

**PROSPECTIVA ESTRATÉGICA
PARA EL DESARROLLO DE LAS CADENAS
PRODUCTIVAS EN LA REGION**



Región Administrativa y de Planificación



**DOCUMENTO TÉCNICO PROSPECTIVO DE LA
CADENA PRODUCTIVA DE LIMA ÁCIDA TAHITÍ
2025 -2032**

Elaboración de un estudio prospectivo estratégico para el desarrollo de las cadenas productivas en la región RAP Eje Cafetero con una visión de siete (7) años





Región Administrativa y de Planificación

Lista de expertos participantes en los encuentros de talleres prospectivos

(orden alfabético por entidad participante)

Álvaro Fernán Castro- Gerente

AgroMárquez

Jorge Enrique Cardona Cardona - Profesional de apoyo a la investigación

AGROSAVIA

Mariana Morales Herrera - Gerente y Representante Legal

Citri - Asociación de Productores de Frutas de Colombia

Jineth Alejandra Hoyos - Líder de Abastecimiento

Colombian Fruit

Valentina Valencia - Agente Comercial

Comercializadora La Estrella

Víctor Augusto López Quiceno - Profesional - Comercializador - Productor

Alejandro Uribe García - Auxiliar Administrativo Departamental

Fondo Nacional de Fomento Hortofrutícola - ASOHOFrucol

Silvio de Jesús Ríos Yepes - Líder Departamento de Caldas

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural

Gobernación de Caldas

Jorge Eduardo Tabares Sepúlveda - Coordinador cadenas cítricos y aguacate

Secretaría de Agricultura, Desarrollo Rural y Medio Ambiente

Gobernación del Quindío

Jorge Ariel Cadena Palacio - Ing. Agrónomo especializado en frutas

Constantino Vallejo Chujfi - Ing. Agrónomo - Profesional especializado en el Programa PBA y Registro de Predios Exportadores

Instituto Colombiano Agropecuario - ICA

José Leandro Fierro Cuellar - Profesional especializado - Ing. Agrónomo programa de frutales

Camilo Gaviria Gutiérrez - Gerente de Planta

Packing Parnaso S.A.S

James Álvarez Sánchez - Jefe de Planta

Grupo Cadenas Productivas

Región Administrativa y de Planificación RAP Eje Cafetero

Ángela María Calderón Franco - MSc. Administración económica - Cadenas Productivas

Melissa Duque Vélez - Administradora de empresas - Cadenas Productivas



Grupo Sistemas de Información Logística y Agropecuaria

Carlos Fernando Uribe Jaramillo – Especialista en Proyectos de Desarrollo

Edgar Mauricio Casas Cardona – Administrador Financiero - Logística

Jefferson Adrián Martínez Martínez – Sistemas de abastecimiento

Juan José Caicedo Téllez –Ing. Civil - Especialista en aguas y saneamiento ambiental

Giovanni Calderón Arteaga - Extensión Agropecuaria y Formación para el Trabajo - Instructor

SENA

Juan Camilo Muñoz Gil - Ing. Agrónomo - Instructor

Edna Paola Melo Camacho - Docente frutales de clima cálido – producción agropecuaria, extensionista de frutales de clima cálido, evaluadora de proyectos a nivel nacional

Universidad de Caldas

Facultad de Ciencias Agrarias y Agroindustria

Ana María López Gutiérrez - Directora Programa de Tecnología en Producción Agrícola

Universidad Tecnológica de Pereira

Contenido

Lista de tablas.....	1
Lista de ilustraciones	3
Introducción	5
Justificación	6
1. FUNDAMENTO TEÓRICO.....	7
1.1 Metodologías Aplicadas	8
1.2 Desarrollo de las metodologías	9
2. DINÁMICA DE LA LIMA TAHITÍ.....	10
2.1 Producción mundial.....	10
2.2 Exportación e importación mundial	11
2.3 Áreas de producción y producción de lima Tahití colombiana.....	13
2.3.1 Áreas de producción.....	13
2.3.2 Producción.....	20
2.4 Exportación de Lima ácida Tahití colombiana	21
2.5 Modos de transporte para exportación de la lima Tahití colombiana	26
2.6 Áreas sembradas y áreas de producción en el Eje Cafetero.....	26
2.7 Caracterización sociodemográfica de las familias rurales en la región RAP Eje Cafetero	34
2.8 Exportación de lima ácida Tahití desde el Eje Cafetero	42
2.9 Exportadoras de lima ácida Tahití.....	43
2.10 Modo de transporte para exportación de la lima ácida Tahití desde la región RAP Eje Cafetero.....	44
2.11 Transformadores de lima ácida Tahití.....	46
2.12 Plantas empacadoras de lima ácida Tahití.....	48
2.13 Previsiones del sector productor de lima Tahití	49
3. COMPORTAMIENTO TENDENCIAL DE LAS VARIABLES DEL ESTUDIO PROSPECTIVO	51
3.1 Interpretación de los resultados del estudio prospectivo RAP Eje Cafetero 2025-2032.....	51
3.2 Síntesis de hallazgos e identificación preliminar de los factores de cambio en el sector productivo de la lima ácida Tahití en la región Eje Cafetero	53
3.3 Resultados del estudio prospectivo del sector productivo de lima ácida Tahití de la región RAP Eje Cafetero a largo plazo	59
3.4 Resultados del estudio prospectivo del sector cítrico productor de la lima ácida Tahití de la región RAP Eje Cafetero a mediano plazo	68
3.4.1 Resultados en el departamento de Caldas.....	71
3.4.2 Resultados en el departamento del Quindío.....	74
3.4.3 Resultados en el departamento de Risaralda.....	77
3.4.4 Resultados en el departamento del Tolima.....	80
4. DEFINICIÓN DE FUTURIBLES Y DEL ESCENARIO APUESTA	83

5. RECOMENDACIONES	85
Fuentes y Bibliografía	86



Lista de tablas

Tabla 1 Pasos de desarrollo de las metodologías	9
Tabla 2 10 principales países exportadores en 2024 comparativo con 2023 en valor exportado, cantidad, valor unitario exportado y participación mundial.....	12
Tabla 3 10 mayores países importadores en 2024 comparado con 2023 en valor, cantidad importado, valor unitario importado y participación mundial en importaciones.	13
Tabla 4 Datos de área cosechada, producción, rendimiento de cultivos de lima ácida Tahití y tamaño de las siembras en Colombia año 2024 ordenado por departamentos de mayor producción	19
Tabla 5 PIB histórico de producción 2015 a 2025 con participación nacional del sector agrícola (cifras en miles de millones de pesos)	21
Tabla 6 Precios promedio de exportación lima Tahití y otras variedades de limón frescas o secas US/kg Net. entre 2018 y 2024	24
Tabla 7 Exportaciones nacionales de lima ácida Tahití por departamentos.....	25
Tabla 8 Países a los que Colombia ha exportado lima ácida Tahití de 2020 a 2024	25
Tabla 9 Modalidades de transporte utilizados para la exportación de lima ácida Tahití desde el país en 2024, ordenados por valor FOBUSD.....	26
Tabla 10 Extensión región RAP EC con aptitudes para la producción de lima ácida Tahití, hectáreas sembradas a 2024 y área potencial para nuevas siembras	28
Tabla 11 Mapa y tabla de aptitudes para la producción de lima ácida Tahití del departamento de Caldas y municipios productores ordenados por mayor producción.....	29
Tabla 12 Mapa y tabla de aptitudes para la producción de lima ácida Tahití del departamento de Quindío y municipios productores ordenados por mayor producción	30
Tabla 13 Producción de lima ácida Tahití departamentos de Risaralda y Tolima y municipios productores ordenados por mayor producción.....	31
Tabla 14 Resumen de lugares autorizados por el ICA para la exportación de lima ácida Tahití según los POT vigentes	34
Tabla 15 Exportaciones limón Tahití de la región RAP Eje Cafetero en 2024, comparado con Antioquia, el mayor exportador.....	43
Tabla 16 Empresas exportadoras de lima Tahití domiciliadas o con registro en el Eje Cafetero.....	44
Tabla 17 Modalidades de transporte utilizados para la exportación del limón Tahití en la región RAP Eje Cafetero en 2024 con destinos.....	46
Tabla 18 Departamentos con transformadores de lima ácida Tahití y exportaciones de transformados en 2024.....	47
Tabla 19 Plantas empacadoras de lima ácida Tahití para exportación	49
Tabla 20 Tablas de definición de entornos de las variables del sector	53

Tabla 21 Lista de variables de cambio seleccionados a partir del Plano de influencias / dependencias indirectas potenciales..... 62



Lista de ilustraciones

Ilustración 1 Evolución de la producción mundial de limones y limas.....	10
Ilustración 2 Países productores - datos en millones de toneladas.....	11
Ilustración 3 Mapa de la frontera agrícola nacional - cifras en hectáreas.....	15
Ilustración 4 Pirámide comparativa de áreas disponibles para siembra en el país frente a las ya sembradas con lima Tahití a 2024.....	16
Ilustración 5 Crecimiento de áreas sembradas y cosechadas con lima ácida Tahití en Colombia 2019 a 2024 – cifras en miles de hectáreas	17
Ilustración 6 Histórico de producción nacional de lima ácida Tahití de 2019 a 2024 en toneladas año.....	20
Ilustración 7. Comparativo exportaciones de limones en otras variedades con la lima Tahití y sus dinámicas exportadoras de 2013 a 2024.....	22
Ilustración 8 Precios históricos promedio de kilogramo de las variedades de limón y lima ácida Taití en el mercado local colombiano	23
Ilustración 9 Crecimiento de áreas sembradas y cosechadas con limón Tahití en la región Eje Cafetero 2019 – 2024. Cifras en miles de hectáreas.....	33
<i>Ilustración 10 Transformadores de lima Tahití en el Eje Cafetero</i>	<i>48</i>
Ilustración 11 Definición por Cuadrantes y Bisectrices de influencia/Dependencia.....	52
Ilustración 12 Plano de influencias / dependencias indirectas potenciales del sector productivo de lima ácida Tahití en la región RAP Eje Cafetero.....	61
Ilustración 13 Estructura lógica de causalidad de las variables estratégicas priorizadas.....	64
Ilustración 14 Clasificación de las variables según las influencias potenciales del sector cítrico productor de la lima ácida Tahití en la región RAP Eje Cafetero	66
Ilustración 15 Gráfico de influencias indirectas potenciales del sector productivo de lima ácida Tahití en la región RAP Eje Cafetero.....	67
Ilustración 16 Plano de influencias y dependencias del sector productivo de lima Tahití de la región Eje Cafetero a mediano plazo.....	68
Ilustración 17 Plano de influencias y dependencias del sector productivo de limón Tahití en el departamento de Caldas a mediano plazo.....	71
Ilustración 18 Plano de influencias y dependencias del sector productivo de lima ácida Tahití en el departamento del Quindío a mediano plazo	74
Ilustración 19 Plano de influencias y dependencias del sector productivo de lima ácida Tahití en Risaralda a mediano plazo	77
Ilustración 20 Plano de influencias y dependencias del sector productivo de lima ácida Tahití del Tolima a mediano plazo	80
Ilustración 21 propuesta de implementación de agenda para la definición de futuribles.....	84

Abreviaturas

SIGLA	SIGNIFICADO
RAP EC	Región Administrativa y de Proyectos Eje Cafetero
DTS	Documentos Técnicos de Soporte
DIAN	Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations – Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
SAG	Servicio Agrícola y Ganadero
MAFF	Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
MARO	Mapa Regional de Oportunidades
MID	Matriz de Influencias Directas
MIIP	Matriz de Influencias Indirectas Potenciales
USDA	United States Department of Agriculture
UPRA	Unidad de Planificación Rural Agropecuaria
VUCE	Ventanilla Única de Comercio Exterior

Introducción

El presente documento resulta del proceso de desarrollo del PLAN ESTRATÉGICO REGIONAL PER 2021-2033 fijado desde la RAP Eje Cafetero, cuyo Eje Estratégico es la Innovación y Competitividad. Definido por el Departamento Nacional de Planeación en el programa de Productividad y Competitividad de las Empresas Colombianas (código 3502) bajo el proyecto “APOYO A ENCADENAMIENTOS PRODUCTIVOS REGIONALES Y CONSOLIDACIÓN DE MARCA REGIONAL EN LA RAP EJE CAFETERO EN LOS DEPARTAMENTOS DE TOLIMA, QUINDIO, RISARALDA Y CALDAS”. Encaminado a apoyar y acompañar el fortalecimiento de las cadenas productivas regionales de cafés, lima ácida Tahití, aguacate Hass y cacao, con un horizonte de planificación fijado a largo plazo.

Desde la RAP Eje Cafetero se ha observado y compilado a través de documentos técnicos de soporte el desempeño diferenciado de los productores, la preocupación por la calidad de los productos, la eficiencia en la producción, las dinámicas de los mercados, los niveles de competencia, además de la innovación, el desarrollo y la investigación, fundamentos que brindan oportunidades para aumentar el conocimiento sobre el rendimiento de estos sectores productivos. A partir de ahí, se visiona la creación de escenarios futuros, donde se hace posible instaurar estrategias realistas abarcando patrones, respuestas, identificación de factores clave, desafíos; discutir las formas de mejorar la gestión de la competitividad en el exigente mercado global y los impactos directos en sus avances futuros que los impulsen a adaptarse y prosperar. En consecuencia, se trabajaron cuatro (4) documentos técnicos prospectivos de tipo estratégico para cada encadenamiento productivo: aguacate Hass, cacao, lima ácida Tahití y cafés. Cada documento está compuesto por cinco apartados donde la primera parte describe la metodología aplicada, los segundos apartes abordan los aspectos relativos a las dinámicas de cada uno de los sectores productivos priorizados. En este punto, cada aparte ofrece un panorama sobre tres matices: el primero donde se desarrolla una comprensión sistémica del sector a partir de sus dinámicas a nivel global, a nivel país y a nivel región RAP Eje Cafetero; los terceros apartes se realizan teniendo como propósito central la identificación de los factores de cambio definidos estos, como aquellos que pueden impactar eventualmente el sector, para luego iniciar el análisis y derivar finalmente en las variables estratégicas, que son aquellas que constituirán los ejes estratégicos de reflexión de largo plazo, para conectar la visión de futuro (2025 - 2032) con la situación

actual. El cuarto apartado establece como trabajar los futuribles y la consecución del escenario apuesta, para continuar con los planes de acción que conseguirán el logro de los escenarios estratégicos propuestos. En el quinto apartado se pretende compilar las recomendaciones expuestas por los expertos participantes en el estudio como suministro para la definición de escenarios.

Justificación

El desarrollo regional en estos tiempos de avance y expansión experimenta transformaciones profundas, conduciendo e impulsando nuevas oportunidades y formas de estructuración económica y de organización productiva agrícola, empresarial y comercial, empujando a las regiones a que hagan frente a la competencia y participación en los mercados nacional e internacional.

Las dinámicas sectoriales¹ nos llevan a buscar posibles factores generadores de cambio para el sector productor de lima Tahití e identificar la magnitud que, por la naturaleza de los mismos factores esos cambios puedan llegar a potenciar, desacelerar o frenar de algún modo el desarrollo del sector en la región RAP Eje Cafetero. Y qué mejor forma de establecerlos que con la reflexión de los actores, participantes tomadores de decisión vinculados al sector para iniciar el proceso de construcción de futuro con nociones de anticipación preactivas y proactivas.

¹ Entiéndase por dinámicas sectoriales en su forma más básica, la descripción de las relaciones cambiantes y la evolución de sectores económicos, su desarrollo y el desarrollo social de la región y el país a lo largo del tiempo.

1. FUNDAMENTO TEÓRICO

El estudio realizado se aborda desde la prospectiva como técnica orientada a detectar, conocer y diferenciar unas variables que condicionan posibles y diferentes futuros no para predecirlos. Anexada a oportunidades y retos que podrían desarrollarse como herramienta de direccionamiento estratégico para los ejecutores, actuando en el presente para configurar el futuro.

Por definición como dice Villanueva (2015), *“el futuro no existe, porque cuando llegamos ya es: presente”*. Si bien, *“en nuestras mentes existe un espacio para imaginarnos futuros posibles, luego elegir el más favorable, convertirlo en meta y definir acciones para convertirlo en realidad”*, Pérez (2012). Sin embargo, esta tarea no es fácil porque se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones: aunque miremos la misma realidad, no todos vemos siempre lo mismo, por ende, la realidad cambia sea cual sea, siendo así, la estrategia y sus reglas de igual manera cambian.

La prospectiva implica conocer y reconocer el presente dinámico, las ideas futuristas, los fundamentos teóricos y las técnicas para actuar de conformidad con dichos postulados. Castro (2014) indica que la aplicación de técnicas prospectivas ofrece el marco conceptual y las herramientas adecuadas para trabajar cómodamente sobre el tema. Para el caso, el panorama que se describe en este documento se basa en el modelo prospectivo “avanzado” de origen francés diseñado por el profesor Michel Godet², cuyos rasgos distintivos como describe Mojica (2009) son un mayor énfasis en el estudio de “Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva”. Las herramientas secuenciales de prospectiva igualmente han sido diseñadas por Michel Godet en colaboración con Philippe Durance y Prospektiker (2007), las cuales facilitan y sistematizan las reflexiones grupales, la concertación colectiva sobre el futuro y la construcción de escenarios futuros apoyado del juicio cualitativo de los actores y expertos.

En relación a los posibles y diferentes futuros condicionados se puede ofrecer dos tipos de planeamiento: uno de tipo preactivo equivalente en gran medida al “aprovechamiento de oportunidades” procurando prever los acontecimientos y prepararse para responder al futuro,

² Economista francés. Profesor en el Conservatorio Nacional de Artes y Oficios, titular de la cátedra de prospectiva estratégica y autor de obras económicas sobre el trabajo o la evolución demográfica. Es asimismo miembro del Consejo de Análisis Económico (CAE) junto con el Primer ministro y de la Academia de tecnologías de Francia.

con una actitud receptiva y atentos a sacar partido de las ventajas a medida que se presenten y dos: “modificador de tendencias” y regulador en función de objetivos” integrados en una estrategia de planeamiento proactivo, que intenta crear y contrastar el futuro mediante un esfuerzo continuo de provocar factores de cambio emergentes capaces de establecer sinergias que vayan a favor de los objetivos que se plantearon. (Basados en Moliní, F.)

1.1 Metodologías Aplicadas

En cuanto a los métodos y herramientas, el enfoque se enmarca en el análisis documental del estado del arte de la cadena productiva de la lima ácida Tahití, documentos técnicos de soporte realizados desde la RAP Eje Cafetero de acuerdo a las especificaciones del proyecto. El estado del arte involucra antecedentes, organizaciones relacionadas con los sectores productivos general y particular, tendencias que impactan el sector, en fin. Con este insumo se establece la situación presente convirtiéndose en la base fundamental para determinar el estado, la definición conceptual y operacional de las variables de cambio claves de la cadena productiva regional priorizada.

El método futurístico MICMAC de Michel Godet, permite trabajar sobre análisis estratégicos prospectivos. El método MICMAC (Matriz de Impactos Cruzados con Multiplicación Aplicada a una Clasificación) enfocado a las variables de cambio, ayuda a identificar variables o factores claves de la actividad que puedan promover el cambio e identificar cuáles son esas variables que van a ayudar a transformar para mejorar a futuro (variables futuras).

1.2 Desarrollo de las metodologías

Tabla 1 Pasos de desarrollo de las metodologías

Pasos	Descripción Etapa I
Identificación de variables estratégicas:	
Paso 1:	Construcción de las variables de cambio a partir de los estados del arte y las tendencias en el sector productivo.
Paso 2:	Reconocimiento de variables que caracterizan las cadenas productivas, identificando aquellas que condicionarán su evolución. Esto a partir de los DTS realizados desde la RAP Eje Cafetero (estado del arte de la cadena productiva de la lima ácida Tahití, DOFA) y a partir de apreciaciones de expertos consultados.
Paso 3:	Identificación de las variables más relevantes a través del análisis estructural MICMAC.
Descripción Etapa II	
Formulación de Hipótesis, Evaluación de Probabilidades, Determinar Escenarios Futuros	

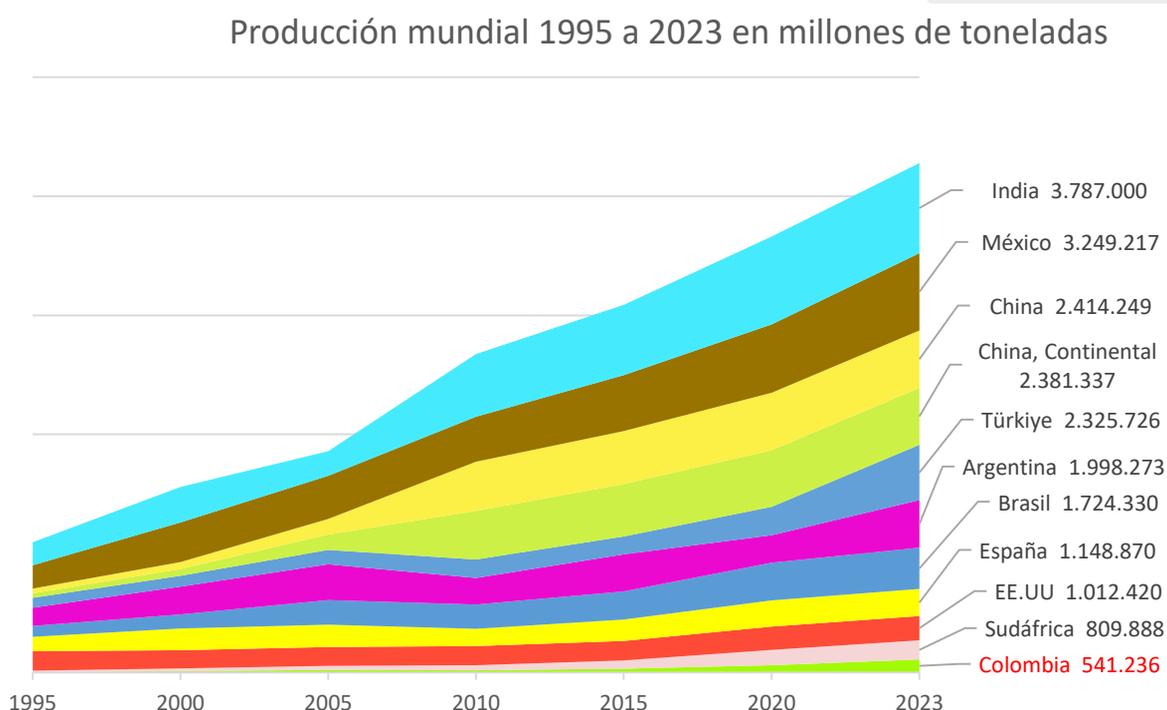
Fuente: RAP Eje Cafetero

2. DINÁMICA DE LA LIMA TAHITÍ

2.1 Producción mundial

La producción de limones y limas se realiza en 133 países en el mundo ocupando un territorio de aproximado de 1.490.619 millones de hectáreas, la producción del sector se acercó a los 26.058.724 millones de toneladas equivalente a un rendimiento medio de 16,51 t/ha en el 2023. La superficie de cosecha y la producción han aumentado en los últimos diez años globalmente un promedio de 4% y 5% respectivamente, para este mismo año el incremento en la producción mundial fue el 7% con respecto al 2022 que llegó a los 24.449.697,55 millones de toneladas. Los países líderes en producción se han mantenido sin variaciones significativas y han sido: India como líder productivo, seguido de México, China, China Continental, Turquía, Argentina y Brasil. (FAOSTAT.2023).

