

Propuesta Técnica

Servicio Público de Extensión Agropecuaria

Departamento de Guaviare

1. ESTRUCTURA PROPUESTA TÉCNICA

1.1 Objetivo general

Prestar el servicio de extensión agropecuaria a 2.028 productores agropecuarios de 4 municipios del departamento de Guaviare, en 7 cadenas productivas priorizadas que permitan el mejoramiento de la productividad y el incremento de capacidades del sector agropecuario para el Departamento.

1.2 Objetivos específicos

- Brindar acompañamiento a los productores para mejorar los sistemas de producción agropecuarios en el departamento de Guaviare.
- Fortalecer los procesos organizativos de los productores agropecuarios del departamento.
- Identificar oferta tecnológica para las líneas productivas priorizadas que permitan promover el uso de la información científica, tecnologías y herramientas TICs por los productores agropecuarios.
- Promover el uso adecuado de los recursos naturales en el desarrollo de la actividad productiva a través de un boletín técnico.
- Promover la participación de productores en los espacios que otorga la ley para definir políticas del sector agropecuario.

1.3 Contexto territorial

Como departamento Guaviare tiene una historia que data de la Constitución de 1991, anteriormente mediante la Ley 55 del 23 de diciembre de 1977 fue creada como comisaría de Guaviare y pertenecía a la también comisaría del Vaupés (Cámara de Comercio de San José del Guaviare, 2020).

Se encuentra ubicado en la zona suroriental de Colombia, pertenece a la región de la Amazonia, limita al norte con los departamentos del Meta y Vichada, al oriente con el departamento de Guainía y Vaupés, al sur con los departamentos de Vaupés y Caquetá, al occidente con los departamentos de Caquetá y Meta. Su población, en cifras proyectadas 2018-2026, es de 88.490, de los cuales 49.990 corresponde a la zona urbana y 38.500 habitantes en la zona rural; y, además, cuenta con 26 resguardos indígenas (SDAMA, 2021).

La fisiografía indica que en su territorio predomina las tierras planas o ligeramente onduladas y algunos sistemas montañosos como las sierras de Chibiriquete, San José y Tunahí y los cerros Campana y Otare, con alturas cercanas a los 800 M.S.N.M (Cámara de Comercio de San José del Guaviare, 2020).

En cuanto al clima, por su topográfica y terrenos, generalmente presenta el piso térmico cálido y su clima es de transición entre el de la sabana periódicamente húmedo de la Orinoquía y el súper húmedo de la selva ecuatorial del Amazonas, encontrándose una época seca en los meses de diciembre a febrero, y otra lluviosa en el resto del año (especialmente abril-julio y octubre-noviembre).

La precipitación anual oscila entre los 2000 y los 3500 m.m. La temperatura en el día alcanza 25° a 30 °C, bajando en las noches inclusive a los 12 °C entre julio y agosto (Wikipedia, 2022). Junto con los departamentos de Amazonas, Caquetá, Guainía, Vaupés y Putumayo, el departamento de Guaviare hace parte de la Amazonía colombiana. Esta región natural ubicada al sur del país representa el 42% del territorio nacional, alberga 26 millones de hectáreas que corresponden a resguardos indígenas, 11 millones de hectáreas son parques y reservas; y es el hogar de más de 1 millón 300 mil habitantes (Visión Amazonía, 2021).

Ilustración 1. División Subregional del departamento de Guaviare



División político-administrativa

El departamento del Guaviare se encuentra ubicado en la zona norte de la amazonia colombiana, es un territorio 100% ambiental, donde este componente estratégico transversaliza permanentemente todo accionar de los diferentes actores en el territorio. Cuenta con 5.552.727 hectáreas y alrededor del 78% de su área, corresponde a diferentes tipos de bosque (SINCHI. 2016), donde la mayor parte de los suelos tienen vocación predominantemente agroforestal, de prioridad para la conservación y para sistemas de producción sustentables. El Guaviare es un territorio de alta importancia ambiental por ser parte del corredor biogeográfico para la conectividad entre los grandes biomas de los Andes, de la Amazonia y de la Orinoquia.

Análisis subregional de Guaviare

Cadena productiva de ganadería bovina

Es la actividad económica de mayor importancia en la producción pecuaria, aportando el 20.7% del PIB, siendo el segundo región económico tradicional y permanente de esta zona del país (Min comercio 2023). Situación que se evidencia en una aptitud del suelo para producción de leche y carne de 279,218 y 279.820 ha aptas respectivamente, que equivalen al 10% del total de hectáreas del departamento (SIPRA-2019). La producción de leche promedio de 100.000 litros/día que equivalen a 36.500.000 litros/año, un inventario bovino que ocupa el 15 lugar dentro de los departamentos con mayor número de bovinos en el país, con un inventario de 534.531 cabezas de animales, abarcando el 1.8% de la población bovina del país (Censo ICA 2022).

La ganadería extensiva es predominante en nuestro departamento, generando grandes ocupaciones de extensiones de tierra, lo cual la hace poco productiva, la falta de industrialización y la baja cobertura de extensión agropecuaria conllevan a que nuestro sistema productivo aun prevalezca en el departamento.

La producción ganadera en el departamento del Guaviare, se viene desarrollando hace más de 4 décadas y ha sido el proceso de transformación económica de la comunidad campesina que inicio con los cultivos de uso ilícito con la deforestación de los bosques para luego tener praderas para desarrollar un modelo de producción ganadero extensivo. Los análisis técnicos realizados por entidades como el Instituto SINCHI, el CINDAP, CORPOICA, indican que la productividad del sector es bastante baja y con el transcurrir del tiempo la tendencia es a la baja ocasionado por el agotamiento de los recursos naturales.

Cadena productiva de Cacao

En la actualidad se estima que el Guaviare cuenta con más de 350.000 ha aptas para cultivo de Cacao (Mapa 30); sin embargo, el área sembrada total se encuentra en alrededor de 1.000 hectáreas con un rendimiento promedio de 0,6 t/ha/año (Gobernación del Guaviare, 2017; Entrevista ASOPROCACAO) que involucran a 350 familias. En los últimos años el sector cacaotero ha venido cobrando importancia en el Departamento, y se avizora que en los próximos años se establezcan 600 hectáreas nuevas de cacao (Gobernación del Guaviare, 2016b).

A pesar de que el sector se encuentra en crecimiento, su aporte a la economía regional es aún bajo; según las estadísticas de producción del DANE (2017) se estima que la producción de cacao contribuye con el 2,08% del PIB agropecuario departamental.

Cadena productiva del caucho

El departamento del Guaviare cuenta con 3.000 hectáreas sembradas en caucho hasta el 2019. El censo cauchero realizado en el año 2010 arrojó para ese entonces un total de 876 hectáreas; en ese mismo año la CDA impulsó la siembra de 170 ha (con 34 usuarios) de las cuales 140 Has son del Guaviare y 30 Has de Guainía; y 115 has en el 2011 (con 23 usuarios), 115 Has en el 2012 -2013, 110 Has en el año 2013-2014, para un total de 480 hectáreas más y el proyecto de la Gobernación de 1500 hectáreas nuevas de las cuales se implementaron alrededor de 1000 Has.

Línea productiva del chontaduro

Según un ejercicio de caracterización por la Secretaría de Desarrollo Agropecuario y Medio Ambiente (SDAMA), en el año 2018 el departamento contaba con 714 hectáreas sembradas, sin embargo, La Federación Nacional de Cultivadores de Chontaduro (FENACHO) de acuerdo a su caracterización realizada en el año 2020 para el departamento del Guaviare se estima que cuenta con alrededor de 2.210 hectáreas de chontaduro establecidas.

Línea productiva del plátano

El área estimada sembrada de plátano en el departamento del Guaviare es de 5.098 hectáreas para el año 2018, de las cuales se identifican dos tipos de productores; los que realizan la siembra de más de 1 hectárea con principios de tecnificación y el que siembra para el autoconsumo pequeñas áreas con menos de 200 plantas de las cuales se abastecen y los excedentes son comercializados.

Frutales amazónicos

Los Productos no maderables del bosque - PNMB, son los frutos que se cosechan de los árboles ubicados en los bosques que, a través de sus semillas, sirven de materia prima para la preparación de bebidas, alimentos y productos farmacéuticos.

Caña

La producción de miel fue el primer producto que se generó en el departamento en los trapiches artesanales que se implementaron antes del año 2000, luego de esta época se inició con la introducción de trapiches mecánicos y de hornillas tecnificadas que permitieron la producción de panela.

Uso del Suelo

Según el Estudio general de suelos y zonificación de tierras del Departamento del Guaviare, realizado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC, el 63,5% del territorio del departamento por sus particularidades debe ser ambientalmente protegido, sin embargo, su notable intervención lo ha puesto en un alto grado de vulnerabilidad. La frontera agrícola nacional alcanza los 40 millones de hectáreas, siendo el 35% del área nacional, y el departamento participa con el 1,06% de esta área definida. El área que podría ser intervenida para actividades agropecuarias, sin afectar los recursos naturales en el Guaviare, abarca el 7,62% del departamento, es decir 423.894 hectáreas. De este total, el 0,28% pertenece a tierras cultivables, donde se podrían implementar parcelas para el autoconsumo y el autoabastecimiento de los mercados locales; el 5,9% del departamento tiene cabida para la producción agroforestal, que consiste en una mezcla de actividades agrícolas, forestales y silvopastoriles, como árboles típicos del bosque con cultivos de caucho, cacao y chontaduro. Solo el 1% del Guaviare (50.153 hectáreas) es apto para el desarrollo silvopastoril.

Población Indígena del Departamento

El 29,1% restante del departamento es territorio ajeno, ya que corresponde a terrenos de reglamentación especial (1,6 millones de hectáreas) donde habitan 25 resguardos indígenas.

Usuarios del servicio

El proyecto de extensión agropecuaria del departamento de Guaviare 2023, propone atender 2.028 usuarios para atender 7 cadenas productivas y 4 municipios del departamento, las cuales se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 1. Municipios participantes en el proyecto y cadenas productivas seleccionadas por municipio.

