



EPSEA

Entidad Prestadora de Servicios de Extensión Agropecuaria



Secretaría de **AGRICULTURA** y Desarrollo Rural



Plan Departamental de Extensión Agropecuaria 2024-2027

PDEA

Departamento de Caldas | Octubre 2024



Aguadas



Anserma



Aranzazu



Belalcázar



Chinchiná



Filadelfia



La Dorada



Samaná



San José



La Merced



Manizales



Manzanares



Marmato



Marquetalia



Marulanda



Neira



Supía



Victoria



Norcasia



Pácora



Palestina



Pensilvania



Riosucio



Risaralda



Salamina



Villamaría



Viterbo

Tablas de Contenido

1	INTRODUCCIÓN	7
2	Proceso metodológico utilizado para la formulación del PDEA	9
2.1	Composición y Función del Equipo Formador	9
2.2	Enfoque Metodológico	10
2.2.1	Espacios clave y resultados de participación	11
2.3	Metodología de recolección y análisis de información	12
2.3.1	Fuentes de información	13
2.3.2	Organización y análisis de la información	13
2.3.3	Sistematización y presentación de resultados	14
3	Diagnóstico	15
3.1	Contexto general	16
3.1.1	Contexto territorial	16
3.1.2	Contexto poblacional	22
3.1.3	Inclusión en zonas rurales de Caldas	28
3.2	Contexto productivo y comercial	32
3.2.1	Contexto productivo	32
3.2.2	Contexto comercial	42
3.2.2.1	Infraestructura agropecuaria	47
3.2.3	Brechas en metas de la Ordenanza 734/2014	49
3.3	Recursos y capacidades para el desarrollo rural en Caldas	51
3.3.1	Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria	51
3.3.2	Asociatividad Rural en Caldas	53
3.3.2.1	Caracterización de las Organizaciones de Productores Agropecuarios	54
3.3.2.2	Líneas Productivas Destacadas en Asociatividad	55
3.3.2.3	Participación y Diversidad	56
3.3.2.4	Canales de Comercialización de las Organizaciones Agropecuarias de Productores	57
3.3.3	Acceso a Productos Financieros en Caldas	59
3.3.4	Uso y Acceso a Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC)	61
3.3.5	Actores Generadores de Conocimiento e Innovación	62
3.3.6	Articulación del PDEA con Instrumentos de Ordenamiento y Desarrollo Municipal	65
3.4	Contexto Subregional	67

3.5	Prestación del Servicio Público de Extensión Agropecuaria	73
3.5.1	Análisis operativo del Servicio prestado por la EPSEA UTP (2020–2023)	73
3.5.2	Resultados de las encuestas a actores clave	77
3.5.3	Hallazgos de los talleres con los CMDR	79
3.6	Análisis del sector agropecuario frente a los procesos de extensión	82
3.6.1	Alineación del SPEA con los enfoques normativos y participativos	82
3.6.2	Identificación y Priorización de Problemas y Oportunidades	85
3.6.2.1	Resultados del análisis MICMAC	85
3.6.2.2	Resultados de 27 Encuentros participativos con los CMDR	88
3.6.2.3	Resultados de los Encuentros Subregionales	91
4	<i>Planeación estratégica</i>	93
4.1	Objetivos General y Estratégicos del PDEA	95
4.1.1	Objetivo General	95
4.1.2	Objetivos Estratégicos (OE)	95
4.1.3	Relación entre los Objetivos Estratégicos y los Aspectos de la Ley 1876 de 2017	100
4.1.4	Definición de programas, líneas de acción, objetivos, indicadores y metas.	102
4.1.5	Enfoque de Implementación de los Programas y Líneas de Acción	114
5	<i>Planeación Financiera</i>	118
5.1.1	Estimación de los costos de la PDEA en el departamento	123
5.1.2	Estimación de costos de programas y líneas de acción	127
6	<i>Proceso de Seguimiento y Evaluación</i>	129
6.1	Determinación de Indicadores	130
6.2	Evaluación	133
6.2.1	Evaluación de Gestión	134
6.2.2	Evaluación de Resultados y Percepción	134
6.2.3	Diseño de Instrumentos de Recolección de Datos	134
6.3	Roles y Responsabilidades	135
6.4	Presentación de Informes	135
6.5	Canales de Coordinación y Comunicación	136
6.6	5.7 Ajustes y Adaptación del PDEA	136
7	<i>Referencias Bibliográficas</i>	137
8	<i>Apéndice</i>	140

Índice de gráficas

<i>Gráfica 1. Promedio de años de educación en personas de 5 años y más en zona rural</i>	25
<i>Gráfica 2. Materiales de construcción de las viviendas rurales</i>	26
<i>Gráfica 3. Porcentaje de hogares rurales con acceso a servicios públicos</i>	27
<i>Gráfica 4. Composición del PIB según actividad económica en 2023</i>	33
<i>Gráfica 5. Peso relativo por subregión en el valor agregado departamental</i>	34
<i>Gráfica 6. Participación en el PIB de Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca en el departamento de Caldas</i>	36
<i>Gráfica 7. Comportamiento del área cosechada en Caldas</i>	37
<i>Gráfica 8. Comportamiento de la producción por línea productiva</i>	37
<i>Gráfica 9. Comportamiento de la cantidad de animales por línea productiva</i>	41
<i>Gráfica 10. Cadenas productivas con mayor aptitud agropecuaria en el departamento</i>	42
<i>Gráfica 11. Rango de años de actualización PBOT y EOT Caldas</i>	65
<i>Gráfica 12. Planes de desarrollo municipales vs. indicador de SPEA</i>	66
<i>Gráfica 13. Matriz de influencias directas</i>	86
<i>Gráfica 14. Plan Estratégico</i>	105

Índice de tablas

<i>Tabla 1. Distribución de la población en las subregiones por género.</i>	23
<i>Tabla 2. Población Víctima</i>	29
<i>Tabla 3. Formalización de predios en Caldas</i>	31
<i>Tabla 4. Comportamiento del rendimiento de los principales cultivos para el periodo 2019-2023</i>	40
<i>Tabla 5. Oportunidades y desafíos de comercialización de las principales cadenas productivas</i>	43
<i>Tabla 6. Análisis de brechas de área vs rendimientos (Ordenanza 734 de 2014)</i>	50
<i>Tabla 7. Tipo de Organizaciones de Productores en Caldas</i>	54
<i>Tabla 8. Número de asociaciones por subregiones y líneas priorizadas</i>	55
<i>Tabla 9. Caracterización asociativa en Caldas</i>	57
<i>Tabla 10. Tipo de actividades que realizan las Organizaciones de Productores</i>	58
<i>Tabla 11. Caracterización de las subregiones del departamento de Caldas</i>	69
<i>Tabla 12. Caracterización de los usuarios del SPEA por subregiones</i>	75
<i>Tabla 13. Usuarios atendidos por la SPEA por subregión por línea productiva</i>	76
<i>Tabla 14. Variables Clave y otras categorías</i>	87
<i>Tabla 15. Matriz de Objetivos Estratégicos</i>	97
<i>Tabla 16. Correspondencia entre Objetivos Estratégicos, Programas del PDEA y Aspectos de la Ley 1876</i>	100

<i>Tabla 17. Matriz de Programas</i>	106
<i>Tabla 18. Metas de atención SPEA caldas 2024-2027</i>	120
<i>Tabla 19. Líneas productivas priorizadas</i>	121
<i>Tabla 20. Usuarios vs Presupuesto por Subregión SPEA caldas 2024-2027</i>	124
<i>Tabla 21. Meta atención Productores vs Recursos Financieros</i>	125
<i>Tabla 22. Batería de Indicadores</i>	131
<i>Tabla 23. Asistencia a talleres CMDR</i>	140
<i>Tabla 24. Asistencia a talleres subregionales</i>	141
<i>Tabla 25. Matriz de problemas formulación PDEA</i>	142
<i>Tabla 26. Matriz de Mapeo de Variables MICMAC VS Soluciones Priorizadas CMDR</i>	147

Índice de mapas

<i>Mapa 1. Localización general del departamento</i>	16
<i>Mapa 2. Hidrografía del departamento de Caldas</i>	18
<i>Mapa 3. Red vial del departamento de Caldas</i>	19
<i>Mapa 4. División de subregiones en el departamento</i>	21
<i>Mapa 5. De dispersión de las unidades productivas atendidas por el SPEA</i>	74

Siglas

ADR	Agencia de Desarrollo Rural
ANT	Agencia Nacional de Tierras
ASOCANAPAN	Asociación de Productores de Caña Panelera
ASOHOFrucOL	Asociación Hortifrutícola de Colombia
ASOFRUMAG	Asociación de Productores de Frutas del Magdalena Caldense
ASOGANS	Asociación de Ganaderos del Norte de Caldas y Sur de Antioquia
ASOGANORTE	Asociación de Ganaderos del Centro de Caldas
ASOPLATANO	Asociación de Productores de Plátano del Eje Cafetero
BANCOLDEX	Banco de Comercio Exterior de Colombia S.A.
CMDR	Consejo Municipal de Desarrollo Rural

CONSEA	Consejo Seccional de Desarrollo Agropecuario
CORPOCALDAS	Corporación Autónoma Regional de Caldas
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
EOT	Esquema de Ordenamiento Territorial
EPSEA	Empresa Prestadora del Servicio de Extensión Agropecuaria
EVAS	Evaluaciones Agropecuarias Municipales
FEDEGAN	Federación Colombiana de Ganaderos
FEDEPANELA	Federación Nacional de Productores de Panela
ICA	Instituto Colombiano Agropecuario
IES CINOC	Institución de Educación Superior Colegio Integrado Nacional Oriente de Caldas
MICMAC	Matriz de Impactos Cruzados Multiplicación Aplicada a una Clasificación
MID	Matriz de Influencias Directas
MINTIC	Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
ONG	Organización No Gubernamental
PBOT	Plan Básico de Ordenamiento Territorial
PDEA	Plan Departamental de Extensión Agropecuaria
PDET	Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial
PDM	Plan de Desarrollo Municipal
PIB	Producto Interno Bruto
PIDARET	Plan Integral de Desarrollo Agropecuario y Rural con Enfoque Territorial
PNIS	Programa Nacional Integral de Sustitución de Cultivos de Uso Ilícito
SADR	Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural
SATDD	Subdirección de Accesos a Tierras por Demanda de Descongestión
SENA	Servicio Nacional de Aprendizaje
SIG	Sistemas de Información Geográfica
SIGE	Sistema de Información de Gestión de Expedientes
SIPRA	Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria
SPEA	Servicio Público de Extensión Agropecuaria
TIC	Tecnologías de La Información y la Comunicación
TIR	Tasa Interna de Retorno
UPRA	Unidad de Planificación Rural Agropecuaria
ZOMAC	Zonas Más Afectadas por el Conflicto

1 Introducción

El Plan Departamental de Extensión Agropecuaria (PDEA), Caldas 2024-2027, se crea como una estrategia fundamental para impulsar el desarrollo rural sostenible en el departamento. Este plan busca responder a los desafíos estructurales que enfrentan los pequeños y medianos productores y los integrantes de la Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria (ACFC). Su diseño es un compromiso con la comercialización, transformación, asociatividad, productividad, sostenibilidad y competitividad del sector agropecuario, a través del cual se prioriza la atención integral y continua a las familias y las organizaciones de productores por medio del Servicio Público de Extensión Agropecuaria (SPEA). Se desarrolló con base en los lineamientos de la Ley 1876 de 2017, la resolución 096 de 2024 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), y orientaciones estratégicas de política pública para la Agricultura Campesina Familiar y Comunitaria (AFCC), bajo la resolución No. 000175 de 2024, las políticas públicas del departamento (como la ordenanza 734 de 2014 y los Planes Integrales de Desarrollo Agropecuario con Enfoque Territorial - PIDARET), los planes de desarrollo municipales y el plan de desarrollo departamental y nacional.

El PDEA no solo se fundamenta en un diagnóstico, producto de un análisis prospectivo y encuentros participativos con los Comités Municipales de Desarrollo Rural (CMDR) y las subregiones, sino que también integra principios clave de territorialidad, diversidad, asociatividad y sostenibilidad. Este enfoque busca garantizar que las intervenciones estén adaptadas a las características y necesidades de los territorios, para impactar de manera positiva las dinámicas sociales, económicas y ambientales del departamento.

Con la visión de articular los esfuerzos locales y departamentales, el PDEA prioriza la implementación de programas estratégicos que abordan las dimensiones clave del desarrollo rural. Entre estos, se destacan mejoras de la comercialización, la transferencia de tecnología, el fortalecimiento de la asociatividad, y la sostenibilidad ambiental, los cuales se complementan con el uso efectivo de tecnologías de la información y la capacitación continua. Estos programas diseñados con un enfoque

flexible a nivel territorial, permiten que cada municipio y subregión defina sus prioridades y adapte las intervenciones a sus realidades.

El PDEA se centra en las familias campesinas y las organizaciones de productores como unidades de intervención. A través de este enfoque se reconoce la necesidad de atender, no solo al productor principal, sino también a su núcleo familiar y a su entorno social y económico. La definición del público objetivo de este modelo permite potenciar el capital humano en áreas rurales para fortalecer las capacidades productivas, sociales y de organización, mientras se fomenta la inclusión de jóvenes y mujeres como agentes de cambio en el sector agropecuario.

La articulación subregional y la cooperación interinstitucional emerge como una estrategia esencial para optimizar recursos y compartir capacidades técnicas, financieras y humanas. Asimismo, el PDEA promueve alianzas con actores nacionales, internacionales y locales, con la invitación abierta a sumarse al esfuerzo colectivo para ampliar el impacto de las acciones y asegurar la sostenibilidad de las intervenciones a largo plazo.

En esencia, el PDEA de Caldas 2024-2027 representa una hoja de ruta estratégica para transformar el sector agropecuario del departamento. Su enfoque integral y progresivo no solo responde a las demandas del presente, sino que sienta las bases para un desarrollo rural más equitativo, resiliente y orientado hacia el bienestar de las comunidades rurales. Este plan, construido sobre el diálogo, la cooperación y el conocimiento técnico, refuerza el compromiso de Caldas con un futuro agropecuario más inclusivo y sostenible.

2 Proceso metodológico utilizado para la formulación del PDEA

La formulación del PDEA de Caldas integra la metodología propuesta por la Agencia de Desarrollo Rural (ADR) a la cual se le adicionan herramientas para garantizar un enfoque técnico, participativo y adaptado al contexto territorial del departamento. Este proceso no solo cumplió con los lineamientos nacionales, sino que incorporó innovaciones que permitieron un diagnóstico profundo y una planificación estratégica robusta.

El enfoque participativo ha sido clave, permitiendo que actores municipales, subregionales y departamentales aportaran al diseño del PDEA. A través de talleres, encuentros y encuestas, se recopilaron datos e ideas que reflejan las dinámicas del sector agropecuario y las necesidades locales. Además, herramientas como el análisis prospectivo de la Matriz de Impactos Cruzados con Multiplicación Aplicada a una Clasificación (MICMAC), complementaron este proceso, el cual orienta decisiones estratégicas informadas.

2.1 Composición y función del equipo formulador

El desarrollo del PDEA fue liderado por un equipo interdisciplinario conformado bajo el Convenio Interadministrativo No. 29052024-0993, firmado entre la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural de Caldas y la Entidad Prestadora del Servicio de Extensión Agropecuaria (EPSEA) de la Institución de Educación Superior Colegio Integrado Nacional Oriente de Caldas (IES CINOC). Adicionalmente, participaron representantes de instituciones clave como la Agencia de Desarrollo Rural (ADR), quienes garantizaron la coherencia con la normativa nacional. Este equipo, compuesto por ingenieros agrónomos, profesionales pecuarios y forestales, expertos en planificación territorial y docentes universitarios, aportó una perspectiva integral para

abordar las necesidades del sector agropecuario, para dar respuesta, tanto a los lineamientos metodológicos, como a las prioridades locales.

2.2 Enfoque metodológico

El proceso metodológico del PDEA se estructuró en cinco fases, según la guía metodológica de la ADR. Cada una de estas etapas fue diseñada para generar productos específicos para el logro de un diagnóstico integral y a la formulación de estrategias adaptadas a las necesidades del territorio.



2.2.1 Espacios clave y resultados de participación

Socialización y divulgación de la formulación del PDEA: Se realizaron reuniones virtuales para promover la participación en la construcción del PDEA entre actores locales y regionales, que sirvieron para sensibilizar y fomentar la participación activa. Esto resultó en una mejor comprensión del proceso y la participación de representantes de los municipios del departamento de Caldas

Talleres con los Consejo Municipal de Desarrollo Rural (CMDR): Estos talleres fueron clave para el diagnóstico. Fueron espacios para identificar problemas, discutir soluciones y priorizar estrategias. Se contó con la participación de 522 personas, de las cuales, el 34,67% fueron mujeres y el 17,82% víctimas del conflicto. Los resultados se sistematizaron para orientar las acciones estratégicas del PDEA.

Encuentros subregionales: Se realizaron seis talleres en donde se validaron diagnósticos municipales y se formularon estrategias ajustadas a las características regionales. Se contó con la participación de 148 personas, de las cuales el 40,54% fueron mujeres.

Encuestas a EPSEA y extensionistas: La información técnica recopilada se complementó con insumos cualitativos, profundizando en aspectos como el uso de TIC y los desafíos en la prestación de servicios agropecuarios.

Taller del Consejo Seccional de Desarrollo Agropecuario (CONSEA): Este espacio reunió a representantes de entidades nacionales y regionales, generando aportes estratégicos que fortalecieron la viabilidad del PDEA. Entre los asistentes se incluyeron representantes de la ADR, universidades y asociaciones productivas.

Encuesta a profesionales extensionistas: La encuesta para profesionales extensionistas en Caldas recopiló información sobre su experiencia y percepción de los servicios ofrecidos, abarcando temas como formación, uso de las tecnologías de la información y la comunicación - TIC, beneficiarios y desafíos. Se aplicó de forma virtual a 12

integrantes del sector agropecuario. Mediante muestreo aleatorio estratificado, los resultados muestran que el 83,3% son profesionales, el 16,6% tienen doctorado y el otro 16,6% son técnicos. Los datos analizados generaron recomendaciones para mejorar programas y políticas, promoviendo un desarrollo inclusivo y sostenible en la región.

Análisis prospectivo (innovación en el proceso participativo): El análisis MICMAC, realizado mediante la herramienta del paquete Lipsor, clasificó 54 variables estructurales en diferentes categorías, según su nivel de influencia y dependencia. Esta metodología es útil en la planificación estratégica de sectores interconectados, como aquellos que abarcan factores económicos, sociales y ambientales en procesos territoriales o sectoriales. Su aplicación permite a los analistas no solo comprender el sistema, sino también focalizar esfuerzos en las variables que pueden generar mayor impacto positivo, para lograr intervenciones más eficientes y minimizar el riesgo de consecuencias imprevistas (Wilkinson & Kupers, 2014).

El análisis se fundamentó en referentes regionales seleccionando variables del contexto territorial y sectorial. A través de la herramienta MICMAC se evaluaron las interrelaciones e influencias cruzadas entre estas variables. Se logró una categorización detallada que identifica aquellas que desempeñan un rol determinante en el comportamiento del sistema. Los resultados de estos espacios de participación se complementaron con recopilación y análisis de información, tanto primaria como secundaria, para fortalecer la base para la toma de decisiones estratégicas.

2.3 Metodología de recolección y análisis de información

La formulación del PDEA se sustentó en el análisis de información primaria y secundaria, teniendo en cuenta la representatividad de las fuentes, con el fin de identificar los aspectos relevantes necesarios y así, responder a los desafíos y oportunidades del sector agropecuario en el departamento.

2.3.1 Fuentes de información

Información secundaria: Se revisaron documentos clave, como los planes de desarrollo municipales y departamentales, las políticas públicas, el PIDARET, estudios técnicos previos, bases de datos agropecuarias y estadísticas relevantes. Este ejercicio permitió construir un marco contextual robusto que identificó dinámicas productivas, brechas tecnológicas, características asociativas y necesidades territoriales, proporcionando una base para guiar las fases participativas.

Información primaria: La información primaria fue recolectada a través de actividades participativas que involucran a los actores clave del sector agropecuario. Los talleres realizados con el CMDR, encuentros subregionales, encuestas a EPSEA, extensionistas y miembros del CONSEA, generaron datos cualitativos y cuantitativos.

2.3.2 Organización y análisis de la información

El procesamiento y análisis de la información siguieron un enfoque estructurado, que incluyó las siguientes etapas clave:

Organización y categorización de datos: Los datos recolectados, tanto secundarios como primarios, fueron organizados y codificados en matrices temáticas, permitiendo su análisis por áreas clave. Este proceso facilitó la realización de análisis estadísticos, descriptivos y correlacionales, así como la identificación de patrones y tendencias relevantes. Se adoptó el método de comparación constante, desarrollado por Glaser y Strauss para el análisis cualitativo que permitió convertir los datos en hallazgos aplicables.

Identificación de problemas y oportunidades: A partir del análisis de las fuentes, se sistematizó la información en matrices de problemas y soluciones, para priorizar los desafíos del sector agropecuario de manera estructurada. Estas herramientas ofrecieron un marco claro para identificar dinámicas territoriales y proponer estrategias efectivas.

Triangulación de fuentes: Los resultados obtenidos en talleres, encuestas y documentos secundarios fueron contrastados entre sí mediante triangulación para dar validez de los hallazgos y permitió construir un diagnóstico integral que refleja las condiciones del sector agropecuario.

Análisis prospectivo y MICMAC: Para complementar los enfoques cualitativos, se aplicó el análisis MICMAC, que clasificó 54 variables estratégicas según su influencia y dependencia en el sistema. Esta herramienta permitió identificar variables clave y ejes críticos para la intervención estratégica, reduciendo la subjetividad en la priorización y fortaleciendo las decisiones basadas en datos.

2.3.3 Sistematización y presentación de resultados

La información sistematizada fue consolidada en informes y visualizaciones de datos que facilitaron su comprensión y uso. Estas herramientas contribuyeron a la priorización de estrategias, asegurando que las decisiones se basaran en el contexto agropecuario del departamento.

3 Diagnóstico

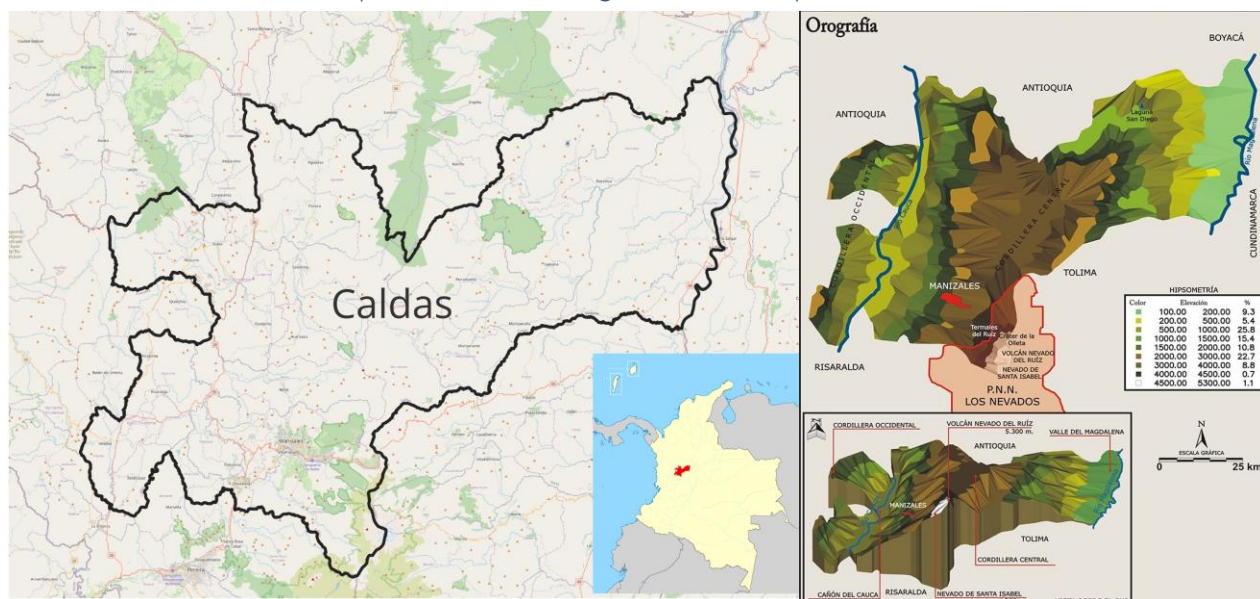
El tercer capítulo de este documento se enfoca en proporcionar un diagnóstico detallado del departamento de Caldas, aborda aspectos clave como el contexto territorial, poblacional y productivo. Este análisis se realiza con el propósito de establecer una base para PDEA para el período 2024-2027, se explora la división del territorio caldense mediante las figuras de ordenamiento existentes, y destaca la aplicación de un enfoque territorial que identifica las subregiones según sus características geográficas, socioeconómicas y productivas. Además, se examina la composición demográfica de cada subregión y describe los grupos poblacionales predominantes y sus particularidades. Por último, se realiza una caracterización de las principales líneas productivas, resaltando los sistemas de producción más representativos y su distribución en las distintas zonas del departamento.

3.1 Contexto general

3.1.1 Contexto territorial

Ubicación

Mapa 1. Localización general del departamento.



Fuentes: Elaboración Propia con datos de Colombia en Mapas, 2024 - Sociedad Geográfica de Colombia, 2012.

El departamento de Caldas, ubicado en el centro-occidente de Colombia, forma parte de la región del Eje Cafetero junto a los departamentos de Quindío y Risaralda. Esta región se caracteriza por una diversidad geográfica y altitudinal significativa, que varía desde los 200 metros sobre el nivel del mar, en las áreas más bajas hasta los 5.300 metros en el Nevado del Ruiz. Esta variedad de altitudes genera diversos climas, lo que permite una amplia gama de actividades agropecuarias y aporta al desarrollo agrícola del departamento (Corpocaldas,2020).

Relieve

Caldas posee, en proporción a su territorio, el relieve más montañoso del país. Está marcado por una de las mayores alturas de Colombia, el Nevado del Ruiz, con una

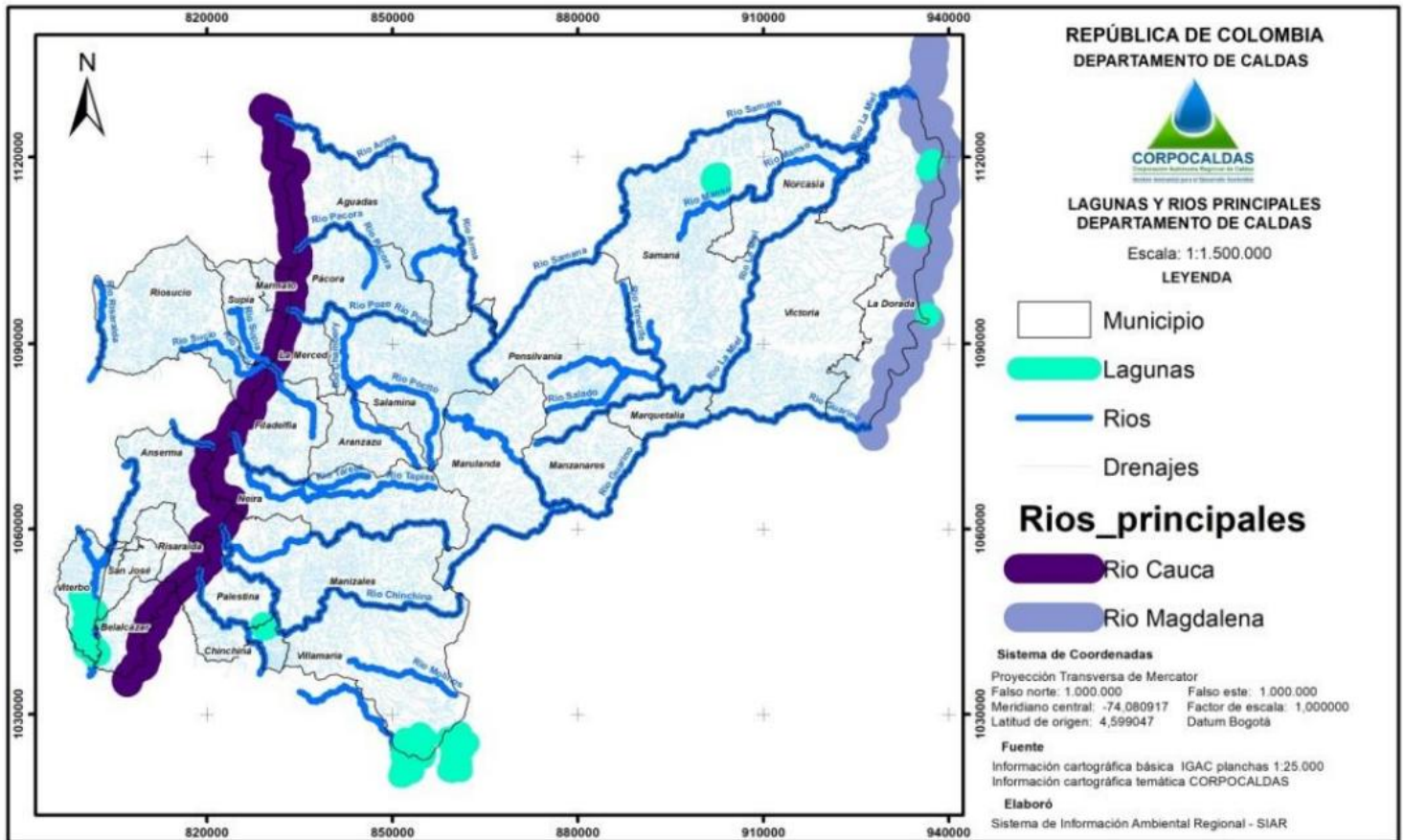
altura de 5.400 metros sobre el nivel del mar y que integra al Volcán Arenas y el Nevado el Cisne con una altura de 5.200 metros sobre el nivel del mar. Ambos conforman el Parque Nacional Natural Los Nevados, el cual comparte con los departamentos de Risaralda, Quindío y Tolima (Gobierno de Caldas, 2024).

Clima

La temperatura del departamento de Caldas varía de acuerdo con la altitud y el relieve, alterada por los vientos alisios del noreste y del sureste. Sobre el flanco oriental de la Cordillera Central se localizan los sectores más lluviosos, entre los 1.200 y 1.600 metros de altura, donde la precipitación supera los 3.000 mm anuales. Los sectores con menos de 1.500 mm anuales se ubican sobre los 3.500 m de altura, en el Parque Nacional Natural de Los Nevados, que incluye la máxima altura del departamento. La distribución de los pisos térmicos es cálido el 32% del total del departamento, templado 36%, frío 23% y el piso bioclimático de páramo 9% (Gobierno de Caldas, 2024).

Hidrografía

Mapa 2. Hidrografía del departamento de Caldas



Fuentes: Corpocaldas, 2019.

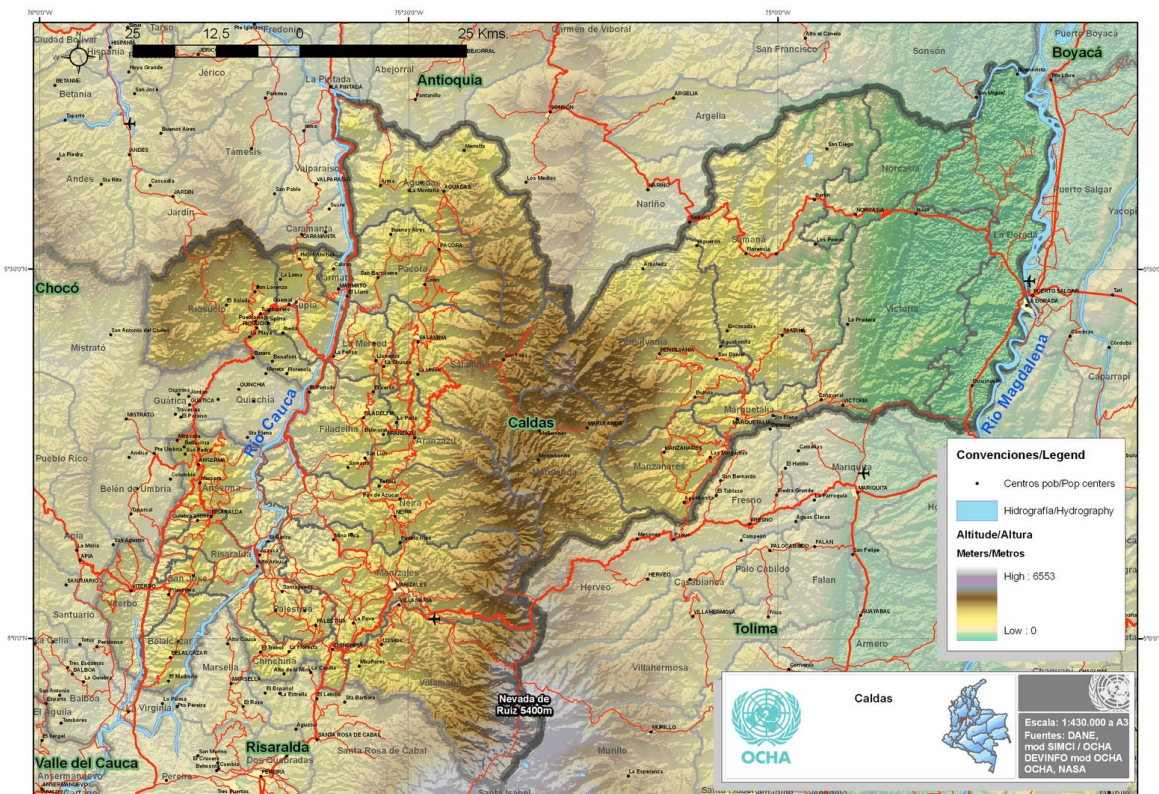
La principal red hidrográfica del departamento está representada en los ríos Magdalena y Cauca, vertientes de las 13 cuencas que conforman el departamento, las más importantes de estas son la de los ríos La Miel y Chinchiná, las más grandes respectivamente ya su vez las más ricas en agua. Entre sus ríos y cuencas importantes también se encuentran el Arma, Guarinó, Samaná Sur, Pácora, Pozo, Tareas, Tapias, Supía, Risaralda, San Francisco y Campo Alegre. La mayoría de los páramos de la Cordillera Central y unos pocos de las montañas de la Cordillera Occidental como los ríos Risaralda y Supía. En Caldas también se encuentran embalses o centrales

Hidroeléctricas, La Miel I es la más importante, entre otras se encuentra La Esmeralda en el municipio de Chinchiná, otros espejos de agua naturales son la Laguna de San Diego y la Charca de Guarinocito.

El departamento cuenta con 10 cuencas hidrográficas, de las cuales ocho (8) cuentan con Plan de Ordenamiento y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCA) aprobado, uno (1) está en fase de aprestamiento y uno (1) sin formular. Ocho cuencas tienen jurisdicción compartida, con los departamentos de Risaralda, Antioquia y Tolima, con excepción de las Cuencas del río Chinchiná y la Cuenca del río Tapias y otros directos al Cauca (Gobierno de Caldas, 2024).

Vías de comunicación

Mapa 3. Red vial del departamento de Caldas



Edición propia, Fuentes: Corpocaldas, United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs -OCHA.

