

Proyecto Educativo de los Laboratorios Territoriales (PELT) y Modelo Antropogógico de Extensión Agropecuaria (MAEA)

Holmes Rodríguez Espinosa
Carmen Milena Guacaneme-Barrera
Vanessa Aguilar-Marín
Natalia Andrea Zapata-Zapata
Mario Fernando Cerón-Muñoz



Ciencias Agrarias

Proyecto Educativo de los Laboratorios Territoriales (PELT) y Modelo Antropogógico de Extensión Agropecuaria (MAEA)

Holmes Rodríguez Espinosa
Carmen Milena Guacaneme-Barrera
Vanessa Aguilar-Marín
Natalia Andrea Zapata-Zapata
Mario Fernando Cerón-Muñoz



**UNIVERSIDAD
DE ANTIOQUIA**
Facultad de Ciencias Agrarias



Primera edición: noviembre de 2022
ISBNe: 978-628-7592-36-0

Autores:

Holmes Rodríguez Espinosa
Ing. Agríc., MSc, Dr.
Grupo de Investigación GAMMA
Universidad de Antioquia

Carmen Milena Guacaneme-Barrera
Zoot, MSc.
Grupo de Investigación GAMMA
Universidad de Antioquia

Vanessa Aguilar-Marín
Econ, Est, Sociol y Est, MSc.
Grupo de Investigación GAMMA
Universidad de Antioquia

Natalia Andrea Zapata-Zapata
Zoot, Esp.
Grupo de Investigación GAMMA
Universidad de Antioquia

Mario Fernando Cerón-Muñoz
Zoot, MSc, Dr.
Grupo de Investigación GAMMA
Universidad de Antioquia



Página Web



Facebook

Corrección de estilo:

Ari Vélez
Angélica Gómez

Diseño y diagramación:

Sandra Arango,
Oficio Gráfico



Esta obra está bajo una licencia de
Creative Commons Reconocimiento- No Comercial-
Sin Obra Derivada 4.0 Internacional.



Universidad de Antioquia
Facultad de Ciencias Agrarias
Ciudadela de Robledo, Carrera 75 # 65-87
Teléfonos: (57 -604) 219 91 76
Medellín, Colombia

Todos los derechos reservados, puede ser reproducido en todo o en parte y por cualquier medio citando la fuente. Esta publicación contó con el apoyo del proyecto CEDAIT (Centro de Desarrollo Agrobiotecnológico de Innovación e Integración Territorial), subproyecto implementación de los Laboratorios Territoriales en las subregiones del Bajo Cauca, Suroeste, Occidente y Urabá, liderado por la Universidad de Antioquia y la Universidad Católica de Oriente, con recursos del Sistema General de Regalías.




Contenido

Prólogo	13
Introducción	15
Capítulo 1. Proyecto Educativo de los Laboratorios Territoriales (PELT)	21
1.1. Antecedentes	21
1.2. Marco normativo.....	25
1.3. Marco conceptual	28
1.4. Lineamientos orientadores	31
1.5. Perfiles del PELT	33
Capítulo 2. Modelo de enseñanza y aprendizaje: Modelo Antropogógico de Extensión Agropecuaria (MAEA)	35
2.1. Etapa 1	36
2.2. Etapa 2.....	38
2.3. Etapa 3.....	39
2.4. Teorías de aprendizaje que sustentan al MAEA.....	40
2.5. Diseño curricular del MAEA.....	44
Capítulo 3. Implementación del PELT	51
3.1. Equipo humano para la implementación del PELT.....	51



3.2. Modelo de operación con enfoque de procesos del PELT	54
3.3. Hoja de ruta para la implementación del PELT	54
3.4. Fase 1. Diagnóstico inicial de territorios y sectorial.....	55
3.5. Fase 2. Selección de familias	57
3.5.1. Etapa 1. Encuentro inicial con asociaciones o agrupaciones campesinas seleccionadas.....	58
3.5.2. Etapa 2. Selección preliminar de familias.....	59
Convocatoria a las familias	59
Encuentro para la recolección de información para la preselección de familias....	62
3.5.3. Etapa 3. Visitas a los predios para la verificación de requisitos de vinculación	63
3.5.4. Etapa 4. Selección de familias: firma de actas de vinculación	65
3.6. Fase 3. Implementación del MAEA	65
3.6.1. Etapa 1. Identificación de necesidades en las familias campesinas	65
Formulación de indicadores preliminares	66
Reunión con familias para la selección de dimensiones y construcción participativa de indicadores	67
Definición de instrumentos de recolección de la información	68
Visitas de caracterización a predios de familias seleccionadas.....	70
Sistematización de la información de caracterización	72
Análisis de la información de caracterización: construcción de la línea base.....	72
3.6.2. Etapa 2. Acompañamiento personalizado transdimensional	73
Elaboración colectiva del plan de acompañamiento.....	74
Desarrollo del plan de acompañamiento personalizado transdimensional.	76
Acompañamiento asociativo.....	76
Red de intercambio de conocimiento entre agricultores (RICA)	77
Establecimiento de vitrinas demostrativas familiares	80
3.6.3. Etapa 3. Seguimientos y evaluaciones familiares al proceso de aprendizaje	84
Resultados del proceso de aprendizaje	85



3.7. Fase 4. Plan de capacitación y formación a gran escala.....	86
3.8. Fase 5. Valoración de impacto del PELT	89
3.8.1. Índice de Innovación Agropecuaria (IIA).....	90
3.8.2. Retorno Social de la Inversión (SROI).....	90
3.8.3. Índice de competencias en el extensionista	92
3.9. Fase 6. Cierre del PELT: autoevaluación y autorregulación.....	93
Referencias.....	95

Proyecto Educativo de los Laboratorios Territoriales (PELT) y Modelo Antropogógico de Extensión Agropecuaria (MAEA).

Holmes Rodríguez-Espinosa, Carmen Milena Guacaneme-Barrera, Vanessa Aguilar-Marín, Natalia Andrea Zapata-Zapata, Mario Fernando Cerón-Muñoz.

Fondo Editorial Biogénesis, 2022

Número de páginas: 106

IISBNe: 978-628-7592-36-0

Introducción. Proyecto Educativo de Laboratorios Territoriales. Modelo de enseñanza y aprendizaje: Modelo Antropogógico de Extensión Agropecuaria (MAEA). Implementación del PELT.



Índice de figuras

Figura 1. Estructura del Modelo Antropogógico de Extensión Agropecuaria del Proyecto Educativo de los Laboratorios Territoriales	37
Figura 2. Organigrama para la implementación del Proyecto Educativo de los Laboratorios Territoriales	52
Figura 3. Mapa de procesos para la ejecución del Proyecto Educativo de los Laboratorios Territoriales	55
Figura 4. Fases para la implementación del Proyecto Educativo de los Laboratorios Territoriales	56
Figura 5. Aplicación de la encuesta de preselección usando una metodología participativa	63
Figura 6. Visitas de verificación en predio para constatar las condiciones de selección	64
Figura 7. Proceso de caracterización del PELT	66
Figura 8. Formato para la elaboración de los planes de acompañamiento personalizado	75
Figura 9. Familias jugando pirinola ecológica	82







Índice de tablas

Tabla 1. Marco normativo que soporta al Proyecto Educativo de los Laboratorios Territoriales	26
Tabla 2. Listado de competencias multidimensionales evaluadas para el ingreso laboral de los extensionistas.....	34
Tabla 3. Diseño curricular del Modelo Antropogógico de Extensión Agropecuaria.....	45
Tabla 4. Preguntas de la encuesta para la preselección de familias	60
Tabla 5. Dimensiones de la metodología para la identificación de estilos de aprendizaje aplicable al sector agropecuario colombiano.....	70







Agradecimientos

A los profesores Jorge Aguilar Ávila, Edgar Alexander Castrión Yepes y Rosa Elsa Pérez Peña, por sus aportes en la validación del MAEA. Por su constancia y disposición para desarrollar cada una de las tareas asignadas en la validación del MAEA, agradecemos a los profesionales de los Laboratorios Territoriales: Jennifer Fontecha Serna, Agler Ruíz Núñez, Carlos Andrés Quilindo Semanate, Hénoris Amparo Rodríguez Castro, Leonardo Fabio Guerrero Lobo, Michael David Martínez Royero, Sara Yuliana Robles Rodas, Silvia Sanmiguel David, Ellen Sol Caro Tovar, Wilson Marmolejo Correa, Yoleima Mercado Alquerque y Yuliana Andrea Chiquillo Blanco.

Las fotografías y diseños hacen parte del acervo del proyecto y fueron tomadas por Sara Robles Rodas, Ellen Sol Caro Tovar y Carmen Milena Guacaneme Barrera.







Prólogo

El Proyecto Educativo de los Laboratorios Territoriales (PELT) recoge la experiencia histórica en procesos de extensión rural desarrollados por la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Antioquia en diferentes contextos y sistemas productivos de la ruralidad colombiana. El proyecto integra los aspectos más importantes de esta experiencia a una propuesta para llevar a cabo la transferencia, gestación y adopción de tecnologías más idóneas basadas en las concepciones de la innovación social y el Buen Vivir.

El modelo de enseñanza del PELT se denomina Modelo Antropogógico de Extensión Agropecuaria (MAEA). Está sustentado desde el enfoque sociocrítico, las teorías del aprendizaje dialógico, el constructivismo, el diálogo de saberes y el aprendizaje significativo en el ámbito de la antropogogía (educación permanente del ser en todas sus etapas de la vida). Dentro del modelo, la antropogogía se lleva a la intervención integral y se personaliza en ocho dimensiones: física, cognitiva, emocional, comunicativa,

social, vocacional y productiva, ética y espiritual para el desarrollo de capacidades en familias campesinas.

En este libro se presenta una descripción detallada de cómo el PELT aborda los procesos de extensión rural; también se expone la estructura del proceso de enseñanza y aprendizaje, desde la identificación de las necesidades en los acompañamientos personalizados hasta el proceso de autoevaluación y autorregulación. Además, se presentan las estrategias, técnicas y herramientas que hacen parte del MAEA.

Este libro es el resultado de la validación en campo del PELT y de las investigaciones realizadas en el marco del proyecto “Centro de Desarrollo Agrobiotecnológico de Innovación e Integración Territorial (CEDAIT), subproyecto Implementación de los Laboratorios Territoriales”, en el que se desarrollaron las estrategias, tácticas y herramientas incluidas en este material.

GAMMA: Agrociencias, Biodiversidad y Territorio
Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad de Antioquia



Introducción

La extensión rural en América Latina atraviesa diversas problemáticas relacionadas con el trabajo colectivo —mediado por el individualismo y la desconfianza—, el uso de tecnologías inapropiadas, las dificultades en la comercialización y la necesidad de procedimientos más participativos y de carácter horizontal. A lo anterior se suma la formación exclusivamente técnica de los extensionistas y el desarrollo de capacitaciones desde temáticas estructuradas a partir de las sensaciones e intuiciones de las instituciones, lo que desencadena en el fortalecimiento de procesos de extensión rural con orientación productivista/difusionista (Landini, 2016).

En este sentido, es necesario incorporar a los procesos de extensión rural un enfoque reflexivo, orientado a familias campesinas, que fomente la participación activa en la identificación de necesidades, soluciones y construcción de planes de mejora que trascienden lo productivo y conlleven al desarrollo integral de los individuos. En respuesta a las anteriores necesidades, el Grupo de Investigación Agro-

ciencias Biodiversidad y Territorio (GAMMA) de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Antioquia (UdeA) crea el PELT como estrategia de innovación social para la extensión rural.


El PELT recoge los siguientes planteamientos desarrollados por Landini (2016): (i) adaptar los servicios de extensión a través proyectos que utilicen el trabajo grupal para facilitar la interacción entre los actores participantes e (ii) incorporar perfiles profesionales diversos que se integren, a partir de escenarios participativos y horizontales, a procesos formativos, técnicos y productivos en los que las necesidades y problemáticas que enfrentan las comunidades campesinas sean el eje orientador.

Lo anterior coincide con las recomendaciones de Jurado (2019), quien considera que se requiere de un modelo de extensión rural que:

supere la visión técnica y pase a ser un proyecto cultural y social que signifique la posibilidad de que sus actores puedan ser, pensar, sentir, conocer, crear, hacer, soñar y actuar por la transformación de la extensión rural como práctica social consonante con su vida cotidiana. (p. 16)

En el PELT, las familias constituyen la base del aprendizaje para alcanzar cambios en los sistemas productivos. Este aprendizaje pone de relieve el saber campesino y las dinámicas que caracterizan los entornos rurales del país, en donde se evidencian vínculos sociales de empatía, solidaridad, asociatividad y sentido comunitario. Además, toma como base estas cualidades comunitarias para fortalecer las capacidades y habilidades en los núcleos familiares campesinos y en las comunidades rurales.

El origen del PELT se remite a la política de paz de Colombia entre los años 2000 y 2001, que concibe los laboratorios como el conjunto de procesos sociales y de participación comunitaria para la construcción de



condiciones que permiten una paz estable y duradera (Moreno, 2009). Posteriormente, el PELT se vincula a los planteamientos de la Reforma Rural Integral (RRI), principalmente con aquellos relacionados con los estímulos a la producción agropecuaria, los planes de asistencia técnica y de educación rural de forma integral, la soberanía y sostenibilidad alimentaria y los programas de desarrollo con enfoque territorial y diferencial (Oficina del Alto Comisionado para la Paz, 2016). Para nosotros, el PELT genera espacios en campo que procuran la construcción colectiva de conocimiento, la adopción de tecnologías apropiadas, la integración de actores locales rurales y, en especial, la búsqueda invaluable de la felicidad y la satisfacción de necesidades materiales e inmateriales de los núcleos familiares campesinos en sus entornos productivos. De esta forma, el PELT se configura como una propuesta de innovación social en el proceso de la gestión de conocimiento, en tanto se desarrolla de forma no convencional en los procesos de transferencia y adopción de tecnologías actuales, al dejar de lado la educación tradicional y promover nuevos estilos de aprendizaje basados en las necesidades y recursos de cada entorno familiar, así como en la gestación de soluciones a partir del análisis introspectivo de la realidad.

Para lograr los alcances propuestos el PELT se configura en las siguientes fases: Fase 1. Diagnóstico inicial de territorios y sectorial; Fase 2. Selección de familias; Fase 3. Implementación del MAEA; Fase 4. Plan de formación y capacitación a gran escala; Fase 5. Valoración de impacto del PELT y Fase 6. Cierre del PELT. En este texto se abordan y detallan estas fases.


Es importante resaltar que en la Fase 3 del PELT se desarrolla su modelo de enseñanza y aprendizaje: MAEA. Este se sustenta desde el enfoque sociocrítico, las teorías del aprendizaje dialógico, el constructivismo, el diálogo de saberes y el aprendizaje significativo en el ámbito de la antropogogía (educación permanente del ser en todas sus etapas de

la vida), llevada a la intervención integral y personalizada en las ocho dimensiones del desarrollo humano: física, cognitiva, emocional, comunicativa, social, vocacional y productiva, ética y espiritual para la mejora de capacidades en familias campesinas.

El MAEA se desarrolla por medio de las siguientes estrategias metodológicas: grupos focales y visitas en predios para la identificación participativa de necesidades; construcción colectiva de un plan integral de acompañamiento familiar, que incluye visitas personalizadas en predio para el acompañamiento integral transdimensional y el establecimiento de vitrinas demostrativas familiares —espacios físicos para el aprendizaje de prácticas del sistema productivo en las que, adicionalmente se promueve la interacción familiar y comunitaria—; conformación y consolidación de Redes de Intercambio de Conocimientos Agropecuario (RICA) y, por último, evaluaciones familiares al proceso de aprendizaje.

Así, el MAEA se convierte en una herramienta que aporta a la autogestión de las comunidades para el fortalecimiento de sus territorios, en tanto aplica la planificación de abajo hacia arriba y facilita la gestión del conocimiento y el desarrollo del capital social y de redes de intercambio de conocimientos (Rodríguez-Espinosa et al., 2016). El MAEA entiende que las familias campesinas no solo requieren información técnica para afrontar las limitaciones y problemas de la vida cotidiana (Norton, 2004) y, por ello, parte de la comprensión de la extensión rural como un ejercicio orientado a facilitar tecnologías a las comunidades campesinas y así contrarrestar las visiones tradicionales enfocadas en la transferencia y difusión de innovaciones.

En este sentido, el MAEA se asemeja al modelo de extensión rural implementado por la Universidad de Caldas, el cual se enfoca en el desarrollo de capacidades que busca mejorar el uso adecuado de los recursos



naturales, los sistemas de producción y las relaciones con su familia y comunidad (Henao-Castaño y Tobasura-Acuña, 2018). También coincide con los planteamientos de Barrientos y Ryan (2017), quienes afirmaron que la extensión rural tiene un carácter educativo, pues la entienden como un proceso de interacción sobre un objeto del conocimiento que busca contribuir al desarrollo integral de los seres humanos a partir de su participación, autonomía y solidaridad para la transformación de la sociedad. Por su parte, el acto educativo responde a un proceso que busca el desarrollo de la personalidad humana desde el aprendizaje, entendido como un proceso de cambio de comportamientos.

Por último, es importante resaltar que el PELT desarrolla tres indicadores que permiten conocer el impacto de su implementación y los cambios generados tanto en las familias campesinas, al recibir acompañamiento personalizado transdimensional, como en los productores, al desarrollar el plan de formación y capacitación masiva contemplado en el MAEA.





Capítulo 1. Proyecto Educativo de los Laboratorios Territoriales (PELT)

I. I. Antecedentes


Como estrategia de extensión rural, el PELT se encuentra influenciado por la corriente de la innovación inducida de Hayami y Ruttan (1971), quienes establecen que la aplicación de cambios tecnológicos se realiza para incrementar la productividad agropecuaria de los países al hacer más eficiente el uso de los recursos. Para estos autores, el fomento a la innovación debe darse desde el sector público. De igual manera, el PELT incorpora el concepto de innovación de Freeman et al. (1982) que trasciende lo técnico e incluye innovaciones sociales, organizativas y gerenciales.

Para comprender la visión actual del PELT es necesario revisar la evolución de la extensión rural. En América Latina, durante la segunda mitad del siglo XX, se desarrollaron programas de extensión rural enfocados en incrementar la producción agropecuaria incorporando tecnologías procedentes de otros países (Clavijo, 2015). La extensión rural ex-

perimentó cambios a lo largo de la historia que orientaron los procesos de transferencia de tecnología, en un primer momento se pasó por un modelo lineal (1950-1980) enfocado en procedimientos estandarizados, en el cual el conocimiento científico se valoraba más que el empírico y los productores se asumían como sujetos pasivos receptores de nueva información. Posteriormente se desarrolló un modelo interactivo (1980-2000) con enfoque hacia el mercado, el cual promovía la valoración del conocimiento ancestral y la necesidad de redes de actores para un proceso eficiente de innovación tecnológica. A partir del 2000 surge el modelo reflexivo de extensión agropecuaria, que se estructura a partir de una perspectiva holística que recoge elementos del modelo interactivo y agrupa aspectos que superan la racionalidad económica al interesarse por la calidad, la responsabilidad social y el desarrollo sostenible (Sotomayor et al., 2011).

El PELT se inscribe en este último modelo de extensión, pues fomenta la participación activa y reflexiva de los campesinos en la identificación de necesidades y construcción de soluciones. De igual forma, el PELT humaniza la extensión rural en tanto comprende que la intervención se debe realizar a todo el grupo familiar e incluir la transdimensionalidad del ser humano para alcanzar el Buen Vivir, lo que a su vez integra la transdisciplinariedad de las ciencias en los procesos de extensión rural.