Ilustración 1 Evolución de la producción mundial de limones y limas

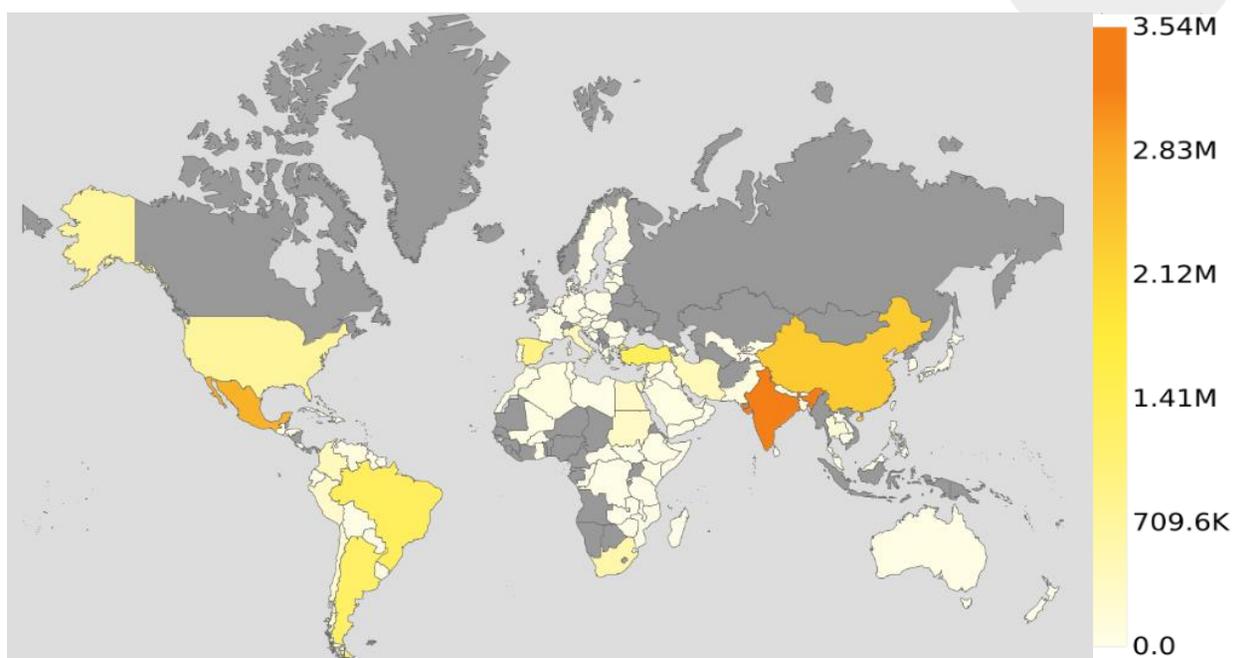


Fuente: RAP EC con datos actualizados a junio 2025 por FAOSTAT

En esta escala de participación y como se muestra en la ilustración Colombia figura en el puesto once de los productores mundiales. En 1995 la producción mundial de limones y limas

situaba a Colombia en el puesto 100 de en producción, en el año 2000 ya había escalado al puesto veinticinco, en 2005 llegó al puesto veintidós, al 2010 ascendió al lugar veinte global productivo, en 2015 ocupó el puesto diecisiete, para el 2020 había escalado al puesto número dieciséis, en 2021 llega al puesto doce, ya en 2022 logra ascender mundialmente al puesto once y se mantuvo con esta misma participación productiva en el 2023.

Ilustración 2 Países productores - datos en millones de toneladas



Fuente: Fao Stat

2.2 Exportación e importación mundial

El comercio global de limones y limas, frescas o secas en 2024 llegó a US\$4.169.789 con un crecimiento del 8% con respecto al 2023. El principal país exportador es México, seguido por España en cantidad y valor exportado en dólares americanos. Ambos países tuvieron una participación mundial en exportaciones del 20,2% en 2024 aunque México goza con mayor cantidad de producto para exportar a US\$1.122 ton., España presenta mejor precio unitario por tonelada exportada US\$1.406 ton., pero menor al valor de los Países Bajos que cerró el año con promedio de US\$1.797 tonelada.

Tabla 2 10 principales países exportadores en 2024 comparativo con 2023 en valor exportado, cantidad, valor unitario exportado y participación mundial.

Producto : 080550 Limones "Citrus limon, Citrus limonum" y limas "Citrus aurantifolia, Citrus latifolia", frescos o secos								
Puesto 2024	Origen	Valor exportado en 2023 (miles de USD)	Valor exportado en 2024 (miles de USD)	Cantidad exportada en 2023 (ton)	Cantidad exportada en 2024 (ton)	Vlr. unitario exportado (USD/Ton) 2023	Vlr. unitario exportado (USD/Ton) 2024	Participación en las exportaciones mundiales
	Mundo	3.923.047	4.169.796	3.883.002	4.042.183	1.010	1.032	100%
1	México	722.701	844.150	644.034	729.109	1.122	1.158	20,2%
2	España	857.800	842.048	610.213	673.465	1.406	1.250	20,2%
3	Países Bajos	338.910	375.949	188.599	203.099	1.797	1.851	9,0%
4	Türkiye	358.585	361.267	658.964	577.043	544	626	8,7%
5	Sudáfrica	362.018	333.301	565.295	532.614	640	626	8,0%
6	Brasil	174.036	196.158	166.618	175.822	1.045	1.116	4,7%
7	EE.UU	187.084	187.568	109.861	114.633	1.703	1.636	4,5%
8	China	62.683	147.722	53.880	162.884	1.163	907	3,5%
9	Colombia	95.096	138.733	68.931	97.323	1.380	1.425	3,3%
10	Egipto	71.495	98.041	57884*	82076*	1235*	1195*	2,4%
	Origen	Tasa de crecimiento en valor exportado 2023-2024		Tasa de crecimiento en cantidad exportada 2023-2024		Tasa de crecimiento vlr. unit. exportado 2023-2024		
	Mundo	6,3%		4,1%		2,2%		
	México	16,8%		13,2%		3,2%		
	España	-1,8%		10,4%		-11,1%		
	Países Bajos	10,9%		7,7%		3,0%		
	Türkiye	0,7%		-12,4%		15,1%		
	Sudáfrica	-7,9%		-5,8%		-2,2%		
	Brasil	12,7%		5,5%		6,8%		
	EE.UU	0,3%		4,3%		-3,9%		
	China	135,7%		202,3%		-22%		
	Colombia	45,9%		41,2%		3%		
	Egipto	37,1%		41,8%		-3,2%		

* Cantidades estimadas por la UNSD

Fuente: cálculos propios con datos del ITC Trade Map basados en estadísticas de UN COMTRADE y del ITC

En 2024 se demandaron en el mundo 3.996.294 millones de toneladas de limones y limas por valor de US\$4.543.043 Mil. Los valores de las importaciones crecieron 2,9% con respecto a 2023 cuyo valor de compras fue de US\$4.414.000 Mil. El mayor importador de producto es Estados Unidos con 971.943 toneladas para el 2024, con una muy amplia diferencia le siguen Alemania 253.191 toneladas importadas y los Países Bajos con 206.003 toneladas.

Tabla 3 10 mayores países importadores en 2024 comparado con 2023 en valor, cantidad importado, valor unitario importado y participación mundial en importaciones.

Producto : 080550 Limones "Citrus limon, Citrus limonum" y limas "Citrus aurantifolia, Citrus latifolia", frescos o secos								
Puesto 2024	Importadores	Valor importado en 2023 (miles de USD)	Valor importado en 2024 (miles de USD)	Cantidad importada en 2023 (TON)	Cantidad importada en 2024 (TON)	Vlr. unitario importado (USD/Ton) 2023	Vlr. unitario importado (USD/Ton) 2024	Participación en las importaciones mundiales
	Mundo	4.414.000	4.543.055	3.887.554	3.996.304	1.135	1.137	100%
1	EE.UU	1.087.150	1.153.443	885.365	971.943	1.228	1.187	25,4%
2	Alemania	411.475	431.990	233.538	253.191	1.762	1.706	9,5%
3	Países Bajos	294.546	274.472	236.079	206.003	1.248	1.332	6,0%
4	Francia	236.899	244.637	156.408	161.703	1.515	1.513	5,4%
5	Reino Unido	179.741	187.888	148.700	153.993	1.209	1.220	4,1%
6	Polonia	167.185	177.470	138.727	145.444	1.205	1.220	3,9%
7	Federación de Rusia*	156.966	156.154	249.943	234.630	630	666	3,4%
8	Canadá	157.664	155.503	111.971	119.194	1.408	1.305	3,4%
9	Iraq*	117.704	133.229	226.756	198.554	519	671	2,9%
10	Italia	119.860	118.213	98.854	93.774	1.212	1.261	2,6%
Origen		Tasa de crecimiento en valor importado 2023-2024	Tasa de crecimiento en cantidad importada 2023-2024	Tasa de crecimiento vlr. unit. importado 2023-2024				
Mundo		2,9%	2,8%	0,2%				
EE.UU		6,1%	9,8%	-3,3%				
Alemania		5,0%	8,4%	-3,2%				
Países Bajos		-6,8%	-12,7%	6,7%				
Francia		3,3%	3,4%	-0,1%				
Reino Unido		4,5%	3,6%	0,9%				
Polonia		6,2%	4,8%	1,2%				
Federación de Rusia *		-0,5%	-6,1%	No disponible				
Canadá		-1,4%	6,5%	-7,3%				
Iraq *		13,2%	-12,4%	No disponible				
Italia		-1,4%	-5,1%	4,0%				

* Con datos y cantidades espejo o valores estimados por el ITC

Fuente: cálculos propios con datos ITC basados en estadísticas de UN COMTRADE e del ITC

2.3 Áreas de producción y producción de lima Tahití colombiana

2.3.1 Áreas de producción

Colombia ocupa aproximadamente 114.074.970 hectáreas de territorio sin embargo no todo puede ser empleado en la agricultura. La frontera agrícola nacional se aproxima a 42.944.941 hectáreas (37,6% de ocupación), donde 22.803.490 hectáreas están condicionadas ya sea por ser áreas protegidas de orden ambiental, étnico-culturales, por gestión de riesgo o no cuentan con las características particulares de uso suelo rural; las otras 20.141.451 hectáreas no

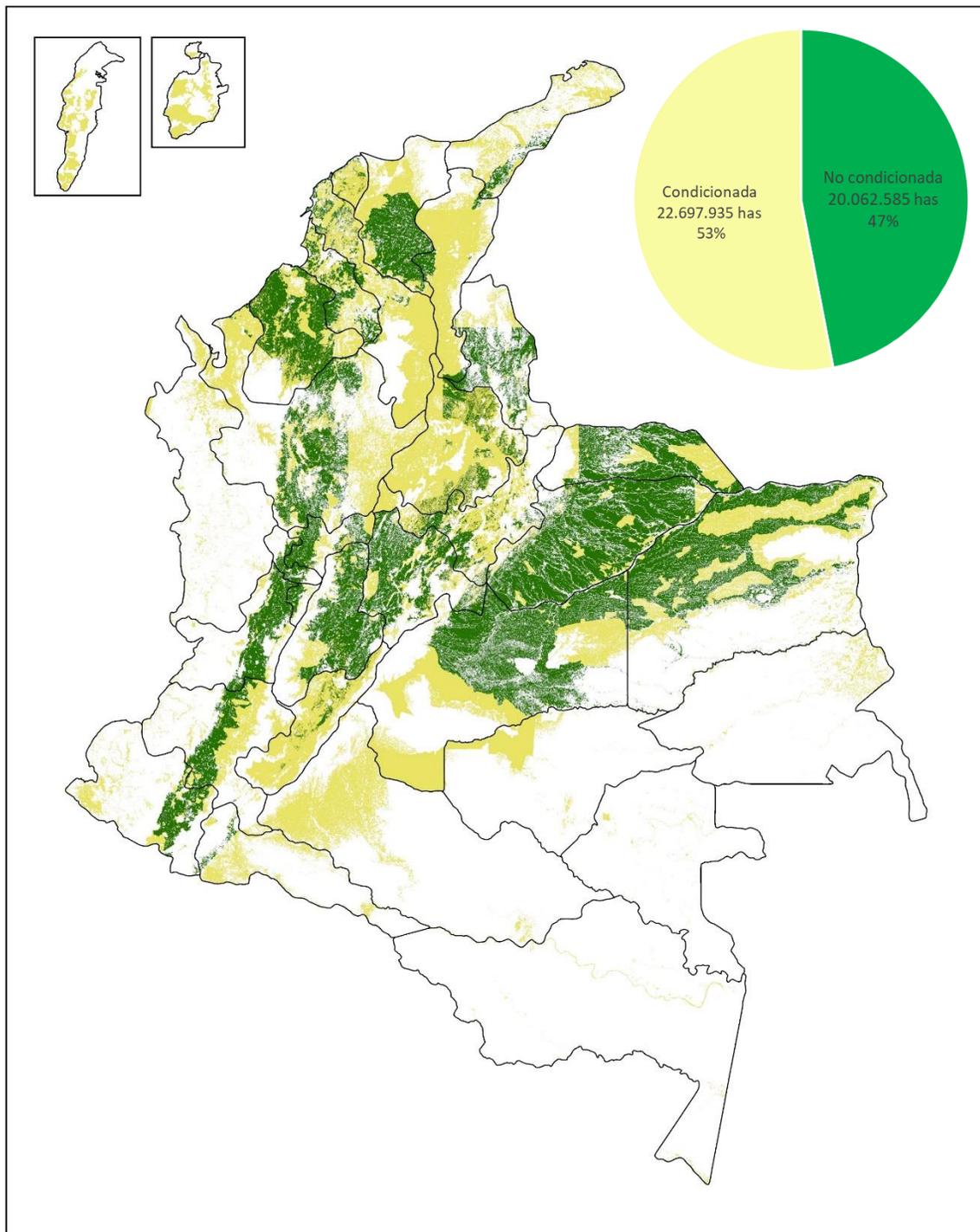
están condicionadas, lo que quiere decir que son idóneas para el desarrollo de actividades agropecuarias.

Al revisar las áreas con potencial para el establecimiento y desarrollo del cultivo cítricos bajo un marco legal, normativo y técnico (aptitud del suelo) que las define y diferencia de otros usos posibles, se observa que en el país aún está por determinarse que extensión del territorio nacional no es apta para este tipo de cultivo es decir, falta establecer cuáles son las áreas con restricciones físicas y socioecosistémicas que imposibilitan el desarrollo de la actividad cítrica productora de lima Tahití o áreas de exclusión legal en las cuales, por mandato legal, no se permite el desarrollo de la producción de cítricos como la lima Tahití con fines comerciales, también está por determinarse los tipos de aptitudes del territorio entre alta, media y baja para la producción.

- Aptitud Alta: territorio con las mejores condiciones desde el punto de vista físico, socioecosistémico y socioeconómico para la producción de la lima Tahití.
- Aptitud Media: territorio con limitaciones moderadas de tipo físico, socioecosistémico y/o socioeconómico para la producción de lima Tahití.
- Aptitud Baja: territorio con fuertes limitaciones de tipo físico, socioecosistémico y/o socioeconómico, las cuales podrían adecuarse con grandes inversiones y/o el desarrollo de nuevas tecnologías para la producción de lima Tahití.

Los departamentos que gozan de la identificación aptitud productiva de su territorio para la producción de cítricos incluyendo lima Tahití son: Quindío, Caldas, Nariño, Providencia y Santa Catalina y Guaviare.

Ilustración 3 Mapa de la frontera agrícola nacional - cifras en hectáreas.

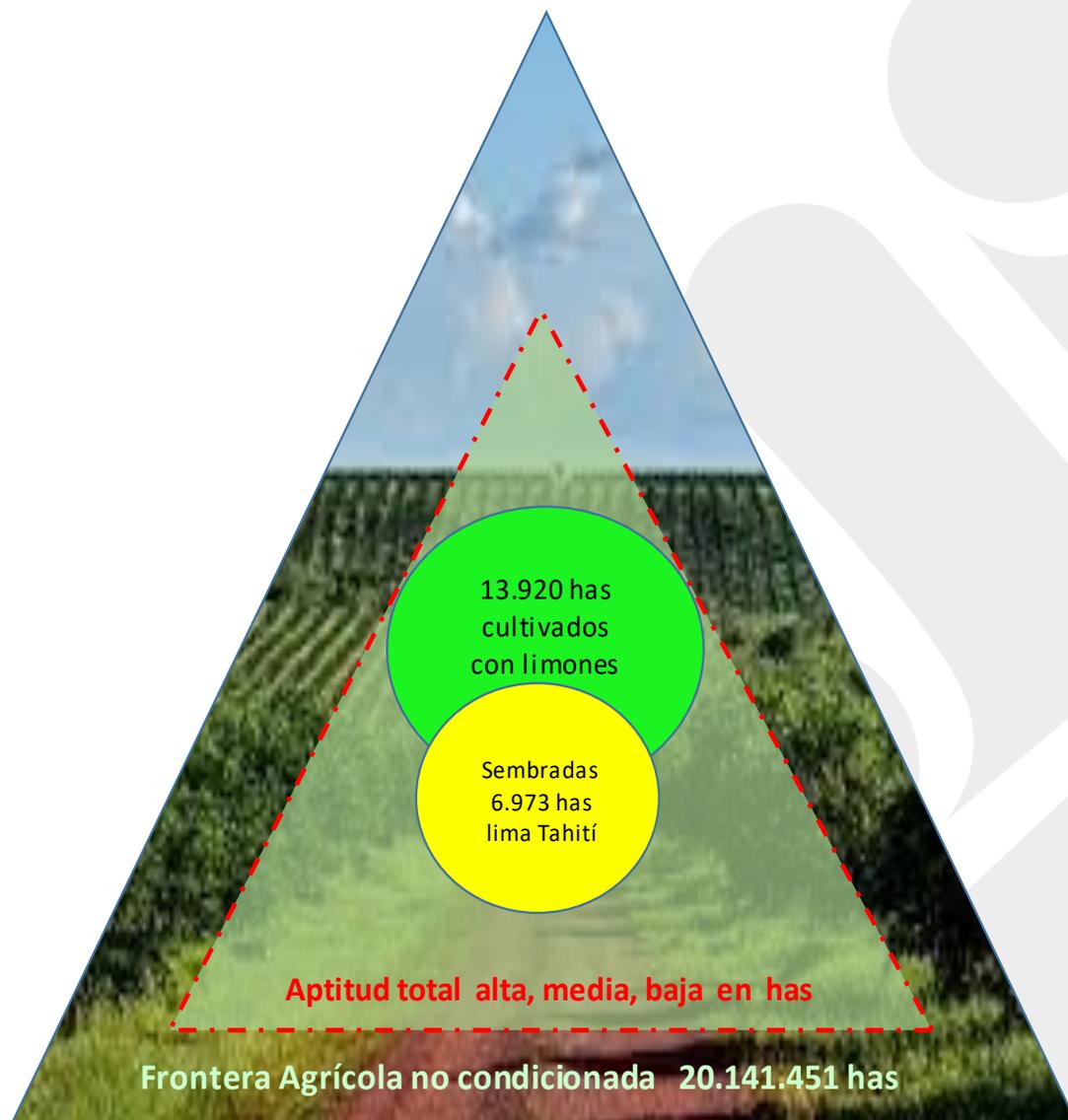


Fuente: datos y definiciones Sipra, Imagen: Frontera_Agr_Cond_NCon_Jun2025.jpg.

En el periodo 2023-2024 el área total cultivada en las diferentes variedades de limón presentó un aumento de 972 hectáreas en el país, lo que representa una variación relativa del 7,5%, pasando de 12.948 hectáreas a 13.920 en 2024. Del total sembrado la lima ácida Tahití pasó

de 6.069, a 6.793 hectáreas, que representan un crecimiento de 12%, equivalentes a 724 nuevas hectáreas.

Ilustración 4 Pirámide comparativa de áreas disponibles para siembra en el país frente a las ya sembradas con lima Tahití a 2024



Fuente: elaboración propia con datos Sipra y EVA, imagen ICA

Entre 2019 y 2024 el crecimiento de áreas sembradas fue del 11%, igualmente las áreas cosechadas se incrementaron 9,1%. El impulso de las siembras en este periodo se debió al crecimiento de la demanda internacional especialmente de los Estados Unidos, además por su facilidad de cumplimiento de requisitos de exportación y la capacidad de los exportadores para cumplirlos. Esto en comparación con el mercado europeo que puede ser más complicado,

exigente, con mayores costos de logística y transporte; también a la expansión selectiva de los productores por su rentabilidad.

Ilustración 5 Crecimiento de áreas sembradas y cosechadas con lima ácida Tahití en Colombia 2019 a 2024 – cifras en miles de hectáreas



Fuente: cálculos propios con datos UPRA

El departamento de Santander es el líder productivo en Colombia y aunque las cifras de las Evaluaciones Agropecuarias Municipales reflejan un buen crecimiento en sus áreas de siembra entre 2019 y 2024 alcanzando el 169% (7.536 hectáreas sembradas), la región RAP Eje Cafetero en este mismo periodo ha aumentado su área de siembra 367% llegando a 2024 con 6.793 hectáreas no con crecimiento lineal en siembras, pero si con crecimiento constante.

Para el 2024, veinticinco departamentos tienen siembra de lima ácida Tahití en 415 municipios, los departamentos con mayor producción son: Santander, Quindío, Antioquía, Tolima, Cauca y Valle del Cauca.

El rendimiento promedio general país, es de diez toneladas por hectárea siendo Quindío quien produce con mejores rendimientos alcanzando una media de hasta veintiuna toneladas por

hectárea sembrada. Le siguen en rendimiento Valle del Cauca con 17 toneladas/hectárea; Caldas, Córdoba, y Vichada con catorce toneladas/hectárea teniendo en cuenta que en Caldas sólo se cosechó el 67% de su área total sembrada, en Córdoba se cosechó el 44% de su área total sembrada y en el departamento de Vichada se cosechó el 100% de sus áreas sembradas. Los rendimientos más bajos se presentan en los departamentos de Caquetá y Chocó alcanzando un rendimiento de tres toneladas/hectárea del 95% y 80% respectivamente de su área sembrada, aunque en menor proporción, pero están sumando al PIB productivo del país.

La producción de limón Tahití o lima ácida Tahití según la extensión por hectáreas sembradas a 2024, indica que el 43,6% de los predios a nivel nacional son de medianos productores con entre veinte a 200 hectáreas sembradas, el 21,2% son minifundios de productores con entre tres y menos de diez hectáreas cultivadas, el 16,9% lo conforman pequeños productores con predios de entre diez y menos de 100 hectáreas, predios con menos de una hectárea a menos de tres hectáreas representan el 10,8% de productores de lima Tahití y los grandes productores con más de 200 hectáreas representan el 7,5% de siembras en el país.