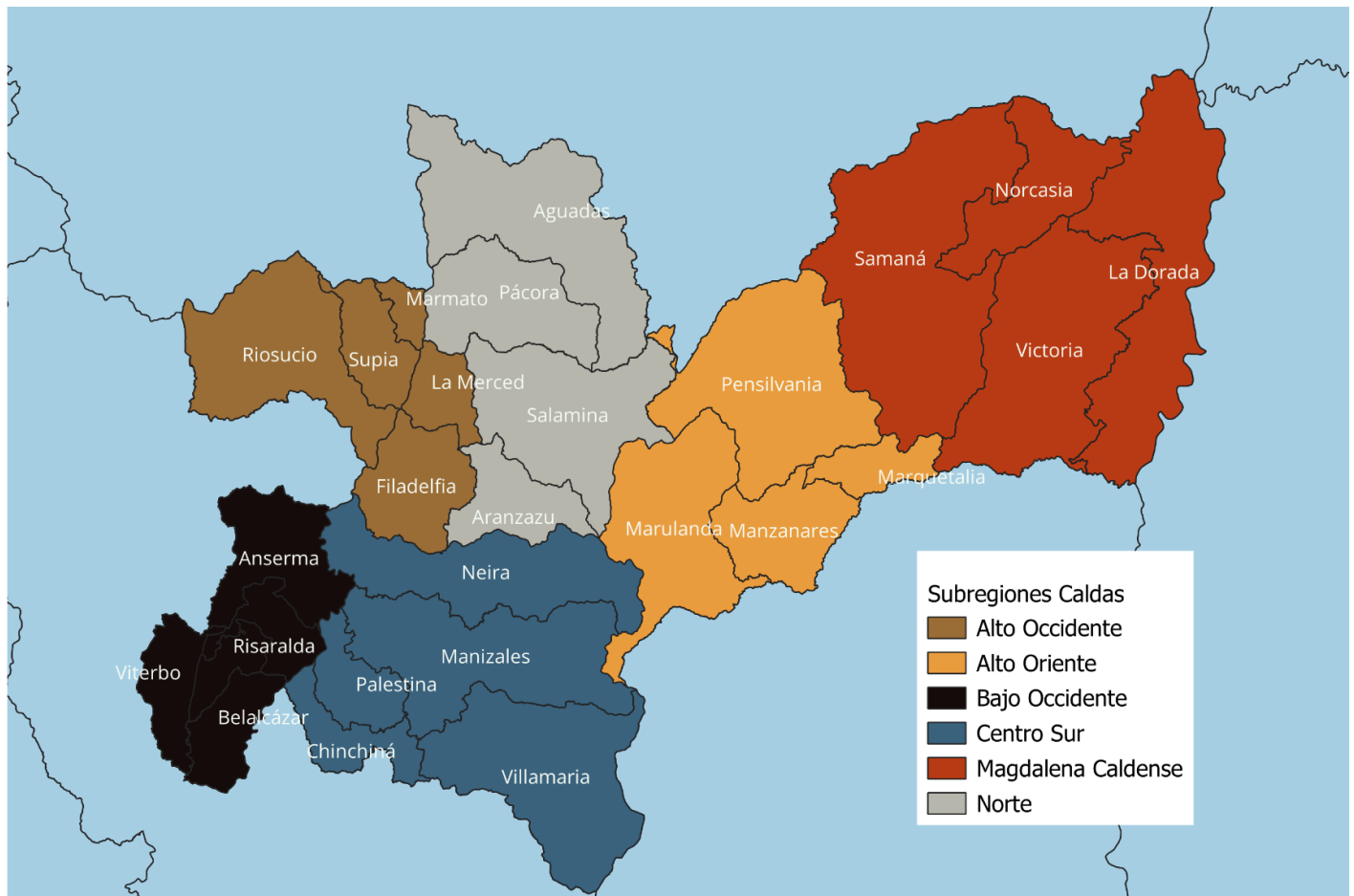
El departamento de Caldas cuenta con una red vial que lo conecta con el resto del país, con vías primarias, secundarias y terciarias, destacando la buena comunicación en los municipios del norte y una menor densidad en el centro oriente. Las principales carreteras son la Troncal de Occidente, la Troncal del Eje Cafetero, la Troncal del Magdalena, la Transversal Las Ánimas - Bogotá, y el acceso a Manizales. La capital de Caldas cuenta con un terminal de transportes, y entre el transporte público en las zonas rurales se encuentran yip y chivas.

En cuanto al transporte aéreo, Caldas cuenta con un aeropuerto en Manizales para vuelos nacionales. El transporte fluvial se limita al puerto de La Dorada sobre el río Magdalena, pero actualmente no hay navegación de carga hasta Puerto Berrío. (Gobierno de Caldas, 2024).

Subregiones

El departamento cubre una superficie de 7,888 km², que representa aproximadamente el 0.69% del territorio nacional. Está dividido administrativamente en 27 municipios, organizados en seis subregiones: Magdalena Caldense, Alto Oriente, Norte, Alto Occidente, Centro Sur y Bajo Occidente. Cada subregión posee características específicas que impactan en las actividades económicas y sociales.

Mapa 4. División de subregiones en el departamento.



Elaboración Propia con fuente de datos Colombia en Mapas, 2024.

Los procesos de ordenamiento del territorio son una de las bases para la planificación de la producción agropecuaria del departamento, estos a su vez, deben responder a los lineamientos fijados a través de características de los territorios denominadas determinantes ambientales que garantizan la sostenibilidad y facilitan la gestión integral de los recursos naturales.

Las determinantes ambientales consideran la gestión de riesgos, al estar ubicado en una zona montañosa, Caldas presenta altas amenazas y medias de movimientos en masa, avenidas torrenciales e inundación en la mayor parte del territorio, principalmente en las subregiones Norte, Alto Oriente y Centro Sur. Por otra parte, la

presencia de volcanes en la zona (Cerro Bravo, Nevado del Ruiz, Santa Isabel y Nevado del Tolima) representa una amenaza para los municipios de las subregiones Centro Sur, parte del Alto Oriente y del Bajo Occidente. Otra amenaza identificada en el plan de riesgos del departamento son los incendios forestales principalmente en el valle del departamento que abarca los municipios de las subregiones Bajo y Alto Occidente y parte del Norte.

Como herramienta para el ordenamiento territorial las clases agrológicas son clave en la definición de restricciones y usos de los suelos en Caldas, aunque no se cuenta con áreas extensas pertenecientes a la Clase Agrológica VIII, existen zonas de este tipo con condiciones de relieve escarpado y presencia de ecosistemas estratégicos que requieren procesos de conservación, recuperación de recursos y limitación de las actividades productivas. Estas limitantes de uso se encuentran en algunos municipios de todas las subregiones, excepto en el Bajo Occidente.

Las vías de comunicación en Caldas juegan un papel clave en el desarrollo agropecuario, ya que permiten conectar los municipios y facilitar el acceso a mercados y servicios. Sin embargo, existen disparidades significativas en la calidad de la infraestructura vial entre las subregiones. Estas desigualdades afectan la capacidad de los productores para transportar sus productos y acceder a servicios de extensión agropecuaria, factor que se debe considerar en la planificación del PDEA.

3.1.2 Contexto poblacional

Caldas cuenta con una población de aproximadamente 1.046.000 habitantes, presenta una distribución desigual entre zonas urbanas y rurales. La población rural, que representa alrededor del 23% del total, está constituida por aproximadamente 241.373 personas, organizadas en unas 63.519 familias, según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). En las subregiones más rurales, excluyendo la más urbanizada, Centro Sur, la ruralidad asciende al 45%. Regiones como Alto Occidente, con 65.875 habitantes rurales, y Alto Oriente, con 56,658 habitantes rurales, tienen una

mayor proporción de población en la ruralidad, lo que evidencia diferencias significativas en el acceso a servicios y oportunidades económicas en comparación con las zonas urbanas del departamento.

En términos de distribución por género, la población rural de Caldas está compuesta por aproximadamente 127.116 hombres y 114.257 mujeres. Las mujeres rurales que constituyen el 47% de la población, tienen participación activa en las actividades productivas y comunitarias del desarrollo rural. Aunque en la mayoría de las subregiones se observa un equilibrio demográfico, en áreas como Alto Occidente y Norte se registra una predominancia masculina, lo que sugiere que las dinámicas migratorias y socioeconómicas influyen en la estructura demográfica local.

Tabla 1. Distribución de la población en las subregiones por género.

Subregión	Población departamento	Población rural	Mujeres rurales	Familias rurales
Alto Occidente	110.787	65.875	32.340	17.336
Alto Oriente	55.224	26.897	12.331	7.078
Bajo Occidente	77.586	32.407	15.104	8.528
Centro Sur	613.933	56.658	27.053	14.911
Magdalena Caldense	112.920	30.246	13.673	7.959
Norte	69.834	29.290	13.756	7.708
Total	1.040.284	241.373	114.257	63.519

Elaboración propia, fuente DANE Proyección 2023.

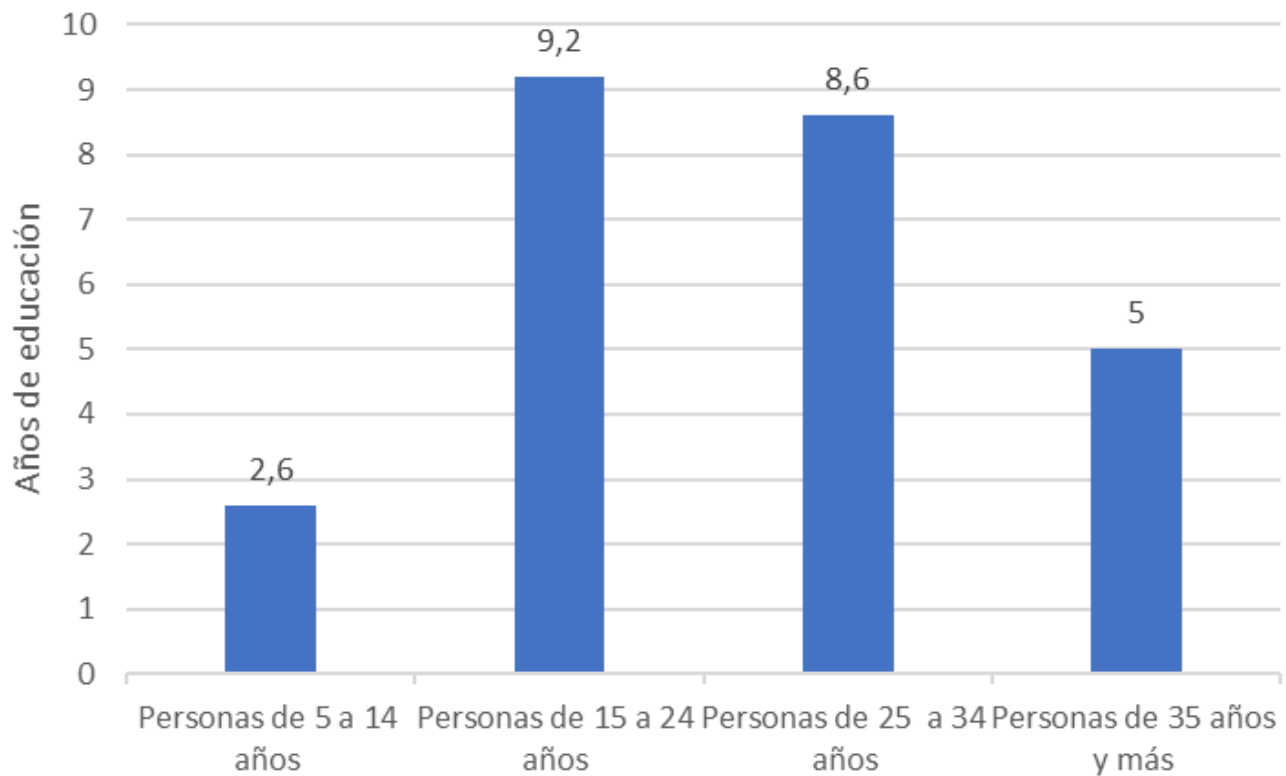
En términos etarios se presenta una marcada heterogeneidad (DANE, 2023). Aproximadamente el 28% de la población rural corresponde a personas entre 0 y 19 años. Este segmento ofrece un alto potencial para el relevo generacional y la adopción de tecnologías emergentes que permiten actualizar las prácticas productivas y asegurar la viabilidad a largo plazo del campo.

Por otro lado, el 13% de la población rural está compuesta por adultos mayores de 60 años, una proporción que se acentúa en subregiones como Alto Oriente y Norte, donde la migración juvenil hacia zonas urbanas ha contribuido a un progresivo envejecimiento de la población. Este fenómeno plantea desafíos particulares para el sector agropecuario, pues la pérdida de jóvenes trabajadores impacta directamente en la capacidad productiva de estas zonas. Ante esta realidad, el PDEA promueve programas que favorezcan la transferencia intergeneracional de conocimientos y fomenten la participación activa de la juventud en las dinámicas rurales con un enfoque en innovación tecnológica y capacitación técnica, acorde a las realidades e intereses de esta población.

Además de los desafíos etarios, el nivel educativo en las zonas rurales de Caldas evidencia importantes diferencias con respecto a las áreas urbanas, particularmente en Manizales, donde el acceso a la educación superior es significativamente más alto debido a la presencia de universidades y centros educativos. En contraste, las áreas rurales enfrentan mayores barreras para la educación, reflejadas en una tasa de analfabetismo que alcanza el 12% y una deserción escolar considerable en la educación secundaria. La escolaridad promedio en las zonas rurales se sitúa en 8,4 años, correspondiente a la educación básica secundaria, mientras que en las zonas urbanas es casi tres años más alta (Boletín Calidad de Vida, 2022 y Área de Cualificación, 2023).

Solo alrededor del 10% de la población rural accede a la educación superior, lo que acentúa la brecha educativa entre áreas urbanas y rurales (DANE, 2023). Esta disparidad limita el desarrollo rural, reduce las oportunidades de cualificación del capital humano en sectores estratégicos como el agropecuario e impacta la capacidad de la población rural para adoptar nuevas tecnologías y participar en mercados más competitivos (Boletín Calidad de Vida, 2022).

Gráfica 1. Promedio de años de educación en personas de 5 años y más en zona rural



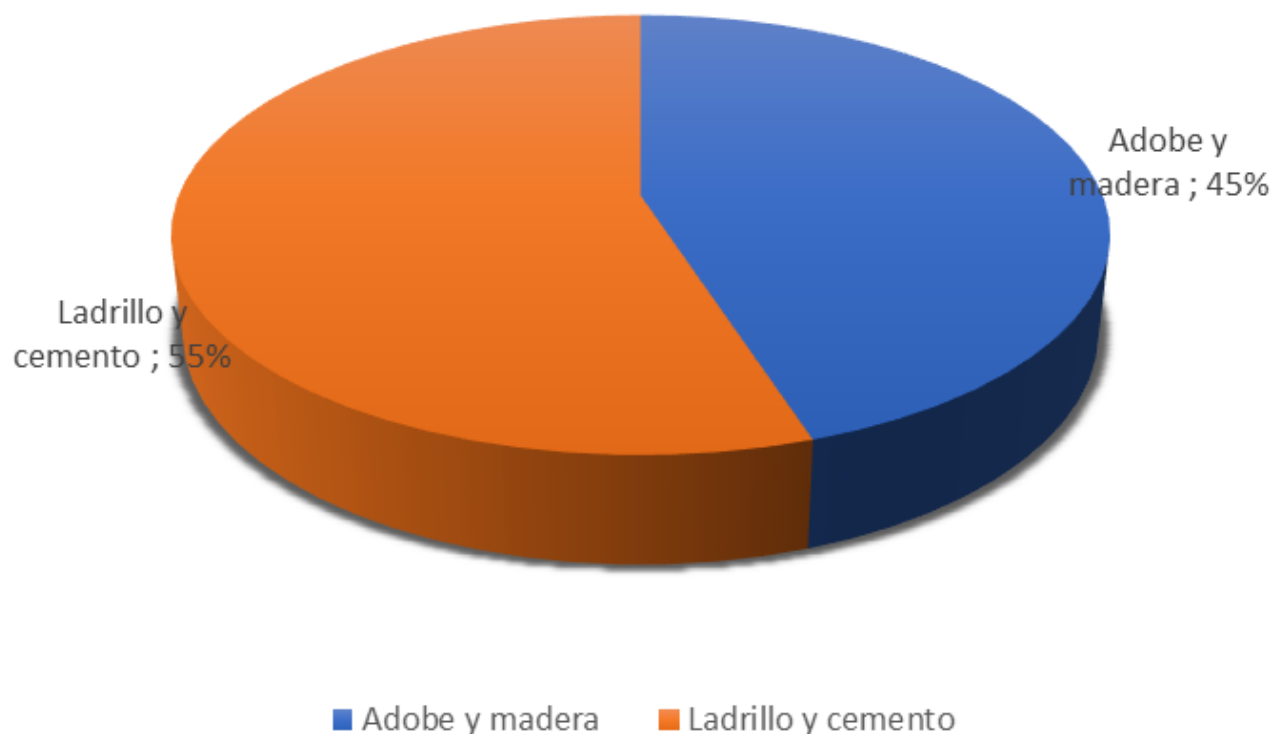
Elaboración propia, fuente Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2022.

Abordar las deficiencias en la formación técnica y profesional es crucial para mejorar la competitividad del sector agropecuario en Caldas. A nivel nacional, solo el 37% de los trabajadores agropecuarios tiene acceso a este tipo de formación, según el *Informe Área de Cualificación Agropecuaria* (2023). Este bajo nivel de cualificación afecta directamente la capacidad de los productores para mejorar competencias en áreas como la comercialización y la gestión asociativa. Para contrarrestar esta limitación el PDEA formula programas y proyectos con base a estas limitaciones.

Vivienda

Las condiciones de vivienda en las zonas rurales de Caldas reflejan las limitaciones socioeconómicas de la población y las carencias en la infraestructura. De acuerdo con el DANE (2022), el 55% de las viviendas rurales están construidas con materiales tradicionales como adobe y madera, típico en estas zonas. En contraste, el 45% de las viviendas están edificadas con materiales más duraderos como ladrillo y cemento, lo que sugiere una mejora gradual en algunas áreas.

Gráfica 2. Materiales de construcción de las viviendas rurales

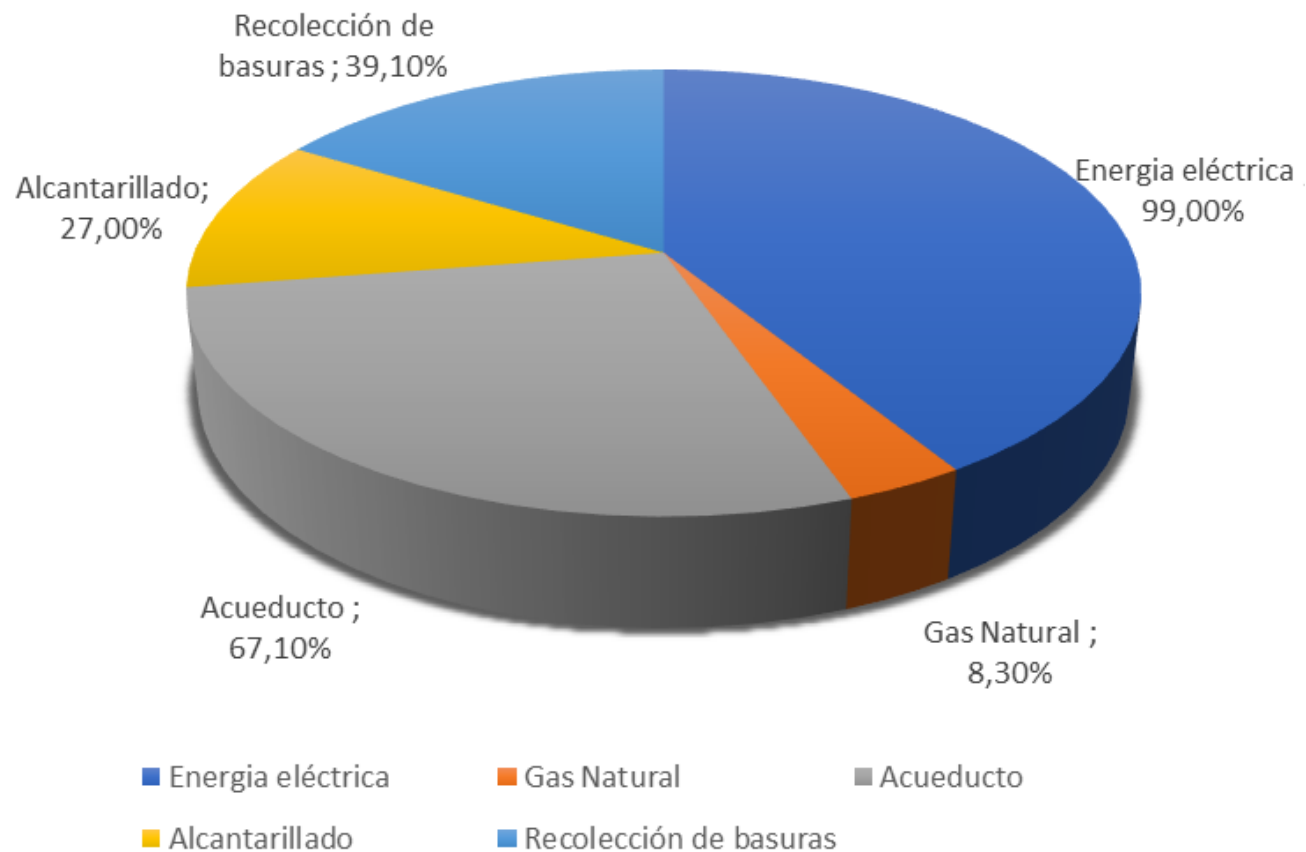


Elaboración propia con fuente, estadísticas DANE 2022.

En cuanto a los servicios básicos, el acceso a agua potable, es necesario seguir trabajando para lograr una cobertura total en las áreas rurales. El saneamiento básico, representa otra brecha que debe ser abordada. Por otro lado, el servicio de energía eléctrica ha alcanzado al 99% de las viviendas rurales, aunque persisten comunidades

sin acceso completo. Es de resaltar iniciativas como el proyecto “CHEC ilumina el campo” desarrollados en los lapsos de 2004 - 2006 y 2011-2015, el cual contó con una alianza público privada, con la participación de la Federación de Cafeteros, las gobernaciones de Caldas y Risaralda y 40 alcaldías locales, se logró llevar electricidad a aproximadamente 4 mil viviendas rurales sin servicio.

Gráfica 3. Porcentaje de hogares rurales con acceso a servicios públicos



Elaboración propia, fuente Encuesta Nacional de Calidad de Vida, 2022.

Con relación a la diversidad étnica, aproximadamente el 5.91% de la población, es decir, unas 61.450 personas, se identifican como indígenas, con una concentración mayor en la subregión de Alto Occidente, donde representan hasta el 4.99% de la población. La

población afrodescendiente, que constituye el 1.62% del total, donde en subregiones como Centro Sur y Magdalena Caldense, su porcentaje supera el promedio departamental, mientras que en Alto Oriente y Norte apenas alcanza el 0.02%. El PDEA del departamento también debe ajustarse a estas diferencias demográficas y étnicas con sus necesidades específicas en cada subregión (Proyecciones del DANE, 2023).

3.1.3 Inclusión en zonas rurales de Caldas

La población rural de Caldas cuenta con potencial para el desarrollo agropecuario del departamento, pero su capacidad para aprovechar plenamente las oportunidades productivas está limitada por varios factores socioeconómicos como la carga de trabajo de cuidado no remunerado, el cual recae principalmente sobre las mujeres. Se estima que el 70% de las tareas relacionadas con el cuidado de niños, personas con discapacidad y adultos mayores son asumidas por mujeres, lo que restringe su participación en actividades productivas y en la comercialización de sus productos (DANE, 2023).

En las zonas rurales de Caldas, aproximadamente 12.000 personas viven con alguna discapacidad, lo que genera la necesidad de cuidados adicionales en sus hogares. Actualmente, solo el 30% de las mujeres rurales participan en asociaciones productivas, un indicador que subraya las limitaciones impuestas por las responsabilidades de cuidado (Fundación Luker, 2024). En este contexto, es necesario considerar estrategias que faciliten la integración de las mujeres rurales en sistemas productivos y organizaciones, promoviendo su participación activa en el desarrollo agropecuario.

Asimismo, el departamento cuenta 93.037 personas registradas como víctimas del conflicto, según Plan de Desarrollo Departamental de Caldas 2024-2027. En las subregiones de Magdalena Caldense y Centro Sur se concentra la mayor proporción de víctimas. Este grupo poblacional también presenta desafíos específicos para su inclusión en el desarrollo productivo. Es de resaltar que el 53% de esta población está compuesta por mujeres.

Si bien los datos no desagregan entre víctimas rurales y urbanas para el departamento, estudios nacionales como el Análisis de Distribución de Población Víctima elaborado por el Departamento Nacional de Planeación (DNP, 2022) indica que entre el 35% y el 40% de la población víctima del conflicto en Colombia reside en zonas rurales. Esta tendencia sugiere que, en Caldas, un porcentaje considerable de las víctimas también se encuentra en áreas rurales, lo que refuerza la necesidad de acciones focalizadas en estos territorios para garantizar una inclusión productiva y sostenible.

Integrar estas realidades en las acciones del PDEA es fundamental para lograr un desarrollo rural equitativo, la inclusión de mujeres en asociaciones agropecuarias, y el acceso a tecnologías apropiadas pueden ayudar a superar las barreras impuestas por las responsabilidades de cuidado, la discapacidad y la condición de víctimas del conflicto, fomentando un entorno productivo más inclusivo y resiliente en las zonas rurales de Caldas.

Tabla 2. Población víctima

Subregión	Población Víctima	% subregión	Mujeres	% Mujeres
Alto Occidente	9.814	11%	5.335	54%
Alto Oriente	16.538	18%	8.539	52%
Bajo Occidente	6.913	7%	3.611	52%
Centro Sur	26.924	29%	14.230	53%
Magdalena Caldense	27.751	30%	14.726	53%
Norte	5.097	5%	2.655	52%
Total	93.037		49.096	

Elaboración propia, fuente: Página web Unidad para las Víctimas.

Es importante señalar que en el departamento de Caldas no existen municipios con Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET), sin embargo, con respecto a las zonas Zonas Más Afectadas por el Conflicto (ZOMAC) nueve municipios del departamento (Anserma, Belalcázar, Marulanda, Norcasia, Palestina, Pensilvania, Riosucio, Risaralda y Samaná) cuentan con esta caracterización que proporciona a los productores rurales acceso a recursos y oportunidades para proyectos de desarrollo rural y agropecuario. Estos programas están diseñados para reconstruir el tejido social y económico de las regiones más afectadas por el conflicto armado y facilitar la implementación de iniciativas productivas y sostenibles que beneficien a las comunidades locales.

Considerando la implementación de estos programas y su impacto en la región, es relevante destacar la presencia de la población firmante de paz en Caldas. Según el Centro Nacional de Memoria Histórica (2024), hay 71 firmantes distribuidos de manera desigual entre las subregiones. Alto Occidente y Centro Sur concentran la mayoría de los firmantes, con Riosucio y Palestina como los municipios con mayor número de personas en este grupo.

De los 71 firmantes, 47 (66%) están vinculados a proyectos de reintegración en seis municipios Centro Nacional de Memoria Histórica (2024), con una participación mayoritariamente masculina del 85%. La mayoría de estos proyectos son individuales y se concentran en el Alto Oriente, Centro Sur y Norte, donde los firmantes están involucrados en actividades agrícolas y pecuarias, entre otras. En Alto Occidente, especialmente en Riosucio, se desarrollan, tanto proyectos individuales como colectivos, aunque la participación femenina sigue siendo baja, representando solo el 20%.

La formalización de tierras en el departamento de Caldas se presenta como una herramienta clave para mejorar la seguridad jurídica de los propietarios y fomentar el desarrollo rural sostenible. Este proceso, según los datos del Sistema de Información de Gestión de Expedientes (SIGE) de la Subdirección de Accesos a Tierras por Demanda de Descongestión (SATDD) de la Agencia Nacional de Tierras (ANT), registra hasta agosto de 2024, un total de 236 casos en trámite o pendientes de inicio, que cubre

aproximadamente 1.020 hectáreas. Estas cifras reflejan el alcance y la complejidad de los esfuerzos de formalización en la región, destacando la necesidad de una estrategia que aborde las distintas realidades y desafíos de cada subregión, ver tabla 3. Casos de regularización de predios en Caldas.

Tabla 3. Formalización de predios en Caldas

Subregión	Núm Predios	% Predios	Área (Has)
Alto Occidente	38	16%	270
Alto Oriente	9	4%	37
Bajo Occidente	47	20%	46
Centro Sur	19	8%	12
Magdalena Caldense	116	49%	655
Norte	7	3%	1
Total general	236		1.020

Elaboración propia - Fuente SIGE, SATDD, ANT.

La Tabla 3 presenta variaciones significativas en el número de predios en trámite y en las áreas en proceso de formalización, lo que refleja diferentes niveles de avance en cada subregión. Magdalena Caldense, con 116 predios (49%) y un área de 655 hectáreas, y Alto Occidente, con 38 predios (16%) y 270 hectáreas, concentran la mayoría de los predios y tierras en trámite. En contraste, subregiones como Alto Oriente, con 9 predios (4%) y 37 hectáreas; Norte, con 7 predios (3%) y 1 hectárea; y Centro Sur, con 19 predios (8%) y 12 hectáreas, presentan un menor número de predios y áreas en proceso. Este panorama sugiere la necesidad de adaptar los esfuerzos y recursos para abordar las particularidades de cada área y avanzar en el proceso de formalización en todo el departamento. En relación a los programas de acceso, formalización y restitución de tierras, en Caldas se tiene un total 275 familias beneficiarias con representante mujer y 247 familias con representante hombre, según los resultados de la ANT (2021).

La formalización de tierras es un instrumento clave, no solo para el desarrollo rural, sino también para la equidad de género en el acceso a la tierra. Dada la baja participación femenina en los proyectos de reintegración, sumada a las disparidades en el avance de la formalización entre las subregiones, se reitera la necesidad de implementar estrategias diferenciadas. Al integrar los esfuerzos del PDEA con los programas nacionales y regionales, se puede avanzar hacia un desarrollo rural más equitativo e inclusivo, beneficiando a todas las comunidades rurales de Caldas.

3.2 Contexto productivo y comercial

3.2.1 Contexto productivo

En el año 2023, el departamento de Caldas registró un Producto Interno Bruto (PIB) de 25,9 billones de pesos, que ocupó el puesto número 16 a nivel nacional y el segundo en la región del Eje Cafetero. A lo largo de la última década, la participación del PIB caldense en el contexto nacional ha mostrado un ligero incremento. Mientras que en 2013 representaba el 1,5% del PIB nacional, para 2023 esta cifra alcanzó el 1,65%. Dentro de la estructura económica del departamento, el sector agropecuario aportó el 16% del PIB, con un aumento del 0,62% respecto al año anterior, como se refleja en la gráfica de la Composición del PIB según actividad económica en 2023. El sector agropecuario en Caldas abarca una diversidad de líneas productivas que contribuyen de manera significativa al desarrollo regional.

Gráfica 4. Composición del PIB según actividad económica en 2023



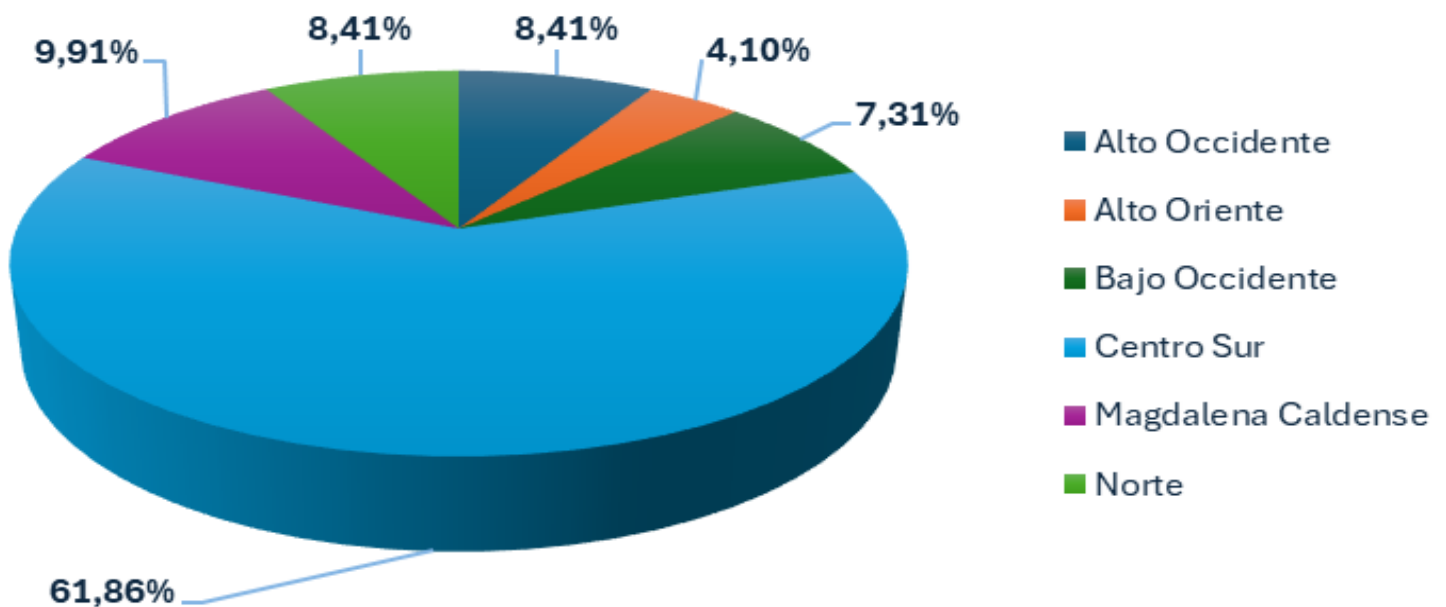
Fuente: Boletín 9 - PIB de Caldas 2023, Caldata.

Como se evidencia en la Gráfica 4, el peso relativo por subregión en el valor agregado departamental (%), la evolución del sector de agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca en el PIB de Caldas, desde 2019 hasta 2023, demuestra crecimiento, reflejando la relevancia económica y el dinamismo del sector en la región. En 2019, el aporte sectorial fue de 1.946 mil millones de pesos, incrementándose progresivamente hasta alcanzar los 3.759 mil millones en 2023 (Ver Gráfica 3). Si bien algunos años anteriores,

como 2012, registran una leve disminución, la tendencia general revela un avance constante del sector. Este crecimiento refleja la creciente importancia del sector agropecuario en la economía regional, impulsado por factores como el aumento de la productividad, la diversificación de cultivos y mejoras en la comercialización, contribuyendo así al desarrollo económico de Caldas.

El análisis de la contribución al valor agregado departamental en Caldas refleja una distribución desigual entre los municipios, subrayando la centralidad económica de algunos y la menor incidencia de otros en el contexto regional. La subregión Centro Sur, con Manizales a la cabeza, se consolida como el principal núcleo económico del departamento, aportando el 44,8% del valor agregado. Esta posición refleja su rol como centro administrativo, comercial e industrial de Caldas. Chinchiná, con un 8,7%, sigue de cerca, destacando por su dinámica industrial y comercial. Villamaría, con una participación del 3,7%, refleja una economía que probablemente se sustenta en actividades agroindustriales de menor escala.

Gráfica 5. Peso relativo por subregión en el valor agregado departamental (%)

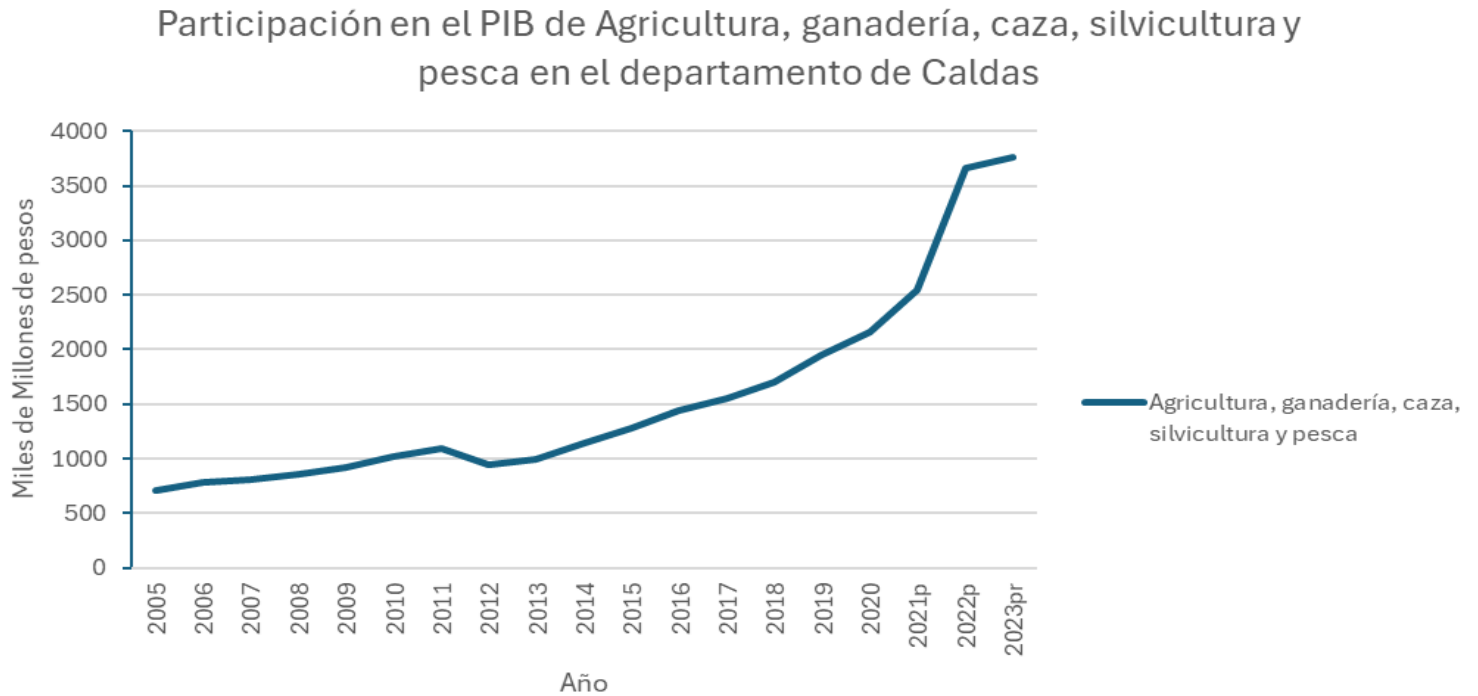


Elaboración propia, fuente: Cuentas Departamentales Producto Interno Bruto por Departamento 2023, preliminar, DANE.