Municipio	Usuarios por Municipio	Línea Productiva	Usuarios por línea productiva
San José del Guaviare	1.139	Ganadería doble propósito	700
		Caucho	60
		Cacao	99
		Chontaduro	200
		Plátano	50
		Frutales amazónicos	20
		Caña de azúcar	10
El Retorno	426	Ganadería doble propósito	200
		Caucho	50
		Cacao	51
		Chontaduro	100
		Plátano	10
		Frutales amazónicos	10
		Caña de azúcar	5
Calamar	335	Ganadería doble propósito	200
		Caucho	30
		Cacao	50
		Chontaduro	30
		Plátano	10
		Frutales amazónicos	10
		Caña de azúcar	5
Miraflores	128	Ganadería doble propósito	50
		Caucho	10
		Cacao	50
		Plátano	5

Municipio	Usuarios por Municipio	Línea Productiva	Usuarios por línea productiva
		Frutales amazónicos	10
		Caña de azúcar	3
Total Población	2.028	7	2.028

Tabla 2. Líneas y/o sistemas productivos priorizados en el PDEA

Cadena Productiva	Justificación
Ganadería doble propósito	La producción ganadera en el departamento del Guaviare, se viene desarrollando hace más de 4 décadas y ha sido el proceso de transformación económica de la comunidad campesina que inicio con los cultivos de uso ilícito con la deforestación de los bosques para luego tener praderas para desarrollar un modelo de producción ganadero extensivo. Los análisis técnicos realizados por entidades como el Instituto SINCHI, el CINDAP, CORPOICA, indican que la productividad del sector es bastante baja y con el transcurrir del tiempo la tendencia es a la baja ocasionado por el agotamiento de los recursos naturales. La producción de leche se realiza con animales cruceos provenientes del cruce del ganado cebú con bovinos tipo leche que generan unos animales para una producción de leche de 6 a 10 litros, pero debido a la baja calidad y cantidad de alimentos la producción de leche no llega a los 3,5 litros en promedio. La producción de carne presenta unos indicadores más favorables mostrando ganancias de peso de 300 hasta 500 gramos por día con bovinos tipo cebú y algunos bovinos cruceos que aprovechan muy bien la baja calidad de las pasturas.
Caucho	El departamento del Guaviare cuenta con 3.000 hectáreas sembradas en caucho hasta el 2019. El censo cauchero realizado en el año 2010 arrojó para ese entonces un total de 876 hectáreas; en ese mismo año la CDA impulsó la siembra de 170 ha (con 34 usuarios) de las cuales 140 Has son del Guaviare y 30 Has de Guainía; y 115 has en el 2011 (con 23 usuarios), 115 Has en el 2012 -2013, 110 Has en el año 2013-2014, para un total de 480 hectáreas más y el proyecto de la Gobernación de 1500 hectáreas nuevas de las cuales se implementaron alrededor de 1000 Has.
Cacao	En la actualidad se estima que el Guaviare cuenta con más de 350.000 ha aptas para cultivo de Cacao (Mapa 30); sin embargo, el área sembrada total se encuentra en alrededor de 1.000 hectáreas con un rendimiento promedio de 0,6 t/ha/año (Gobernación del Guaviare, 2017; Entrevista ASOPROCACAO) que involucran a 350 familias. En los últimos años el sector cacaotero ha venido cobrando importancia en el Departamento, y se avizora que en los próximos años se establezcan 600 hectáreas nuevas de cacao (Gobernación del Guaviare, 2016b).
Chontaduro	De acuerdo al área establecida de chontaduro en producción en el Departamento, se estima una producción de alrededor de 16.800 toneladas, sin embargo, enfocando el problema correspondiente a la pérdida de fruto no apto para comercialización es cerca del 15% debido a los daños mecánicos, por plagas y enfermedades, malformaciones o sobre maduración del mismo, dicho porcentaje equivale a una (1.42) tonelada por hectárea de chontaduro no comercial, sabiendo que una hectáreas de chontaduro produce alrededor de 9,5 toneladas por hectárea al año, por consiguiente, se desperdicia cerca de 2.456 toneladas (t) correspondiente al 15% de las más de 1.724 hectáreas en producción en el departamento, las cuales pueden ser aprovechadas para suplemento animal mediante alternativas de transformación de la materia prima y generarle un valor agregado.
Plátano	El área estimada sembrada de plátano en el departamento del Guaviare es de 5.098 hectáreas para el año 2018, de las cuales se identifican dos tipos de productores; los que realizan la siembra de más de 1 hectárea con principios de tecnificación y el que siembra para el autoconsumo pequeñas áreas con menos de 200 plantas de las cuales se abastecen y los excedentes son comercializados.

Cadena Productiva	Justificación
Frutales amazónicos	Para el caso de los frutales Amazónicos, en años anteriores, cultivos como el Arazá, fueron fomentados sin éxito, debido especialmente a la falta de comercialización. Por ello, en el año 2001 se crea la Asociación de Productores Agropecuarios para el Cambio Económico del Guaviare (ASOPROCEGUA), con el objeto de buscar la siembra, transformación y comercialización de frutales amazónicos, tales como el Arazá, el Borojó, la Cocona, el Copoazú, entre otros. En la actualidad, estas iniciativas han sido fortalecidas a través de infraestructura para su transformación y se encuentran en la búsqueda de mercados para pulpas de Arazá, Borojó, Piña, Asaí, Canangucha, entre otros.
Caña de azúcar	La producción de miel fue el primer producto que se generó en el departamento en los trapiches artesanales que se implementaron antes del año 2000, luego de esta época se inició con la introducción de trapiches mecánicos y de hornillas tecnificadas que permitieron la producción de panela. Se han identificado unas áreas principales donde se han trabajado los trapiches, en San José del Guaviare en la vereda Sabanas de la fuga, El Edén, Puerto Ospina, La Carpa, Colinas. En el municipio de El Retorno la vereda La Marina ha sido la pionera donde se identifica la asociación ASOCAÑAGUA con un montaje industrial para la producción de panela y miel.

1.4 Identificación de brechas (por líneas productivas)

Tabla 3. Identificación de Brechas (por línea productiva)

Línea Productiva y/o Sistema productivo priorizado	Aspecto de extensión	Descripción de la problemática	Alternativa de solución
Ganadería doble propósito	Habilidades y destrezas de los productores agropecuarios para desarrollar su actividad productiva	Bajos niveles de producción Capacitación Generación empresa (transformación) Problemas fitosanitarios en pasturas Falta de planificación predial Falta de mano de obra experta y calificada Compactación del suelo Productos de mala calidad Economía informal	Mediante la generación y mejora de las habilidades, destrezas, talentos, valores y principios de los productores agropecuarios, para ejecutar apropiadamente las gestiones y labores que demande su actividad productiva, entre otras, actividades técnicoproductivas y/o de adecuación y transformación de la producción primaria, administrativas, financieras y crediticias, informáticas, de mercadeo y de comercialización; así como para la convivencia y el desarrollo rural en el departamento del Guaviare.
	Capacidades sociales y de asociatividad	Falta de sentido de pertenencia Debilidad organizacional	Fortalecer la asociatividad que permita la organización de los productores para gestionar colectivamente y de manera eficiente las entradas (insumos y factores productivos) y salidas (alimentos, materias primas y productos con valor agregado) de sus sistemas de producción. Así mismo, la promoción del desarrollo empresarial, de las organizaciones de segundo piso, y la conformación de redes de productores, mujeres y jóvenes rurales del departamento del Guaviare.

	Acceso y aprovechamiento efectivo de la información y de las TIC	No existe sistema de información para la toma de decisiones Débil cobertura de señal de los operadores telefónicos baja capacitación e implementación de las herramientas digitales por parte de los usuarios. Difícil acceso a las herramientas que permiten lograr objetivos disminuyendo barreras de tiempo y/o distancia, que logren el acercamiento en el momento que se requiera.	Generar información confiable, consistente, oportuna y de calidad, como soporte a los procesos de toma de decisión tanto a nivel predial, como local y regional, permitiendo control y seguimiento de los productores del departamento del Guaviare.
	Gestión sostenible de los recursos naturales	Falta de planificación predial Cambios drásticos de clima Expansión de la frontera agrícola Uso inadecuado de los recursos naturales Desarticulación institucional Baja implementación de los planes o programas departamentales Baja apropiación de recursos financieros por parte de las instituciones	Empoderar a los productores rurales en la adopción de modelos agroambientales bajos en carbono, o resilientes al cambio climático, o de crecimiento verde, o de economía circular, o de manejo forestal sostenible, o de pago por servicios ambientales y o de negocios verdes del departamento del Guaviare
	Participación de los productores en espacio de política pública sectorial	Baja participación de los productores, en los espacios y mecanismos de las políticas públicas, por desconocimiento de la normatividad, poco empoderamiento de las asociaciones y productores, bajo liderazgo.	Consolidar capacidades de los productores para ejercer la gobernanza en progresiva legitimidad con las normas con especial inclusión de la mujer rural, jóvenes rurales y demás grupos de población vulnerable del departamento del Guaviare.
	Promoción de la Transición Agroecológica	Uso inadecuado de los recursos naturales. Uso inadecuado de los recursos naturales, debido a la baja transferencia de tecnología en los programas de extensión agropecuaria, la baja inversión en la implementación de tecnologías acordes al tipo de explotación, resistencia al cambio de labores culturales hacia producción limpia	Implementar procesos de conservación de suelo y agua con mínima labranza y buenas prácticas agrícolas
Caucho	Habilidades y destrezas de los productores agropecuarios para desarrollar su actividad productiva	Problemas Fitosanitarios Ausencia de cultivos asociados al caucho para generar ingresos en corto plazo Falta de transferencia y tecnología. Falta de acompañamiento profesional, institucional para prestación del servicio de asistencia técnica hasta la productividad. Falta de recursos para insumos y equipos para cultivo de caucho requiere gran inversión	Mediante la generación y mejora de las habilidades, destrezas, talentos, valores y principios de los productores agropecuarios, para ejecutar apropiadamente las gestiones y labores que demande su actividad productiva, entre otras, actividades técnicoproductivas y/o de adecuación y transformación de la producción primaria, administrativas, financieras y crediticias, informáticas, de mercadeo y de comercialización; así como para la convivencia y el desarrollo rural en el departamento del Guaviare.
	Capacidades sociales y de asociatividad	Falta de sentido de pertenencia Debilidad organizacional	Fortalecer la asociatividad que permita la organización de los productores para gestionar colectivamente y de manera

			eficiente las entradas (insumos y factores productivos) y salidas (alimentos, materias primas y productos con valor agregado) de sus sistemas de producción. Así mismo, la promoción del desarrollo empresarial, de las organizaciones de segundo piso, y la conformación de redes de productores, mujeres y jóvenes rurales del departamento del Guaviare.
	Acceso y aprovechamiento efectivo de la información y de las TIC	No existe sistema de información para la toma de decisiones	Generar información confiable, consistente, oportuna y de calidad, como soporte a los procesos de toma de decisión tanto a nivel predial, como local y regional, permitiendo control y seguimiento de los productores del departamento del Guaviare.
	Gestión sostenible de los recursos naturales	Falta de planificación predial Cambios drásticos de clima Expansión de la frontera agrícola Desarticulación institucional Baja implementación de los planes o programas departamentales Baja apropiación de recursos financieros por parte de las instituciones	Empoderar a los productores rurales en la adopción de modelos agroambientales bajos en carbono, o resilientes al cambio climático, o de crecimiento verde, o de economía circular, o de manejo forestal sostenible, o de pago por servicios ambientales y o de negocios verdes del departamento del Guaviare
	Participación de los productores en espacio de política pública sectorial	Baja participación de los productores, en los espacios y mecanismos de las políticas públicas. Baja participación de los productores, en los espacios y mecanismos de las políticas públicas, por desconocimiento de la normatividad, poco empoderamiento de las asociaciones y productores, bajo liderazgo.	Consolidar capacidades de los productores para ejercer la gobernanza en progresiva legitimidad con las normas con especial inclusión de la mujer rural, jóvenes rurales y demás grupos de población vulnerable del departamento del Guaviare.
	Promoción de la Transición Agroecológica	Uso inadecuado de los recursos naturales. Uso inadecuado de los recursos naturales, debido a la baja transferencia de tecnología en los programas de extensión agropecuaria, la baja inversión en la implementación de tecnologías acordes al tipo de explotación, resistencia al cambio de labores culturales hacia producción limpia	Implementar procesos de conservación de suelo y agua con mínima labranza y buenas prácticas agrícolas
Cacao	Habilidades y destrezas de los productores agropecuarios para desarrollar su actividad productiva	Presencia de enfermedades Deficiencia nutricional: Falta de estudio de suelos Falta de injertación o clonación Falta de la prestación del servicio de asistencia técnica integral Falta de conocimiento Familias de escasos recursos económicos	Mediante la generación y mejora de las habilidades, destrezas, talentos, valores y principios de los productores agropecuarios, para ejecutar apropiadamente las gestiones y labores que demande su actividad productiva, entre otras, actividades técnicoproductivas y/o de adecuación y transformación de la producción primaria, administrativas, financieras y crediticias, informáticas, de mercadeo y de comercialización; así como para la