El PELT responde a un contexto que podría sintetizarse en los hallazgos que hizo la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en 2015. La OCDE identificó dificultades en el sistema de innovación por la falta de instrumentos de coordinación que fortalecieran los vínculos entre actores y que impactaran la desarticulación de las entidades, lo cual explicaba el bajo desarrollo y productividad del sector agropecuario colombiano. Sumado a lo anterior, se encontró que hay pocas investigaciones públicas (aun cuando el sector público es la principal fuente de financiación de investigación y desarrollo (I+D)), escasas




convocatorias que incentiven la competitividad y la cooperación, reducido número de redes para el acceso libre de la información y problemas de adopción de tecnologías en el sector rural como consecuencia de condiciones estructurales y el desconocimiento de las dinámicas territoriales a pequeña escala (OCDE, 2015).

En respuesta a las diferentes problemáticas rurales expresadas por la OCDE, así como a las identificadas en las negociaciones de paz con la guerrilla de las FARC en 2016, el Acuerdo Final para la Terminación del Conflicto y Construcción de una Paz Estable y Duradera integró las condiciones para alcanzar la transformación estructural del campo en el punto 1. “Hacia un Nuevo Campo Colombiano: Reforma Rural Integral (RRI)”. Esta reforma señala las directrices que permiten la paz estable y duradera, haciendo referencia específica a la intervención en la producción agropecuaria y la economía solidaria a través de la estrategia de asistencia integral e innovación tecnológica. Esta estrategia se realiza mediante el servicio público de extensión agropecuaria y pretende mejorar la competitividad del campo a través del desarrollo de capacidades en los productores rurales. La reforma también trabaja el concepto de acompañamiento integral, el cual incluye aspectos sociales, económicos y ambientales, además de los técnicos que históricamente se han desarrollado. Por otra parte, se reconoce la importancia de la agricultura campesina, familiar y comunitaria como dinamizadora de las economías territoriales en la producción de alimentos y en la generación de empleo (OACP, 2016).

Se destaca que en el marco de las negociaciones de paz se crearon escenarios de diálogo, convivencia y protección de la población afectada por el conflicto llamados laboratorios de paz. Su objetivo era propiciar el desarrollo social y la economía sostenible y se adoptan como estrategia de los procesos de extensión rural desarrollados por GAMMA, con lo cual se dio origen al PELT.

Por otro lado, y para hacer frente a estas debilidades identificadas por OCDE y como respuesta para la implementación de la RRI, el gobierno colombiano diseñó el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria (SNIA) con la Ley 1876 de 2017. El objetivo de este sistema es transformar la ruralidad colombiana mediante la investigación, la transferencia de tecnología y la construcción colectiva del conocimiento, así como impulsar procesos de innovación que permitan alcanzar ambientes alimentarios sostenibles. El SNIA se configura a partir de principios orientados hacia la **articulación entre recursos y actores**; el **enfoque territorial** que estime la diversidad biológica, geográfica, social, económica, étnica y cultural; el **enfoque diferencial** en edad, género, etnia, situación de discapacidad, ingreso, entre otros; el **enfoque de asociatividad** y el desarrollo con sostenibilidad ambiental, económica, cultural y social, en el que se incorporen cadenas de valor donde los productores participen como agentes de investigación (Ley 1876 del 2017).

A su vez, la Ley 1876 de 2017 destaca la importancia de la investigación, la gestión del conocimiento y la transferencia de tecnología para mejorar la competitividad de los sistemas agropecuarios colombianos. Esta ley es desarrollada a través de proyectos, programas, estrategias o mecanismos de entidades públicas, privadas o mixtas, entre las que las universidades juegan un papel fundamental a través de sus funciones misionales: docencia, investigación y extensión. La investigación permite indagar, buscar y generar nuevos conocimientos. La docencia se encuentra fundamentada en la investigación y la construcción de conocimientos, antes que en su trasmisión y, finalmente, la extensión se convierte en el eje integrador entre el conocimiento y la realidad para alcanzar la transformación social en las comunidades, así como la satisfacción de sus necesidades (Duarte-Ortiz y Navarro-Vargas, 2014; Ley 30 de 1992).



Bajo este último eje misional, la UdeA estableció el Estatuto Básico de Extensión mediante el Acuerdo Superior 124 del 29 de 1997, evidenciado en su Proyecto Educativo Institucional (Universidad de Antioquia, 2022) a través de tres acciones: interacción social, innovación, cultura y patrimonio. El PELT hace parte de este proyecto como una estrategia de innovación social para el desarrollo de proyectos de extensión rural que permite identificar los problemas y necesidades de las comunidades rurales y articular las capacidades de la universidad, favoreciendo la transferencia de tecnologías duras o blandas que brindan posibles soluciones. Adicionalmente, el PELT funciona como un instrumento para la planificación y gestión de procesos de extensión rural, que aporta a la responsabilidad social universitaria en tanto constituye un diálogo en doble vía entre la sociedad y la universidad.

El modelo reflexivo de extensión rural, los laboratorios de paz y la experiencia histórica en procesos de extensión rural desarrollados por la Facultad de Ciencias Agrarias de la UdeA y GAMMA dan paso a la creación del PELT. Este proyecto concibe una visión integral de la extensión amparada en las políticas nacionales que direccionan el diseño del PELT y el MAEA. El PELT fue validado en el marco del proyecto CEDAIT, en el que fue implementado entre 2019 y 2022 en cinco municipios del departamento de Antioquia: Necoclí, Caucasia, Chigorodó, Támesis y Dabeiba. En los dos primeros se llevaron a cabo las Fases 1, 2 y 3 del PELT y en los tres últimos se realizó la Fase 4. En todos los municipios se aplicaron las Fases 5 y 6.

1.2. Marco normativo

El PELT se encuentra enmarcado dentro la normatividad presentada en la Tabla 1, en la cual se evidencia su articulación con la normativa internacional, nacional y de la UdeA.

Tabla 1. Marco normativo que soporta al Proyecto Educativo de los Laboratorios Territoriales

Año	Normativa	Características que soportan al PELT
1991	Constitución política de Colombia Asamblea Nacional Constituyente de 1991	<p>Artículo 70: proveer de forma igualitaria oportunidades a todos los ciudadanos, por medio de la educación permanente, la enseñanza científica, técnica, artística y profesional.</p> <p>Artículo 71: creación de incentivos para personas e instituciones que desarrollan y fomentan la ciencia, la tecnología y la innovación (CTI).</p>
1992	Ley 30 de 1992, Congreso de Colombia	Artículo 120: la extensión comprende los programas de educación permanente, cursos, seminarios y demás programas destinados a la difusión de los conocimientos, al intercambio de experiencias, así como las actividades de servicio tendientes a procurar el bienestar general de la comunidad y la satisfacción de las necesidades de la sociedad.
1997	Acuerdo Superior 124, Consejo Superior Universitario. Universidad de Antioquia	Establece el Estatuto Básico de Extensión de la Universidad de Antioquia
2005	Lineamientos para una Política Nacional de Apropriación Social de Conocimiento, Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación	Promueve procesos para la apropiación social de conocimiento de manera que el conocimiento científico y tecnológico contribuya a la mejora de la calidad de vida de los colombianos.
2009	Ley 1286 de 2009, Congreso de Colombia	Fortalece el Sistema Nacional Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia (SNCTIC), el cual promueve acciones para la adopción y transferencia de tecnologías.



Año	Normativa	Características que soportan al PELT
2015	Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), Organización de las Naciones Unidas	ODS 2: Hambre cero en sus metas: 2.3. Duplicar la productividad agrícola e ingresos de productores mediante acceso seguro y equitativo a conocimientos, insumos, mercados, recursos de producción y servicios financieros y 2.4 Generar sistemas productivos sostenibles y resilientes.
2016	Reforma Rural Integral contenida en el punto 1 del Acuerdo de paz. Oficina del Alto Comisionado para la paz	Transformación estructural del campo para el Buen Vivir. Se reconoce el papel de la agricultura familiar y comunitaria intervenida bajo principios de desarrollo integral, igualdad enfoque de género, buen vivir e integralidad.
2016	Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del sector Agropecuario colombiano (2017-2027), Agrosavia, Colciencias (actual Ministerio de Ciencia Tecnología e Innovación) y Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.	Diagnóstico del estado del sector agropecuario nacional, a partir del análisis de la información se desarrolla un plan estratégico como instrumento de política pública sectorial en el que se plantea como estrategia "Poner en marcha un programa de I+D para la agricultura familiar".
2017	Resolución 464 del 2017, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural	Presenta los lineamientos estratégicos y criterios de clasificación para el desarrollo de la Agricultura campesina, familiar y comunitaria (ACFC).
2017	Ley 1876 de 2017, Congreso de Colombia	Crea y pone en marcha el SNIA, incluido en el SNCTIC, <u>en donde las entidades de educación superior hacen parte del grupo de actores que conforman cada uno de los tres subsistemas</u> : Subsistema Nacional de Formación y Capacitación para la Innovación Agropecuaria, Subsistema Nacional de Extensión Agropecuaria y Subsistema Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico Agropecuario. En este último la ley incluye a los grupos de investigación.
2021	Resolución 287 de 2021, Agencia de Desarrollo Rural	Donde se habilita a la Universidad de Antioquia como Entidad Prestadora de Servicio de Extensión Agropecuaria (EPSEA)

Fuente: elaboración propia


1.3. Marco conceptual

El PELT es una estrategia para el desarrollo de proyectos de extensión rural que supera la extensión tradicional. Para ello, enfoca su intervención en grupos familiares campesinos en sus entornos productivos. A continuación se exponen los conceptos clave para comprender el enfoque del PELT.

Se entiende por familia a la institución social en la que se origina la humanización de las personas y se desarrollan capacidades y valores para la vida social (Fernández, 2008). En este sentido, la familia rural se caracteriza por habitar territorios rurales realizando diferentes actividades: agrícolas y pecuarias, servicios, turismo, educación, comercio, entre otras. Adicionalmente, en estas familias existen relaciones de parentesco relacionadas con el espacio rural e identidades con fuertes vínculos con el trabajo, la comunidad y la relación con la tierra (Castro, 2012).

Se reconoce que las familias están conformadas por parientes consanguíneos, políticos o no parientes; en ella sus integrantes desarrollan relaciones personales íntimas, se protegen, acompañan y crecen a nivel físico, espiritual y emocional (Balbuena, 2007).

Existen cinco tipos de familias: familia nuclear, familia extensa, familia monoparental, familia unipersonal y familia elegida. La familia nuclear se presenta cuando padre y madre viven en un mismo lugar y pueden estar acompañados por sus hijos. La familia extensa representa la situación en la que en un mismo lugar viven los padres, los hijos y otros familiares como tíos o abuelos. La familia monoparental hace referencia a aquellos escenarios en donde está el padre o la madre con sus hijos. La familia unipersonal lo conforma una única persona adulta y la familia elegida responde a aquellos espacios conformados por personas sin lazos de parentesco (Balbuena, 2007).



Otro concepto clave es el de economía campesina, pues las familias rurales intervenidas por el PELT desarrollan formas de producción agropecuaria dentro de este tipo de sistema. Allí predomina la fuerza de trabajo familiar, cuyo fin es garantizar la subsistencia de la familia mediante la generación de medios para su sostenimiento (biológico y cultural), así como excedentes que permitan solventar diversas eventualidades del grupo familiar (Schejtman, 1980). La economía campesina se caracteriza por realizar intercambios en mercados comunitarios locales y la conservación de la biodiversidad genética mediante la diversificación de cultivos. Este tipo de economía posibilita conformar redes de cooperación en zonas rurales, lo que genera dinámicas económicas, culturales y sociales en los territorios. Sin embargo, es más sensible a los cambios climáticos, a las variaciones del mercado, en tanto posee bajo acceso a financiación y a la información oportuna para la toma de decisiones (Santacoloma-Varón, 2015).


El enfoque en familia rural incorporado en el PELT, junto con las características de la economía campesina, se visibilizan en la política nacional colombiana en la Resolución 464 del 2017, la cual presenta el concepto de agricultura campesina familiar y comunitaria (ACFC). La ACFC hace referencia a los sistemas de producción agropecuarios que son gestionados y operados por mujeres, hombres, familias y comunidades campesinas, indígenas, negras, afrodescendientes, raizales y palenqueras que residen el territorio rural colombiano.

Adicionalmente, la Resolución 464 del 2017 establece cuatro criterios que permiten clasificar a los habitantes rurales dentro de la ACFC: predominio de actividades agropecuarias en el predio, uso mayoritario de la mano de obra familiar, tamaño de los predios de una Unidad Agrícola Familiar (UAF), según lo establecido en la Resolución 041 de 1996, y residencia dentro de un perímetro funcional a la finca o dentro de un territorio colectivo (Resolución 464 de 2017).

La unión entre la política de ACFC, que refiere un marco para el desarrollo y crecimiento del sector rural de economía campesina, y la familia como institución social pensada desde el sentir y motivación de los individuos, conlleva a que en el PELT se realice un proceso de extensión rural integral. Por tal razón, en esta estrategia se comprende e interviene a cada miembro de la familia en las dimensiones del desarrollo humano a través de un acompañamiento holístico.

El acompañamiento integral busca empoderar, desarrollar y mejorar las capacidades en aspectos productivos, empresariales, participativos y organizativos, de manera se facilite su inserción en el mercadeo y comercialización y se gesten las bases para los procesos de autogestión que promuevan iniciativas de abajo hacia arriba. Con ello se favorece la innovación social, la cohesión comunitaria, el desarrollo endógeno, la consolidación de liderazgos y la transmisión de conocimientos (DNP, 2015), así como la intervención en las ocho dimensiones del ser humano: física, cognitiva, emocional, comunicativa, social, vocacional y productiva, ética y espiritual (Martínez, 2009). De esta manera se contribuye al alcance del Buen Vivir, cuyo propósito es una vida en equilibrio consigo mismo, con el territorio y con la naturaleza (Cubillo-Guevara e Hidalgo-Capitán, 2015).

En consecuencia, el PELT preserva los saberes ancestrales de las comunidades intervenidas, pues estas incentivan la conservación del territorio y de la identidad de las comunidades (Muñoz-Rojas y Giraldo-Builes, 2019). Así, el PELT establece que deben existir espacios de diálogo y concertación para realizar procesos de transferencia de tecnologías blandas (de gestión) o duras (tecnologías tangibles) que no afecten la armonía cultural. Además, cabe señalar que la adopción de las tecnologías estará influenciada por aspectos sociales, económicos y ambientales (Monardes et al., 1990; Schmelkes, 2006).



A este respecto, el PELT se sitúa dentro del paradigma del transdesarrollo, pues toma en consideración la percepción que tienen los individuos y la forma en la que entienden el mundo en pro de la construcción social del bienestar, la satisfacción de necesidades desde la equidad social y la sostenibilidad ambiental. Lo anterior, a través de procesos participativos en las comunidades que permiten identificar cuáles son las necesidades y los mecanismos para satisfacerlas (Cubillo-Guevara e Hidalgo-Capitán, 2015).


En el escenario colombiano actual el transdesarrollo incorpora el Vivir Sabroso de Quiceno (2016) como concepto para la constante defensa de la vida y el territorio que realizan los pueblos afroatrateños. Vivir Sabroso no es un modo de vida ideal sino un concepto de gestión pacífica y de disfrute en comunidades vulnerables. El paradigma del transdesarrollo, bajo los conceptos del Vivir Sabroso y del Buen Vivir, es incluido en la propuesta de plan del gobierno actual en la línea de acción de economía para la vida, que implica el cuidado de los recursos naturales para enfrentar el cambio climático, y en la línea de acción de sociedad para la vida, que promueve la igualdad y equidad para el acceso a la educación, el arte y la cultura, la actividad física y la dignificación de la vida en el territorio nacional, especialmente para las poblaciones más vulnerables (Petro, 2022).

Los planteamientos del Buen Vivir y del Vivir Sabroso legitiman las acciones del PELT como una oportunidad para mejorar las condiciones de vida de las poblaciones campesinas mediante el desarrollo de capacidades en aspectos sociales, familiares, económicos, ambientales y productivos a partir de un acompañamiento transdimensional.

1.4. Lineamientos orientadores

A través de la metodología de revisión documental de Chong de la Cruz (2007), Lopera et al. (2022) identificaron ocho lineamientos que orientan el desarrollo de las actividades en el PELT:

1. El PELT prepara a las familias productoras para la vida a partir del acompañamiento integral.
2. En el PELT las familias campesinas son protagonistas de su aprendizaje a partir de las vivencias individuales y del conocimiento de sus fortalezas y debilidades, asimismo se debe procurar la construcción del aprendizaje a través del uso de las herramientas idóneas, las cuales serán definidas por el extensionista.
3. Los extensionistas del PELT cumplen el rol de facilitadores en el proceso de extensión rural, rompiendo el paradigma del profesional que tiene todo el conocimiento y la familia simplemente recibe aprendizajes. Para ello el extensionista debe tener competencias técnicas, sociales, metodológicas, y organizativas (Castaño et al., 2021) que le permitan conectar con las familias y, de esta manera, seleccionar la herramienta de aprendizaje que se adapta más a las necesidades identificadas. La enseñanza en el extensionismo rural deberá ser un espacio en el que predomine el diálogo de saberes, todos los actores se perciben como iguales, las familias desarrollen sus habilidades comunicativas dialógicas y se fortalezca el capital social.
4. En los procesos de enseñanza del PELT, incluidos en el MAEA, el extensionista guía a las familias aplicando el ciclo de aprendizaje de Kolb (1984), a saber: experiencia, reflexión inicial, conceptualización y apropiación del conocimiento.
5. La evaluación de conceptos en el MAEA no tiene como objetivo otorgar una calificación al proceso de aprendizaje y de adopción de tecnologías, debe enfocarse en detectar el grado de ayuda que se necesita del extensionista para culminar con la apropiación del conocimiento.

- 
6. Los ejercicios de extensión enmarcados en el PELT aportan al desarrollo social, ambiental, productivo, económico y social en los territorios a partir de un cambio en la conciencia de las familias.
 7. El PELT incorpora los enfoques diferenciales (género), territorial, de sostenibilidad y de asociatividad a los procesos de extensión rural.
 8. Las metodologías y herramientas utilizadas para la enseñanza con público infantil en el MAEA buscan despertar la curiosidad de los niños, mientras que para los adultos se alinea a las soluciones de problemas de la vida real partiendo de sus conocimientos previos, expectativas y necesidades.

1.5. Perfiles del PELT

1.5.1. Perfil de la familia campesina al ingresar al PELT

Las familias campesinas que ingresan al PELT deben desarrollar sistemas productivos agropecuarios enmarcados dentro de la ACFC. La selección de las familias se detalla más adelante, en la etapa 3 de la Fase 2. Selección de familias.

1.5.2. Perfil de la familia campesina al egresar del PELT

Las familias campesinas egresadas del PELT son capaces de desarrollar sus capacidades en comunicación, liderazgo, relaciones familiares y comunitarias, estrategias para la promoción del relevo generacional y transmisión de saberes. Adicionalmente, estarán en la capacidad de realizar análisis críticos de las relaciones existentes en su territorio y de plantear soluciones colectivas a problemáticas presentes en su comunidad y núcleo familiar.

1.5.3. Perfil del extensionista (docente)

El perfil del extensionista sigue las orientaciones realizadas en la investigación de Castaño et al. (2021), en la que se identificaron las competencias multidimensionales de desempeño laboral con las que debe contar un extensionista (Tabla 2) mediante el índice de competencias del extensionista (ICE).