La subregión Magdalena Caldense tiene en La Dorada su mayor exponente con un 7,4% del valor agregado, como un eje comercial e industrial clave en la región. Esta participación refleja la importancia de la industria y el comercio en la economía local, y evidencia su importancia en el departamento. En la subregión Norte, Aguadas contribuye con un 3,1%, impulsada principalmente por la agricultura y pequeñas industrias, situándose como un referente económico en esta subregión. Para las subregiones como Alto Oriente y otros municipios en Magdalena Caldense, como Marulanda y Norcasia, aportan el 0,2% y 0,4% respectivamente, lo que evidencia una actividad económica limitada, concentrada en sectores específicos y de menor escala.

Según el microanálisis de Evaluaciones Agropecuarias (EVAS) de 2023, elaboradas por la Unidad de Planificación Agropecuaria (UPRA), los cultivos más representativos incluyen el café, plátano, aguacate, caña panelera, cítricos (naranja y limón tahití) y cacao. Estas actividades, además de ser una parte esencial de la economía local, reflejan la variedad agrícola del departamento y su relevancia en el ámbito agropecuario nacional.

Gráfica 6. Participación en el PIB de Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca en el departamento de Caldas

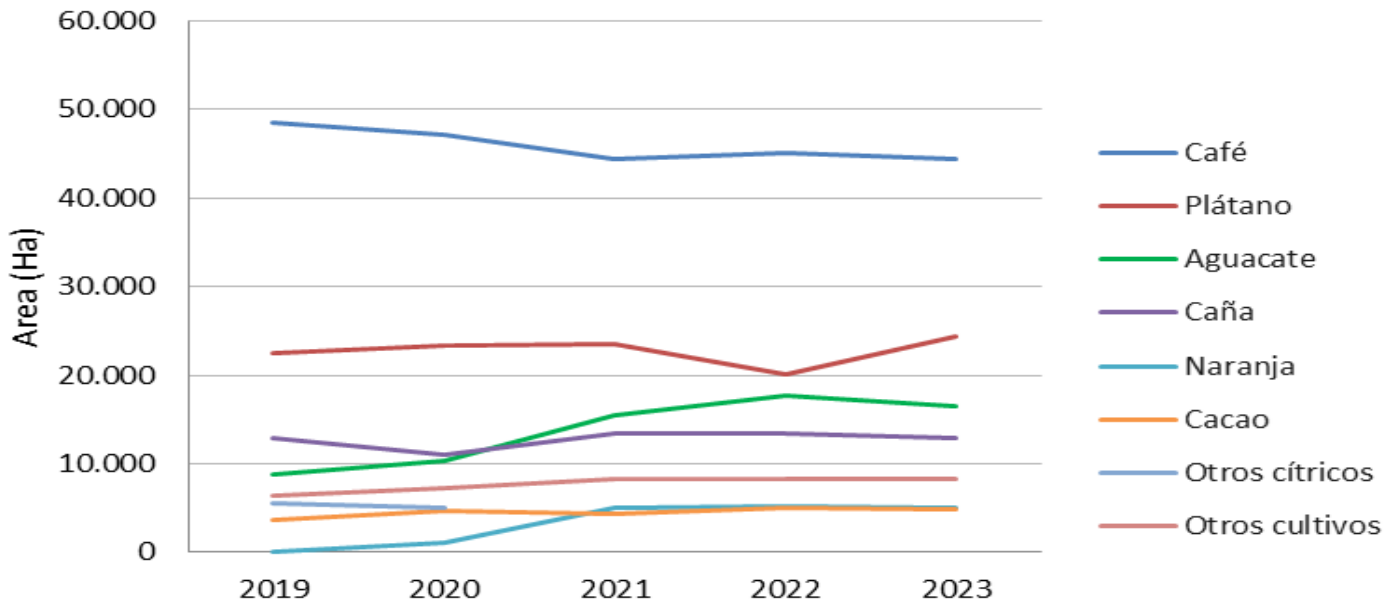


Elaboración propia, fuente: Cuentas Departamentales Producto Interno Bruto por departamento 2023 preliminar, DANE.

El análisis de los datos de producción agrícola y área cosechada en el departamento de Caldas (Gráfica 7) durante el período 2019-2023 revela una dinámica en donde los cultivos tradicionales, como el café, conviven con otros que han ganado protagonismo en los últimos años. A pesar de que el café sigue siendo el cultivo más representativo del departamento, se observa una ligera disminución en su área cosechada (8,2%) y en los volúmenes de producción (19,2%). Por otro lado, cultivos emergentes como el aguacate, la naranja y el cacao han mostrado un crecimiento destacado (19,9%, 2,3% y 9,1% respectivamente), favorecido por condiciones agroecológicas óptimas y su demanda en mercados nacionales e internacionales.

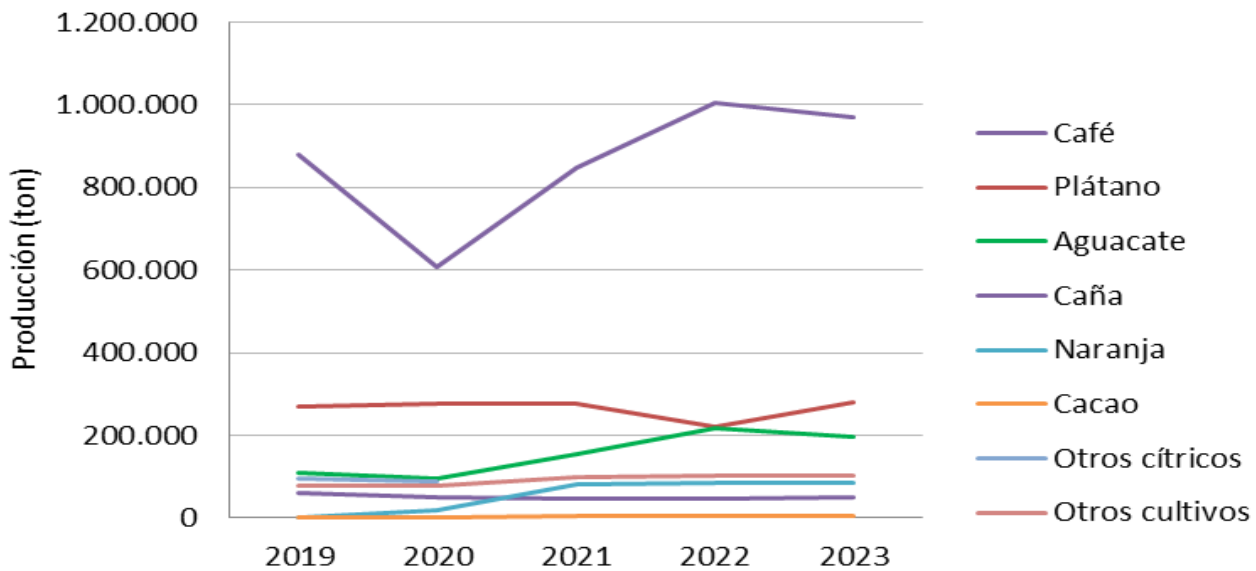
Los cultivos más representativos en términos de área y producción han mantenido su relevancia, aunque con algunas fluctuaciones a lo largo del tiempo. A continuación, se destacan los principales cultivos en función de sus características productivas (ver gráficas 4 y 5).

Gráfica 7. Comportamiento del área cosechada en Caldas



Fuente: Elaboración propia, con base en Evaluaciones agropecuarias municipales, Base agrícola 2019-2023. Agronet.

Gráfica 8. Comportamiento de la producción por línea productiva



Fuente: Elaboración propia, con base en Evaluaciones agropecuarias municipales, Base agrícola 2019-2023. Agronet.

El café sigue ocupando un lugar central en la economía agrícola del departamento con un rendimiento promedio de 1,02 toneladas (pergamino o seco de trilla) por hectárea, según el Boletín Estadístico del DANE (febrero de 2023), las subregiones de Alto Occidente y Centro Sur se destacan por ofrecer condiciones agroecológicas ideales, que favorecen tanto la productividad como la calidad del café. A pesar de que el área cosechada ha disminuido ligeramente, de 48.468 hectáreas en 2019 a 44.490 hectáreas en 2023, el café sigue siendo un producto clave en la economía local, con una producción promedio de 51.785 toneladas (pergamino o seco de trilla) durante el período analizado.

El plátano, con un rendimiento de 9,1 toneladas (en fresco) por hectárea (DANE, 2023), también sigue desempeñando un rol importante, representando el 19,62% del área cosechada en Caldas, concentrado principalmente en las subregiones de Bajo Occidente y Centro sur. El plátano es esencial para la seguridad alimentaria y es fuente de ingresos para las familias rurales. En 2023, la producción de plátano alcanzó las 280.202 toneladas (en fresco), manteniéndose como un cultivo clave para la agricultura del departamento.

El aguacate, especialmente la variedad Hass, ha experimentado un crecimiento notable, tanto en área cosechada como en producción. Impulsado por su demanda en mercados internacionales, el área dedicada a este cultivo se duplicó entre 2019 y 2023, pasando de 8.746 hectáreas a 16.456 hectáreas, de las cuales el aguacate Hass ocupa 9.886 hectáreas (para el año 2023). La producción de aguacate alcanzó las 196.077 toneladas (en fresco), con un rendimiento promedio de 12,2 toneladas (en fresco) por hectárea (DANE, 2023), consolidándose como una alternativa de diversificación productiva de gran relevancia para Caldas.

La caña panelera sigue siendo un cultivo significativo en las zonas rurales del departamento, con un rendimiento promedio de 6,1 toneladas (caña o verde) por hectárea (DANE, 2023). La producción alcanzó un promedio de 861.648 toneladas (caña o verde) durante el período 2019-2023 (EVAS), reflejando su estabilidad y relevancia en

la economía agrícola regional, principalmente, en las subregiones de Alto Occidente y Bajo Occidente.

El cultivo de naranja ha mostrado una expansión considerable en los últimos años, con un rendimiento promedio de 16,2 toneladas por hectárea (DANE, 2023). La producción ha pasado de 18.287 toneladas en 2020 a 85.515 toneladas en 2023, consolidándose como un cultivo en crecimiento, favorecido por las condiciones climáticas propicias en algunas subregiones del departamento.

El cacao, aunque ocupa una menor superficie cosechada (4.484 hectáreas promedio para el periodo analizado), ha experimentado un crecimiento moderado, con un rendimiento promedio de 0,7 toneladas (grano seco) por hectárea (DANE, 2023). La producción de cacao alcanzó las 3.417 toneladas (grano seco) en 2023, producción que si bien se considera discreta, refleja el potencial como cultivo alternativo para pequeños y medianos productores de Caldas.

Además de estos cultivos tradicionales y emergentes, otros productos como las hortalizas y frutales, incluidos gulupa y fresa, han mostrado un potencial creciente, con TIR (Tasa Interna de Retorno) que varían entre el 20% y el 35% (DANE, 2023), lo que los convierte en opciones atractivas para los agricultores que buscan diversificar su producción.

Tabla 4. Comportamiento del rendimiento de los principales cultivos para el periodo 2019-2023

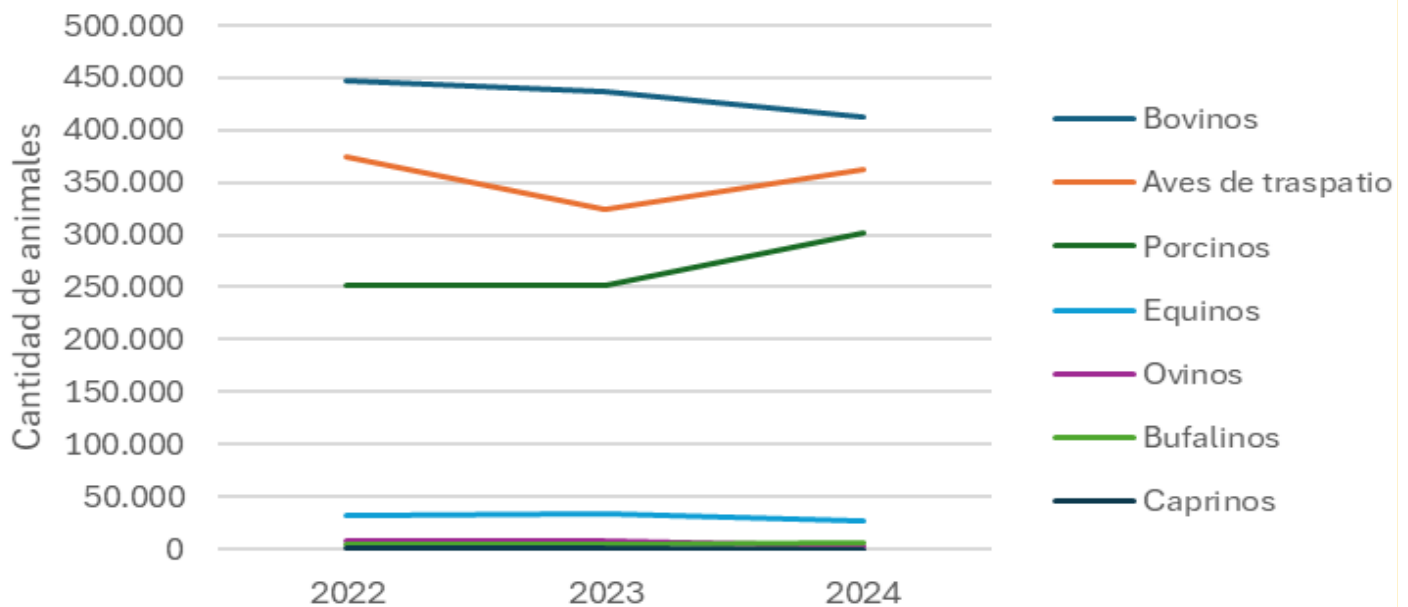
RENDIMIENTO (t/Ha)						
Cultivo	Unidades	2019	2020	2021	2022	2023
Café	Pergamino seco	1,27	1,08	1,1	1,05	1,11
Plátano	Fresco	11,9	10,37	10,17	9,6	10,25
Aguacate	Fresco	11,88	9,18	9,38	10,74	10,9
Caña	Caña o verde	58,91	65,58	61,56	68,07	68,33
Naranja	Fresco	8	14,75	14,46	14,86	1461,61
Cacao	Grano seco	0,58	0,56	0,69	0,68	0,67
Maíz	Fresco	3,48	3,31	1,84	2,07	2,03
Frijol	Fresco	1,3	1,38	1,6	1,42	1,52
Mora	Fresco	9,67	9,5	8,6	9,9	9,96

Elaboración propia. Fuente: Evaluaciones Agropecuarias Municipales 2019-2023.

El sector pecuario, por su parte, sigue teniendo una importancia considerable en el departamento. Los bovinos y las aves de traspatio representan los componentes principales de la producción pecuaria, los bovinos alcanzan un promedio de 432.412 cabezas de ganado, según datos del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA, agosto 2024). A pesar de una leve disminución en la población de bovinos, este sigue siendo el grupo predominante en la producción pecuaria. Las aves de traspatio, representadas por 353.683 animales experimentaron una recuperación en 2024, mientras que la porcicultura ha crecido de manera estable, alcanzando una población de 302.664 cabezas en 2024, consolidándose como una línea productiva en expansión, ver gráfica 9.

Gráfica 9. Comportamiento de la cantidad de animales por línea productiva

Comportamiento de la cantidad de animales por línea productiva



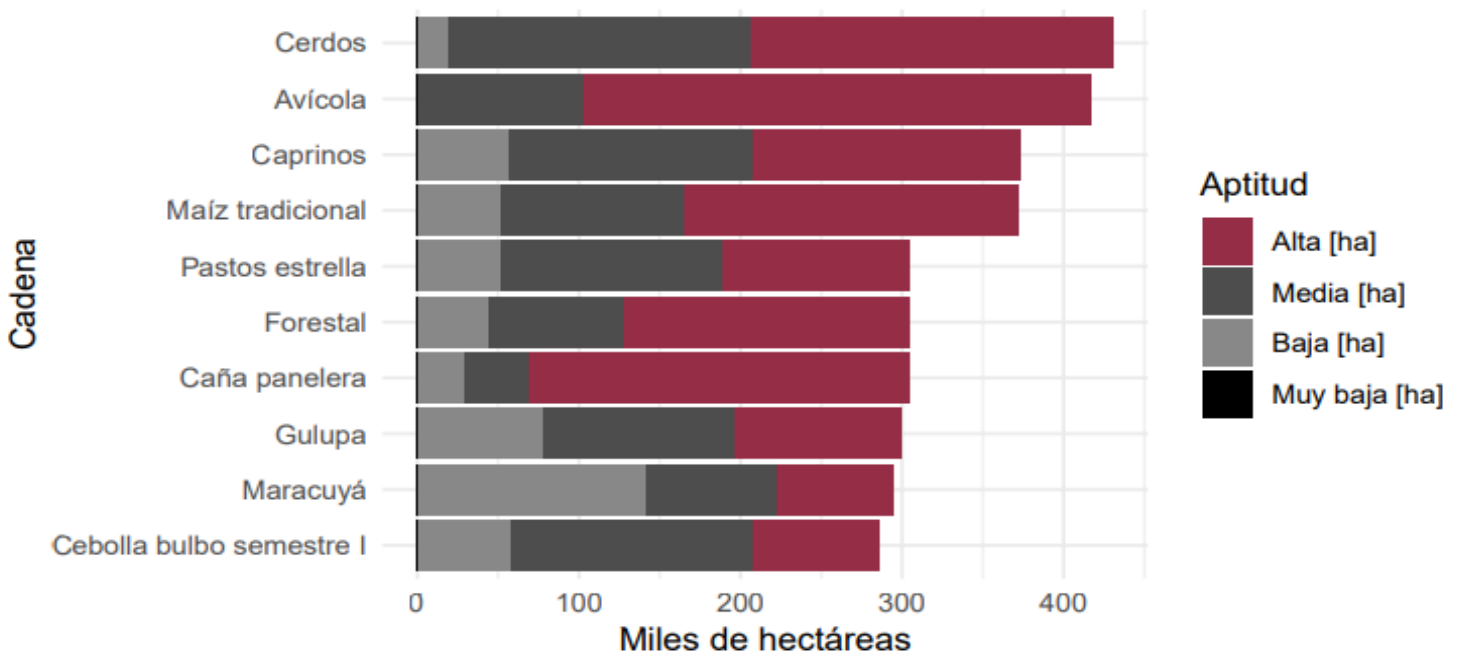
Elaboración propia. Fuente: Cálculos a partir del Censo Pecuario Nacional 2022-2024 ICA (2024).

Complementariamente, los datos proporcionados por el Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria (SIPRA) subrayan el potencial de algunas cadenas productivas en el departamento. En este sentido, la Gráfica 10, muestra las 10 primeras cadenas productivas con mayor aptitud agropecuaria, reflejando las áreas con mayor potencial para el desarrollo agrícola y pecuario.

Entre las cadenas destacadas con relación a la producción pecuaria, se encuentran los cerdos, la avicultura y los caprinos; con relación a la producción agrícola, se encuentra la caña panelera, que presentan una alta aptitud en grandes áreas del territorio caldense, maíz tradicional, pastos estrella, forestal, gulupa y maracuyá. Esta información complementa el análisis de producción actual, al destacar sectores que,

aunque no tan desarrollados como otros cultivos tradicionales, ofrecen grandes oportunidades para el crecimiento productivo en el futuro y que sugiere un margen considerable para el crecimiento en áreas con condiciones favorables.

Gráfica 10. Cadenas productivas con mayor aptitud agropecuaria en el departamento



Fuente: SIPRA - MADR (2020).

3.2.2 Contexto comercial

El análisis de la comercialización en el departamento de Caldas, basado en los datos de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADR), refleja una estructura diversa que incluye, tanto productos frescos destinados a mercados locales, como productos procesados que se insertan en cadenas de valor más amplias.

El potencial de producción de las unidades campesinas en el departamento representa una oportunidad para el desarrollo de estrategias como los circuitos cortos de

comercialización que promueven una mayor contribución de productos frescos locales como plátano, aguacate y cítricos en los mercados regionales y mercados campesinos.

Por otra parte, se observa el aumento de la producción de cultivos como el cacao y los cítricos cuyos mercados demandan proceso de transformación y agregación de valor. Existe un enorme potencial para transformar estos cultivos en productos procesados, como aceites, zumos o frutas deshidratadas, lo que incrementa su competitividad en mercados más amplios y permitiría a los productores obtener mejores retornos económicos (Tabla 5. oportunidades y desafíos de comercialización de las principales cadenas productivas).

Un ejemplo concreto es el aguacate, el cual ha mostrado un crecimiento sostenido en el mercado internacional, no solo por su comercialización en fresco, sino también por sus propiedades para la extracción de aceites y otros productos derivados, lo que amplía sus posibilidades de inserción en mercados más exigentes. Los cítricos, por su parte, también ofrecen oportunidades para diversificación, especialmente en la producción de zumos y derivados, los cuales ya comienzan a abrirse espacio en mercados nacionales.

Tabla 5. Oportunidades y desafíos de comercialización de las principales cadenas productivas

Línea Productiva	Principales Subregiones	Canales de Comercialización	Valor agregado	Desafíos	Oportunidades
Café	Alto Occidente Centro sur	Cooperativas, Intermediarios, exportación	Tostado, molido, café especial	Precios internacionales volátiles, plagas y enfermedades	Certificación orgánica, turismo de café
Plátano	Subregiones rurales	Mercados locales, mayoristas, industria	Chips de plátano, harina de plátano	Maduración temprana, competencia de importaciones	Nuevos productos derivados, exportación

Línea Productiva	Principales Subregiones	Canales de Comercialización	Valor agregado	Desafíos	Oportunidades
Aguacate	Alto Oriente, Magdalena Caldense	Mercados locales, exportación	Aguacate Hass, guacamole	Variabilidad climática, plagas	Nuevos mercados internacionales, valor agregado
Caña panelera	Alto Occidente, Bajo Occidente	Mercados locales, ferias	Derivados de panela, dulces	Competencia de azúcares refinados, cambios en los hábitos de consumo	Turismo rural, productos orgánicos
Naranja	Magdalena Caldense	Mercados locales, jugos	Jugos naturales, mermeladas	Variabilidad climática, plagas	Nuevos productos derivados, exportación
Cacao	Magdalena Caldense	Cooperativas, intermediarios	Chocolates, derivados del cacao	Bajo rendimiento, enfermedades	Certificación orgánica, mercados especializados

Fuentes: Elaboración propia con base en los resultados de los talleres con los CMDR, Perfiles económicos departamentales, Departamento de Caldas; Oficina de Estudios Económicos, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2024), Priorización de alternativas productivas agropecuarias y Diagnóstico de Mercados para el Departamento de Caldas; UPRA (2022).

Por otro lado, productos como el café, cacao y caña panelera cuentan con canales de distribución especializados que no dependen de las plazas locales. Estos productos, al estar orientados principalmente hacia mercados externos, se insertan en cadenas de valor que demandan un mayor nivel de procesamiento y especialización (Ver Tabla 5).

En particular el café, comercializado mayoritariamente en pergamino, es un ejemplo claro de cómo la producción local ha logrado construir un modelo exitoso de exportación, aprovechando la infraestructura comercial existente, como cooperativas y actores industriales. Este enfoque ha permitido posicionar al café de Caldas en mercados globales, el cual cumple con exigencias de calidad y estándares internacionales.

Sin embargo, la capacidad exportadora del café no solo está relacionada con el cumplimiento de estos estándares, sino también con la experiencia adquirida en décadas de participación en mercados internacionales. Este conocimiento ha otorgado a los productores de café habilidades en términos de certificaciones de sostenibilidad, normatividad comercial internacional y gestión de relaciones con actores globales. Este tipo de experiencia no solo es una ventaja competitiva en el sector del café, sino que también sienta un precedente para otros productos emergentes con potencial exportador, como el aguacate y las frutas preparadas, que podrían apalancar esta infraestructura para expandir su presencia en mercados internacionales, estas experiencias deben tenerse como referencia en otras cadenas productivas y en los programas que promueva el PDEA.

El Informe Perfil Departamental Caldas (2024) de la Oficina de Estudios Económicos (OEE) del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MINCIT) señala que los productos agropecuarios continúan siendo centro de las exportaciones del departamento, con el café representando el 42.5% de las exportaciones totales en 2023. Esta trayectoria exportadora ha consolidado a Caldas como un actor clave en el comercio internacional, destacando no solo por su capacidad de producción, sino también por las habilidades adquiridas para trabajar estándares de calidad internacional, certificaciones, y relaciones comerciales complejas con mercados en Estados Unidos, Bélgica, Alemania, entre otros.

Sectores emergentes, como el aguacate y los cítricos, se encuentran en una fase de expansión, pero se enfrentarán al desafío de insertarse en mercados internacionales de manera sostenible. Aquí, la experiencia adquirida por los exportadores de café y

sus derivados se presenta como un recurso invaluable para estos sectores. El hecho de que el café y los extractos de café se comercialicen de manera exitosa en mercados internacionales, brinda a otros productos una base sólida para escalar su inserción en mercados globales, apoyándose en las mismas redes comerciales y logísticas que ya han sido consolidadas.

Otro sector que ha mostrado una notable capacidad de adaptación es el de los productos industriales y procesados, como guayaba, lulo y naranja. Estos productos, además de comercializarse en fresco, se procesan en zumos, pulpas o deshidratados, incrementando su valor añadido y permitiendo su acceso a mercados nacionales e internacionales más exigentes. La industrialización de estos productos ha demostrado ser una estrategia eficaz para aumentar su competitividad y acceder a nuevos mercados, y sigue siendo una de las áreas con mayor potencial de expansión para los productores del departamento.

El sector pecuario también sigue este patrón de diversificación, con productos que abarcan desde animales en pie hasta carne procesada, huevos y lácteos. La comercialización de productos pecuarios sigue predominantemente orientada hacia los mercados locales y regionales, pero existen oportunidades claras para incrementar el procesamiento y generar valor añadido, lo que mejoraría la competitividad de estos productos en mercados nacionales e internacionales.

Además de los productos frescos y procesados, el mercado agropecuario en Caldas cuenta con diversas iniciativas que pueden influir en el desarrollo del sector. Programas nacionales como “Colombia Productiva”, a través de estrategias como “Compra lo Nuestro” y “Fábricas de Productividad”, buscan conectar a los productores locales con cadenas de valor más amplias, mejorando su competitividad y capacidad comercial. En el ámbito internacional, Procolombia facilita el acceso de productos como el café y el aguacate a mercados globales, lo que ha sido clave para incrementar las exportaciones del departamento. Asimismo, Bancoldex ofrece financiamiento para la modernización de empresas rurales, un recurso valioso para las micro y pequeñas

empresas del sector, lo que facilita la inversión en infraestructura y tecnología necesarias para competir en mercados más exigentes.

3.2.2.1 Infraestructura agropecuaria

El estado de la infraestructura de comercialización agropecuaria en Caldas presenta tanto oportunidades como desafíos para el desarrollo rural. El departamento cuenta con centros de acopio, plazas de mercado, plaza de ferias, bodegas y plantas procesadoras que respaldan las principales líneas productivas como el café, plátano, aguacate y la ganadería. Sin embargo, esta infraestructura no siempre responde a las necesidades reales de los productores, ni está alineada con los volúmenes de producción de cada subregión y en ocasiones estas se ven subutilizadas debido a deficiencias en la administración de estos espacios (UPRA, 2022).

De acuerdo con el informe de la UPRA (2022), la distribución de infraestructuras responde al desarrollo de las alternativas económicas, sin embargo, en algunas subregiones el acceso a espacios como plazas de mercado, centros de acopio o plazas de ferias se ve limitado por las barreras geográficas. En todo el departamento, existen nueve centros de acopio y comercialización, concentrados principalmente en Magdalena Caldense, Alto Oriente y Centro Sur, lo que evidencia que subregiones como Alto Occidente y Bajo Occidente cuentan con menos acceso a estas facilidades. Las nueve plazas de mercado siguen un patrón de distribución similar, restringiendo el acceso a mercados directos para productos frescos en zonas clave. Aunque el departamento cuenta con plazas de ferias en áreas como Magdalena Caldense y Alto Oriente, que permiten la comercialización de ganado y otros productos pecuarios, aún existe una carencia de infraestructura agroindustrial especializada.

No obstante, para sugerir inversiones en nueva infraestructura agropecuaria, es necesario realizar una evaluación de lo existente. En esta evaluación, se debe determinar si la infraestructura es suficiente para responder a los volúmenes de producción y exigencias del mercado. Algunas consideraciones clave son:

1. **Censo de infraestructura agropecuaria:** Realizar un inventario detallado de la infraestructura existente, identificando capacidad, ubicación y tipo de uso.
2. **Evaluación del uso actual:** Determinar el porcentaje de uso de la infraestructura existente y clasificar su grado de sobreutilización o subutilización, como punto de partida para la optimización del aprovechamiento de las instalaciones.
3. **Análisis del volumen de producción:** Contrastar datos de producción agrícola y pecuaria (en toneladas, litros, unidades) para evaluar si la infraestructura actual tiene capacidad para procesar y comercializar los volúmenes generados.
4. **Revisión de la accesibilidad y localización:** Identificación de la ubicación de la infraestructura con respecto a las áreas de producción, matrices económicas, centros de acopio y/o transformación, como factor clave incidente en logística y eficiencia económica.
5. **Capacidad de almacenamiento y transporte:** Evaluar la capacidad de almacenamiento para productos frescos y procesados, así como la disponibilidad de transporte que permita movilizar los productos desde los centros de acopio hacia los mercados locales e internacionales de manera adecuada.
6. **Capacidad de procesamiento:** Analizar la capacidad de las plantas procesadoras (leche, plátano, frutas, café, etc.), determinando necesidades de optimización o inversión en nueva infraestructura.
7. **Consultas con los actores locales:** Realizar consultas a productores, asociaciones y cooperativas para identificar necesidades o brechas que deban ser atendidas.
8. **Comparación con estándares de eficiencia:** Usar métricas y estándares internacionales de eficiencia para comparar la infraestructura de Caldas con la de otras regiones o países, permitiendo identificar tendencias que puedan aumentar la competitividad.

Este diagnóstico de la capacidad disponible es fundamental para diseñar estrategias efectivas que optimicen los recursos, asegurando que las inversiones no solo sean necesarias, sino también eficientes.

3.2.3 Brechas en metas de la Ordenanza 734/2014

La ordenanza 734 del 2014, busca promover el desarrollo agropecuario sostenible en el departamento, mediante prácticas que mejoren la calidad de los productos y la competitividad del sector. Con este análisis se pretende establecer las brechas con respecto a las metas de esta ordenanza proyectadas al año 2035; estas se compararon con los datos de las EVAS (2023) e indicadores regionales productivos de Fedegan (2023).

La ordenanza estableció metas para las once cadenas priorizadas, tanto en área como en rendimientos de producción, para el ejercicio los datos se armonizaron para ser comparados con las unidades evaluadas en las EVAS, por lo tanto, se realizó consulta bibliográfica complementaria para las cadenas de caña panelera y agroganadera.

El objetivo de este análisis es observar el porcentaje de avance que se tienen con respecto a las metas de la ordenanza, encontrando que en términos de área cultivada el aguacate y el cacao han sobrepasado la proyección a 2035, sin embargo, los rendimientos del cacao aún se deben mejorar, ya que se alcanza apenas el 33,5% (comparado con la meta de la ordenanza). Por otra parte, aunque los cítricos han tenido un crecimiento importante, aún tienen terreno por explotar, ya que apenas se ha completado el 65,65% del área proyectada.

Con respecto a los rendimientos de producción se tienen mayores retos, ya que además del cacao y la caña panelera se encuentran rendimientos bajos en cultivos de café, plátano, limón y en la producción de leche (comparados con la meta de la ordenanza). Estos representan grandes desafíos para el PDEA, que a través de la prestación del servicio de extensión agropecuaria integral pretende acortar las brechas de rendimientos productivos del sector agropecuario del departamento.

Tabla 6. Análisis de brechas de área vs. rendimientos (Ordenanza 734 de 2014)

Desagregación de cultivos	Metas ordenanza a 2035			Datos a 2023			% Avance	
	Área (Ha)	Unidad medida Rendimiento	Valor Rendimiento	Área (Ha)	Valor Rendimiento	Unidad medida rendimiento	Área	Rendimiento
Caña panelera	12.500	8t/Ha/panela	100	9.621	63,2	t/ha caña o verde	76,97%	63,20%
Aguacate	20.000	14t/Ha	14	21.267	10,9	t/ha en fresco	106,34 %	77,86%
Café	90.000	150@/Ha/cps	1,875	58.200	1,11	t/Ha pergamino o seco de trilla	64,67%	59,20%
Plátano	30.000	15t/Ha	15	24.908	10,25	t/ha en fresco	83,03 %	68,33%
Cacao	5.000	2t/ha	2	5.380	0,67	t/Ha grano seco	107,60 %	33,50%
Naranja (Cítricos)	12.000	20t/Ha	20	5.311	14,61	t/ha en fresco		73,05%
Limón (Cítricos)	12.000	20t/Ha	20	1171	12,86	t/ha en fresco	65,56%	64,30%
Mandarina (Cítricos)	12.000	15t/Ha	15	1396	15,75	t/ha en fresco		105,00%
Leche	205.604	20/L/Vaca/día	20		12	L/vaca/día	0,00%	60,00%
Carne	205.604	18 meses Ceba 450Kg	450		371,52	Kg a los 18 meses ceba		82,56%
Doble propósito leche					5,6	L/vaca/día		
Doble propósito carne					344,16	Kg a los 18 meses ceba		
Hortofrutícola	10.000	Óptimo por especie					0,00%	

Fuente: Elaboración propia, con datos de Ordenanza 734 (2014); EVAS, 2019-2023; Indicadores productivos y reproductivos regionales, Fedegan (2023); Cadena Agroindustrial de la panela, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2021).

3.3 Recursos y capacidades para el desarrollo rural en Caldas

El desarrollo rural en el departamento de Caldas enfrenta importantes desafíos y oportunidades que requieren una atención integral y estratégica. A pesar de los avances en inclusión financiera y asociatividad, persisten brechas significativas en el acceso a productos financieros, tecnologías de la información y la comunicación (TIC), y la integración de grupos vulnerables como las mujeres y los jóvenes en las actividades agropecuarias. Este diagnóstico explora las condiciones actuales del sector agropecuario en Caldas, y destaca el papel crucial de la asociatividad, el acceso a microcréditos, la incorporación de nuevas tecnologías y la articulación entre el Plan Departamental de Extensión Agropecuaria (PDEA) y los planes de ordenamiento territorial. Estos elementos son fundamentales para impulsar un desarrollo rural sostenible y equitativo que permita a los pequeños y medianos productores mejorar su competitividad y calidad de vida en un entorno cambiante.

3.3.1 Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria (ACFC)

La ACFC, según los lineamientos del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (2017), representa un sistema productivo liderado por familias y comunidades rurales, incluyendo campesinos, indígenas y afrodescendientes. Este modelo combina actividades agrícolas, pecuarias, pesqueras, acuícolas y forestales, integradas con tareas no agropecuarias que permiten la sostenibilidad de las familias rurales. Su desarrollo está fundamentado en el trabajo familiar, comunitario o asociativo, aunque puede incorporar mano de obra externa. Este sistema no solo tiene una función económica, sino también social, ecológica y cultural, promoviendo un vínculo estrecho entre los actores rurales y su territorio.