			convivencia y el desarrollo rural en el departamento del Guaviare.
	Capacidades sociales y de asociatividad	Falta de sentido de pertenencia Debilidad organizacional	Fortalecer la asociatividad que permita la organización de los productores para gestionar colectivamente y de manera eficiente las entradas (insumos y factores productivos) y salidas (alimentos, materias primas y productos con valor agregado) de sus sistemas de producción. Así mismo, la promoción del desarrollo empresarial, de las organizaciones de segundo piso, y la conformación de redes de productores, mujeres y jóvenes rurales del departamento del Guaviare.
	Acceso y aprovechamiento efectivo de la información y de las TIC	No existe sistema de información para la toma de decisiones Débil cobertura de señal de los operadores telefónicos baja capacitación e implementación de las herramientas digitales por parte de los usuarios. Difícil acceso a las herramientas que permiten lograr objetivos disminuyendo barreras de tiempo y/o distancia, que logren el acercamiento en el momento que se requiera.	Generar información confiable, consistente, oportuna y de calidad, como soporte a los procesos de toma de decisión tanto a nivel predial, como local y regional, permitiendo control y seguimiento de los productores del departamento del Guaviare.
	Gestión sostenible de los recursos naturales	Contaminación del medio ambiente Abandono de cultivos Migración a cultivos de uso ilícito: Desarticulación institucional Baja implementación de los planes o programas departamentales Baja apropiación de recursos financieros por parte de las instituciones	Empoderar a los productores rurales en la adopción de modelos agroambientales bajos en carbono, o resilientes al cambio climático, o de crecimiento verde, o de economía circular, o de manejo forestal sostenible, o de pago por servicios ambientales y o de negocios verdes del departamento del Guaviare
	Participación de los productores en espacio de política pública sectorial	Baja participación de los productores, en los espacios y mecanismos de las políticas públicas. Baja participación de los productores, en los espacios y mecanismos de las políticas públicas, por desconocimiento de la normatividad, poco empoderamiento de las asociaciones y productores, bajo liderazgo.	Consolidar capacidades de los productores para ejercer la gobernanza en progresiva legitimidad con las normas con especial inclusión de la mujer rural, jóvenes rurales y demás grupos de población vulnerable del departamento del Guaviare.
	Promoción de la Transición Agroecológica	Uso inadecuado de los recursos naturales. Uso inadecuado de los recursos naturales, debido a la baja transferencia de tecnología en los programas de extensión agropecuaria, la baja inversión en la implementación de tecnologías acordes al tipo de explotación, resistencia al cambio de labores culturales	Implementar procesos de conservación de suelo y agua con mínima labranza y buenas prácticas agrícolas

Chontaduro	Habilidades y destrezas de los productores agropecuarios para desarrollar su actividad productiva	Ausencia de transferencia tecnológica para el cultivo Ausencia de personal calificado para realizar la cosecha Bajos niveles de producción	Mediante la generación y mejora de las habilidades, destrezas, talentos, valores y principios de los productores agropecuarios, para ejecutar apropiadamente las gestiones y labores que demande su actividad productiva, entre otras, actividades técnicoproductivas y/o de adecuación y transformación de la producción primaria, administrativas, financieras y crediticias, informáticas, de mercadeo y de comercialización; así como para la convivencia y el desarrollo rural en el departamento del Guaviare.
	Capacidades sociales y de asociatividad	Falta de sentido de pertenencia Debilidad organizacional	Fortalecer la asociatividad que permita la organización de los productores para gestionar colectivamente y de manera eficiente las entradas (insumos y factores productivos) y salidas (alimentos, materias primas y productos con valor agregado) de sus sistemas de producción. Así mismo, la promoción del desarrollo empresarial, de las organizaciones de segundo piso, y la conformación de redes de productores, mujeres y jóvenes rurales del departamento del Guaviare.
	Acceso y aprovechamiento efectivo de la información y de las TIC	No existe sistema de información para la toma de decisiones Débil cobertura de señal de los operadores telefónicos baja capacitación e implementación de las herramientas digitales por parte de los usuarios. Difícil acceso a las herramientas que permiten lograr objetivos disminuyendo barreras de tiempo y/o distancia, que logren el acercamiento en el momento que se requiera.	Generar información confiable, consistente, oportuna y de calidad, como soporte a los procesos de toma de decisión tanto a nivel predial, como local y regional, permitiendo control y seguimiento de los productores del departamento del Guaviare.
	Gestión sostenible de los recursos naturales	Contaminación del medio ambiente Abandono de cultivos Migración a cultivos de uso ilícito: Desarticulación institucional Baja implementación de los planes o programas departamentales Baja apropiación de recursos financieros por parte de las instituciones	Empoderar a los productores rurales en la adopción de modelos agroambientales bajos en carbono, o resilientes al cambio climático, o de crecimiento verde, o de economía circular, o de manejo forestal sostenible, o de pago por servicios ambientales y o de negocios verdes del departamento del Guaviare
	Participación de los productores en espacio de política pública sectorial	Baja participación de los productores, en los espacios y mecanismos de las políticas públicas. Baja participación de los productores, en los espacios y mecanismos de las políticas públicas, por desconocimiento de la normatividad, poco empoderamiento de las asociaciones y productores, bajo liderazgo.	Consolidar capacidades de los productores para ejercer la gobernanza en progresiva legitimidad con las normas con especial inclusión de la mujer rural, jóvenes rurales y demás grupos de población vulnerable del departamento del Guaviare.

	Promoción de la Transición Agroecológica	Uso inadecuado de los recursos naturales, debido a la baja transferencia de tecnología en los programas de extensión agropecuaria, la baja inversión en la implementación de tecnologías acordes al tipo de explotación, resistencia al cambio de labores culturales	Implementar procesos de conservación de suelo y agua con mínima labranza y buenas prácticas agrícolas
Plátano	Habilidades y destrezas de los productores agropecuarios para desarrollar su actividad productiva	Presencia de enfermedades Deficiencia nutricional: Falta de estudio de suelos Falta de la prestación del servicio de asistencia técnica integral Falta de conocimiento	Mediante la generación y mejora de las habilidades, destrezas, talentos, valores y principios de los productores agropecuarios, para ejecutar apropiadamente las gestiones y labores que demande su actividad productiva, entre otras, actividades técnicoproductivas y/o de adecuación y transformación de la producción primaria, administrativas, financieras y crediticias, informáticas, de mercadeo y de comercialización; así como para la convivencia y el desarrollo rural en el departamento del Guaviare.
	Capacidades sociales y de asociatividad	Falta de sentido de pertenencia Debilidad organizacional	Fortalecer la asociatividad que permita la organización de los productores para gestionar colectivamente y de manera eficiente las entradas (insumos y factores productivos) y salidas (alimentos, materias primas y productos con valor agregado) de sus sistemas de producción. Así mismo, la promoción del desarrollo empresarial, de las organizaciones de segundo piso, y la conformación de redes de productores, mujeres y jóvenes rurales del departamento del Guaviare.
	Acceso y aprovechamiento efectivo de la información y de las TIC	No existe sistema de información para la toma de decisiones Débil cobertura de señal de los operadores telefónicos baja capacitación e implementación de las herramientas digitales por parte de los usuarios. Difícil acceso a las herramientas que permiten lograr objetivos disminuyendo barreras de tiempo y/o distancia, que logren el acercamiento en el momento que se requiera.	Generar información confiable, consistente, oportuna y de calidad, como soporte a los procesos de toma de decisión tanto a nivel predial, como local y regional, permitiendo control y seguimiento de los productores del departamento del Guaviare.
	Gestión sostenible de los recursos naturales	Contaminación del medio ambiente Desarticulación institucional Baja implementación de los planes o programas departamentales Baja apropiación de recursos financieros por parte de las instituciones	Empoderar a los productores rurales en la adopción de modelos agroambientales bajos en carbono, o resilientes al cambio climático, o de crecimiento verde, o de economía circular, o de manejo forestal sostenible, o de pago por servicios ambientales y o de negocios verdes del departamento del Guaviare

	Participación de los productores en espacio de política pública sectorial	Baja participación de los productores, en los espacios y mecanismos de las políticas públicas. Baja participación de los productores, en los espacios y mecanismos de las políticas públicas, por desconocimiento de la normatividad, poco empoderamiento de las asociaciones y productores, bajo liderazgo.	Consolidar capacidades de los productores para ejercer la gobernanza en progresiva legitimidad con las normas con especial inclusión de la mujer rural, jóvenes rurales y demás grupos de población vulnerable del departamento del Guaviare.
	Promoción de la Transición Agroecológica	Uso inadecuado de los recursos naturales. Uso inadecuado de los recursos naturales, debido a la baja transferencia de tecnología en los programas de extensión agropecuaria, la baja inversión en la implementación de tecnologías acordes al tipo de explotación, resistencia al cambio de labores culturales hacia producción limpia	Implementar procesos de conservación de suelo y agua con mínima labranza y buenas prácticas agrícolas
Frutales amazónico	Habilidades y destrezas de los productores agropecuarios para desarrollar su actividad productiva	Deficiente uso de tecnología para la pos cosecha Baja implementación de cultivos	Mediante la generación y mejora de las habilidades, destrezas, talentos, valores y principios de los productores agropecuarios, para ejecutar apropiadamente las gestiones y labores que demande su actividad productiva, entre otras, actividades técnicoproductivas y/o de adecuación y transformación de la producción primaria, administrativas, financieras y crediticias, informáticas, de mercadeo y de comercialización; así como para la convivencia y el desarrollo rural en el departamento del Guaviare.
	Capacidades sociales y de asociatividad	Falta de sentido de pertenecía Debilidad organizacional	Fortalecer la asociatividad que permita la organización de los productores para gestionar colectivamente y de manera eficiente las entradas (insumos y factores productivos) y salidas (alimentos, materias primas y productos con valor agregado) de sus sistemas de producción. Así mismo, la promoción del desarrollo empresarial, de las organizaciones de segundo piso, y la conformación de redes de productores, mujeres y jóvenes rurales del departamento del Guaviare.
	Acceso y aprovechamiento efectivo de la información y de las TIC	No existe sistema de información para la toma de decisiones Débil cobertura de señal de los operadores telefónicos baja capacitación e implementación de las herramientas digitales por parte de los usuarios. Difícil acceso a las herramientas que permiten lograr objetivos disminuyendo barreras de tiempo y/o	Generar información confiable, consistente, oportuna y de calidad, como soporte a los procesos de toma de decisión tanto a nivel predial, como local y regional, permitiendo control y seguimiento de los productores del departamento del Guaviare.

		distancia, que logren el acercamiento en el momento que se requiera.	
	Gestión sostenible de los recursos naturales	Contaminación del medio ambiente Desarticulación institucional Baja implementación de los planes o programas departamentales Baja apropiación de recursos financieros por parte de las instituciones	Empoderar a los productores rurales en la adopción de modelos agroambientales bajos en carbono, o resilientes al cambio climático, o de crecimiento verde, o de economía circular, o de manejo forestal sostenible, o de pago por servicios ambientales y o de negocios verdes del departamento del Guaviare
	Participación de los productores en espacio de política pública sectorial	Baja participación de los productores, en los espacios y mecanismos de las políticas públicas. Baja participación de los productores, en los espacios y mecanismos de las políticas públicas, por desconocimiento de la normatividad, poco empoderamiento de las asociaciones y productores, bajo liderazgo.	Consolidar capacidades de los productores para ejercer la gobernanza en progresiva legitimidad con las normas con especial inclusión de la mujer rural, jóvenes rurales y demás grupos de población vulnerable del departamento del Guaviare.
	Promoción de la Transición Agroecológica	Uso inadecuado de los recursos naturales Uso inadecuado de los recursos naturales, debido a la baja transferencia de tecnología en los programas de extensión agropecuaria, la baja inversión en la implementación de tecnologías acordes al tipo de explotación, resistencia al cambio de labores culturales hacia producción limpia	Implementar procesos de conservación de suelo y agua con mínima labranza y buenas prácticas agrícolas
Caña	Habilidades y destrezas de los productores agropecuarios para desarrollar su actividad productiva	Baja productividad Deficiente material genético Deficiente uso de tecnología Deficientes procesos de industrialización	Mediante la generación y mejora de las habilidades, destrezas, talentos, valores y principios de los productores agropecuarios, para ejecutar apropiadamente las gestiones y labores que demande su actividad productiva, entre otras, actividades técnicoproductivas y/o de adecuación y transformación de la producción primaria, administrativas, financieras y crediticias, informáticas, de mercadeo y de comercialización; así como para la convivencia y el desarrollo rural en el departamento del Guaviare.
	Capacidades sociales y de asociatividad	Falta de sentido de pertenencia Debilidad organizacional	Fortalecer la asociatividad que permita la organización de los productores para gestionar colectivamente y de manera eficiente las entradas (insumos y factores productivos) y salidas (alimentos, materias primas y productos con valor agregado) de sus sistemas de producción. Así mismo, la promoción del desarrollo empresarial, de las organizaciones de segundo piso, y la conformación de redes de productores, mujeres y jóvenes rurales del departamento del Guaviare.