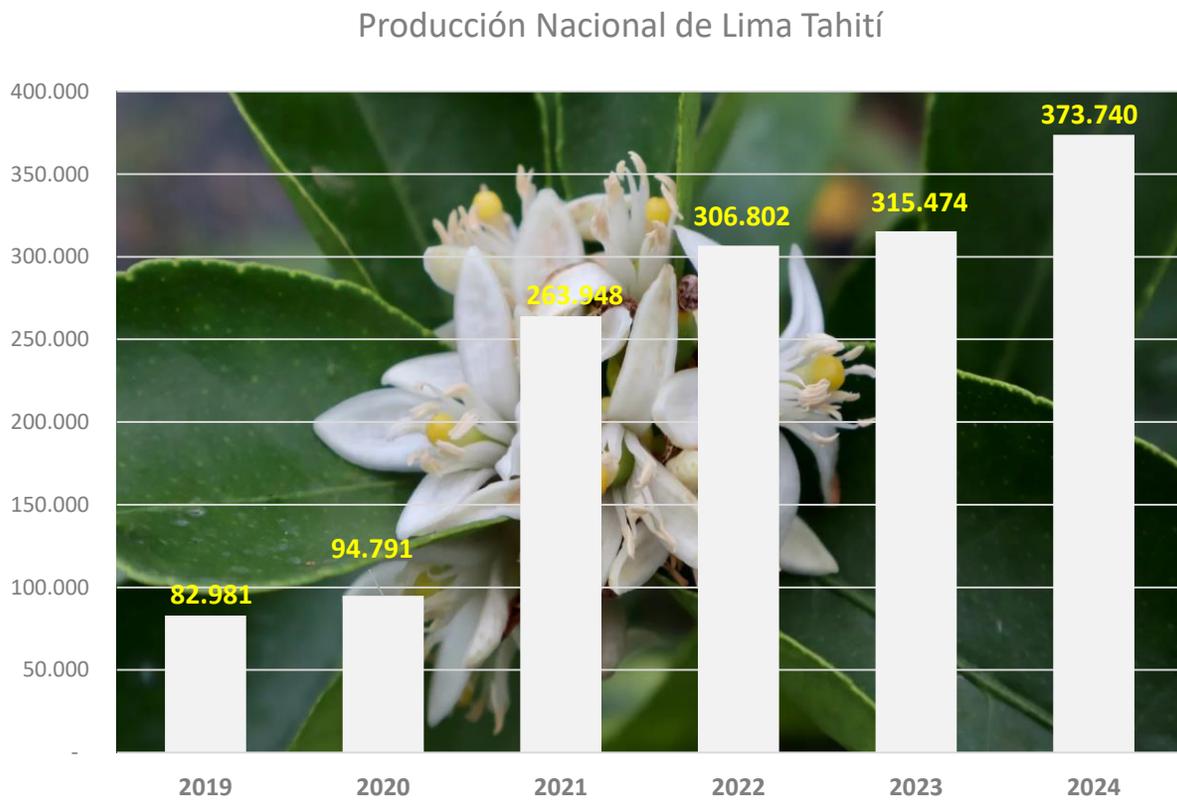
Tabla 4 Datos de área cosechada, producción, rendimiento de cultivos de lima ácida Tahití y tamaño de las siembras en Colombia año 2024 ordenado por departamentos de mayor producción

Departamentos productores	Municipios productores	Área sembrada (ha)	Tamaño de siembra - 1 a -3 ha	Tamaño de siembra 3 a -10 ha	Tamaño de siembra 10 a -20 ha	Tamaño de siembra 20 a -200 ha	Tamaño de siembra más de 200 ha	Área cosechada	Producción (t)	Rendimiento to/ha
Santander	36	7.536	3	8	4	17	4	6.755	126.388	11
Quindío	11	2.140			3	4	4	2.065	46.211	21
Antioquia	63	4.362	1	12	8	35	7	3.238	44.095	10
Tolima	20	2.840	1	4	3	8	4	2.287	24.770	10
Cauca	19	1.566		7	5	4	3	1.262	19.374	11
Valle del Cauca	35	1.208	4	11	4	16		892	18.845	17
Nariño	26	2.220	7	6	7	4	2	2.136	17.683	7
Caldas	17	1.424	2	2	1	10	2	950	16.372	14
Meta	20	1.850		2	3	14	1	1.426	15.752	10
Huila	35	1.901		4	6	25		1.651	15.170	9
Cundinamarca	30	868	6	6	5	12	1	695	7.682	11
Risaralda	10	389	2	2	1	5		252	5.557	11
Norte de Santander	16	392	1	4	3	8		275	3.572	11
Boyacá	20	437	3	9	3	5		277	2.528	9
Arauca	2	181				2		123	1.890	13
Cesar	13	226	3	3	3	4		159	1.445	7
Córdoba	2	244		1			1	108	1.301	14
Putumayo	6	210			1	5		170	1.206	6
Caquetá	4	264		2	1		1	251	1.013	3
Atlántico	5	885	1		2	1	1	86	873	7
Vichada	1	55				1		55	766	14
Chocó	2	113		1		1		90	540	3
Bolívar	5	52	1		4			34	400	9
Casanare	10	59	5	2	3			29	244	11
Magdalena	7	13	5	2				7	64	8
Totales	415	31.435	45	88	70	181	31	25.272	373.740	10
			Tipos de propiedad	Microfundios	Minifundios	Pequeña	Mediana	Grande		

Fuente: cálculos propios con datos EVA

2.3.2 Producción

Ilustración 6 Histórico de producción nacional de lima ácida Tahití de 2019 a 2024 en toneladas año



Fuente: cálculos propios con datos UPRA, imagen: biomercado

El aumento productivo resalta en el total del producto interno bruto (PIB) nacional en 2024, donde el sector agrícola creció 8,1% con respecto a 2023 y el grupo de los “cultivos agrícolas transitorios, cultivos agrícolas permanentes; propagación de plantas (actividades de viveros, excepto viveros forestales); actividades de apoyo a la agricultura y ganadería, y posteriores a la cosecha, explotación mixta (agrícola y pecuaria) y caza ordinaria y mediante trampas y actividades de servicios conexas”, que contiene entre otros la producción de cítricos incluyendo lima ácida Tahití, aportó \$99.009 millones en producción al PIB del sector. Aunque el PIB de Colombia no incluye directamente el limón Tahití dentro del sector productivo, su crecimiento se destaca en la canasta de bienes no minero-energética y consolida su posición como uno de los productos con mayor exportación cerrando el primer con un crecimiento del 43% con respecto al 2023 y en el primer semestre de 2025 con un crecimiento en exportaciones del 15,7%.

Tabla 5 PIB histórico de producción 2015 a 2025 con participación nacional del sector agrícola
(cifras en miles de millones de pesos)



Año	PIB producción a precios corrientes \$	PIB Sector Agrícola Nal. \$	PIB Cultivos Agrícolas \$	% Aporte al PIB Agrícola Nal.
2024 pr	1.706.447	158.406	99.009	9,28%
2023 p	1.584.562	139.567	87.726	8,81%
2022	1.471.079	129.919	80.655	8,83%
2021	1.192.634	92.690	53.191	7,77%
2020	998.471	74.970	44.817	7,51%
2019	1.060.068	67.958	40.735	6,41%

Pr: cifras preliminares DANE

P: cifras provisionales DANE

Fuente: cálculos propios con datos DANE PIB II trimestre 2025

2.4 Exportación de Lima ácida Tahití colombiana

El crecimiento en ventas de Colombia de limón Tahití o lima ácida Tahití bajo la subpartida arancelaria 0805502200 (citrus latifolia) según datos de la DIAN con análisis de la RAP Eje Cafetero entre 2013 y 2024 fue del 52% promedio anual, en términos de cantidad. Mientras en 2013 se exportaron 1.739.941,07 kilogramos netos, en 2024 la cifra alcanzó los 96.336.669,48 kg. Net. Otras variedades agrupadas en los códigos arancelarios 0805501000 limones (citrus limón citrus limonum) frescos o secos y 0805502100 limón (limón sutil, limón común, limón criollo) (citrus aurantifolia) frescos o secos - correspondiente al limón común o pajarito - también tienen su mercado, aunque en menor proporción, entre 2013 y 2024 ha mostrado crecimiento de ventas al exterior en cantidad del 38% promedio anual, contribuyendo al mercado exportador de limones del país.

Ilustración 7. Comparativo exportaciones de limones en otras variedades con la lima Tahití y sus dinámicas exportadoras de 2013 a 2024

Año histórico	Los demás limones	
	FOBDO	KNETO
2013	134.086	983.752
2014	57.074	397.472
2015	184.673	458.138
2016	334.351	949.487
2017	416.820	3.021.140
2018	664.992	896.579
2019	399.780	854.126
2020	958.680	2.725.870
2021	1.072.776	883.713
2022	839.437	623.846
2023	1.551.616	1.392.600
2024	1.228.721	986.392



Año histórico	Lima Tahití	
	FOBDO	KNETO
2013	1.960.468	1.739.941
2014	8.923.228	5.780.366
2015	6.211.461	5.917.287
2016	7.388.473	8.193.413
2017	12.715.626	13.496.076
2018	23.665.768	19.510.374
2019	26.342.682	23.045.780
2020	31.121.214	30.646.313
2021	49.321.604	39.276.467
2022	81.870.804	52.576.035
2023	93.544.079	67.538.528
2024	137.504.639	96.336.669



KNETO: Valor exportado en kilogramos netos.

FOBDO: Valor exportado en dólares FOB³.

Fuente: cálculos propios con datos MARO, gráficos: MARO

El potencial exportador no realizado en Colombia de limones y lima ácida (estimado para 2029) que aún persiste en países individuales es de 38 millones de dólares, de acuerdo a ITC. Aruba, Curazao, Estados Unidos, Países Bajos, Emiratos Árabes Unidos, España, Francia, Honduras, Países Bajos y Puerto Rico fueron los destinos de variedades de limón diferente al Tahití colombiano en el 2024. Las exportaciones se registraron desde los departamentos de Antioquia,

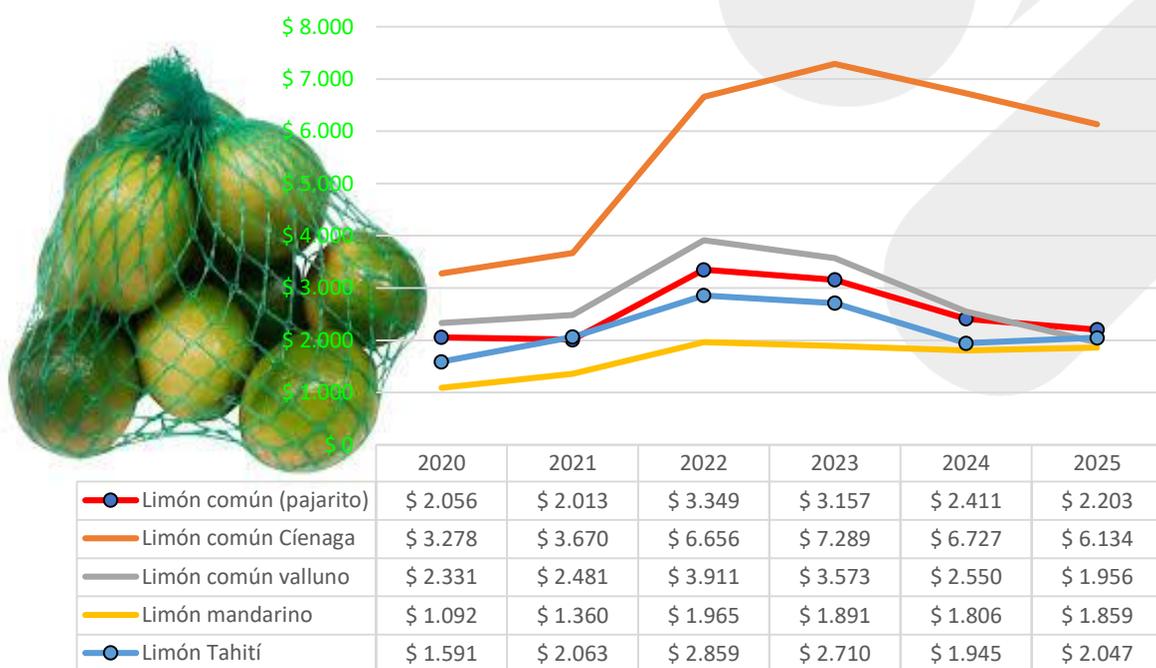
³ Precio FOB es el precio de venta de los bienes embarcados a otros países, puestos en el medio de transporte, sin incluir valor de seguro y fletes. Definición: DIAN. Comercio Exterior – Preguntas frecuentes.

Atlántico, Boyacá, Santander, Valle del Cauca, Cundinamarca, Bogotá y el mayor exportador de otras variedades de limón es el departamento del Quindío que entre 2023 y 2024 vendió US\$ 844.571 correspondiente a 727.020 kilogramos netos. El impulso que tienen otras variedades de limón es bajo como se registra en la tabla de exportaciones, pero juegan un papel importante para el consumo interno nacional.

En 2024, no hay registro de importaciones realizadas por Colombia de lima ácida Tahití.

Ya en el mercado nacional entre 2024 y el primer semestre de 2025, los precios promedio de las diferentes variedades por kilogramo de limón han tenido un desplome significativo. En el caso específico de la variedad Tahití se debe a la sobre oferta en treinta mercados del país ante un buen momento productivo, se lee en informe del DANE. Los productores por su parte afirman que a pesar de los buenos resultados de ventas al exterior del Tahití no se está exportando la cantidad de suficiente para evacuar lo que se está produciendo, con el agravante que las siembras se han hecho en muchas zonas sin ninguna planificación

Ilustración 8 Precios históricos promedio de kilogramo de las variedades de limón y lima ácida Tahití en el mercado local colombiano



Fuente: cálculos propios con datos Agronegocios- Precios del Agro

Basados en los datos históricos MARO, los precios promedio de exportación en dólares americanos del limón Tahití y otras variedades de limón colombiano por kilogramo neto de 2018 a 2024 han sido:

Tabla 6 Precios promedio de exportación lima Tahití y otras variedades de limón frescas o secas US/kg Net. entre 2018 y 2024

Variedad	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Lima Tahití (limón Tahití) (citrus latifolia)	\$ 1,31	\$ 1,15	\$ 1,10	\$ 1,24	\$ 1,54	\$ 1,41	\$ 1,51
Limón (limón sutil, limón común, limón criollo) (citrus aurantifolia)	\$ 1,08	\$ 1,08	\$ 1,00	\$ 0,79	\$ 2,18	\$ 1,31	\$ 2,09
Limones (citrus limón y citrus limonum)	\$ 2,70	\$ 1,45	\$ 0,75	\$ 1,24	\$ 1,37	\$ 1,21	\$ 1,31

Fuente: cálculos propios con datos MARO

En 2024 la producción nacional de lima Tahití permitió realizar exportaciones por FOBDO\$137.504.639,16, donde FOBDO \$ 53.324.378,03. El crecimiento de este rubro en la canasta exportadora del país informado por ANALDEX (2024), lo posiciona como el tercer producto con mayor crecimiento (47%,) superado por el banano bocadillo cuyo sector ha crecido 60% y el aguacate Hass 54,3%, le siguen la exportación de uchuvas 9,4% y gulupa 9,2%. El 82,29% de la participación exportadora está concentrada en cuatro departamentos, Santander es principal protagonista aportando 39,21% de ventas, Antioquia 19%, Cundinamarca 13,03% y Valle del Cauca 11,05% del total nacional, el 17,71, % restante de la participación lo suman los demás departamentos.

Tabla 7 Exportaciones nacionales de lima ácida Tahití por departamentos

Puesto participación	Departamento	Cantidad Kg	Peso Bruto kg	Peso Neto Kg	Valor FOBUSD	Participación
1	SANTANDER	37.775.571,23	39.930.055,08	37.775.571,23	53.324.378,03	39,21%
2	ANTIOQUIA	18.300.082,41	19.508.804,02	18.300.082,41	22.768.300,01	19,00%
3	CUNDINAMARCA	12.553.065,90	13.468.521,14	12.553.065,90	22.079.757,16	13,03%
4	VALLE DEL CAUCA	10.644.032,40	11.345.999,06	10.644.032,40	16.566.140,13	11,05%
5	QUINDIO	5.242.210,00	5.549.930,15	5.242.210,00	6.456.120,97	5,44%
6	SUCRE	2.346.222,04	2.474.911,65	2.346.222,04	3.157.222,71	2,44%
7	CALDAS	2.249.153,80	2.375.298,37	2.249.153,80	2.632.095,05	2,33%
8	ATLANTICO	1.950.149,37	2.077.032,36	1.950.149,37	2.461.892,73	2,02%
9	TOLIMA	1.701.248,60	1.777.661,40	1.701.248,60	3.441.744,76	1,77%
10	META	1.138.291,00	1.234.610,00	1.138.291,00	1.270.183,11	1,18%
11	RISARALDA	1.080.240,00	1.155.562,61	1.080.240,00	1.674.972,90	1,12%
12	BOGOTA DC	688.392,73	743.363,59	688.392,73	860.885,68	0,71%
13	NORTE DE SANTANDER	298.678,00	313.063,08	298.678,00	434.876,24	0,31%
14	MAGDALENA	211.920,00	219.735,75	211.920,00	184.224,00	0,22%
15	NARIÑO	108.344,00	116.146,00	108.344,00	150.701,00	0,11%
16	CORDOBA	28.500,00	30.392,26	28.500,00	25.219,32	0,03%
17	BOLIVAR	20.568,00	22.237,01	20.568,00	15.925,36	0,02%
	TOTAL	96.336.669,48	102.343.323,53	96.336.669,48	137.504.639,16	100,00%

(Peso Bruto kg: fruta en fresco - Peso Neto kg: fruto más empaque)

Fuente: cálculos propios con datos DIAN

En los últimos cinco años Colombia ha exportado limón Tahití a cuarenta y cuatro destinos en el mundo, en 2024 la fruta en fresco llegó a veinticinco países.

Tabla 8 Países a los que Colombia ha exportado lima ácida Tahití de 2020 a 2024

No.	País	Destino exportación 2024	No.	País	Destino exportación 2024	No.	País	Destino exportación 2024
1	Alemania	✓	16	España	✓	31	México	
2	Antillas Holandesas		17	Estados Unidos	✓	32	Países Bajos	✓
3	Arabia Saudí		18	Francia	✓	33	Panamá	✓
4	Aruba	✓	19	Grecia		34	Polonia	
5	Bélgica	✓	20	Guadalupe	✓	35	Portugal	
6	Brasil		21	Guatemala		36	Puerto Rico	✓
7	Canadá	✓	22	Guayana Francesa	✓	37	Qatar	
8	Chile	✓	23	Honduras		38	Reino Unido	✓
9	China	✓	24	Hong Kong	✓	39	República Dominicana	✓
10	Corea del Sur		25	Irlanda	✓	40	Rusia	
11	Costa Rica	✓	26	Islas Vírgenes (EE UU)		41	Suecia	
12	Cuba		27	Islas Vírgenes (Reino Unido)		42	Suiza	
13	Curazao	✓	28	Italia	✓	43	Turquía	
14	Ecuador	✓	29	Japón		44	Venezuela	✓
15	Emiratos Árabes	✓	30	Martinica	✓			

Fuente: elaboración propia con datos DIAN

2.5 Modos de transporte para exportación de la lima Tahití colombiana

Los registros DIAN muestran que el 99,4 % de las exportaciones de limón Tahití del país son enviados por la vía marítima y el 1% por vía aérea y menos del uno por ciento sale del país por vía terrestre.

Tabla 9 Modalidades de transporte utilizados para la exportación de lima ácida Tahití desde el país en 2024, ordenados por valor FOBUSD

Tipo de Transporte	Aduana Despacho	Cant. Unidades Físicas	Peso Bruto kgs	Peso Neto kgr	Valor FOBUSD
Marítimo	Aduanas de Cartagena	44.907.064	48.047.988	44.907.064	65.068.111
	Impuestos y Aduanas de Santa Marta	26.055.382	27.754.461	26.055.382	36.570.797
	Aduanas de Barranquilla	20.445.044	21.402.926	20.445.044	24.928.134
	Impuestos y Aduanas de Buenaventura	2.795.085	2.843.210	2.795.085	7.976.619
	Impuestos y Aduanas de Armenia	878.082	943.449	878.082	1.057.592
	Impuestos y Aduanas de Urabá	765.286	833.139	765.286	916.271
	Subtotales de exportación marítima	95.845.943	101.825.173	95.845.943	136.517.523
Aéreo	Aduanas de Cartagena	90.314	98.482	90.314	580.262
	Aduanas de Medellín	90.197	97.329	90.197	180.992
	Aduanas de Bogotá - Aeropuerto El Dorado	23.256	26.486	23.256	32.210
	Aduanas de Cali	19	19	19	16
	Subtotales de exportación aérea	203.786	222.316	203.786	793.479
Terrestre	Impuestos y Aduanas de Ipiales	286.940	295.835	286.940	193.637
	Subtotales de exportación terrestre	286.940	295.835	286.940	193.637
Total exportaciones		96.049.729	102.047.489	96.049.729	137.311.002

Fuente: cálculos propios con datos DIAN, Sistema de Información Transporte y Logística – RAP Eje Cafetero

2.6 Áreas sembradas y áreas de producción en el Eje Cafetero

La región RAP Eje Cafetero comprende más de 3.708.163 hectáreas de territorio el cual posee una frontera agrícola de 2.189.484 hectáreas para ser aprovechadas en diferentes tipos de cultivos, dato que reduce la incertidumbre técnica y jurídica para la realización de inversiones en este sector productivo en la región, además, puede ser usado como insumo para la planificación y gestión e identificación del suelo en las zonas rurales en los departamentos del Eje Cafetero. La evaluación de tierras para el cultivo comercial de lima ácida Tahití de Caldas (actualizado en 2021) perfila que el departamento posee una frontera agrícola de 487.608 hectáreas que corresponde

al 65,5% de su extensión total; la evaluación de tierras del departamento del Quindío (actualizado en 2021) establece la frontera agrícola en 96.199 hectáreas que corresponde al 49,8% de su territorio. La zonificación de aptitud del “Documento Regional de Tolima” establece una frontera agrícola del departamento de 1.457.474 hectáreas que representan el 60,4% de su territorio; el departamento de Risaralda posee 148.196 hectáreas de frontera agrícola que corresponde al 41,6% de su territorio según la zonificación de aptitud del “Documento Regional de Risaralda”.

En los departamentos de Risaralda y Tolima no se ha implementado la “Metodología de Evaluación de Tierras para la Zonificación” específicamente para el cultivo comercial de lima ácida Tahití por lo que no se determinan las aptitudes de sus territorios. De acuerdo a la proporcionalidad de los departamentos con evaluación de tierras, las zonas con mejores condiciones y alto potencial para el establecimiento y desarrollo del cultivo de lima Tahití está en el departamento de Caldas con aproximadamente 120.8361 hectáreas de aptitud alta. El departamento del Quindío cuenta con extensiones de aptitud alta más reducida alcanzando sólo el 14% de su extensión total. Ambos departamentos de forma general tienden a tener alta proporcionalidad de aptitud alta para el cultivo comercial de lima Tahití, sin embargo en Caldas el 50% de su extensión no es apta para este tipo de cultivo y el 12,7% es de exclusión legal que no le permite realizar actividades agropecuarias por mandato de la Ley (art. 2 Resolución 261 de 2018 MADR), ya sean por ser reservas forestales protectoras, parques nacionales naturales, planes de ordenación forestal, distritos de manejo integrado, distritos de conservación de suelos, parques naturales regionales, páramos o áreas establecidas por la Ley 2ª de 1959.

Teniendo los departamentos de Caldas y Quindío aproximadamente 337.811 hectáreas con aptitudes idóneas para el establecimiento y desarrollo del cultivo comercial de lima Tahití bajo un marco legal, normativo y técnico, sólo se está aprovechando el 1,1% de la extensión lo que corresponde a las 3.564 has sembradas en 2024. El potencial de territorio que cumple con todas las condiciones para el cultivo (aptitud alta) es de 144.265 hectáreas, el total de territorio potencial con aptitud favorable (alta + media + baja) es de 330.683 hectáreas, una extensión potencial regional para siembra de 98%.

