Volume 33, September–December 2014, Pages 75-95. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S018516161470277X>

- Muchnik, J. (2006). Sistemas agroalimentarios localizados: evolución del concepto y diversidad de situaciones. III Congreso Internacional de la Red SIAL "Sistemas Agroalimentarios Locales" Alimentación y Territorios "ALTER 2006". Universidad Internacional de Andalucía, Baeza-(Jaén-España), 18-21 de Octubre 2006., Pág. 1-21.
- Nahuelmel-Jacinto, E. (2013). Competitividad de la Cadena Productiva de Café Orgánico en la Provincia de La Convención, Región Cusco. Tesis de Maestría - Universidad Nacional Agraria La Molina.
- Ocampo, O. L., y Alvarez, L. M. (2017). Tendencia de la producción y el consumo del café en Colombia. Revista Apuntes del CENES. Vol.36, N° 64, julio-diciembre 2017. Págs. 139-165. <https://doi.org/10.19053/01203053.v36.n64.2017.5419>
- OCDE-Eurostat, (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos-Oficina Estadística de las Comunidades Europeas). (2005). Manual de Oslo. Guía para la recogida e interpretación de datos sobre innovación. Tercer edición. <http://www.itq.edu.mx/convocatorias/manualdeoslo.pdf>
- OCDE/Eurostat, (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos-Oficina Estadística de las Comunidades Europeas). (2018). Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition. The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg. <https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>
- OECD, (Organization for Economic Cooperation and Development). (2015). The innovation imperative: Contributing to productivity, growth and Well-Being. Paris: OECD Publishing. [https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/37-the\\_innovation\\_imperative\\_-\\_oecd.pdf](https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/37-the_innovation_imperative_-_oecd.pdf)
- OECD, (Organization for Economic Cooperation and Development). (2017). Science, technology and industry scoreboard 2017: The digital transformation. Paris: OECD Publishing. <https://www.oecd.org/sti/oecd-science-technology-and-industry-scoreboard-201725345.htm>
- OEL, (Observatorio Europeo LEADER). (1999). La competitividad territorial Construir una estrategia de desarrollo territorial con base en la experiencia de LEADER [Fascículo 1]. Consultado 23/marzo/2018, 45 páginas. <http://ec.europa.eu/agriculture/rur/leader2/rural-es/biblio/compet/competitivite.pdf>
- OIC, (Organización Internacional del Café). (2014). Comercio mundial del café (1963-2013): reseña de los mercados, retos y oportunidades con que se enfrenta el sector. Consejo Internacional del Café 112o periodo de sesiones, 3-7 marzo 2014, Londres, Reino Unido. <http://www.ico.org/documents/cy2013-14/icc-111-5-r1c-world-coffee-outlook.pdf>
- OIC, (Organización Internacional del Café). (2019a). Anuario de la OIC 2017-2018. <http://www.ico.org/documents/cy2018-19/annual-review-2017-18-c.pdf>
- OIC, (Organización Internacional del Café). (2019b). Estadísticas: Precios del café, Información histórica, Tablas de estadísticas comerciales. [http://www.ico.org/coffee\\_prices.asp?section=Statistics](http://www.ico.org/coffee_prices.asp?section=Statistics)
- Ostrom, E., y Ahn, T. . (2003). Una perspectiva del capital social desde las ciencias sociales: capital social y acción colectiva. Revista Mexicana de Sociología, 65(1), 155-233.

- Parra-Peña, R., Miller, V., y Lundy, M. (2013). Cadenas productivas colombianas: Cómo la política pública transforma la Agricultura. Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). Políticas en Síntesis, No. 8, Pág. 1-6.
- Pat, V. G., Caamal, I., y Ávila, J. A. (2009). Análisis de los niveles y enfoques de la competitividad. Revista Análisis del medio rural latinoamericano. Año 2009 Vol-Número 53, enero-junio.
- PCS, (Plataforma Comercio Sostenible). (2014). Estudio de Caso Costos de Producción de Café 2014. [http://comerciosostenible.org/sites/default/files/archivosSDL/150522\\_estudiocostosproduccion.pdf](http://comerciosostenible.org/sites/default/files/archivosSDL/150522_estudiocostosproduccion.pdf)
- Perfect Daily Grind. (2020). Almacenamiento del Café Verde - Cómo Asegurar La Calidad del Café Verde, Almacenado y en Tránsito. Edición online de junio 01, 2018. Consultado 15/enero/2021. <https://perfectdailygrind.com/es/2018/06/01/como-asegurar-la-calidad-del-cafe-verde-almacenado-y-en-transito/>
- Peyré-Tartaruga, I. G. (2020). Concepto de “Innovación social”. En Vocabulario de la sociedad civil, la ruralidad y los movimientos sociales en América Latina. Herrera-Tapia, Francisco y Estrada-Rodríguez, José Luis (Compiladores). Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMex). <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/109557>
- Phillis, J. A., Deiglmeier, K., y Miller, D. T. (2008). Rediscovering Social Innovation. Stanford Social Innovation. Informing and inspiring leaders of social change. [https://ssir.org/articles/entry/rediscovering\\_social\\_innovation](https://ssir.org/articles/entry/rediscovering_social_innovation)
- Planas, L. M. (2016). Sistemas y estrategias de innovación en regiones de Chile. [Tesis de Doctorado- Universidad de Valladolid.]. <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/16795>
- PNUD - DPS, (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - Departamento para la Prosperidad Social). (2012). Cadena Productiva del Café Perfil ocupacional y generación de ingresos en el departamento del Quindío.
- Poméon, T., y Fraire, J. A. (2011). SIAL: un Enfoque para el Desarrollo Territorial. En Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). México. Cuaderno de trabajo No5, 98 pp. <https://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/6065/BVE3251000009997e.pdf?sequence=1>
- Quécafé.info. (2021). ¿Cómo se determina la calidad del café?. <https://quecafe.info/como-se-determina-la-calidad-del-cafe/>
- Quintero, M. L., y Rosales, M. (2014). El mercado mundial del café: tendencias recientes, estructura y estrategias de competitividad. Revista Visión Gerencial, Núm. 2, julio-diciembre 2014, pp. 291-307. Universidad de los Andes-Mérida, Venezuela. <https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545897005.pdf>
- RAE, (Real Academia Española de la Lengua). (2018). Significado de “Experto”. <http://dle.rae.es/srv/search?m=30&w=experto>
- Red ADELCO, (Red Nacional de Agencias de Desarrollo Local de Colombia). (2019). Red ADELCO-¿Quiénes somos? <https://www.redadelco.org/quienes-somos>