En el departamento de Caldas, las actividades principales de la economía familiar y campesina incluyen la producción de café, cítricos, plátano y aguacate, junto

con la cría de ganado y especies menores. Estas actividades son fundamentales para la subsistencia y generación de ingresos de las familias campesinas, que enfrentan retos relacionados con el acceso a recursos, la tecnología y el impacto del cambio climático (DANE, 2020; MADR, 2017). El programa *Campo Innova*, impulsado por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, busca fomentar la innovación en el sector agropecuario, promoviendo iniciativas que fortalezcan estas actividades en regiones como Caldas (MADR, s.f.).

En este contexto, se identifican desafíos significativos en la asistencia técnica a los productores. Solo el 38% ha recibido este servicio alguna vez, y de estos, más del 34% lo hizo hace más de un año o nunca. Además, la frecuencia de asistencia más común es "más de 30 días", lo que refleja una baja intensidad en el acompañamiento técnico. Solo el 52% de los productores reporta ser usuario actual de servicios de asistencia técnica o extensión agropecuaria, y la mayoría enfrenta barreras de acceso. Estos hallazgos, derivados de la base de datos del Servicio de Extensión Agropecuaria para el departamento de Caldas del *Campo Innova* del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, evidencian la necesidad de fortalecer los programas de extensión y asistencia técnica en el marco del PDEA, promoviendo estrategias que garanticen una cobertura más amplia y continua.

Para fortalecer este modelo, resulta fundamental identificar y atender las necesidades de cada hogar, reconociendo al productor y su familia como una unidad integral de trabajo y bienestar. Este enfoque, alineado con la Ley 1876 de 2017, resalta la importancia de un "Plan de Familia", donde cada integrante participa y se beneficia de las estrategias diseñadas, favoreciendo la equidad y el desarrollo sostenible. De esta manera, se busca no solo mejorar la productividad, sino también promover el bienestar general de las familias y sus comunidades.

El PDEA enfatiza la importancia de implementar estrategias que consideren esta perspectiva integral. Entre las prioridades están el fortalecimiento de las capacidades técnicas y organizativas de las familias, el acceso a mercados competitivos y la adopción de tecnologías sostenibles, mediante estrategias orientadas a la promoción

de modelos asociativos. Además, se prioriza la creación de oportunidades para que estas familias accedan a mercados más competitivos y desarrollen productos con valor agregado; asegurando que todos los miembros sean partícipes y beneficiarios.

El trabajo articulado entre las instituciones del sector agropecuario, las organizaciones campesinas y las familias será importante para mejorar la calidad de vida de estas comunidades y promover su sostenibilidad económica y ambiental, lo cual es crucial para el desarrollo integral del departamento.

3.3.2 Asociatividad rural en Caldas

La asociatividad es un componente estratégico para el desarrollo agropecuario en Caldas, permitiendo a los pequeños y medianos productores optimizar sus capacidades productivas y comerciales, acceder a mercados y recursos, y fomentar la cohesión social en las comunidades rurales. Según información de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural de la Gobernación de Caldas, el departamento cuenta con información de 176 organizaciones de productores agropecuarios, distribuidas principalmente en asociaciones, cooperativas, comités y fundaciones. Estas organizaciones desempeñan un papel crucial en la dinamización del sector rural y la promoción del desarrollo sostenible, facilitando la adaptación de los productores a las dinámicas del mercado y el fortalecimiento de sus actividades productivas.

En el marco de la Ley 1876 de 2017, la asociatividad es reconocida como una herramienta clave para garantizar la sostenibilidad económica y social, mientras que la Ley 2219 de 2022 establece el marco jurídico para la constitución, operación y registro de estas asociaciones agropecuarias y campesinas, promoviendo su interacción con la administración pública y su participación activa en planes y programas de desarrollo rural. Asimismo, el Decreto 1033 de 2021 regula los Esquemas Asociativos Territoriales (EAT), fomentando la cooperación entre municipios y departamentos a través de lineamientos claros para su conformación y funcionamiento. Este marco normativo

nacional refuerza el papel de las organizaciones en Caldas, asegurando una base sólida para su funcionamiento y sostenibilidad.

De acuerdo con los datos de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, las asociaciones representan el 83.5% de las organizaciones agropecuarias censadas en Caldas, seguidas por cooperativas, comités y otras formas organizativas. Estas entidades están enfocadas mayoritariamente en la producción y comercialización de productos agropecuarios en fresco, aunque alrededor del 30% han implementado procesos de transformación para agregar valor a sus productos. Este esfuerzo es particularmente notable en las subregiones de Alto Occidente y Bajo Occidente, donde se ha fortalecido la agroindustria de caña panelera.

3.3.2.1 Caracterización de las organizaciones de productores agropecuarios

La distribución de las organizaciones por subregiones, presentada en la **Tabla 7**, refleja que Alto Occidente lidera con 41 entidades, seguido por Magdalena Caldense y Bajo Occidente con 35 y 34 respectivamente. Estas cifras evidencian un mapa organizativo diverso que responde a las dinámicas productivas y sociales específicas de cada territorio.

Tabla 7. Tipo de organizaciones de productores en Caldas

Subregión	Asociación	Comité	Cooperativa	Fundación	Otra	Total
Alto Occidente	37	1	3			41
Alto Oriente	19	1	1	1	1	23
Bajo Occidente	33				1	34
Centro Sur	14	2	4		2	22
Magdalena Caldense	28	1	4		2	35
Norte	16	4	1			21
Total	147	9	13	1	6	176

Elaboración propia, con información de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural de Caldas.

3.3.2.2 Líneas productivas destacadas en asociatividad

Las líneas productivas asociativas en Caldas son un reflejo de la diversidad económica del departamento. La caña panelera lidera con 26 asociaciones concentradas en Alto Occidente y Bajo Occidente, donde la transformación agroindustrial ha impulsado la competitividad y el acceso a mercados. El plátano, con 23 asociaciones activas, destaca en Centro Sur, Bajo Occidente y Alto Occidente, consolidándose como una de las principales apuestas productivas debido a su crecimiento sostenido en los últimos años.

El cacao, con 14 asociaciones, tiene un desarrollo notable en Magdalena Caldense y Alto Oriente, regiones que aprovechan condiciones agroclimáticas favorables para producir un cultivo de alta demanda en mercados nacionales e internacionales. Por su parte, la agroganadería cuenta con 17 asociaciones en Norte, Magdalena Caldense y Alto Occidente, reflejando su importancia económica tanto en producción como en comercialización. La piscicultura, con igual número de Organizaciones de Productores, es una alternativa sostenible con fuerte presencia en Centro Sur y Magdalena Caldense, destacándose por su contribución a la seguridad alimentaria y el desarrollo económico.

Estos datos, detallados en la **Tabla 8**, subrayan cómo las Organizaciones de Productores potencian las capacidades de los productores y promueven la diversificación productiva en las subregiones.

Tabla 8. Número de asociaciones por subregiones y líneas priorizadas

Producto	Alto Occidente	Alto Oriente	Bajo Occidente	Centro Sur	Magdalena Caldense	Norte	Total
Agroganadería	3	1	2	0	7	4	17
Agroturismo	0	0	0	1	0	0	1
Aguacate	2	3	2	0	2	3	12
Apicultura	1	1	0	0	0	1	3
Cacao	2	4	3	0	5	0	14
Café	3	2	0	1	0	0	6

Caucho	0	0	0	0	1	0	1
Chontaduro	1	0	0	0	0	0	1
Cítricos	2	0	2	1	0	0	5
Especies menores	0	0	2	0	0	0	2
Fique	0	0	0	0	0	1	1
Frutales	2	0	0	0	0	1	3
Hortofrutícola	1	0	0	0	0	0	1
Otra	1	4	3	2	1	0	11
Caña panelera	12	2	6	2	2	2	26

Fuente: Elaboración propia, Fuente Gobernación de Caldas.

3.3.2.3 Participación y diversidad

La composición social de las organizaciones agropecuarias de productores en Caldas revela la diversidad del sector. Según la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, las mujeres representan el 25.8% de los socios (2.023 personas), mientras que las comunidades indígenas conforman el 25.3% (1.981 miembros), principalmente en Alto Occidente. Sin embargo, la participación de jóvenes es limitada, con solo 414 socios entre 14 y 27 años, evidenciando la necesidad de fomentar su inclusión en las dinámicas asociativas.

Las organizaciones agropecuarias de productores gestionan 17.859 hectáreas dedicadas a actividades agrícolas y ganaderas, con una producción anual de aproximadamente 120.974 toneladas, lo que reafirma su relevancia económica. La Tabla 9 muestra una caracterización detallada de estas organizaciones, resaltando su contribución al desarrollo agropecuario en el departamento.

Tabla 9. Caracterización Asociativa en Caldas

Subregión	Área (Has)	No. socios activos	No. mujeres
Alto Occidente	2.724	2.662	664
Alto Oriente	606	855	264
Bajo Occidente	3.051	1.164	374
Centro Sur	7.316	935	258
Magdalena Caldense	3.707	1.583	363
Norte	456	636	100
Total general	17.859	7.835	2.023

Fuente: Elaboración propia, Fuente Gobernación de Caldas.

3.3.2.4 Canales de comercialización de las organizaciones agropecuarias de productores

En los talleres municipales realizados con los CMDR, se identificaron los principales canales de comercialización utilizados por las organizaciones agropecuarias de productores. Las plazas de mercado locales y regionales son los medios predominantes, complementados con vínculos hacia mercados nacionales. Subregiones como Alto Occidente y Bajo Occidente lideran en actividades de producción y comercio, destacando su capacidad para posicionar productos en diferentes mercados. Sin embargo, Norte y Centro Sur presentan menor participación en transformación y almacenamiento, lo que resalta la necesidad de fortalecer la infraestructura comercial y promover la diversificación productiva en estas áreas.

La importancia de alianzas productivas y el uso de plazas de mercado fueron destacados como elementos esenciales para ampliar el acceso a mercados y mejorar la competitividad. Además, los participantes en los talleres sugirieron aprovechar herramientas digitales para fortalecer los canales de comercialización y responder a las demandas de un entorno comercial dinámico.

La Tabla 10 presenta un desglose de las actividades realizadas por las asociaciones, proporcionando una visión clara de las dinámicas comerciales en las subregiones.

Tabla 10. Tipo de actividades que realizan las organizaciones de productores

Subregión	Producción	Transformación	Acopio	Almacenamiento	Comercio	Otro
Alto Occidente	38	21	18	7	31	1
Alto Oriente	20	9	8	4	18	0
Bajo Occidente	32	13	11	5	22	0
Centro Sur	21	8	11	5	15	3
Magdalena caldense	28	8	9	3	20	4
Norte	18	4	10	2	10	0
Total	157	63	67	26	116	8

Fuente: Elaboración propia, Fuente Gobernación de Caldas.

En el contexto asociativo de Caldas, se destacan agremiaciones como el Comité de Cafeteros de Caldas, Asohofrucol, Citricaldas, Corpohass, Comité Departamental de Ganaderos y Fedecacao, las cuales lideran cadenas productivas estratégicas de productos como el café, plátano, cítricos y cacao. Estas Organizaciones no solo promueven el desarrollo económico del departamento, sino que también facilitan la transferencia de conocimientos y tecnologías, fortaleciendo la sostenibilidad y competitividad de los productores.

En el marco de la Ley 1876 de 2017, que promueve la asociatividad como un medio para la sostenibilidad del sector agropecuario, las organizaciones de productores en Caldas han demostrado su capacidad para adaptarse a las exigencias del mercado y a las

oportunidades de su entorno. Estas organizaciones no solo representan un soporte económico para los pequeños y medianos productores, sino que también son medios de innovación y cohesión social en las comunidades rurales del departamento. La articulación con los CMDR y otras instancias de gobernanza son clave para fortalecer estas dinámicas asociativas y promover un desarrollo agropecuario más inclusivo y sostenible en Caldas.

3.3.3 Acceso a productos financieros en Caldas

En Caldas, el acceso a productos financieros es esencial para el desarrollo del sector agropecuario, particularmente en las zonas rurales. A pesar de los avances en inclusión financiera a nivel nacional, donde el 92.3% de los adultos colombianos acceden a al menos un producto financiero y el 36.2% cuenta con un crédito activo (Reporte de Inclusión Financiera 2022, Banca de las Oportunidades), persisten importantes diferencias entre las áreas urbanas y rurales del departamento. Los productos financieros más comunes en las zonas rurales incluyen microcréditos, créditos de consumo y, en menor medida, créditos de vivienda.

En las zonas rurales de Caldas los microcréditos adquieren particular relevancia para los pequeños productores, ya que ofrecen condiciones de pago más flexibles que permiten financiar actividades precisas como la siembra de cultivos, la compra de y mantenimiento de la infraestructura productiva. Aunque algunos productores también recurren a créditos de vivienda, estos suceden en áreas de mayor actividad económica, permitiendo mejoras en las condiciones de vida.

Finagro, a través de sus Líneas Especiales de Crédito, ofrece tasas de interés preferenciales para impulsar la producción de alimentos y mejorar la productividad en el sector agropecuario y rural colombiano. La Resolución No. 04 de enero de 2021 establece la reglamentación del destino del crédito agropecuario y rural, definiendo sus beneficiarios y condiciones financieras, lo que representa una oportunidad importante para los productores rurales de Caldas al acceder a financiación con condiciones más favorables.

El acceso financiero de las mujeres rurales enfrenta barreras adicionales. Según el Reporte de Inclusión Financiera 2022, muchas mujeres rurales en Colombia encuentran dificultades para acceder a productos financieros debido a la falta de propiedad de tierras, requisito común para los créditos agropecuarios. Como se mencionó anteriormente, esta situación se ve agravada por la persistencia de sesgos culturales que limitan su participación en actividades económicas formales y, en consecuencia, en el sistema financiero. Además, el informe destaca que las mujeres rurales suelen tener menores ingresos y menos historial crediticio, lo que reduce sus posibilidades de acceso a productos clave, como microcréditos y créditos de consumo, que son fundamentales para su desarrollo económico.

La situación de inclusión financiera para las mujeres rurales varía entre las diferentes subregiones. En el Alto Oriente y Magdalena Caldense, donde las mujeres representan una proporción significativa de los usuarios del servicio de extensión agropecuaria (SPEA, 2022), se observa un mayor acceso a microcréditos, utilizados para actividades productivas como el cultivo de café y frutales. En contraste, en Centro Sur y Bajo Occidente, las tasas de acceso son menores, lo que subraya la necesidad de implementar programas que aborden estas desigualdades y promuevan una mayor inclusión financiera para las mujeres rurales del departamento (Reporte de Inclusión Financiera 2022, Banca de las Oportunidades, pp 48-51).

La Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural ha implementado el programa de crédito “Caldas Impulsa el Agro”, alineado con la política nacional de Financiamiento y Gestión de Riesgos Agropecuarios para 2025, que tiene como objetivo reactivar el sector agropecuario mejorando las condiciones finales de los créditos de los pequeños y medianos productores del Departamento de Caldas, con la compensación de dos puntos a la tasa de interés durante los tres primeros años de su obligación. Este programa se ha realizado en alianza con el Banco Agrario de Colombia y se materializa con la firma de convenios interadministrativos entre el departamento de Caldas y el Banco Agrario de Colombia. Para la vigencia 2024, buscando mejorar el acceso de las

mujeres al crédito, se compensa a través de créditos otorgados a pequeñas productoras con una reducción de tres puntos en la tasa de interés.

3.3.4 Uso y acceso a tecnologías de la información y la comunicación (TIC)

El acceso y uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el sector agropecuario de Caldas evidencian importantes desigualdades que afectan la productividad, competitividad y acceso a servicios como el SPEA. Según el artículo “Brecha digital en el sector agropecuario” del MINTIC, estas brechas se manifiestan de manera diferenciada según la región geográfica, el género y los grupos étnicos, limitando las oportunidades de desarrollo y modernización en las áreas rurales.

La conectividad en las zonas rurales de Caldas es considerablemente más baja en comparación con las áreas urbanas. El 34.4% de los hogares rurales tienen acceso a internet, frente a un 62.6% en las zonas urbanas (MINTIC). Esta brecha tecnológica incrementa el analfabetismo digital y limita la apropiación de herramientas avanzadas, dificultando el acceso a información actualizada, capacitaciones en línea y herramientas digitales para la comercialización de productos agropecuarios.

En cuanto a la disponibilidad de dispositivos, los teléfonos móviles básicos están bastante extendidos, sin embargo, dispositivos como los teléfonos inteligentes, computadoras y tabletas, son escasos. Según un estudio de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), solo el 35% de los productores rurales en Colombia tienen acceso a un teléfono inteligente, lo que reduce su capacidad para adoptar tecnologías innovadoras en gestión agrícola y comercialización. En subregiones urbanizadas como Centro Sur, la adopción de tecnologías digitales es ligeramente mayor; sin embargo, el uso de estas herramientas sigue siendo insuficiente en todo el departamento, limitando el potencial de optimización en procesos productivos y acceso a mercados más competitivos.

Existen oportunidades para mejorar el uso de TIC en el sector agropecuario de Caldas a través de acciones orientadas a mejorar la productividad y acceso a mercados de los productores rurales. Entre estas, se destaca el impulso al uso de plataformas digitales de comercialización que permitan a los productores acceder a mercados de manera directa y optimizar sus ingresos. Asimismo, el aprovechamiento de datos recolectados a través del SPEA puede facilitar la personalización de soluciones y mejorar la toma de decisiones informadas.

El PDEA también promueve el uso herramientas de información y tecnologías como las que ha puesto a disposición de los productores Agrosavia (Biblioteca Agropecuaria Colombiana - BAC y red social Linkata, comunidad de extensionistas y asistentes técnicos agropecuarios), otras bibliotecas como las de los centros de investigación, CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical), Cenicafé, Cenipalma, Cenicaña, entre otros, además de acceso a información de universidades, gremios y el cúmulo de información disponible en la web sobre diversos temas productivos, comerciales entre otros. El acceso a estas y otras plataformas logrará una planificación más eficiente y sostenible de las actividades productivas. Estas acciones contribuyen a la reducción de la brecha digital y aumentar la competitividad del sector agropecuario en Caldas.

Sin embargo, persisten barreras significativas para que los productores rurales adopten dispositivos avanzados y aplicaciones tecnológicas. La falta de acceso a dispositivos asequibles y la limitada alfabetización digital restringen las oportunidades para optimizar procesos agrícolas y acceder a mercados más competitivos, que refuerzan las asimetrías existentes entre zonas urbanas y rurales (CEPAL, 2012), afectando especialmente a los grupos más vulnerables.

3.3.5 Actores generadores de conocimiento e innovación

En el análisis de los actores que generan conocimiento e innovación en el sector agropecuario de Caldas, se identifican múltiples instituciones y organizaciones que

desempeñan un papel estratégico en el fortalecimiento del PDEA. La coordinación entre estos actores no solo permite la transferencia efectiva de tecnologías, sino que también impulsa la adopción de prácticas sostenibles que fomentan el desarrollo rural de la región.

Entre las Instituciones académicas que tienen notables contribuciones se encuentran la Universidad de Caldas, la Universidad Nacional de Colombia (sede Manizales), Universidad Autónoma de Manizales, la Institución de Educación Superior Colegio Integrado Nacional Oriente de Caldas (IES CINOC) y el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA). Estas entidades no solo forman parte del ecosistema educativo del departamento, sino que también lideran proyectos que facilitan la capacitación y el acceso a tecnologías innovadoras para los productores rurales. Su trabajo de formación e investigación en áreas como la agricultura de precisión, los sistemas de información agropecuaria y la sostenibilidad resulta clave para enfrentar los desafíos del sector.

De igual manera, los centros de investigación de estas instituciones, en donde se destaca el de Agrosavia, con su sede en el Centro de Investigación La Selva, y el Centro de Bioinformática y Biología Computacional de Colombia (BIOS), desempeñan un rol clave al desarrollar tecnologías adaptadas a las necesidades del territorio. Estas innovaciones, diseñadas para mejorar la productividad y sostenibilidad, se promueven a través de mecanismos como el SPEA, asegurando el acceso a usuarios finales de manera efectiva.

Los gremios agropecuarios también son aliados importantes en esta estrategia. Organizaciones como la Federación Nacional de Cafeteros con su centro de investigación Cenicafé, el Comité de Cafeteros de Caldas, Asogan, Asohofrucol, Fedepanela, Fedecacao, trabajan activamente para mejorar la producción y comercialización de los productos agropecuarios. Además, colaboran en la implementación de tecnologías que benefician a los pequeños y medianos productores, contribuyendo al desarrollo integral del sector.

A estas iniciativas se suman los esfuerzos de fundaciones y organizaciones no gubernamentales, como la Fundación Luker, la Fundación Vivo Cuenca, La Fundación Ecológica Cafetera (FEC), La Fundación Local Partners, el Centro de Estudios Regionales Cafeteros y Empresariales (CRECE), el programa C4D del USDA, complementan las estrategias del PDEA al promover la educación rural y las prácticas agrícolas sostenibles. De igual manera empresas privadas y cooperativas, como la Cooperativa de Caficultores de Manizales, Cooperativa de Cafeteros de Anserma, Cooperativa de Cafeteros de Aguadas, Cooperativa de Cafeteros del Alto Occidente y Cooperativa de Cafeteros del Norte de Caldas están involucradas en la comercialización del café y en la promoción de la innovación en su cultivo, las cuales refuerzan la sostenibilidad y competitividad entre los productores.

La articulación de todos estos actores con las políticas de desarrollo agropecuario del departamento asegura que el conocimiento y las innovaciones lleguen a las comunidades rurales, mejorando su capacidad para enfrentar retos de un mercado cada vez más competitivo. Asimismo, el PDEA sirve como un puente para vincular estas capacidades con las necesidades de los productores, para facilitar la adopción de tecnologías y prácticas que optimicen su productividad y promuevan un desarrollo más equitativo.

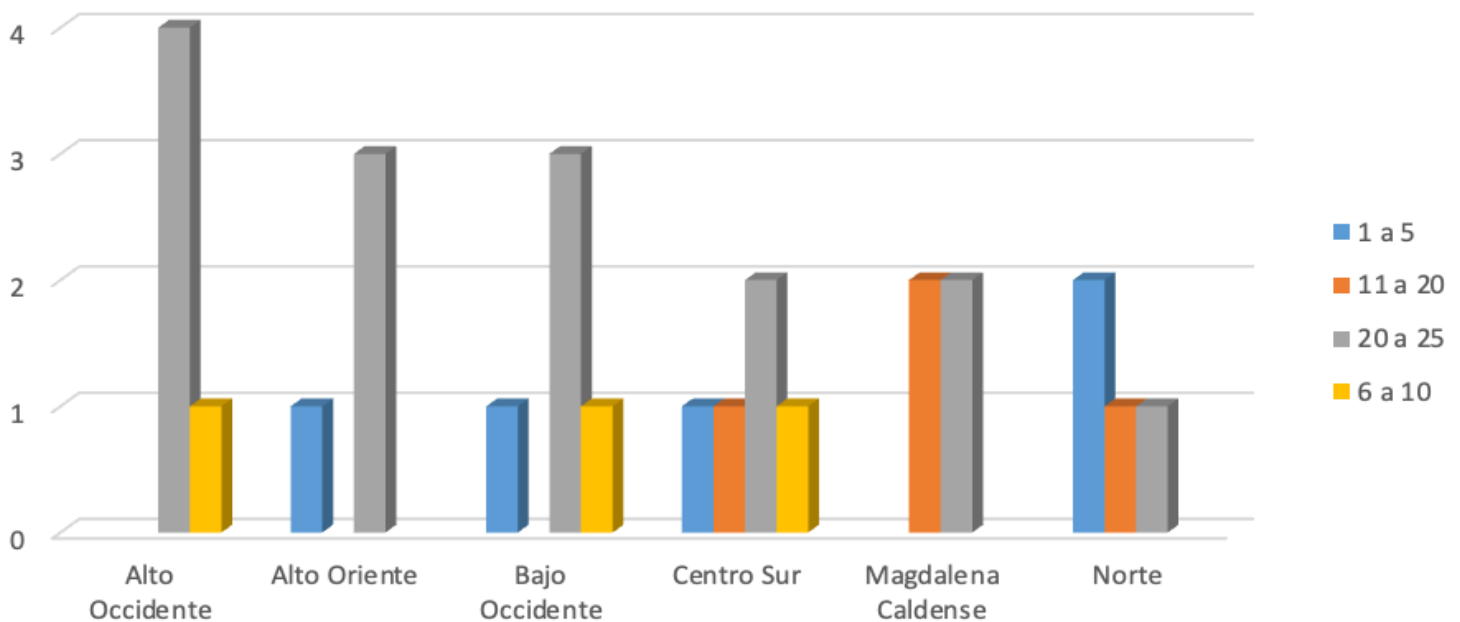
En este sentido, el SPEA se consolida como un canal relevante para garantizar que las innovaciones no solo sean accesibles, sino también pertinentes y efectivas para los productores rurales. La capacitación permanente a los extensionistas es clave en este proceso, ya que son el enlace directo entre las innovaciones generadas por la academia, los centros de investigación y las necesidades de los productores en el campo. Este enfoque asegura un desarrollo agropecuario más sostenible en el departamento de Caldas.

3.3.6 Articulación del PDEA con instrumentos de ordenamiento y desarrollo municipal

En la formulación del PDEA se consideró el estado de vigencia y actualización de los Planes Básicos de Ordenamiento Territorial (PBOT) y los Esquemas de Ordenamiento Territorial (EOT) de los municipios de Caldas. Según datos de Corpocaldas (julio de 2024), la mayoría de los municipios en las subregiones de Alto Oriente, Bajo Occidente y Magdalena Caldense operan con PBOT/EOT desactualizados, con más de 20 a 25 años desde su última revisión. Esto refleja un desfase significativo que podría limitar su capacidad para abordar las condiciones actuales y los desafíos socioeconómicos y ambientales del territorio.

En contraste, algunas subregiones como Alto Occidente, Centro Sur y Norte han actualizado sus planes en los últimos cinco años. Sin embargo, estos avances aún representan una excepción dentro del departamento, como se ilustra en la gráfica siguiente.

Gráfica 11. Rango de años de actualización PBOT y EOT Caldas

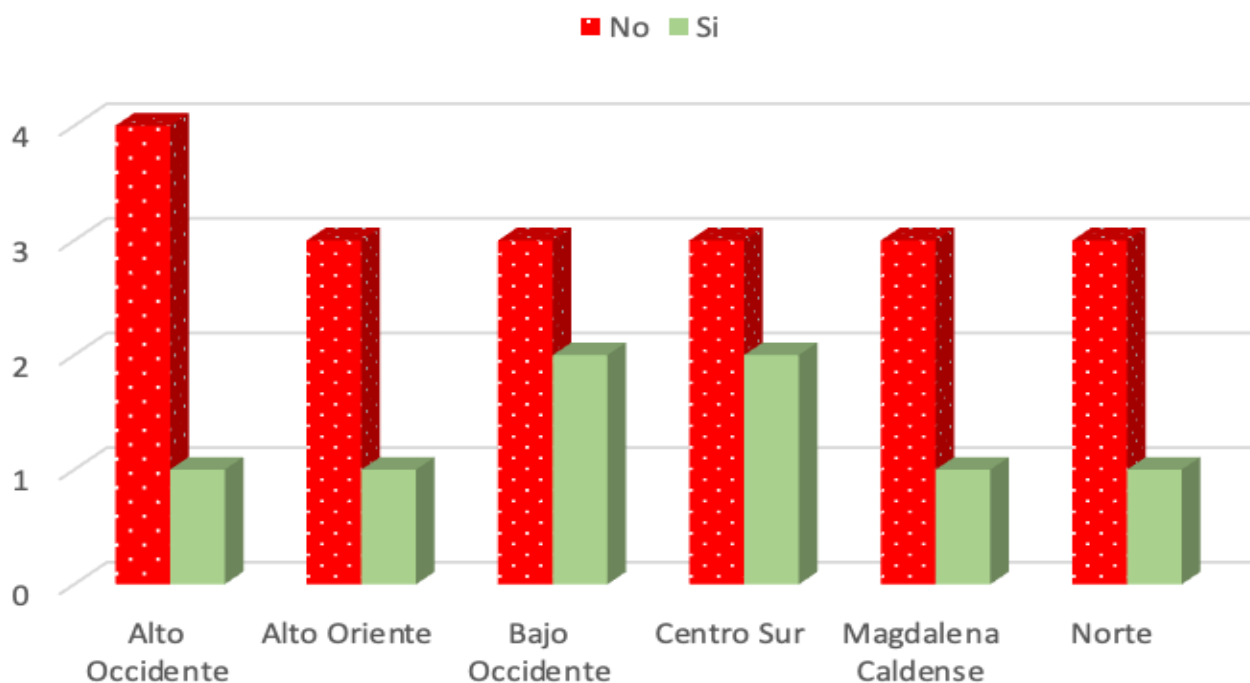


Elaboración propia, fuente Corpocaldas (2024).

Aunque el PDEA no ejerce influencia directa sobre los PBOT y EOT, su alineación con estos instrumentos puede facilitar la implementación de proyectos productivos y asegurar coherencia en las decisiones de uso del suelo. Entender las características agrológicas y las dinámicas del suelo es esencial para orientar las acciones hacia áreas con mayor potencial productivo y responder a necesidades específicas.

De los 27 municipios analizados en Caldas, 12 han adoptado el SPEA en sus Planes de Desarrollo Municipales (PDM), es decir, el 44% de los municipios del departamento. Asimismo 15 municipios aún no han incorporado el SPEA en sus planes, incumpliendo con lo establecido por la Ley 1876 de 2017, que exige la inclusión del SPEA en los PDM para asegurar un desarrollo rural coherente y eficiente. Esta adopción desigual genera desafíos para las políticas de extensión agropecuaria, especialmente en aquellas subregiones donde la implementación es limitada.

Gráfica 12. Planes de desarrollo municipales vs. indicador de SPEA



Elaboración propia, fuente planes de desarrollo 2024 - 2027

Esta situación evidencia la necesidad urgente de que los municipios que aún no cumplen con la Ley 1876 de 2017 adopten el SPEA en sus (PDM). La falta de integración del SPEA limita el acceso a recursos nacionales y programas de apoyo agropecuario, reduciendo la capacidad de implementar proyectos productivos y excluyendo a los municipios de fondos esenciales para el desarrollo rural.

Para superar estos desafíos, es crucial que los municipios actualicen sus PDM incorporando el SPEA y alineando sus acciones con la normativa nacional. Este proceso debe incluir: la capacitación de funcionarios y técnicos locales para garantizar una implementación efectiva, permitiéndoles acceder a recursos adicionales y promover un desarrollo agropecuario sostenible en sus territorios.

El SPEA, además, complementa los esfuerzos locales al fortalecer capacidades humanas, fomentar la asociatividad, promover el manejo sostenible de los recursos naturales y facilitar la adopción de tecnologías. Esto libera a las asociaciones y cooperativas más grandes para enfocarse en incrementar la productividad y mejorar la comercialización, contribuyendo así al desarrollo integral del sector agropecuario en Caldas.

3.4 Contexto subregional

De acuerdo con la Ley 1876 de 2017, el enfoque territorial es un principio fundamental para la prestación del SPEA. Este enfoque asegura que las acciones sean sensibles a las particularidades de cada región, permitiendo intervenciones adaptables a las condiciones locales y que contribuyan al desarrollo sostenible de las comunidades rurales. Para esto, se realizó una caracterización de las subregiones de Caldas basada en fuentes secundarias de datos previamente definidas, estadísticas oficiales, planes de desarrollo, registros municipales y estudios especializados.

En la Tabla 11 se presenta una síntesis de las principales características de las subregiones del departamento, identificando que las subregiones de Caldas presentan

diferencias significativas en términos de población, acceso a recursos y producción agropecuaria.

El Centro Sur, con Manizales como su núcleo, es la zona más poblada (613.933 habitantes), pero con la menor proporción de población rural (56.658), mientras que Alto Oriente y Bajo Occidente tienen una población rural más representativa. En términos de acceso a tierras, Magdalena Caldense lidera en áreas en trámite de formalización (654.859 ha), reflejando una alta demanda de legalización de predios. En cuanto a las víctimas del conflicto armado, Magdalena Caldense y Centro Sur concentran el mayor número (27.751 y 26.924 personas, respectivamente), lo que sugiere un impacto fuerte del conflicto en estas regiones. Además, la participación femenina en la población oscila entre el 45% y 49%, siendo Alto Occidente la zona con mayor representación femenina.

En términos productivos, el café es el principal cultivo en todas las subregiones, con las mayores extensiones en Centro Sur (11.219 ha), Alto Oriente (8.227 ha) y Norte (8.559 ha). La caña panelera y el plátano también son importantes en varias regiones, con Bajo Occidente destacándose en la producción de plátano (8.889 ha). La producción pecuaria varía ampliamente, con Centro Sur liderando en avicultura (más de 900.000 aves en diferentes categorías) y Alto Oriente con la mayor cantidad de bovinos (147.482). En cuanto a la organización agropecuaria, Alto Occidente y Bajo Occidente tienen el mayor número de asociaciones de productores (37 y 33, respectivamente), reflejando un alto nivel de asociatividad en estas zonas.

Tabla 11. Caracterización de las subregiones del departamento de Caldas

Temas	Centro Sur	Alto Oriente	Magdalena Caldense	Norte	Alto Occidente	Bajo Occidente
Municipios	Manizales, Chinchiná, Neira, Palestina, Villamaría	Manzanares, Marquetalia, Marulanda Pensilvania	La Dorada, Norcasia, Samaná, Victoria	Aguadas, Aranzazu, Pácora, Salamina	Filadelfia, La Merced, Marmato, Riosucio, Supía	Anserma, Belalcázar, Risaralda, San José y Viterbo
Principales afluentes hídricos	Río Chinchiná – río Risaralda	Río Samaná y la quebrada Manzanares	Río Magdalena, con sus afluentes Samaná y Manso	Ríos Arma y Chamberí	Los ríos Cauca, Arma y Riosucio	Los ríos Risaralda y La Vieja
Población Total	613.933	55.224	112.920	69.834	110.787	77.586
Población Rural	56.658	26.897	30.246	29.290	65.875	32,407
Familias rurales	14.911	7.078	7.959	7.708	17.336	8.528
Población discapacidad	3.500	1.500	2,2	1.000	2	1.800
Mujeres	48%	46%	45%	47%	49%	47%

Temas	Centro Sur	Alto Oriente	Magdalena Caldense	Norte	Alto Occidente	Bajo Occidente
Jóvenes	28%	30%	30%	27%	29%	28%
Adulto mayor	10%	10%	10%	12%	11,4%	10%
Municipios ZOMAC	Palestina	Pensilvania y Marulanda	Norcasia y Samaná	Ninguno	Riosucio	Anserma, Belalcázar y Risaralda
Población víctima conflicto armado	26.924	16.538	27.751	5.097	9.814	6.913
Población firmante de paz	19	8	8	2	31	33
Área formalizada	19	9	116	7	38	47
Área en trámite formalización	11.980	36.660	654.859	1.200	270.151	45.583
Producción agrícola en Has	Café (11.219), Plátano (3.380), , Aguacate	Café (8.227), aguacate (1.396), caña panelera (1,069)	Café (2.497), Cacao (2.563), Caña panelera (1.394),	Café (8.559), aguacate (6.254), Plátano (6.253)	Café (6.002), Caña panelera (5.087), Plátano (2.267)	Café (9.428), Plátano (8.889), Caña de azúcar (3.182), cítricos (1.871)

Temas	Centro Sur	Alto Oriente	Magdalena Caldense	Norte	Alto Occidente	Bajo Occidente
	(3.191), Cítricos (2.065)		Aguacate (1.220)			
Producción pecuaria	Aves: (Postura (560.669), de engorde (266.656), traspatio (87.758), de levante (75.700)), bovinos (83.072),	Bovinos (147.482), porcinos (7.058), aves traspatio (6.972), Equinos (6.784)	Bovinos (41.841), aves de postura (23.560), aves traspatio (13.416), Porcinos (7.922)	Bovinos (72.972), Aves de (53.940), aves de traspatio (29,948), porcinos (10.892)	Aves: (Postura (124.000), traspatio (68.679), levante (37.000)), Bovinos (48.908),	Aves: (Postura (702.586), traspatio (393.089) levante (207.900), engorde (120.560))), porcinos (40.613), Bovinos)
	14 asociaciones	19 asociaciones	28 asociaciones	16 asociaciones	37 asociaciones	33 asociaciones
Organizaciones de Productores Agropecuarios	2 comités	1 comité	1 comité	4 comités	1 comité	1 fundaciones
	4 cooperativas	1 cooperativas	4 cooperativas	1 cooperativa	3 cooperativas	
	2 fundaciones	1 fundación	2 fundación			

Temas	Centro Sur	Alto Oriente	Magdalena Caldense	Norte	Alto Occidente	Bajo Occidente
Vigencia EOT (en años)	Chinchiná, Palestina (1 a 5), Manizales y Villamaría (5-10)	Todos municipios entre 20 a 25	Samaná (6 a 10), La Dorada, Norcasia, Victoria (11 a 20)	Aranzazu, Pácora, Salamina (1 a 5), Aguadas (11 a 20)	Filadelfia, La Merced, Riosucio y Supía (11 a 20)	Risaralda, Viterbo (1a10), Anserma, Belalcázar, San José (11 a 20)
Plan Desarrollo que incluye SPEA	Manizales y Palestina	Manzanares, Marquetalia	La Dorada	Aguadas y Pácora	Filadelfia, Marmato	San José y Viterbo

3.5 Prestación del Servicio Público de Extensión Agropecuaria

Esta sección presenta un análisis integral del SPEA en Caldas durante el periodo 2020-2023, basado en tres fuentes principales: los datos operativos reportados por la EPSEA UTP, los resultados de encuestas realizadas a actores clave (extensionistas, EPSEA y el CONSEA), y los hallazgos obtenidos en talleres realizados con los CMDR. Este enfoque busca proporcionar una visión completa de los logros, desafíos y percepciones asociadas a la prestación del SPEA, para identificar oportunidades para su fortalecimiento en el marco del PDEA 2024-2027.