Tabla 2. Listado de competencias multidimensionales evaluadas para el ingreso laboral de los extensionistas

Técnico	Social	Metodológico	Organizativo
Conocimiento sobre TIC	Orientación al logro	Implementación de material gráfico	Toma de decisiones
Elaboración de material para encuentros	Comunicación asertiva	Creatividad	Gestión de redes
Gestión de la información	Capacidad de adaptación	Implementación de TIC	Alineación de políticas públicas
Conocimiento general y básico	Resolución de problemas	Rol de guía (pensamiento constructivista)	Seguimiento y evaluación
Producción escrita	Análisis de contexto	Recursividad	Planeación estratégica

Fuente: Castaño et al. (2021)

Adicionalmente, en el PELT se considera que los extensionistas deben provenir de las zonas en las que se desarrolla el proceso, pues esto facilita lazos de confianza entre las familias y el extensionista e identidad con el territorio habitado. De igual manera, esto permite construir relaciones empáticas al conocer de primera mano las realidades, costumbres y formas de interpretar el mundo.



Capítulo 2. Modelo de enseñanza y aprendizaje: Modelo Antropogógico de Extensión Agropecuaria (MAEA)

La implementación del MAEA contribuye al desarrollo de las capacidades en las familias campesinas y les permite mejorar su calidad de vida de forma transdisciplinaria y transdimensional a partir de la construcción de conocimiento y habilidades para la realización de actividades prácticas y útiles en su cotidianidad. Para ello se requiere comprender que el total desarrollo y madurez de los seres humanos debe leerse desde cada realidad específica, con lo cual se puede lograr una verdadera educación que promueva la plenitud del ser humano (Martínez, 2009).

El MAEA contiene tres etapas: la primera es de identificación de las necesidades existentes en las familias, lo que permite reconocer cuáles dimensiones del desarrollo humano están en déficit y requieren intervención. En la segunda etapa se realiza un acompañamiento familiar per-

sonalizado directamente en los predios y se ejecuta un plan de acompañamiento concertado entre las familias y el extensionista. En este plan se definen metas e indicadores (necesidades) por cada dimensión del desarrollo humano, así como las actividades a desarrollar. En la tercera etapa se lleva a cabo la evaluación y seguimiento a los aprendizajes a través de la observación participativa del extensionista (Figura 1).

En la Figura 1 también se subrayan las dimensiones validadas en el marco del proyecto CEDAIT (para ampliar su ejecución se puede remitir a Guacaneme et al., 2022), en las cuales se llevó a cabo el plan de acompañamiento integral familiar.

El MAEA se desarrolla bajo un enfoque metodológico mixto, esto es, una forma de recolección y análisis de información donde se articulan metodologías cuantitativas y cualitativas (Pole, 2009). La aplicación de diferentes métodos y técnicas proporciona una triangulación metodológica que complementa y enriquece la información y los conocimientos adquiridos (Alberich 2000).

A continuación se describen las estrategias metodológicas que se utilizan en cada una de las tres etapas que conforman el MAEA.

2.1. Etapa I

Esta etapa inicia con la aplicación de grupos focales, bajo la dirección de extensionistas de diferentes áreas del conocimiento, para generar reflexiones alrededor de las dimensiones del ser humano (Buss et al., 2013; Hamui-Sutton y Varela, 2013) y reconocer aquellas que se encuentran deficitarias en su entorno familiar y comunitario. Posteriormente, se utiliza el diagnóstico rural participativo (DRP), el cual surge como nuevo proceso de la investigación práctica que responde a la necesidad de adquirir conocimientos más amplios sobre las dinámicas autóctonas del

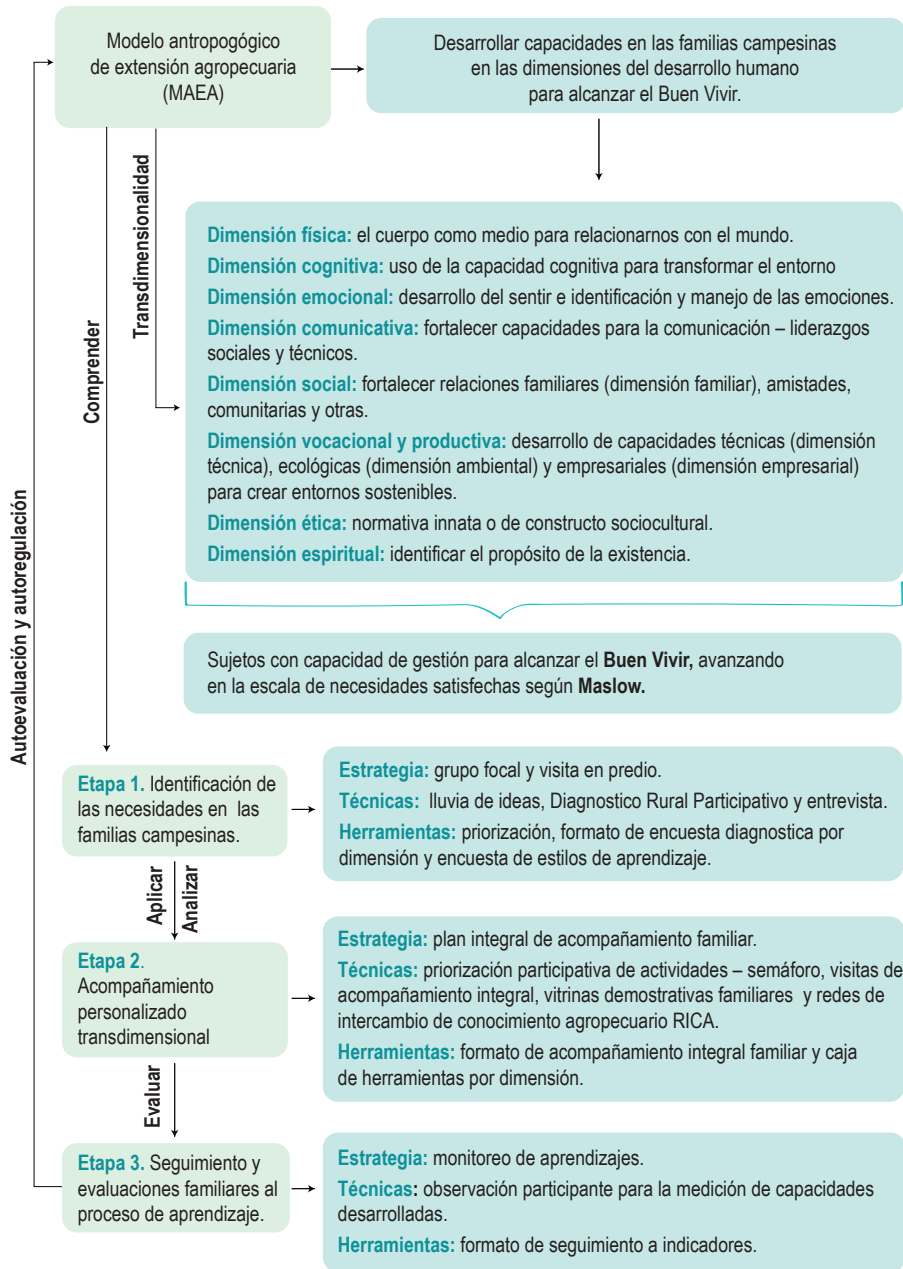



Figura 1. Estructura del Modelo Antropogógico de Extensión Agropecuaria del Proyecto Educativo de los Laboratorios Territoriales
 Fuente: elaboración propia

campo para desarrollar programas más descentralizados, democráticos y que den mayor relevancia a la participación y empoderamiento de las comunidades. El DRP en el MAEA es utilizado con el fin de proporcionarle a las familias campesinas los mecanismos para que hagan el diagnóstico de sus realidades, identifiquen sus dificultades, necesidades e intereses y realicen el análisis, la planificación y las acciones que generan soluciones y transformaciones al interior de sus dinámicas productivas, económicas y sociales. En este espacio las familias campesinas diseñan las rúbricas para cada indicador, por cada dimensión, con valoraciones de 1 a 5, donde 1 corresponde al peor escenario y 5 el escenario ideal. Este insumo es usado para el diseño de encuestas y entrevistas.

Se usa la encuesta, un método cuantitativo, para conocer el estado del sistema productivo, del núcleo familiar, de su entorno y de su comunidad a través de la obtención de datos de forma ordenada, sistemática y cuantificable para la comprensión de sus dinámicas. También se utiliza la entrevista a profundidad, un método cualitativo que permite una reunión más íntima y flexible en la que, mediante el diálogo, se intercambia información entre el extensionista y la familia. Con ello se identifican aspectos que no se visibilizan en la encuesta (Hernández et al., 2010). Es importante usar metodologías cualitativas pues permiten acceder a la visión subjetiva del investigado mediada por la expresión oral o el significado social de las diferentes perspectivas de la realidad de la sociedad (Canales, 2006). Así, se puede hacer una descripción detallada de los imaginarios, las conductas y sucesos que acontecen en las familias campesinas (Anguera, 1986).

2.2. Etapa 2

La información recolectada permite identificar el estado inicial de la familia con relación a cada indicador en cada dimensión. Teniendo esta



información en cuenta, la familia y el extensionista diseñan el plan integral de acompañamiento, el cual se ejecuta mediante talleres, como técnica participativa, que se realizan durante visitas personalizadas al predio con el objetivo de determinar el cronograma de actividades y los objetivos específicos. Este ejercicio posibilita un proceso de enseñanza que integra la teoría y la práctica, en el que las familias campesinas son las protagonistas de los diálogos y se da la transformación hacia la producción colectiva del conocimiento (Cano, 2012).

La utilización de metodologías mixtas en el MAEA permite articular información descriptiva de las familias campesinas. Se utilizan imágenes que permiten representar historias de vida, narraciones y verbalizaciones (Pereira, 2011) que dan cuenta de sus experiencias y conocimientos adquiridos, junto con datos numéricos de elementos sobre sus dinámicas productivas y socioeconómicas. La participación activa de las familias en cada actividad —en las que se toman en cuenta sus pensamientos, percepciones y subjetividades para la construcción, apropiación y transmisión del conocimiento— posibilitan la comprensión amplia de sus realidades.

La aplicación de metodologías mixtas se da en el desarrollo de las técnicas de visitas de acompañamiento integral, en el establecimiento de vitrinas demostrativas familiares y en la RICA (detalladas en la Fase 3), así como en la metodología de los Sistemas Experienciales de Producción Agropecuaria (SEPA) (presentada en la Fase 4).

2.3. Etapa 3

En esta etapa el extensionista utiliza la observación participante, como método de investigación cualitativa, para determinar el grado de aprendizajes y de apropiación de conocimientos en las familias campesinas. El


desempeño que tenga la familia en el desarrollo de las diferentes actividades, así como la continuidad de las prácticas en el tiempo, le permite al extensionista determinar los aprendizajes gestados y apropiados. Estos aprendizajes se miden a través de una rúbrica, con lo que resulta más fácil detectar el grado de avance que presentan las familias con la implementación del MAEA.

2.4. Teorías de aprendizaje que sustentan al MAEA

Lopera et al. (2022) identificaron los siguientes modelos educativos y teorías de aprendizaje en los que se sustenta el MAEA: la antropogogía, la pedagogía activa, las teorías del aprendizaje significativo, el constructivismo, la dialógica y la educación popular. Revisiones posteriores en el proceso de validación del PELT determinaron que los modelos educativos y las teorías de aprendizaje implementados se encuentran enmarcados dentro del enfoque sociocrítico, puesto que promueven la autogestión de capacidades en las familias campesinas (Lopera et al., 2022), que a su vez en uno de los objetivos del MAEA.

A continuación se resumen los aportes que las teorías de aprendizaje y modelos educativos realizan al MAEA.

Para iniciar es necesario hablar de la **antropogogía**, en tanto integra la pedagogía (educación en jóvenes y niños) y la andragogía (educación en adultos). La antropogogía es la ciencia de la educación que contempla los procesos de aprendizaje de los seres humanos en cualquier etapa de la vida, orientados a su supervivencia (Benne, 1981; Cárdenas, 2017). Esta ciencia se constituye como la más acertada para la ACFC, en la medida en que proyecta el fortalecimiento integral de los sistemas de producción agropecuarios administrados por los núcleos familiares,



que están conformados por personas de diferentes franjas etarias y niveles de formación.

Se retoma el modelo de **pedagogía activa** por cuanto la familia campesina es protagonista y creadora del proceso de aprendizaje a través de una educación práctica, participativa, colaborativa, activa y democrática, enfocada en dar respuesta a sus necesidades. En este sentido, el proceso de aprendizaje debe reconocer su estado biológico y emocional. El extensionista en este proceso de transmisión y construcción de conocimientos prepara a la familia para la vida, reconociendo sus experiencias, capacidades, recursos y motivaciones. Lo anterior se denomina la humanización de la enseñanza (Luzuriaga, 1959) y fomenta el trabajo colaborativo entre los integrantes de la familia y la comunidad.


En el marco del aprendizaje significativo el conocimiento surge de los aprendizajes previos y el significado que se da a imágenes, símbolos o conocimientos estructurados y, además, está influenciado por la estructura cognitiva (Ausubel et al., 1983). Por tal motivo es importante dar relevancia a los materiales de aprendizaje, la edad, el estilo de aprendizaje, la ocupación, la pertinencia y la cultura de cada grupo familiar. En el MAEA se hace evidente esta teoría durante el diseño del plan de acompañamiento integral familiar, al tener en cuenta la experiencia y saberes previos que poseen las familias campesinas con relación a sí mismos, a su familia y a su sistema productivo.

En el proceso de aprendizaje de las familias campesinas en el MAEA, además de reconocer la experiencia y el desarrollo cognitivo, se considera la influencia del contexto sociocultural en la apropiación del conocimiento. También se tiene en cuenta la zona de desarrollo próximo (Vygotsky, 1978), en donde las familias requieren de la orientación del extensionista o de sus pares para asimilar o construir un conocimiento.

Al respecto, el constructivismo de Vygotsky (1978) promueve la importancia de la interacción social en el aprendizaje, resaltando la importancia del lenguaje, y considera que hay un aprendizaje más eficaz cuando se realiza de forma colaborativa. Adicionalmente, se toma de los postulados de Piaget el uso de la lógica para la interpretación de situaciones, en la que los individuos emplean la lógica para llegar a conclusiones abstractas que no se relacionan con la experiencia otorgada por los sentidos (Payer, 2005). El MAEA incluye el acompañamiento permanente del extensionista para orientar a la familia campesina en el proceso de aprendizaje y reconoce la importancia del aprendizaje colaborativo al incluir metodologías de trabajo en red y de desarrollo de capacidades para la transmisión de conocimientos.

La interacción entre los integrantes de una familia o entre familias genera procesos de comunicación y “dialogicidad”, lo que permite despertar la curiosidad y promover un aprendizaje crítico a partir del intercambio de saberes entre y dentro de familias; esto maximiza la capacidad para cuestionarse, relacionar conceptos y mejorar sus habilidades comunicativas. De esta manera, el diálogo se constituye como la forma de expresión de la realidad en la que se analiza, reflexiona y, posteriormente, se exteriorizan las posiciones críticas frente a una situación particular, con lo cual es posible generar acciones que conllevan al cambio (Ocampo, 2008; Accorssi et al., 2014). El fomento en la comunicación al interior de las familias y en la comunidad es una herramienta del MAEA que permite consolidar liderazgos y realizar análisis del entorno para alcanzar su transformación.

El rol del extensionista como facilitador del proceso de aprendizaje en el MAEA sigue lo propuesto por Freire (1970) en la educación popular. Este enfoque encuentra necesario generar espacios que promuevan la



construcción y la autogestión del conocimiento, entendiendo que cada familia posee habilidades y capacidades que les permiten educarse a través del análisis que realicen de su contexto. Por lo tanto, se debe dejar de lado la educación bancarizada que supone que los campesinos no tienen conocimiento y por ello precisan que este sea depositado en cada individuo.

A su vez, el MAEA toma del modelo **pedagógico social** su enfoque en el desarrollo de individuos en aspectos sociales y culturales, con lo cual potencia sus capacidades para resolver problemáticas a través del apoyo mutuo y colaborativo. En este caso, el desarrollo intelectual va más allá del conocimiento de las ciencias (Ortiz, 2013). En consecuencia, el MAEA considera la integralidad de los seres humanos e incluye acompañamiento personalizado familiar en las ocho dimensiones de desarrollo del ser humano: física, cognitiva, emocional, comunicativa, social, vocacional y productiva, ética y espiritual.

Finalmente, el eje integrador de las teorías de aprendizaje y de los modelos de educación en el MAEA es el **enfoque sociocrítico**. Este contempla la autorreflexión sobre los procesos de conocimiento y permite la consecución de cambios gestados desde el interior de las mismas comunidades. De acuerdo con Popkewitz (1988) y Ayala (2020), los principios que rigen este enfoque son:

- **Autorreflexividad:** reconoce que las soluciones a determinadas problemáticas pueden gestarse en las mismas comunidades a partir del análisis que se realice de la situación.
- **Carácter participativo:** el extensionista promueve un diálogo en el que se elimina la jerarquización de los saberes de los participantes, lo que a su vez promueve la participación de todos los asistentes.

- **Carácter emancipador:** el empoderamiento de las comunidades surge en la medida en que estas tienen las capacidades para solucionar sus problemas, para ello deben capacitarse en trabajo comunitario y acciones participativas.
- **Decisiones consensuadas:** toda solución y acción que remita a la toma de decisiones debe ser sometida al consenso grupal.
- **Visión democrática:** las necesidades, problemáticas y soluciones son identificadas de forma colectiva, es decir, de forma democrática.
- **Comprensión de la realidad como praxis:** cada contexto es diferente, no se permite la generalización, la puesta en marcha de acciones para dar respuesta a la necesidad o problema se da desde la comprensión de la realidad de la comunidad específica.

2.5. Diseño curricular del MAEA

En la Tabla 3 se plantea el diseño curricular del MAEA. Este tiene una perspectiva transdisciplinaria y transdimensional en el proceso de transferencia y gestación de tecnologías y está complementado por la idea del Buen Vivir de las familias campesinas. Esta se entiende desde un enfoque biocéntrico que conecta con el bienestar común, la armonía que surge de la relación con la naturaleza, la integración familiar y comunitaria y la satisfacción de necesidades materiales e inmateriales, según el enfoque piramidal de las necesidades de Maslow (1943). Desde una visión psicológica, Maslow explica el alcance de las necesidades humanas y las jerarquiza en cinco niveles. El nivel uno agrupa necesidades fisiológicas básicas para la supervivencia; el segundo relaciona las necesidades de seguridad y salud; en el tercero se localizan aquellas relacionadas con la aceptación social y el afecto; en el cuarto nivel se ubican las necesidades de autoestima y, finalmente, en el quinto nivel, la autorrealización (Chávez, 2011).