	Acceso y aprovechamiento efectivo de la información y de las TIC	No existe sistema de información para la toma de decisiones Débil cobertura de señal de los operadores telefónicos Baja capacitación e implementación de las herramientas digitales por parte de los usuarios. Difícil acceso a las herramientas que permiten lograr objetivos disminuyendo barreras de tiempo y/o distancia, que logren el acercamiento en el momento que se requiera.	Generar información confiable, consistente, oportuna y de calidad, como soporte a los procesos de toma de decisión tanto a nivel predial, como local y regional, permitiendo control y seguimiento de los productores del departamento del Guaviare.
	Gestión sostenible de los recursos naturales	Contaminación del medio ambiente. Desarticulación institucional Baja implementación de los planes o programas departamentales Baja apropiación de recursos financieros por parte de las instituciones	Empoderar a los productores rurales en la adopción de modelos agroambientales bajos en carbono, o resilientes al cambio climático, o de crecimiento verde, o de economía circular, o de manejo forestal sostenible, o de pago por servicios ambientales y o de negocios verdes del departamento del Guaviare
	Participación de los productores en espacio de política pública sectorial	Baja participación de los productores, en los espacios y mecanismos de las políticas públicas. Baja participación de los productores, en los espacios y mecanismos de las políticas públicas, por desconocimiento de la normatividad, poco empoderamiento de las asociaciones y productores, bajo liderazgo.	Consolidar capacidades de los productores para ejercer la gobernanza en progresiva legitimidad con las normas con especial inclusión de la mujer rural, jóvenes rurales y demás grupos de población vulnerable del departamento del Guaviare.
	Promoción de la Transición Agroecológica	Uso inadecuado de los recursos naturales, debido a la baja transferencia de tecnología en los programas de extensión agropecuaria, la baja inversión en la implementación de tecnologías acordes al tipo de explotación, resistencia al cambio de labores culturales hacia producción limpia.	Implementar procesos de conservación de suelo y agua con mínima labranza y buenas prácticas agrícolas

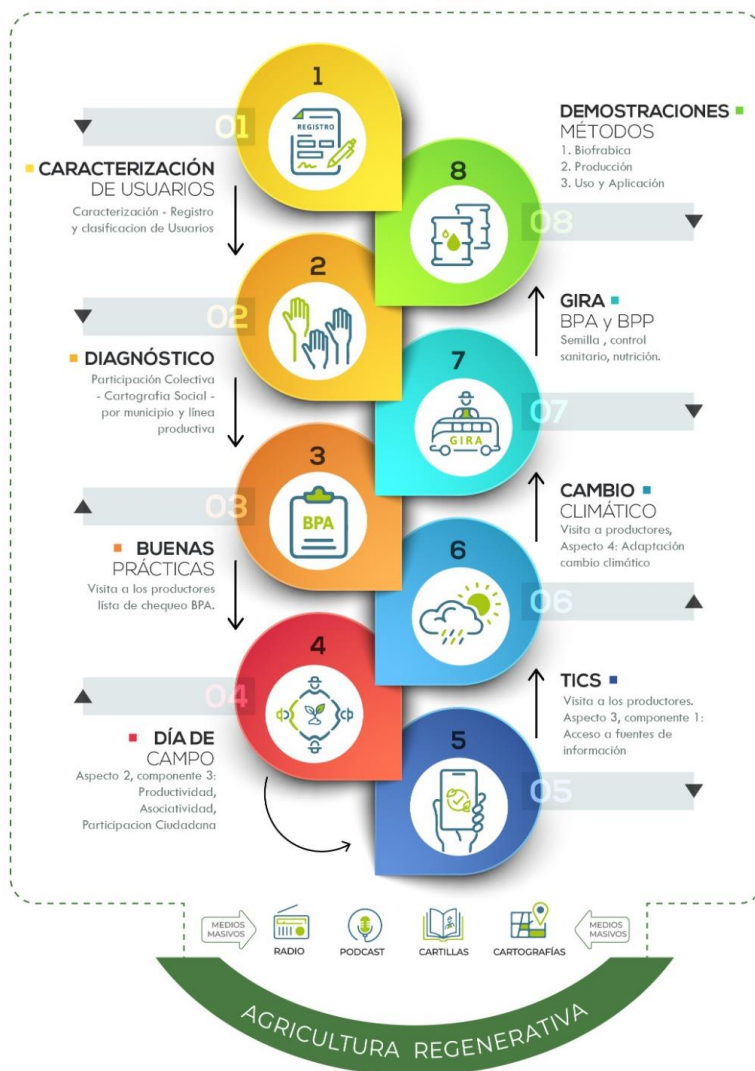
1.5 Plan operativo

La EPSEA presenta plan operativo para la ejecución del servicio público de extensión agropecuaria en el departamento de Guaviare el cual permite concretar en acciones específicas y prácticas los objetivos para posibilitar su factibilidad asignando actividades, recursos, organización, tiempo y resultados esperados.

Tabla 4. Plan Operativo Prestación del servicio público de extensión agropecuaria.

Aspecto Ley 1876	Objetivos específicos	Métodos	Actividades
1. Desarrollar actividades humana y técnicas	Identificar la actividad principal	Individual - Visita	Actualizar la herramienta de registro y clasificación de usuarios definida por el MADR Visita a finca del productor para determinar el estado actual en BPAs o BPPs
	Promover el uso de Buenas Prácticas Agrícolas y Pecuarias con enfoque a los requerimientos del mercado	Grupal - Demostración de Método	Capacitación, mejoramiento de la calidad a través de las BPs asociado a la diversificación de la oferta productiva, los requerimientos del mercado y vinculando la rentabilidad del negocio.
2. Desarrollar las capacidades sociales integrales y fortalecimiento de la asociatividad	Acceso a apoyo técnico para el manejo de su sistema productivo	Grupal - Taller	Diagnóstico participativo, Cartografía social y aplicar herramienta Índice de competencia organizacional ICO
	Procesos de emprendimiento y asociatividad	Grupal - Día de campo	1. acceso a la bancarización. 2. Vinculación algún tipo de organización 3. Realización de actividades colectivas 4. Procesos de emprendimiento y asociatividad. 5. Generación de valor. Generación de capacidad de negociación en la asociatividad
	Acceso a apoyo técnico para el manejo de su sistema productivo	Masivo - Cartografía social y planeador de actividades	Se le entregará a cada productor el planeador de actividades en físico, el cual también contendrá la cartografía social realizada en el diagnóstico participativo de su territorio
3. Facilitar el acceso y el aprovechamiento de la información de apoyo, tecnologías y productos tecnológicos	Uso de las TIC como herramientas para la toma de decisiones	Masivo - Podcast	Realizarán grabaciones cortas donde se realizarán transversales a las líneas productivas objeto de atención en la prestación del servicio de extensión, las cuales se enviarán por medios de difusión masiva, con el fin de que le llegue de forma directa al productor para complementar los conocimientos referentes a su línea productiva.

	Habilidades y competencias en el uso de TIC	Individual - Visita	Se realizará esta visita dirigiendo al productor en las herramientas de las cuales disponga en su predio, guiando la búsqueda de información en sus dispositivos móviles o PC, dándole opciones informativas y verificando el acceso a la información que recibe o consume, que sea útil para su sistema productivo o su canal de comercialización.
	Apropiación social del conocimiento tradicional y científico	Masivo - Cartilla	Se realizará entrega de una cartilla con temas que permitan fortalecer sus capacidades de planificación de la finca a partir de los insumos arrojados por la cartografía social, temas productivos, de mercados, conservación de recursos naturales y participación ciudadana, así como temas transversales en la prestación del servicio
4. Gestionar el uso sostenible de los recursos naturales	Prácticas de manejo y conservación del medio ambiente y de la biodiversidad	Grupal - Gira	Gira a finca, para conocer un caso exitoso gracias a la adopción e implementación o de una Biofábrica, o de BPA ó BPG o motivó la conformación de un grupo asociativo con agricultores de su zona
	Prácticas ambientales sostenibles y/o sustentables	Grupal - Demostración de Método	Capacitación para el fomento del montaje y funcionamiento de biofábricas para elaborar soluciones nutritivas para los cultivos con los recursos que disponen en la finca
		Individual - Visita	Visita a finca para acompañar el montaje y uso de las biofábricas y/o implementación de BPA o BPG
	Actividades de mitigación y adaptación al cambio climático	Grupal - Demostración de Método	Encuentro grupal en finca para realizar el método de aplicación de la solución nutritiva a un cultivo de las líneas priorizadas en sus diferentes etapas de desarrollo.
5. Desarrollar las habilidades para la participación	Conocimiento sobre herramientas para la participación ciudadana	Masivo Radio	Realizar un programa de radio a transmitirse en emisoras públicas municipales o departamentales, con el fin de instruir a la población rural e incentivar en los temas de participación ciudadana, especialmente la apropiación del conocimiento y participación en los CMDR de los 4 municipios del Departamento.



La propuesta del servicio público es decir agropecuaria en el departamento de Guaviare además de responder a la integralidad del mismo, con el cumplimiento de los cinco aspectos del enfoque de la extensión agropecuaria, se plantea como temas transversales y estructurantes las biofábricas para fomentar la agricultura regenerativa al igual que al fortalecimiento de capacidades para la resiliencia y adaptación de los sistemas agropecuarios a fenómenos climáticos, como aporte directo a la política nacional de seguridad alimentaria a adaptación al cambio climático sobre criterios de sostenibilidad ambiental y apoyado de metodologías que aporten al transitar hacia una economía agraria intensiva en conocimiento, que facilite procesos de reconversión productiva local y de trazabilidad del desempeño de las pequeñas unidades productivas:

1.5.1 Biofábricas para fomentar la agricultura regenerativa.

Estar en la zona ecuatorial del planeta, donde los rayos del sol llegan de manera perpendicular, conduce a que se tengan las mismas horas luz y oscuridad de manera permanente durante todo el año, que no hayan estaciones significa que se mantenga la temperatura estable y una lluvia

constante y bien distribuida a lo largo del año, hacen que en Colombia se mantengan unas condiciones de primavera permanentes, en donde la vida en todas sus manifestaciones, es activa y dinámica las 24 horas del día, los 7 días de la semana y los 365 días del año, sin interrupción alguna.