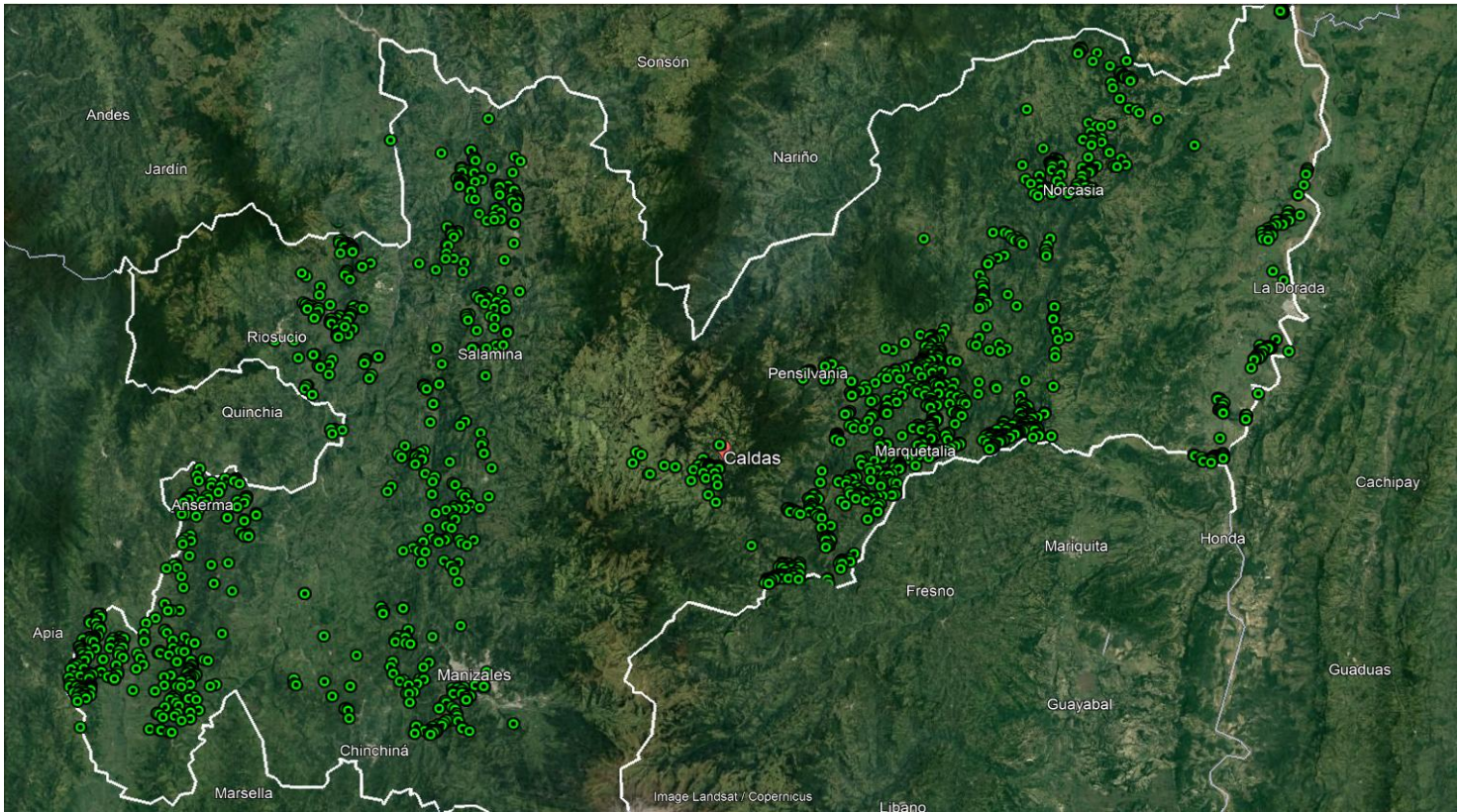
3.5.1 Análisis operativo del servicio prestado por la EPSEA UTP (2020-2023)

El análisis de la prestación del SPEA en el periodo 2020-2023, realizado con base en los datos reportados por la EPSEA UTP, permite una caracterización detallada de los usuarios, sus dinámicas productivas y la distribución territorial del servicio en Caldas. Este análisis es fundamental para entender los avances, desafíos y oportunidades en la implementación del PDEA y destaca aspectos clave de género, etnia, hectáreas atendidas y líneas productivas prioritarias.

El servicio atendió un total de 3.508 usuarios, distribuidos en 35.875 hectáreas a lo largo de las seis subregiones del departamento. Las mujeres representan el 32% de los usuarios, mientras que las comunidades indígenas y afrodescendientes tienen una representación menor pero significativa, con 232 usuarios indígenas y 121 afrocolombianos. Estos datos resaltan la diversidad cultural y de género que caracteriza a los beneficiarios del SPEA.

El Mapa 2. ilustra la dispersión geográfica de las unidades productivas atendidas, destacando una cobertura territorial que refleja las particularidades y retos de cada subregión. Por ejemplo, el Centro Sur emerge como la región con mayor concentración de hectáreas atendidas, con 23.060 hectáreas, lo que equivale al 64% del área total cubierta. En términos de usuarios, Alto Oriente lidera con 813 beneficiarios, representando el 23% del total.

Mapa 5. De dispersión de las unidades productivas atendidas por el SPEA



Fuente: Elaboración propia con base en datos de la EPSEA UTP.

La Tabla 12 resume la distribución de los usuarios según género y etnia, mientras que la Tabla 21 ofrece un desglose por subregión y línea productiva, permitiendo identificar las cadenas relevantes para cada territorio. Entre las líneas productivas destacadas, las musáceas (banano y plátano) sobresalen, con 28% de los usuarios y 64% de las hectáreas, seguidas de la ganadería y la caña panelera. Estas actividades reflejan las vocaciones productivas del departamento y la relevancia de un enfoque territorial para el SPEA.

Tabla 12. Caracterización de los usuarios del SPEA por subregiones

	Alto Occidente	Alto Oriente	Bajo Occidente	Centro Sur	Magdalena Caldense	Norte
Total Usuarios	462	813	594	586	741	312
Hombre	322	555	384	435	484	205
Mujer	140	258	209	151	257	107
Afrocolombiano	30	0	1	3	44	43
Indígenas	206	0	18	7		1
Ninguno	226	813	575	575	697	267
Hectáreas	1397	5211	2763	23060	2389	1056
Acuicultura y pesca	3		63	2	70	4
Agrícola	417	712	357	474	603	279
Pecuaría	42	101	174	110	68	29
Principales líneas productivas	Musáceas, Caña panelera, Cacao, Café	Café, Aguacate, Musáceas, Ganadería	Musáceas, Ganadería, Cacao, Piscicultura	Musáceas, Ganadería, Café	Cacao. Aguacate, Caña panelera, Musáceas	Musáceas, Café, Caña panelera

Fuente: Elaboración propia. Con información de SPEA UTP (2024).

El análisis de las líneas productivas atendidas por el SPEA, destaca la distribución de usuarios y hectáreas según las principales actividades productivas en cada subregión del departamento. Durante el periodo 2020-2023, el servicio dio prioridad a líneas como musáceas, ganadería, café, caña panelera, cacao y frutales.

La Tabla 13 presenta una distribución detallada de los usuarios atendidos y las hectáreas asociadas a cada línea productiva, desglosada por subregión. En Centro Sur, que registra el mayor número de hectáreas atendidas, en donde predominan los cultivos de

musáceas, los cuales abarcan 20.890 hectáreas y representan el 64% de las hectáreas atendidas en esta subregión. Por su parte, Alto Oriente, con 813 usuarios, se posiciona como la subregión con el mayor número de productores atendidos, aunque las hectáreas atendidas (5.211) representan el 15% del total.

En Magdalena Caldense, los cultivos de cacao y caña panelera son representativos, con 741 usuarios atendidos en 2.388 hectáreas, lo que equivale al 7% de las hectáreas totales. En el caso de Alto Occidente, se destacan las actividades relacionadas con el café y las musáceas, atendiendo a 462 usuarios en 1.397 hectáreas. Bajo Occidente y Norte, aunque con menor participación en términos de hectáreas, evidencian una diversidad en las actividades productivas atendidas, con usuarios dedicados principalmente a cultivos de musáceas, ganadería y caña panelera.

Tabla 13. Usuarios atendidos por la SPEA por subregión por línea productiva

Líneas productivas	Alto Occidente		Alto Oriente		Bajo Occidente		Centro Sur		Magdalena Caldense		Norte		Total Us	Total	Usua	Has
	Usua	Has	Usua	Has	Usua	Has	Usua	Has	Usua	Has	Usua	Has	Usua	Has	%	%
Aguacate	15	46	195	658	7	49	34	81	133	272	2	3	386	1.108	11%	3%
Cacao	64	75	29	101	67	202	34	68	203	735	1	0	398	1.181	11%	3%
Café	53	137	217	664	14	80	60	365	1	25	84	306	429	1.576	12%	4%
Caña panelera	124	361	87	2.405	43	144	28	185	114	553	63	317	459	3.965	13%	11%
Cítricos (limón, naranja)	12	257			7	19	7	23	18	38			44	336	1%	1%
Frutales (papaya, mango)	-	-	16	74			10	3	28	15			54	92	2%	0%
Ganadería	42	128	101	942	174	1.479	110	1.429	68	570	29	60	524	4.608	15%	13%
Hortalizas (aceitunas, cebollas)	-	-	18	12	1	0	35	17	10	9	39	1	103	39	3%	0%
Musáceas (Banano, plátano)	149	393	150	356	218	782	266	20.890	96	172	90	368	969	22.962	28%	64%
Piscicultura	3	-			63	8	2	-	70	0	4	-	142	8	4%	0%
Total general	462	1.397	813	5.211	594	2.763	586	23.060	741	2.388	312	1.056	3.508	35.875		
% Participación	13%	4%	23%	15%	17%	8%	17%	64%	21%	7%	9%	3%				

Fuente. Elaboración propia en base a Informe UTP SPEA 2023.

El estado de implementación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y Buenas Prácticas Pecuarias (BPP) complementa este análisis, destacando los esfuerzos realizados por la EPSEA UTP en promover estas prácticas entre los productores. La adopción de BPA y BPP ha sido particularmente significativa en sectores prioritarios como la producción de café y ganadería, con variaciones en su implementación entre las subregiones. Para fomentar estas prácticas, se han llevado a cabo talleres presenciales y capacitaciones virtuales, adaptados a las necesidades específicas de los productores en las diferentes zonas del departamento.

Además, se observa un enfoque especial en mujeres, población indígena y comunidades Núcleo Afrocolombiano Regional Poblacional (NARP), quienes participan activamente en líneas productivas como el café, las musáceas, la ganadería, el cacao y los frutales. En subregiones como Alto Oriente, Magdalena Caldense y Alto Occidente, estas poblaciones han encontrado oportunidades significativas para integrarse en sistemas productivos clave. Sus actividades incluyen desde la gestión de cultivos hasta la producción pecuaria, reflejando la diversidad de roles y contribuciones dentro del sector agropecuario de Caldas.

3.5.2 Resultados de las encuestas a actores clave

La formulación del PDEA se apoyó en un análisis profundo de las percepciones y experiencias de los actores directamente involucrados en la prestación y el uso del SPEA. Para ello, se realizaron encuestas dirigidas a tres grupos principales: profesionales extensionistas, EPSEA y miembros del CONSEA. Este ejercicio permitió la identificación de fortalezas, debilidades y oportunidades clave para el fortalecimiento del SPEA en Caldas.

Entre los datos suministrados por los profesionales extensionistas, se evidencian situaciones recurrentes que afectan directamente la calidad del servicio como la deficiente planificación. Se aduce que los proyectos se desarrollan sin un análisis territorial adecuado y con lapsos de ejecución muy cortos. Este problema se agrava en subregiones donde la dispersión geográfica y la logística, especialmente durante temporadas críticas como las cosechas de café, limitan el acceso oportuno al servicio por parte de los productores.

La cobertura insuficiente fue otro aspecto destacado. Aunque el SPEA tiene un alcance significativo en algunas subregiones, la atención no siempre prioriza a los productores con mayores necesidades. Además, las condiciones laborales de los extensionistas fueron identificadas como un obstáculo recurrente: los retrasos en los pagos y la falta de recursos para movilización afectan su capacidad de respuesta en campo.

En cuanto a las propuestas de solución, los extensionistas sugirieron mejorar la planificación para garantizar un servicio continuo y centrado en las necesidades del territorio. La capacitación continua se señaló como una prioridad, especialmente en temas como prácticas agrícolas sostenibles, conservación de suelos y agua, manejo integrado de plagas y uso de tecnologías avanzadas. También destacaron la necesidad de mayores recursos económicos y logísticos, acompañados de estrategias medibles para evaluar el impacto de las actividades a largo plazo.

Por su parte, las EPSEA ofrecieron una perspectiva más institucional, señalando diferencias marcadas entre las capacidades de las entidades públicas y privadas. Mientras que las EPSEA privadas, como Coolagro, cuentan con técnicos experimentados y una oferta diversificada de servicios, las públicas enfrentan mayores limitaciones. Por ejemplo, una EPSEA municipal menciona contar con menos personal técnico y presupuesto limitado, lo que afecta su alcance y especialización.

Un aspecto positivo identificado es el avance en el uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC). Las EPSEA privadas reportan fomentar la incorporación de herramientas digitales con el fin de mejorar la comunicación y facilitar la capacitación, sin embargo, las EPSEAS públicas aún enfrentan retos significativos en este aspecto. Otro aspecto relevante identificado es que persisten situaciones relacionadas con la transparencia en la ejecución presupuestal y la limitada capacidad para atender a usuarios en áreas más apartadas.

Finalmente, basados en el ejercicio de levantamiento de información desarrollado en el CONSEA, los miembros participantes destacan la importancia del fortalecimiento mediante la capacitación técnica y la adopción de tecnologías, además de promover la creación y formalización de asociaciones y cooperativas. Estos esfuerzos se consideran clave para el mejoramiento del acceso a mercados y la sostenibilidad de los sistemas productivos.

El tema de la comercialización fue señalado como un área crítica, donde aún hay brechas significativas. Aunque se han logrado avances en infraestructura y transporte, persiste la necesidad de desarrollar estrategias más robustas en marketing agropecuario y acuerdos comerciales. Asimismo, se destacó que la asociatividad es un mecanismo

indispensable para aumentar la competitividad y el acceso a recursos por parte de los pequeños productores.

En conjunto, las encuestas reflejan un panorama complejo en la prestación del SPEA en Caldas, donde la falta de planificación, la insuficiencia de recursos y las desigualdades entre entidades limitan el impacto esperado. No obstante, también se identifican oportunidades claras, como la capacitación técnica, la modernización tecnológica y la promoción de la asociatividad, que, si se articulan de manera efectiva, pueden transformar el sector agropecuario en el departamento. La articulación interinstitucional y la incorporación de tecnologías emergentes son fundamentales para potenciar el impacto del PDEA, garantizando que los productores rurales tengan acceso a un servicio de extensión integral y de alta calidad.

3.5.3 Hallazgos de los talleres con los CMDR

Durante los talleres realizados con los CMDR, en el marco de la formulación del PDEA, se llevaron a cabo discusiones centradas en la prestación SPEA. Estos encuentros permitieron recoger observaciones clave sobre los desafíos actuales y explorar propuestas para mejorar la efectividad del servicio, considerando las particularidades de cada subregión. Los hallazgos obtenidos se complementaron con el análisis del árbol de problemas (Ver ilustración 1), que fue revisado y validado durante las sesiones subregionales.

Se detectó una percepción generalizada de insuficiencia en la cobertura del SPEA, especialmente en municipios con alta dispersión geográfica. Aunque el servicio ha logrado avances en algunas líneas productivas prioritarias, se señaló que muchos productores aún no son beneficiarios, limitando la adopción de prácticas innovadoras y sostenibles. Esta problemática se visualizó en el árbol de problemas como una de las barreras estructurales del servicio.

Asimismo, se identificó falta de continuidad en las intervenciones técnicas, atribuida principalmente a la duración limitada de los proyectos y a la rotación frecuente del personal técnico de las EPSEA. Este factor afecta la confianza de los productores en el

servicio, quienes perciben las acciones como poco consistentes y desconectadas de sus necesidades reales.

Otro aspecto recurrente fue la débil articulación entre actores clave del sector agropecuario, como alcaldías, EPSEA, gremios, organizaciones comunitarias, universidades, centros de investigación, agencias del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y operadores de recursos parafiscales. Esta falta de coordinación, también reflejada en la gráfica del árbol de problemas, genera duplicación de esfuerzos y una exclusión de productores que requieren atención prioritaria, como mujeres, jóvenes y comunidades étnicas.

En cuanto a las propuestas y recomendaciones para el fortalecimiento del SPEA, los CMDR plantearon:

- Mejorar la planificación territorial del servicio, alineando las intervenciones con las necesidades específicas de cada subregión.
- Fomentar un enfoque inclusivo que priorice la atención a mujeres, jóvenes y comunidades étnicas, reconociendo su contribución estratégica al desarrollo agropecuario.
- Asegurar la sostenibilidad de las intervenciones mediante proyectos de largo plazo, evitando la rotación de personal y garantizando un acompañamiento continuo a los productores.
- Fortalecer la capacitación de los extensionistas en temas como prácticas sostenibles, conservación ambiental y uso de tecnologías digitales.
- Promover la asociatividad como mecanismo para facilitar el acceso a mercados y fomentar la integración económica.

Por último, se destacó la importancia de establecer mesas subregionales de coordinación y seguimiento que faciliten una articulación efectiva entre los actores locales y el PDEA, optimizando el uso de los recursos disponibles y maximizando el impacto de las intervenciones.

Ilustración 1. Árbol de problemas del SPEA



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados de los talleres con los CMDR.

En síntesis, los talleres con los CMDR aportaron una perspectiva integral sobre los retos y oportunidades del SPEA en Caldas. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de adoptar un enfoque coordinado, inclusivo y sostenible que responda a las particularidades de cada subregión, asegurando el éxito del PDEA en su objetivo de transformar el sector agropecuario del departamento.

3.6 Análisis del sector agropecuario frente a los procesos de extensión

3.6.1 Alineación del SPEA con los enfoques normativos y participativos

En el diseño del PDEA se ha seguido un enfoque que busca responder de manera coherente a los lineamientos de la Ley 1876 de 2017, especialmente en cuanto a la prestación de un servicio integral y continuo. En los espacios participativos, la metodología permitió evidenciar los cinco aspectos del enfoque del SPEA y su relación con las problemáticas y soluciones identificadas en los talleres con los CMDR y los encuentros subregionales.

Se constató que, a nivel normativo, el SPEA debe promover el desarrollo de capacidades técnicas y sociales, la sostenibilidad ambiental y la participación activa de los productores en la toma de decisiones. Sin embargo, la información recogida evidencia que existen brechas en la implementación de estos aspectos, tanto en términos de cobertura como de efectividad.

Esta sección busca conectar los resultados de los talleres participativos con los CMDR y los talleres subregionales con los enfoques normativos, estableciendo un marco que permita abordar integralmente las áreas de intervención prioritarias.

a. Desarrollo de capacidades humanas integrales

El diagnóstico evidenció una significativa carencia de formación técnica continua en el sector agropecuario, especialmente para pequeños y medianos productores. La mayoría de estos productores operan sobre la base de conocimientos empíricos, lo cual limita su capacidad para incorporar innovaciones tecnológicas adaptadas a sus realidades económicas, familiares, sociales y culturales, mejorar sus procesos productivos y sistematizar y promover los conocimientos tradicionales. A pesar de recibir asistencia

técnica ocasionalmente, la falta de continuidad ha impedido traducir los esfuerzos en mejoras sostenibles.

La escasez de extensionistas permanentes ha afectado directamente la capacidad de los productores para recibir un acompañamiento especializado y progresivo, las estrategias de implementación de los proyectos de extensión que ha promovido la institucionalidad, desmotiva a los jóvenes profesionales del sector para vincularse al SPEA, ya que pauperiza su ingreso. Es fundamental, por tanto, diseñar un esquema que garantice la integridad del servicio a lo largo del tiempo, que permita a los productores adquirir y desarrollar habilidades técnicas con el fin de mejorar su eficiencia y adaptarse a los cambios tecnológicos y de mercado.

b. Desarrollo de capacidades sociales integrales (asociatividad)

El desarrollo de capacidades sociales, particularmente la asociatividad, ha demostrado ser un componente clave para mejorar la competitividad de los productores rurales en el mundo. Sin embargo, en Caldas se evidencian barreras sociales, como la desconfianza entre los productores, la falta de formación en gestión administrativa, la falta de habilidades comerciales, la dificultad de acceso a recursos financieros que apalanque la operación comercial o la inactividad comercial, impiden el fortalecimiento de las asociaciones.

La información recogida de los talleres participativos con los CMDR resalta la importancia de mejorar el liderazgo dentro de las asociaciones, que en muchos casos carecen de una visión a largo plazo y de incentivos para atraer la participación de nuevos actores, en especial jóvenes y mujeres. El PDEA debe asegurar un enfoque que promueva la capacidad de liderazgo y gestión dentro de las asociaciones y fomentar incentivos para una mayor cohesión social.

c. Acceso y aprovechamiento de las TIC

El acceso limitado a las TIC y su aprovechamiento en el sector agropecuario representan un desafío para las subregiones de Caldas. Aunque muchos productores cuentan con

teléfonos móviles, su uso se limita a funciones básicas, y el acceso a herramientas tecnológicas avanzadas es reducido, lo que limita su competitividad.

Existen brechas significativas en el acceso a Internet en áreas rurales, que reduce las posibilidades de utilizar aplicaciones que optimicen la toma de decisiones y la gestión agrícola. El PDEA debe establecer programas de alfabetización digital para mejorar las competencias de los productores y promover la infraestructura de conectividad.

d. Gestión sostenible de los recursos naturales

El manejo de los recursos naturales en Caldas presenta importantes desafíos relacionados con la sostenibilidad. Los productores enfrentan problemas como la escasez de agua, la degradación del suelo y los efectos del cambio climático, lo cual ha afectado negativamente la productividad.

Aunque hay esfuerzos en algunas subregiones por implementar tecnologías sostenibles, la adopción de prácticas agroecológicas sigue siendo limitada. Es necesario un enfoque integral que promueva la adopción de tecnologías climáticamente inteligentes, prácticas agroecológicas, que rescate los saberes tradicionales y de valor al conocimiento de los productores.

e. Mayor participación de los productores en espacios de política pública sectorial

La participación de los productores en espacios de política pública sigue siendo limitada en muchas subregiones. Aunque existen mecanismos como los CMDR, muchos productores no se sienten representados ni cuentan con las herramientas necesarias para involucrarse activamente en la toma de decisiones.

El PDEA debe fomentar una mayor participación de los productores en los CMDR y otros foros de toma de decisiones, asegurando que los mecanismos de participación sean inclusivos y que los productores reciban la formación necesaria para entender cómo estos procesos pueden beneficiarlos.

Así pues, este análisis detalla los cinco aspectos del enfoque de Extensión Agropecuaria en el marco del PDEA, destacando la necesidad de fortalecer la integridad del servicio

en todas las dimensiones. La implementación de estos enfoques garantizará que el SPEA cumpla con su rol de promover un desarrollo sostenible, inclusivo y competitivo en el sector agropecuario de Caldas.

3.6.2 Identificación y priorización de problemas y oportunidades

La identificación y priorización de problemas y oportunidades en el marco del PDEA se llevó a cabo a través de un enfoque integral, combinando herramientas prospectivas como el análisis MICMAC y metodologías participativas implementadas en encuentros con los CMDR y las subregiones del departamento. Este proceso permitió estructurar un diagnóstico detallado de las principales problemáticas y definir líneas estratégicas para su abordaje.

3.6.2.1 Resultados del análisis MICMAC

El análisis MICMAC se utilizó para identificar las variables clave que influyen en las dinámicas del sistema agropecuario de Caldas. Esta herramienta prospectiva, basada en una matriz de impactos cruzados, ofreció una perspectiva detallada sobre las interdependencias entre las variables, revelando aquellas con mayor capacidad de influir en el desarrollo sostenible del sector.

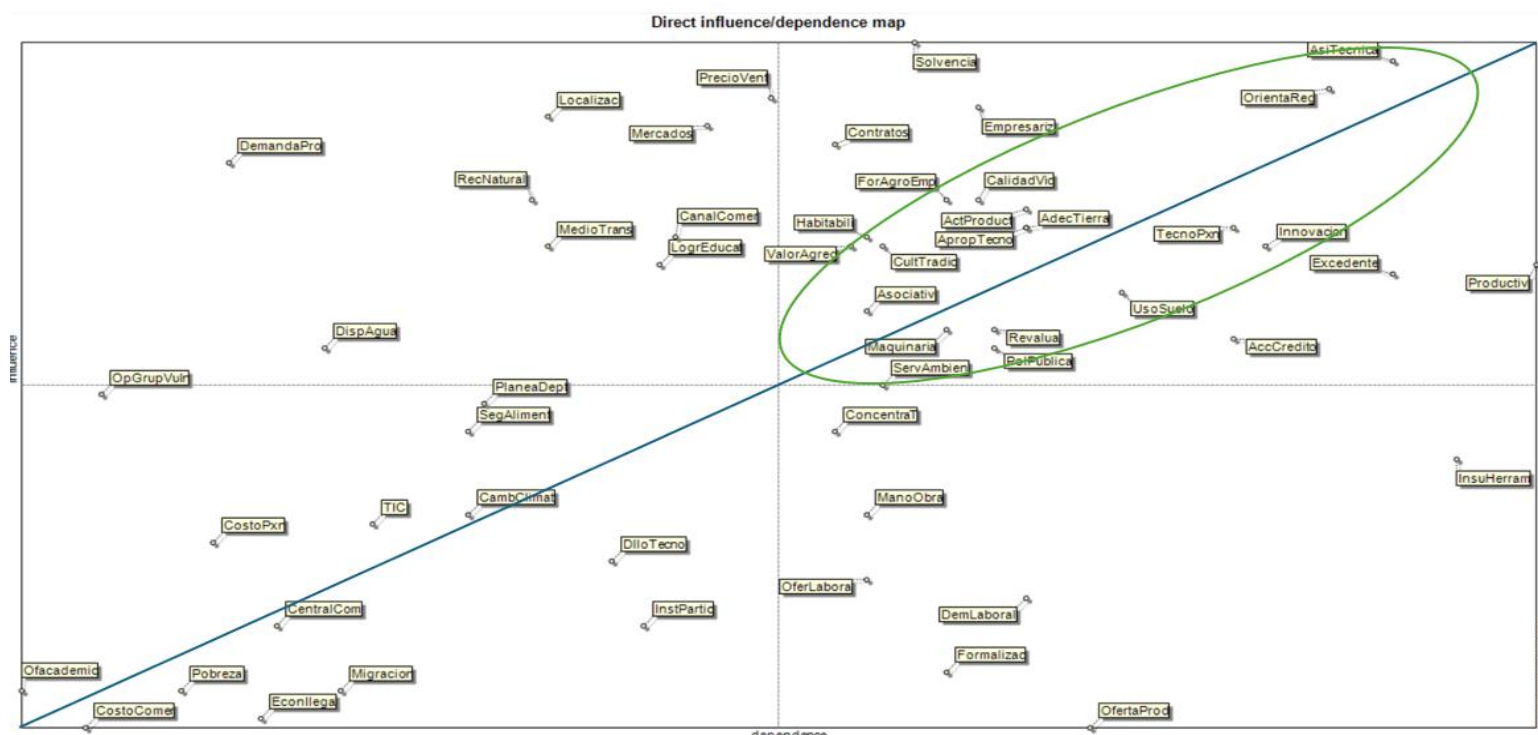
A. Relaciones directas e indirectas

El análisis permitió mapear influencias directas e indirectas entre las variables. Las influencias directas destacaron conexiones inmediatas y tangibles, como el impacto de la asistencia técnica en la productividad y la solvencia económica. Estas relaciones directas subrayan la importancia de intervenciones que generen resultados inmediatos en la mejora de las capacidades productivas.

Por otro lado, las influencias indirectas reflejaron conexiones menos evidentes, pero igualmente relevantes, como la relación entre mercados y localización. Estas interacciones indirectas permiten identificar efectos en cadena que pueden transformar el sistema a mediano y largo plazo. La matriz de influencias cruzadas,

representada en la Gráfica 10, muestra cómo las variables estratégicas: la asistencia técnica, la empresarización y el acceso a crédito, actúan como motores principales del sistema agropecuario.

Gráfica 13. Matriz de Influencias Directas



Elaboración Propia, a partir de datos del Análisis MICMAC.

1. Clasificación de las variables

Las variables clave identificadas a través del análisis MICMAC se agruparon en categorías estratégicas que guían la priorización de intervenciones en el PDEA. Estas categorías incluyen variables clave, de riesgo, de entorno, y autónomas, entre otras, como se detalla en la Tabla 14.

Tabla 14. Variables clave y otras categorías

Categoría de Variable	Descripción	Variables
Variables Clave	Variables críticas con alta influencia y dependencia, capaces de modificar profundamente el sistema agropecuario.	Asistencia técnica, orientación regional, calidad de vida, activos productivos, infraestructura productiva, apropiación tecnológica, política pública, tecnología productiva, innovación, uso del suelo, cultura tradicional, formalización empresarial, revaluación, asociatividad, habitabilidad, maquinaria, valor agregado, servicios ambientales.
Variables Objetivo	Indicadores del éxito de las intervenciones, centrados en mejorar la calidad de vida y productividad agropecuaria.	Productividad, excedentes, acceso a crédito.
Variables de Riesgo	Variables con alta dependencia y vulnerabilidad frente a cambios en el sistema.	Solvencia económica, empresarización.
Variables Palancas Secundarias	Herramientas de control indirecto para incluir actores en decisiones clave.	Instancias de participación.
Variables Resultado	Factores que reflejan impactos secundarios y dinamización del sector rural.	Uso de insumos y herramientas, oferta laboral, demanda laboral, disponibilidad de mano de obra, formalización de la tenencia de la tierra, cantidad de producto.
Variables de Entorno	Condicionan el contexto general del sistema agropecuario, pese a su limitada influencia directa.	Disponibilidad de agua, canales de comercialización.
Variables Autónomas	Aspectos marginales del sistema que requieren monitoreo para evitar efectos negativos.	Costo de comercialización, economías ilegales, pobreza, cambio climático, desarrollo tecnológico, seguridad alimentaria, oferta académica, planeación departamental, centralización comercial, grupos vulnerables, migración, costos de producción.
Variables Determinantes	Elementos que actúan como motores o frenos del sistema, influyendo en el equilibrio agrícola.	Demanda de producto, recursos naturales, logros educativos, precio de venta, localización, medios de transporte, mercados, contratos.

Elaboración Propia, a partir de datos del Análisis MICMAC.

En resumen, el análisis MICMAC no solo identificó las variables con mayor influencia dentro del sistema, sino que también aportó una hoja de ruta estratégica para priorizar intervenciones. Estos hallazgos sirvieron como base para validar y complementar las percepciones locales recolectadas en los talleres participativos.

3.6.2.2 Resultados encuentros participativos con los CMDR

A través de los 27 encuentros participativos realizados con los CMDR de los municipios de Caldas, se consolidaron las percepciones locales sobre los principales problemas que enfrentan los pequeños y medianos productores agropecuarios. Estos espacios de diálogo facilitaron la construcción de un diagnóstico colectivo, que permitieron identificar tanto las causas y efectos de las problemáticas del sector como posibles soluciones para su abordaje.

Para profundizar en el análisis, se empleó la metodología del árbol de problemas, una herramienta que organiza de manera lógica las causas y efectos relacionados con un problema central. Este enfoque permitió distinguir entre causas directas e indirectas, así como los efectos inmediatos y a largo plazo que impactan el desempeño del sector agropecuario. La Ilustración 2: Árbol de problemas del departamento de Caldas, sector Agropecuario sintetiza las relaciones clave entre las causas y efectos identificados, proporcionando una visión estructurada de la problemática central.

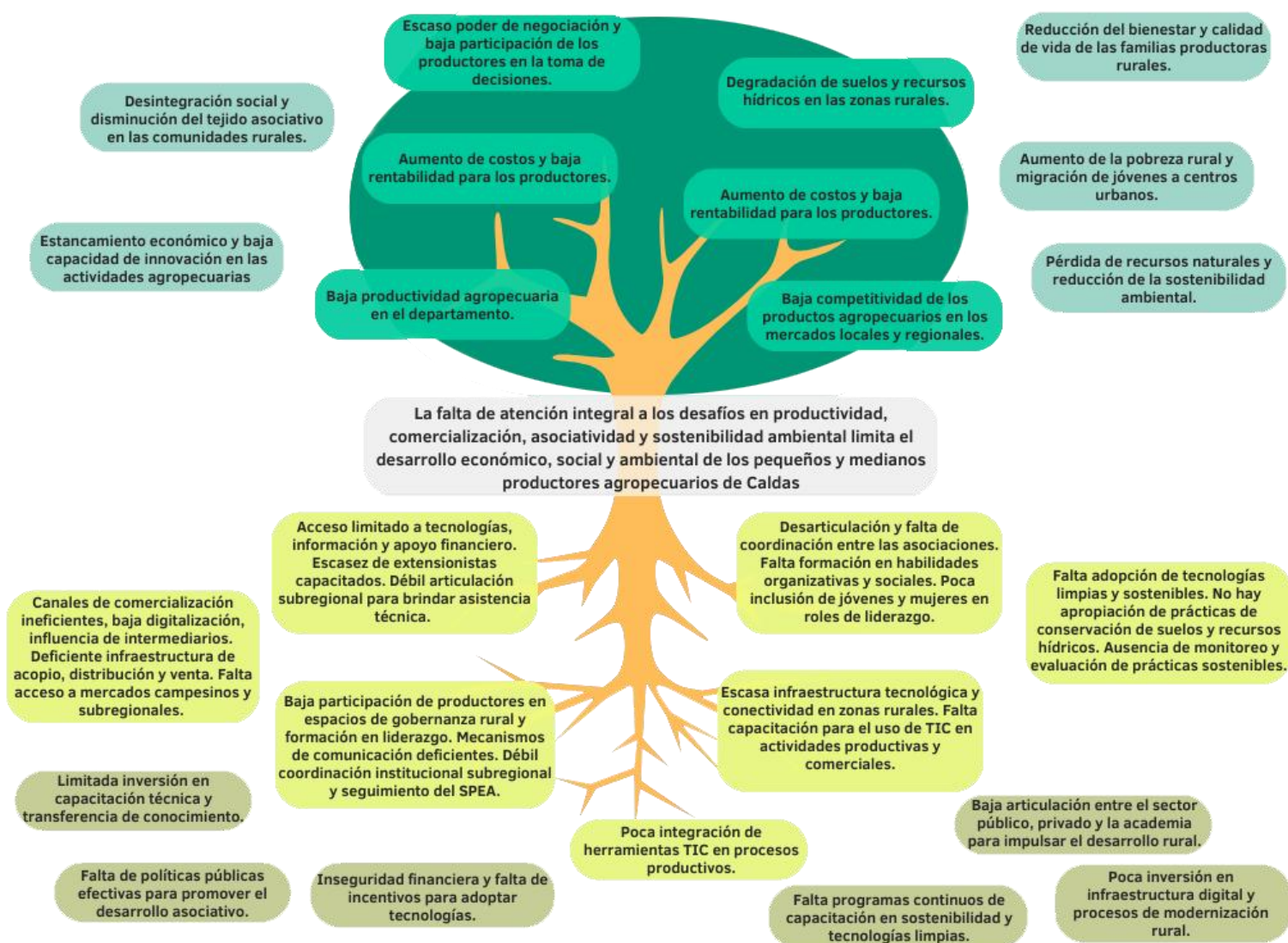
Además, la Tabla 26: Detalle del Árbol de Problemas desglosa las causas y efectos identificados durante los encuentros, destacando los aspectos clave que limitan el desarrollo del sector agropecuario y que fueron consolidados en el árbol de problemas general. Este ejercicio permitió integrar las perspectivas locales con un enfoque estratégico, garantizando que las soluciones estén alineadas con las necesidades territoriales. Entre las causas directas se destacan el acceso limitado a tecnologías acordes a las realidades económicas sociales y culturales de los productores, financiamiento e información; la débil infraestructura tecnológica y de acopio; la falta de capacitación técnica y transferencia de conocimiento; y la escasa articulación entre

actores del sector público y privado. Estas limitaciones afectan directamente las capacidades productivas y comerciales de los pequeños y medianos productores.