Tabla 3. Diseño curricular del Modelo Antropogógico de Extensión Agropecuaria


Elementos del modelo	Corriente orientadora: activista con enfoque sociocrítico
Currículo	Fortalecimiento de las familias en las 8 dimensiones del desarrollo humano: física, cognitiva, emocional, social, vocacional y productiva, ética y espiritual. La malla curricular está ligada a los conocimientos, percepciones, costumbres y se enfoca en la solución de problemas. Se reconoce la igualdad e importancia de todas las dimensiones, la selección de una o varias para llevar a cabo la intervención depende del grado de deficiencia que se identifique y los contenidos dependen de las necesidades presentes en los núcleos familiares.
Requerimiento del sistema	Según necesidades de los sistemas agropecuarios colombianos, respetando el ser y el hacer de las familias campesinas.
Objetivo	Contribuir desde la extensión agropecuaria a la transformación del campo colombiano.
Método	Grupo focal, visita en predio y plan integral de acompañamiento familiar.
Forma	Transdisciplinariedad y transdimensionalidad en el proceso de enseñanza y aprendizaje.
Relación extensionista y familia	Rol de la familia: artífice y protagonista de la actividad educativa. El extensionista es un facilitador.
Tipo de evaluación	Valoración enfocada en encontrar la zona de desarrollo próximo de las familias campesinas a través de calificación cualitativa mediante rúbricas.
Medios	Lluvia de ideas, Diagnostico Rural Participativo, entrevista, priorización participativa de actividades usando semáforo, visitas de acompañamiento integral personalizado, vitrinas demostrativas familiares, red de intercambio de conocimiento agropecuario y sistemas experienciales de producción agropecuaria.
Teorías	Constructivismo, aprendizaje dialógico, aprendizaje significativo, educación popular y enfoque sociocrítico.

Elementos del modelo	Corriente orientadora: activista con enfoque sociocrítico
¿A quién forma? Perfil del estudiante	Familias campesinas con sistemas productivos agropecuarios según la ACFC.
¿Qué capacidades desarrolla en las familias? Perfil del egresado	Creatividad, pensamiento crítico, habilidades comunicativas, autorrealización, fortalecimiento del espíritu de solidaridad y cooperación, autorreconocimiento.
Perfil del extensionista Perfil del docente	Profesionales de distintas áreas del conocimiento, procedentes de las zonas donde se desarrolla la intervención, con empatía por las realidades, costumbres y cosmovisiones de las familias campesinas relacionadas con el territorio.

Fuente: adaptado de Lopera et al. (2022)

La construcción de conocimiento del MAEA se relaciona con el contexto y las particularidades que se encuentran inmersas las familias campesinas. Por ello se propone la intervención transdimensional (Figura 1) que permite, en primer lugar, identificar aquellas dimensiones deficitarias que requieren intervención; en segundo lugar, generar interacciones entre ellas para dar soluciones según los recursos cognitivos, socioafectivos, motores, de capital social y ambientales que se poseen dentro del núcleo familiar campesino y, en tercer lugar, comprender cómo cada una de estas incide en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Entender al ser humano desde su integralidad con un enfoque sistémico de sus múltiples dimensiones genera procesos de educación integral para la vida (Cárdenas e Hilda, 2006). A continuación se especifica la manera en que el MAEA incorpora las dimensiones del desarrollo humano en el acompañamiento personalizado familiar:


- **Dimensión física:** representada en el cuerpo como medio para la comunicación con otras personas y con el contexto. Esta dimensión incluye la seguridad, la soberanía y la sostenibilidad alimentaria, dado que su deficiencia (malnutrición) incide en el desarrollo físico



y cognitivo. En esta dimensión también se contempla el acompañamiento a personas en condición de discapacidad física. Los contenidos básicos incluidos en el currículo del MAEA para esta dimensión abarcan el autoconocimiento personal para el reconocimiento de fortalezas, motivaciones, sueños y aspectos a mejorar. Se proponen talleres de transformación y manipulación de alimentos con productos de fácil acceso existentes en la región para el consumo familiar.

- **Dimensión cognitiva:** relacionada con la capacidad cognitiva entendida desde el desarrollo biológico que le permite a un sujeto crear. En esta dimensión el MAEA comprende las diferentes cosmovisiones que tiene el ser humano y la forma en la que lee el mundo para hacer un acompañamiento desde procesos de extensión. Esta dimensión diferencia la inteligencia de la sabiduría: la primera usa el conocimiento y la segunda establece, con una visión más crítica, lo que se acepta o no, por lo que permite establecer límites. Los contenidos básicos incluidos en el currículo del MAEA para esta dimensión incluyen la identificación de las dinámicas de su entorno a partir del análisis en las relaciones humano-humano, humano-naturaleza y humano-economía. Para ello se utiliza la cartografía social.
- **Dimensión emocional:** en esta se establece la capacidad para identificar y manejar las emociones y sus efectos en la cotidianidad, lo cual influye en la armonización de las relaciones del individuo. Los contenidos básicos incluidos en el currículo del MAEA para esta dimensión comprenden el desarrollo de redes de intercambio de conocimientos, las cuales se construyen como espacios que fomentan la autoestima y el liderazgo por medio de la socialización de las actividades realizadas en los sistemas productivos.

- **Dimensión comunicativa:** entendida como la capacidad y habilidad que se tiene para la comunicación asertiva de emociones, ideas y experiencias desde un diálogo en equidad. El MAEA fortalece y fomenta los liderazgos desde sus distintas áreas para llevar a cabo procesos de innovación endógena, así como la comunicación igualitaria entre los integrantes de una familia y de una comunidad. Esto se realiza a través de Sistemas Experienciales de Producción Agropecuaria, escenarios en los que ocurre la transmisión de conocimientos y experiencias.
- **Dimensión social:** comprende la forma como el humano se relaciona con el otro. El MAEA interviene en procesos que requieren cohesión social y familiar: desde lo social se contribuye al trabajo comunitario y a consolidar los procesos asociativos; en la parte familiar se apuesta por el fortalecimiento de las relaciones familiares desde el diseño del plan de vida familiar e individual, el protocolo de relevo generacional, la toma de decisiones familiares y la participación de los miembros de la familia en las actividades del predio.
- **Dimensión vocacional y productiva:** tiene su base en el gusto e interés que tiene una persona para llevar a cabo una actividad. Teniendo en cuenta que el MAEA está diseñado para acompañar a familias campesinas, se incluye el componente de productividad a través del diseño del plan de finca, que contempla aspectos técnicos, empresariales (comercialización) y ecológicos. En los sistemas productivos familiares es necesario incluir la interpretación de análisis de suelos, conocer los fertilizantes y enmiendas, las labores culturales, el manejo de plagas y enfermedades, las buenas prácticas en las fincas orientadas hacia la certificación y la mejora de procesos enseñados a través del establecimiento de vitrinas demostrativas familiares. En lo empresarial, se desarrollan herramientas para



llevar a cabo la gestión administrativa y empresarial de los sistemas productivos familiares. Por otra parte, en lo ecológico se busca impulsar la conservación de los suelos, la protección de las fuentes de agua y el manejo de residuos orgánicos e inorgánicos producidos en el predio, además de la elaboración de biopreparados y compostaje.

- **Dimensión ética:** conjunto de normas, leyes o creencias surgidas en el constructo sociocultural. Esta dimensión es importante en el MAEA para el entendimiento del contexto en el que se desarrolla un acompañamiento integral en los diferentes grupos poblacionales (campesinos, indígenas, afrocolombianos, entre otros); por tal motivo se trabaja la sensibilidad del extensionista frente al entorno en que desarrolla su labor, para que comprenda, respete y actúe bajo las normas sociales del territorio.
- **Dimensión espiritual:** durante la intervención en las otras dimensiones se logra identificar el propósito de la vida. Así, esta dimensión busca reconocer cómo ese propósito se relaciona con la vida familiar y el sistema productivo. Trasciende las creencias religiosas pues se trata de sentirse en bienestar con el mundo y consigo mismo.





Capítulo 3. Implementación del PELT

3.1. Equipo humano para la implementación del PELT

En la Figura 2 se presenta el organigrama para la ejecución del PELT. La representación gráfica de la estructura permite identificar los niveles de jerarquía que facilitan la asignación de tareas y la toma de decisiones en cualquiera de las fases.

Los cargos que se mencionan en el organigrama para la implementación del PELT deben cumplir con los siguientes requisitos para el desarrollo de las responsabilidades asignadas según el rol:

- **Comité de intervención:** conformado por docentes y profesionales del sector productivo y personal con formación en diferentes áreas del conocimiento de la entidad que ejecute la intervención.
- **Coordinador:** profesional en áreas agropecuarias con posgrado en desarrollo rural, innovación o áreas relacionadas, con experiencia en procesos de extensión y transferencia de tecnologías con poblaciones campesinas.

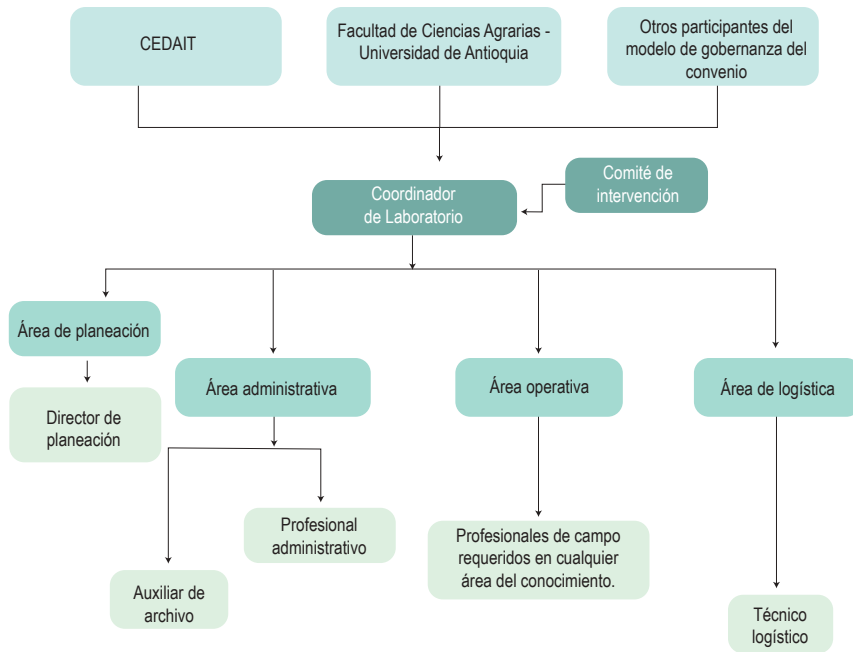


Figura 2. Organigrama para la implementación del Proyecto Educativo de los Laboratorios Territoriales

Fuente: elaboración propia

- **Director de planeación:** profesional con experiencia en ejecución de proyectos, debe hacer control permanente y oportuno del estado de desarrollo de las metas establecidas mediante la creación y verificación de indicadores de seguimiento.
- **Apoyo administrativo:** profesional del sector agropecuario con conocimientos en la administración de proyectos.
- **Auxiliar de archivo:** técnicos o tecnólogos en manejo documental y de archivo para el tratamiento de la información física y digital que surja a partir de la implementación del PELT.
- **Profesionales de campo:** profesionales de diferentes áreas del conocimiento, según el grupo poblacional y las necesidades que se estén interviniendo.

- **Técnico en logística:** técnico encargado de la organización y planeación de actividades de capacitación grupal como talleres y giras. Se encarga de la logística de convocatoria, transporte, alojamiento, alimentación, materiales para las capacitaciones, recolección de documentos para la legalización de los recursos y sistematización de la información obtenida en cada uno de los eventos.

La selección de personal inicia con la definición de los perfiles de las personas que se quieren contratar, de acuerdo con el organigrama que se presentó en la Figura 2. Los perfiles deberán tener en cuenta aspectos como años de experiencia y formación, entre otros, y estar acordes a las necesidades del proyecto y al sistema productivo que se va a intervenir.

En el caso de la selección de los extensionistas se tiene en cuenta el ICE, diseñado por Castaño et al. (2021), que permite identificar las competencias en una escala de 1 a 5 en cuatro dimensiones: técnica, metodológica, social y organizativa. La aplicación del ICE en la selección de personal permite reconocer las competencias con las que cuenta el extensionista (Tabla 2) e identificar, desde la visión planteada por el PELT, cuáles competencias deben ser fortalecidas antes de iniciar el proceso de acompañamiento con las familias productoras. Después de identificar las competencias que se encuentren en una puntuación entre 1 y 4, se diseñan programas de capacitación específicos para el grupo de extensionistas que harán parte del equipo que desarrollará el PELT (Castaño et al., 2021).

La incorporación de las competencias de forma transdisciplinaria, que poseen los extensionistas para la implementación del PELT, permite la resignificación de la extensión agropecuaria: no se entiende ya como un medio para la transmisión de tecnologías, sino como un proceso para fortalecer y potenciar las capacidades de las familias campesinas, inclu-

yendo la transferencia de tecnologías apropiadas para cada contexto rural.

3.2. Modelo de operación con enfoque de procesos del PELT

Los modelos de operaciones con un enfoque de procesos proporcionan un marco de referencia y orientación en la gestión de las actividades a realizar en la implementación del PELT. La gestión por procesos es una forma de estructurar de manera ordenada y cíclica un proceso, lo cual permite realizar mejoras en caso de que se requiera (Mallar, 2010).

Los procesos vinculados en la ejecución del PELT se agrupan en cuatro puntos: estratégicos, misionales, de soporte y evaluación (Figura 3). Los procesos estratégicos son los encargados de definir, controlar y establecer estrategias para alcanzar los indicadores de seguimiento establecidos. Los procesos de soporte o apoyo son indispensables para el adecuado desarrollo de los procesos misionales, a pesar de que no están asociados directamente con la misión del PELT. Los procesos de evaluación a través de indicadores de adopción e impacto, que serán descritos en la Fase 5, permiten reconocer la eficiencia de las actividades desarrolladas y las oportunidades de mejora.

3.3. Hoja de ruta para la implementación del PELT

La hoja de ruta contiene cada una de las fases que se deben tener en cuenta en la implementación del PELT. En la Figura 4 se presentan las seis fases que conforman el PELT. En esta ruta se evidencia la implementación del modelo de enseñanza y aprendizaje (MAEA) en la Fase 3.

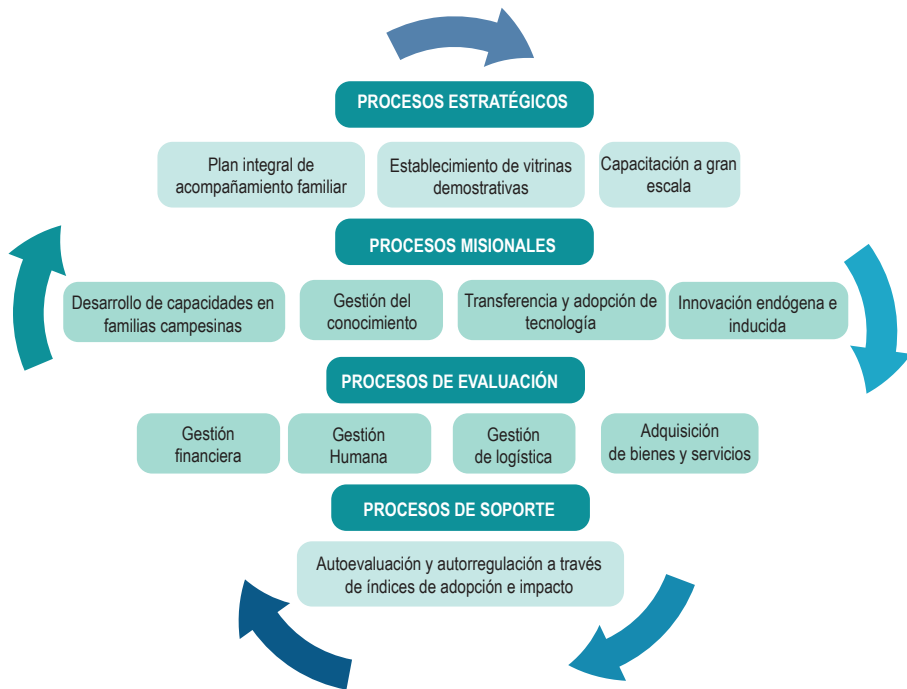


Figura 3. Mapa de procesos para la ejecución del Proyecto Educativo de los Laboratorios Territoriales
Fuente: elaboración propia

3.4. Fase I. Diagnóstico inicial de territorios y sectorial

En el diagnóstico inicial se desarrolla un acercamiento a las instituciones, organizaciones, gremios y asociaciones presentes en los lugares donde se llevará a cabo la intervención. Este es el punto de partida para generar procesos de relacionamiento y confianza que permitan identificar las necesidades reales del sector y del territorio.

El diagnóstico inicial se desarrolla mediante una metodología cualitativa empleando técnicas como la entrevista a profundidad y los grupos focales (Torrecilla, 2006; Hamui y Varela, 2013). Estas técnicas facilitan la

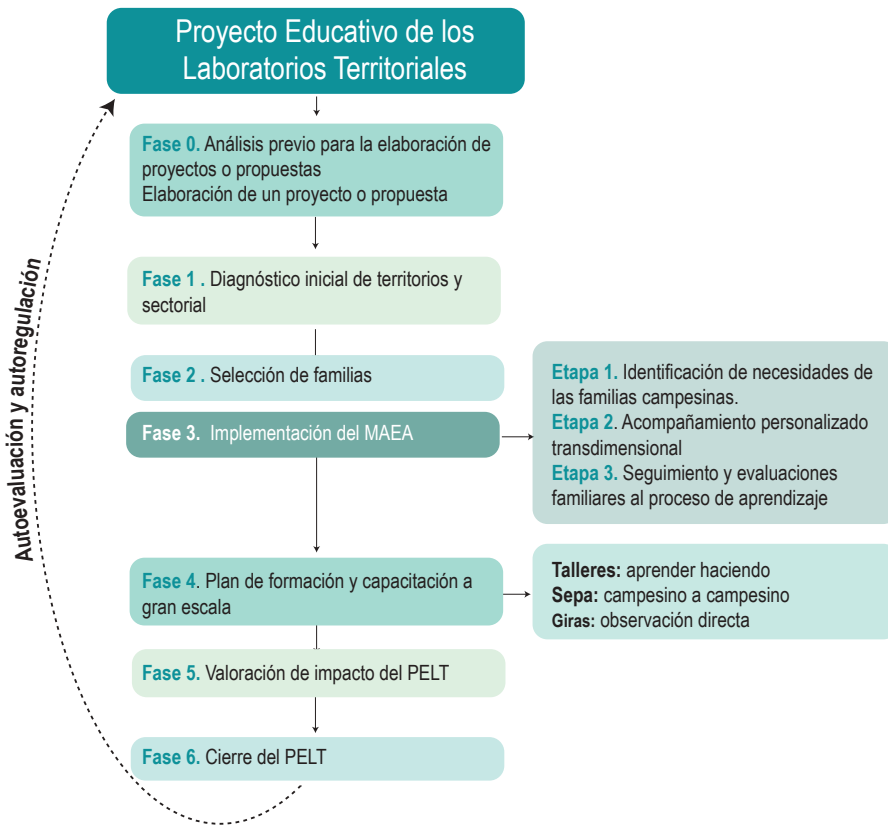



Figura 4. Fases para la implementación del Proyecto Educativo de los Laboratorios Territoriales

Fuente: elaboración propia

identificación de los posibles participantes del proyecto, incluyendo las asociaciones o agrupaciones campesinas, y conocer de manera preliminar los intereses, necesidades y las principales dinámicas productivas, familiares, sociales y culturales de las familias campesinas.

La fase de diagnóstico inicial considera realizar en primera instancia un acercamiento con actores claves, identificados previamente por fuentes secundarias, presentes en la zona a intervenir, por ejemplo, alcal-



días, secretarías de agricultura y desarrollo rural, oficinas de desarrollo comunitario e instituciones académicas y sectoriales. Este escenario de relacionamiento permite reconocer las organizaciones campesinas existentes y otras necesidades no contempladas en la formulación del proyecto; además, posibilita una relación de confianza y empatía con los representantes de las agremiaciones e instituciones.