Esta particular condición ecuatorial en términos agrícolas ha sido mal aprovechada en Colombia, ya que su modelo técnico productivo ha estado alineado a los parámetros y conceptos de la agricultura convencional, la cual se basa en el uso de agro insumos de síntesis química, que deben ser comprados y frente a la actual coyuntura energética en las empresas productoras, el panorama no es muy alentador.

Retomando el tema de las condiciones ecuatoriales, en donde el aporte de biomasa o materia orgánica es constante, el cual está conformada por hojas, ramas, flores, frutos, troncos de árboles caídos, excreciones y cadáveres de animales, es la actividad microbiológica del suelo la responsable de su reciclaje y de manera consecuente mantienen disponibles en la rizosfera, los nutrientes que las plantas requieren para su vida fisiológica y productiva. Estas condiciones promueven la generación de bastante biomasa en el suelo, la cual es un componente fundamental para la conservación de los niveles de su fertilidad natural.

Sin embargo, bajo cultivo constante los suelos están perdiendo materia orgánica más rápido de lo que puede ser reemplazada, disminuyendo de esta forma su fertilidad, con todo lo que ello acarrea incluyendo la baja de la productividad de los cultivos y rentabilidad para el agricultor.

Todos los subproductos de origen orgánico que se obtienen en la finca se pueden aprovechar para obtener soluciones nutritivas orgánicas sólidas y/o líquidas a partir de fermentaciones aeróbicas microbiológicas que al descomponer la materia orgánica con la que se elaboran mineralizan y solubilizan nutrientes que quedan disponibles para ser absorbidos en forma de solución a través del sistema radicular.

Las plantas cultivadas no pueden vivir ni desarrollarse solamente con aire, agua y los niveles de fertilidad natural del suelo, sino que también necesitan cierta cantidad de elementos químicos llamados nutrientes que, por lo general son proporcionados a expensas de las sustancias minerales del suelo; además, tienden a perder por múltiples razones sus nutrientes disponibles, los cuales deben ser restituidos, si se quiere mantener la vocación productiva de ese suelo.

La manera como tradicionalmente se “han restituido” en los suelos con cultivos constantes, los nutrientes al suelo, es a través de la aplicación de fertilizantes de síntesis química los cuales, a partir de la extracción de nutrientes de la planta, los aportes de nutrientes que realiza el suelo y los fertilizantes, se establece un plan de fertilización en el cual se establece la cantidad de fertilizante por unidad de área que se requiere durante el ciclo productivo y se aplica con la frecuencia prevista desde el punto de vista técnico.

Sin embargo, los cada vez mayores costos de los fertilizantes sintéticos debido a un incremento a nivel global de los precios del gas, la electricidad y el petróleo han provocado una fuerte crisis entre los fabricantes de fertilizantes tanto en Europa, en USA y en la China, lo que está generando de manera acelerada una crisis global del sector agrícola y pecuario, debido al encarecimiento de los fertilizantes, lo que repercutirá en mayores costos de producción, pérdidas de rendimiento y productividad de los cultivos y con ello limitando o dificultando el acceso a alimentos por parte de la población, bien sea por la falta de productos alimenticios en los mercados o por el elevado precio que deben pagar por ellos.

Ante esta situación que al parecer es de largo plazo, se requiere de manera urgente e inteligente aplicar propuestas agro técnicas alternativas, que permitan enfrentar esta crisis aprovechando las ventajas comparativas, poco valoradas, que implican estar en la zona ecuatorial del planeta.

Con base en lo anterior, se plantea establecer biofábricas, donde se preparan, combinando y transformando aeróbicamente productos y subproductos de origen animal, vegetal y mineral de la finca para obtener soluciones constituidas casi totalmente de sólidos disueltos (nutrientes solubles) y fitoreguladores que promueven actividades fisiológicas estimulando el desarrollo de las plantas.

Además de sus efectos en las plantas, gracias a sus aportaciones frecuentes, generan múltiples efectos beneficios en el suelo, entre los que están:

Efectos en la biología de los suelos, aporta alimento y es fuente de energía para los microorganismos del suelo; mejora el crecimiento de las plantas y su rendimiento, la toma de nutrientes, la producción de clorofila y la germinación de las semillas.

Efectos en la física de los suelos, Su efecto consiste en promover una buena estructura, con lo cual se mejora la aireación, el movimiento de agua y la retención de humedad, asunto clave para que las raíces de las plantas se puedan extender a través del suelo, facilitar la toma de nutrientes y el anclaje y estabilidad de la planta.

Efectos en la química de los suelos, se manifiesta por la habilidad que tiene la materia orgánica para reaccionar con los minerales del suelo y de esta manera producir y aportar sustancias nutritivas para las plantas.

De esta manera gracias a las aplicaciones frecuentes de las soluciones nutritivas, se obtendrá un suelo fértil, vivo y productivo. Por eso, establecer este tipo de prácticas y en conjunto con la siembra directa, conservación del suelo, el manejo holístico de plagas y enfermedades, son fundamentales para iniciar acciones que disminuyan o mitiguen la degradación del suelo, se aumente significativamente el valor nutricional de los alimentos, se recupere la biodiversidad de las áreas adecuadas para la siembra, fomentando una mayor producción de alimentos a largo plazo. Bajo este contexto se puede decir que con el establecimiento de las biofábricas en las fincas y la producción de soluciones nutritivas se beneficia al suelo, revitalizando y aumentando con el tiempo su fertilidad para el futuro agro productivo de las próximas generaciones.

Como resultado del proyecto se dejará una capacidad instalada para que los agricultores de manera individual o asociados de manera conjunta establezcan biofábricas para establecer y nutrir los cultivos de la finca o asociación.

1.5.2 Resiliencia y adaptación de los sistemas agropecuarios al fenómeno del Niño

De acuerdo con el Ministerio de Agricultura el Niño es un fenómeno natural de variabilidad climática, que se desarrolla en el océano Pacífico tropical e influye en el clima del país, está asociado con una disminución de las lluvias en relación con el promedio histórico mensual y aumento de las temperaturas del aire, especialmente en las regiones Caribe y Andina.

El IDEAM indica que, "los cambios en el régimen de lluvias y en el de evaporación relacionados con los fenómenos El Niño, hasta ahora registrados, han traído como consecuencia alteraciones en los procesos naturales que conforman el ciclo hidrológico y han afectado la dinámica y la distribución, en el espacio y en el tiempo, de la oferta hídrica en las diferentes regiones del país, tanto en términos de cantidad, como de calidad. Por la disminución considerable en algunas zonas y por exceso de

lluvia en otras, se ve afectada la disponibilidad normal del agua que es retenida por la vegetación, la que se evapora desde las diferentes superficies, la que se infiltra para alimentar el subsuelo y los almacenamientos subterráneos y, por consiguiente, los caudales de las diferentes corrientes y cuerpos de agua que surten la demanda en el territorio colombiano.

Esta situación repercute de manera negativa en el sector agropecuario debido a las variaciones en el rendimiento de algunos cultivos, disminución del caudal de los ríos, incremento en el riesgo de incendios forestales y posibles racionamientos de agua, tanto para riego, consumo animal y humano. En este sentido, es importante anticiparse y generar prácticas apropiadas en el sistema productivo que disminuyan los impactos económicos y ambientales del fenómeno del niño en Colombia.

Para adaptarse y reducir el impacto socioeconómico y ambiental del fenómeno El Niño en el territorio colombiano y en especial sobre el sector agropecuario, se requiere tomar decisiones y generar acciones en todos los sectores de la sociedad, en especial en lo relacionado al uso eficiente y ahorro del agua. Las acciones de prevención requieren el desarrollo de prácticas productivas en las que los productores planean su producción en función de la información climática, hagan uso eficiente del agua, protegen al cultivo o a los animales de las temperaturas extremas, entre otras actividades. Esto evita pérdidas importantes en la cosecha. Recordemos que mantenerse informado y prepararse para los efectos de fenómenos climáticos como El Niño resulta esencial para mantener la comida en nuestras mesas y en las de todo el mundo. (Banco Mundial, 2016)

Teniendo en cuenta lo relacionado en el "Efectos naturales y socioeconómicos del Fenómeno El Niño en Colombia" del IDEAM el déficit hídrico prolongado atribuible al fenómeno El Niño puede afectar negativamente los rendimientos de las cosechas en 4% en promedio. Las reducciones en la producción agrícola, son más notables en aquellas zonas donde los déficits de precipitaciones son más severos y en aquellos donde la capacidad de amortiguación del conjunto vegetación-suelo es menor. De igual manera los cultivos más afectados históricamente han sido, en su orden, el Fique, con una reducción anual promedio del 13%, la yuca y la palma africana, con el 8%, y la cebada, con el 7%; Seguidos por el arroz, la papa, el maíz, el algodón, la caña panelera, el plátano, el cacao y el frijol. Por su parte, la producción de leche ha resultado afectada en un promedio 4,9% anual con la presentación de cada fenómeno El Niño. Por lo tanto, es completamente pertinente generar acciones preventivas y de adaptación a través del fortalecimiento de capacidades a productores, en las que se priorice el uso eficiente, conservación y ahorro del agua.

1.6 Organigrama del equipo de trabajo

Se presenta a continuación el esquema del organigrama del equipo de trabajo propuesto desde la sede de la Universidad tecnológica para la prestación del servicio público de extensión agropecuaria en el departamento de Guaviare.

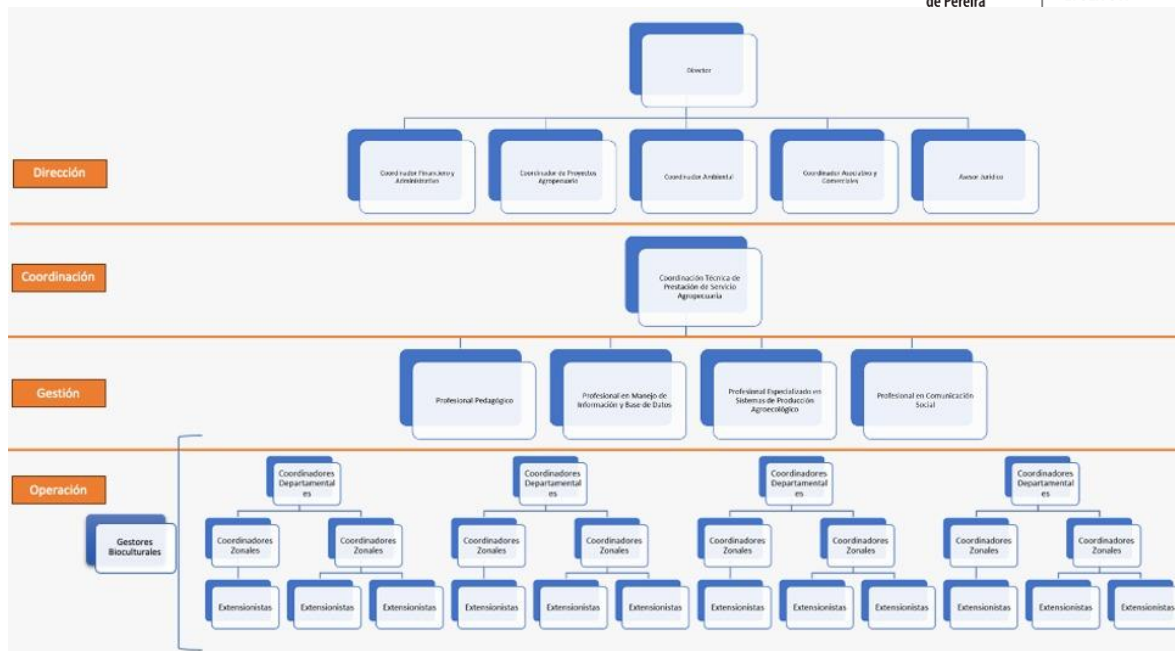


Ilustración 2. Organigrama equipo Epsea

El equipo ejecutor será contratado teniendo como base los siguientes perfiles:

Perfil Equipo Administrativo	
Perfil profesional	Experiencia equivalente al posgrado
Director: Un (1) profesional titulado en alguna de las profesiones de los siguientes núcleos básicos de conocimiento definidos en el SNIES: administración; economía; contaduría pública; agronomía; biología, microbiología y afines; ingeniería agrícola, forestal y afines; ingeniería agroindustrial, alimentos y afines; ingeniería agronómica, pecuaria y afines; medicina veterinaria; zootecnia; ingeniería administrativa y afines; ingeniería industrial y afines; antropología, artes liberales; sociología, trabajo social y afines; derecho; con tarjeta profesional vigente (si aplica), con título de posgrado en alguno de los siguientes niveles de formación: especialización universitaria; maestría; doctorado. Podrá presentar una equivalencia por el título de posgrado si acredita la experiencia mínima establecida en la columna B del presente formato.	Experiencia profesional específica de tres (3) años para gestionar, planear, dirigir, ejecutar o coordinar proyectos agropecuarios, pesquero, acuícola, forestal o desarrollo rural.
Coordinador Administrativo y Financiero: Un (1) profesional titulado en alguna de las profesiones de los siguientes núcleos básicos de conocimiento definidos en el SNIES: administración; economía; contaduría pública; ingeniería industrial y afines con tarjeta profesional vigente (si aplica), con título de posgrado en alguno de los siguientes niveles de formación: especialización universitaria; maestría; doctorado. Podrá presentar una equivalencia por el título de posgrado si acredita la experiencia mínima establecida en la columna B del presente formato.	Experiencia profesional relacionada de dos (2) años en formulación, planeación, ejecución y supervisión de proyectos; o en contratación, manejo operativo, logístico, contable.
Asesor Jurídico: Un (1) profesional titulado en derecho, con tarjeta profesional vigente, con título de posgrado en alguno de los siguientes niveles de formación: especialización universitaria; maestría; doctorado. Podrá presentar una equivalencia por el título de posgrado si acredita la experiencia mínima establecida en la columna B del presente formato.	Experiencia profesional relacionada de dos (2) años en contratación estatal; derecho administrativo, comercial, laboral o agrario.

Coordinador de proyectos Agropecuarios: Un (1) profesional titulado en alguna de las profesiones de los siguientes núcleos básicos de conocimiento definidos en el SNIES: agronomía; biología, microbiología y afines; ingeniería agrícola, forestal y afines; administración; economía; ingeniería agroindustrial, alimentos y afines; ingeniería agronómica, pecuaria y afines; medicina veterinaria; zootecnia, con tarjeta profesional vigente (si aplica), con título de posgrado en alguno de los siguientes niveles de formación: especialización universitaria; maestría; doctorado. Podrá presentar una equivalencia por el título de posgrado si acredita la experiencia mínima establecida en la columna B del presente formato.	Experiencia profesional específica de dos (2) años en coordinación, ejecución y supervisión de proyectos agropecuarios, pesquero, acuícola, forestal o desarrollo rural.
Coordinador de Procesos Asociativos y Comerciales: Un (1) profesional titulado en alguna de las profesiones de los siguientes núcleos básicos de conocimiento definidos en el SNIES: administración; economía; ingeniería administrativa y afines; ingeniería industrial y afines; antropología, artes liberales; sociología, trabajo social y afines con tarjeta profesional vigente (si aplica), con título de posgrado en alguno de los siguientes niveles de formación: especialización universitaria; maestría; doctorado. Podrá presentar una equivalencia por el título de posgrado si acredita la experiencia mínima establecida en la columna B del presente formato.	Experiencia profesional específica de dos (2) años en procesos y metodologías pedagógicas con comunidades, o acompañamiento o asesoría en el desarrollo asociativo y empresarial de organizaciones que participan en procesos de encadenamiento comercial, gestión, acompañamiento o asesoría de encadenamientos productivos dirigidos al mercado, desarrollo de alianzas comerciales o gestión de estrategias de comercialización para empresas.
Coordinador Ambiental: Un (1) profesional titulado en alguna de las profesiones de los siguientes núcleos básicos de conocimiento definidos en el SNIES: ingeniería ambiental, sanitaria y afines; ingeniería civil y afines; geología, otros programas de ciencias naturales; administración; ingeniería agrícola, forestal y afines; biología, microbiología y afines, con tarjeta profesional vigente (si aplica), con título de posgrado en alguno de los siguientes niveles de formación: especialización universitaria; maestría; doctorado. Podrá presentar una equivalencia por el título de posgrado si acredita la experiencia mínima establecida en la columna B del presente formato.	Experiencia profesional específica de dos (2) años en coordinación, estructuración o desarrollo de planes, programas o proyectos de manejo ambiental o estudios de impacto ambiental tendientes a la sostenibilidad y sustentabilidad de los recursos naturales.
Profesional especializado sistemas de producción agroecológicos: Un (1) profesional titulado en los siguientes núcleos básicos de conocimiento definidos en el SNIES: agronomía; ingeniería agronómica; ingeniería agrícola; ingeniería agroecológica; agroecólogo; ecólogo; biólogo, medicina veterinaria, zootecnia y afines; con tarjeta profesional vigente (si aplica), con título de posgrado en agroecología, ecología, ciencias agrarias, ciencias pecuarias y afines en alguno de los siguientes niveles de formación: especialización universitaria; maestría; doctorado. Experiencia profesional específica de dos (2) años en coordinación y/o supervisión de proyectos agroambientales con el componente de asistencia técnica o extensión agropecuaria orientados a la producción agroecológica. Podrá presentar una equivalencia por el título de posgrado si acredita la experiencia mínima establecida en la columna B del presente formato.	Experiencia profesional específica de dos (2) años en coordinación y/o supervisión de proyectos agroambientales con el componente de asistencia técnica o extensión agropecuaria orientados a la producción agroecológica.
Profesional especializado pedagógico: Un (1) profesional titulado en licenciaturas, pedagogía, sociología, antropología, ciencias sociales, ciencias humanas, antropología, administración; economía, ingenierías y a fines, con tarjeta profesional vigente (si aplica), con título de posgrado en ciencias de la educación, pedagogía en alguno de los siguientes niveles de formación: especialización o maestría en áreas de la educación; o con experiencia en procesos educativos, diseño de programas curriculares y metodologías de enseñanza para adultos en el sector rural. Podrá presentar una equivalencia por el título de posgrado si acredita la experiencia mínima establecida en la columna B del presente formato.	Experiencia profesional específica de dos (2) años, experto en metodologías pedagógicas con comunidades diferenciales, étnicas o rurales y/o experto en diseño y desarrollo de contenidos curriculares con enfoque en andragógica y/o técnicas didácticas activas y/o aprendizaje cooperativo y/o gamificación. Con experiencia en acompañamiento o asesoría para el desarrollo comunitario, asociativo y empresarial de organizaciones comunitarias rurales.
Profesional en comunicación social: Un (1) profesional en comunicación social; diseño gráfico o artes plásticas; publicidad; ingeniería de sistemas o áreas relacionadas con tarjeta profesional vigente (si aplica), con título de posgrado en educación, pedagogía o diseño en alguno de los siguientes niveles de formación: especialización universitaria. Podrá presentar una equivalencia por el título de posgrado si acredita la experiencia mínima establecida en la columna B del presente formato.	Experiencia profesional específica de dos (2) años en elaboración o diagramación de material gráfico, infografías, documentos y diseño para la gestión, ejecución y evaluación de la comunicación producida en proyectos sociales y/o rurales.

Profesional en manejo de información y bases de datos: Un (1) profesional titulado con pregrado en agronomía; biología, microbiología y afines; ingeniería agrícola, forestal y afines; administración; economía; ingeniería agroindustrial, alimentos y afines; ingeniería agronómica, pecuaria y afines; medicina veterinaria; ingeniería de sistemas, estadística, matemáticas, ingenierías; zootecnia, con tarjeta profesional vigente (si aplica). Se requiere manejo intermedio avanzado de Excel, así como manejo de datos voluminosos y conocimientos básicos de estadística y muestreo. Podrá presentar una equivalencia por el título de posgrado si acredita la experiencia mínima establecida en la columna B del presente formato.	Experiencia profesional específica de dos (2) años en manejo de bases de datos voluminosos y archivos digitales; manejo intermedio o avanzado de Excel y tablas dinámicas para generación de reportes resumidos y gestión de las bases de datos de la prestación del servicio.
---	--

Tabla 2. Equipo Administrativo

Perfiles Equipo Operativo	
Perfil profesional	Experiencia mínima
Coordinador zonal Un (1) profesional titulado en ciencias agropecuarias, administradores de empresas y/o agropecuarios, pedagogía, sociología, ciencias sociales, ciencias humanas, ingeniería de sistemas, ingeniería industrial y a fines, con tarjeta profesional vigente (si aplica), con título de posgrado en alguno de los siguientes niveles de formación: especialización universitaria. (Aplica si se hace el compromiso del criterio de calidad)	Experiencia profesional específica de dos (2) años en procesos educativos formales y no formales dirigido a: profesionales y/o técnicos, y/o tecnólogos y/o productores agropecuarios; y con experiencia profesional específica de al menos un (1) año en coordinación y/o seguimiento y/o supervisión y/o ejecución de proyectos de: extensión rural y/o de acompañamiento social y/o fortalecimiento organizativo; en cualquier caso, la experiencia deberá estar acreditada en el sector rural. Los coordinadores zonales deberán acreditar residencia y conocimiento en el territorio en el que se desarrollará el contrato.
Profesional de los NBC: Ingeniería Agronómica o Agronomía y afines, Medicina Veterinaria y Zootecnia y afines, Ingeniería Agroindustrial y afines, Economía Agrícola, Agropecuaria, Administración Agropecuaria y afines. Ingeniería Forestal o Ciencias Forestales y afines, Ingeniería de Alimentos y afines. Ingeniería Ambiental o Ciencias Ambientales con énfasis en agricultura, Agroecología, Ecología, Biología y afines, Ingeniería Agrícola o Mecanización Agrícola y afines, Ingeniería Acuicola, Pesquera o Afines. Además de perfiles de las ciencias sociales tales como Sociología, Antropología, Economía. Ciencias Políticas, Psicología, Trabajo Social. Comunicación Social y Periodismo, Geodesia, Geografía o Topografía y afines.	Mínimo 24 meses de experiencia en el desarrollo de actividades relacionadas con su profesión en proyectos o programas de asistencia técnica, extensión agropecuaria, extensión rural o acciones de desarrollo de comunidades rurales. Acorde con el Decreto 2365 del 2019 y el artículo 37 de la Ley 1876 del 2017, la EPSEA podrá vincular profesionales sin experiencia o contratos de aprendizaje en una proporción de hasta el 10% del equipo de extensión agropecuaria
Tecnólogo y Técnico Profesional de los NBC: Tecnología Agropecuaria, Tecnología en Producción Agropecuaria, Tecnología en Desarrollo Agroindustrial, Tecnología en Manejo Ambiental Agropecuario, Tecnología en Gestión Agropecuaria, Tecnología en Producción Pecuaria, Tecnología en Producción de Especies Menores, Tecnología en Producción Ganadera, Tecnología en Producción Agrícola, Tecnología en Acuicultura, Tecnología en Gestión de Empresas Agropecuarias, Tecnología en Agroindustria, Tecnología en Sistemas Agropecuarios Ecológicos, y demás afines con el sector agropecuario y rural.	Mínimo 24 meses de experiencia en el desarrollo de actividades relacionadas con su profesión en proyectos o programas de asistencia técnica, extensión agropecuaria, extensión rural o acciones de desarrollo de comunidades rurales. Acorde con el Decreto 2365 del 2019 y el artículo 37 de la Ley 1876 del 2017, la EPSEA podrá vincular profesionales sin experiencia o contratos de aprendizaje en una proporción de hasta el 10% del equipo de extensión agropecuaria
Técnico laboral en programas reconocidos por el MEN como: Técnico Agropecuario, Técnico en Producción Agropecuaria, Técnico en Gestión Agropecuaria, Técnico en Manejo Ambiental Agropecuario, Técnico en Producción Pecuaria, Técnico en Producción Agrícola,	Mínimo 36 meses de experiencia en el desarrollo de actividades en proyectos o programas de asistencia técnica, extensión agropecuaria, extensión rural o acciones de desarrollo de comunidades rurales.