A nivel estructural, las causas indirectas incluyen la falta de políticas públicas efectivas, mecanismos de financiamiento adecuados, una coordinación institucional y subregional deficiente, y una insuficiente inversión en modernización productiva y digitalización. Estas barreras condicionan la resiliencia del sector agropecuario, que dificultan la implementación de soluciones sostenibles. En cuanto a los efectos, las problemáticas identificadas generan una baja rentabilidad que limita la capacidad de inversión de los productores. Esto se traduce en una vulnerabilidad económica creciente, degradación de los recursos naturales y sostenibilidad ambiental restringida. Además, se observa un fenómeno de migración de jóvenes hacia las zonas urbanas, lo que debilita el tejido social rural y acentúa los retos de la asociatividad.

El problema central identificado radica en **la falta de atención integral a los desafíos en productividad, comercialización, asociatividad y sostenibilidad ambiental**, sintetiza los obstáculos estructurales que limitan el desarrollo económico, social y ambiental de los pequeños y medianos productores agropecuarios de Caldas. Este problema está directamente influenciado por las causas mencionadas, que restringen la capacidad de los productores para mejorar sus procesos productivos, acceder a mercados competitivos y gestionar los recursos naturales de forma sostenible.

Ilustración 2. Árbol de problemas del departamento de Caldas, sector agropecuario



Fuente: Elaboración propia.

En conjunto, ambos árboles de problemas, tanto del SPEA como del sector agropecuario, destacan la necesidad de una atención integral y continua, subrayando cómo la falta de este enfoque ha debilitado las capacidades productivas, organizativas y comerciales de los productores agropecuarios de Caldas. Las causas directas identificadas se agrupan en cuatro grandes áreas de intervención: infraestructura y tecnologías, capacitación y atención integral, comercialización y canales de venta, y articulación institucional. Estas áreas no solo sintetizan las principales limitaciones del sector, sino que también proporcionan un marco estratégico claro para estructurar las soluciones del PDEA.

Las soluciones priorizadas, identificadas durante los encuentros participativos, fueron posteriormente cruzadas con las variables clave del análisis MICMAC, como se detalla en la Tabla 27: Matriz de Mapeo de Variables MICMAC vs. Soluciones Priorizadas CMDR. Este análisis permitió validar la relevancia de cada solución, evidenciando su impacto potencial en áreas críticas como asociatividad, comercialización, productividad y fortalecimiento del SPEA. Los hallazgos obtenidos se presentan en la siguiente sección, donde se destacan las prioridades identificadas en los encuentros subregionales y su articulación con los programas estratégicos del PDEA.

3.6.2.3 Resultados de los encuentros subregionales

Los encuentros subregionales realizados en el departamento de Caldas permitieron consolidar un diagnóstico amplio y participativo sobre las necesidades y desafíos del sector agropecuario. Aunque cada subregión presentó problemáticas específicas, la suma de estos hallazgos permitió sintetizar un problema central a nivel departamental: la falta de atención integral a los desafíos en productividad, comercialización, asociatividad y sostenibilidad ambiental. Este problema refleja los obstáculos estructurales comunes que limitan el desarrollo económico, social y ambiental de los pequeños y medianos productores agropecuarios. Los resultados de estos encuentros, por tanto, no solo validaron soluciones priorizadas para cada territorio, sino que también integraron estas prioridades en una visión estratégica transversal del PDEA.

De manera general, las propuestas se enfocaron en fortalecer las capacidades productivas, comerciales y organizativas de los productores, atendiendo las limitaciones estructurales que dificultan su competitividad y sostenibilidad. El consenso general destacó que las intervenciones del SPEA deben ser continuas, integrales y progresivas, permitiendo que las familias campesinas reciban atención integral durante todo el periodo del PDEA. Esta continuidad fue identificada como una estrategia esencial para fortalecer el tejido social y económico del sector agropecuario, asegurando impactos sostenibles en el tiempo.

La asociatividad emergió como una prioridad transversal para abordar la fragmentación organizativa y potenciar la capacidad de negociación de los productores. Se identificó la necesidad de fortalecer las asociaciones existentes, focalizar sus zona de influencia, fomentar la creación de nuevas formas organizativas y promover el liderazgo de jóvenes y mujeres. Estas acciones no solo mejorarían el acceso a mercados competitivos y la generación de valor agregado, sino que también fortalecerán la cohesión social y las redes de colaboración. Para facilitar este proceso, se sugirió la creación de mesas subregionales de trabajo que permitan articular esfuerzos y coordinar acciones estratégicas entre los municipios.

Propuestas como capacitación técnica y transferencia de conocimiento fueron identificadas como soluciones clave para mejorar las capacidades de los productores y fomentar una gestión más sostenible de los recursos naturales. Los participantes resaltaron la importancia de formar a jóvenes, mujeres y líderes comunitarios en prácticas agroecológicas, manejo de tecnologías, asociatividad, comercialización y buenas prácticas agrícolas. Estas acciones no solo buscan mejorar las competencias técnicas, sino también promover una participación activa en la toma de decisiones locales y subregionales, fortaleciendo la gobernanza rural.

Otro aspecto crítico identificado fue el acceso a tecnología y financiamiento. Se reconoció que superar las barreras productivas y comerciales requiere estrategias como la creación de fondos locales, la articulación con entidades bancarias y el desarrollo de plataformas digitales para la comercialización. Sin embargo, también se destacó que ni los productores ni las pequeñas asociaciones cuentan con las capacidades técnicas, financieras o humanas necesarias para implementar estas estrategias de manera independiente. Por ello, se subrayó la importancia de un acompañamiento técnico especializado que facilite la gestión de recursos, la formulación de proyectos y la ejecución efectiva de las soluciones priorizadas.

En este contexto, la digitalización y el uso de tecnologías de la información se posicionaron como oportunidades transversales para optimizar la comercialización y mejorar la productividad. Propuestas como el uso de bases de datos, el uso de plataformas digitales para conectarse con mercados, y la capacitación en tecnologías de la información y comunicación (TIC) fueron ampliamente respaldadas. Sin embargo, se

hizo hincapié en que la adopción de estas herramientas debe estar acompañada de esfuerzos para reducir las desigualdades en el acceso a la conectividad y garantizar un enfoque inclusivo que responda a las necesidades específicas de cada territorio.

No obstante, los participantes también señalaron varios desafíos que podrían limitar la efectividad de las propuestas. Entre estos se encuentran las limitaciones financieras de los municipios más pequeños, la falta de coordinación entre actores públicos y privados, y las desigualdades en el acceso a recursos y capacidades. Estas dificultades refuerzan la importancia de diseñar programas flexibles y colaborativos que permitan aprovechar las fortalezas locales, superar las brechas estructurales y garantizar la sostenibilidad de las intervenciones.

En conjunto, los resultados de los encuentros subregionales reafirman la necesidad de un enfoque integral que articule las dimensiones productiva, comercial, organizativa y ambiental del sector agropecuario. Las soluciones priorizadas no solo responden al problema central identificado, sino que también establecen una base sólida para la formulación de programas estratégicos en el marco del PDEA. Al integrar las capacidades locales con los objetivos generales del PDEA, estas acciones garantizan una respuesta coherente, efectiva y orientada al desarrollo sostenible de las comunidades rurales.

4 Planeación estratégica

El Servicio Público de Extensión Agropecuaria, tal como lo define la **Ley 1876 de 2017**, opera bajo los enfoques de **territorialidad, diferencialidad, asociatividad y desarrollo sostenible**, los cuales garantizan que las acciones estén adaptadas a las realidades específicas de los territorios y las necesidades de los productores rurales. Este enfoque integral se implementa a través del fortalecimiento de las capacidades humanas integrales, el desarrollo de capacidades sociales mediante la promoción de la asociatividad, el uso efectivo de la información y las tecnologías, la gestión sostenible de los recursos naturales y la promoción de habilidades para participar en la formulación de políticas públicas. Asimismo, incluye el fortalecimiento de las condiciones para la operación del SPEA, a través de herramientas como la plataforma *El Campo Innova* y la coordinación con entidades clave del sector agropecuario.

El enfoque integral del SPEA se traduce en acciones concretas como la capacitación en técnicas de producción agropecuarias eficientes, el fortalecimiento de las competencias comerciales de asociaciones agropecuarias, el acceso a financiamiento, y la facilitación de tecnologías limpias y prácticas agroecológicas. Además, se busca promover el conocimiento de la Ley 1876 entre extensionistas y funcionarios municipales, y mejorar la articulación con otros programas de apoyo agropecuario. Asimismo, es fundamental gestionar de manera sostenible los recursos naturales y fomentar el uso de las TIC para mejorar la toma de decisiones informadas y la conectividad con los mercados.

En este contexto, resulta clave que el SPEA funcione como un servicio continuo, progresivo y focalizado, **asegurando su presencia efectiva durante los cuatro años de implementación del PDEA y priorizando a los productores más vulnerables**. De esta manera, el PDEA no solo atenderá las necesidades inmediatas del sector, sino que también establecerá las bases para un desarrollo agropecuario competitivo y sostenible a mediano y largo plazo.

Las familias de la Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria (ACFC), los pequeños y medianos productores, serán los beneficiarios del SPEA en el marco de los programas del PDEA. Estos productores, organizados como familias, se vinculan bajo los criterios normativos establecidos en la Ley 1876 de 2017, asegurando que las acciones priorizadas se dirijan a quienes más lo necesitan. Se busca un enfoque progresivo, donde el plan de atención se diseñe e implemente de manera conjunta con cada familia (trascendiendo el concepto únicamente técnico de cadena productiva que se ha utilizado hasta el momento), incluyendo a todos sus miembros, para garantizar un desarrollo integral y sostenible.

El Plan Departamental de Extensión Agropecuaria (PDEA) Caldas 2024-2027 ha sido diseñado para brindar una atención integral y continua a las familias de la ACFC, de los pequeños y medianos productores, del departamento. La estructura de los programas se alinea con los objetivos estratégicos, atendiendo las necesidades priorizadas en los Comités Municipales de Desarrollo Rural (CMDR) y los encuentros subregionales. Este enfoque técnico, social, ambiental y económico sitúa a las familias campesinas en el centro de las intervenciones, garantizando su desarrollo integral y progresivo.

En coherencia con la normativa vigente, los programas del PDEA proporcionan un servicio de extensión agropecuaria que abarca dimensiones clave del desarrollo rural, promoviendo la sostenibilidad, competitividad y bienestar de los productores y sus familias.

4.1 Objetivos General y Estratégicos del PDEA

Los objetivos estratégicos del PDEA se han definido a partir del análisis prospectivo, la priorización de soluciones desde los territorios, y los lineamientos de la Ley 1876 de 2017. Estos objetivos aseguran que las prioridades locales se alineen con un marco normativo orientado al desarrollo sostenible y competitivo.

4.1.1 Objetivo general

Implementar el Servicio Público de Extensión Agropecuaria (SPEA) en el departamento de Caldas para impulsar la competitividad y sostenibilidad del sector agropecuario, mediante la adopción de tecnologías y el fortalecimiento de capacidades en comercialización, transformación, asociatividad y producción de las familias campesinas productoras.

4.1.2 Objetivos Estratégicos (OE)

1) Fortalecer la operación del SPEA mediante la ampliación y actualización del registro de productores en la plataforma *El Campo Innova*, promoviendo el conocimiento de la Ley 1876 de 2017 entre funcionarios municipales y extensionistas, apoyando su formación continua, articulando las necesidades de las comunidades rurales con las EPSEA, y coordinando acciones con los programas del Ministerio de Agricultura, el Departamento de Caldas y las administraciones municipales.

2) Facilitar la adopción de tecnología adecuadas a las condiciones económicas, sociales y culturales de los productores y mejorar el acceso a financiamiento para fortalecer la productividad agropecuaria, mediante una atención integral y continua a las familias campesinas en el marco del SPEA aprovechando las formas organizativas existentes y la coordinación de actores institucionales.

3) Promover la adopción de prácticas agroecológicas, saberes tradicionales y tecnologías limpias en la producción agropecuaria, coordinando acciones para conservar los recursos naturales.

4) Fortalecer las competencias comerciales de las asociaciones agropecuarias, campesinas, cooperativas y otras formas organizativas que agrupan a las ACFC, incluyendo a pequeños y medianos productores, promoviendo la cohesión social y fomentando la participación activa de jóvenes y mujeres en roles de liderazgo.

5) Facilitar el acceso a canales de comercialización mediante la formación y gestión para la vinculación a circuitos cortos de comercialización, como los mercados campesinos municipales, subregionales, y de compra públicas, promoviendo el aprovechamiento de herramientas digitales, fomentando la cooperación público-privada.

6) Fortalecer la participación de los productores en los CMDR, y fomentar la creación de Mesas de Coordinación Agropecuaria subregionales, promoviendo el liderazgo y la toma de decisiones informadas para la gestión de proyectos agropecuarios orientados desde el SPEA.

La Tabla 15 Matriz de Objetivos Estratégicos, presenta los objetivos estratégicos del PDEA, orientados a fortalecer la productividad agropecuaria, la sostenibilidad ambiental, la asociatividad, el acceso a mercados y la participación activa de los productores en la toma de decisiones. Cada objetivo se acompaña de los medios propuestos para su implementación y los fines esperados, con el propósito de fomentar la adopción de tecnologías eficientes, el desarrollo de capacidades humanas y sociales, y la articulación institucional, logrando un impacto positivo en la competitividad y el bienestar de las familias campesinas en las áreas rurales del departamento.

Tabla 15. Matriz de Objetivos Estratégicos

OBJETIVO ESTRATÉGICO	PROPÓSITO	MEDIOS	FINES
OE1: Facilitar la adopción de tecnologías eficientes y mejorar el acceso a financiamiento para fortalecer la productividad agropecuaria, mediante una atención integral y continua a las familias campesinas, a través del SPEA y la coordinación de actores institucionales.	Desarrollar un entorno favorable para impulse la productividad y competitividad de la ACFC y los pequeños y medianos productores mediante tecnología eficiente, acceso a financiamiento, formación continua y apoyo institucional	<ol style="list-style-type: none"> 1. Facilitar el acceso a tecnologías eficientes y extensión agropecuaria especializada aprovechando formas organizativas existentes 2. Ampliar la cobertura del SPEA de manera progresiva a través de cooperación interinstitucional entre los municipios, el departamento y la ADR. 3. Formar sobre el acceso a recursos financieros y orientar a las familias campesinas en la gestión de trámites, acceso a créditos y seguros. 	<p>Productores y su núcleo familiar con un plan de acción claro a corto y mediano plazo vinculados a formas organizativas</p> <hr/> <p>Familias campesinas capacitadas y con adopción de tecnologías.</p> <hr/> <p>Mejoramiento en procesos productivos que generan aumento de ingresos y una reducción de brechas en la población rural.</p>
OE2. Fortalecer las competencias comerciales de las asociaciones agropecuarias, campesinas, cooperativas y otras formas organizativas que agrupan a las ACFC, incluyendo a pequeños y medianos productores, promoviendo la	Fortalecer las cooperativas y asociaciones, promoviendo la cohesión social y la sostenibilidad organizativa de los productores rurales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desarrollar programas de fortalecimiento de asociaciones y cooperativas con énfasis en competencias comerciales a partir de su caracterización y mapeo. 2. Implementar un programa de formación en gestión organizativa y habilidades sociales. 	<p>Mejora de la capacidad de negociación colectiva.</p> <hr/> <p>Mayor sostenibilidad de las asociaciones.</p>

OBJETIVO ESTRATÉGICO	PROPÓSITO	MEDIOS	FINES
cohesión social y fomentando la participación activa de jóvenes y mujeres en roles de liderazgo.		3. Promover espacios subregionales de cooperación y confianza, integrando jóvenes y mujeres en liderazgo.	Mayor cohesión social y liderazgo rural.
OE3: Promover la adopción de prácticas agroecológicas, saberes tradicionales y tecnologías limpias en la producción agropecuaria, coordinando acciones para conservar los recursos naturales.	Impulsar prácticas sostenibles y tecnologías limpias en las actividades agropecuarias, conservando el suelo, agua y biodiversidad a largo plazo	1. Implementar un plan de sostenibilidad en prácticas agroecológicas y tecnologías limpias. 2. Desarrollar acuerdos de cooperación con universidades y centros de investigación para generación de herramientas de manejos agroecológicos	Mayor conservación de recursos naturales y biodiversidad. Aumentar la sostenibilidad productiva y ambiental con herramientas innovadoras generadas en colaboración
OE4: Facilitar el acceso a canales de comercialización mediante la formación y gestión para la vinculación a circuitos cortos de comercialización, como los mercados campesinos municipales, subregionales, y de compra públicas, promoviendo el aprovechamiento de herramientas digitales, a través de la cooperación público-privada.	Facilitar el acceso a mercados locales y subregionales para mejorar la comercialización y valor agregado de los productos agropecuarios	1. Apoyar la vinculación a los mercados campesinos y subregionales existentes para la venta directa de productos. 2. Realizar un análisis de capacidades de acopio y desarrollar un plan estratégico subregional y apoyar su vinculación a mercados de compras públicas. 3. Implementar plataformas digitales para venta y distribución directa de productos.	Participación de los productores en mercados competitivos. Reducción de intermediarios y mejora en precios. Mejora de competitividad, reducción de intermediarios, expansión a mercados.

OBJETIVO ESTRATÉGICO	PROPÓSITO	MEDIOS	FINES
<p>OE5: Fortalecer la participación de los productores en los CMDR, y fomentar la creación de Mesas de Coordinación Agropecuaria subregionales, promoviendo el liderazgo y la toma de decisiones informadas.</p>	<p>Fortalecer el rol de los CMDR, y las Mesas Subregionales de Coordinación Agropecuaria, promoviendo su liderazgo y toma de decisiones informadas mediante la creación de mecanismos de comunicación efectivos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fortalecer la formación en liderazgo y participación en los CMDR. 2. Crear mecanismos de comunicación efectivos para la toma de decisiones informadas. 3. Establecer mesas subregionales de coordinación y seguimiento para asegurar la implementación del PDEA. 	<p>Incremento en la influencia de los productores en la toma de decisiones.</p> <p>Políticas más alineadas con las necesidades del sector productivo.</p> <p>Mejora en la articulación institucional.</p>
<p>OE6: Fortalecer la operación del SPEA mediante la ampliación y actualización del registro de productores en la plataforma <i>El Campo Innova</i>, promoviendo el conocimiento de la Ley 1876 de 2017 entre funcionarios municipales y extensionistas, apoyando su formación continua, articulando las necesidades de las comunidades rurales con las EPSEA, y coordinando acciones con los programas del Ministerio de Agricultura, el Departamento de Caldas y las administraciones municipales</p>	<p>Garantizar una operación eficiente y articulada del SPEA en el departamento de Caldas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Actualizar y ampliar el registro de productores en la plataforma <i>El Campo Innova</i>. 2. Socializar la Ley 1876 de 2017 con extensionistas y funcionarios municipales mediante capacitaciones específicas. 3. Coordinar con EPSEA y programas nacionales para articular necesidades locales y ofertar soluciones conjuntas. 4. Promover la formación continua de extensionistas en aspectos técnicos, normativos y sociales. 	<p>Mayor cobertura y precisión en la información sobre productores rurales.</p> <p>Mayor conocimiento y aplicación de la normativa vigente para fortalecer el SPEA.</p> <p>Mejora en la articulación y eficiencia de las acciones entre actores institucionales</p> <p>Fortalecimiento de capacidades del talento humano vinculado al SPEA.</p>

4.1.3 Relación entre los objetivos estratégicos y los aspectos de la Ley 1876 de 2017

Los objetivos estratégicos definidos en el PDEA no solo se alinean con las necesidades priorizadas por los territorios y los resultados del diagnóstico participativo, sino que también responden a los lineamientos clave de la Ley 1876 de 2017, que regula el SPEA. La tabla 16 muestra la correspondencia entre los objetivos estratégicos, los programas del PDEA y los aspectos relevantes de la Ley 1876 de 2017, para asegurar un enfoque integral y normativo en el marco de la planeación estratégica del PDEA:

Tabla 16. Correspondencia entre Objetivos Estratégicos, Programas del PDEA y Aspectos de la Ley 1876

Objetivo Estratégico	Programa del PDEA	Aspectos de la Ley 1876 de 2017
<p>OE1: Facilitar la adopción de tecnologías eficientes y mejorar el acceso a financiamiento para fortalecer la productividad agropecuaria, mediante una atención integral y continua a las familias campesinas, a través del SPEA y la coordinación de actores institucionales.</p>	<p>Transferencia de Tecnología y Productividad Agropecuaria</p>	<p>Desarrollo de capacidades humanas integrales: Capacitación técnica y acceso a tecnologías. Acceso y aprovechamiento efectivo de la información y las TIC: Facilitar el acceso a tecnologías innovadoras para mejorar la eficiencia y productividad.</p>
<p>OE2: Fortalecer las competencias comerciales de las asociaciones agropecuarias, campesinas, cooperativas y otras formas organizativas que agrupan a las ACFC, incluyendo a pequeños y medianos productores, promoviendo la cohesión social y fomentando la participación activa de jóvenes y mujeres en roles de liderazgo.</p>	<p>Fortalecimiento de asociaciones agropecuarias, asociaciones campesinas, cooperativas agrícolas y otras formas organizativas</p>	<p>Desarrollo de capacidades sociales integrales: Fomento de la asociatividad y fortalecimiento de cooperativas, junto con la inclusión de jóvenes y mujeres en roles clave. Mayor participación de los productores en espacios de política pública sectorial: Inclusión de los productores en espacios de toma de decisiones mediante la cohesión social.</p>

Objetivo Estratégico	Programa del PDEA	Aspectos de la Ley 1876 de 2017
<p>OE3: Promover la adopción de prácticas agroecológicas, saberes tradicionales y tecnologías limpias en la producción agropecuaria, coordinando acciones para conservar los recursos naturales.</p>	<p>Sostenibilidad Ambiental y Conservación de Recursos</p>	<p>Gestión sostenible de los recursos naturales: Fomento de prácticas sostenibles, conservación del suelo y el agua, y tecnologías limpias</p>
<p>OE4: Facilitar el acceso a canales de comercialización mediante la formación y gestión para la vinculación a circuitos cortos de comercialización, como los mercados campesinos municipales, subregionales, y de compra públicas, promoviendo el aprovechamiento de herramientas digitales, fomentando la cooperación público-privada.</p>	<p>Comercialización y Valor Agregado</p>	<p>Acceso y aprovechamiento efectivo de la información y las TIC: Promover la digitalización y el acceso a mercados mediante plataformas tecnológicas y digitales.</p>
<p>OE5: Fortalecer la participación de los productores en los CMDR, y fomentar la creación de Mesas de Coordinación Agropecuaria subregionales, promoviendo el liderazgo y la toma de decisiones informadas.</p>	<p>Gobernanza y Participación Productiva</p>	<p>Mayor participación de los productores en espacios de política pública sectorial: Fomentar el liderazgo y la inclusión de productores en los procesos de gobernanza y coordinación regional.</p>
<p>OE6: Fortalecer la operación del SPEA mediante la ampliación y actualización del registro de productores en la plataforma <i>El Campo Innova</i>, promoviendo el conocimiento de la Ley 1876 de 2017 entre funcionarios municipales y extensionistas, apoyando su formación continua, articulando las necesidades de las comunidades rurales con las EPSEA, y coordinando acciones con los programas del Ministerio de Agricultura, el Departamento de Caldas y las administraciones municipales</p>	<p>Fortalecimiento del Servicio Público de Extensión Agropecuaria (SPEA)</p>	<p>Acceso y aprovechamiento efectivo de la información y las TIC: Ampliación y actualización del registro en la plataforma <i>El Campo Innova</i>. Desarrollo de capacidades humanas integrales: Formación continua para extensionistas y funcionarios municipales. Promoción de la articulación institucional: Coordinación con EPSEA y programas del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural</p>

Fuente: Elaboración propia

4.1.4 Definición de programas, líneas de acción, objetivos, indicadores y metas.

Los programas del PDEA están diseñados para abordar de manera integral las principales problemáticas del sector agropecuario en Caldas, alineándose con los objetivos estratégicos definidos en el plan. Estos programas actúan como ejes para la transformación territorial, priorizando la competitividad, sostenibilidad, inclusión y gobernanza en el sector rural. Cada uno de ellos responde a las necesidades específicas de los territorios y está diseñado para fortalecer las capacidades productivas, sociales y organizativas de las familias campesinas, como se detalla en la Gráfica 11. Plan Estratégico. A continuación se presentan los programas:

1. **Comercialización y valor agregado:** Es el eje central para dinamizar la economía rural y promover la sostenibilidad económica de las familias campesinas en Caldas. Está diseñado para facilitar el acceso a mercados locales, subregionales y nacionales, incluyendo compras públicas. Entre sus principales objetivos está fortalecer la infraestructura de acopio, reducir la dependencia de intermediarios y fomentar la digitalización de los canales de venta. Estas acciones buscan no solo incrementar los ingresos de los productores, sino también fortalecer su competitividad y capacidad de negociación en los mercados. Este programa se complementa con las estrategias de asociatividad y sostenibilidad, promoviendo que los productos campesinos sean más visibles y valorados en el mercado, al tiempo que se asegura que las familias productoras participen activamente en la cadena de valor.
2. **Transferencia de tecnología y productividad agropecuaria:** Este programa tiene como objetivo mejorar la productividad agropecuaria mediante la adopción de tecnologías adecuadas a las condiciones económicas, sociales y culturales de los productores, la provisión de asistencia técnica continua y el acceso a financiamiento. Además, se propone un enfoque integral a través del Plan Familiar SPEA, que organiza la atención técnica y social, identificando necesidades específicas y promoviendo soluciones adaptadas al contexto familiar. La implementación de este programa se apoya en la cooperación entre municipios para buscar convenios

interadministrativos que permitan optimizar la prestación del servicio de manera subregional buscando brindar un acompañamiento técnico especializado, así como en acuerdos de cooperación con actores estratégicos para optimizar los recursos y maximizar el impacto.

3. **Fortalecimiento de asociaciones agropecuarias, campesinas y cooperativas:** Este programa está orientado a desarrollar capacidades organizativas, sociales y comerciales en las asociaciones agropecuarias, campesinas y cooperativas, con un enfoque inclusivo que promueva la participación activa de jóvenes y mujeres en roles de liderazgo. Además, fomenta la cohesión social y la sostenibilidad organizativa, facilitando el acceso a mercados y fortaleciendo el tejido productivo rural.
4. **Sostenibilidad ambiental y conservación de recursos:** Impulsa la adopción de prácticas agroecológicas, saberes tradicionales y tecnologías limpias para garantizar la sostenibilidad de los sistemas productivos. También prioriza el uso eficiente de recursos como el suelo y el agua, abordando las problemáticas ambientales críticas para el desarrollo rural en Caldas.
5. **Gobernanza y participación productiva:** Busca fortalecer el liderazgo de los productores rurales y su integración en los espacios de gobernanza, promoviendo la articulación entre los CMDR y la creación de mesas subregionales de coordinación. Estas acciones garantizan que la implementación del PDEA sea efectiva, participativa y alineada con las prioridades territoriales.
6. **Fortalecimiento del Servicio Público de Extensión Agropecuaria (SPEA):** Este programa está enfocado en robustecer las condiciones para la operación del SPEA en el departamento. Las acciones incluyen la ampliación y actualización del registro de productores en la plataforma *El Campo Innova*, la capacitación de extensionistas y funcionarios municipales en la Ley 1876 de 2017, y la promoción de la formación continua del personal técnico. Además, se busca articular las necesidades de las comunidades rurales con las EPSEA y coordinar acciones con programas nacionales y municipales, asegurando una implementación eficiente y adaptada a las realidades territoriales.

En conjunto, estos programas buscan promover un desarrollo rural más competitivo, sostenible y resiliente, para optimizar la capacidad productiva, el acceso a mercados, la sostenibilidad de los recursos naturales, la gobernanza rural en Caldas y mejorando el SPEA en el departamento. A través de este enfoque, se busca crear un entorno propicio para brindar una atención integral y sostenida a los productores, abordando de manera específica sus necesidades y fortaleciendo sus capacidades para afrontar los desafíos del entorno.

Gráfica 14. Plan Estratégico

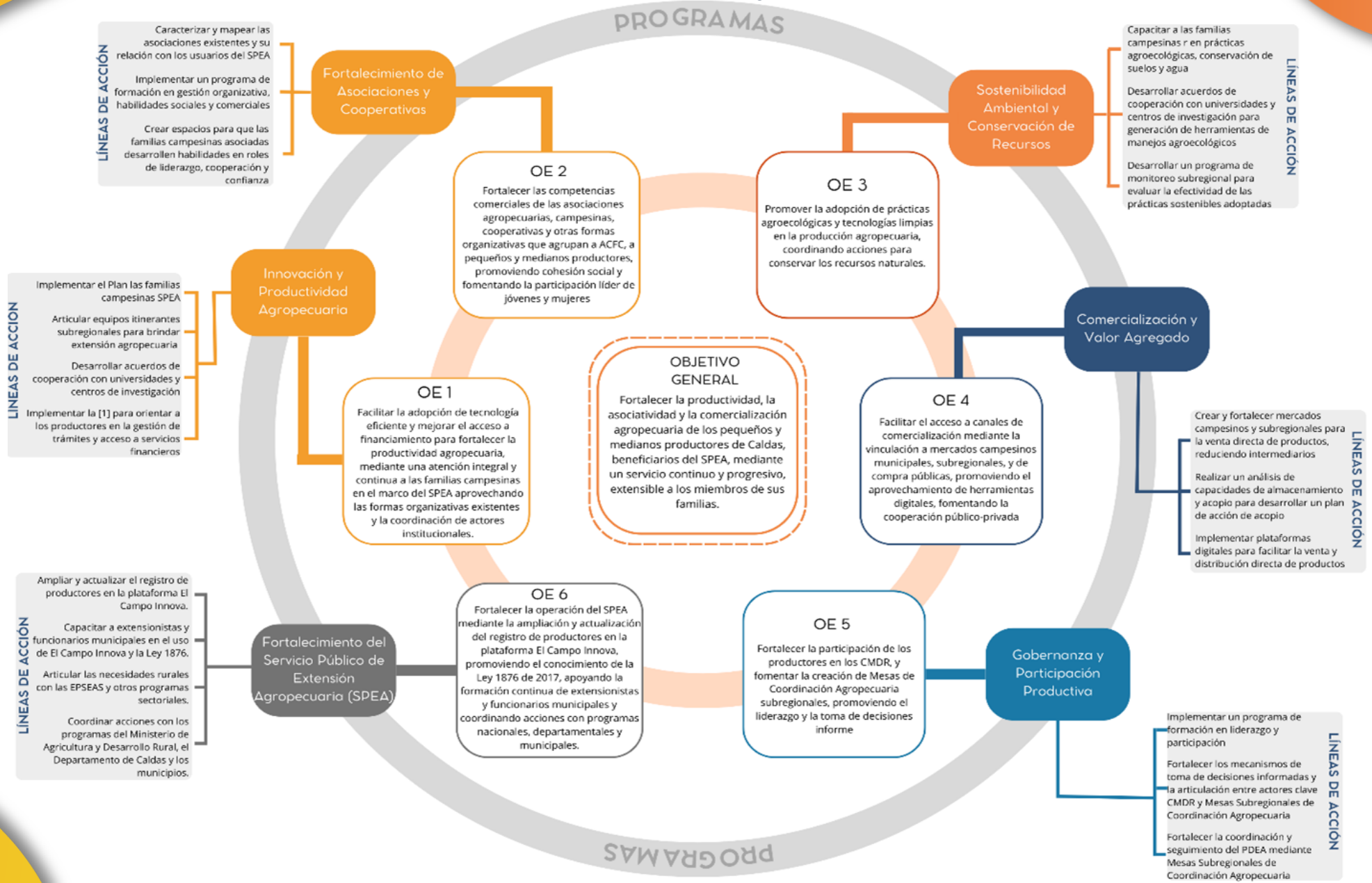


Tabla 17. Matriz de Programas

Propósito	Programa	Objetivos del Programa	Línea de Acción	Meta General	Indicadores
Desarrollar un entorno favorable para impulse la productividad y competitividad de la ACFC y los pequeños y medianos productores mediante tecnología eficiente, acceso a financiamiento, formación continua y apoyo institucional	Transferencia de Tecnología y Productividad Agropecuaria Descripción: Este programa se centra en la atención integral a las familias campesinas del departamento de Caldas, incluyendo al productor, jóvenes, menores, mujeres y personas con discapacidad. Su enfoque abarca el desarrollo de capacidades humanas, la adopción de tecnologías, la	Facilitar el acceso a tecnologías eficientes y el desarrollo de las capacidades humanas integrales continua productores para 1167 usuarios productores y sus familias durante el 2025 y 2027	1.1 Implementar el Plan Familiar SPEA (Implementar un enfoque integral para la atención a los familias productoras, reconociendo sus particularidades y orientando acciones en pro de su bienestar).	Atender integralmente a 1167 Familias productoras 100% de los productores registrados en el Sistema de Información <i>El Campo Innova</i>	1. Número de planes construidos por municipio. 2. Número de familias campesinas atendidas (capacitación en habilidades técnicas, asociatividad, gestión financiera, seguridad alimentaria y adopción de tecnologías). 3. % de familias campesinas que reportan mejoras en su economía familiar y seguridad alimentaria 4. % de Productores registrados en el sistema de información <i>El campo Innova</i>
			1.2 Articular equipos itinerantes subregionales para brindar extensión agropecuaria de calidad	Establecer y operar 6 equipos itinerantes subregionales para el año 2026, uno por cada subregión	1. Número de equipos itinerantes subregionales establecidos y operativos. 2. Número de visitas realizadas, desglosadas por municipios y familias productoras atendidos.

Propósito	Programa	Objetivos del Programa	Línea de Acción	Meta General	Indicadores
	sostenibilidad ambiental y el fortalecimiento de la economía familiar, mediante el Plan del Núcleo Productivo, equipos itinerantes subregionales y acuerdos de cooperación.		1.3 Desarrollar acuerdos de cooperación con universidades y centros de investigación	Firmar y ejecutar al menos un acuerdo activo por subregión cada año hasta 2027.	<ol style="list-style-type: none"> Número de acuerdos de cooperación vigentes por subregión. Número de líneas productivas atendidas por acuerdo de cooperación. % de familias productoras que han adoptado prácticas o tecnologías desde los acuerdos.
Fortalecer las cooperativas y asociaciones, promoviendo la cohesión social y la sostenibilidad organizativa de los productores rurales.	2.Fortalecimiento de Asociaciones y Cooperativas Descripción: Este programa tiene como propósito fortalecer las asociaciones y cooperativas de pequeños y medianos	Desarrollar capacidades organizativas en las asociaciones y promover la participación de jóvenes, mujeres en roles de liderazgo.	2.1 Caracterizar y mapear las asociaciones existentes y su relación con los usuarios del SPEA	Completar la caracterización y mapeo de todas las asociaciones relacionadas con los usuarios del SPEA en el departamento para 2025.	<ol style="list-style-type: none"> Número de asociaciones caracterizadas y mapeadas por subregión y municipio. % de asociaciones que integran miembros de familias productoras beneficiarios del SPEA. Número de mujeres de las familias productoras en roles de liderazgo dentro de las asociaciones.