Posteriormente se hacen reuniones con asociaciones o agrupaciones campesinas con presencia en el territorio para conocer sus percepciones frente a las dinámicas locales en términos productivos, familiares y sociales. De esta manera se genera un relacionamiento que facilita la identificación, convocatoria y selección de las familias que participarán del proyecto. Inicialmente se planea trabajar con personas asociadas o vinculadas a agrupaciones campesinas, dadas las capacidades individuales y colectivas que desarrollan (voluntad de trabajo en equipo, cumplimiento de metas, normas y reglamentos, entre otras) y gestan desde motivaciones intrínsecas que favorecen el desarrollo de la habilidad para afrontar retos. Todas estas son características propias del trabajo colaborativo. Sin embargo, este modelo se puede aplicar a grupos de personas no asociadas y, en este caso, promover la asociatividad y fortalecer la cohesión social, el trabajo en equipo y el reconocimiento de las habilidades de los individuos para la identificación y consolidación de liderazgos.

3.5. Fase 2. Selección de familias

El proceso de selección de familias se desarrolla en cuatro etapas: encuentro inicial con asociaciones o agrupaciones campesinas seleccionadas, selección preliminar de familias, visita a sus predios para la verificación de los requisitos de vinculación y selección definitiva de familias. A continuación se ofrece información detallada sobre estas etapas.

3.5.1. Etapa 1. Encuentro inicial con asociaciones o agrupaciones campesinas seleccionadas

Para el relacionamiento con todas las asociaciones campesinas de las zonas a intervenir, identificadas durante el diagnóstico inicial, se desarrollan las siguientes actividades:

- Construcción de la guía para la implementación de técnicas de recolección de información, tales como entrevistas individuales, grupales y grupos focales. Estas deben contener los principales temas a tratar (antecedentes y experiencia con otros proyectos de intervención, principales necesidades, problemáticas e intereses en la comunidad productora) y preguntas que permitan identificar los actores y familias que podrían participar del proyecto.
- Acercamiento a las juntas directivas de las asociaciones: el coordinador del PELT contacta a los integrantes de las juntas directivas de las asociaciones, las cuales ya fueron identificadas en el diagnóstico inicial, para presentar el proyecto y socializar las actividades a realizar con las familias. En este encuentro se aplica la guía elaborada anteriormente y se solicita a las juntas directivas un listado de asociados en donde se indiquen los datos de contacto y un concepto preliminar de habilidades y capacidades de cada familia. Este concepto debe incluir la percepción que la junta tiene sobre las actitudes de liderazgo de la familia, aspecto que se potencializará durante los acompañamientos para fortalecer roles de capacitador y comunicador de conocimientos y experiencias.

Adicionalmente, en este encuentro se realiza una revisión de condiciones sociales que permitan el desarrollo adecuado del proyecto y del cumplimiento de los criterios definidos por el proyecto para vincular a las familias campesinas. Lo que a la final genera una selección de asociaciones en las que se desarrollará la siguiente etapa 2.

3.5.2. Etapa 2. Selección preliminar de familias

Para la selección preliminar se realiza una reunión grupal con las familias campesinas indicadas por las asociaciones campesinas o por los líderes de grupos de productores. En la reunión se desarrolla un grupo focal y una encuesta con el objetivo de recopilar información sobre requisitos habilitantes. Las dos actividades que hacen parte de la selección de familias se especifican a continuación.

Convocatoria a las familias

Para desarrollar esta convocatoria se requieren los siguientes elementos:

- Listado de productores y asociados, suministrado por las juntas directivas de las asociaciones campesinas o líderes de la comunidad.
- Programar el encuentro con las juntas directivas de las asociaciones campesinas para concretar fecha, hora y lugar de la reunión de preselección.
- Espacio físico ubicado en un lugar de fácil acceso para las familias, con condiciones de iluminación adecuadas, disponibilidad de sillas, mesas y otros elementos necesarios para el desarrollo óptimo de la actividad.
- Convocatoria individual vía telefónica y convocatoria grupal a través de las juntas directivas. Se debe indicar a cada núcleo familiar la importancia de la puntualidad y de la participación activa para el desarrollo adecuado del encuentro.
- Diseño de instrumentos de recolección de la información: para realizar una preselección adecuada de las familias campesinas que participarán en el proceso de intervención, se diseña una encuesta, con preguntas abiertas y cerradas, que indaga por: los criterios habilitantes que contiene y los requisitos básicos para ingresar al

proyecto; un criterio informativo que permite localizar geográficamente el predio y un criterio de referido que posibilita la identificación de liderazgos técnicos y sociales (Tabla 4). En este último criterio se formula una pregunta abierta para que cada familia indique con qué otros productores establecen algún tipo de contacto o relación en torno al predio (Aguilar et al., 2017).

Para eliminar posibles barreras por analfabetismo o edad, las preguntas de la encuesta se registran en carteleras de diferentes colores y los extensionistas, además de leerlas en voz alta, ofrecen orientación y acompañamiento constante para resolver cualquier inquietud que se presente. La recolección de información cualitativa se realiza mediante la aplicación del grupo focal que busca tener un diálogo abierto y espontáneo con las familias a propósito de las expectativas e intereses que tienen para participar del proyecto. Así mismo, se indaga sobre sus percepciones e imaginarios, experiencias y conocimientos previos, temores, inseguridades y desconfianzas.

Tabla 4. Preguntas de la encuesta para la preselección de familias

Objetivo de la pregunta	Pregunta correspondiente	Tipo de criterio
Conocer el tamaño del predio y de los sistemas productivos, disponibilidad de espacio para el establecimiento de la vitrina demostrativa familiar	<p>Para la intervención de producción agrícola: ¿Cuál es el área de su finca en hectáreas? De esta área, ¿cuánta estaría disponible (en hectáreas) para el establecimiento de la vitrina demostrativa familiar?</p> <p>Para la intervención de producción pecuaria: ¿Cuántos animales tiene en su finca? De estos animales, ¿cuántos estarían disponibles para el establecimiento de la vitrina demostrativa familiar?</p>	Habilitante



Objetivo de la pregunta	Pregunta correspondiente	Tipo de criterio
Identificar la relación que tiene la familia con el predio, en cuanto a la posesión formal o informal	¿Con cuál de los siguientes documentos certifica la vinculación con el predio donde está su sistema productivo de interés y donde se establecerá la vitrina demostrativa? a. Contrato de arrendamiento b. Contrato de compraventa c. Sana posesión d. Ficha predial e. Certificado de tradición y libertad	Habilitante
Identificar antigüedad del sistema productivo de interés	¿Cuántos años tiene su sistema productivo de interés?	Habilitante
Identificar la importancia del sistema productivo de interés en la economía familiar	Para la intervención de producción agrícola: ¿Cuál es el área que ocupa su producción agrícola de interés en relación con el área total de su finca? Para la intervención de producción pecuaria: ¿Cuántos animales tiene en su sistema pecuario de interés en relación con el total de animales en su finca?	Habilitante
Identificar la disposición de tiempo de la familia para realizar actividades en el sistema productivo de interés	¿Cuántos días a la semana permanece en el predio donde se encuentra su sistema de producción de interés?	Habilitante
Identificar distancias de los predios a los centros de acopio	¿Cuántos minutos requiere para transportarse desde su predio hasta el acopio de los productos del sistema productivo de interés?	Informativo
Identificar liderazgos sociales y técnicos	¿A qué productor recurre cuando tiene una inquietud con respecto al manejo del sistema productivo de interés?	Referido

Fuente: elaboración propia

Encuentro para la recolección de información para la preselección de familias

El encuentro para la preselección de las familias se desarrolla por medio de un grupo focal en donde se aplica la encuesta adaptada a una técnica de metodología participativa, lo cual permite obtener información de corte cuantitativo (criterios habilitantes, informativo y referido), según lo establecido en la Tabla 4. En este encuentro es importante mencionar los alcances de la intervención e indagar sobre los intereses, expectativas y motivaciones de las familias respecto al proceso; para ello se debe emplear un lenguaje de fácil comprensión y esquemas con palabras clave. Se deben aclarar dudas sobre la periodicidad de las visitas a los predios, el funcionamiento de las vitrinas demostrativas familiares y el área o número de animales requeridos para su instalación, así como los demás requisitos que se han establecido para la selección. Adicionalmente, se debe resaltar la importancia del compromiso.

Las preguntas de encuesta de requisitos de vinculación para la preselección de familias (Tabla 4) se ubican en las carteleras en diferentes lugares del salón. Las respuestas deben diligenciarse en tarjetas que son entregadas durante el registro; estas están marcadas con el número que tiene la familia en el listado de asistencia. El color de las tarjetas debe coincidir con el color de las carteleras y deben ser depositadas por las familias en una bolsa, ubicada en la esquina de cada cartelera. El coordinador orienta al grupo de familias hacia cada cartelera; se deben destinar en promedio cinco minutos para cada respuesta hasta completar la ronda de siete preguntas (Figura 5). Es importante realizar un constante acompañamiento en caso de que las familias desconozcan algún concepto o requieran apoyo para escribir las respuestas. Al finalizar la ronda el facilitador recolecta las bolsas con las tarjetas y las guarda para la sistematización posterior.



Figura 5. Aplicación de la encuesta de preselección usando una metodología participativa

Fuente: proyecto Laboratorios Territoriales

Al finalizar el coordinador debe agradecer la participación y abrir un espacio para comentarios, sugerencias o preguntas de las familias. El encuentro termina cuando el coordinador indica a las familias la fecha en la que se dará respuesta a la preselección y las fechas para la verificación de requisitos en predio.

Las respuestas suministradas por las familias a cada una de las preguntas de la encuesta de preselección de familias se sistematizan por medio de una rúbrica de calificación que clasifica cada respuesta en una escala de 1 a 5. En cada casilla de la rúbrica se describe qué tipo de ejecución sería merecedora de ese grado de la escala. Se calcula un promedio de calificación que será empleado en la verificación de requisitos en predio, como se ampliará posteriormente.

3.5.3. Etapa 3. Visitas a los predios para la verificación de requisitos de vinculación

A partir de la información proporcionada por las familias en el encuentro de preselección se realiza la programación de las visitas de verificación,

teniendo en cuenta el promedio obtenido para cada familia en la sistematización de la encuesta. Se deben hacer primero las visitas a las fincas de las familias que alcanzaron los mayores puntajes hasta completar el total de familias que participarán del PELT en cada zona. Durante la visita el profesional a cargo realiza un recorrido por el predio en compañía de la familia para verificar la información proporcionada previamente en la encuesta de preselección (Figura 6).




Figura 6. Visitas de verificación en predio para constatar las condiciones de selección

Fuente: proyecto Laboratorios Territoriales

Este ejercicio se realiza con una lista de verificación en predio de las condiciones técnicas del sistema productivo y sociales del núcleo familiar. Se deben incorporar temáticas relevantes como la verificación de la disponibilidad de agua, el estado actual del sistema productivo de interés, la capacidad de la familia para la innovación, el compromiso y la puntualidad. El profesional a cargo promedia las diferentes calificaciones alcanzadas e indica a la familia su puntuación final.

En el transcurso de la visita, el profesional a cargo concreta con la familia las variables de interés para el establecimiento de la vitrina demostrativa familiar e indaga por aspectos técnicos importantes, como la existen-



cia de sombríos, sistemas de riego, cantidades producidas por hectárea, número de animales, entre otras.

La sistematización de los listados de verificación de requisitos se realiza de forma similar al proceso desarrollado con la sistematización de la encuesta de preselección: se calcula un promedio de calificación para cada familia visitada.

3.5.4. Etapa 4. Selección de familias: firma de actas de vinculación

La selección definitiva de familias se realiza con los hallazgos identificados durante la visita de verificación, con el promedio de clasificación de cada familia como insumo central. Se desarrolla un encuentro con el comité de intervención en el que se verifica que las familias cumplan con los requisitos establecidos. Al finalizar se diligencia un acta de reunión para registrar las decisiones tomadas. Posteriormente, se convoca a las familias seleccionadas para realizar la vinculación formal al PELT a través de la firma del acta de participación y el consentimiento informado para el tratamiento de la información. En esta reunión se socializan los puntajes obtenidos para evidenciar la transparencia del proceso.

3.6. Fase 3. Implementación del MAEA

3.6.1. Etapa 1. Identificación de necesidades en las familias campesinas

En esta etapa se describe el proceso de caracterización de las familias campesinas productoras que participan del proyecto. Esta caracterización es de carácter participativo e involucra a diversos sujetos sociales con conocimiento directo o indirecto de las dinámicas de interés, enfo-

cadadas en las diferentes dimensiones del desarrollo humano. El proceso desarrollado se compone de seis actividades secuenciales (Figura 7).

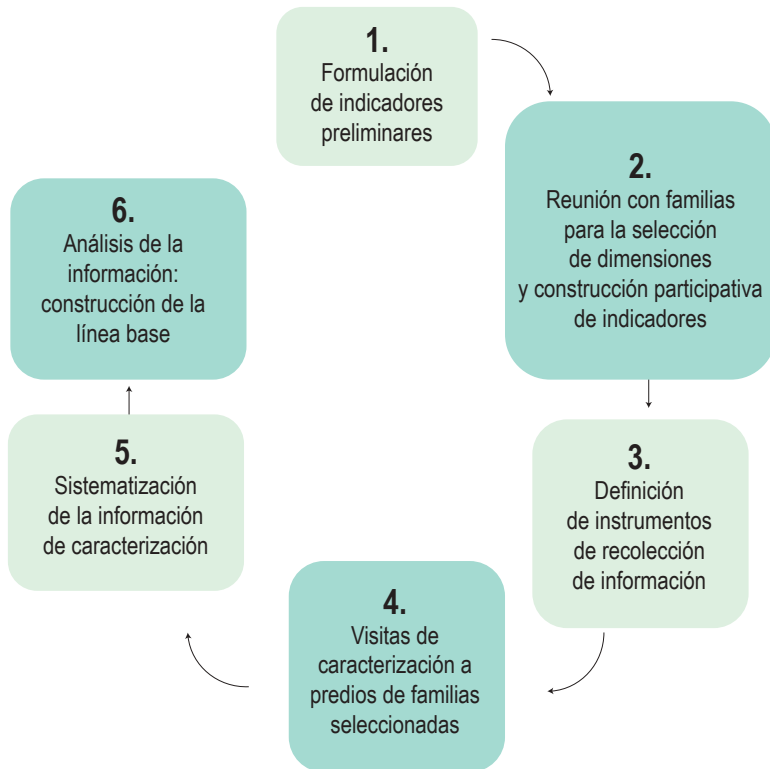



Figura 7. Proceso de caracterización del PELT

Fuente: elaboración propia

Formulación de indicadores preliminares

Los indicadores son empleados como herramientas de medición (DNP, 2022). Los indicadores preliminares servirán de guía o apoyo en la etapa siguiente del proceso de caracterización, en la que las familias productoras construirán los indicadores definitivos en función de sus necesidades e intereses. Estos indicadores son el insumo para la estructuración de las categorías de análisis de la encuesta de caracterización y para el proceso de intervención que se ejecutará en las siguientes fases del proyecto.



Para su formulación se toman como insumos los elementos identificados en la fase de diagnóstico inicial con el acercamiento a instituciones, organizaciones, asociaciones y gremios de la zona. Para esta actividad puede integrarse la asesoría de expertos de la región y del sector con conocimientos de las realidades de las familias campesinas. Se recomienda elaborar máximo siete indicadores preliminares por dimensión, incluyendo la escala tipo Likert de 1 a 5 (Bertram, 2008) y los descriptores que retratan cada nivel, teniendo presente que el nivel 1 representa la condición menos favorable y el nivel 5 indica la condición óptima o deseada.

Reunión con familias para la selección de dimensiones y construcción participativa de indicadores

Durante la reunión se seleccionan las dimensiones (entre las ocho dimensiones del desarrollo humano) que se van a intervenir y se construyen colectivamente los indicadores definitivos, los cuales orientan la caracterización y las diferentes actividades de los acompañamientos personalizados.

La recolección de la información para la construcción participativa de indicadores se realiza a través de las técnicas de lluvia de ideas y de grupo de discusión. El facilitador explica a las familias la primera técnica y promueve la reflexión con la pregunta: ¿qué se necesita para tener una finca ideal? Con esta pregunta se busca incentivar pensamientos en las familias sobre las variables o aspectos que consideran importantes en el fortalecimiento de sus sistemas productivos, relaciones sociales y familiares. Esta reflexión debe encaminarse hacia las dimensiones del desarrollo humano. El profesional omite mencionar los indicadores preliminares para garantizar la reflexión espontánea entre las familias.


El extensionista a cargo de la reunión promueve la discusión acerca del resultado de la lluvia de ideas, indica que cada idea corresponde a un indicador y presenta brevemente las características que los indicadores deben tener para ser empleados como herramientas de medición. Si el extensionista observa que dentro de las propuestas de las familias no se encuentran los indicadores preliminares, puede sugerirlos y ampliar la discusión; además, debe eliminar los indicadores que se repitan. Al finalizar la conversación se definen, por consenso o por votación, los indicadores definitivos para cada dimensión. Este proceso se realiza en una cartelera y como resultado final se obtienen entre 5 y 7 indicadores por dimensión¹. Posteriormente, en un formato sencillo con 5 casillas, se realiza de forma conjunta la construcción de las rúbricas para cada indicador siguiendo la escala de Likert.

El encuentro finaliza con la socialización de los indicadores definitivos y sus escalas de medición. También se debe informar que la siguiente actividad a desarrollar con las familias corresponde a la visita de caracterización en los predios y que serán contactados previamente para acordar fecha y hora.

Definición de instrumentos de recolección de la información

Los instrumentos de recolección de información en el MAEA son: la encuesta diagnóstica de las ocho dimensiones, la encuesta de estilos de aprendizaje y el diario de campo. La encuesta de las ocho dimensiones se elabora de acuerdo con los indicadores construidos por las familias. Estos indicadores orientarán el proceso de caracterización y las actividades de los acompañamientos por dimensión; por ello, los instrumentos

1 Se sugiere un máximo de 4 indicadores a acompañar por cada dimensión en un proceso de 24 meses.



de recolección de información deben incluir preguntas que permitan identificar la situación actual de las familias para cada indicador, incluyendo su ubicación en la escala de medición de 1 a 5. La formulación de estas encuestas se realiza con el apoyo de los profesionales de campo en diferentes áreas del conocimiento.

La caracterización técnica se complementa con la toma de las muestras requeridas para el diagnóstico del sistema productivo. Estas muestras pueden variar de acuerdo con el tipo de sistema intervenido y pueden ser muestras de leche, de forraje, de suelo, de vegetales, entre otros. La caracterización de la dimensión social se complementa con una entrevista y con la observación directa, que será registrada en un diario de campo. La encuesta de caracterización tiene una sección para la obtención de datos generales, en esta se deben incluir todas aquellas preguntas que permitan recopilar información sobre aspectos locativos y el contexto ambiental del predio, así como datos sociodemográficos de la familia. Estas preguntas pueden ser, por ejemplo: altitud del predio, distancia a la cabecera municipal, medio de transporte frecuente, estado de las vías, tipo de propiedad sobre la tierra, composición familiar, edad, género, entre otros.

Por otra parte, la encuesta sobre estilos de aprendizaje se aplica según la metodología para la identificación de estilos de aprendizaje aplicables al sector agropecuario colombiano (MIDEAS), propuesta por Rodríguez et al. (2017). Con la aplicación de este instrumento se reconocen diversas formas de aprendizaje de las familias, por lo cual es una herramienta adecuada para el diseño y la aplicación de los acompañamientos personalizados (Tabla 5).