Técnico en Agroindustria, Técnico en Sistemas Agropecuarios, Técnico en Mecanización Agropecuaria, Técnico en Agricultura Sostenible, demás afines con el sector agropecuario y rural.	
Enlace biocultural: Persona que haga parte de la zona de intervención, que tenga conocimiento del territorio, sus dinámicas sociales, ambientales y productivas. Que cuente con el reconocimiento de las comunidades para fortalecer el proceso de extensión agropecuaria, viabilizando y optimizando la comunicación y el intercambio de saberes tradicionales y científicos adaptables a las comunidades que lo requieran.	Experiencia en territorio con mínimo dos (2) años de trabajo con comunidades, en procesos productivos, sociales y comunitarios. Las personas naturales que ostenten especial conocimiento al interior de su comunidad sobre usos, costumbres, acercamientos y concertaciones con comunidades y organizaciones

1.6.1 Enlaces Bioculturales.

Para comprender el rol de los enlaces bioculturales se debe partir del concepto de diversidad biocultural que se puede entender como *“la variedad total exhibida por los sistemas naturales y culturales del mundo, considera explícitamente la idea de que la cultura y la naturaleza son mutuamente constitutivas, y denota tres conceptos: en primer lugar, que la diversidad de la vida incluye culturas e idiomas humanos; en segundo lugar, que existen vínculos entre la diversidad biológica y la diversidad cultural; y finalmente, que estos enlaces se han desarrollado a lo largo del tiempo a través de la adaptación mutua y posiblemente la coevolución”*^[1].

Por otra parte, este reconocimiento de lo bicultural permite otorgar el valor que tiene la historia de los pueblos y las comunidades, sus costumbres y los procesos de conservación del medio ambiente en términos del uso de la tierra. La legislación colombiana otorga a las comunidades étnicas que la diversidad cultural sea incluida en los procesos de planeación, en la toma de decisiones, pero especialmente en la implementación de actividades que promuevan las prácticas ancestrales y tradicionales y su autonomía.

En términos metodológicos “usar una perspectiva basada en la diversidad biocultural para pensar el desarrollo local da cuenta de cómo las relaciones entre seres humanos y los ambientes que ellos habitan están tejidos por relaciones culturales e históricas que informan la construcción y percepción de los recursos que hay en un espacio dado”^[2]. Lo anterior explicaría por qué se hace indispensable contar dentro de los equipos de extensionistas personas pertenecientes a los grupos étnicos o a las comunidades rurales a trabajar ya que permiten un mejor acercamiento con los productores agropecuarios al comprender los contextos sociales y ambientales en los cuales se va a prestar el SPEA.

Por otra parte, contar dentro del equipo de trabajo de extensionistas con miembros de las comunidades rurales permite que compartan información de usos y costumbres de estas, facilitan los procesos de planeación, acercamiento e implementación de estrategias para mejorar las capacidades de producción y aprovechamiento eficiente de los recursos naturales y culturales.

De igual manera para una mejor prestación del SPEA, especialmente en comunidades étnicas, el reconocer el liderazgo que tienen sus formas de organización dentro del contexto local con las autoridades, permite un mejor relacionamiento institucional y reconoce el derecho de autodeterminación de las comunidades al tener en cuenta sus planes de vida y se convierten en aliados en los propósitos de busca mejorar las condiciones de vida en el campo a través de la promoción del desarrollo local basado en la producción agropecuaria.

Lograr la vinculación de enlaces bioculturales al proceso de extensión agropecuaria es tener en cuenta que en muchos territorios habitan pueblos y comunidades étnicas y campesinas que han basado su supervivencia por medio de los recursos naturales disponibles y que tienen formas establecidas para su uso y conservación de manera ancestral o tradicional. Al pasar a procesos de producción donde se hace necesario optimizar el recurso y encontrar las formas de encadenamiento de los productos agropecuarios, es indispensable que se cuente con estrategias donde se valore a las personas en sus comunidades, su conocimiento y sobre todo donde el enlace contribuya a evitar los conflictos entre las formas de producción y la asistencia técnica prevista por el SPEA.

Es así como procurar mantener ese vínculo del hombre con la naturaleza, que establece la diversidad biocultural, especialmente la que se basa con el conocimiento ancestral, es lo que permitirá que se conserven los recursos naturales, la biodiversidad del territorio y la cultura.

Finalmente, siendo los Planes Departamentales de Extensión Agropecuaria (PDA) el instrumento de planificación estratégica y operativa para la prestación del servicio de extensión agropecuaria se hace necesario el reconocimiento de la bioculturalidad en la aplicación para el entendimiento de las comunidades, sus necesidades y apropiación de los territorios. De esta manera se hace necesaria la planeación desde el entendimiento local y comunitario (grupos étnicos y campesinos), agregando a través de la extensión rural la visión biocultural dando contexto y realidad al servicio.

Para proponer la Estrategia Operativa es necesario que se tenga en cuenta la siguiente distribución recomendada para el Equipo Operativo (Coordinadores Zonales, Extensionistas y Enlaces Bioculturales):

Tabla 6. Distribución Equipo Operativo

Número de usuarios por extensionista	32 – 40 Usuarios
Número de coordinadores zonales	Variable de acuerdo a las subregiones de cada departamento
Número de Enlaces Bioculturales	Mínimo 1 enlace por cada 10 extensionistas

1.7 Articulación territorial

Desde la Epsea de la Universidad Tecnológica de Pereira se evidencia en los diferentes experiencias que para el éxito del desarrollo, implementación y seguimiento de proyectos de extensión agropecuaria en el territorio es necesario contar con una efectiva articulación con los actores locales y regionales, que permitan fortalecer y aunar esfuerzos en pro del bienestar de los productores y el desarrollo rural, se presenta a continuación el mapa de actores con los que la Epsea adelanta dicha articulación:

Tabla 7. Articulación de actores en territorio

Actor Involucrado	Producto(s)/ actividad(es)	¿Cómo se involucra?	Nombre y cargo	Datos de contacto
Institución gubernamental	Formulación, Seguimiento y evaluación	Cooperante	Gobernación del Guaviare	Heydeer Palacio agricultura@guaviare.gov.co
Institución gubernamental	Ejecutor	Cooperante	Alcaldía san José del Guaviare	Ramón Guevara Desarrolloproductivoyamabiental@gmail.com
Institución gubernamental	Ejecutor	Cooperante	Alcaldía de El Retorno	Yeison Pineda Planeacion@retorno.gov.co
Institución gubernamental	Ejecutor	Cooperante	Alcaldía de Calamar	Geovanny Garcés planeacion@calamar.gov.co
Institución gubernamental	Ejecutor	Cooperante	Alcaldía Miraflores	Arley de Jesús Acosta planeacion@miraflores.gov.co

1.8 Presupuesto detallado por objetivo y actividades.

Se presenta el presupuesto detallado por objetivo y actividades para el departamento de Guaviare

MARCO DE REFERENCIA DE LOS PRECIOS UNITARIOS PLAN AL NACIONAL SECTORIAL DE ASISTENCIA TÉCNICA INTEGRAL Y DE IMPULSO A LA INNOVACIÓN RESOLUCION No.132 del 2022				
Método	Cantidad acciones estimada	Unidad	COSTO POR USUARIO REFERENCIA	Valor por Usuario 2023
Acompañamiento a la Unidad Familiar	2	Visita	\$118.978	\$237.956
Métodos grupales	6	Actividad (días de campo, demostración de método, demostración de resultados, ECA, entre otros)	\$34.650	\$207.900
Gira técnica		Gira	\$157.935	\$0
Métodos masivos	1	Programas radiales	\$11.751	\$11.751
	3	Boletines	\$6.100	\$18.300
	4	Videos Tutoriales	\$12.500	\$50.000
	1	Cartillas	\$26.323	\$26.323
TOTAL				\$552.230