Tabla 10 Extensión región RAP EC con aptitudes para la producción de lima ácida Tahití, hectáreas sembradas a 2024 y área potencial para nuevas siembras

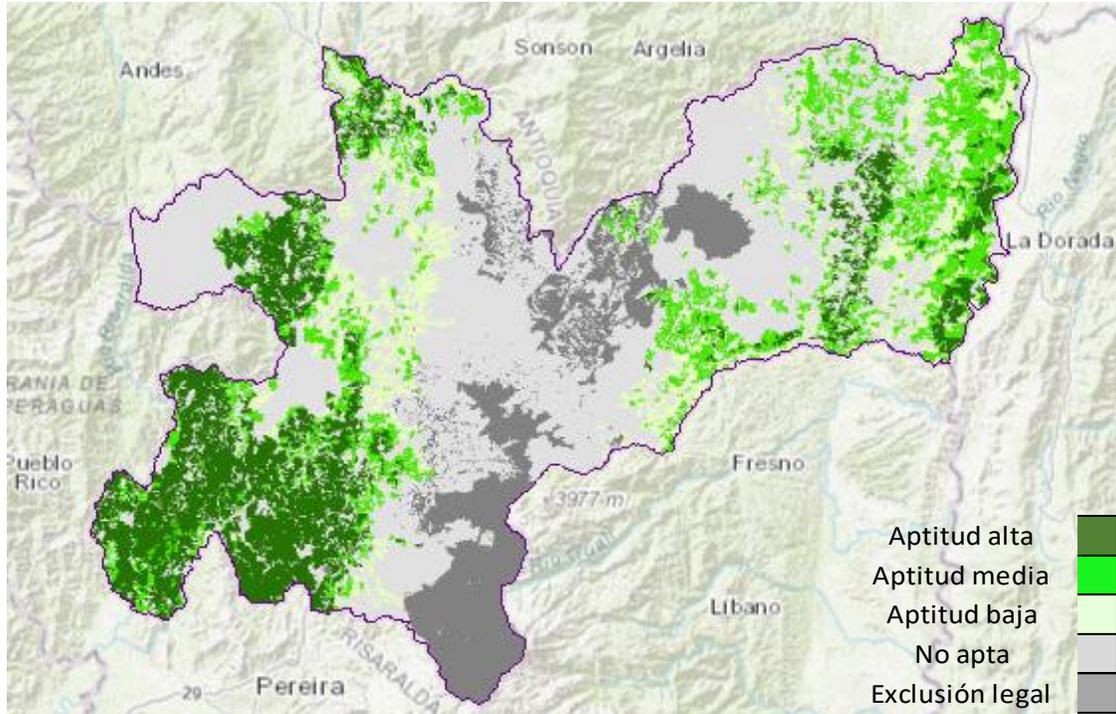
Zona	Has Total Dpto.	Frontera Agrícola	Has Aptitud Alta	% Has Aptitud Alta	has Aptitud Media	% Ha Aptitud Media	Has Aptitud Baja	% Has Aptitud Baja	Aptitud Total de Has	% Ha con Aptitud
Caldas	743.890	487.608	120.836	16,2%	98.109	13,2%	55.911	7,5%	274.856	36,9%
Quindío	193.217	96.199	26.993	14,0%	18.651	9,7%	17.311	9,0%	62.955	32,7%
Risaralda	356.035	148.196	Sin datos		Sin datos		Sin datos		Sin datos	
Tolima	2.415.021	1.457.474	Sin datos		Sin datos		Sin datos		Sin datos	
Región RAP EC	3.708.163	2.189.477	147.829	3,99%	116.760	3,15%	73.222	2,0%	337.811	9,1%

Zona	Has No aptas	%	Has con Exclusión legal	%
Caldas	377.419	50,7%	91.616	12,3%
Quindío	54.027	28,0%	76.235	28,5%
Risaralda	Sin datos		Sin datos	
Tolima	Sin datos		Sin datos	
Región RAP EC	431.446	11,6%	167.851	4,5%

Zona	Área sembrada (ha)	Área cosechada	Producción (t)	Área potencial (ha) aptitud alta	% de (has) potenciales con Aptitud Alta	Área potencial (ha) Aptitud media + baja	Total potencial (ha)	% potencial has con Aptitud
Caldas	1.424	950	16.372	119.412	1,18%	152.596	272.008	99%
Quindío	2.140	2.065	46.211	24.853	7,93%	33.822	58.675	93%
Risaralda	389	252	5.557	Sin datos		Sin datos		
Tolima	2.840	2.287	24.770	Sin datos		Sin datos		
Región RAP EC	6.793	5.554	92.910	144.265	4,60%	186.418	330.683	97,9%

Fuente: cálculos propios con datos SIPRA, EVA, UPRA

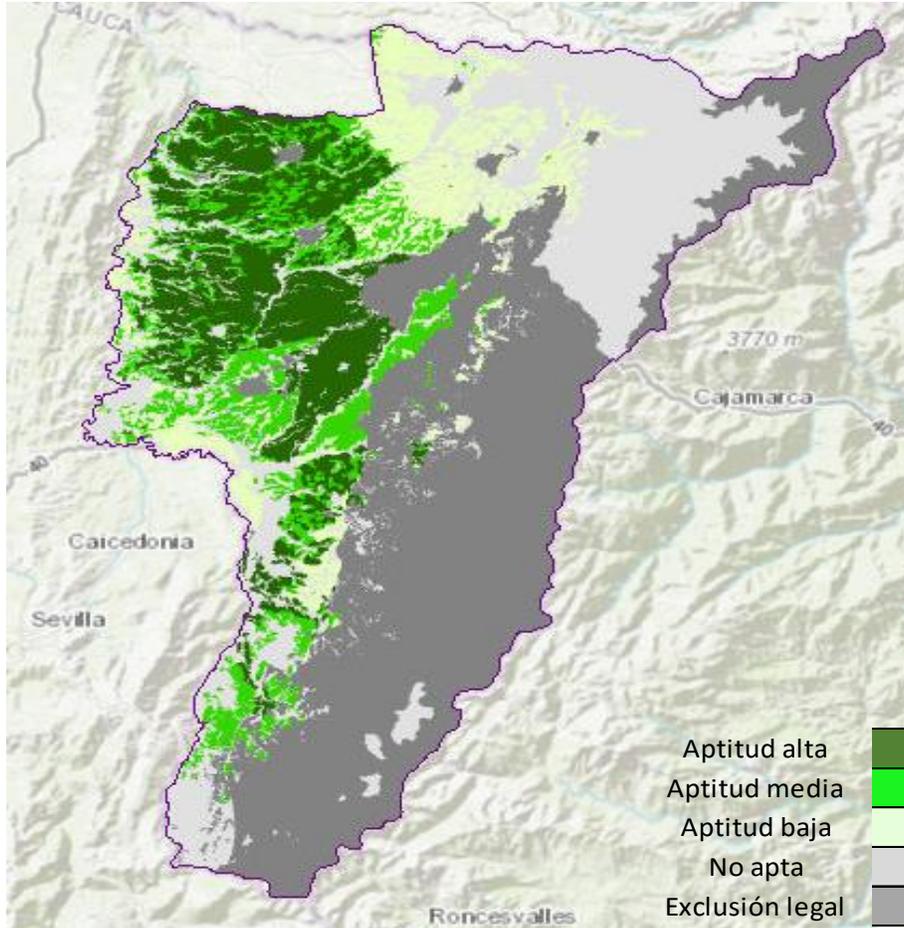
Tabla 11 Mapa y tabla de aptitudes para la producción de lima ácida Tahití del departamento de Caldas y municipios productores ordenados por mayor producción



Departamento	Municipio	Aptitud en hectáreas			Hectáreas Sembradas	Producción Toneladas
		Alta	Media	Baja		
CALDAS	Palestina	9.093	109	1.996	330	5.520
	Manizales	13.310	3.265	-	181	3.606
	Anserma	13.560	2.291	7	126	1.573
	Chinchiná	8.476	513	60	58	1.167
	Aguadas	6.217	6.696	2.782	144	1.145
	Risaralda	6.984	359	1.628	115	911
	Belalcázar	6.740	2.568	209	69	737
	Viterbo	7.522	1.579	95	33	548
	Neira	5.427	5.459	2.083	38	518
	San José	5.440	28	-	21	278
	Supía	7.322	945	-	26	181
	Norcasia	1.145	5.977	998	9	67
	Riosucio	7.578	1.860	56	12	48
	La Dorada	8.000	24.472	9.348	5	30
	Victoria	9.383	13.162	6.754	254	28
	Marmato	844	572	2	1	12
	La Merced	30	932	2.859	1	2

Fuente: elaboración RAP EC con datos EVA y SIPRA, imagen SIPRA

Tabla 12 Mapa y tabla de aptitudes para la producción de lima ácida Tahití del departamento de Quindío y municipios productores ordenados por mayor producción



Departamento	Municipio	Aptitud en hectáreas			Hectáreas Sembradas	Producción Toneladas
		Alta	Media	Baja		
QUINDÍO	La Tebaida	32	3.592	1.804	694	16.591
	Montenegro	7.758	2.776	909	530	10.403
	Pijao	925	299	832	348	6.950
	Quimbaya	7.947	2.889	252	222	4.200
	Armenia	7.503	21	2	103	3.101
	Buenavista	1.331	937	274	120	2.630
	Calarcá	-	3.002	1.457	57	1.508
	Circasia	-	1.416	5.089	27	261
	Córdoba	224	98	49	12	242
	Filandia	553	825	4.302	18	165
	Génova	719	2.755	-	10	160

Fuente: elaboración RAP EC con datos EVA y SIPRA, imagen SIPRA

Tabla 13 Producción de lima ácida Tahití departamentos de Risaralda y Tolima y municipios productores ordenados por mayor producción

Departamento	Municipio	Hectáreas Sembradas	Producción Toneladas
Risaralda	Pereira	158	2.700
	Balboa	79	1.963
	La Virginia	45	602
	Belén de Umbría	60	150
	Apía	6	90
	Mistrató	10	45
	Dosquebradas	1	7
	La Celia	2	0
	Marsella	20	0
	Santuario	8	0

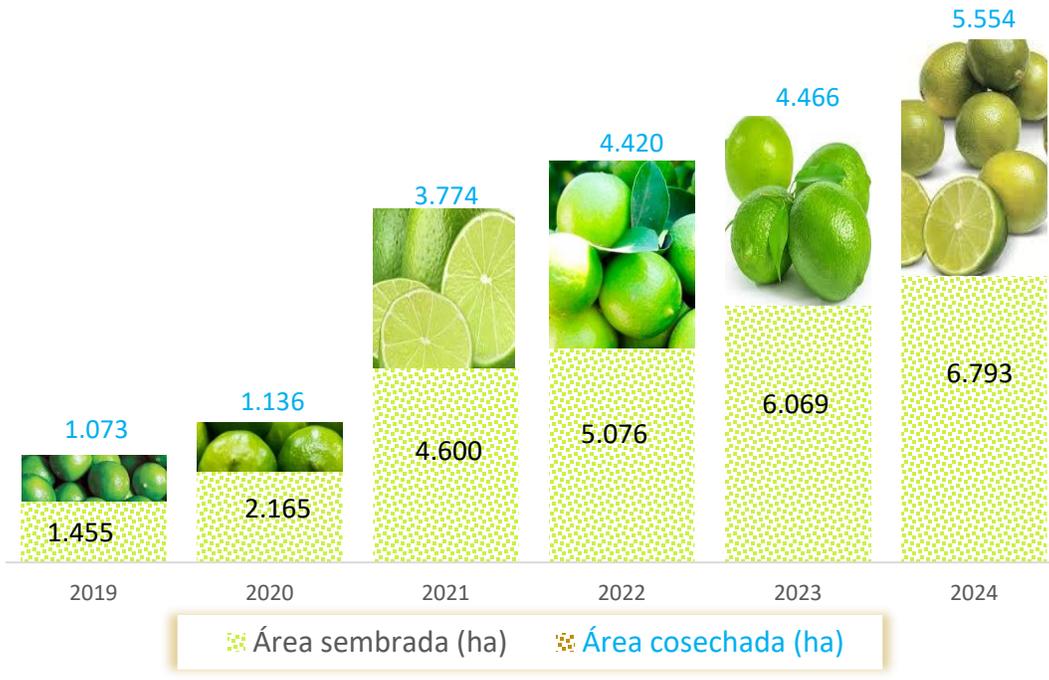
Departamento	Municipio	Hectáreas Sembradas	Producción Toneladas
Tolima	Guamo	1.140	10.400
	San Luis	595	4.780
	Coello	304	2.440
	Alvarado	100	2.000
	Flandes	120	1.800
	Armero	109	1.308
	Icononzo	65	1.096
	Valle de San Juan	38	280
	Honda	18	154
	Natagaima	29	145
	Cunday	44	88
	Herveo	10	70
	Carmen de Apicalá	11	62
	Rovira	8	47
	Alpujarra	2	40
	San Antonio	8	36
	Santa Isabel	4	25
	Ambalema	6	-
	Melgar	26	-
	Venadillo	205	-

Fuente: elaboración RAP EC con datos EVA

El crecimiento del área sembrada ha tenido una tendencia relativamente moderada, pero reflejando su importancia en la diversificación agrícola. Según las Evaluaciones Agropecuarias Municipales en 2019 setenta municipios de la región RAP Eje Cafetero tenían sembrados 1.455 hectáreas de lima ácida Tahití, el crecimiento del área sembrada a 2024 fue de 367% ascendiendo a cincuenta y ocho municipios. Son 31.435 hectáreas sembradas en el país, 6.793 hectáreas 22% son de la región RAP Eje Cafetero donde existen aproximadamente ocho predios con menos de una ha (-1) a menos de tres (-3) has sembradas; ocho predios con entre tres y menos de diez (-10) hectáreas cultivadas con limón Tahití; ocho predios con entre diez y menos de veinte (-20) hectáreas sembradas; veintisiete predios con entre veinte y menos de 200 hectáreas siendo la mayor tendencia de extensiones de siembra y diez predios con más de 200 hectáreas sembradas en lima Tahití considerados como grandes productores de la región. Las mayores extensiones de siembra se ubican en: un productor con 1.140 hectáreas sembradas en el Guamo Tolima, uno con 694 hectáreas en la Tebaida Quindío, uno con 595 hectáreas en San Luis Tolima y uno en Montenegro Quindío con 530 hectáreas se consideras las siembras más extensas de limón Tahití de la región.

Los municipios con mayor producción en la región RAP Eje Cafetero se ubican en Caldas: donde de diecisiete municipios productores sobresalen Palestina, Manizales, Anserma, Aguadas y Chinchiná; en Quindío: con once municipios productores y donde sobresalen en mayor cantidad de producción La Tebaida, Montenegro, Pijao, Quimbaya, Armenia, Buenavista y Calarcá; en Risaralda con diez municipios productores donde la capital Pereira, es la mayor productora seguida de los municipios de Balboa y La Virginia; en Tolima con veinte municipios productores sobresalen: Guamo, San Luis, Alvarado, Coello, Armero, Flandes e Icononzo, como los mayores productores de lima ácida Tahití.

Ilustración 9 Crecimiento de áreas sembradas y cosechadas con limón Tahití en la región Eje Cafetero 2019 – 2024. Cifras en miles de hectáreas



Fuente: cálculos propios con datos UPRA

El departamento de Santander es el líder productivo en Colombia y aunque las cifras de las evaluaciones agropecuarias municipales reflejan un buen crecimiento en sus áreas de siembra entre 2019 y 2024 alcanzando el 169% (7.536 hectáreas sembradas), la región Eje Cafetero en este mismo periodo ha aumentado su área de siembra 367% llegando a 2024 con 6.793 hectáreas. A este ritmo, el Eje Cafetero seguramente estará superando al líder productivo en número de hectáreas sembradas. Ahora, no es solo ampliar el número de hectáreas de siembra, es tener una planificación comercial para el desarrollo del sector exportador que está en crecimiento al que además, debe dar cumplimiento con la regulación colombiana por medio del ICA en certificaciones de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), el registro como predio exportador, la certificación fitosanitaria, cumpliendo con los

Planes Operativos de Trabajo (POT) por destino y demás, a los cuales se debe propender para que funcionen como vitrinas del limón Tahití de alta calidad de la región.

La Circular ICA 003 de 2019 homologa de manera automática la certificación Global GAP como equivalente al cumplimiento de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) exigidas por el ICA, que es un requisito legal basado en la Resolución ICA 30021 de 2017. Los predios certificados con Global GAP suelen tener un nivel técnico superior o equivalente, por lo que se les reconoce y entrega la certificación BPA en cumplimiento de la normativa nacional por la misma vigencia que les da Global GAP.

Tabla 14 Resumen de lugares autorizados por el ICA para la exportación de lima ácida Tahití según los POT vigentes

País Importador	Lugares de Producción Autorizados para Exportar en el país	Lugares de Producción Autorizados para Exportar en la región RAP Eje Cafetero
	No. De Lugares de Autorizados a julio de 2025	No. De Lugares de Autorizados a julio de 2025
Chile	83	18
Panamá	33	11

Fuente: cálculos propios con datos ICA

2.7 Caracterización sociodemográfica de las familias rurales en la región RAP Eje Cafetero

La relación entre la aptitud de las tierras y las características sociodemográficas de las familias rurales (tamaño, edad, género) y socioeconómicas (ingresos, educación, ocupación) de los hogares en el campo, es crucial en las dinámicas de producción, uso de

recursos y desarrollo de la comunidad rural de ahí que se hace necesario hacer una breve descripción indicativa de esta caracterización de los departamentos de la región.

Caldas: El departamento de Caldas alcanzó en 2024 una población proyectada de 1.046.110 personas, de las cuales 806.309 residen en cabeceras y 239.801 en áreas rurales conformadas por centros poblados y zonas dispersas. En este ámbito rural se observa una ligera mayoría masculina (52,7 % frente a 47,3 % de mujeres), característica que se refleja en la estructura por edades: los menores de 10 años representan apenas el 15,7 % del total, lo que sugiere una disminución de la natalidad, mientras que los jóvenes de 10 a 24 años muestran una reducción progresiva, evidencia de migración o descenso poblacional. En contraste, los adultos mayores presentan una participación creciente, lo que configura una pirámide de tipo regresivo con implicaciones claras para el empalme generacional.

Las condiciones de vida de las familias campesinas reflejan una cobertura formal casi total en el sistema de salud (97,9 %), aunque la mayoría se encuentra en el régimen subsidiado (75,8 %), lo cual denota precariedad laboral y bajos ingresos. Esta situación confirma que, aunque se garantiza la afiliación, la calidad y oportunidad en la prestación de servicios es limitada, sobre todo en zonas dispersas. La tenencia de vivienda evidencia diversidad: existen hogares con propiedad consolidada, pero persiste la ocupación sin título y el usufructo sin pago, lo que condiciona el acceso a crédito y seguridad jurídica. En materia de servicios básicos, alrededor del 80 % de los hogares dispone de sistemas sanitarios adecuados (alcantarillado o pozos sépticos), aunque un 20 % aún recurre a soluciones rudimentarias que generan riesgos ambientales y de salud.

En cuanto a educación, la asistencia escolar en niños de 6 a 10 años alcanza niveles cercanos a la universalidad, pero disminuye de forma significativa a medida que aumenta la

edad: en el grupo de 15 a 16 años, solo 57 mil de 60 mil jóvenes continúan en el sistema, y entre los 17 y 21 años apenas se mantiene la matrícula en 29 mil estudiantes, con una reducción considerable respecto a la cohorte inicial. Estos datos revelan una brecha crítica en la permanencia y transición hacia niveles superiores. La cobertura neta departamental alcanza cifras aceptables en primaria, pero la secundaria y, sobre todo, la media muestra atrasos relativos importantes. En educación superior, los programas técnicos y tecnológicos han tenido un papel de amortiguación, aunque las tasas de tránsito inmediato desde la media hacia este nivel siguen siendo bajas.

Respecto a las dinámicas migratorias, los jóvenes rurales de Caldas continúan trasladándose hacia áreas urbanas en búsqueda de oportunidades académicas, empleo formal y mejores condiciones de vida. Este patrón genera envejecimiento relativo de la población rural y reducción de mano de obra para actividades agropecuarias, fenómeno que amenaza la sostenibilidad de cadenas estratégicas como el café, el cacao y el aguacate Hass. Investigaciones recientes advierten que, de no implementarse estrategias de arraigo y retorno, la base demográfica productiva podría reducirse significativamente en la próxima década.

En relación con las cadenas productivas, Caldas cuenta con una tradición cafetera consolidada, apoyada por la Federación Nacional de Cafeteros y programas como Buencafé, orientados a la educación rural y la tecnificación. El cacao ha mostrado una expansión paulatina con proyectos de la ADR, mientras que el aguacate Hass se ha posicionado como cultivo emergente con potencial exportador. Sin embargo, las iniciativas para fortalecer el arraigo juvenil aún son limitadas y muestran un nivel de efectividad desigual: alto en café por su estructura institucional, medio en cacao y bajo en Hass, dada la falta de formalización y de capacitación especializada.

Quindío: El Quindío, tiene menos extensión que los demás departamentos de la región RAP EC, presenta una configuración poblacional singular: en 2024 se estimaron 566.048 habitantes, de los cuales el 87,9 % reside en zonas urbanas y apenas un 12,1 % en áreas rurales. Ésta marcada urbanización lo distingue de sus vecinos regionales. La población muestra una ligera mayoría femenina (51,8 %) y un índice de masculinidad de 93 hombres por cada 100 mujeres. La pirámide demográfica es de tipo constrictivo, con una base juvenil reducida (6–7 % en menores de 14 años) y un ensanchamiento entre los 25 y 49 años, lo que anticipa un proceso acelerado de envejecimiento y un futuro déficit de mano de obra en el campo.

El tamaño promedio de los hogares rurales es de 2,7 personas, reflejando unidades familiares pequeñas y predominantemente nucleares. Aunque la cobertura en vivienda es prácticamente universal, persisten desafíos asociados a la calidad de los servicios: en varias veredas se mantienen sistemas sanitarios rudimentarios que comprometen tanto la salud como el medio ambiente. Estas limitaciones se ven acompañadas por la insuficiencia en conectividad digital y transporte, factores que restringen el acceso equitativo a oportunidades económicas y educativas.

La migración juvenil es uno de los fenómenos más críticos. La cobertura neta en educación media apenas alcanza el 58,3 %, lo que obliga a muchos jóvenes a trasladarse a cabeceras o incluso a otros departamentos para continuar sus estudios. Esta tendencia, unida a la escasa rentabilidad de cultivos de pequeña escala como el café, impulsa el éxodo de nuevas generaciones hacia escenarios urbanos. Las mujeres rurales migran en mayor proporción que los hombres, dadas las menores oportunidades laborales y la sobrecarga de tareas de cuidado.

La consecuencia inmediata de esta dinámica es el envejecimiento progresivo de las comunidades rurales y la fragilidad del relevo generacional en las fincas, lo que repercute

directamente en la sostenibilidad de la caficultura y de otros renglones agrícolas. No obstante, el departamento ha implementado iniciativas orientadas a revertir esta situación. Programas como Escuela y Café han consolidado la formación de jóvenes caficultores; en aguacate Hass se promueve la creación de núcleos productivos con participación juvenil en roles técnicos; mientras que en cacao y lima Tahití se avanza hacia procesos de estabilización productiva, aunque todavía en fases incipientes. La efectividad es desigual: sólida en café gracias a la institucionalidad cafetera, intermedia en cacao y baja en Hass y lima Tahití, debido a la fragmentación productiva y al acceso desigual a mercados.

Risaralda: El departamento de Risaralda alcanzó en 2024 una población estimada de 973.879 habitantes, lo que representa cerca del 2 % del total nacional, con una densidad de 235–246 hab/km², una de las más altas del país. El 80 % de la población reside en cabeceras, mientras que el 20 % lo hace en áreas rurales; además, se observa un predominio femenino (52,3 %), con una relación de 108 mujeres por cada 100 hombres. En las cabeceras, la proporción femenina llega al 53,5 %, mientras que en el área rural se mantiene un ligero predominio masculino (52,6 %) asociado a roles tradicionales en el campo.

La pirámide poblacional de Risaralda evidencia un proceso acelerado de envejecimiento: los mayores de 60 años constituyen ya el 19 % del total, cifra creciente en comparación con décadas anteriores. Este fenómeno proyecta retos importantes en seguridad social, servicios de salud y sistemas de cuidado, especialmente porque el envejecimiento tiene un rostro predominantemente femenino debido a la mayor esperanza de vida de las mujeres. El tamaño promedio de los hogares es de 2,8 personas, reflejando la reducción sostenida en la fecundidad y la tendencia a hogares pequeños o unipersonales; en zonas rurales dispersas el promedio asciende a 3,1 personas.

Los indicadores de pobreza multidimensional muestran profundas desigualdades entre áreas urbanas y rurales. El trabajo informal afecta al 65,6 % de los hogares, con una

incidencia mayor en zonas rurales (83,2 %) que en cabeceras (61,9 %). El bajo logro educativo se registra en el 42 % de la población total y alcanza el 71,7 % en el sector rural. El analfabetismo se sitúa en 6,2 % a nivel general, pero llega a 14,3 % en áreas rurales. De igual manera, un 18,9 % de los hogares presenta atraso relativo escolar y un 7,5 % carece de acceso a fuentes de agua mejorada en zonas rurales dispersas. Estas cifras reflejan la persistencia de brechas estructurales que limitan la equidad territorial.

La migración juvenil constituye un fenómeno crítico. Muchos jóvenes rurales se trasladan hacia Pereira y Dosquebradas en busca de oportunidades educativas y laborales, lo que reduce la base demográfica productiva en el campo. Este patrón migratorio ha generado un proceso de envejecimiento poblacional que compromete el relevo generacional y la sostenibilidad de las actividades agropecuarias, especialmente en cadenas estratégicas como café y cacao.

En el ámbito educativo, la cobertura en primaria alcanza niveles cercanos a la universalidad, pero en la secundaria y la media se observa una disminución progresiva de la asistencia, con deserción marcada en jóvenes rurales. La transición a educación superior sigue siendo limitada, con mayor matrícula en programas técnicos y tecnológicos, mientras que los programas profesionales tienen menor cobertura.

Respecto a los programas productivos, Risaralda cuenta con iniciativas vinculadas a las cadenas de café, cacao, aguacate Hass y lima Tahití. La Federación Nacional de Cafeteros lidera proyectos como Idéate Café y programas de empalme generacional. Fedecacao ha impulsado Sembrando Futuro con inclusión juvenil, mientras que Corpohass desarrolla la plataforma EduHass para formación técnica en aguacate. Asohofrucol y el FNFH fortalecen la asistencia técnica en lima Tahití, y el Ministerio de Agricultura apoya a través de las Alianzas Productivas. Complementariamente, programas transversales como el Fondo

Emprender y Renta Joven amplían las oportunidades de inserción laboral y empresarial en el sector rural.

La efectividad de estas estrategias es diferenciada: alta en café por la institucionalidad consolidada, media en cacao por el crecimiento en procesos organizativos y baja en Hass y lima Tahití, donde persisten retos de formalización de tierras, capacitación y acceso a mercados.

Tolima: La caracterización sociodemográfica del departamento del Tolima permite comprender la estructura poblacional y las condiciones de vida de las familias rurales en relación con la pobreza, la migración, la educación y los programas productivos. La población departamental para 2024 alcanzó 1.374.384 habitantes, de los cuales el 49 % son hombres (678.763) y el 51 % mujeres (695.621). La mayor concentración se sitúa en los grupos etarios de 10 a 34 años, mientras que los adultos mayores de 80 años constituyen la fracción menos representada. Territorialmente, el 69 % de la población reside en cabeceras urbanas y el 31 % en zonas rurales, con fuerte peso en municipios como Ibagué, Espinal y Chaparral, en contraste con localidades de baja densidad como Suárez y Alpujarra.