El diario de campo se realiza a partir de las percepciones obtenidas por el profesional del área social mediante la técnica de observación directa,

Tabla 5. Dimensiones de la metodología para la identificación de estilos de aprendizaje aplicable al sector agropecuario colombiano

Dimensión de estilo de aprendizaje	Categoría/variable	Tipología
Motivacional	Actitud frente al proceso de aprendizaje	Innovador Profundizante Expectante
Social	Preferencia por la interacción social	Colaborativo Participativo Independiente
Perceptiva	Preferencia del canal sensorial del aprendizaje	Visual Auditivo Lecto-escritor
Estratégica	Preferencia instrumental	Práctico Reflexivo Teórico


Fuente: Rodríguez et al. (2017)

bajo los criterios de exploración e identificación de las dinámicas productivas, sociales y familiares. En este sentido, el diario de campo recopila información como la descripción del ambiente o contexto, mapas, diagramas, esquemas, listado de objetos, entre otros.

Adicionalmente, se recomienda realizar entrevistas personalizadas que permitan a los extensionistas ahondar en temas que consideren importantes para la intervención transdimensional. Esta debe grabarse con previo consentimiento informado de la familia. Si la familia no autoriza la grabación, debe tomarse nota de las respuestas.

Visitas de caracterización a predios de familias seleccionadas

Los profesionales de campo, en cada área del conocimiento, deben programar la visita de caracterización de los predios de acuerdo con su cronograma de actividades; luego deben contactar a la familia para



confirmar su disponibilidad en la fecha y hora programada. Se debe tener presente que el cronograma de actividades es diferente para cada profesional, lo que implica que las visitas de caracterización no son simultáneas y se realizan de forma independiente.

La visita de caracterización se debe realizar observando la siguiente agenda:

- **Saludo y presentaciones:** el profesional debe estar abierto a saludar, a presentarse y a que la familia se presente. Debe crear un ambiente de cercanía y confianza y compartir las actividades que se realizarán y los registros que se van a emplear.
- **Aplicación de la encuesta de caracterización:** los instrumentos para la caracterización de las familias se distribuyen entre los profesionales de campo según su área de conocimiento. Todos los profesionales hacen un recorrido por el predio para identificar sitios de interés y realizar registro fotográfico con la previa autorización de la familia.
- **Desarrollo de la observación directa y entrevista:** los profesionales de las ciencias sociales realizan un ejercicio de observación directa para identificar situaciones, comportamientos, habilidades y pensamientos de la familia. El profesional explora, identifica e indaga en los aspectos de la vida productiva, social y familiar y realiza la entrevista, focalizando la atención de manera intencional sobre los segmentos de la cotidianidad identificados en la familia a través de la observación directa.
- **Cierre de la visita:** el profesional a cargo destina un espacio final para agradecer a la familia por la participación en las actividades de caracterización y se dispone a escuchar comentarios, observaciones, sugerencias o preguntas. Finaliza el encuentro registrando la visita en un formato de acta de visita.


Sistematización de la información de caracterización

La sistematización de la información almacenada se realiza según el tipo de registro empleado en la visita de caracterización: las encuestas de las ocho dimensiones y la ficha de datos generales requieren para su sistematización la elaboración de un manual de codificación que agrupe diversos códigos numéricos para la información recopilada y para el tipo de preguntas; la sistematización de la encuesta de estilos de aprendizaje se realiza siguiendo los planteamientos de la metodología MIDEAS (Rodríguez et al., 2017) y las entrevistas por medio de una transcripción de las respuestas obtenidas durante su aplicación.

Análisis de la información de caracterización: construcción de la línea base

El análisis de la información de caracterización permite identificar la situación de las familias antes de la implementación de las actividades del PELT. Este análisis arroja una línea base, construida a partir de una investigación aplicada sobre la descripción inicial de los sujetos y de su contexto (Medianero, 2011), que cumple cuatro objetivos centrales: determinar los niveles iniciales o de referencia de los indicadores planteados en el diseño del cuestionario; recopilar y analizar la información para aplicar los cambios necesarios en las actividades a realizar; identificar las necesidades de los sujetos y la comunidad e instruir a las personas que diseñan, implementan y hacen seguimiento (Sánchez, 2016).

Para construir la línea base se realiza el análisis de la ficha de datos generales y de las encuestas por medio de herramientas de la estadística descriptiva, con el fin de obtener información de distribuciones de frecuencias y distribuciones porcentuales. Como resultado de este análisis se identifica el estado actual de cada familia en cada uno de los indicadores que se acordó intervenir dentro de las dimensiones.



El análisis de la encuesta de estilos de aprendizaje se desarrolla en la matriz de sistematización mediante el cálculo de frecuencias absolutas y relativas. Para hacer este cálculo es necesario obtener el número de veces que se repite una tipología en las personas encuestadas (frecuencia absoluta), sumar el total de la fila de los datos de las frecuencias absolutas y tomar cada valor de frecuencia absoluta en una nueva fila para dividirlo por la suma total de las frecuencias absolutas (proporción). Con esta división se obtienen las frecuencias relativas de cada tipología; el resultado del análisis de frecuencias absolutas y relativas arroja el perfil del grupo de las familias y sus características de aprendizaje. Este análisis puede segmentarse por familia al analizar cada fila de la matriz de sistematización de la encuesta; también puede aplicarse para identificar los estilos de aprendizaje de las familias por municipio, para lo cual se realiza el cálculo de varias frecuencias absolutas y relativas, de acuerdo con el total de municipios y con las familias correspondientes.

El análisis de los registros de los diarios de campo y los audios de las entrevistas se realiza desde el análisis de contenidos por medio de un ejercicio de lectura y escucha de cada reporte. Con esta actividad se establecen códigos o etiquetas sobre los hallazgos y se generan categorías de análisis que se relacionan entre sí para comprender las dinámicas productivas, sociales y familiares. Como producto de este análisis se obtiene un informe cualitativo para la conformación de la línea base.

3.6.2. Etapa 2. Acompañamiento personalizado transdimensional

El acompañamiento personalizado se desarrolla bajo la estrategia “Plan integral de acompañamiento familiar”. En esta se elaboran los planes de acompañamiento personalizado, los cuales tienen como ruta de acción las ocho dimensiones del desarrollo humano. La intervención integral

incluye la participación activa de todos los miembros de la familia; además, abarca los temas más relevantes y significativos que se gestan y desarrollan al interior de las familias campesinas, lo cual genera un impacto positivo, genuino y sostenible en el tiempo.

Elaboración colectiva del plan de acompañamiento

Para desarrollar el acompañamiento personalizado se contempla inicialmente la construcción concertada de actividades para mejorar cada uno de los indicadores identificados participativamente con la familia, sobre los cuales se realizó la caracterización. Los planes de acompañamiento se pueden formular siguiendo la estructura que se presenta en la Figura 8. Se recomienda elaborar una estructura por dimensión e incorporar los indicadores a fortalecer, la situación inicial de la familia y las actividades concertadas para alcanzar la situación deseada al finalizar la intervención. En el plan de acompañamiento se incluyen los meses de ejecución de las actividades y se contempla el seguimiento que hacen el extensionista y la familia para monitorear los avances, las dificultades y los puntos por trabajar. De igual manera, se recomienda usar colores para jerarquizar la situación actual y su nivel de priorización; se sugiere usar el rojo para puntos urgentes, el amarillo para aquellos que pueden esperar y el verde para lo que se considera que se debería mantener.

Indicador	Situación actual		Plan de acompañamiento dimensión															Seguimiento			Situación deseada			
	Nº	Descripción	Actividades	Meses															Fecha	Resultado	Observaciones	Nº	Descripción	
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15						16
			1.																					
			2.																					
			3.																					
			4.																					
			5.																					

Figura 8. Formato para la elaboración de los planes de acompañamiento personalizado

Fuente: elaboración propia



El contenido curricular depende de las dimensiones e indicadores que las familias y los extensionistas identificaron como prioridad para trabajar; además, estará influenciado por las particularidades de cada territorio, comunidad y familia. Sin embargo, como fue mencionado en la sección de diseño curricular, existen contenidos básicos que deben ser abordados e incluidos en el plan de acompañamiento.

Para llevar a cabo el plan integral de acompañamiento familiar en cada una de las dimensiones se tiene en cuenta la teoría de aprendizaje experiencial desarrollada por Kolb (1984). Los encuentros se desarrollan con base en la experiencia y saberes previos de las familias. Los profesionales de campo están encargados de orientar las sesiones según las tres etapas del ciclo de Kolb (1984):

1. La reflexión inicial consiste en la generación de conocimiento a partir de experiencias particulares. En este momento se interiorizan reflexiones entre el ser humano y su entorno, lo cual propicia el autoconocimiento; se reconocen los saberes previos de los participantes; se observan las vivencias y se razona sobre ellas y se piensa en la conexión entre lo que se hizo y las consecuencias de las acciones (Alonso, 2012).
2. La conceptualización consiste en la construcción e impartición de generalizaciones, conceptos, análisis, interpretaciones, investigaciones y conclusiones (Alonso, 2012). En esta etapa se adquiere nueva información. Es importante recalcar que el facilitador no tendrá todo el protagonismo, por el contrario, la actividad se lleva a cabo con la participación de cada uno de los integrantes de la familia.
3. La apropiación y experimentación se relaciona con la aplicación y práctica de las conclusiones y conceptos. Para ello se desarrollan


actividades que permitan interiorizar el conocimiento para que se vuelva aplicable en la vida cotidiana y en los planes a futuro (Alonso, 2012).

Desarrollo del plan de acompañamiento personalizado transdimensional.

El plan de acompañamiento concertado con cada familia se ejecuta a través de diferentes técnicas (como la música, los talleres, la cartografía, el juego, entre otros) con el objetivo de promover escenarios de diálogo igualitario en las visitas al predio. Los acompañamientos personalizados en el MAEA se deben desarrollar de forma periódica y directamente en el predio durante un periodo no inferior a un año, con el fin de generar lazos de confianza entre el extensionista y la familia e interiorizar las dinámicas del aprendizaje colectivo. Cada una de las herramientas incluidas en el proceso de acompañamiento personalizado deben adaptarse al ciclo de Kolb (1984). El anexo que se encuentra al final de esta sección (3.6.2.) presenta un juego, denominado la pirinola ecológica, en el que se ejemplifica cómo adaptar cada una de las etapas propuestas por Kolb y llevarlas a una herramienta antropogógica.

Acompañamiento asociativo

Desde la dimensión vocacional y productiva se llevan a cabo procesos de acompañamiento asociativo con las juntas directivas de las asociaciones consolidadas o en proceso de formación. Esto tiene como objetivo mejorar sus procesos de comercialización, con especial énfasis en la reducción de intermediarios para permitir circuitos cortos de comercialización. Se debe brindar apoyo en los aspectos que se consideren prioritarios, según las necesidades que se identifiquen a nivel de grupo. El acompañamiento asociativo fomenta y fortalece los procesos comu-



nitarios mediante la implementación de acciones conjuntas que mejoran la competitividad e incrementan la producción a través de alianzas entre los distintos agentes que interactúan en el mercado. Estas acciones aumentan las oportunidades de crecimiento individual y colectivo en los productores.

El acompañamiento asociativo brinda herramientas para la estructuración de planes de negocio, caracterización del producto a comercializar, capacitaciones en procesos de transformación y manipulación de alimentos y elaboración conjunta de rutas a seguir para alcanzar los objetivos propuestos como asociación.

Red de intercambio de conocimiento entre agricultores (RICA)

La RICA se basa en el aprendizaje constructivo, participativo y crítico. En estos espacios las personas describen sus sistemas productivos e inician un proceso de análisis colectivo y reflexivo para la toma de decisiones conscientes y organizadas que contribuyan a la solución de las problemáticas. El intercambio de conocimientos permite que el proceso de aprendizaje no se limite a aspectos técnicos y económicos, sino que busca potenciar el desarrollo de capacidades y habilidades para la comunicación a través del diálogo entre familias con el fin de transformar sus entornos (Royero, 2005).

Así, la RICA se estructura a partir del diálogo de saberes entre familias y reconoce sus conocimientos, experiencias y dificultades. Estas últimas buscan ser solucionadas colectivamente por medio del apoyo recíproco entre integrantes de cada red. Los encuentros se deben desarrollar en los predios (se elige un predio por encuentro), con lo cual se motiva a las familias a conocer los sistemas productivos de todos los participantes. Para darle sostenibilidad a las redes de intercambio de conocimientos, y con ello lograr procesos sociales sostenibles, es importante que los pro-


ductores establezcan un día al mes, o al menos una vez cada seis meses, para realizar los encuentros. De esta forma se generan escenarios que posibilitan el aprendizaje colectivo y dan continuidad a los procesos desarrollados, aun cuando la intervención haya terminado.

La red está conformada por las familias vinculadas al PELT, quienes reciben acompañamiento personalizado para el fortalecimiento de habilidades y capacidades que les permiten crear una red sólida de conocimientos y contribuir a su consolidación en el tiempo. La RICA está orientada hacia la consolidación del liderazgo y habilidades de comunicación para la participación colectiva en espacios de discusión, además, promueve lazos de confianza que facilitan la solución de los problemas que se presentan en los predios de los participantes.

En cada taller se cuenta con la participación de un facilitador y para cada encuentro RICA se establece previamente un líder de red. Este último realiza una descripción de su predio y actividad. En este espacio se desarrolla un proceso de análisis y reflexión entre pares que, partiendo del reconocimiento de los saberes y experiencias, busca la apropiación de conocimiento respecto a la actividad económica en el predio y el fortalecimiento de las capacidades individuales y colectivas.

A continuación se detallan las actividades que el MAEA ha establecido para llevar a cabo la consolidación de las RICA:

- **Definición de integrantes:** cada red debe estar conformada por siete personas, máximo diez; este número puede variar y estará influenciado por la cercanía geográfica de las familias. Para ello se deben tener en cuenta las distancias entre predios —es preferible agrupar aquellos que se encuentren ubicados en la misma vereda para facilitar el desplazamiento— y la información suministrada e



identificada en el proceso de caracterización de cada uno de los participantes, reconociendo su disposición para compartir sus conocimientos y para recibir en su finca a sus compañeros de grupo. Los encuentros de la RICA se desarrollan en los predios de las familias participantes.

- **Definir ciclos de la red:** cada encuentro de red se realiza en el predio de uno de sus integrantes. El profesional debe programar con anticipación el día en que se realiza el encuentro, definir el predio y determinar junto con los integrantes el tema que se ha de tratar.
- **Desarrollo del encuentro:** de acuerdo con el objetivo de cada encuentro es posible determinar la técnica más apropiada para su realización. Se selecciona una herramienta adecuada para el tema a tratar y se explica y realiza la apropiación para que la red la incluya en procesos posteriores. El desarrollo del encuentro debe tener presente aspectos como la duración del encuentro —se recomienda una duración no mayor a seis horas—, el uso de recursos según las temáticas abordadas y las actividades adaptadas al ciclo de Kolb (1984).
- **Recolección y sistematización de información:** para la recolección se usa un diario de campo, fotografías y grabaciones (se debe solicitar consentimiento informado previamente), que deben almacenarse debidamente para su posterior análisis.
- **Finalización de taller:** se realiza una síntesis del mecanismo usado para identificar las soluciones y la forma en que se llevarán a cabo por el grupo de familias. Adicionalmente, se define la temática del siguiente encuentro y el predio en el que se realizará.
- **Seguimiento a la red:** durante la visita de acompañamiento integral a las familias se realiza una verificación de la adopción de prácticas propuestas en los encuentros de la red, en la cual se analiza la

efectividad de los encuentros y el grado de apropiación por parte de los participantes.

Establecimiento de vitrinas demostrativas familiares

Las vitrinas demostrativas familiares son espacios físicos de aprendizaje en los que se presenta una muestra del sistema productivo y se implementan tecnologías duras o blandas para facilitar su adopción. Estas vitrinas facilitan la consolidación de las dimensiones que conforman el MAEA, pues permiten la integración e interacción de todo el grupo familiar y de la comunidad. Cada una de las familias vinculadas establece una vitrina demostrativa durante el proceso de acompañamiento integral familiar.

Prosalus (s.f.) menciona las principales características que se deben tener en cuenta para el establecimiento de las vitrinas demostrativas: el lugar debe ser representativo de los sistemas productivos intervenidos, se deben concertar con el productor las actividades que se realizan dentro de la parcela, debe ser de fácil acceso y el propietario de la parcela debe poseer habilidades para la comunicación y disposición para el monitoreo de la adopción de las prácticas.

Anexo. Herramienta antropogógica: la pirinola ecológica

Esta herramienta ejemplifica la estructura a seguir en la construcción de instrumentos de aprendizaje antropogógicos. Estos serán aplicados a todo el núcleo familiar, sin importar su edad, y son una adaptación del ciclo de aprendizaje de Kolb (1984). Es importante destinar tiempos específicos para cada actividad y organizar las actividades de manera que se presente una reflexión inicial, una conceptualización y un ejercicio práctico (o apropiación). Además, se debe definir el propósito de la herramienta, la duración de las actividades y los recursos necesarios para su realización.



- **Propósito:** concienciar a las familias campesinas acerca de la protección de los recursos naturales presentes en el predio.
- **Duración:** 4 horas
- **Recursos:** pirinola ecológica, perlas de colores, gemas de colores, pala, palín y árboles a sembrar (opcional).
- **Actividades:** la actividad toma el juego como una herramienta de aprendizaje colectivo que proyecta la reflexión sobre los recursos naturales y genera un espacio de socialización en el que los participantes se interrelacionan para formar ideas sobre la importancia de las fuentes de agua y las acciones necesarias para su protección. El propósito es dar a conocer los impactos negativos que trae el uso inadecuado del agua y la falta de vegetación en las fuentes de agua. Durante el juego se expulsará a los jugadores que pierdan todas las unidades del recurso agua. El ganador será aquel que conserve más recursos agua al final del juego. Esta actividad también contempla el desarrollo de jornadas de siembra de diversas especies vegetales alrededor de fuentes de agua presentes en los predios o fuera de ellos.
- **Reflexión inicial:** el extensionista reúne a la familia y fomenta una reflexión sobre la importancia de proteger las fuentes de agua. Esta actividad se realiza con una lluvia de ideas y se dialoga sobre los efectos o resultados de no realizar esta práctica en el predio y la vereda. La familia recordará experiencias en las que se ha hecho evidente un uso inadecuado de los recursos naturales y sus consecuencias.
- **Conceptualización:** al terminar la reflexión grupal el facilitador explica los diferentes impactos ambientales generados por el abandono de las fuentes de agua, haciendo referencia a aspectos técnicos que permitan acercar a la familia a conceptos teóricos sobre el tema. El facilitador realiza un acercamiento al tema de protección de los

recursos naturales a partir del juego, que toma como herramienta central una pirinola ecológica, conformada por seis caras marcada con las palabras: agua, insumos, suelos, siembra de plantas, pierde capital, tome todo. El facilitador explica el procedimiento de la actividad, la cual se puede realizar en parejas o grupos de tres personas. Si el acompañamiento se realiza con una familia monoparental, el juego puede realizarse entre el productor y el facilitador. A cada jugador se le entregan diez (10) unidades de perlas de colores que representan los recursos (Figura 9).




Figura 9. Familias jugando pirinola ecológica

Fuente: proyecto Laboratorios Territoriales

Para iniciar se seleccionan los participantes, se reparten los materiales y se procede a explicar las reglas del juego.