OBJETIVO ESPECÍFICO 1. DESARROLLAR LAS CAPACIDADES INTEGRALES HUMANAS								
MÉTODO DE EXTENSIÓN	UNIDAD	COSTO POR USUARIO REFERENCIAL	COMPONENTES A TENER EN CUENTA PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES	CANTIDAD DE EVENTOS	USUARIOS	COSTO POR USUARIO PROPUESTA	COSTO TOTAL MÉTODO POR TOTAL DE USUARIOS	APORTE CONTRAPARTIDA UTP
Acompañamiento a la Unidad Familiar	Visita	\$118.978	Actualizar la herramienta de registro y clasificación de usuarios definida por el MADR Visita a finca del productor para determinar el estado actual en BPAs o BPPs	1	2.028	\$118.978	\$241.287.384	
Métodos masivos	Boletín Técnico digital		Boletín técnico 1. prácticas productivas agroecológicas 2. biofábricas 3. Prácticas climáticamente inteligentes	3	2.028	\$6.100		\$37.112.400
Métodos grupales	Actividad (días de campo, demostración de método, demostración de resultados, ECA, entre otros)	\$34.650	Modelos de producción de biofertilizantes (biofábricas)	1	2.028	\$34.650	\$70.270.200	
Métodos masivos	Cartilla	\$26.323	Buenas Prácticas en los 5 aspectos de la ley 1876 de 2017	1	2.028	\$26.323	\$53.383.044	
Métodos masivos	Videos Tutoriales		Video tutorial BPAs para el desarrollo agroindustrial	1	2.028,00	\$12.500		\$25.350.000
Métodos grupales	Actividad (días de campo, demostración de método, demostración de resultados, ECA, entre otros)	\$34.650	Fortalecer capacidades para generar valor agregado que facilite el acceso a mercados	1	2.028	\$34.650	\$70.270.200	
A. SUBTOTAL OBJETIVO ESPECÍFICO 1							\$435.210.828	\$62.462.400
OBJETIVO ESPECÍFICO 2. DESARROLLAR LAS CAPACIDADES SOCIALES INTEGRALES Y FORTALECIMIENTO DE LA ASOCIATIVIDAD								
MÉTODO DE EXTENSIÓN	UNIDAD	COSTO POR USUARIO REFERENCIAL	COMPONENTES A TENER EN CUENTA PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES	CANTIDAD DE EVENTOS	USUARIOS	COSTO POR USUARIO	COSTO TOTAL MÉTODO POR TOTAL DE USUARIOS	APORTE CONTRAPARTIDA UTP
Métodos grupales	Actividad (días de campo, demostración de método, demostración de resultados, ECA, entre otros)	\$34.650	Diagnóstico participativo - Cartografía social	1	2.028	\$34.650	\$70.270.200	
Métodos masivos	Videos Tutoriales		Video tutorial Fortalecimiento asociatividad	1	2.028,00	\$12.500		\$25.350.000
Métodos grupales	Actividad (días de campo, demostración de método, demostración de resultados, ECA, entre otros)	\$34.650	Fomento asociativo de productores rurales, identificación de objetivos comunes	1	2.028	\$34.650	\$70.270.200	
B. SUBTOTAL OBJETIVO ESPECÍFICO 2							\$140.540.400	25350000
OBJETIVO ESPECÍFICO 3. FACILITAR EL ACCESO Y EL APROVECHAMIENTO DE LA INFORMACIÓN DE APOYO, TECNOLOGÍAS Y PRODUCTOS TECNOLÓGICOS.								
MÉTODO DE EXTENSIÓN	UNIDAD	COSTO POR USUARIO REFERENCIAL	COMPONENTES A TENER EN CUENTA PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES	CANTIDAD DE EVENTOS	USUARIOS	COSTO POR USUARIO	COSTO TOTAL MÉTODO POR TOTAL DE USUARIOS	APORTE CONTRAPARTIDA UTP
Métodos grupales	Actividad (días de campo, demostración de método, demostración de resultados, ECA)	\$34.650	Acceso a fuentes de información para toma de decisiones informadas	1	2.028	\$34.650	\$70.270.200	
Métodos masivos	Videos Tutoriales		Videos Tutoriales adquirir habilidades digitales, aprovechar las oportunidades que las herramientas tecnológicas y la digitalización para el acceso a mercados	1	2.028,00	\$12.500		\$25.350.000
C. SUBTOTAL OBJETIVO ESPECÍFICO 3							\$70.270.200	\$25.350.000
OBJETIVO ESPECÍFICO 4. GESTIONAR EL USO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES								
MÉTODO DE EXTENSIÓN	UNIDAD	COSTO POR USUARIO REFERENCIAL	COMPONENTES A TENER EN CUENTA PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES	CANTIDAD DE EVENTOS	USUARIOS	COSTO POR USUARIO	COSTO TOTAL MÉTODO POR TOTAL DE USUARIOS	APORTE CONTRAPARTIDA UTP
Acompañamiento a la Unidad Familiar	Visita	\$118.978,00	Seguimiento a recomendaciones y estado de BPA o BPP Prácticas ambientales sostenibles	1	2.028	\$118.978	\$241.287.384	
Métodos grupales	Actividad (días de campo, demostración de método, demostración de resultados, ECA, entre otros)	\$34.650	Prácticas ambientales sustentables. Actividades enfocadas a la mitigación y adaptación al cambio climático	1	2.028	\$34.650	\$70.270.200	
D. SUBTOTAL OBJETIVO ESPECÍFICO 4							\$311.557.584	0

OBJETIVO ESPECÍFICO 5. DESARROLLAR HABILIDADES PARA LA PARTICIPACIÓN								
MÉTODO DE EXTENSIÓN	UNIDAD	COSTO POR USUARIO REFERENCIAL	COMPONENTES A TENER EN CUENTA PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES	CANTIDAD DE EVENTOS	USUARIOS	COSTO POR USUARIO	COSTO TOTAL MÉTODO POR TOTAL DE USUARIOS	APORTE CONTRAPARTIDA UTP
Métodos masivos	Videos Tutoriales		Videos Tutoriales importancia del consejo municipal de desarrollo rural para el fortalecimiento del sector agropecuario y agroindustrial	1	2.016	\$12.500		\$25.200.000
Métodos masivos	Programas radiales	\$11.751,00	Conocimiento sobre herramientas para la participación en espacios de rendición de cuentas y planeación del sector agropecuario y desarrollo rural	1	2.028	\$11.751	\$23.831.028	
E. SUBTOTAL OBJETIVO ESPECÍFICO 5							\$23.831.028	\$25.200.000

RESUMEN DE COSTOS GRUPO I		
A. Subtotal Objetivo Específico 1.	\$435.210.828	\$62.462.400
B. Subtotal Objetivo Específico 2.	\$140.540.400	25350000
C. Subtotal Objetivo Específico 3.	\$70.270.200	\$25.350.000
D. Subtotal Objetivo Específico 4.	\$311.557.584	0
E. Subtotal Objetivo Específico 5.	\$23.831.028	25200000
SUBTOTAL PROPUESTA ECONÓMICA	\$981.410.040	\$138.362.400

1.9 Cronograma

Se presenta el cronograma actividades para el departamento de Guaviare

MÉTODO DE EXTENSIÓN	UNIDAD	COMPONENTES A TENER EN CUENTA PARA EL DESARROLLO DE LAS	CANTIDAD DE EVENTOS	OCTUBRE				NOVIEMBRE					DICIEMBRE				
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
OBJETIVO ESPECÍFICO 1. DESARROLLAR LAS CAPACIDADES INTEGRALES HUMANAS																	
Acompañamiento a la Unidad Familiar	Visita	Actualizar la herramienta de registro y clasificación de usuarios definida por el MADR Visita a finca del productor para determinar el estado actual en BPAs o BPPs	1	X	X	X	X										
Métodos masivos	Boletín Técnico digital	Boletín técnico 1. prácticas productivas agroecológicas 2. biofábricas 3. Prácticas climáticamente inteligentes	3					X				X					X
Métodos grupales	Actividad (días de campo, demostración de método, demostración de resultados, ECA, entre otros)	Modelos de producción de biofertilizantes (biofabricas)	1					X	X	X	X						
Métodos masivos	Cartilla	Buenas Prácticas en los 5 aspectos de la ley 1876 de 2017	1													X	X
Métodos grupales	Actividad (días de campo, demostración de método, demostración de resultados, ECA, entre otros)	Fortalecer capacidades para generar valor agregado que facilite el acceso a mercados	1	X	X	X	X										
OBJETIVO ESPECÍFICO 2. DESARROLLAR LAS CAPACIDADES SOCIALES INTEGRALES Y FORTALECIMIENTO DE LA ASOCIATIVIDAD																	
Métodos grupales	Actividad (días de campo, demostración de método, demostración de resultados, ECA, entre otros)	Diagnóstico participativo - Cartografía social	1	X	X	X	X										
Métodos grupales	Actividad (días de campo, demostración de método, demostración de resultados, ECA, entre otros)	Fomento asociativo de productores rurales, identificación de objetivos comunes	1											X	X	X	
OBJETIVO ESPECÍFICO 3. FACILITAR EL ACCESO Y EL APROVECHAMIENTO DE LA INFORMACIÓN DE APOYO, TECNOLOGÍAS Y PRODUCTOS																	
Métodos grupales	Actividad (días de campo, demostración de método, demostración de resultados, ECA, entre otros)	Seguimiento a recomendaciones y estado de BPA o BPP Acceso a fuentes de información para toma de decisiones informadas	1					X	X	X	X						
Métodos grupales	Actividad (días de campo, demostración de método, demostración de resultados, ECA, entre otros)	Taller virtual para adquirir habilidades digitales, aprovechar las oportunidades que las herramientas tecnológicas y la digitalización ofrecen para el acceso a mercados	1						X	X	X						

OBJETIVO ESPECÍFICO 4. GESTIONAR EL USO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES													
Acompañamiento a la Unidad Familiar	Visita	Seguimiento a recomendaciones y estado de BPA o BPP Prácticas ambientales sostenibles	1									X	X
Métodos grupales	Actividad (días de campo, demostración de método, demostración de resultados, ECA, entre otros)	Prácticas ambientales sustentables. Actividades enfocadas a la mitigación y adaptación al cambio climático	1									X	X
OBJETIVO ESPECÍFICO 5. DESARROLLAR HABILIDADES PARA LA PARTICIPACIÓN													
Métodos masivos	Programas radiales	Conocimiento sobre herramientas para la participación en espacios de rendición de cuentas y planeación del sector agropecuario y desarrollo rural	1									X	X

1.10 Seguimiento

El propósito principal del proceso de seguimiento y evaluación del Servicio de Prestación de Extensión Agropecuaria es garantizar el cumplimiento de los objetivos planteados y la consecución de los resultados esperados. Una pieza esencial en este proceso es la batería de indicadores, la cual desempeña un papel crucial al posibilitar la medición objetiva del rendimiento del servicio. Asimismo, permite una recopilación organizada de datos que reflejan el alcance, eficiencia, magnitud, significancia, entre otros aspectos.

La batería de indicadores se aborda desde multidimensional, debido a que los proyectos de extensión agropecuaria deben abarcar múltiples aspectos y objetivos. Para evaluar y medir el éxito del servicio, es necesario considerar diferentes elementos clave y dimensiones que reflejen de manera precisa y completa los resultados obtenidos.

De esta forma, la multidimensionalidad de la batería de indicadores construida para el servicio público de extensión agropecuaria se estructura en los siguientes temas clave:

Tabla 8. Multidimensionalidad de la Batería de Indicadores

Dimensión	Descripción
Desarrollo de capacidades	El desarrollo de capacidades va más allá de la simple transmisión de conocimientos. Se trata de empoderar a los usuarios para la toma de decisiones y así lograr habilidades resolutorias y transformadoras. Implica fomentar su capacidad para cambiar en pro de mejorar la productividad, competitividad y sostenibilidad de su actividad productiva. Evalúa que la prestación del Servicio Público de Extensión Agropecuaria sea integral y sostenible, lo que implica abordar no sólo los aspectos técnicos de la agricultura, sino también los aspectos económicos, sociales, ambientales y de autogestión.

Dimensión	Descripción
Prestación del servicio	La prestación del servicio comprende las acciones de acompañamiento integral orientadas a diagnosticar, recomendar, actualizar, capacitar, transferir, asistir, empoderar y generar competencias en los productores agropecuarios para que estos incorporen en su actividad productiva prácticas ajustadas a la ejecución del plan de trabajo del proyecto. La prestación del servicio se centra en medir la eficacia y eficiencia con la que se entregan los servicios de extensión agropecuaria a los usuarios y la coherencia con la planeación local del mismo.
Percepción del servicio	La percepción del servicio en los procesos de extensión rural se refiere a cómo los usuarios, los extensionistas y los gobiernos locales perciben y evalúan la calidad y eficacia de los servicios de extensión agropecuaria ofrecidos. Evalúan factores como la accesibilidad de los servicios, la calidad de la información proporcionada, la pertinencia de las recomendaciones y la capacidad de los extensionistas para comunicarse. Implica la evaluación subjetiva de los usuarios, los extensionistas y los gobiernos locales sobre la calidad, la eficacia y la importancia de los servicios de extensión lo que redunda en la confianza, satisfacción y una mayor participación de los actores en el proceso.
Seguimiento a desarrollo de capacidades	La apropiación del conocimiento en el servicio de extensión agropecuaria se refiere al proceso mediante el cual los usuarios adquieren, interiorizan y aplican de manera efectiva los conocimientos, las habilidades y las tecnologías proporcionadas por los programas de extensión. Este seguimiento permitirá conocer con qué intensidad los usuarios comprendan y valoren la importancia del conocimiento para mejorar su producción y calidad de vida, la creación de conciencia sobre los beneficios y la relevancia de las prácticas recomendadas y que los usuarios adquirirán habilidades prácticas para aplicar ese conocimiento de manera efectiva en su actividad productiva.