En cuanto a la composición familiar, predominan hogares de tipo nuclear y extendido, con un tamaño promedio de tres a cuatro personas. Entre las comunidades indígenas que representan el 3,86 % del total departamental, el liderazgo femenino en los hogares alcanza un 37 %, frente a un 63 % masculino. El pueblo Pijao es el más numeroso, con 47.901 integrantes, seguido del pueblo Nasa (5.235), Emberá (88) e Inga (70), distribuidos en 94 resguardos y 119 parcialidades.

Las condiciones de vida muestran fuertes contrastes. El Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) en 2023 fue del 12,3 % a nivel departamental, pero alcanzó el 25 % en el área rural, superando en 3 puntos porcentuales el registro de 2022. Las privaciones

más críticas en el sector rural incluyen trabajo informal (94,2 %), bajo logro educativo (76,9 %) y carencia de agua mejorada (47,7 %). Además, un 24,9 % presenta atraso relativo escolar y un 10,5 % analfabetismo. Estos factores limitan la asimilación de procesos tecnológicos e innovadores, lo que se agrava por la escasa inversión en ciencia y tecnología, equivalente apenas al 0,02 % del presupuesto departamental. La informalidad en la tenencia de la tierra alcanza el 57,3 %; municipios como Murillo (86,58 %) y Coyaima (84,78 %) presentan los niveles más altos, lo que restringe el acceso a crédito y el fortalecimiento productivo.

La migración juvenil rural-urbana constituye un fenómeno central. Los jóvenes, especialmente mujeres, migran en busca de educación superior, empleos mejor remunerados y servicios de salud, lo que ha derivado en un progresivo envejecimiento rural. Este proceso afecta la sostenibilidad agropecuaria al disminuir la disponibilidad de mano de obra calificada y reducir el relevo generacional en las actividades productivas.

En el ámbito educativo, el panorama es igualmente preocupante. La mitad de la población rural solo alcanzó primaria, el 18 % secundaria y el 15 % media académica, mientras que un 11 % no cursó estudios. En 2023, la matrícula oficial sumó 160.836 estudiantes, de los cuales 62.914 pertenecen al área rural; sin embargo, se registró una caída del 3,3 % frente a 2022. Por niveles, primaria representa el 42 % de la matrícula, secundaria el 34,6 % y la media el 14,7 %. Las tasas de cobertura neta en 2022 fueron del 92,65 % en primaria, 80,43 % en secundaria y apenas 50,72 % en media. La deserción se acentúa en secundaria con una reducción del 5,48 % en un año, especialmente en áreas rurales dispersas.

Respecto a los programas y estrategias productivas, el Tolima concentra gran parte de la agricultura familiar en café, cacao, plátano, yuca y maíz. En café, las mujeres representan el 59,9 % de las productoras; además, el programa Agricultura por contrato benefició a 9.633 agricultores en 2022, de los cuales el 35,7 % fueron mujeres. Las

Alianzas Productivas de 2021 incluyeron a 178 mujeres y 207 hombres, mientras que los Proyectos Integrales de Desarrollo Agropecuario y Rural (PIDAR) destinaron \$2.349 millones (61 %) a proyectos liderados por mujeres. El cacao, por su parte, se perfila como cultivo emergente dentro de la agricultura familiar, pero aún con limitaciones en transformación y valor agregado. En cuanto al aguacate Hass y la lima Tahití, estas cadenas presentan oportunidades de exportación, aunque requieren avanzar en formalización predial, asistencia técnica y fortalecimiento de asociaciones.

2.8 Exportación de lima ácida Tahití desde el Eje Cafetero

Las ventas externas de los departamentos que conforman la región RAP Eje Cafetero en el 2024 ascendieron a **USFOB\$ 2.258.617.762**, de este total el 0,63% corresponde a la exportación de lima ácida Tahití por valor **14.204.933,68 millones de dólares FOB**. Desagregando la región, Caldas logró en este periodo exportaciones por los **1.032,3 millones de dólares FOB**, la participación del limón Tahití en su estructura exportadora fue de 2,6 millones de dólares FOB (0,25%). Quindío registró exportaciones por **289.6 millones de dólares FOB** donde el rubro de la lima ácida, participó en las exportaciones del departamento con 6,4 millones de dólares FOB (2,23%), la partida se destaca en el segundo lugar de los quince productos quindianos con mayores ventas al exterior. Risaralda exportó **USD 879,1 millones de dólares FOB**, donde la partida arancelaria correspondiente al limón Tahití sumo ventas por UDS 1,6 millones de dólares FOB (0,19%). Las exportaciones totales del departamento de Tolima en 2024 llegaron a los **57.2 millones de dólares FOB** y la participación del limón Tahití representan el 6,01% en su canasta exportadora con valor de 3,4 millones de dólares FOB.

Como región RAP Eje Cafetero la participación en las exportaciones nacionales de la variedad Tahití esta (-28,5%) por debajo del líder nacional Santander.

Tabla 15 Exportaciones limón Tahití de la región RAP Eje Cafetero en 2024, comparado con Antioquia, el mayor exportador

DEPARTAMENTO	PESO BRUTO KGS	PESO NETO KGS	VALOR FOB USD	DEPARTAMENTO	PARTICIPACIÓN NACIONAL
CALDAS	2.375.298,37	2.249.153,80	2.632.095,05	SANTANDER	39,21%
QUINDÍO	5.549.930,15	5.242.210,00	6.456.120,97	CALDAS	2,33%
RISARALDA	1.155.562,61	1.080.240,00	1.674.972,90	QUINDÍO	5,44%
TOLIMA	1.777.661,40	1.701.248,60	3.441.744,76	RISARALDA	1,12%
TOTAL	10.858.452,53	10.272.852,40	14.204.933,68	TOLIMA	1,77%
				PARTICIPACIÓN REGIÓN RAP EJE CAFETERO	10,67%
				Diferencia con el líder	-28,54%

Fuente: cálculos propios con datos DIAN

2.9 Exportadoras de lima ácida Tahití

Al cierre de 2024, cien empresas exportadoras de lima ácida Tahití estuvieron activas evidenciando más de 14 mil registros de exportación de la subpartida arancelaria 805502200 Lima Tahití (limón Tahití) – (citrus latifolia) frescas o secas. Para el primer semestre de 2025 setenta y dos exportadoras han mostrado actividad con más de seis mil registros de exportación. Dentro del grupo se encuentran las veintiuna empresas que inyectan capital a la economía colombiana ubicadas en la región RAP Eje Cafetero con la exportación de limón Tahití.

Tabla 16 Empresas exportadoras de lima Tahití domiciliadas o con registro en el Eje Cafetero

CALDAS		QUINDÍO	
EQUILIBRIA AGRO SAS		ENTROPICOS ZF S.A.S.	
LEMON TREE PRODUCE S.A.S.		CELIFRUT S.A.S	
TERRA TRADING S.A.S.		COMERCIALIZADORA HEBRON S.A.S.	
WINNER FRUIT S.A.S.		INVERSIONES BELLCORP S.A.S	
FLP COLOMBIA SAS		PERSONA NATURAL	
JUAMEZ FOOD TRADE S.A.S			
AMERICA FRUITS S.A.S			
EQUILIBRIA AGRO SAS			
RISARALDA		TOLIMA	
EXPOFRUTO S.A.S.		AGROTRADE COLOMBIA SAS	
FRUIT4U S.A.S.		COFFEE FRUITS IMPORT & EXPORT SAS	
PERSONA NATURAL		PERSONA NATURAL	
CELIFRUT S.A.S		FRULAT GROUP S.A.S	
GRUPO TRES LOMAS S.A.S.		LOAD INTERNACIONAL SAS	

Fuente: elaboración propia con datos DIAN, Cámaras de Comercio de la región RAP Eje Cafetero

2.10 Modo de transporte para exportación de la lima ácida Tahití desde la región RAP Eje Cafetero

Los traslados de la fruta en fresco tienen ventajas y desventajas de acuerdo a modo que se realice, la manera depende de factores como volumen, el costo, distancias, urgencia y la misma naturaleza de la carga. Por medio del Sistema de Información Transporte y Logística – RAP Eje Cafetero y datos de la DIAN, se lograron ilustrar las modalidades de transporte más utilizado en la región para la exportación del limón Tahití, su origen y destinos.

- *Terrestre*: esencial para traslado de la fruta desde las fincas hacia los centros de acopio y empaque, transformadoras, puertos y aeropuertos y comercio con países vecinos.
- *Aéreo*: ideal para productos perecederos o de alto valor. Las exportaciones se originan principalmente en los aeropuertos de Cartagena, Medellín y Bogotá.
- *Marítimo*: canaliza el mayor volumen de exportaciones de lima ácida Tahití. La fruta se envía a través de los puertos de Cartagena, Santa Marta y Barranquilla (Caribe) y Buenaventura (Pacífico).

➡ **Terrestres**: en esta modalidad el Puente Rumichaca (Ipiales, frontera con Ecuador), está habilitado para exportación de lima ácida Tahití y ha sido usado para el envío de limón a países vecinos. Sin embargo, la frontera con Ecuador por esta modalidad se ha convertido en foco de contrabando de productos agrícolas.

➡ **Puertos Aéreos**: para la región RAP EC los principales aeropuertos en orden de envío son: el Aeropuerto Internacional Rafael Nuñez (Cartagena), Aeropuerto internacional El Dorado (Bogotá), Aeropuerto Internacional José María Córdova (Rionegro), Alfonso Bonilla Aragón (Cali) en menor proporción. El limón Tahití de la región también se envía por modo terrestre a estas terminales aéreas cuando se busca mayor oferta de vuelos y conexiones.

➡ **Puertos Marítimos**: La DIAN establece los lugares habilitados para exportar lima ácida Tahití, para el Eje Cafetero los canales de salida más relevantes son el puerto de Cartagena, Santa Marta y Barranquilla (principales para el Eje Cafetero), Buenaventura (en menor proporción).

Tabla 17 Modalidades de transporte utilizados para la exportación del limón Tahití en la región RAP Eje Cafetero en 2024 con destinos

Modalidad	Cant. Unidades Físicas	Peso bruto kgs	Peso neto kgs	Valor FOB USD	Origen	Destino
Marítima	10.115.615,60	10.700.954,62	10.115.615,60	14.133.231,68	Caldas	Chile, EE.UU, Guadalupe, Países Bajos y Puerto Rico
					Quindío	Canadá, EE.UU, Guadalupe, Guyana Francesa, Martinica, Países Bajos y República Dominicana
					Risaralda	Canadá, EE.UU
					Tolima	China, EE.UU
Aérea	76,80	95,00	76,80	120,00	Tolima	Alemania
Terrestre	157.160,00	157.402,91	157.160,00	71.582,00	Quindío	Ecuador

Fuente: cálculos propios con datos DIAN, Sistema de Información Transporte y Logística – RAP Eje Cafetero

2.11 Transformadores de lima ácida Tahití

La industrialización del producto depende de los remanentes que queden de la producción para fresco y se hace pertinente la transformación a la hora de oxigenar el mercado y dar una salida rentable a las segundas. A nivel nacional existen transformadoras pequeñas aún desconocidas para el mercado local, otras medianas y grandes que, aunque en bajo volumen están exportando lima ácida Tahití congelada, en jugo, aceites esenciales, como fruta deshidratada. Las partidas arancelarias permiten identificar aceites esenciales y zumos, las frutas congeladas o deshidratadas comparten partidas arancelarias con otros estados del producto (Fresco o secos) o con otras frutas congeladas, que no permiten

ampliar los datos de exportación. Las transformaciones que se observan con más movimiento hacia el exterior corresponden a jugo y aceites esenciales.

Tabla 18 Departamentos con transformadores de lima ácida Tahití y exportaciones de transformados en 2024

Descripción	Región de Origen	Unidad física	Cant. Unidad física	Peso bruto kg	Peso net kg	Valor FOBDO	Razón social del Exportador
Aceite	NORTE DE SANTANDER	kilogramo	155,00	166,32	155,00	2.797,50	VENTOS COLOMBIA S.A.S.
Aceite	CORDOBA	kilogramo	7,06	9,27	7,06	3.434,45	AROMATISS SAS
Zumo	ANTIOQUIA	Litro	30.000,00	31.963,85	30.000,00	54.701,43	CITRICOS TUNEZ S.A.S.
Zumo	ANTIOQUIA	Litro	4.920,00	5.232,91	4.920,00	8.856,00	PERSONA NATURAL
Zumo	ANTIOQUIA	Litro	5,13	228,66	125,86	269,41	FRUTIPULPAS JM S.A.S EN PROCESO DE REORGANIZACION ABREVIADO
Zumo	ANTIOQUIA	Litro	120,49	115,85	108,45	100,38	C.I. IMPOREX CONTINENTAL BJ S.A.S.
Zumo	ATLANTICO	Litro	45,00	405,00	405,00	296,45	QUIROGA QUALITY IMPORT & EXPORT S.A.S
Zumo	BOGOTA DC	Litro	20.160,00	20.160,00	20.160,00	74.115,00	PRODUCTOS DEL CAMPO SAN GREGORIO SAS
Zumo	BOGOTA DC	Litro	3.422,00	3.982,88	3.422,00	3.383,14	FRESH PRODUCTS & LOGISTICS S.A.S.
Zumo	CAUCA	Litro	5.940,00	6.727,96	5.940,00	21.659,40	AGROCITRICOS DEL VALLE SAS
Zumo	MAGDALENA	Litro	120,00	125,26	120,00	204,00	COMERCIALIZADORA VALENCIA ASOCIADOS SAS
Zumo	RISARALDA	Litro	7.200,00	7.791,13	7.200,00	14.798,64	ALL GREEN FOOD S.A.S.
Zumo	RISARALDA	Litro	6,00	7,37	6,00	43,43	BID GLOBAL SAS
Zumo	RISARALDA	Litro	2,00	2,33	2,00	1,00	COMERCIALIZADORA INTERNACIONAL PRODUCTOS BASICOS IMPORT Y EXPORT S.A.S
Zumo	SUCRE	Litro	1.140,00	1.210,24	1.140,00	237,85	EXPO E IMPO MONTERROSA S.A.S
Zumo	VALLE DEL CAUCA	Litro	5.700,00	5.992,01	5.700,00	10.230,00	ETATECH SAS
Zumo	VALLE DEL CAUCA	Litro	900,00	960,00	900,00	4.176,00	ONE FROST LOGISTICS SAS
			79.680,62	84.905,45	80.149,31	193.072,13	

Fuente: cálculos propios con datos DIAN

El Eje Cafetero cuenta con varios transformadores que han dado paso al aprovechamiento de frutas de segunda, especializándose en varias actividades de transformación.

Ilustración 10 Transformadores de lima Tahití en el Eje Cafetero



CALDAS	QUINDIO
Helppo SAS	Celifruit SAS Comercializadora La Estrella
RISARALDA	TOLIMA
Truezup SAS De la Vega Food SAS Surtipulpas Pereira All Green Food SAS Comercializadora Internacional Productos Básico Import y Expor S.A.S Big Global S.A.S	Frulat Group SAS Finca La Zorra

Fuente: elaboración propia con datos DIAN, imagen: “La Estrella” Quindío

2.12 Plantas emparadoras de lima ácida Tahití

A julio de 2025 los registros actualizados de los POT presentan registradas diecinueve plantas para selección y empaque de lima Tahití específicamente para exportaciones a Chile, se espera que China emita su respuesta sobre las plantas autorizadas para exportación a ese país. Son varias las plantas que cumplen que están en proceso de adecuación, en trámite de registro o enfocadas exclusivamente al mercado nacional, excluyéndolas temporal o permanentemente del listado oficial de POTs habilitados para exportación. De acuerdo al ICA las emparadoras que no figuran en estas listas de POTs si pueden tener autorización para exportar limón pero no están habilitadas para Planes Operativos de Trabajo.

Tabla 19 Plantas empacadoras de lima ácida Tahití para exportación

Departamento	Número de Empacadoras		
Antioquia	1		
Caldas	2		
Magdalena	1		
Meta	1		
Nariño	1		
Quindío	3		
Santander	4		
Valle del Cauca	6		

EMPACADORAS DE LIMA ÁCIDA TAHITÍ EN EL EJE CAFETERO	
CALDAS	QUINDÍO
PACKING PARNASO S.A.S.	CELIFRUT SAS
FLP COLOMBIA SAS	ARCANGEL MIGUEL INTERNACIONAL SAS
	ENTROPICOS ZF S.A.S.

Fuente: elaboración propia con datos ICA, imagen: planta empacadora "Packing Parnaso".

2.13 Previsiones del sector productor de lima Tahití

El comportamiento de los mercados y comercio mundiales para el 2024 – 2025 prevé una disminución productiva de aproximadamente 651 mil toneladas dadas por una baja producción en la Unión Europea del 14% hasta 1,5 millones de toneladas menos debido a menor producción en España donde el cítrico compite tanto en superficie como en demanda con cultivos como el mango y el aguacate, también disminución productiva en Turquía como consecuencias de las condiciones meteorológicas y rendimientos desfavorables de los cultivos, mientras que para Sudáfrica las condiciones climáticas serán favorables en este periodo. En otros países líderes productivos el pronóstico que se lee en USDA resulta ser favorable para el mercado colombiano, por ejemplo:

- México: Se pronostica aumento del 8% en la producción que representa 3,5 millones de toneladas para el 2025 consecuencia de clima favorable durante la floración. El aumento de oferta aumenta las exportaciones hacia EE.UU.
- Turquía: El clima cálido desfavorable durante la floración dará como resultados menos rendimientos y la producción se pronostica disminuya hasta un 30% es decir, 1,6 millones de toneladas para el 2025.
- Argentina: Prevé disminución en producción de 70 mil toneladas en 2025 debido a las lluvias desfavorables en la floración que afectarían la calidad y tamaño de las frutas. Las hectáreas sembradas se redujeron de 45 mil a 41 mil entre 2024 y 2025 atribuidas a la baja rentabilidad, aumento de costos de producción (mano de obra, energía, transportes en todas sus modalidades) y escases de contenedores). Grandes productores están reemplazando los árboles menos productivos por variedades mejoradas para aumentar el rendimiento.
- Estados Unidos: Se pronostica aumento productivo del 8% es decir 1 millón de toneladas debido al clima favorable en California. Se proyecta aumento de la fruta para exportación y procesamiento. Además, la demanda será mayor.
- Sudáfrica: Prevé aumento en producción de 7% en 2025 alcanzando 780.000 toneladas en función de las condiciones climáticas normales y la disponibilidad de agua para riego. Con incremento en las exportaciones del 11%, se prevé disminución del 3% en ventas de fruta para procesamiento por debilitamiento del precio. El productor sudafricano se abstiene de realizar nuevas siembras debido al exceso de oferta y debilitada demanda para procesamiento con precios estancados desde 2020.

3. COMPORTAMIENTO TENDENCIAL DE LAS VARIABLES DEL ESTUDIO PROSPECTIVO

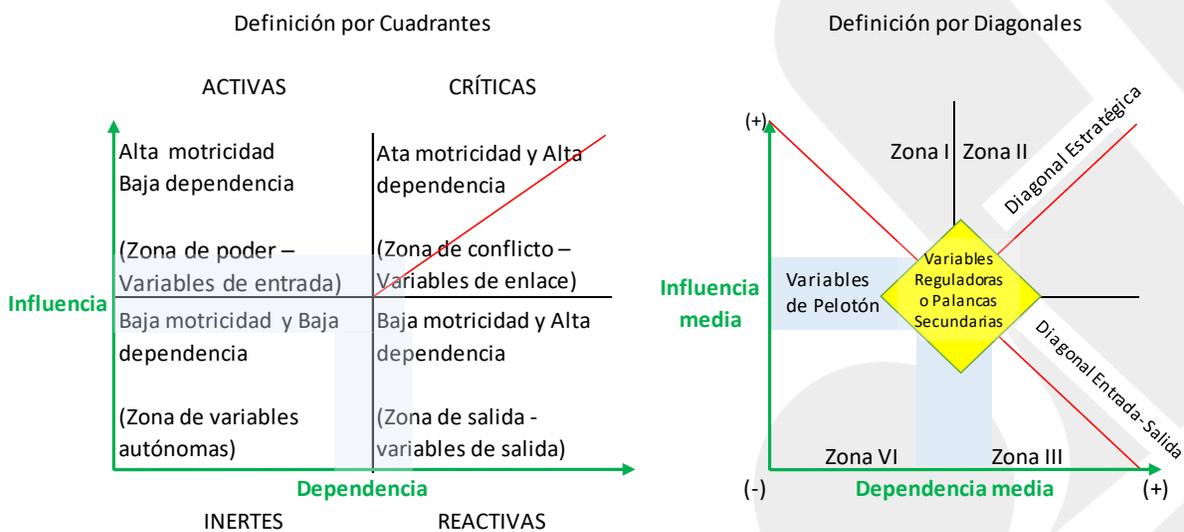
3.1 Interpretación de los resultados del estudio prospectivo RAP Eje Cafetero 2025-2032

A partir de la propuesta de veinticuatro variables de cambio, se realizaron encuentros con expertos del sector cítrico productor de lima ácida Tahití en los departamentos de Caldas, Quindío, Risaralda y Tolima, para el análisis prospectivo estratégico por departamento y de la región RAP Eje Cafetero. Con la técnica del Análisis Estructural los expertos calificaron los factores de cambio que determinarán los elementos portadores de futuro en la construcción de los escenarios del sector cítrico de la lima Tahití. En dicho análisis y a partir de los factores de cambio, se establece la matriz de evaluación de impacto cruzado, cuya metodología consiste en validar si un factor afecta o influye a los otros o depende de los otros, estableciendo por cada factor el nivel de motricidad es decir, de influencia, con valoraciones de cero (0) sin influencia, uno (1) influencia baja, dos (2) influencia moderado, tres (3) muy influyente o cuatro (4) potencialmente influyente, en una manera sistemática y exhaustiva y según el criterio de los expertos participantes en el proceso de reflexión estratégica de largo plazo.

A los resultados de la calificación de la influencia y dependencia se le aplica la técnica de análisis estructural con el software MicMac (Matriz de Impactos Cruzados – Multiplicación Aplicada a una Clasificación), los resultados son evaluados, verificando la causalidad que cada uno ejerce sobre los demás, permitiendo conocer ciertas variables que en razón de sus acciones indirectas juegan un papel clave y que la dependencia/influencia directa no ponía de manifiesto. Para el cálculo de variaciones se estimaron hasta cinco iteraciones posibles. De acuerdo con lo anterior, se obtiene el plano de

influencias/dependencias indirectas potenciales al cual es conveniente reconocer. Dicho plano divide los factores en cuatro cuadrantes donde la suma de la incidencia de una variable en otra muestra el nivel de dependencia; de modo que los factores seleccionados son aquellos que se ubican en la zona denominada de conflicto, pues de ellas se lee que cuentan con alta motricidad y alta dependencia; siendo este comportamiento esencial en el proceso de análisis prospectivo:

Ilustración 11 Definición por Cuadrantes y Bisectrices de influencia/Dependencia



Fuente: elaboración propia a partir de (Godet. M, 1999, Menni. F, 2022)

3.2 Síntesis de hallazgos e identificación preliminar de los factores de cambio en el sector productivo de la lima ácida Tahití en la región Eje Cafetero

El reconocimiento de factores de cambio, definidos estos como aquellos que pueden impactar eventualmente las políticas de planeación y acción del sector citrícola productor de la lima ácida Tahití de la región RAP Eje Cafetero, que en primera instancia se habían determinado a partir del estado del arte del sector para ser sintetizadas, conectadas con la prospectiva del sector y con el consecuente planteamiento de posibles escenarios futuros, se definieron de acuerdo a los entornos o factores que influyen en la operación del sector así:

Tabla 20 Tablas de definición de entornos de las variables del sector

Económico/Comercial: este entorno está compuesto por las siguientes variables dentro del sector:

No.	Nombre de la Variable	Etiqueta	Descripción de la Variable
1	Exportaciones, Importaciones y Consumo Interno de lima ácida Tahití	Expo_Impto_CI	Nivel de ventas al extranjero de lima Tahití producido en la región Eje Cafetero; la cantidad de entradas de limón o lima ácida extranjera a suelo colombiano; demanda del producto dentro del país contribución significativa a la economía nacional con superávit comercial.
2	Certeza de Colocación y Garantía de Compra	Garant.	La colocación del producto en el mercado a precios justos dictados por el nivel de oferta y demanda, los controles y acuerdos comerciales (TLC) entre Colombia y países consumidores o potenciales, fluctuaciones rápidas y significativas por eventos o sucesos mundiales, geopolíticos, factores internos del sector citrícola de lima ácida, etc. Con la garantía, aseguramiento al consumidor sobre la calidad, idoneidad y buen estado del producto.