Las caras de la pirinola llaman a una acción diferente:

- **Agua:** toma una planta y pon una de agua.
- **Insumos:** toma un capital y pon dos de suelo.
- **Suelos:** toma un suelo, pon un insumo y toma uno de agua.
- **Siembra plantas:** toma un capital, toma un insumo y pon una planta.
- **Pierde capital:** pon dos de capital.
- **Tome todo:** el jugador puede tomar todo lo que se encuentre en juego.



También se explican las reglas de transacción: se pueden realizar intercambios de los recursos entre jugadores en cada turno, bajo las equivalencias establecidas a continuación:

- **Agua:** dos unidades de cualquier recurso
- **Insumo:** una unidad de cualquier recurso
- **Planta:** una unidad de cualquier recurso
- **Capital:** una unidad de cualquier recurso
- **Suelo:** una unidad de cada uno de los demás recursos.

Posteriormente se explican las instrucciones del juego: la dinámica consiste en que cada uno de los jugadores hace girar la pirinola una vez durante su turno. De acuerdo con el resultado obtenido se realiza la acción descrita en las reglas del juego y se ponen los recursos sobre la mesa. Una vez efectuada dicha acción, es turno del siguiente jugador y así de manera sucesiva. Se expulsan del juego los jugadores que pierdan todas las unidades del recurso agua. El último jugador con recurso agua es el ganador.

Terminado el juego se hace una reflexión sobre la importancia de los recursos que cada participante tiene en las manos (representados en las perlas de colores).


- **Apropiación y experimentación:** se realiza un recorrido por el predio para identificar e implementar algunas actividades de protección que la familia puede realizar. Estas actividades pueden ser la limpieza, mantenimiento de las fuentes de agua y la siembra de árboles con las especies que la familia considere más apropiadas. Es necesario conseguir con anterioridad material vegetal para reforestar las fuentes de agua de las fincas y diversificar las variedades de vegetación.

Al finalizar se realiza una reflexión sobre la conservación y protección del agua, suelo y plantas y se dejan por escrito los compromisos de limpieza y mantenimiento de las fuentes de agua dentro del predio para evitar contaminarlas. Durante las siguientes visitas del profesional técnico se realizará seguimiento de los compromisos pactados.

3.6.3 Etapa 3. Seguimientos y evaluaciones familiares al proceso de aprendizaje

Al finalizar el periodo de acompañamiento integral personalizado familiar, el extensionista realiza una valoración de cada indicador a partir de una observación participante de la situación final de la familia. En esta valoración analiza los cambios experimentados a partir de los nuevos conocimientos adquiridos y las nuevas prácticas o innovaciones incorporadas en la vida personal, familiar, comunitaria o productiva. A partir de un ejercicio reflexivo el extensionista valora estos cambios y plantea la rúbrica de indicadores para determinar la variación correspondiente, de acuerdo con los descriptores que componen cada variable (nivel 1 hasta el nivel 5). Así, establece la magnitud del cambio y verifica la necesidad de refuerzos en algunas temáticas concretas o de nuevas jornadas de acompañamiento que promuevan la motivación y el interés por el aspecto en cuestión. De darse esta última situación, el extensionista determina un periodo que permita verificar los efectos del refuerzo para establecer una nueva valoración y validar la pertinencia de las actividades adicionales.

Este proceso valorativo debe ser sistematizado en un formato que incluya la información de cada integrante del grupo familiar, el puntaje inicial y final del indicador, las actividades que se realizaron para alcanzar los cambios reportados y las evidencias que permiten verificarlos. En la descripción del puntaje final del indicador, el extensionista puede incorporar variaciones que se encuentren al margen de lo recogido den-



tro del indicador para identificar nuevas variables que, si bien no fueron planteadas, se consolidaron como efectos de la intervención del PELT.

De forma complementaria el extensionista puede elaborar registros (videos, audios, piezas gráficas, entre otros) con las historias de cambio de las familias. Estos se incluyen en el formato anteriormente descrito para facilitar su identificación y posterior tratamiento para el análisis de la información.

Resultados del proceso de aprendizaje

Las familias campesinas intervenidas con el PELT estarán en condiciones de:

- Elaborar un plan de finca concertado con el núcleo familiar que contenga aspectos técnicos, empresariales, sociales ambientales y familiares encaminados a la mejora de su calidad de vida.
- Implementar sistemas productivos sostenibles a través del desarrollo de prácticas agropecuarias adecuadas que contribuyan a la seguridad alimentaria del núcleo familiar.
- Identificar las dinámicas de su entorno a partir del análisis del plan de finca y de las relaciones existentes en su territorio a través de la cartografía social.
- Desempeñar roles de liderazgo en la comunidad al participar activamente en la transferencia de conocimientos a través de los sistemas experienciales de producción agropecuaria.
- Construir protocolos de relevo generacional usando la herramienta propuesta en el PELT.
- Transferir conocimientos a otras familias campesinas, sin desconocer las cosmovisiones que tienen del mundo y respetando el saber individual, a través de encuentros de redes de intercambio de conocimiento agropecuario.


- Estructurar su plan de vida individual y familiar a partir del diálogo y de acuerdos concertados con su núcleo familiar por medio del modelo de plan de vida familiar desarrollado en el PELT.
- Reconocer sus fortalezas, miedos, motivaciones, emociones habilidades y aspectos por mejorar mediante un autodiagnóstico.

3.7. Fase 4. Plan de capacitación y formación a gran escala

El plan de capacitación y formación a gran escala se configura como una estrategia colectiva para impulsar competencias en diversas temáticas. Esto se realiza a partir de talleres que contribuyen a la apropiación de conocimientos desde el intercambio de saberes, la motivación grupal, la experimentación y la apertura mental frente a nuevas innovaciones o prácticas que favorecen las dinámicas productivas, sociales y ambientales. Esta estrategia permite llegar a un mayor número de habitantes rurales y transmitir temáticas específicas que se han identificado con anterioridad en las comunidades.

Las capacitaciones se realizan con las familias vinculadas que poseen vitrinas demostrativas y participan de los acompañamientos personalizados, junto con otro grupo de familias del municipio objeto de intervención que tengan en funcionamiento el sistema productivo de interés. Las capacitaciones se pueden realizar en dos modalidades: presenciales de carácter masivo o de manera asincrónica desde estrategias individuales y grupales.

La capacitación se diseña con tres herramientas que se incluyen dentro de las metodologías participativas: aprender haciendo, de campesino a campesino y observación participante. El primero se utiliza en los



talleres de capacitación, pues permite orientar los encuentros hacia el aprendizaje enfocado en la práctica y en la experiencia de las familias asistentes (Rodríguez y Ramírez, 2014). Las actividades permiten contrastar los aspectos teóricos y conceptuales con ejercicios que propician la reflexión y el hacer; así, mediante el diálogo de experiencias y saberes de quienes conforman un territorio se promueve la construcción de conocimientos en familias rurales.

Esta estrategia se consolida mediante la identificación e implementación de oportunidades de mejora que generen retos y crecimiento conforme a las condiciones y coyunturas actuales del sector. Así, se aporta al desarrollo sostenible y perfeccionamiento continuo de las unidades productivas de las familias a través de un mínimo de cinco talleres grupales de capacitación en los siguientes temas: caracterización, plan de finca, plan de vida, buenas prácticas agrícolas o ganaderas y costos y finanzas familiares.

Los SEPA se desarrollan con el método campesino a campesino, el cual promueve la comunicación entre pares y facilita la apropiación de conocimientos a partir de la enseñanza desde el ejemplo (FAO, 2021). Estos talleres se realizan con la socialización de experiencias exitosas de las familias vinculadas al PELT, quienes tienen el escenario idóneo para presentar a otras familias su proceso dentro del proyecto, sus conocimientos, anécdotas y las experiencias adquiridas durante el acompañamiento personalizado. De esta manera, las personas participantes pueden brindar consejos desde su propio quehacer para que los asistentes analicen las condiciones y necesidades que los rodean y tengan insumos que les permitan generar cambios en sus sistemas productivos, en su vida familiar y dentro de su comunidad.


Las familias que dirigen los SEPA asumen un rol protagónico y demuestran sus habilidades para la comunicación y el liderazgo, con lo cual se

convierten en actores multiplicadores de conocimientos y experiencias para el bien común de los productores agropecuarios. Los profesionales de campo realizan funciones de apoyo para el desarrollo de las actividades, acompañan a las familias líderes en la organización de ideas, la preparación de encuentros y demás especificaciones técnicas y logísticas. En este sentido, la función de los profesionales de campo es brindar el soporte necesario para que los productores se empoderen de sus procesos y planteen propuestas a los retos que enfrentan en sus territorios.

Las giras técnicas, por su parte, se estructuran a partir de la observación participativa. Este método busca acercar a los productores a diferentes procesos exitosos de beneficio, comercialización y asociatividad para incentivar la apropiación de conocimiento. Lo anterior posibilita el diálogo entre productores con actividades productivas similares y motiva a otros a emprender y fortalecer sus economías locales y comunitarias.

Es importante considerar que las capacitaciones requieren un esfuerzo logístico mayor, pues en ellas participa un gran número de personas. Por lo tanto, es necesario crear una base de datos de los productores que posiblemente pueden participar en la capacitación, la inscripción con la respectiva confirmación, las autorizaciones de tratamiento de datos (requisito indispensable para la certificación) y la definición de la modalidad de comunicación (sincrónico o asincrónico).

Para iniciar, se realiza una primera reunión para identificar las destrezas de las familias en términos de escritura y uso de dispositivos móviles, así como sus formas de aprendizaje. Para ello se aplica la prueba inicial de conocimientos, un instrumento que contiene preguntas relacionadas con las temáticas que se desarrollan durante el ciclo de capacitaciones. Las preguntas deben ser de fácil interpretación, con opción múltiple y única respuesta. En este espacio también se acuerdan cronogramas, fe-



chas de encuentros, horarios y, dependiendo del estado de las redes de comunicación, se determina la forma en que se contactará a los productores.

Las capacitaciones se inician siguiendo el cronograma definido con las familias. En primer lugar, se debe explicar la metodología de los acompañamientos y luego se desarrolla el monitoreo de aprendizajes. Para cada temática se realiza un seguimiento de aprendizajes con el objetivo de identificar la necesidad de retroalimentación en los aspectos que sean relevantes. Durante el último encuentro se realiza la evaluación de satisfacción y la evaluación de conocimientos finales, con las cuales se determina el impacto de las capacitaciones, y se entregan las certificaciones correspondientes.

3.8. Fase 5. Valoración de impacto del PELT

Los discursos sobre la evaluación y valoración de impacto de procesos de extensión agropecuaria visibilizan la importancia de una perspectiva holística en el análisis de las diferentes acciones transformadoras evidenciadas en las comunidades con la intervención desarrollada. Christoplos et al. (2012) plantean que la evaluación de la extensión rural debe hacerse a través de:

- La pertinencia de un proyecto y su vínculo con las necesidades de la población y las prioridades globales.
- La eficiencia de los recursos e insumos que se convierten en productos.
- La efectividad en el logro de los objetivos planteados.
- El impacto de los efectos positivos y negativos de largo plazo.
- La sostenibilidad de los cambios en el futuro.


A continuación se presentan tres estrategias que plantea el MAEA para la valoración de impacto de acuerdo con los criterios anteriores.

3.8.1. Índice de Innovación Agropecuaria (IIA)

El Índice de Innovación Agropecuaria (IIA) suma los indicadores de innovación de actividades agropecuarias agrupando los valores obtenidos en los indicadores que conforman cada dimensión, evaluados en la rúbrica de caracterización, y, posteriormente, los pondera por su importancia en la intervención a realizarse (Guacaneme et al., 2022). Este índice incluye los seguimientos y evaluaciones realizadas por los extensionistas en la etapa 3 de la Fase 3. Primero se calcula un IIA con la línea base, que representa la situación previa de cada núcleo familiar en cada indicador y dimensión; luego se calcula otro IIA con los resultados de los acompañamientos personalizados. Los resultados en los dos IIA se comparan para identificar la magnitud del cambio, que puede ser: muy bajo, bajo, medio, alto o muy alto.

3.8.2. Retorno Social de la Inversión (SROI)

El Retorno social de la Inversión (SROI, por sus siglas en inglés), empleado por el PELT, permite construir índices compuestos por un coeficiente en el que el numerador representa la suma de todos los cambios monetizados, incluyendo su pronóstico de duración en el tiempo, mientras que el denominador agrupa el total de la inversión hecha en la intervención. Así, se puede conocer la cantidad de cambio generado por cada unidad monetaria invertida (Nicholls, 2012). Esta relación entre inversión e impactos tiene una incidencia directa sobre la cultura de la inversión (de la Pedrosa de Mata, 2019), en tanto facilita los debates estratégicos, apoya la comprensión y maximización del valor social creado, contribuye en la gestión de los recursos para resultados positivos y negativos inespera-



dos y promueve la interacción en los diversos grupos de interés que participan de un proyecto. En este sentido, mejora la imagen corporativa e incentiva la destinación de inversiones a una organización o a proyectos de naturaleza similar (Nicholls, 2009). Aguilar et al. (2022) propusieron el cálculo del SROI para el PELT de la siguiente manera:


- Se determinan las actividades que serán evaluadas para construir índices parciales por actividad. Estas actividades pueden ser: el establecimiento de vitrinas demostrativas familiares, capacitaciones o acompañamiento en las 8 dimensiones del desarrollo.
- Se identifica el monto total de la inversión realizada y se clasifica según las actividades definidas anteriormente para la evaluación de impacto. Adicionalmente, se debe actualizar la inversión a valores actuales netos (VAN) empleando el Índice de Precios al Consumidor (IPC) de los años de ejecución del proyecto, incluyendo el año en el que se esté realizando la evaluación de impacto.
- Se identifican los cambios mediante la matriz de indicadores por dimensión que fue estructurada en forma de rúbrica de medición. Esta definición de cambios la realiza cada profesional de campo encargado del respectivo acompañamiento, para lo cual debe utilizar el informe de medición de los cambios durante el acompañamiento. Además, deben reportarse todos aquellos cambios que suceden, incluso por fuera de la rúbrica, para buscar recopilar la mayor cantidad de cambios posibles y hacer más robusto el análisis de impacto. Para las actividades de capacitación se realiza una evaluación de conocimientos inicial y final, lo cual permite comparar los nuevos conocimientos adquiridos por los productores participantes en el PELT.
- Se deben monetizar los cambios mediante la asignación de una valoración monetaria a los cambios identificados en el numeral an-

terior. Esta monetización es un proceso analítico y de abstracción en el que se busca conectar cada cambio con un precio aproximado. La monetización se emplea como una herramienta metodológica para el ejercicio evaluativo, pero es importante evitar sesgos que lleven a pensar que los cambios experimentados por las familias se pueden reducir exclusivamente a términos monetarios o relaciones de mercado.

- Definición de supuestos o correctores: la metodología del SROI plantea la inclusión de unos supuestos o correctores que incluyen el establecimiento de la duración de los cambios y el tratamiento de situaciones externas a través del peso muerto, el desplazamiento, la atribución y el decremento. El peso muerto indica la cantidad de cada cambio que es ajeno a la implementación del PELT. El desplazamiento expresa los efectos negativos que genera un cambio sobre otra práctica, persona o comunidad. La atribución indica la cantidad de cada cambio que no pertenece al PELT y que es ocasionado por otras organizaciones. El decremento señala la disminución anual de los cambios en el tiempo.
- Cálculo del índice SROI siguiendo las formulaciones matemáticas planteadas por Aguilar et al. (2022): se calcula el impacto de cada cambio multiplicando la cantidad de cambio (personas que lo experimentan) por su respectiva monetización y restando los factores de corrección de peso muerto, desplazamiento y atribución. Posteriormente, se proyecta la duración de los cambios en el tiempo y estas proyecciones se dividen por los montos de inversión para obtener los SROI por actividad.

3.8.3. Índice de competencias en el extensionista

Al finalizar el proceso de acompañamiento personalizado se realiza nuevamente un proceso de autoevaluación a los extensionistas a través del



ICE propuesto por Castaño et al. (2021). Esta valoración se realiza de forma cualitativa a través de la percepción que tienen los extensionistas de su estado actual en cada una de las competencias. Esto se hace con el fin de identificar el estado de las competencias posterior a la capacitación conceptual y práctica, cuyo objetivo era mejorar el perfil profesional del extensionista durante el desarrollo del PELT.

3.9. Fase 6. Cierre del PELT: autoevaluación y autorregulación

La fase final de la implementación del PELT está enfocada en la autoevaluación y autorregulación de las actividades realizadas, lo que permite mejorar y complementar el modelo educativo. Para ello se toman como insumos los resultados de los indicadores IIA, SROI e ICE, los cuales determinan la eficiencia y los cambios generados en los núcleos familiares campesinos. Así mismo, se realiza un grupo focal de cierre en el que las familias exponen sus percepciones en la ejecución del PELT y se discuten las metas alcanzadas en la ejecución del plan integral de acompañamiento familiar. En este espacio también se solicita señalar los aspectos a mejorar del proceso.

Después de un año de ejecutado el proyecto se realiza un seguimiento que permite identificar el grado de adopción de las tecnologías, la transmisión de conocimientos a otras familias no vinculadas al PELT, la creación de redes o la participación comunitaria activa, el fomento al relevo generacional y el desarrollo de prácticas ambientales, empresariales y asociativas. De igual manera, se verifica el estado de la vitrina demostrativa familiar y si esta fue usada en la enseñanza a otras familias campesinas. Finalmente se identifica

si las relaciones familiares continúan fortalecidas y existe una toma de decisiones conjunta en aspectos productivos y personales.


También hacen parte del cierre el balance de actividades técnicas, administrativas y financieras que fueron requeridas en la implementación del PELT. Se deben incluir los compromisos e indicadores pactados durante la aprobación del proyecto y presentar evidencia de su cumplimiento.

El plan de mejora del PELT se realiza a partir del análisis de riesgos y de los mecanismos para su mitigación. Este plan debe incluir aspectos que se tendrán en cuenta para las futuras intervenciones.

Referencias

- Accorsi, A., Scarparo, H. y Pizzinato, A. (2014). La dialogicidad como supuesto ontológico y epistemológico en Psicología Social: reflexiones a partir de la Teoría de las Representaciones Sociales y la Pedagogía de la Liberación. *Revista de estudios sociales*, (50), 31-42. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-885X2014000300007#:~:text=La%20dialogicidad%2C%20para%20Markov%C3%A1%20\(2006a,t%C3%A9rminos%20del%20Alter%2DEgo%22](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-885X2014000300007#:~:text=La%20dialogicidad%2C%20para%20Markov%C3%A1%20(2006a,t%C3%A9rminos%20del%20Alter%2DEgo%22).
- Acuerdo Superior 124 1997 [Universidad de Antioquia]. Por el cual se establece el estatuto básico de extensión de la Universidad de Antioquia. 29 de septiembre de 1997. <https://issuu.com/eib-udea/docs/estatuto-basico-extension-udea>
- Aguilar, V., Guacaneme, C., Rodríguez-Espinosa, H. y Cerón-Muñoz, M. (2022). El retorno social de la inversión (SROI) en los Laboratorios Territoriales de Necoclí y Cauca. En: *Experiencias Multireferenciales de innovación en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Antioquia*. Fondo Editorial Biogénesis. [Aceptado para publicación en julio de 2022].
- Aguilar, N., Martínez, E. y Aguilar, J. (2017). Análisis de redes sociales: conceptos clave y cálculo de indicadores. Serie metodologías y herramientas para la investigación. Universidad Autónoma Chapingo. <https://www.redinnovagro.in/pdfs/indicadores.pdf>
- Agencia de Desarrollo Rural. (2021). Resolución 287 de 2021. Por la cual se habilita a la Universidad de Antioquia como Entidad Prestadora del Servicio de Extensión Agropecuaria.
- Alberich, T. (2000). *La investigación social participativa, construyendo ciudadanía*. Editorial El Viejo Topo. https://www.redcimas.org/wordpress/wp-content/uploads/2012/09/lcc1_investigacion_participativa.pdf
- Alonso, P. (2012). La Andragogía como disciplina propulsora de conocimiento en la educación superior. *Revista Electrónica Educare*, 16(1), 15-26. <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194124281003.pdf>
- Anguera, T. (1986). La investigación cualitativa. *Educar* 10, 23-50. <https://ddd.uab.cat/pub/educar/0211819Xn10/0211819Xn10p23.pdf>
- Asamblea Nacional Constituyente de 1991. (1991) Constitución Política de Colombia.