- Rendón, J. A., y Forero, J. D. (2014). Sistemas productivos locales: estrategias empresariales para el desarrollo. *Revista Semestre Económico*, Vol.17, No. 35, pp. 75-94, enero-junio/2014. Universidad de Medellín (Colombia). <http://www.scielo.org.co/pdf/seec/v17n35/v17n35a4.pdf>
- Rincón, R., Cuervo, C.J. y Amado, G.M. (2016). Cadena agroalimentaria del café: anexo 5. PECTIA (Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sector Agropecuario Colombiano), 2017-2027. Corporación colombiana de investigación agropecuaria – AGROSAVIA; Departamento Administrativo de Ciencia Tecnología e Innovación; Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. <https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/1388>
- Royal Coffee. (2021). Procedimientos y Protocolos de Catación. by Chris Kornman | Aug 7, 2018 | Education & Resources, Sensory Education. <https://royalcoffee.com/procedimientos-y-protocolos-de-la-catacion/>
- Samper, M., y Topik, S. (2012). Crisis y transformaciones del mundo del café : dinámicas locales y estrategias nacionales en un periodo de adversidad e incertidumbre.
- Santacruz-Castro, A. M. (2018). Evaluación de competitividad del sistema agroalimentario localizado de piña (Ananas comosus) en el municipio de El Peñón (Bolívar-Colombia). Tesis de Maestría. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Agrarias, Bogotá D.C.
- Schramm, L. (2017). Technological Innovation : An Introduction. Cap.1. What is this “Innovation” everyone is talking about?. Published by De Gruyter. <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/9783110429190/html>
- SIAC-MADS, (Sistema de Información Ambiental de Colombia-Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible). (2019). Catálogo de mapas: Tema:Cambio climático; subtema: Temperatura. <http://www.siac.gov.co/catalogo-de-mapas>
- Silva, G. (2006). Federación y Caficultura : Permanencia , Sostenibilidad y Futuro. Editorial, *Revista Ensayos de Economía Cafetera*, No.22, 2006., 7–16.
- Silva, G. (2008). El contexto del mercado mundial cafetero. Editorial, *Revista Ensayos de Economía Cafetera*, No.21.
- Silva Lira, I. (2005). Desarrollo económico local y competitividad territorial en América Latina. *Revista de la CEPAL* No 85, abril 2005. Páginas 81-100. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/11001/1/085081100\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/11001/1/085081100_es.pdf)
- SIPRA, (Sistema para la Planificación Rural Agropecuaria). (2019). Departamento del Huila (Diferentes filtros para la generación de capas e información estadística). <https://sipra.upra.gov.co/>
- Sobrinho, J. (2005). Competitividad territorial: ámbitos e indicadores de análisis. *Revista Economía, Sociedad y Territorio*, El Colegio de México -Toluca- México, Pág. 123-183. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11109906>
- Soler i Marco, V. (2008). Preámbulo: Los Distritos Industriales, como una oportunidad competitiva. Artículo publicado en *Colección Mediterráneo Económico*, No 13: “Los distritos industriales”, Pág. 11-40. <https://www.publicacionescajamar.es/publicaciones-periodicas/mediterraneo-economico/mediterraneo-economico-13-los-distritos-industriales>
- UChile, (Universidad de Chile). (2011). Guy Di Méo y la noción de espacio social, territorio e imaginarios. Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Chile. <http://www.fau.uchile.cl/noticias/75255/dr-guy-di-meo-y-la-nocion-de-espacio-social-territorio-e-imaginarios>

UPRA, (Unidad de Planificación Rural Agropecuaria). (2019). Presentaciones institucionales de la UPRA: HUILA\_2019.pdf. Gestión de información agropecuaria y planificación del desarrollo agropecuario:HUILA. <https://sipra.upra.gov.co/>

Vázquez Barquero, A. (2000). Capítulo I: La Política de Desarrollo Económico Local. En: “Desarrollo económico local y descentralización en América Latina: análisis comparativo”. Marco de Análisis, El Enfoque y la Política, Páginas 21-45. [https://flacso.edu.ec/cite/media/2016/02/Vazquez-A\\_2000\\_La-politica-de-desarrollo-economico-local.pdf](https://flacso.edu.ec/cite/media/2016/02/Vazquez-A_2000_La-politica-de-desarrollo-economico-local.pdf)

Vivar, M. A. (2016). La política de innovación en Chile y la incorporación del enfoque territorial. [Tesis de Doctorado-Universidad Complutense de Madrid.]. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/37507/1/T37160.pdf>

\*\*\*\*\*