Económico/Productivo: en este entorno se definieron los siguientes aspectos para el sector:

No.	Nombre de la Variable	Etiqueta	Descripción de la Variable
1	Ingresos, Ganancias y Rentabilidad	Ing_Gan_Rent	Generado de las cosechas y venta de lima ácida, utilidad resultante y rendimiento de la inversión en plantación y cultivo. Dados los rangos del valor comercial del limón Tahití ya sean mercados directos, intermedios, de subastas o de futuros, dictados por el nivel de oferta y demanda, controles y acuerdos comerciales entre Colombia y países consumidores. Fluctuaciones rápidas y significativas por eventos o sucesos mundiales, geopolíticos, factores internos del sector cítrico, climáticos, etc.
2	Participación en el Mercado Mundial	Part_Mcdo	Actuación en el mercado mundial de la lima ácida Tahití, expresando el nivel de demanda cubierto por la región Eje Cafetero, como indicador de la posición competitiva.
3	Planes de Comercialización	PlanCCial	Estrategias diseñadas, socializadas, impulsadas para apoyar a productores regionales a fin de volverse prácticas comunes en el sector, beneficiando la cadena productiva.
4	Proceso Logístico	P_Logitic.	Condiciones como optimización de rutas y medios de envío para pedidos de grande, mediana o pequeña escala, vías y transporte (terrestre, férreo, aéreo, marítimo), gestión de inventarios y disponibilidad de producto, centro de acopio de o para los productores, almacenamiento y/o bodegaje, distribución (nacional o a mercados internacionales) y todas aquellas que hagan el sistema productivo regional eficiente en todas las fases previas al consumo final.
5	Desarrollo Empresarial	DE	Configuración de modelo(s) empresarial(es) de sostenimiento organizacional dirigido a los productores de lima ácida de la región Eje Cafetero, que fortalezca la cadena productiva desde la base del sector. Desarrollo de unidades estratégicas de negocio / Agronegocios.

No.	Nombre de la Variable	Etiqueta	Descripción de la Variable
6	Productos Derivados de la lima ácida Tahití	Derivados	Desarrollo de productos distintos al fruto, utilizándolo como subproducto en bebidas más allá de la bebida tradicional como dulces, mermeladas, galletas, helados, etc. Desarrollo de productos que abastezcan a otros sectores industriales como el alimenticio, de cosmética, farmacéutico, limpieza y alimentación animal, etc. Generando valor para la Producción de la lima Tahiti.
7	Insumos Agrícolas	Insumos	Costos en insumos y fertilizantes utilizados en la producción agrícola para mejorar el desarrollo, crecimiento, protección y productividad de los cultivos. La efectividad de uso de productos libres de químicos.
8	Baja Producción	Baja_Prod	Disminución del producto debido a cambios y fenómenos climáticos propios de la región Eje Cafetero generando poca capacidad de reacción de los cultivos y alteraciones en los ciclos productivos, altos precios de los fertilizantes, edad de las plantaciones, baja densidad de las plantaciones, enfermedades y plagas, falta de inversión y tecnología.
9	Cadena de Suministro con Poco Valor Agregado	Csuminist	Se caracteriza por una producción primaria (citricultores) que venden el producto a exportadores / intermediarios, quienes a su vez lo comercializan a empresas exportadoras, lo que genera poca influencia en la cadena de valor, dificultando la diferenciación de la competencia, limitando la rentabilidad del productor, reduce los ingresos y las oportunidades de transformación desde la base de la cadena.
10	Apoyos Económicos, Subsidios, Acceso a Inversión y Servicios Financieros	Apoyo_Econ	Continuidad a la Política de subsidios a la inversión, comercialización, programas de apoyo y capacitación a pequeños productores por parte del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Asohufrucol, Finagro (Incentivo a la Capitalización Rural), etc. Incentivos al sector. Así como Disponibilidad y fácil acceso a recursos y soluciones financieras diseñadas para optimizar la gestión económica enfocada a los productores, fomentando tasas de interés blando y políticas que fortalezcan la competitividad del sector.

No.	Nombre de la Variable	Etiqueta	Descripción de la Variable
11	Información y Datos Actualizados del Sector Citrícola	Info_Limón	Elementos informativos que muestren las cifras y estadísticas reales, vigentes del sector citrícola regional, la evolución histórica de los datos que permitan generar un contexto sectorial de manera gráfica y directa para realizar control y seguimiento del producto regional y su diversificación.
12	Clúster y Articulación con el Gremio	Clúster_Art	Conformación del clúster de cítricos / lima ácida Tahití departamental /regional, posicionarlos. Promover la colaboración y el intercambio de conocimientos entre los participantes de la cadena productiva de lima ácida Tahití / gremio citrícola, con el objetivo de mejorar la competitividad, la innovación y el desarrollo regional.
13	Economía Solidaria Citrícola de la Lima Ácida Tahití	Eco_Solid	La asociatividad y el cooperativismo como organización económica basado en la participación y el beneficio mutuo por medio de la colaboración e interrelación de diferentes actores del sector, creando las condiciones necesarias para la gestión estratégica de la cadena de valor mediante encadenamientos de integración horizontal y vertical, aumentando la competitividad del sector.

Económico/Social: con respecto al entorno económico/social se definió como relevante para el sector:

No.	Nombre de la Variable	Etiqueta	Descripción de la Variable
1	Infraestructura Vial Rural	Infra_EstrucV	Estado de las carreteras y vías de acceso, así como las condiciones de seguridad y transporte hacia y desde las zonas rurales de producción, en los departamentos que integran la región Eje Cafetero.

Natural/Ambiental: con respecto al entorno en mención, el sector está influenciado por el siguiente aspecto:

No.	Nombre de la Variable	Etiqueta	Descripción de la Variable
1	Descuido del Territorio Agrícola / Sustitución	Des_Terri	Negligencia en el manejo de las tierras destinadas al cultivo de lima ácida Tahití; falta de asistencia para el desarrollo de cultivos en la región y la gestión de riesgos (plagas y enfermedades), lo que puede resultar en la degradación del suelo, la pérdida de biodiversidad, la reducción de la productividad y a su vez en la disminución de hectáreas sembradas y/o cambio de uso de suelo, reemplazando cultivos de lima ácida por otros productos y actividades que resultan más rentables.

Económico /Ambiental: con respecto al entorno en mención, el sector está influenciado por el siguiente aspecto:

No.	Nombre de la Variable	Etiqueta	Descripción de la Variable
1	Desarrollo Sostenible y Economía Circular	Eco_Circ	Aprovechamiento de los recursos naturales productivos de la región del Eje Cafetero, con prácticas responsables que minimicen el impacto ambiental, social y económico, sin comprometer el abastecimiento para las generaciones futuras. Aplicación de estrategias como la EC en el uso de los subproductos de la lima ácida (hojas, cáscara, madera, etc.) transformando los desechos en nuevos productos, creando ingresos y oportunidades de trabajo en la región.

Político/Institucional: este entorno está compuesto por las siguientes variables dentro del sector:

No.	Nombre de la Variable	Etiqueta	Descripción de la Variable
1	Certificaciones Nacionales e Internacionales	Certific.	Reconocimientos de carácter nacional que obedecen a normatividad sanitaria y admisibilidad fitosanitaria que permite la apertura e ingreso a mercados como el europeo y americano o de tipo mundial, que buscan garantizar prácticas de producción más sostenibles, éticas y beneficiosas para los productores y el medio ambiente, generando confianza en los consumidores y fomentando prácticas más responsables en la producción de la lima ácida Tahití en la región.
2	Planes de Desarrollo Nacional y Departamental	PD	PND: Instrumento por medio del cual se trazan los objetivos, estrategias, modelos de control para el crecimiento y desarrollo para el país. PDD: Define la visión a largo plazo del departamento y los objetivos de crecimiento y desarrollo sostenible y mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes trazando, estrategias y modelos de control.
3	Iniciativas, Programas de Desarrollo Público - Privadas	IPD_Pub_Priv	Formuladas y articuladas por el gobierno de Colombia y/o el sector privado como Agrosavia, Asohofrucol los cuales promueven la producción de la lima Tahití con cero deforestación, protegiendo y restaurando ecosistemas forestales, la formulación de acuerdos y políticas que impactan directamente en el desarrollo del sector cítrico de lima ácida y su exportación.
4	Publicidad y Promoción del Sector	Prom.	Planes mercadológicos desarrollados por los gobiernos departamentales de la Región Eje Cafetero, Agrasovia, RAP EC, etc. para promover la lima ácida Tahití regional a nivel nacional e internacional.
5	Investigación, Desarrollo, Innovación	I+D+I	Desarrollos de carácter económico, técnico, tecnológico, científico, que generen e impulsen la competitividad en los procesos productivos, certificaciones, reglamentaciones, logística en producción, sostenibilidad y creación de nuevos productos, mejora continua a través de la innovación e incorporación de la IA. Orientados a favorecer total o parcialmente el proceso productivo, la calidad del producto y la cadena productiva.

Social/Cultural: este entorno contiene la siguiente variable dentro del sector productivo de lima ácida Tahití de la región:

No.	Nombre de la Variable	Etiqueta	Descripción de la Variable
1	Desarrollo de Programas de Educación y Formación	DP_Educa	Aumentar los niveles de escolaridad de la sociedad campesina, mejora del desarrollo humano y las condiciones de vida en el sector, así como su preparación en la gestión del dinero y los recursos financieros individuales o familiares y el uso de herramientas económicas, formación en producción.

Fuente: RAP EC

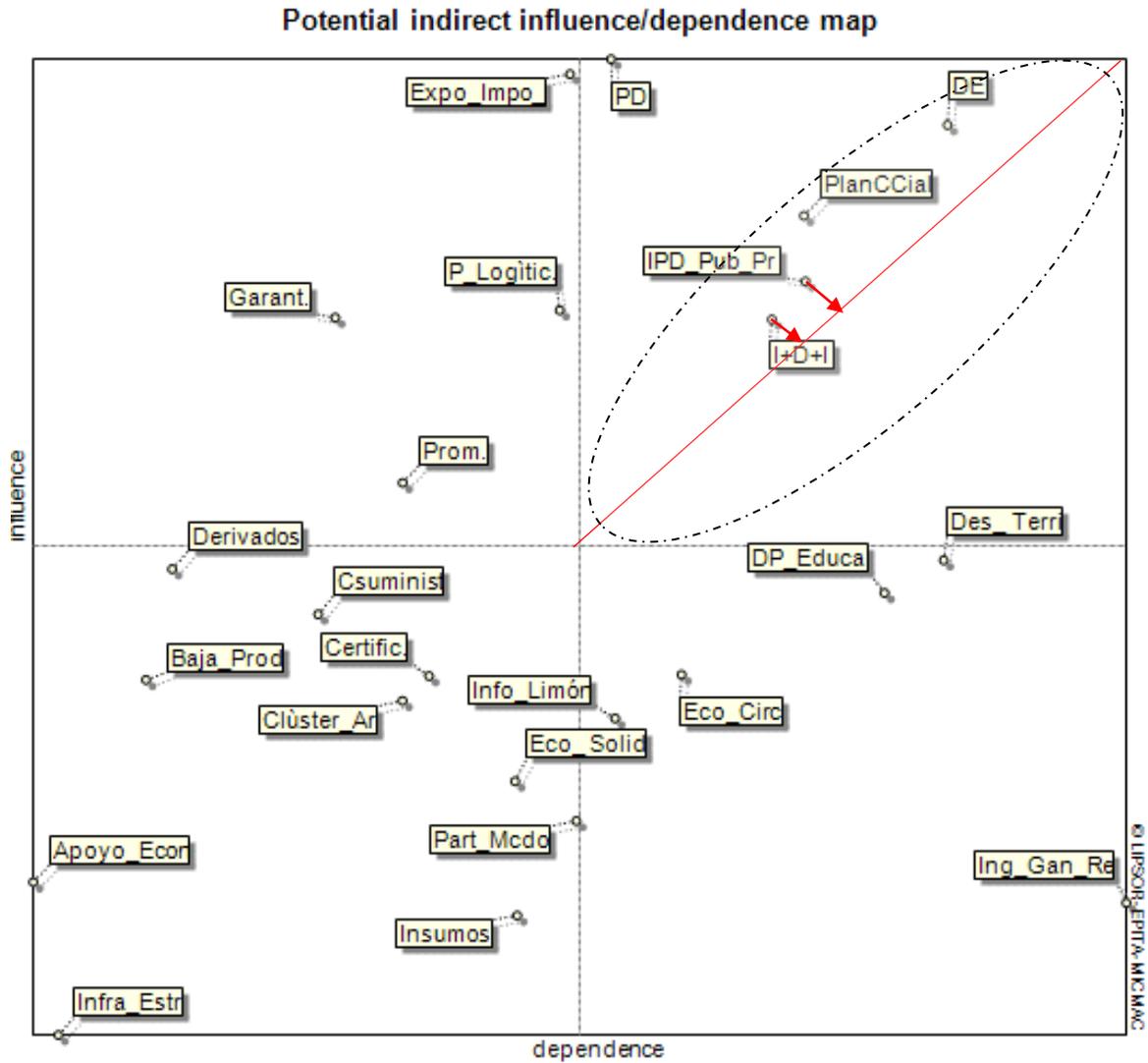
3.3 Resultados del estudio prospectivo del sector productivo de lima ácida Tahití de la región RAP Eje Cafetero a largo plazo

A partir de las valoraciones dadas por los expertos del sector, al analizar las relaciones indirectas las cuales permiten poner en evidencia aquellas variables que son muy motrices o influyentes o que son muy dependientes o una combinación de estos dos aspectos en diferentes medidas, por la vía de esas influencias indirectas que ejercen sobre otras variables o que otras variables ejercen sobre ellas, encontramos el tipo de influencias que nos interesa trabajar a largo plazo (2025 a 2032) porque son las que generan los cambios, los cuellos de botella del sector cítrico productor del limón Tahití y al ser relaciones indirectas no son percibibles a menos que hagamos un ejercicio de este tipo.

Los resultados de influencia y dependencia potenciales sobre las variables evaluadas para la región Eje Cafetero del sector productor de lima ácida Tahití, entregan cinco aspectos clave dentro de un sistema inestable que se aleja de su punto de equilibrio:

Las cinco variables están ubicadas en el sector superior derecho, pero de acuerdo al modelo, las de más cercanía a la bisectriz dentro del plano son consideradas las de mayor importancia para trabajar dentro del plazo del estudio por ser las variables clave o de reto del sector, caracterizadas por tener una alta capacidad de influenciar a las demás variables, pero a la vez también se dejan influenciar. El hecho de que tengan alta capacidad de influenciar significa que son relevantes para el sector y el hecho de ser influenciables significa que el sector productor de limón Tahití tiene control sobre ellas, por lo tanto, debe apostarles a estas variables.

Ilustración 12 Plano de influencias / dependencias indirectas potenciales del sector productivo de lima ácida Tahití en la región RAP Eje Cafetero



Fuente: RAP Eje Cafetero con base en software MICMAC -Lipsor

Dada a su cercanía a la bisectriz se priorizan entonces:

Tabla 21 Lista de variables de cambio seleccionados a partir del Plano de influencias / dependencias indirectas potenciales

Entorno	Lista de Variables de Cambio Seleccionados	Etiqueta
Económico / Productivo	Desarrollo Empresarial	DE
Económico / Productivo	Planes de Comercialización	PlanCCial
Político / Institucional	Iniciativas, Programas de Desarrollo Público - Privadas	IPD_Pub_Priv
Político / Institucional	Planes de Desarrollo Nacional y Departamental	PD
Político / Institucional	Investigación, Desarrollo, Innovación	I+D+I

Fuente: RAP Eje Cafetero con base en software MICMAC -Lipsor

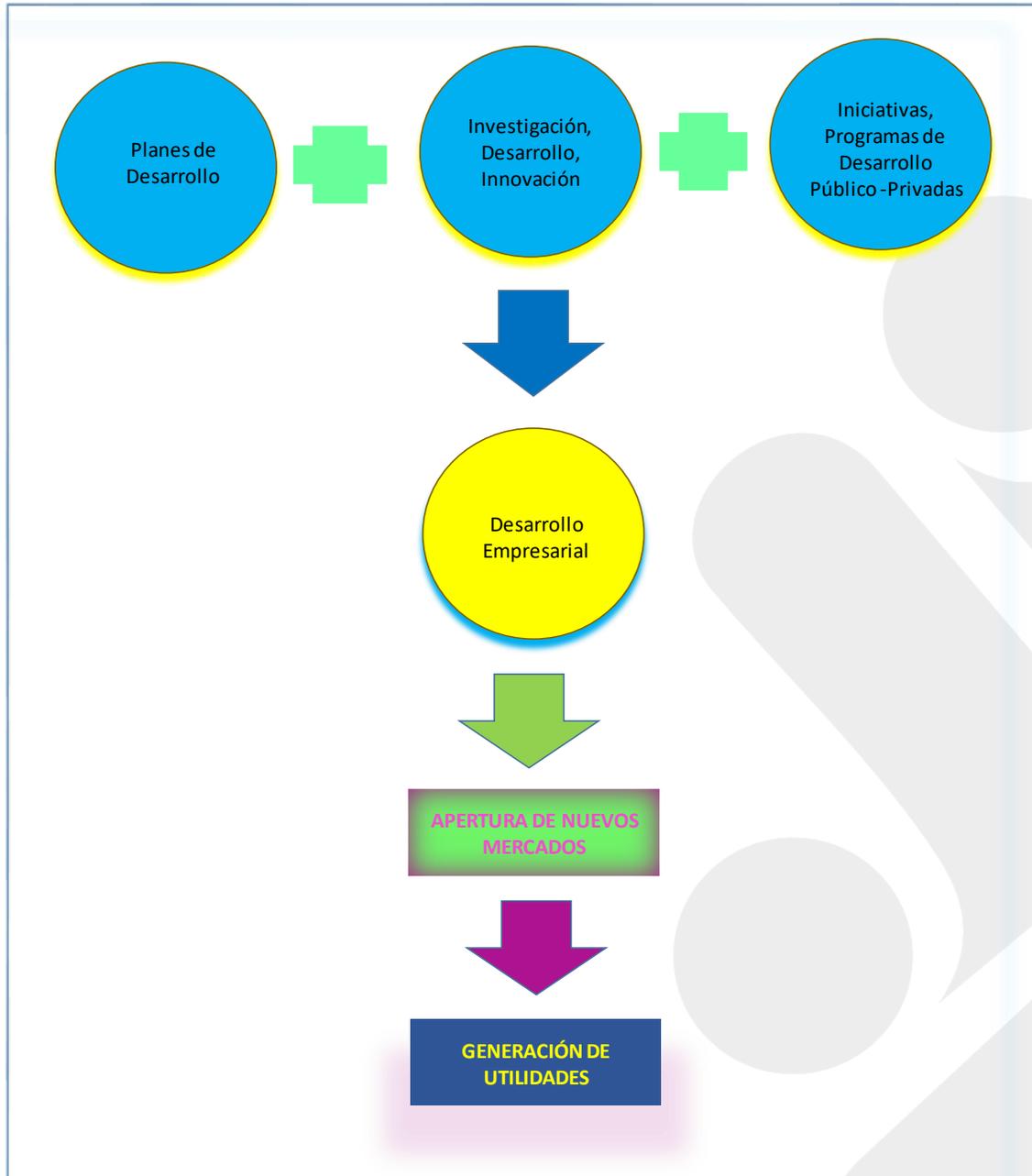
- Las variables reflejadas en el estudio como de pelotón: Productos Derivados de la lima ácida Tahití; Cadena de Suministro con Poco Valor Agregado; Publicidad y Promoción del Sector; Información y Datos Actualizados del Sector Citrícola; Economía Solidaria Citrícola de la Lima Ácida Tahití; Participación en el Mercado Mundial; Insumos Agrícolas; son medianamente influyentes y medianamente dependientes para el sector productor de la región. Por estar en esta zona demuestran su escasa dependencia y sólo se refleja como una variable de entorno.
- En el centro del plano, no se presentan variables reguladoras que se conviertan en llaves de paso para alcanzar el cumplimiento de las variables clave, su evolución, conveniencia y la consecución de objetivos del sector citrícola de la lima ácida Tahití en la región principalmente.
- Las variables ubicada en la zona inerte son: Certificaciones Nacionales e Internacionales; Baja Producción; Clúster y Articulación con el Gremio; Apoyos Económicos, Subsidios, Acceso a Inversión y Servicios Financieros; Infraestructura Vial Rural. Son poco influyentes y poco dependientes, se relacionan con tendencias

pasadas o inercias del sector que no constituyen un reto o parte determinante para el futuro productor en la región.

- Las variables activas en la zona de poder determinadas por el modelo son tres: Certeza de Colocación y Garantía de Compra; Exportaciones, Importaciones y Consumo Interno de lima ácida Tahití; Proceso Logístico. Estas variables son muy influyentes y poco dependientes de otras variables, pero pueden convertirse en frenos o motores del sector productivo de lima Tahití para la región Eje Cafetero.
- Las variables ubicadas en la zona reactiva o de resultados aparecen: Descuido del Territorio Agrícola / Sustitución; Desarrollo de Programas de Educación y Formación; Desarrollo Sostenible y Economía Circular; Ingresos, Ganancias y Rentabilidad. Estas variables se caracterizan como indicador descriptivo de la evolución del sector, no se puede abordar directamente sino a través de las que dependen del comportamiento y avance del sector citrícola de la región.

***SINTÁXIS:** De acuerdo a los expertos, la causalidad para llevar el sector citrícola productor de lima ácida Tahití a futuro, considera unas variables estratégicas que permiten crear una estructura lógica que muestra cómo desde los “Planes de Desarrollo” que aunque suene tradicional, sigue reflejando que el entorno Político/Institucional es la primera fuente influyente para el sector sumándose desde el mismo entorno a la “Investigación, Desarrollo e Innovación”, que impulsadas con “Iniciativas, Programas de Desarrollo Público –Privadas”, resultan ser la combinación ideal para orientar y desarrollar el sector productivo/empresarial. El resultado muestra que el futuro prospectivo es el “Desarrollo empresarial” del sector. La integración de las variables aumenta las posibilidades y oportunidades a nuevos mercados y aumento en la generación de utilidades a los actores del sector.*

Ilustración 13 Estructura lógica de causalidad de las variables estratégicas priorizadas



Fuente: RAP Eje Cafetero

A continuación, se clasifican las variables según las influencias directas (corto plazo) y potenciales (largo plazo) que emergieron mediante cálculo de la metodología, correspondientes a algunas variables que puedan promover el cambio que no eran relevantes en el corto plazo, pero sí lo son para el largo plazo y que pueden ayudar a transformar el sector para mejorar a futuro.

La primera variable que en el corto plazo se ubicaba en la casilla dos, pasó al primer puesto (de izquierda a derecha, línea verde) son los “Planes de Desarrollo”; la variable “Exportaciones, Importaciones y Consumo Interno de lima ácida Tahiti” estaba ubicada por la MID (correspondiente al corto plazo) en el puesto dos y en la MIIP (largo plazo) pasa a ser la segunda más relevante; los “Planes de Comercialización; Iniciativas, Programas de Desarrollo Público –Privadas; el Proceso Logístico; la Certeza de Colocación y Garantía de Compra” subieron un puesto consecutivamente y quedaron en los puestos de relevancia futura cuatro, cinco, seis y siete. La “Publicidad y Promoción del Sector” ubicado por la MID en el puesto trece toma fuerza y sube a la novena casilla; así como toman fuerza el “Desarrollo de Programas de Educación y Formación” que ocupaba la casilla diecisiete y pasa a la doce y los “Productos Derivados de la lima ácida Tahiti” al pasar de la casilla dieciocho al puesto de relevancia futura número once. Las “Certificaciones Nacionales e Internacionales” que ocupaba el puesto veintiuno expone su importancia al subir al puesto quince. Se determina así cuales son las variables futuras relevantes.