Propósito	Programa	Objetivos del Programa	Línea de Acción	Meta General	Indicadores
	productores, promoviendo la cohesión social, la sostenibilidad organizativa y el liderazgo, especialmente entre jóvenes, mujeres y población LGBTQ+.		2.2 Implementar programa de formación en gestión organizativa, habilidades sociales y comerciales.	Formar a 20% de los miembros de los familias productoras, especialmente jóvenes y mujeres, en gestión organizativa, habilidades sociales y capacidades comerciales para el año 2027.	1. Números miembros familias productoras capacitados en gestión organizativa y habilidades sociales. 2. % de jóvenes y mujeres capacitadas en roles de liderazgo dentro de las asociaciones.
			2.3 Crear espacios para que Familias Campesinas asociados desarrollen habilidades en roles de liderazgo, cooperación y confianza	Consolidar un 18 número de espacios subregionales de cooperación y confianza en cada subregión para el año 2027.	1. Número de espacios de cooperación subregional consolidados por año. 2. % de incremento en el volumen de ventas generado por asociaciones que participan activamente en estos espacios.
Impulsar prácticas sostenibles y tecnologías limpias en las actividades agropecuarias, conservando el	3. Sostenibilidad ambiental y conservación de recursos Descripción: Este programa busca impulsar prácticas agroecológicas y	Implementar prácticas sostenibles y tecnologías limpias en el 100% de productores y asociaciones rurales para el 2027	3.1 Capacitar la Familia Campesina en prácticas agroecológicas, conservación de suelos y agua	Capacitar al 100% de los familias productoras beneficiarios del SPEA en prácticas agroecológicas, conservación de suelos y gestión eficiente del agua para 2027.	1. Número de familias productoras capacitadas, desglosados por subregión. 2. % de familias productoras que implementan prácticas de conservación de suelos y gestión del agua tras recibir la capacitación.

Propósito	Programa	Objetivos del Programa	Línea de Acción	Meta General	Indicadores
suelo, agua y biodiversidad a largo plazo.	sostenibles, garantizando la conservación del suelo, agua y biodiversidad, a través de un enfoque de atención integral a las familias productoras.		3.2 Desarrollar acuerdos de cooperación con universidades y centros de investigación para generación de herramientas de manejos agroecológicos	Establecer al menos un acuerdo de cooperación en cada subregión para el año 2027.	<ol style="list-style-type: none"> Número de acuerdos de cooperación firmados por subregión. % de familias productoras beneficiarios del SPEA que adoptan herramientas de manejo agroecológico
			3.3 Desarrollar un programa de monitoreo subregional para evaluar la efectividad de las prácticas sostenibles adoptadas	Implementar el programa de monitoreo en todas las subregiones para 2027.	<ol style="list-style-type: none"> Número de subregiones con el programa de monitoreo operativo. % de áreas productivas monitoreadas que presentan mejoras en sostenibilidad ambiental.
Facilitar el acceso a mercados locales y subregionales para mejorar la comercialización y valor	4.Comercialización y valor agregado Descripción: Este programa busca mejorar los canales de comercialización mediante la creación de	Facilitar el acceso a mercados locales y subregionales mediante el aprovechamiento de la	4.1 Crear y fortalecer mercados campesinos y subregionales para la venta directa de productos, reduciendo intermediarios	Establecer y operar mercados campesinos en las 6 subregiones y 27 municipios de Caldas para el año 2027.	<ol style="list-style-type: none"> Número de mercados campesinos y subregionales creados y operativos. % de familias productoras que participan activamente en los mercados. Incremento en el volumen de ventas y en los ingresos

Propósito	Programa	Objetivos del Programa	Línea de Acción	Meta General	Indicadores
agregado de los productos agropecuarios.	mercados campesinos y subregionales, el fortalecimiento de las capacidades de acopio y la implementación de plataformas digitales para la venta directa de productos.	información y las TIC, reduciendo intermediarios y promoviendo la agregación de valor en el 100% de los municipios durante el 2025 y 2027.	4.2 Realizar un análisis de capacidades de almacenamiento y acopio para desarrollar un plan de acción de acopio	Desarrollar un plan de acción de acopio con enfoque subregional y disponerlo para las alcaldías y la gobernación antes de finalizar el año 2025	generados por las familias productoras. Número de alcaldías y la gobernación que han recibido el plan de acción de acopio con enfoque subregional validado.
			4.3 Implementar plataformas digitales para facilitar la venta y distribución directa de productos	Implementar plataformas digitales subregionales para las líneas productivas priorizadas en las 6 subregiones del departamento	1. Número de subregiones que emplean plataformas digitales enfocadas en las líneas productivas priorizadas. 2. Número de familias productoras y asociaciones utilizando las plataformas para la venta directa de productos priorizados. 3. % de transacciones realizadas a través de las plataformas digitales respecto al total de ventas de las líneas productivas priorizadas.

Propósito	Programa	Objetivos del Programa	Línea de Acción	Meta General	Indicadores
Fortalecer el rol de los CMDR, y las Mesas Subregionales de Coordinación Agropecuaria, promoviendo su liderazgo y toma de decisiones informadas mediante la creación de mecanismos de comunicación efectivos.	5.Gobernanza y participación productiva Descripción: Este programa tiene como propósito fortalecer el rol de los CMDR, Mesas subregionales, promoviendo su liderazgo y toma de decisiones informadas mediante la creación de mecanismos de comunicación efectivos	Fortalecer la estructura y funcionalidad de los 27 CMDR y las Mesas Subregionales de Coordinación Agropecuaria para promover una gobernanza efectiva y una toma de decisiones informadas.	5.1 Implementar un programa de formación en liderazgo y participación	Consolidar el 100% de los CMDR, y Mesas Subregionales de Coordinación en todas las subregiones del departamento para el año 2027.	1. Número de CMDR y Mesas Subregionales de Coordinación formalmente operativos en cada municipio y subregión. 2. % de acciones del PDEA monitoreadas y evaluadas por los CMDR y Mesas Subregionales.
			5.2 Fortalecer los mecanismos de toma de decisiones informadas y la articulación entre actores clave CMDR y Mesas Subregionales de Coordinación Agropecuaria	Fortalecer 27 CMDR y 6 mesas subregionales para 2027.	1. Número de Mesas Subregionales de Coordinación Agropecuaria establecidas y operativas. 2. % de CMDR que participan activamente en las Mesas Subregionales.
			5.3 Fortalecer la coordinación y seguimiento del PDEA mediante Mesas Subregionales de Coordinación Agropecuaria.	Establecer Mesas Subregionales de Coordinación Agropecuaria en las 6 subregiones para 2025, asegurando su operatividad para el seguimiento efectivo del PDEA hasta 2027.	1. Número de Mesas Subregionales de Coordinación Agropecuaria establecidas y operativas. 2. % de acciones del PDEA monitoreadas y evaluadas a través de las Mesas Subregionales..

Propósito	Programa	Objetivos del Programa	Línea de Acción	Meta General	Indicadores
Garantizar una operación eficiente y articulada del SPEA en el departamento de Caldas.	6. Fortalecimiento del Servicio Público de Extensión Agropecuaria (SPEA) Descripción: Este programa busca garantizar la operación efectiva del SPEA en el departamento, actualizando registros, promoviendo el conocimiento de la normativa vigente y asegurando una interacción efectiva entre las EPSEA, los productores y los actores gubernamentales	Mejorar las condiciones para la prestación del SPEA en Caldas, a través del fortalecimiento institucional, la capacitación de actores clave, y la articulación con herramientas tecnológicas como <i>El Campo Innova</i>	6.1 Ampliar y actualizar el registro de productores en la plataforma <i>El Campo Innova</i> .	Actualizar y registrar el 100% de los pequeños y medianos productores beneficiarios del PDEA en El Campo Innova para el año 2027.	1. Número de productores registrados en El Campo Innova. 2. Número de productores registrados en El Campo Innova.
			6.2 Capacitar a extensionistas y funcionarios municipales en el uso de <i>El Campo Innova</i> y la Ley 1876.	Capacitar al 100% de extensionistas y funcionarios municipales en el uso efectivo de <i>El Campo Innova</i> y en la normativa SPEA para 2027.	1. <i>El Campo Innova</i> y en la Ley 1876. 2. % de funcionarios municipales que reportan conocimiento efectivo de la Ley 1876 tras la capacitación.
			6.3. Articular las necesidades rurales con las EPSEA y otros programas sectoriales.	Lograr que el 100% de las necesidades priorizadas por los productores estén reportadas y gestionadas con las EPSEA y entidades sectoriales para el 2027.	1. Número de necesidades priorizadas reportadas a las EPSEA. 2 % de necesidades priorizadas con respuesta efectiva de las EPSEA o programas sectoriales.

Propósito	Programa	Objetivos del Programa	Línea de Acción	Meta General	Indicadores
			6.4. Coordinar acciones con los programas del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, el Departamento de Caldas y los municipios.	Asegurar que el 100% de los programas de entidades vinculadas estén alineados con las prioridades identificadas en el PDEA para 2027.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Número de programas alineados con las necesidades del SPEA en Caldas. 2. % de recursos canalizados de programas externos hacia la implementación del PDEA.

Los programas del PDEA están interrelacionados, lo que permite una implementación articulada y eficiente. Por ejemplo, el **Programa de Comercialización y Valor Agregado** se conecta directamente con los programas de **Transferencia de Tecnología y Productividad Agropecuaria, Fortalecimiento de Asociaciones Agropecuarias y el Fortalecimiento del SPEA**, creando sinergias que fortalecen las capacidades comerciales y organizativas de las familias productoras. Estas interacciones potencian los impactos de las acciones, optimizando los recursos disponibles, mejorando las oportunidades de desarrollo rural y promoviendo una operación más efectiva del SPEA en el departamento.

Como se evidencia en la **Tabla 26. Matriz de Programas**, este enfoque integral y flexible garantiza que las acciones del PDEA se adapten a las prioridades locales y subregionales, abordando problemáticas comunes a nivel departamental, pero respetando las particularidades de cada territorio. Este modelo permite definir metas claras, desagregadas por municipio y subregión, lo que facilita el seguimiento y evaluación de las acciones, asegurando su alineación con las realidades locales.

4.1.5 Enfoque de implementación de los programas y líneas de acción

El **PDEA 2025-2027** ha sido diseñado con la flexibilidad necesaria para que cada municipio y subregión adapten sus programas y líneas de acción según sus características y prioridades territoriales. Este enfoque aprovecha la estructura del SPEA, fortaleciendo su operación mediante la actualización del registro de productores en la plataforma *El Campo Innova* y promoviendo la articulación con actores institucionales, de acuerdo con los lineamientos de la Ley 1876 de 2017, para garantizar una intervención integral y eficiente en los productores seleccionados y sus núcleos familiares.

Los pequeños y medianos productores, y las familias de la ACFC que se encuentren vinculados a organizaciones de productores (asociaciones, cooperativas, comités, etc.), serán el núcleo de las acciones y atención del PDEA.

Este enfoque no solo los reconoce como beneficiarios directos del SPEA, sino también como actores clave en la transformación colectiva del sector agropecuario. La atención progresiva implica que los productores seleccionados permanecerán vinculados al plan durante su vigencia, permitiendo consolidar los resultados de las intervenciones y fortalecer el impacto de las acciones.

Además, la integralidad asegura que las actividades del SPEA impacten a todos los miembros de las familias beneficiarias, quienes participan activamente en la ejecución de los programas diseñados para atender sus necesidades colectivas. Este modelo fomenta que las decisiones familiares se tomen de manera conjunta, aprovechando las capacidades individuales de cada integrante, con el acompañamiento técnico proporcionado por el SPEA y su red de extensionistas, capacitados para articular las necesidades comunitarias con las estrategias del PDEA.

El PDEA introduce un enfoque innovador que combina la atención integral con la progresividad de las intervenciones, reconociendo que la continuidad en el acompañamiento a las familias campesinas es esencial para lograr un impacto significativo en su desarrollo productivo, social y especialmente el fortalecimiento organizativo. Este modelo responde directamente a las observaciones realizadas por los municipios, que inicialmente proyectaron atender aproximadamente 4.000 productores en tres años mediante una rotación anual.

Sin embargo, este enfoque rotativo que se ha mantenido hasta la fecha limita la efectividad de las intervenciones, al no permitir la construcción de relaciones consistentes entre los extensionistas y los productores. Como lo señalaron los CMDR durante los diferentes espacios participativos, las visitas intermitentes de 2 o 3 veces al año eran insuficientes para definir planes de acción sólidos, establecer metas claras y brindar un acompañamiento efectivo que generará cambios duraderos.

Para superar esta limitación, el PDEA 2025-2027 adopta un modelo que garantiza la permanencia de las familias beneficiarias durante todo el periodo de implementación, respaldado por el fortalecimiento del SPEA como mecanismo clave para la planificación, seguimiento y continuidad de las acciones. Este enfoque no solo asegura la continuidad de las acciones, sino que también permite un

acompañamiento integral que fortalece las capacidades productivas, sociales y organizativas de cada núcleo familiar. Así, se estima atender a un promedio anual derivado de los datos aportados por los municipios, garantizando que las familias seleccionadas reciban un servicio continuo, efectivo y adaptado a sus necesidades.

De acuerdo con las características demográficas del departamento, un grupo de 1.167 productores vinculados a 1.167 familias campesinas, que se traduce directamente a unas 4.435 personas (3,8 personas por familia según el DANE). Aproximadamente el 50% de estas personas son mujeres (2.084), mientras que el 28% (1.242 personas) corresponde a jóvenes y niños entre 0 y 19 años. Además, un 13% (576 personas) son mayores de 60 años, y un 7% (310 personas) corresponde a mujeres cuidadoras y personas con discapacidad que requieren atención permanente. Este enfoque integral permite abordar las necesidades específicas de los productores y sus familias, potenciando su desarrollo y bienestar.

La flexibilidad territorial permite a los municipios y subregiones priorizar las intervenciones que mejor respondan a sus realidades y recursos disponibles. Aunque la Ordenanza 734 de 2014 establece prioridades para las líneas productivas estratégicas, los municipios tienen la autonomía de incluir otras líneas no priorizadas, siempre que estas respondan a las dinámicas del territorio y las necesidades locales. Este enfoque fomenta la articulación subregional como estrategia clave para compartir recursos técnicos, humanos y financieros, optimizando esfuerzos y generando economías de escala.

Los programas del PDEA están interrelacionados, lo que facilita una implementación coordinada que maximiza el impacto de las acciones. Por ejemplo, el Programa de Comercialización y Valor Agregado se articula con el Fortalecimiento Asociativo, la Transferencia de Tecnología y el Fortalecimiento del SPEA para impulsar la participación de los productores en mercados locales, subregionales y nacionales. Estas acciones integradas buscan reducir la intermediación, fomentar la venta directa y mejorar la competitividad de los productos agropecuarios, brindando un apoyo integral que beneficie a las familias campesinas y potencie sus capacidades comerciales.

La implementación de los programas será progresiva durante el periodo de vigencia del PDEA, ajustándose a las capacidades financieras y operativas de los municipios y la gobernación. Este enfoque asegura la continuidad de la atención, el seguimiento de resultados y la capacidad de adaptación a necesidades emergentes. Asimismo, se desarrollarán productos y herramientas específicas, como metodologías, manuales y plataformas digitales, con especial énfasis en la ampliación y uso eficiente de *El Campo Innova*, que quedarán a disposición de los gobiernos locales para garantizar la sostenibilidad de las acciones a largo plazo.

La vinculación de los productores beneficiarios se realizará a través del SPEA, siguiendo los lineamientos de la Ley 1876 de 2017. Esto incluye la actualización y ampliación del registro en la plataforma *El Campo Innova*, priorizando a pequeños y medianos productores que no estén cubiertos por otros servicios de asistencia técnica, como los prestados por los gremios que operan recursos parafiscales, las entidades de cooperación y los programas de cooperativas. Este proceso también busca fortalecer las organizaciones de productores como asociaciones agropecuarias campesinas y cooperativas, mejorando su sostenibilidad económica y productiva y ampliando su base social.

Además, el PDEA promueve la colaboración con actores nacionales, internacionales y locales, invitándolos a complementar las acciones existentes o replicar el modelo en nuevos beneficiarios. Esta integración fortalece las intervenciones y amplía las oportunidades de desarrollo rural, fomentando un impacto sostenible en el sector agropecuario.

En resumen, el PDEA se presenta como una estrategia integral para potenciar el desarrollo rural en el departamento, basado en las familias y las organizaciones de productores. Su planificación estratégica responde a los lineamientos normativos, las necesidades territoriales y los desafíos del sector, promoviendo un entorno rural más inclusivo, productivo y sostenible para los productores agropecuarios y sus familias.

5 Planeación Financiera

El capítulo de planificación financiera del PDEA tiene como propósito identificar y proyectar de manera integral los recursos financieros disponibles y los costos asociados a la implementación del SPEA. Este ejercicio busca garantizar la sostenibilidad de las acciones propuestas, alineándose con los programas estratégicos definidos y para proyectar una asignación de recursos adecuada para su ejecución.

Como parte de esta planificación, se destaca que los productos generados por las líneas de acción, como metodologías y manuales, serán de propiedad de los gobiernos locales. Esto permitirá su réplica y uso continuo, para que los recursos invertidos tengan un impacto sostenible y que las capacidades desarrolladas puedan mantenerse y ampliarse con nuevos recursos financieros.

En cumplimiento de lo establecido por Ley 1876, la cual determina que la competencia frente a la prestación del servicio público de extensión agropecuario corresponde a los municipios y distritos, quienes deberán adelantar sus iniciativas en esta materia, con las de otros municipios y/o el departamento al que pertenece, a fin de consolidar las acciones en un único plan denominado Plan Departamental de Extensión Agropecuaria (PDEA). El departamento en el marco de la construcción del PDEA, realizó solicitud de manera formal a las alcaldías para definir la meta de atención de usuarios por municipio y las líneas productivas que se pretenden de atender, las cuales se presentan en las Tablas 18 y 19.

En el PDEA anterior, la planificación de beneficiarios se centraba en la programación de un número de usuarios por año, acumulado para todo el periodo. Sin embargo, esta metodología presenta limitaciones significativas, ya que las familias atendidas cambiaban cada año, impidiendo una atención gradual y progresiva que integrará las distintas líneas de acción del SPEA. Por ejemplo, en el municipio de Filadelfia, el total proyectado de beneficiarios para un periodo podía ser de 120 familias (equivalente a 40 familias por año), pero

estas no permanecían en el tiempo, lo que limitaba el impacto y sostenibilidad de las intervenciones.

Para el PDEA 2024-2027, se implementará un nuevo enfoque que prioriza la atención integral y la permanencia de las familias beneficiarias durante todo el periodo. Este modelo asegura que las mismas familias vinculadas reciban una atención continua y acumulativa, permitiendo una intervención efectiva en sus necesidades productivas, sociales, organizativas y de participación; adicionalmente se buscará que el SPEA se integre con los programas que ofertan las entidades del sector de nivel nacional, departamental y local para mejorar la cobertura y el acceso de los beneficiarios a servicios del Estado. Este cambio estratégico está diseñado para maximizar el impacto del SPEA y garantizar que los programas se alineen con las prioridades territoriales. La **Tabla 21** presenta las metas de atención por municipio, expone el número de usuarios beneficiarios proyectados para el periodo 2024-2027.

Asimismo, la Tabla 19 detalla las líneas productivas priorizadas por municipio, dividiendo las actividades en producción agrícola, pecuaria y forestal. Estas prioridades reflejan las dinámicas territoriales y económicas de cada subregión, alineándose con las estrategias de desarrollo rural sostenible. Por ejemplo, la caña panelera es predominante en subregiones como Alto Occidente y Bajo Occidente, mientras que cultivos como el plátano y el cacao tienen una distribución más amplia en municipios como Pensilvania y Samaná. En producción pecuaria, actividades como piscicultura y porcicultura destacan en municipios de Magdalena Caldense y Centro Sur.

Tabla 18. Metas de atención SPEA Caldas 2024-2027

Subregión	Municipio	Núm. Productor (Familia)	Núm. Personas	Subregión	Municipio	Núm. Productor (Familia)	Núm. Personas
Alto Occidente	Filadelfia	40	152	Centro Sur	Chinchiná	50	190
	La Merced	40	152		Manizales	50	190
	Marmato	3	11		Neira	40	152
	Riosucio	45	171		Palestina	12	46
	Supía	30	114		Villamaría	40	152
Alto Oriente	Manzanares	150	570	Magdalena	La Dorada	40	152
	Marquetalia	25	95		Norcasia	40	152
	Marulanda	20	76	Caldense	Semana	40	152
	Pensilvania	150	570		Victoria	40	152
Norte	Aguadas	43	163	Bajo Occidente	Anserma	35	133
	Aránzazu	40	152		Belalcázar	28	106
	Pacora	43	163		Risaralda	28	106
	Salamina	40	152		San José	20	76
					Viterbo	35	133

Fuente: Gobernación de Caldas, construcción Conjunta con los Municipios

Tabla 19. Líneas productivas priorizadas

Subregión	Municipio	Producción Agrícola	Producción Pecuaria	Producción Forestal
Alto Occidente	Filadelfia	Plátano, Caña panelera		
	La Merced	Plátano, Cacao, Aguacate, Caña panelera, Cítricos, Pancoger (Maíz)	Piscicultura, Porcicultura, Avicultura	
	Marmato	Plátano Hortofrutícola Cítricos Pancoger (Frijol y maíz)	Porcicultura, Especies Menores	
	Riosucio	Plátano , Cacao, Caña panelera, Hortofrutícola Mora - Chontaduro	Piscicultura, Porcicultura, Avicultura Apicultura	
	Supía	Plátano, Cacao, Caña panelera, Cítricos	Especies Menores	
Alto Oriente	Manzanares	Plátano, Aguacate, Caña panelera		
	Marquetalia	Plátano, Caña panelera		
	Marulanda	Plátano Aguacate Hortofrutícola Pancoger (Frijol y Maíz), Papa	Especies Menores (Producción Ovina)	Sistemas Agroforestales
	Pensilvania		Piscicultura (PESCA)	
Centro Sur	Chinchiná	Plátano, Cacao, Cítricos		
	Manizales	Plátano, Cacao, Hortofrutícola, Cítricos	Piscicultura, Porcicultura, Avicultura	
	Neira	Plátano, Cacao, Caña panelera, Hortofrutícola	Piscicultura (PESCA)	
	Palestina	Plátano, Cacao, Aguacate, Cítricos		

Subregión	Municipio	Producción Agrícola	Producción Pecuaria	Producción Forestal
	Villamaría	Hortofrutícola		
Magdalena Caldense	La Dorada	Plátano, Cítricos	Piscicultura (PESCA)	Sistemas Agroforestales
	Norcasia	Cacao, Aguacate		
	Samaná	Plátano, Cacao, Aguacate, Caña panelera		Caucho
	Victoria	Plátano, Cacao, Aguacate	Apicultura	Caucho
	Aguadas	Plátano, Aguacate, Caña panelera, Hortofrutícola Mora		
Norte	Aránzazu	Plátano, Aguacate, Hortofrutícola (tomate aliño/tomate árbol)		Fique
	Pacora	Plátano Caña panelera	Apicultura	
	Salamina	Plátano Aguacate Caña panelera Cítricos Papa	Avicultura	
Bajo Occidente	Anserma	Plátano , Cacao, Aguacate, Caña panelera, Hortofrutícola (Espárragos)	Especies Menores	
	Belalcázar	Aguacate	Piscicultura, Porcicultura	
	Risaralda	Plátano, Cacao, Hortofrutícola, Cítricos	Piscicultura, Porcicultura	
	San José	Plátano, Cacao, Aguacate, Hortofrutícola, Seguridad Alimentaria	Piscicultura (PESCA), Porcicultura, Avicultura	
	Viterbo	Cacao	Apicultura	

Fuente: Gobernación de Caldas, construcción Conjunta con los Municipios.

Durante la construcción participativa del PDEA se implementaron diversas estrategias para identificar los recursos financieros disponibles y definir las metas de atención a las familias campesinas. Estas estrategias incluyen la revisión de planes de desarrollo municipal, encuentros subregionales y comunicados oficiales emitidos por la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural de la Gobernación. El objetivo central fue garantizar la correcta asignación de recursos financieros para el SPEA y fomentar la articulación entre municipios y subregiones.

En primer lugar, se realizó un análisis exhaustivo de los planes de desarrollo municipal para identificar explícitamente los recursos destinados al SPEA. Sin embargo, ante la falta de claridad en varios municipios, los encuentros subregionales se convirtieron en un espacio clave para discutir la importancia de destinar recursos específicos a esta iniciativa. Simultáneamente, la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural envió comunicados oficiales a las alcaldías, solicitando proyecciones de recursos financieros para el SPEA, así como la definición de metas específicas de usuarios y líneas productivas a atender durante el periodo de vigencia del PDEA.

Este enfoque de planificación financiera, las metas definidas y las líneas productivas priorizadas, permite que los recursos sean asignados de manera efectiva y que las acciones del SPEA respondan a las necesidades reales de los productores y sus familias en cada subregión.

5.1.1 Estimación de los costos de la PDEA en el departamento

La Ley 1876 de 2017 establece que el SPEA debe ser subsidiado para los pequeños y medianos productores vinculados y cubrir los costos asociados mediante recursos públicos y otras fuentes de financiación gestionadas por entidades territoriales y nacionales. Este mandato asegura que el servicio esté al alcance de los sectores rurales más vulnerables, promoviendo su desarrollo productivo y social.

Para el periodo 2024-2027, el costo proyectado por familia campesina al año se ha estimado en \$1.095.000, reflejando un ajuste basado en el crecimiento

presupuestal del departamento. Este valor parte del costo base de \$949.000 establecido en 2024, incrementado en un 7.4% anual, coherente con el aumento del presupuesto departamental para 2025 y las expectativas de crecimiento en años posteriores.

Este valor incluye la atención integral de un núcleo familiar promedio de 3.8 personas, no solo del productor principal. Este enfoque permite que los programas del SPEA impacten directamente en todos los miembros de la familia campesina, abordando sus necesidades productivas, sociales y organizativas. Al involucrar a jóvenes, adultos mayores, mujeres y personas con discapacidad, se potencia el capital humano del núcleo familiar, fortaleciendo su capacidad para generar impacto, tanto en las dinámicas rurales, como en las familiares.

Tabla 20. Usuarios vs Presupuesto por subregión SPEA Caldas 2024-2027

Subregión	Núm. Usuarios Productores	Núm. Miembros de familia productoras	Presupuesto anual	Presupuesto Total (2025-2027)
Alto Occidente	158	600	173.010.000	519.030.000
Alto Oriente	345	1.311	377.775.000	1.133.325.000
Centro Sur	192	730	210.240.000	630.720.000
Magdalena Caldense	160	608	175.200.000	525.600.000
Norte	166	631	181.770.000	545.310.000
Bajo Occidente	146	555	159.870.000	479.610.000
Total general	1.167	4.435	1.277.865.000	3.833.595.000

Elaboración Propia.

La proyección financiera del PDEA está diseñada para responder a las prioridades territoriales del departamento, asegurando tanto la sostenibilidad del programa, como su alineación con las metas estratégicas a lo largo de los tres años de implementación. Esta metodología refleja el compromiso de ofrecer un servicio integral que no solo

aborde las necesidades inmediatas del sector agropecuario, sino que también establezca las bases para un desarrollo rural continuo y resiliente en Caldas.

El modelo financiero se sustenta principalmente en los aportes de las alcaldías y el departamento, reconociendo la limitación de recursos disponibles. Para optimizar estos fondos, el PDEA fomenta la ejecución de líneas de acción con enfoque subregional, promoviendo la cooperación entre municipios y el uso de economías de escala. Este enfoque permite articular esfuerzos entre las autoridades locales y actores clave, como la ADR, además de generar oportunidades de colaboración con entidades nacionales e internacionales. Estas estrategias buscan consolidar al SPEA como un motor clave para el desarrollo rural sostenible en el departamento.

En términos de asignación presupuestal, la Tabla 21., Meta atención productores vs Recursos financieros, detalla la distribución de los recursos por subregión y municipio, destacando la cantidad de productores beneficiarios, los miembros de sus familias y los presupuestos requeridos anualmente y para el periodo total de 2025-2027. Esta tabla proporciona una visión integral del esfuerzo financiero y territorial del PDEA, y evidencia cómo los recursos se alinean con las necesidades específicas de las comunidades rurales.

Tabla 21. Meta atención productores vs Recursos financieros

Subregión	Municipio	Núm. productores (familias) año	Personas Impactadas	Presupuesto Año/municipio	Presupuesto 2025-2027
Alto Occidente	Filadelfia	40	152	\$ 43.800.000	\$131.400.000
	La Merced	40	152	\$43.800.000	\$131.400.000
	Marmato	3	11	\$3.285.000	\$9.855.000
	Riosucio	45	171	\$49.275.000	\$147.825.000
	Supía	30	114	\$32.850.000	\$98.550.000
Alto Oriente	Manzanares	150	570	\$164.250.000	\$492.750.000
	Marquetalia	25	95	\$27.375.000	\$82.125.000
	Marulanda	20	76	\$21.900.000	\$65.700.000

Subregión	Municipio	Núm. productores (familias) año	Personas Impactadas	Presupuesto Año/ municipio	Presupuesto 2025-2027
	Pensilvania	150	570	\$164.250.000	\$492.750.000
Centro Sur	Chinchiná	50	190	\$54.750.000	\$164.250.000
	Manizales	50	190	\$54.750.000	\$164.250.000
	Neira	40	152	\$43.800.000	\$131.400.000
	Palestina	12	46	\$13.140.000	\$39.420.000
	Villamaría	40	152	\$43.800.000	\$131.400.000
	La Dorada	40	152	\$43.800.000	\$131.400.000
Magdalena Caldense	Norcasia	40	152	\$43.800.000	\$131.400.000
	Samaná	40	152	\$43.800.000	\$131.400.000
	Victoria	40	152	\$43.800.000	\$131.400.000
	Aguadas	43	163	\$47.085.000	\$141.255.000
Norte	Aránzazu	40	152	\$43.800.000	\$131.400.000
	Pacora	43	163	\$47.085.000	\$141.255.000
	Salamina	40	152	\$43.800.000	\$131.400.000
	Anserma	35	133	\$38.325.000	\$114.975.000
Bajo Occidente	Belalcázar	28	106	\$30.660.000	\$91.980.000
	Risaralda	28	106	\$30.660.000	\$91.980.000
	San José	20	76	\$21.900.000	\$65.700.000
	Viterbo	35	133	\$38.325.000	\$114.975.000
	Totales		1.167	4.435	\$1.277.865.000

Elaboración Propia.

El nuevo enfoque del PDEA prioriza la permanencia de las familias beneficiarias durante los tres años del programa y prevé una intervención sostenida y acumulativa. Este modelo no solo fortalece las capacidades productivas y sociales de los productores, sino que también garantiza una atención integral a todos los

miembros de la familia campesina, promoviendo un impacto duradero en las dinámicas rurales del departamento.

En síntesis, la proyección financiera del PDEA refleja un compromiso claro con la sostenibilidad y el desarrollo equitativo del sector agropecuario en Caldas, en donde cada inversión contribuye de manera significativa al bienestar de las comunidades rurales.

5.1.2 Estimación de costos de programas y líneas de Acción:

La metodología de estimación de costos del PDEA se ha utilizado para realizar la asignación eficiente de recursos financieros en cada programa y línea de acción, contribuyendo al objetivo general del plan. Este enfoque considera tres criterios clave: el nivel de implementación, la clasificación de costos y la frecuencia de ejecución, asegurando que las acciones estén alineadas con las prioridades estratégicas y las dinámicas territoriales.

El nivel de implementación define el alcance territorial de las acciones y se clasifica en tres categorías: municipal, subregional y departamental. Por ejemplo, a nivel municipal, se recomienda priorizar acciones como la implementación del Plan Familiar SPEA, que requiere atención directa y adaptada a las necesidades específicas de las familias campesinas. A nivel subregional, se sugiere la implementación de equipos itinerantes especializados y la realización de capacitaciones en prácticas agroecológicas, para optimizar recursos mediante economías de escala. En el nivel departamental, acciones como el desarrollo de plataformas digitales o los acuerdos de cooperación con universidades e instituciones académicas pueden generar beneficios amplios en todo el territorio.

La clasificación de costos segmenta las acciones según su inversión estimada en categorías de bajo, medio y alto costo. Entre las acciones de bajo costo, destacan aquellas de ejecución puntual como la caracterización de asociaciones o el análisis de capacidades de acopio, actividades esenciales para la planificación estratégica del PDEA. Las acciones de costo medio incluyen intervenciones

recurrentes, como programas de formación para extensionistas o actividades de fortalecimiento asociativo. Finalmente, las acciones de alto costo, como la implementación del Plan Familiar SPEA o la creación de mercados campesinos y subregionales, requieren una inversión significativa debido a su impacto estratégico en el desarrollo rural.

La frecuencia de ejecución asegura la temporalidad adecuada de las acciones, diferenciando entre actividades recurrentes anuales y puntuales. Por ejemplo, se sugiere que la capacitación en prácticas agroecológicas y la implementación de plataformas digitales sean recurrentes durante los tres años de vigencia del PDEA, garantizando su continuidad e impacto sostenido. Por otro lado, acciones como el análisis de capacidades de almacenamiento y acopio podrían realizarse una sola vez al inicio del plan, estableciendo bases sólidas para su posterior ejecución.

En términos financieros, se estima que la implementación del Plan Familiar SPEA requerirá una inversión significativa, para la cual se recomienda una asignación de recursos que permita su desarrollo progresivo y sostenible en todos los municipios del departamento. Asimismo, se destaca la importancia de destinar recursos para la creación de mercados campesinos y subregionales, debido a su capacidad de dinamizar la economía rural y fortalecer los canales de comercialización.

Para el fortalecimiento del SPEA, se sugiere considerar recursos específicos para la actualización de la plataforma *El Campo Innova*, ampliando el registro de productores y promoviendo la formación continua de extensionistas. Además, se recomienda destinar fondos para actividades de socialización de la Ley 1876 de 2017 y la articulación de las necesidades comunitarias con las EPSEA, fortaleciendo la operación integral del sistema.

El costo total estimado para el PDEA 2025-2027 asciende a aproximadamente \$3.833.595.000, distribuyéndose en un promedio anual de \$1.277.865.000. Estas cifras reflejan una planificación sostenible que prioriza tanto actividades recurrentes como puntuales, permitiendo un balance adecuado entre impacto, eficiencia y flexibilidad operativa.

Esta metodología fomenta la colaboración intermunicipal y la articulación con actores nacionales e internacionales, promoviendo economías de escala en la implementación de acciones subregionales y departamentales. Además, garantiza que las acciones del PDEA se adapten a las capacidades financieras de los municipios y del departamento, facilitando la sostenibilidad del plan y optimizando el uso de los recursos disponibles.

Estas recomendaciones financieras buscan asegurar que el PDEA 2025-2027 responda de manera efectiva a las necesidades del sector agropecuario en Caldas, permitiendo un impacto tangible y sostenible en las familias campesinas y sus territorios.

6 Proceso de seguimiento y evaluación

El seguimiento y evaluación de la Prestación del Servicio público de Extensión Agropecuario (SPEA) en el departamento de Caldas, se realizará según las instrucciones que defina el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, según lo dispuesto en la resolución Núm. 000096 de 2024 del MADR (Capítulo VI artículo 6.2), cuyas especificaciones técnicas aún no han sido publicadas. Una vez las especificaciones técnicas se socialicen con el departamento se procederá con su implementación.

El proceso de seguimiento y evaluación del PDEA se ha estructurado para medir el grado de implementación del plan, así como el cumplimiento de sus objetivos estratégicos, programas y líneas de acción. Este proceso se realizará mediante indicadores específicos que permitirán monitorear tanto la ejecución física como la financiera de los recursos asignados.