- Ausubel, D., Novak, J. y Hanesian, H. (1983). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. (2da ed.) Trillas. <https://vdoc.pub/download/psicologia-educativa-un-punto-de-vista-cognoscitivo-2288rbu0vnt0>
- Ayala, M. (2020). Paradigma sociocrítico: características, métodos, representantes. *Lifeder*. <https://www.lifeder.com/paradigma-socio-critico/>
- Balbuena, J. (2007). La familia, núcleo básico de la sociedad y reflejo de las condiciones de vida de la población. *Población y desarrollo* 18(34), 112-119. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5654256>
- Barrientos, M. y Ryan, S. (2017). Relación entre extensión, educación y comunicación. <https://fcvinta.files.wordpress.com/2014/08/pmv-enfoques-de-extension.pdf>
- Benne, K. (1981). *From pedagogy to anthropology*. Society of Professors of Education.
- Bertram, D. (2008). Likert Scales. Informe. <http://poincare.matf.bg.ac.rs/~kristina/topic-dane-likert.pdf>.
- Buss, M., López, M., Rutz, A., Coelho, S., de Oliveira, I. y Mikla, M. (2013). Grupo focal: una técnica de recogida de datos en investigaciones cualitativas. *Index de enfermería*, 22(1-2), 75-78. <https://dx.doi.org/10.4321/S1132-12962013000100016>
- Canales, M. (2006). *Metodologías de investigación social. Introducción a los oficios* (1ra ed.) Lom Ediciones. <https://imaginariosyrepresentaciones.files.wordpress.com/2015/08/canales-eron-manuel-metodologias-de-la-investigacion-social.pdf>
- Cano, A. (2012). La metodología de taller en los procesos de educación popular. *Revista Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales*, 2 (2) 22-52. https://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.5653/pr.5653.pdf
- Cárdenas, R. e Hilda, L. (2006). El desarrollo humano integral, la teoría de sistemas y el concepto de competencias en el ámbito académico universitario. *Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas*, 37(3),40-55. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=57937306>
- Cárdenas, V. (2017) La antropogogía como ciencia de la educación permanente del ser humano en la formación profesional docente. *Revista científica retos de la ciencia*, 1(2), 150–160. <https://retosdelacienciaec.com/Revistas/index.php/retos/article/view/151/91>
- Castaño, M., Rodríguez-Espinosa, H. y Pérez, R. (2021). Diseño de un índice para medir la percepción de las competencias básicas del extensionista agropecuario. *Jangwa*

- 
- Pana, 20(3), 540-559. <https://revistas.unimagdalena.edu.co/index.php/jangwapanana/article/view/4458/3384>
- Chávez, M. (2011). Los referentes conceptuales del desarrollo social. *IXAYA Revista universitaria de desarrollo social*, (1). http://www.ixaya.cucsh.udg.mx/sites/default/files/3_chavez.pdf
- Chong de la Cruz, I. (2007). Métodos y técnicas de la investigación documental En: H. A Figueroa y C.A. Ramírez (Coord). *Investigación y Docencia en Bibliotecología*. Universidad Nacional Autónoma de México. 183-20. <http://ru.ffyl.unam.mx/handle/10391/4716>
- Christoplos, I., Sandison, P. y Chipeta, S. (2012). Guía para evaluar la extensión rural. No. C20-38. *Foro Global de Servicios de Asesoría Rural [GFRAS]*. <https://www.g-fras.org/en/knowledge/gfras-publications.html?download=342:guia-para-evaluar-extencion-rural>
- Clavijo, N. (2015) Antecedentes y nuevas perspectivas de la extensión rural en Colombia. I Congreso Latinoamericano de Teoría Social. Instituto de Investigaciones Gino Germani. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires. <https://cdsa.aacademica.org/000-079/259.pdf>
- Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Agrosavia), Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología (Colciencias) y Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR). (2017). Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación del sector Agropecuario colombiano (Pectia). <https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/noticias/pectia-2017-actualizado.pdf>
- Cubillo-Guevara, A. e Hidalgo-Capitán, A. (2015). El trans-desarrollo como manifestación de la trans-modernidad. Más allá de la subsistencia, el desarrollo y el post-desarrollo. *Revista de Economía Mundial*, 41, 127-157. <https://www.redalyc.org/pdf/866/86643415006.pdf>
- De la Pedrosa de Mata, B. (2019). ¿Son rentables las empresas sociales? La inversión de impacto y la medición del valor del impacto social. [Trabajo Fin de grado, CUNEF]. https://biblioteca.cunef.edu/files/documentos/TFG_GDOBLE_A_2019-13.pdf
- Departamento Nacional de Planeación (DNP). (2015). *El campo colombiano: un camino hacia el bienestar y la paz. misión para la transformación del campo*. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Agriculturapecuarioforestal%20y%20pesca/EI%20CAMPO%20COLOMBIANO%20UN%20CAMINIO%20HACIA%20EL%20BIENESTAR%20Y%20LA%20PAZ%20MTC.pdf>


- _____ (2022). Guía para la construcción y análisis de indicadores. https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Sinergia/Documentos/Guia_para_elaborar_Indicadores.pdf
- Duarte-Ortiz, G. y Navarro-Vargas J. (2014). Sobre las universidades de primera, segunda y tercera generación. *Revista de la Facultad de Medicina*, 62(3):471 <http://www.scielo.org.co/pdf/rfmun/v62n3/v62n3a17.pdf>
- Fernández, J. (2008). La familia, célula vital de la sociedad. *La Revue du REDIF*, 1, 5-7. https://observatorio.campus-virtual.org/uploads/30143_Fernandez_REDIF2008_Familia.pdf
- Freeman, C., Clark, C. y Soete, L. (1982). *Unemployment and technical innovation: a study of Long Waves in economic development*. Pinter. https://www.academia.edu/25864649/Unemployment_and_technical_innovation_A_study_on_long_waves_and_economic_development
- Freire, P. (1970). *Pedagogía del oprimido*. Nueva Tierra. <https://archivovivopaulofreire.org/images/Libros/Pedagogia-del-Oprimido.pdf>
- Guacaneme-Barrera, C., Zapata-Zapata, N., Rodríguez-Espinosa, H., Medina-Sierra, M. y Cerón-Muñoz, M. (2022). *Laboratorios Territoriales como experiencia innovadora en el acompañamiento técnico, económico y social a familias productoras de cacao*. Fondo Editorial Biogénesis. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/biogenesis/article/view/349675>
- Hamui-Sutton. A y Varela-Ruiz. M. (2013). La técnica de los grupos focales. *Investigación en educación médica*, 2(5). http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000100009
- Hayami, Y. y Ruttan, V. (1971). Induced Innovation in agricultural development. <https://conservancy.umn.edu/bitstream/handle/11299/54243/1971-03.pdf;sequence=1>
- Henao-Castaño, A. y Tobasura-Acuña, I. (2018). Enfoques de extensión rural para el desarrollo de productores de mora en el departamento de Caldas. *Revista Ciencia y Agricultura*, 15 (2). <https://repositorioslatinoamericanos.uchile.cl/handle/2250/3176991>
- Hernández, R., Fernández. C. y Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación* (6ta ed.). Editorial McGraw-Hill Interamericana Editores. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Jurado, C. (2019). *Enfoques de Extensión Rural. Imaginarios en la voz de sus actores universitarios*. Universidad de Manizales. [98](https://ridum.umanizales.edu.co/bits-</p></div><div data-bbox=)



tream/handle/20.500.12746/3755/Enfoques%20de%20Extensio%20c3%b3n%20Rural-2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Kolb, D. (1984). *Experiential learning: experience as the source of learning and development*. Prentice-Hall https://www.researchgate.net/publication/235701029_Experiential_Learning_Experience_As_The_Source_Of_Learning_And_Development
- Landini, F. (2016). Concepción de extensión rural en 10 países latinoamericanos. *Andamios*, 13(30), 211-236. <http://www.scielo.org.mx/pdf/anda/v13n30/1870-0063-anda-13-30-00211.pdf>
- Ley 30 de 1992. Por la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior. 29 de diciembre de 1992. D. O. No. 40.700
- Ley 1876 del 2017. Por medio de la cual se crea el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria y se dictan otras disposiciones. 29 de diciembre de 2017. D.O. No. 50.461
- Ley 1286 de 2009. Por la cual se modifica la Ley 29 de 1990, se transforma a Colciencias en Departamento Administrativo, se fortalece el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Colombia y se dictan otras disposiciones. 23 de enero de 2009. D.O. No. 47.241.
- Lopera, E., Guacaneme, C., Rodríguez, H. y Cerón-Muñoz, M. (2022). Análisis de referentes teóricos de un modelo antropogógico de extensión agropecuaria con enfoque social constructivista. En: E. Lopera, C. Guacaneme, H. Rodríguez y M.F. Cerón-Muñoz. *Innovación en la investigación agropecuaria*. Fondo Editorial Biogénesis. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/biogenesis/article/view/349674>
- Luzuriaga, L. (1959). *Historia de la educación y la pedagogía*. (3a ed.) Losada S.A. https://sociofilosofia.files.wordpress.com/2015/04/historia_de_la_educacion_y_de_la_pedagogia_i.pdf
- Maslow, A. (1943). A Theory of Human Motivación. *Psychological Review*, 50(4), 370. <https://psychclassics.yorku.ca/Maslow/motivation.htm>
- Mallar, M. (2010). La gestión por procesos: Un enfoque de gestión eficiente. *Revista científica Visión de Futuro*, 13(1). https://revistacientifica.fce.unam.edu.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=207:la-gestion-por-procesos-un-enfoque-de-gestion-eficiente&catid=83:articulos&Itemid=52
- Martínez, M. (2009). Dimensiones Básicas de un Desarrollo Humano Integral. *Revista de la Universidad Bolivariana*, 8(23), 119-138. Tomado de <https://journals.openedition.org/polis/1802#quotation>

- Medianero, D. (2011). Metodología de estudios de línea de base. *Pensamiento crítico* 15, 61-82. <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/econo/article/view/8994/7822>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (Minciencias). (2005). Lineamientos para una Política Nacional de Apropiación Social del Conocimiento. Ciencia, Tecnología e Innovación de los ciudadanos para los ciudadanos. https://minciencias.gov.co/sites/default/files/documento_de_lineamientos_para_la_politica_nacional_de_apropiacion_social_del_conocimiento_1.pdf
- Monardes, A., Cox, T., Cox, M., Niño de Zepeda, A. y Ortega, H. (1990). *Evaluación de adopción de tecnología*. Centro de Estudios para América Latina sobre Desarrollo Rural, Pobreza y Alimentación (CEDRA). Santiago Schmelkes, Chile.
- Moreno, C. (2009). Laboratorios de paz: Una política de creación. *Análisis Político*, 22(65), 94-110. https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/78379/1/moreno_laboratorios_paz_2009.pdf
- Muñoz-Rojas, T. y Giraldo-Builes, J. (2019). Mecanismos de protección de los conocimientos tradicionales: el caso de Colombia. *Revista Derecho del Estado*, (43), 235-264. <https://revistas.uexternado.edu.co/index.php/derest/article/view/5912/7870>
- Navarro-Vargas, H. (2005). Manual para la evaluación de impacto de proyectos y programas de lucha contra la pobreza. *Serie de Manuales CEPAL*. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/5605-manual-la-evaluacion-impacto-proyectos-programas-lucha-la-pobreza>
- Nicholls, J. (2009). *Social Return on Investment – for social investing. How investors can use SROI to achieve better results* (1ra ed). Cabinet Office of the Third Sector. London.
- Nicholls, J., Lawlor, E., Neitzert, E. y Goodspeed, T. (2012). *A guide to Social Return on Investment*. <http://www.socialvalueuk.org/app/uploads/2016/03/The%20Guide%20to%20Social%20Return%20on%20Investment%202015.pdf>
- Norton, R. (2004). *Política de desarrollo agrícola. Conceptos y principios*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. <https://www.fao.org/3/y5673s/y5673s00.htm#Contents>
- Ocampo, J. (2008). Paulo Freire y la pedagogía del oprimido. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 10, 57-72. <https://www.redalyc.org/pdf/869/86901005.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2015). Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). ODS 2. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/hunger/>

- 
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Sostenible (OCDE). (2015). *Revisión de la OCDE de las Políticas Agrícolas: Colombia 2015*. Evaluación y recomendaciones de Política. <https://www.oecd.org/colombia/Colombia-Revision-OCDE-Politic-Agricolas-2015.pdf>
- Oficina del Alto Comisionado para la Paz (OACP). (2016). Acuerdo Final para la Terminación del Conflicto y la Construcción de una Paz Estable y Duradera. Junio de 2016. Disponible en: <https://www.jep.gov.co/Documents/Acuerdo%20Final/Acuerdo%20Final.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2021). Buenas Prácticas de Extensión para la Agricultura Familiar: experiencias desde Brasil y Colombia. Disponible en: <https://sembrandocapacidades.fao.org.co/cartillas/herramientas-y-buenas-practicas-de-extension-para-la-agricultura-familiar-experiencias-de-brasil-y-colombia/>
- Ortiz, A. (2013). *Modelos pedagógicos y teorías de aprendizaje*. Bogotá: Ediciones de la U. <https://tallerdelaspalabrasblog.files.wordpress.com/2017/10/ortiz-ocac3b1a-modelos-pedagc3b3gicos-y-teorc3adas-del-aprendizaje.pdf>
- Payer, M. (2005). Teoría del constructivismo social de Lev Vygotski en comparación con la teoría Jean Piaget. <https://www.rua.unam.mx/portal/recursos/ficha/15858/teoria-del-constructivismo-social-de-lev-vygotsky-en-comparacion-con-la-teoria-jean-piaget>
- Pereira, Z. (2011). Los diseños de método mixto en la investigación en educación: Una experiencia concreta. *Revista Electrónica Educare*, 15 (1), 15-29. <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194118804003.pdf>
- Petro, G. (2022). Programa de gobierno “Colombia, potencia mundial de la vida 2022 -2026”. <https://gustavopetro.co/programa-de-gobierno/temas/>
- Pole, K (2009). Diseño de metodologías mixtas. Una revisión de las estrategias para combinar metodologías cuantitativas y cualitativas. *Renglones, Revista Arbitrada en Ciencias Sociales y Humanidades*. 60. https://rei.iteso.mx/bitstream/handle/11117/252/kathryn_pole.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Popkewitz, T. (1988). Paradigma e ideología en investigación educativa. Las funciones sociales del intelectual. Madrid. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/410/41011837011.pdf>
- Prosalus. (s.f.). Guía metodológica para la implementación de parcelas demostrativas. http://pasosbolivia.org/sites/default/files/Documentos/Gu%C3%ADa_Metodologica_Parcels_Demostrativas.pdf

- Quiceno, N. (2016). *Vivir Sabroso. Luchas y movimientos afrotrateños, en Bojayá. Chocó, Colombia*. Editorial Universidad del Rosario
- Castro, A. (2012). Familias Rurales y sus Procesos de Transformación: Estudio de Casos en un Escenario de Ruralidad en Tensión. *Psicoperspectivas*, 11(1), 180-203. <https://dx.doi.org/10.5027/psicoperspectivas-Vol11-Issue1-fulltext-172>
- Resolución 041 de 1996 [Instituto Colombiano de la Reforma Agraria -INCORA]. Por la cual se determinan las extensiones de las unidades agrícolas familiares, por zonas relativamente homogéneas, en los municipios situados en las áreas de influencia de las respectivas gerencias regionales. 24 de septiembre de 1996. https://www.dapboyaca.gov.co/descargas/Normatividad_Pots/resolucin%20041%201996.pdf
- Resolución 464 de 2017 [Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia -MADR]. Por la cual se adoptan los lineamientos estratégicos de política pública para la Agricultura Campesina Familiar y Comunitaria y se dictan otras disposiciones. 29 de diciembre de 2017. <https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Resoluciones/Resoluci%C3%B3n%20No%20000464%20de%202017.pdf>
- Rodríguez, A. y Ramírez, L. (2014). Aprende haciendo-Investigar reflexionando: Caso de estudio paralelo en Colombia y Chile. *Revista Academia y Virtualidad*, 7(2), 53-63. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5061041>
- Rodríguez-Espinosa, H., Ramírez-Gómez, C. y Restrepo-Betancur, L. (2016). Nuevas tendencias de la extensión rural para el desarrollo de capacidades de autogestión. *Corpoica Cienc Tecnol Agropecuaria*, 17(1), 31-42. <http://revistacta.agrosavia.co/index.php/revista/article/view/457/372>
- Rodríguez, H., Piedrahita, P., Velásquez, A., González, I. y Ramírez, J. (2017). *Metodología para la identificación de estilos de aprendizaje aplicable al sector agropecuario colombiano (MIDEAS): Manual para el facilitador*. <https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/13484>
- Royero, J. (2005). *Las redes sociales de conocimiento: El nuevo reto de las organizaciones de investigación científica y tecnología*. http://eprints.rclis.org/9127/1/redes_de_conocimiento.pdf
- Sánchez, A. (2016). *Construcción de una línea base*. Instituto de Investigaciones Económicas UNAM. http://data.evalua.cdmx.gob.mx/docs/gral/taller2016/LB_ARMANDO.pdf
- Santacoloma-Varón, L. E. (2015). Importancia de la economía campesina en los contextos contemporáneos: una mirada al caso colombiano. *Entramado*, 11(2), 38-50. <http://dx.doi.org/10.18041/entramado.2015v11n2.22210>

- 
- Schejtman, A. (1980). Economía campesina: lógica interna, articulación y persistencia. *Revista de la CEPAL*. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/11934/011121140_es.pdf
- Schmelkes, S. (2006). El conocimiento campesino. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 11(28), 333-337. <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmie/v11n28/1405-6666-rmie-11-28-333.pdf>
- Sotomayor, O., Rodríguez, A. y Rodríguez, M. (2011). *Competitividad, sostenibilidad e inclusión social en la agricultura: Nuevas direcciones en el diseño de políticas en América Latina y el Caribe*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL.
- Torrecilla J. (2006). La entrevista. Metodología de investigación avanzada. Universidad Autónoma. http://www2.uca.edu.sv/mcp/media/archivo/f53e86_entrevista-pdfcopy.pdf
- Universidad de Antioquia. (2022). Proyecto Educativo Institucional. Universidad de Antioquia. <https://www.udea.edu.co/wps/portal/udea/web/inicio/institucional/pei>
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in Society. The development of higher psychological processes*. Harvard University Press <http://ouleft.org/wp-content/uploads/Vygotsky-Mind-in-Society.pdf>

Este libro documenta el proyecto educativo de los Laboratorios Territoriales y su modelo de enseñanza, el Modelo Antropogógico de Extensión Agropecuaria (MAEA). Se presentan los lineamientos teóricos y pedagógicos del modelo de enseñanza-aprendizaje y una hoja de ruta para su implementación en la que se describen todas sus fases y componentes.