Ilustración 14 Clasificación de las variables según las influencias potenciales del sector cítrico productor de la lima ácida Tahití en la región RAP Eje Cafetero

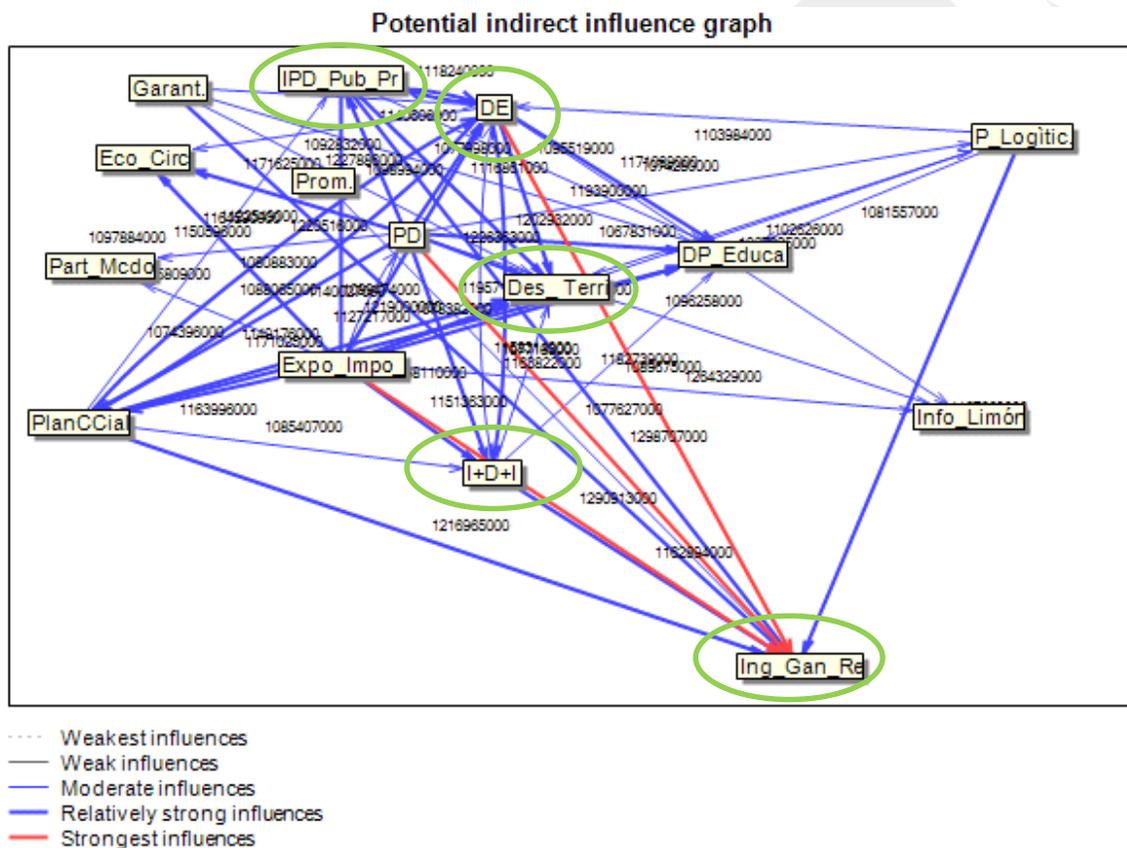


Fuente: RAP Eje Cafetero con base en software MICMAC -Lipsor

La variable influyente y a donde se proyectan más impactos con fuerza por las dinámicas del sector es a los “Ingresos, Ganancias y Rentabilidad”. También se proyectan muchos impactos de fuerza moderada a las variables “Descuido del Territorio Agrícola / Sustitución”, “Investigación, Desarrollo, Innovación”, “Desarrollo Empresarial” e “Iniciativas, Programas de Desarrollo Público –Privadas”. Lo quiere decir que se deben direccionar los esfuerzos hacia la configuración de iniciativas ya sean formuladas y articuladas por el Gobierno Nacional o por los gobiernos departamentales y/o regionales, el sector privado como Agrosavia, Asohofrucol u otros participantes que promuevan la producción de la lima ácida Tahití con cero deforestación, con formulación de acuerdos y políticas que impacten directamente en el desarrollo del sector cítrico de lima ácida, en una exportación debidamente planificada comercialmente, que asegure los ingresos y las ganancias a los

productores y al resto de la cadena productiva, fidelizando los cultivos existentes y la expansión a nuevos cultivos de lima ácida con desarrollos de carácter económico, técnico, tecnológico, científico, que generen e impulsen la competitividad en los procesos productivos, certificaciones, reglamentaciones, logística en producción, sostenibilidad, creación de nuevos productos y el desarrollo empresarial en doble vía, como lo definen las variables.

Ilustración 15 Gráfico de influencias indirectas potenciales del sector productivo de lima ácida Tahití en la región RAP Eje Cafetero

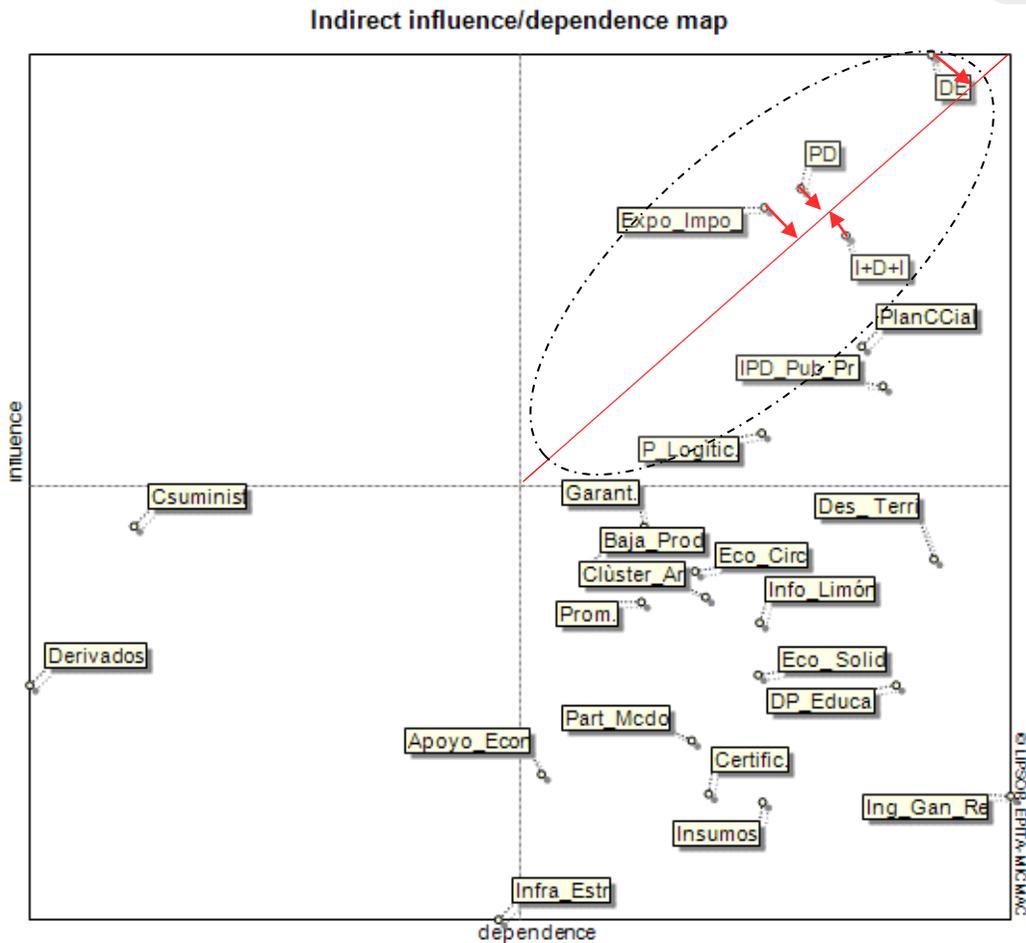


Fuente: RAP Eje Cafetero con base en software MICMAC -Lipsor

3.4 Resultados del estudio prospectivo del sector citrícola productor de la lima ácida Tahití de la región RAP Eje Cafetero a mediano plazo

A fin de no alejarse de las variables estratégicas calculadas para el largo plazo, se sugiere el seguimiento a nivel región Eje Cafetero y por departamentos de las influencias y dependencias indirectas en el mediano plazo, para lo cual se trae el cálculo para el periodo promedio.

Ilustración 16 Plano de influencias y dependencias del sector productivo de lima Tahití de la región Eje Cafetero a mediano plazo



Fuente: Elaboración RAP Eje Cafetero con base en software MICMAC -Lipsor

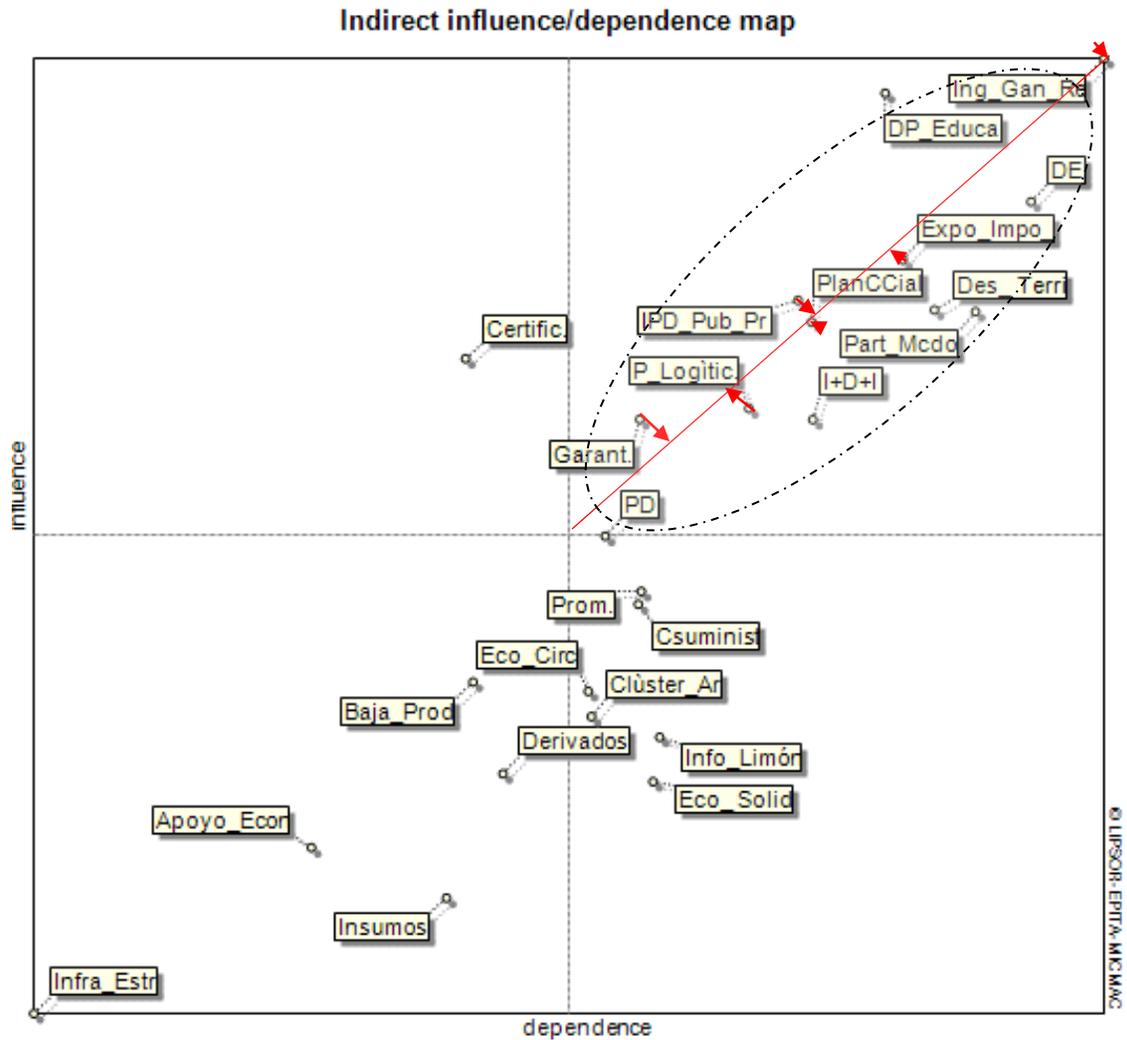
Los resultados de influencia y dependencia sobre las variables evaluadas para la región Eje Cafetero del sector productor de lima ácida Tahití, entregan siete aspectos clave dentro de un sistema inestable que se aleja de su punto de equilibrio o de estabilidad:

- Las siete variables están ubicadas en el sector superior derecho pero las más cercanas a la diagonal dentro del plano se consideran las de mayor importancia para trabajar en el plazo del estudio por ser las variables clave o de reto del sector y son: Exportaciones, Importaciones y Consumo Interno de lima ácida Tahití; Planes de Desarrollo Nacional y Departamental; Desarrollo Empresarial; Investigación, Desarrollo, Innovación. Las otras variables ubicadas en esta misma zona del plano igualmente son cruciales para la evolución del sector cítrico de lima Tahití, por naturaleza son inestables y se corresponden del mismo modo con los retos del sector de acuerdo con su cercanía a la diagonal y son: Planes de Comercialización; Proceso Logístico; Publicidad y Promoción del Sector.
- La variable reflejada en el estudio como de pelotón: Cadena de Suministro con Poco Valor Agregado; Apoyos Económicos, Subsidios, Acceso a Inversión y Servicios Financieros; Infraestructura Vial Rural. Que, por estar en esta zona se convierten en variables medianamente influyentes y medianamente dependientes del sector, pero cruciales para el funcionamiento del mismo y se analizan como variables de entorno.
- La variable ubicada en la zona inerte: Productos Derivados de la Lima Ácida Tahití; tiene baja influencia y baja dependencia de otras variables, no tiene un impacto significativo en el comportamiento del sector y no se constituye como un reto o parte determinante para el futuro productivo en la región.
- No se reflejan variables activas (zona superior izquierda) lo que sugiere que no hay variables con características de alta influencia y baja dependencia que puedan convertirse en frenos o motores del sector productivo para la región Eje Cafetero.
- Las variables ubicadas en la zona reactiva o de resultados son trece: Certeza de Colocación y Garantía de Compra; Baja Producción; Clúster y Articulación con el

Gremio; Desarrollo Sostenible y Economía Circular; Información y Datos Actualizados del Sector Citrícola; Publicidad y Promoción del Sector; Economía Solidaria Citrícola de la Lima Ácida Tahití; Desarrollo de Programas de Educación y Formación; Participación en el Mercado Mundial; Certificaciones Nacionales e Internacionales; Insumos Agrícolas; Ingresos, Ganancias y Rentabilidad. Estas variables suelen ser indicadores de resultados o descriptivos de la evolución del sector, son cruciales ya que no se pueden abordar directamente sino a través de las que dependen del comportamiento y avance del sector citrícola productor de lima Tahití de la región. Son tan sensibles estas variables por ser tan influenciables y tan dependientes, que pueden desencadenar cambios significativos en cualquier otra variable u otra parte del sector.

3.4.1 Resultados en el departamento de Caldas

Ilustración 17 Plano de influencias y dependencias del sector productivo de limón Tahití en el departamento de Caldas a mediano plazo



Fuente: Elaboración RAP Eje Cafetero con base en software MICMAC -Lipsor

Los resultados de influencia y dependencia sobre las variables evaluadas en el departamento de Caldas sobre el sector productor de lima ácida Tahití, entregan once

variables clave dentro de un sistema inestable que se aleja de su punto de equilibrio. De estas se priorizaron seis:

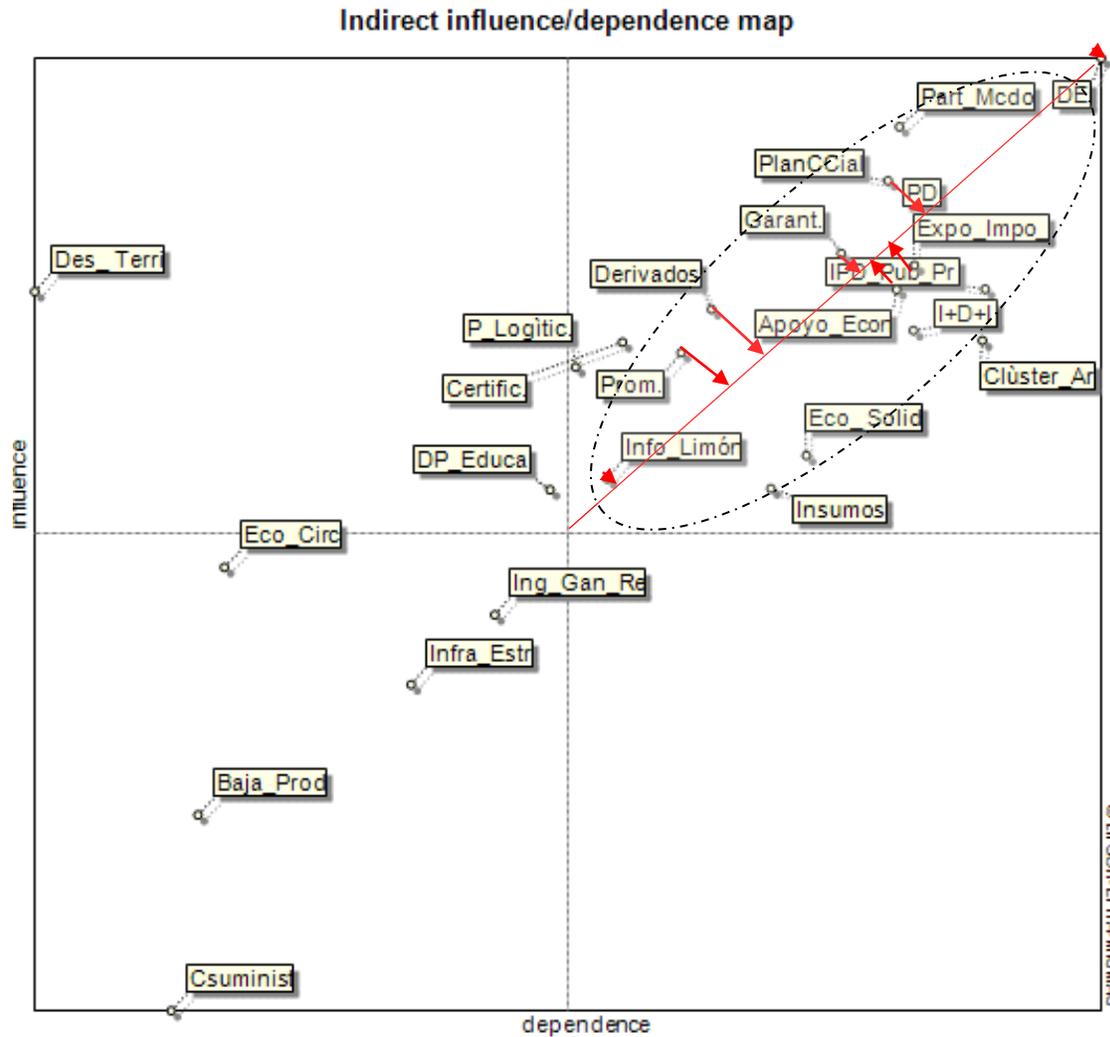
- Seis de las once variables de enlace ubicadas en el sector superior derecho con más cercanía a la diagonal dentro del plano, se consideran las más importantes dado que cualquier acción sobre ellas puede tener consecuencias significativas en otras variables y viceversa. Son: Ingresos, Ganancias y Rentabilidad; Exportaciones, Importaciones y Consumo Interno de lima ácida Tahití; Planes de Comercialización; Iniciativas, Programas de Desarrollo Público –Privadas; Proceso Logístico; Certeza de Colocación y Garantía de Compra. Las otras cinco variables ubicadas en esta misma zona del plano igualmente son cruciales para la evolución del sector citrícola de lima Tahití, por naturaleza son inestables y se corresponden del mismo modo con los retos críticos del sector de acuerdo con su cercanía a la diagonal y son: Desarrollo Empresarial; Desarrollo de Programas de Educación y Formación; Descuido del Territorio Agrícola / Sustitución; Participación en el Mercado Mundial; Investigación, Desarrollo, Innovación.
- Las variables reflejadas como de pelotón: Clúster y Articulación con el Gremio; Desarrollo Sostenible y Economía Circular. Son medianamente influyentes y medianamente dependientes para el sector en el departamento. Estas variables demuestran su escasa dependencia y sólo se reflejan como “adorno” para el sector productivo de lima ácida. En este mismo sector, pero más hacia el centro del plano, como variables reguladoras están: Planes de Desarrollo Nacional y Departamental; Publicidad y Promoción del Sector; Cadena de Suministro con Poco Valor Agregado. convirtiéndose en llaves de paso para alcanzar el cumplimiento de las variables clave para su evolución, conveniencia y la consecución de objetivos.
- Las variables ubicadas en la zona inerte: Infraestructura Vial Rural; Apoyos Económicos, Subsidios, Acceso a Inversión y Servicios Financieros; Insumos Agrícolas; Productos Derivados de la lima ácida Tahití; Baja Producción. Son poco

influyentes y poco dependientes, se relacionan con tendencias pasadas o inercias del sector o bien están desconectadas del él. No constituyen parte determinante para el futuro del sector productivo de lima ácida en Caldas.

- Como variable activa surge: Certificaciones Nacionales e Internacionales; la cual es una variable muy motriz y poco dependiente de otras variables, pero según su evolución a lo largo del estudio, pueden convertirse en freno o motor del sector productivo en el departamento.
- Las variables ubicadas en la zona reactiva o de resultados son: Información y Datos Actualizados del Sector Citrícola; Economía Solidaria Citrícola de la Lima Ácida Tahití. Estas variables se caracterizan como indicadores descriptivos de la evolución del sector, no se pueden abordar directamente sino a través de las que depende del comportamiento y avance del sector citrícola de lima Tahití en el departamento.

3.4.2 Resultados en el departamento del Quindío

Ilustración 18 Plano de influencias y dependencias del sector productivo de lima ácida Tahití en el departamento del Quindío a mediano plazo



Fuente: Elaboración RAP Eje Cafetero con base en software MICMAC -Lipsor

Los resultados de influencia y dependencia sobre las variables evaluadas en el departamento del Quindío sobre el sector productivo de lima ácida Tahití, presentan

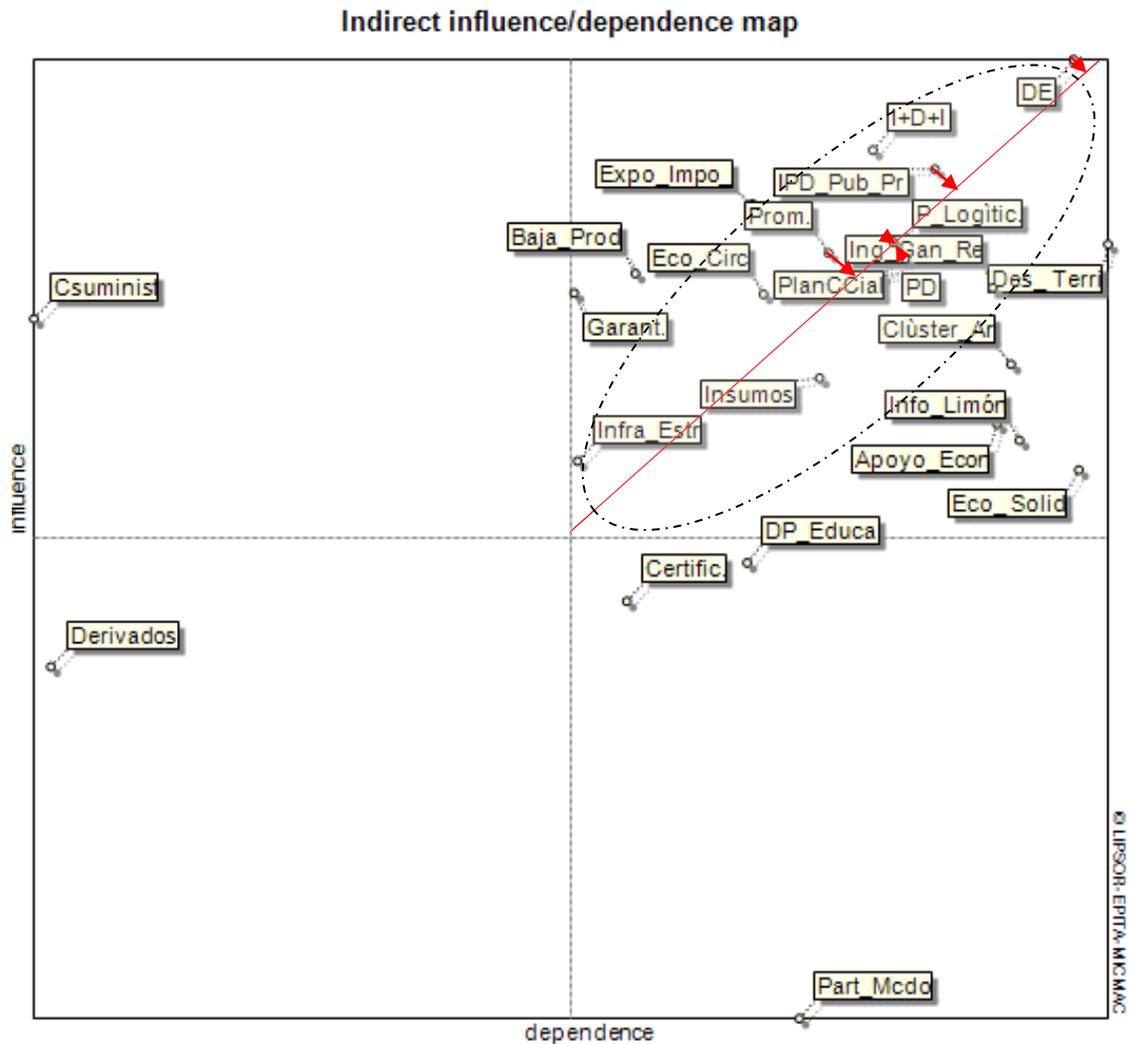
dieciséis aspectos clave dentro de un sistema inestable que se aleja de su punto de equilibrio. De estas se priorizaron seis variables:

- Cinco de las diecisiete variables ubicadas en el sector superior derecho con más cercanía a la diagonal dentro del plano, son consideradas las variables reto del sector, son muy influyentes y muy dependientes, por su importancia deben trabajarse en el plazo estimado del estudio y son: Desarrollo Empresarial; Exportaciones, Importaciones y Consumo Interno de lima ácida Tahití; Planes de Desarrollo Nacional y Departamental; Certeza de Colocación y Garantía de Compra; Iniciativas, Programas de Desarrollo Público –Privadas. Las otras once variables ubicadas en esta misma zona del plano igualmente son cruciales para la evolución del sector citrícola de lima Tahití, por naturaleza son inestables y se corresponden del mismo modo con los retos críticos del sector de acuerdo con su cercanía a la diagonal y son: Participación en el Mercado Mundial; Planes de Comercialización; Productos Derivados de la lima ácida Tahití; Publicidad y Promoción del Sector; Certificaciones Nacionales e Internacionales; Proceso Logístico; Insumos Agrícolas; Economía Solidaria Citrícola de la Lima Ácida Tahití; Clúster y Articulación con el Gremio; Investigación, Desarrollo, Innovación; Apoyos Económicos, Subsidios, Acceso a Inversión y Servicios Financieros.
- Las variables reflejadas como de pelotón son: el Desarrollo Sostenible y Economía Circular, son medianamente influyentes y medianamente dependientes para el sector en el departamento. Al estar en este sector no son ni muy influyentes ni muy dependientes, pero son cruciales para el funcionamiento del sector, se consideran para el estudio como variables de entorno. En este mismo sector, pero más hacia el centro del plano, como variables que pueden actuar como una palanca o punto de influencia del sector están: Ingresos, Ganancias y Rentabilidad; Información y Datos Actualizados del Sector Citrícola.