De acuerdo con la Resolución Núm. 000096 de 2024 del MADR, artículo 4.6, “los proyectos de extensión agropecuaria serán las unidades básicas de ejecución del PDEA. Su formulación estará a cargo de los municipios, en coordinación con los departamentos, a partir de las líneas de acción, ejes temáticos, estrategias e indicadores establecidos en el PDEA”. En este contexto, los proyectos formulados y los informes finales de su ejecución constituirán la herramienta principal para que la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural elabore un informe anual que refleje los resultados de la prestación del servicio de extensión agropecuaria.

Dicho informe será socializado en el CONSEA y compartido con los CMDR para fomentar la transparencia y la participación de los actores locales.

El propósito del seguimiento y la evaluación es permitir que la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural identifique oportunidades de mejora y aplique ajustes necesarios para optimizar la efectividad del PDEA. Este proceso se basará tanto en datos objetivos como en la percepción de los beneficiarios, permite que las decisiones estén fundamentadas en información confiable y representativa. Además, se implementarán mecanismos de comunicación y coordinación permanentes con el CONSEA y los CMDR para garantizar un enfoque participativo y transparente en la evaluación.

6.1 Determinación de indicadores

seguimiento y evaluación del PDEA, ya que permite medir tanto la implementación de los programas como el cumplimiento de los objetivos estratégicos de manera continua y estructurada. Estos indicadores se han diseñado para reflejar diferentes dimensiones de la ejecución y los resultados, agrupados en categorías que abordan aspectos de gestión, resultados e incluso la percepción y satisfacción de los usuarios beneficiarios.

Los indicadores de gestión están orientados a medir la eficiencia en la ejecución del PDEA, como medida de cumplimiento de los compromisos relacionados con la atención a las familias campesinas, la operación del SPEA y la utilización efectiva de los recursos asignados. Por ejemplo, se incluyen indicadores relacionados con el número de familias registradas y actualizadas en la plataforma *El Campo Innova*, el porcentaje de funcionarios y extensionistas capacitados en la Ley 1876 de 2017, y la cantidad de alianzas establecidas para fortalecer la prestación del servicio.

Por otro lado, los indicadores de resultados buscan evaluar los cambios logrados en términos de impacto directo sobre las familias campesinas y la mejora de los procesos operativos del SPEA. En esta categoría, se incluyen mediciones como la mejora en la cobertura del SPEA, el incremento en el conocimiento de la normativa

vigente por parte de los funcionarios municipales, y la articulación efectiva de programas con entidades vinculadas al Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

Finalmente, se han incorporado indicadores relacionados con la percepción y satisfacción de los beneficiarios y de los actores involucrados en la operación del SPEA. Estos indicadores evalúan la percepción de los productores y extensionistas sobre la calidad de las herramientas y servicios proporcionados, como *El Campo Innova*, así como la efectividad de los procesos de capacitación y acompañamiento técnico. Este enfoque asegura que las experiencias de los beneficiarios y actores del sistema sean consideradas en la toma de decisiones, permitiendo realizar ajustes para mejorar el impacto y la pertinencia de las intervenciones.

En conjunto, esta batería de indicadores proporciona una herramienta para monitorear no solo la ejecución del PDEA, sino también su capacidad para generar resultados tangibles y sostenibles en las comunidades rurales del departamento, fortaleciendo la operación integral del SPEA.

Tabla 22. Batería de indicadores

Categoría	Indicador	Unidad de Medida	Meta anual (Proyectada)	Objetivo
Gestión	Número de familias campesinas atendidas integralmente en el año	Número de familias	100%	Familias campesinas
Gestión	Porcentaje de recursos financieros ejecutados	% de ejecución presupuestal	100%	Total recursos asignados del PDEA
Gestión	Número de convenios, acuerdos de cooperación y alianzas firmados	Número de acuerdos	10	Universidades, centros de investigación y actores subregionales públicos y privados.

Categoría	Indicador	Unidad de Medida	Meta anual (Proyectada)	Objetivo
Gestión	Número de productores registrados y actualizados en <i>El Campo Innova</i> .	Número	100%	Productores vinculados al SPEA.
Gestión	Porcentaje de extensionistas capacitados en la Ley 1876 de 2017.	% de extensionistas	90%	Mejora en conocimiento normativo.
Gestión	Número de funcionarios municipales capacitados en la Ley 1876 de 2017	Número	60	Funcionarios capacitados por municipio.
Gestión	Número de acuerdos y alianzas con EPSEA y entidades vinculadas al Ministerio de Agricultura.	Número	12	Coordinación efectiva con entidades externas. Por lo menos 2 por Subregión
Resultados	Porcentaje de necesidades de productores articuladas con las EPSEA	% de necesidades	70%	Mejor articulación en la operación del SPEA
Resultados	Impacto en mujeres: Porcentaje de mujeres productoras beneficiadas por el SPEA	% de beneficiarias mujeres	25%	Mujeres en familias campesinas
Resultados	Impacto en jóvenes: Número de capacitaciones y actividades	% de beneficiarias jóvenes atendidos	25%	Jóvenes

Categoría	Indicador	Unidad de Medida	Meta anual (Proyectada)	Objetivo
Resultados	Mejora en prácticas agropecuarias: Porcentaje de familias que adoptan prácticas sostenibles	% de adopción de prácticas	50%	Familias campesinas beneficiarias del PDEA
Percepción y satisfacción	Participación en mercados locales/subregionales: Porcentaje de familias que acceden a circuitos costos de comercialización mercados campesinos y subregionales	% de participación	50%	Familias campesinas beneficiarias
	Nivel de satisfacción de productores con las herramientas tecnológicas <i>El Campo Innova</i>	Escala (1-5)	≥4	Mejor percepción de las herramientas del SPEA

6.2 Evaluación

Para garantizar el cumplimiento de los objetivos del PDEA y su alineación con las necesidades del sector agropecuario, es fundamental implementar un sistema de evaluación que permita medir el desempeño, los resultados y la percepción de los beneficiarios. Este sistema no solo asegura la transparencia en el uso de los recursos, sino que también facilita ajustes estratégicos durante la ejecución del plan, promoviendo su efectividad y sostenibilidad. La evaluación se desarrollará en tres niveles principales: gestión, resultados y percepción, apoyándose en instrumentos diseñados específicamente para la recolección y análisis de datos.

6.2.1 Evaluación de gestión

La Evaluación de Gestión consiste en un análisis sistemático de la ejecución física y financiera de los recursos del PDEA, con reporte anual al CONSEA y al CMDR para asegurar la transparencia y el cumplimiento de los objetivos programáticos y técnicos.

6.2.2 Evaluación de resultados y percepción

La Evaluación de Resultados y Percepción permitirá verificar el impacto de las acciones en las familias campesinas y el progreso en sus dinámicas productivas y organizativas. Los datos recolectados anualmente, servirán para ajustar las intervenciones del PDEA en función de las necesidades y percepciones de los usuarios beneficiarios.

6.2.3 Diseño de instrumentos de recolección de datos

Para garantizar un seguimiento adecuado, se establecerán instrumentos de recolección que cumplan con las directrices de la Ley 1876 de 2017 y las herramientas desarrolladas por el Ministerio de Agricultura y la ADR. Los instrumentos clave incluyen:

- **Registro de usuarios:** Según el artículo 31 de la Ley 1876 de 2017, todos los productores beneficiarios deben estar inscritos en el registro de usuarios del MADR, *El Campo Innova*. Cada municipio es responsable de inscribir y actualizar permanentemente la información de sus usuarios, y la Secretaría de Agricultura del Departamento supervisará la calidad y consistencia de estos datos.
- **Formatos estandarizados:** Las EPSEA utilizarán herramientas uniformes para documentar actividades y resultados, asegurando la consistencia y accesibilidad de la información. Misma que será de propiedad del productor y del contratante. En tal sentido, las EPSEA deberán seguir las directrices de manejo de datos establecidas por las entidades contratantes.
- **Encuestas de percepción:** Se implementarán mediante formularios en línea, en papel o vía telefónica, adaptados a las condiciones y recursos disponibles en cada municipio.

6.3 Roles y responsabilidades

La implementación de un sistema de seguimiento y evaluación requiere la participación coordinada de varios actores a nivel nacional, departamental y municipal. Las responsabilidades específicas son:

- **Alcaldías Municipales:** Responsables de contratar a las EPSEA habilitadas por la ADR, supervisar el cumplimiento de los contratos y verificar que las EPSEA recojan y reporten los datos necesarios para cada línea de acción.
- **EPSEA:** Ejecutan los programas, recolectando datos y documentando el progreso mediante herramientas proporcionadas por el Ministerio, la Gobernación y las Alcaldías. Garantizan que toda la información recolectada esté disponible para el contratante y los productores, siguiendo las directrices establecidas en el manejo de datos.
- **Consejos Municipales de Desarrollo Rural (CMDR):** aprueban los proyectos municipales, reciben informes oficiales y de la comunidad y presentan sugerencias para mejorar la prestación del servicio
- **Consejo Seccional de Desarrollo Agropecuario (CONSEA):** Coordina el seguimiento del PDEA a nivel departamental, facilitando la comunicación entre los niveles territoriales y nacional, ejerce la coordinación con las entidades que conforman el SNIA y proporciona retroalimentación a la Secretaría de Agricultura.
- **Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural:** Como ente central, recopila y analiza los informes de los CMDR, Proyectos municipales, sugerencia de los CMDR, asegurando la implementación adecuada del PDEA en coordinación con la ADR y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

6.4 Presentación de informes

La presentación periódica de informes permite un monitoreo transparente del avance del PDEA:

- **Informe Anual Consolidado:** La Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural consolida los informes de los municipios y subregiones en un reporte anual,

revisado por el CONSEA, que incluirá la implementación de programas, el cumplimiento de metas y permitirá identificar áreas de ajuste.

- **Reporte al Consejo Superior del SNIA:** Según los artículos 41 y 42 de la Ley 1876 de 2017, la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural remitirá un reporte semestral al Consejo Superior del SNIA, en coordinación con la ADR y el Ministerio de Agricultura, detallando el progreso en la prestación del SPEA en el departamento, esta actividad está sujeta a que el Ministerio entregue la metodología de seguimiento y evaluación del SPEA.

6.5 Canales de coordinación y comunicación

Para asegurar un proceso participativo y transparente en el seguimiento del PDEA, se establecerán los siguientes canales de comunicación:

- **Consejos Seccionales y Municipales (CONSEA y CMDR):** Se programarán reuniones para revisar informes de avance y recibir retroalimentación de los actores territoriales.
- **Asociaciones y gremios locales:** La colaboración con organizaciones campesinas, gremios y asociaciones aportará información para la evaluación de resultados y sugerencias para la mejora del PDEA.
- **Alcaldías:** La Secretaría de Agricultura coordinará con las alcaldías para garantizar que el registro de usuarios y los informes de campo sean completos, precisos y accesibles, facilitando un control adecuado de los beneficiarios y resultados del SPEA.

6.6 Ajustes y adaptación del PDEA

El proceso de seguimiento y evaluación permitirá identificar y aplicar ajustes necesarios para mejorar la implementación del PDEA. Los cambios serán realizados por la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, en coordinación con la ADR y en consulta con los CMDR y el CONSEA. Esto garantiza que el

PDEA se adapte a las condiciones y necesidades cambiantes del territorio, asegurando un proceso de retroalimentación constante y una participación activa de los actores involucrados.

7 Referencias bibliográficas

Agencia de Desarrollo Rural (ADR). (2024). *Guía metodológica para la formulación de Planes Departamentales de Extensión Agropecuaria (PDEA)*. Bogotá, Colombia: ADR.

Altieri, M. A. (2018). *Agroecología: Fundamentos para una agricultura sustentable*. Santiago de Chile: CLADES/FAO.

Banca de las Oportunidades. (2022). *Reporte de Inclusión Financiera*. Bogotá, Colombia.

Boletín de Calidad de Vida. (2022). *Informe anual sobre calidad de vida en las zonas rurales de Caldas*. Gobernación de Caldas.

Centro Nacional de Memoria Histórica (CNMH). (2024). *Paz y desarrollo rural en Caldas: Inclusión de firmantes del acuerdo de paz*. Bogotá, Colombia.

Corpocaldas. (2020). *Plan de Gestión Ambiental Regional 2020-2031*. Manizales, Colombia: Corpocaldas.

Corpocaldas. (2024). *Actualización de planes de ordenamiento territorial en Caldas: Informe técnico*. Manizales, Colombia: Corpocaldas.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2022). *Estadísticas generales de vivienda y población rural en Colombia*. Bogotá, Colombia: DANE.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2023). *Proyecciones poblacionales y estadísticas agropecuarias 2023*. Bogotá, Colombia: DANE.

ECLAC (CEPAL). (2012). *Desigualdades digitales y su impacto en la productividad rural*. Santiago de Chile.

ECLAC (CEPAL). (2020). *TICs y desarrollo rural: Promoviendo la inclusión digital en comunidades rurales*. Santiago de Chile.

FAO. (2019). *Estrategias para la sostenibilidad en la agricultura familiar en América Latina*. Roma, Italia.

FAO. (2020). *Brecha digital en el sector agropecuario: El impacto de la conectividad en las comunidades rurales de América Latina*. Roma, Italia.

FAO. (2021). *Uso de herramientas TIC en el desarrollo rural sostenible: Un enfoque para América Latina*. Roma, Italia.

Fedegán. (2023). *Indicadores productivos y reproductivos regionales*. Bogotá, Colombia.

Federación Nacional de Cafeteros (FNC). (2024). *Indicadores de productividad y calidad del café en Caldas*. Bogotá, Colombia: FNC.

Fundación Luker. (2024). *Impacto de la economía del cuidado en las zonas rurales de Caldas*. Manizales, Colombia: Fundación Luker.

Glaser, B. G., & Strauss, A. L. (1967). *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. Chicago, IL: Aldine Publishing.

Gobernación de Caldas. (2024). *Resultados de los talleres con los CMDR en Caldas*. Manizales, Colombia.

Instituto Colombiano Agropecuario (ICA). (2024). *Censo Pecuario Nacional 2022-2024*. Bogotá, Colombia.

Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). (2024). *Sistema de Información Geográfica para el análisis territorial en Caldas*. Disponible en www.igac.gov.co

Ley 1876 de 2017. *Por la cual se organiza el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria y se regula la extensión agropecuaria en Colombia*. Diario Oficial, Bogotá, Colombia.

Ley 2219 de 2022. *Normas para la constitución, operación y registro de asociaciones agropecuarias en Colombia*. Diario Oficial, Bogotá, Colombia.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR). (2017). *Lineamientos para la prestación del Servicio Público de Extensión Agropecuaria en Colombia*. Bogotá, Colombia.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR). (2021). *Cadena Agroindustrial de la Panela*. Bogotá, Colombia.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR). (2024). *Registro de usuarios del SPEA: Directrices para su implementación*. Bogotá, Colombia.

Oficina de Estudios Económicos del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (OEE-MinCIT). (2024). *Perfil departamental de Caldas*. Bogotá, Colombia.

Pretty, J. (2015). *Sustainable intensification of agriculture*. London, UK: Routledge.

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural de Caldas. (2024). *Diagnóstico del Sector Agropecuario de Caldas*. Gobernación de Caldas.

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural de Caldas. (2024). *Plan Departamental de Extensión Agropecuaria (PDEA) Caldas 2024-2027*. Gobernación de Caldas.

Sistema de Información para la Planificación Rural Agropecuaria (SIPRA). (2020). *Informe de cadenas productivas predominantes en Caldas*. Bogotá, Colombia.

Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA). (2022). *Evaluación y análisis de la productividad agropecuaria en Caldas*. Bogotá, Colombia.

Wilkinson, A., & Kupers, R. (2014). *The essence of scenarios: Learning from the Shell experience*. Amsterdam, Netherlands: Amsterdam University Press.

8 Apéndice

Tabla 23. Asistencia a talleres CMDR

Subregión	Municipio	Fecha	Total Asistentes	Asistentes Mujeres	Asistentes Indígenas	Asistentes Afrodescendientes	Víctimas de conflicto
Alto Occidente	Marmato	28/08/2024	8	2	1	0	0
	Supia	3/09/2024	15	8	0	0	2
	Riosucio	6/09/2024	5	2	0	0	0
	Filadelfia	7/09/2024	39	12	3	0	1
	La Merced	7/09/2024	21	10	0	0	1
Alto Oriente	Pensilvania	20/08/2024	17	8	0	0	6
	Marulanda	24/08/2024	50	2	0	0	37
	Manzanares	30/08/2024	10	6	0	0	0
	Marquetalia	5/09/2024	12	5	0	0	2
Bajo Occidente	Viterbo	17/08/2024	12	0	0	0	2
	San José	21/08/2024	25	4	1	0	3
	Belalcázar	24/08/2024	26	8	0	0	2
	Risaralda	6/09/2024	15	8	0	0	0
	Ansema	7/09/2024	15	2	0	0	4
Centro Sur	Villamaría	23/08/2024	21	12	0	0	3
	Neira	24/08/2024	15	4	0	0	0
	Manizales	27/08/2024	47	13	0	0	3
	Chinchiná	28/08/2024	11	8	0	0	0
	Palestina	7/09/2024	13	3	0	0	1
Magdalena Caldense	La Dorada	26/08/2024	13	2	0	0	2
	Victoria	27/08/2024	20	6	0	0	6
	Norcasia	27/08/2024	19	9	0	0	7
	Samaná	6/09/2024	14	7	0	0	8
Norte	Aránzazu	22/08/2024	14	4	0	0	1
	Aguadas	30/08/2024	10	3	0	0	0
	Salamina	31/08/2024	38	27	0	0	1
	Pácora	31/08/2024	17	6	0	0	1
TOTAL			522	181	5	0	93

Tabla 24. Asistencia a talleres Subregionales

Subregión	Municipio del encuentro	Fecha Encuentro	Total Asistentes	Asistentes Mujeres	Asistentes Indígenas	Asistentes Afrodescendientes	Víctimas de conflicto
Alto Oriente	Manzanares	4/10/2024	17	9	1	0	1
Magdalena Caldense	La Dorada	3/10/2024	19	7	1	0	5
Norte	Salamina	2/10/2024	23	9	0	0	0
Alto Oriente	Viterbo	27/09/2024	28	7	0	0	0
Alto Occidente	Supía	25/09/2024	29	12	0	0	1
Centro Sur	Manizales	1/10/2024	32	16	0	0	0
	TOTAL		148	60	2	0	7

Tabla 25. Matriz de problemas formulación PDEA

Cód	Solución (Categoría Agrupada)	Problemas que se resuelven	Causas Directas	Causas Indirectas	Efectos Directos	Efectos Indirectos
CAT001	Acceso a créditos y financiamiento	Falta de acceso a financiamiento para inversión en infraestructura; Dificultad para acceder a tecnología moderna; Incapacidad de los productores para financiar expansión; Escasez de capital para sostenibilidad ambiental	Requisitos excesivos para obtener créditos; Desconocimiento Falta de productos o financieros adaptados al sector agrícola	Falta de políticas públicas que promuevan el crédito agrícola; Falta de educación financiera	Los pequeños productores no pueden modernizar su infraestructura; Baja productividad	Menor desarrollo económico rural; Desigualdad en el acceso a oportunidades
CAT002	Subsidios para tecnología	Falta de acceso a tecnología agrícola moderna; Bajo rendimiento en cultivos; Dificultad para implementar prácticas sostenibles; Incapacidad para cumplir con estándares de calidad.	Altos costos de adquisición de tecnología; Falta de acceso a financiamiento para maquinaria	Escaso apoyo estatal; Falta de conocimiento sobre modernización tecnológica	Productores siguen usando prácticas tradicionales; Menor competitividad	Estancamiento tecnológico; Pérdida de oportunidades de crecimiento
CAT004	Apoyo y promoción de asociaciones	Falta de capacidad de negociación; Fragmentación de la producción; Dificultad para acceder a mercados y negociar precios; Falta de economías de escala	Desconfianza entre productores; Falta de políticas públicas de apoyo a asociaciones	Escasez de apoyo institucional; Falta de formación en gestión de asociaciones	Menor capacidad de competir en mercados; Costos de producción más altos	Estancamiento económico rural; Menor desarrollo de infraestructura
CAT005	Apoyo para certificaciones	Dificultad para acceder a mercados que exigen certificaciones; Falta de conocimientos y recursos para obtener certificaciones; Costos elevados de certificación	Falta de asistencia técnica para obtener certificaciones; Escasez de apoyo financiero para certificación	Falta de políticas públicas que incentiven la certificación de productos; Desconocimiento sobre los beneficios de las certificaciones	Productores no pueden acceder a mercados exigentes con mejores precios; Baja competitividad de productos locales	Menores ingresos para productores; Desigualdad en el acceso a oportunidades comerciales

Cód	Solución (Categoría Agrupada)	Problemas que se resuelven	Causas Directas	Causas Indirectas	Efectos Directos	Efectos Indirectos
CAT006	SPEA continuo y oportuno	Escasa cobertura del SPEA; Falta de asistencia técnica especializada; Dificultad para mantener prácticas innovadoras; Baja adopción de buenas prácticas	Insuficiente número de extensionistas capacitados; Baja frecuencia de visitas	Falta de políticas públicas; Inversión insuficiente en formación	Productores no reciben orientación técnica adecuada; Mantenimiento de prácticas ineficientes	Menor adopción de nuevas tecnologías; Reducción de competitividad
CAT007	Apoyo para cadenas productivas priorizadas	Falta de apoyo estructural para cadenas productivas; Dificultad para agregar valor a productos locales; Desigualdad en el acceso a mercados internacionales	Falta de políticas públicas; Descoordinación entre actores de la cadena	Escasa inversión en infraestructura; Falta de programas que integren las cadenas productivas	Baja capacidad para añadir valor a productos; Menor competitividad	Estancamiento económico rural; Reducción de ingresos
CAT008	Articulación público-privada	Falta de cooperación entre sector público y privado; Dificultad para coordinar proyectos de desarrollo productivo; Escasa inversión privada; Fragmentación en la implementación de nuevas tecnologías	Falta de políticas que incentiven la colaboración; Desconocimiento oportunidades de cooperación	Escasez de mecanismos de coordinación público-privada; Falta de incentivos fiscales y financieros	Menor inversión en proyectos productivos; Fragmentación en la implementación de tecnología	Estancamiento en el desarrollo rural; Menor capacidad para mejorar la infraestructura productiva
CAT010	Extensionistas profesionales permanentes	Falta de continuidad en la asistencia técnica; Insuficiente número de extensionistas; Dificultad para mejorar prácticas productivas; Falta de permanencia de los profesionales en el campo	Baja inversión en la contratación de extensionistas; Falta de políticas para asegurar permanencia	Escasa oferta de programas de formación para extensionistas; Falta de incentivos económicos	Poca adopción de nuevas tecnologías en el campo; Dificultad para modernizar sistemas productivos	Baja productividad agrícola en la región; Menor competitividad en los mercados
CAT011	Control, seguimiento y verificación al SPEA	Falta de monitoreo del SPEA; Dificultad para evaluar efectividad del SPEA; Desconocimiento de debilidades en asistencia técnica; Ineficiencia en asignación de recursos	Falta de sistemas de seguimiento y control del SPEA; Escasez de recursos para sistemas de evaluación	Falta de políticas públicas que prioricen la evaluación del SPEA; Baja Inversión en tecs de monitoreo	No se detectan las debilidades del SPEA; Imposibilidad de optimizar recursos	Menor productividad agrícola debido a asistencia inadecuada; Baja adopción de nuevas tecnologías

Cód	Solución (Categoría Agrupada)	Problemas que se resuelven	Causas Directas	Causas Indirectas	Efectos Directos	Efectos Indirectos
CAT012	Capacitación a jóvenes extensionistas	Falta de relevo generacional en el SPEA; Escasez de jóvenes interesados en trabajar en el campo; Poca capacitación técnica especializada en agropecuaria; Dificultad para encontrar personal capacitado en áreas rurales	Falta de programas de formación para jóvenes; Escasa atracción de jóvenes hacia el sector rural	Bajos incentivos económicos y sociales para incluir jóvenes; Desconocimiento de oportunidades en el agro	Pocos jóvenes se capacitan como extensionistas; Falta de profesionales capacitados en agropecuaria	Menor capacidad para renovar el SPEA; Baja adopción de nuevas tecnologías en agricultura
CAT013	Capacitación en asociatividad	Falta de conocimiento sobre los beneficios de la asociatividad; Desconfianza entre productores; Baja capacidad de gestión administrativa; Dificultad para acceder a mercados más grandes; Falta de economías de escala	Falta de formación en la gestión de asociaciones; Políticas insuficientes para promover la asociatividad	Escasez de programas de capacitación en gestión asociativa; Falta de incentivos para asociarse	Los productores no acceden a mejores precios y condiciones de mercado; Fragmentación de la producción y comercialización	Estancamiento económico en áreas rurales; Menor competitividad frente a regiones más organizadas
CAT014	SPEA continuo y oportuno para no tradicionales o prioridades	Falta de asistencia técnica para cultivos no tradicionales; Escasa adopción de prácticas innovadoras; Dificultad para desarrollar nuevas líneas productivas	Poca cobertura del SPEA para productos no tradicionales; Falta de especialización en productos prioritarios	Falta de políticas públicas para productos no tradicionales; Escasa inversión en capacitación de extensionistas	Productores no reciben la orientación adecuada; Menor competitividad de los productos no tradicionales	Baja diversificación de la producción agrícola; Menores ingresos para los pequeños productores
CAT016	Mejoramiento de calidad y valor agregado	Falta de valor agregado en los productos agrícolas; Baja calidad de los productos; Poca diversificación de la producción	Falta de tecnologías para el procesamiento de productos; Escasez de programas que promuevan el valor agregado	Escasa inversión en innovación y tec; Falta de formación para implementar procesos de transformación	Los productos no cumplen con los estándares de calidad; Menor competitividad en los mercados	Menores ingresos para los productores; Pérdida de oportunidades de expansión

Cód	Solución (Categoría Agrupada)	Problemas que se resuelven	Causas Directas	Causas Indirectas	Efectos Directos	Efectos Indirectos
CAT020	Centros de acopio	Falta de infraestructura para almacenamiento y conservación de productos agrícolas; Dificultad para organizar la distribución en grandes volúmenes; Pérdida de productos por falta de condiciones de almacenamiento	Falta de centros de acopio en áreas rurales; Poca inversión en infraestructura de almacenamiento	Escasa priorización para construir centros de acopio; Falta de acceso a financiamiento para desarrollar infraestructura	Productos se pierden por malas condiciones de almacenamiento; Productores no pueden agrupar productos para mejores precios	Menor rentabilidad para los productores; Dificultad para acceder a mercados grandes
CAT022	Plantas agroindustriales	Falta de infraestructura para transformación de productos agrícolas; Baja capacidad para añadir valor a los productos; Dificultad para competir en mercados de productos con valor agregado	Falta de plantas de procesamiento y transformación; Escasa inversión en activos agroindustriales	Escasa integración de la agroindustria con cadenas productivas locales	Productos agrícolas locales no se transforman ni añaden valor; Menor competitividad en los mercados	Menores ingresos para los productores; Pérdida de oportunidades para acceder a mercados más exigentes
CAT025	Apoyo a la mujer rural	Falta de oportunidades para mujeres en el agro; Escasa inclusión en actividades productivas; Falta de programas para mujeres cuidadoras; Baja participación en roles de liderazgo	Falta de acceso a programas de capacitación y financiamiento; Poca participación de mujeres en asociaciones rurales; Escaso reconocimiento del potencial de las mujeres cuidadoras	Escasa visibilidad de las contribuciones de las mujeres; Falta de programas para mujeres cuidadoras con habilidades administrativas	Menor participación de mujeres en actividades productivas; Mujeres cuidadoras no tienen oportunidades de contribuir en roles administrativos	Desigualdad en acceso a oportunidades de desarrollo económico; Pérdida de potencial productivo y organizativo
CAT026	Estudios de suelos	Falta de información técnica sobre condiciones de suelos; Dificultad para planificar la agricultura sin datos de calidad de suelos; Uso inadecuado de insumos agrícolas por desconocimiento del suelo	Falta de estudios técnicos sobre calidad del suelo; Escasa inversión en investigación agropecuaria local	Escasa colaboración entre universidades, centros de investigación y productores	Productores no pueden optimizar insumos agrícolas ni planificar cultivos adecuados; Menor productividad	Menores rendimientos agrícolas y pérdidas económicas; Uso ineficiente de recursos naturales

Cód	Solución (Categoría Agrupada)	Problemas que se resuelven	Causas Directas	Causas Indirectas	Efectos Directos	Efectos Indirectos
CAT027	Aprovechamiento de TIC	Falta de acceso a TIC en áreas rurales; Dificultad para acceder a información sobre mercados y prácticas agrícolas; Baja adopción de herramientas tecnológicas en el sector agrícola	Falta de infraestructura tecnológica en áreas rurales; Escasa capacitación sobre el uso de TIC	Falta de inversión en infraestructura digital; Poca visibilidad de los beneficios del uso de TIC en la agricultura	Productores no acceden a información clave para mejorar prácticas; Dificultad para competir en mercados que requieren tecnología	Menor competitividad de los productos agrícolas; Oportunidades limitadas para optimizar procesos productivos mediante tecnología
CAT028	Apoyo técnico para proyectos	Falta de asistencia técnica para formulación y ejecución de proyectos agrícolas; Dificultad para acceder a fondos y programas de apoyo; Escasez de personal técnico especializado	Escasez de programas de capacitación en formulación de proyectos; Falta de personal técnico capacitado	Desconocimiento de oportunidades de financiamiento y apoyo a proyectos	Productores no pueden acceder a fondos ni programas por falta de proyectos formales; Dificultad para ejecutar proyectos sostenibles	Estancamiento en innovación y modernización de producción agrícola
CAT029	Capacitación y transferencia de conocimiento	Falta de asistencia técnica, Falta de conocimiento en tecnología agrícola	Bajos niveles de tecnificación, Falta de adopción de TIC	Productores no capacitados adecuadamente, Falta de procesos sostenibles	Bajos rendimientos productivos, Uso ineficiente de recursos naturales	Mayor adopción de tecnologías, Mejores prácticas productivas
CAT030	Apoyo Gubernamental	Falta de apoyo institucional, Escasez de programas de financiamiento rural	Poco acceso a recursos públicos, Baja inversión en infraestructura rural	Falta de inversión en infraestructura y de asistencia técnica de calidad	Estancamiento productivo Poca conectividad entre sectores	Mayor coordinación institucional, Mayor inversión pública en el sector rural
CAT031	Apoyo al Joven Rural	Falta de oportunidades para jóvenes, Poca motivación para permanecer en el sector agropecuario	Migración juvenil a las ciudades, Falta de relevo generacional en el campo	Escasez de oportunidades formativas y laborales, Envejecimiento de población rural	Fuga de mano de obra joven, Reducción de la capacidad productiva rural	Incentivar la formación de jóvenes en tecnología y agronegocios, Programas de emprendimiento rural
CAT033	Juntas de Acción Comunal	Falta de cohesión social, Falta de liderazgo comunitario	Baja participación en iniciativas de desarrollo, Desorganización en los procesos comunitarios	Escasa representación de las juntas en proyectos rurales, Falta de procesos de liderazgo	Poca inclusión en la toma de decisiones locales, Escasa gestión de recursos para la comunidad	Fortalecimiento del liderazgo comunitario, Participación activa en el desarrollo local

Tabla 26. Matriz de Mapeo de Variables MICMAC VS Soluciones Priorizadas CMDR

RESULTADOS MICMAC

RESULTADOS DE LOS CMDR (Menciones)

Código CAT	Soluciones Propuestas	Tipo de Variable MicMac	Descripción MicMac	Asociatividad	Comercialización	Productividad	SPEA	Total menciones	Dimensión	Subregión	Mpios
CAT001	Acceso a créditos y financiamiento	Objetivo	Posibilidades de financiación bancaria de los productores rurales.	6	2	8	6	22	4	6	13
CAT002	Subsidios para tecnología	Clave	Marco legal existente que fomenta o limita el desarrollo de cadenas productivas en el territorio	0	0	3	1	4	2	3	15
CAT004	Apoyo y promoción de asociaciones	Clave	Acciones orientadas a promover el desarrollo agropecuario y rural.	24	16	8	3	51	4	6	13
CAT005	Apoyo para certificaciones	Clave	Cambios en la balanza comercial de exportación de Caldas.	1	0	0	1	2	2	2	4

Código CAT	Soluciones Propuestas	Tipo de Variable MicMac	Descripción MicMac	Asociatividad	Comercialización	Productividad	SPEA	Total menciones	Dimensión	Subregión	Mpios
CAT006	SPEA continuo y oportuno	Clave	Marco legal existente que fomenta o limita el desarrollo de cadenas productivas en el territorio	1	0	3	2	6	3	4	22
CAT007	Apoyo para cadenas productivas priorizadas	Clave	Marco legal existente que fomenta o limita el desarrollo de cadenas productivas en el territorio	1	5	5	6	17	4	6	12
CAT008	Articulación público-privada	Clave	Acciones orientadas a promover el desarrollo agropecuario y rural.	10	0	6	4	20	3	6	13
CAT010	Extensionistas profesionales permanentes	Clave	Marco legal existente que fomenta o limita el desarrollo de cadenas productivas en el territorio	4	2	6	23	35	4	6	5

Código CAT	Soluciones Propuestas	Tipo de Variable MicMac	Descripción MicMac	Asociatividad	Comercialización	Productividad	SPEA	Total menciones	Dimensión	Subregión	Mpios
CAT011	Control, seguimiento y verificación al SPEA	Clave	Marco legal existente que fomenta o limita el desarrollo de cadenas productivas en el territorio	1	0	0	2	3	2	2	5
CAT012	Capacitación a jóvenes extensionistas	Clave	Acompañamiento para el mejoramiento de rendimientos, optimización de procesos, agregación de valor y transformación.	1	0	0	2	3	2	2	9
CAT013	Capacitación en asociatividad	Clave	Acciones orientadas a promover el desarrollo agropecuario y rural.	12	3	5	2	22	4	6	1
CAT014	SPEA continuo y oportuno para no tradicionales o prioridades	Clave	Marco legal existente que fomenta o limita el desarrollo de cadenas productivas en el territorio	3	3	5	13	24	4	4	1

Código CAT	Soluciones Propuestas	Tipo de Variable MicMac	Descripción MicMac	Asociatividad	Comercialización	Productividad	SPEA	Total menciones	Dimensión	Subregión	Mpios
CAT016	Mejoramiento de calidad y valor agregado	Clave	Calidad y agregación de valor agregado a los productos generados.	0	16	9	1	26	3	6	2
CAT020	Centros de acopio	Clave	Bienes, derechos y otros recursos para desarrollar sector rural.	1	12	0	0	13	2	6	2
CAT022	Plantas agroindustriales	Clave	Planeación, diseño y construcción de infraestructura agropecuaria.	0	2	2	0	4	2	3	1
CAT025	Apoyo a la mujer rural	Clave	Marco legal existente que fomenta o limita el desarrollo de cadenas productivas en el territorio	1	0	1	0	2	2	2	6
CAT026	Estudios de suelos	Clave	Conjunto de estrategias que permiten la producción más eficiente en las unidades prediales	0	0	1	0	1	1	1	5

Código CAT	Soluciones Propuestas	Tipo de Variable MicMac	Descripción MicMac	Asociatividad	Comercialización	Productividad	SPEA	Total menciones	Dimensión	Subregión	Mpios
CAT027	Aprovechamiento de TIC	Clave	Conjunto de estrategias que permiten la producción más eficiente en las unidades prediales	6	4	6	1	17	4	6	14
CAT028	Apoyo técnico para proyectos	Clave	Marco legal existente que fomenta o limita el desarrollo de cadenas productivas en el territorio	7	2	2	4	15	4	6	2
CAT029	Capacitación y transferencia de conocimiento	Clave	Acompañamiento para el mejoramiento de rendimientos, optimización de procesos, agregación de valor y transformación.	4	5	12	8	29	4	6	11
CAT030	Apoyo Gubernamental	Clave	Marco legal existente que fomenta o limita el desarrollo de cadenas productivas en el territorio	6	3	7	5	21	4	5	18

Código CAT	Soluciones Propuestas	Tipo de Variable MicMac	Descripción MicMac	Asociatividad	Comercialización	Productividad	SPEA	Total menciones	Dimensión	Subregión	Mpios
CAT031	Apoyo al Joven Rural	Clave	Marco legal existente que fomenta o limita el desarrollo de cadenas productivas en el territorio	0	0	0	1	1	1	1	4
CAT033	Juntas de Acción Comunal	Clave	Acciones orientadas a promover el desarrollo agropecuario y rural.	0	0	1	0	1	1	1	6

Fuente: Elaboración propia