- En la zona inerte aparecen: Baja Producción; Cadena de Suministro con Poco Valor Agregado; Infraestructura Vial Rural. Son variables poco influyentes y poco dependientes, se relacionan con tendencias pasadas o inercias del sector o bien están desconectadas del él. No constituyen parte determinante para el futuro del sector productivo de lima ácida en el departamento.
- Las variables activas son dos: Descuido del Territorio Agrícola / Sustitución; Desarrollo de Programas de Educación y Formación. Estas variables son muy motrices y poco dependientes de otras variables, pero pueden convertirse en frenos o motores del sector productivo de la lima ácida Tahití en el departamento del Quindío.
- El estudio no presenta variables ubicadas en la zona reactiva, lo que indica que algunas variables de estudio no tienen influencia significativa en el sector ni son influenciadas por otras variables dentro del análisis. En esta ubicación del plano las variables son consideradas poco relevantes para la evolución del sector productivo.

3.4.3 Resultados en el departamento de Risaralda

Ilustración 19 Plano de influencias y dependencias del sector productivo de lima ácida Tahití en Risaralda a mediano plazo



Fuente: Elaboración RAP Eje Cafetero con base en software MICMAC -Lipsor

Los resultados de influencia y dependencia sobre las variables evaluadas en el departamento de Risaralda del sector productivo de lima ácida Tahití, entregan dieciocho

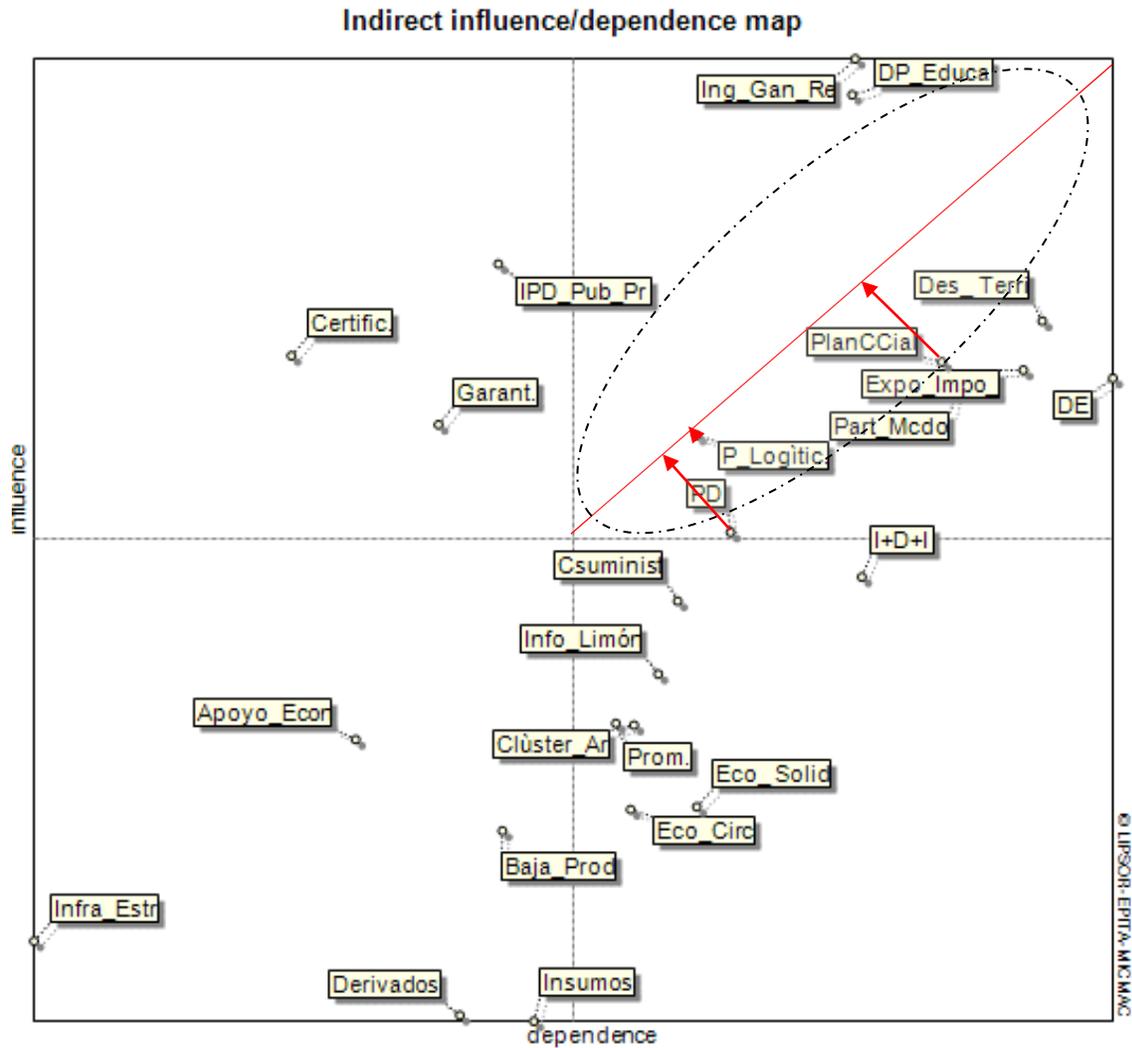
aspectos clave dentro de un sistema inestable que se aleja de su punto de equilibrio. De estos se priorizaron cinco:

- Las cinco variables ubicadas en el sector superior derecho con más cercanía a la diagonal dentro del plano, son consideradas las variables reto del sector, son muy influyentes y muy dependientes, por su importancia deben trabajarse en el plazo estimado del estudio y son: Ingresos, Ganancias y Rentabilidad; Proceso Logístico; Planes de Desarrollo Nacional y Departamental; Iniciativas, Programas de Desarrollo Público –Privadas; Desarrollo Empresarial. Las otras trece variables ubicadas en esta misma zona del plano igualmente son cruciales para la evolución del sector citrícola de lima Tahití, por naturaleza son inestables y se corresponden del mismo modo con los retos críticos del sector de acuerdo con su cercanía a la diagonal, estas variables son: Investigación, Desarrollo, Innovación; Publicidad y Promoción del Sector; Planes de Comercialización; Desarrollo Sostenible y Economía Circular; Insumos Agrícolas; Descuido del Territorio Agrícola / Sustitución; Exportaciones, Importaciones y Consumo Interno de lima ácida Tahití; Baja Producción; Clúster y Articulación con el Gremio; Apoyos Económicos, Subsidios, Acceso a Inversión y Servicios Financieros; Información y Datos Actualizados del Sector Citrícola; Economía Solidaria Citrícola de la Lima Ácida Tahití.
- Hacia la parte céntrica del plano como variable reguladora se encuentra: Certificaciones Nacionales e Internacionales; Infraestructura Vial Rural. Convirtiéndose en llave de paso para alcanzar el cumplimiento de las variables- clave para que estas vayan evolucionando tal y como conviene para la consecución de objetivos del sector productivo de lima ácida Tahití en Risaralda.
- La variable ubicada en la zona inerte: Productos Derivados de la lima ácida Tahití. Es una variable autónoma, poco influyente o motriz y poco dependiente en el estudio, se relaciona con tendencias pasadas o inercias del sector que no constituye un reto o parte determinante para el futuro productor en el departamento.

- En variables de entrada: Cadena de Suministro con Poco Valor Agregado. Indica en parte el funcionamiento del sector, es una variable muy motriz y poco dependiente de otras variables, pero según su evolución a lo largo del estudio, puede convertirse en freno o motor del sector productivo en el departamento.
- En la zona reactiva o de resultados está la variable: Participación en el Mercado Mundial. Esta ubicación de la variable suele ser indicador de resultados o descriptivo de la evolución del sector, no se puede abordar directamente sino a través de las que depende del comportamiento y avance del sector productivo de lima ácida en el departamento.

3.4.4 Resultados en el departamento del Tolima

Ilustración 20 Plano de influencias y dependencias del sector productivo de lima ácida Tahití del Tolima a mediano plazo



Fuente: Elaboración RAP Eje Cafetero con base en software MICMAC -Lipsor

Los resultados de influencia y dependencia sobre las variables evaluadas en el departamento del Tolima sobre el sector productor de lima ácida Tahití, entregan nueve

variables clave dentro de un sistema inestable que se aleja de su punto de equilibrio. De estas se priorizaron tres:

- Estas tres variables de enlace ubicadas en el sector superior derecho con más cercanía a la diagonal dentro del plano, se consideran más relevantes dado que cualquier acción sobre ellas puede tener consecuencias significativas en otras variables y viceversa. Las variables son: Proceso Logístico; Planes de Comercialización; Planes de Desarrollo Nacional y Departamental. Las otras seis variables ubicadas en esta misma zona del plano igualmente son cruciales para la evolución del sector cítrico de lima Tahití, por naturaleza son inestables y se corresponden del mismo modo con los retos críticos del sector de acuerdo con su cercanía a la diagonal y son: Exportaciones, Importaciones y Consumo Interno de lima ácida Tahití; Participación en el Mercado Mundial; Descuido del Territorio Agrícola / Sustitución; Desarrollo de Programas de Educación y Formación; Ingresos, Ganancias y Rentabilidad; Desarrollo Empresarial.
- En el estudio las variables reflejadas como de pelotón son: Clúster y Articulación con el Gremio; Publicidad y Promoción del Sector; Desarrollo Sostenible y Economía Circular; Insumos Agrícolas; Baja Producción. Que, por estar en esta zona se convierten en variables medianamente influyentes y medianamente dependientes del sector, pero cruciales para el funcionamiento del mismo y se analizan como variables que reflejan un "adorno" del sector productivo de lima ácida Tahití en el departamento.
- Las variables ubicadas en la zona inerte: Apoyos Económicos, Subsidios, Acceso a Inversión y Servicios Financieros; Infraestructura Vial Rural; Productos Derivados de la lima ácida Tahití. Son poco influyentes y poco dependientes, se relacionan con tendencias pasadas o inercias del sector o bien están desconectadas del él. No constituyen parte determinante para el futuro del sector productivo de lima ácida en Tolima.

- Como variables activas surgen: Certificaciones Nacionales e Internacionales; Certeza de Colocación y Garantía de Compra; Iniciativas, Programas de Desarrollo Público – Privadas. Las cuales son variables muy motrices y poco dependientes de otras variables, pero según su evolución a lo largo del estudio, pueden convertirse en freno o motor del sector productivo en el departamento.
- Las variables ubicadas en la zona reactiva o de resultados son: Investigación, Desarrollo, Innovación; Cadena de Suministro con Poco Valor Agregado; Información y Datos Actualizados del Sector Citrícola; Economía Solidaria Citrícola de la Lima Ácida Tahití. Estas variables se caracterizan como indicadores descriptivos de la evolución del sector, no se pueden abordar directamente sino a través de las que depende del comportamiento y avance del sector citrícola de lima Tahití en el departamento.

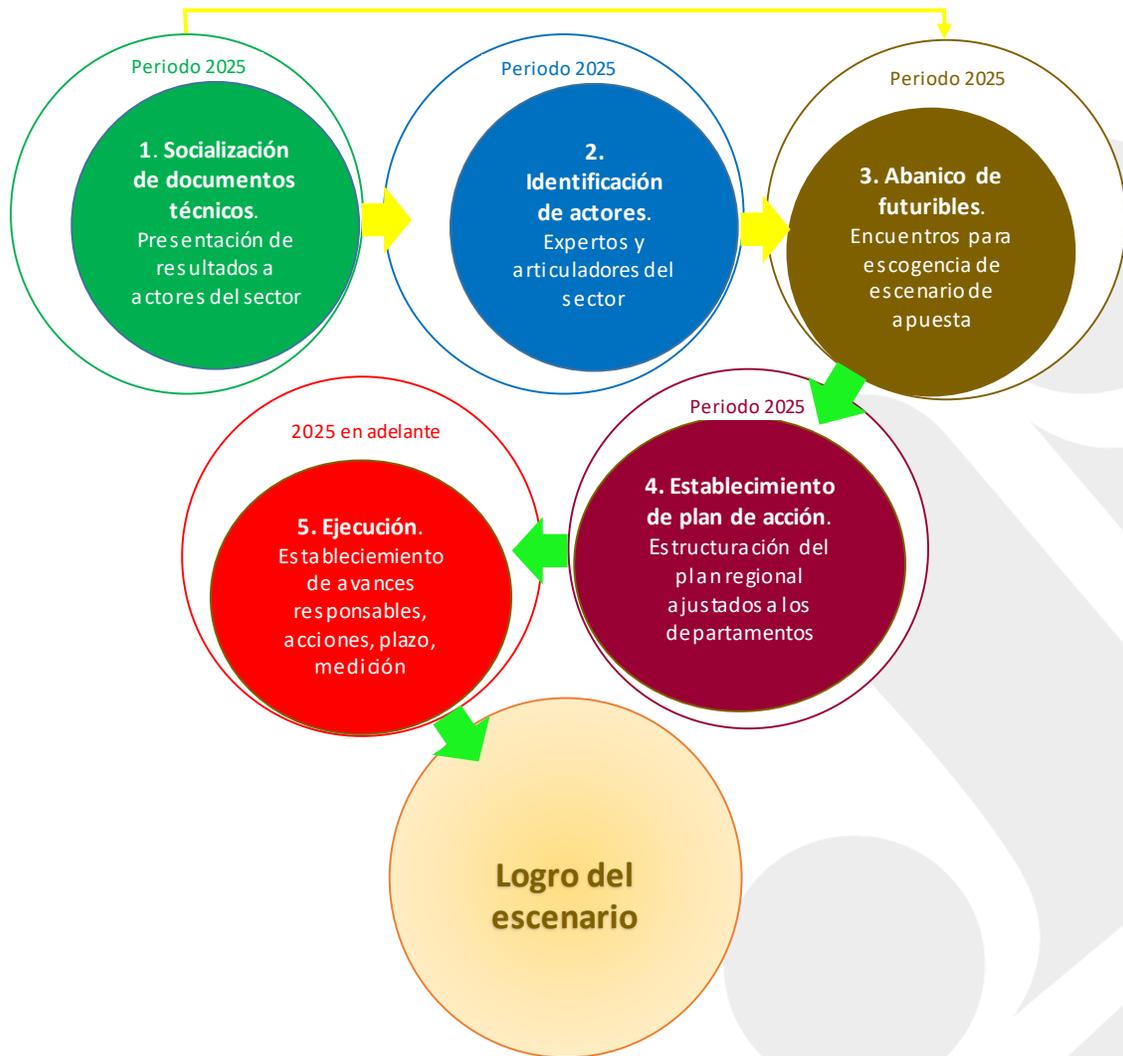
4. DEFINICIÓN DE FUTURIBLES Y DEL ESCENARIO APUESTA

El “DOCUMENTO TÉCNICO PROSPECTIVO DE LA CADENA PRODUCTIVA DE LA LIMA ÁCIDA TAHITÍ” es una propuesta de plan de actuación y guía que debe articularse, complementarse y complementar los planes de desarrollo agrícolas y/o enfoques territoriales estratégicos definidos y en ejecución, en proceso o futuros a definir por parte de los gobiernos nacionales y departamentales, por entidades públicas, privadas y mixtas, para lograr sinergias realistas que impulsen al sector en toda la región RAP Eje Cafetero. Es así que una vez conocidos los insumos como son dos variables económico/productivas y tres variables político/institucionales que se deben trabajar a nivel región, se hace necesario aplicar herramientas que permitan identificar las opciones de futuro para el desarrollo con visión 2025 – 2032.

Propuesta de definición de escenario apuesta

Para esto es necesario iniciar desde la socialización del contenido del documento y la realización de encuentros con actores y expertos articuladores, donde se elabore un abanico de futuros posibles (futuribles) de acuerdo a los resultados obtenidos para la escogencia de un escenario de apuesta para el sector productor de la lima ácida Tahití. La razón: los departamentos cuentan con planes de desarrollo agropecuario, rural o con enfoque territorial a largo plazo logrado mediante unos estudios, abarcando problemáticas aquí identificadas, que están integrados en planes de acción y son conocidos, apoyados y están siendo trabajados por los diferentes actores del sector, de los cuales deben determinarse las condiciones y estados de avance para continuar de forma conjunta con los objetivos y logro del escenario propuesto resultante de este estudio.

Ilustración 211 propuesta de implementación de agenda para la definición de futuribles



Fuente: Elaboración RAP Eje Cafetero

5. RECOMENDACIONES

Dado el análisis que se realizó sobre el comportamiento del sector, variables y todos aquellos factores más representativos y de impacto, se extrajeron unas recomendaciones que podrán aportar para el mejoramiento, resultantes de las reuniones con los expertos participantes:

1. Dar vía a convenios administrativos por parte de las Gobernaciones de los departamentos del Tolima y Risaralda, UPRA y SIPRA para realizar las evaluaciones de aptitud de tierras para el cultivo tecnificado de lima ácida Tahití (*Citrus latifolia* Tanaka).
2. Definición estratégica de la ubicación de las nuevas siembras evitando dificultades climáticas, con acceso a infraestructura, logística y disponibilidad hídrica, adopción de las buenas prácticas agrícolas, implementación de sistemas de trazabilidad y certificación exportadora.
3. Planificación comercial orientando a los productores hacia la exportación contemplando las dificultades arancelarias actuales y futuras del principal mercado de la región (Estados Unidos) y los demás mercados. Aprovechamiento de las oportunidades de negocio en los mercados nacional y global para los productos transformados de la región.
4. Los pequeños productores en algunos puntos de la región no están organizados ni trabajan en asociatividad, sus esfuerzos son aislados y desconectados. Al ser sus producciones pequeñas, deben venderlas a grandes empresas que llevan la fruta al exterior cumpliendo con las condiciones que exige el mercado disminuyendo la rentabilidad. Se requiere trabajar en bloques productivos organizados, con alianzas entre los actores y con visión futura.

Fuentes y Bibliografía

Las referencias de fuentes y bibliografía se detallan a continuación:

- (1) Agronegocios (2025). Precios del Agro. Disponible en: <https://www.agronegocios.co/precios/limon-tahiti>
- (2) ANALDEX (junio 6, 2025). Informe de exportaciones colombianas de frutas 2024. Disponible en: <https://analdex.org/2025/06/06/informe-de-exportaciones-colombianas-de-frutas-2024/>
- (3) Cámara de Comercio de Manizales por Caldas (2025). Estudios económicos y competitividad. Comportamiento de las Exportaciones de Caldas en 2024. Disponible en: <https://estudios.ccmpec.org.co/comportamiento-de-las-exportaciones-de-caldas-en-2024/>
- (4) Cámara de Comercio de Pereira (2025, febrero 14). Serie Estudios Económicos N° 14 – febrero de 2025 Comercio exterior de Risaralda año 2024. Disponible en: <https://www.camarapereira.org.co/es/iinvestigaciones/estudios/>
- (5) Castro, A. M. G. De. (2014). Prospecção de cadeias produtivas e gestão da informação. *Transinformação*, 13(2), 55–72. <https://doi.org/10.1590/s0103-37862001000200004>
- (6) DANE (junio, 2025). Boletín técnico Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del Sector Agropecuario (SIPSA_P). Pág. 5. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/SIPSA/bol-SIPSAMensual-jun2025.pdf>
- (7) DANE (febrero 17, 2025). Boletín técnico Producto Interno Bruto (PIB) 2024. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-IVtrim2024.pdf>
- (8) Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (2025). Bases estadísticas de comercio exterior importaciones y exportaciones. Disponible en: <https://www.dian.gov.co/dian/cifras/Paginas/Bases-Estadisticas-de-Comercio-Exterior-Importaciones-y-Exportaciones.aspx>
- (9) Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (2025). Directorio de importadores y exportadores. Disponible en: <https://www.dian.gov.co/dian/cifras/Paginas/Directorio-de-Importadores-Exportadores.aspx>
- (10) Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (2025). Preguntas frecuentes. Disponible en: <https://www.dian.gov.co/atencionciudadano/infoconsulta/Paginas/PreguntasFrecuentes.aspx>
- (11) FAO (junio 11, 2025) FAOSTAT. Disponible en <https://www.fao.org/faostat/es/#data/QCL>
- (12) FAO. (2023). FAOSTAT: Cultivos y productos de ganadería - última actualización 15 de junio de 2025. [Consultado el 15 de julio de 2025]. <https://www.fao.org/faostat/es/#data/TCL>
- (13) Gobernación de Risaralda. (2025) Hecho en Risaralda, Portafolio.
- (14) Gobernación del Quindío (2025). Observatorio Quindío. Balanza Comercial del Quindío. Disponible en: https://observatorio.quindio.gov.co/images/Nota_Informativa/NOTA_COMERCIO_EXTERIOR.pdf

- (32) SIPRA (2025) Frontera agrícola condicionada. Disponible en: <https://sipra.upra.gov.co/nacional>
- (33) Unidad de Planificación Rural Agropecuaria – UPRA (2021). Documento Regional Risaralda. Disponible en: https://upra.gov.co/Kit_Territorial/2-%20Información%20por%20Departamentos/RISARALDA/2-%20Documento%20Regional%20UPRA%20Risaralda.pdf
- (34) Unidad de Planificación Rural Agropecuaria – UPRA (2021). Documento Regional Tolima. Disponible en: https://upra.gov.co/Kit_Territorial/2-%20Información%20por%20Departamentos/TOLIMA/3-%20Microanálisis%20Evaluaciones%20agropecuarias%202023-Tolima.pdf
- (35) Unidad de Planificación Rural Agropecuaria – (2022). Planificación del ordenamiento productivo y social de la propiedad Caldas. Disponible en: https://upra.gov.co/Kit_Territorial/2-%20Información%20por%20Departamentos/CALDAS/1-%20Presentación%20Regional%20UPRA%20Caldas.pdf
- (36) Unidad de Planificación Rural Agropecuaria – (2022). Caldas - Aptitud limón (Citrus latifolia Tan.) var Tahití. Disponible en: https://upra.gov.co/Kit_Territorial/2-%20Información%20por%20Departamentos/CALDAS/1-%20Presentación%20Regional%20UPRA%20Caldas.pdf
- (37) Unidad de Planificación Rural Agropecuaria – (noviembre 28, 2020). Planificación del ordenamiento productivo y social de la propiedad Caldas. Disponible en: https://www.datos.gov.co/Agricultura-y-Desarrollo-Rural/Evaluaci-n-de-Tierras-para-el-cultivo-tecnificado-/ucuk-raek/about_data