FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES ORGANIZACIONALES, TÉCNICAS Y PRODUCTIVAS ORIENTADAS A LA SOSTENIBILIDAD DE PEQUEÑOS Y MEDIANOS PRODUCTORES DEL DEPARTAMENTO DE QUINDÍO.

DOCUMENTO TÉCNICO SOPORTE

GOBERNACIÓN DEL QUINDIO

JUAN MIGUEL GALVIS BEDOYA
GOBERNADOR DE QUINDÍO
2024 – 2027

ARMENIA, QUINDIO

JULIO 2024

TABLA DE CONTENIDO

LISTADO DE TABLAS 4
LISTADO DE GRAFICAS 5
1. GENERALIDADES DEL PROYECTO 6
1.1. IDENTIFICACION DEL PROYECTO 6
1.1.1. Nombre del proyecto 6
1.1.2. Ubicación del proyecto 6
1.1.3. Fase del proyecto 6
1.1.4. Alcance 6
1.1.5. Duración del proyecto 10
1.1.6. Costo total del proyecto 10
1.1.7. Financiación del Proyecto 10
1.2. INFORMACION DE LA ENTIDAD DESIGNADA COMO EJECUTORA 10
1.2.1. Información básica de la entidad 10
1.2.2. Categoría de la entidad 10
1.2.3. Representante legal de la entidad 10
1.2.4. Generalidades del departamento 10
2. IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD 12
2.1. CONTRIBUCION DEL PROYECTO A LA POLÍTICA PÚBLICA 12
2.1.1. Concordancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible – ODS 12
2.1.2. Concordancia y pertinencia con el Plan Nacional del Desarrollo 12
2.1.3. Concordancia con el Plan de Desarrollo Departamental 13
2.1.4. Concordancia con otros Planes Departamentales 13
2.1.5. Concordancia con los Planes de Desarrollo Municipales 16
2.2. IDENTIFICACION Y DESCRIPCION DEL PROBLEMA 20
2.2.1. Problema central 20
2.2.2. Antecedentes del problema 20
2.2.3. Descripción de la situación existente respecto al problema 28
2.2.4. Justificación del proyecto 45
2.2.5. Marco legal y normativo 57
2.2.6. Magnitud actual del problema 58
2.2.7. Causas y efectos 59
2.2.8. Árbol de problemas 60
2.3. POBLACION AFECTADA Y POBLACION AFECTADA 60
2.3.1. Población afectada por el problema 60
2.3.2. Población objetivo de la intervención 60
2.3.3. Características demográficas de la población objetivo 61
2.4. ANALISIS DE PARTICIPANTES 61

2.4.1. Identificación de participantes 61
2.4.2. Concertación con los participantes 64
2.5. OBJETIVO GENERAL Y ESPECIFICOS 65
2.5.1. Objetivo general 65
2.5.2. Indicador del objetivo general 65
2.5.3. Objetivos específicos 65
2.5.4. Relación entre causas y los objetivos específicos 66
2.5.5. Árbol de objetivos 66
2.6. SELECCIÓN DE LA MEJOR ALTERNATIVA 67
2.6.1. Nombre de las alternativas 67
2.6.2. Criterios de selección 67
2.6.3. Nombre de la alternativa seleccionada 71
3. DESCRIPCION DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA.....71
3.1. Análisis técnico de la alternativa 71
3.2. Estudio de necesidades 106
3.3. Localización de la alternativa 109
3.4. Ingresos y beneficios del proyecto 118
3.5. Análisis de riesgos de la alternativa 119
3.6. Indicadores de gestión del proyecto 122
4. PRESUPUESTO.....149
5. CADENA DE VALOR.....151
5.1. Cadena de valor 147
5.2. Indicadores de decisión del proyecto 148
5.3. Cronograma de actividades 148
6. SOSTENIBILIDAD 155
7. REFERENCIAS.....159

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de áreas sembradas por línea productiva 2018 – 2019.....30
Tabla 2. Evolución de las líneas productivas priorizadas.....40
Tabla 3. Comportamiento líneas productivas a intervenir año 2022 48
Tabla 4. Rendimientos productivos área de influencia proyecto vs lideres nacionales. 51
Tabla 5. Distribución de beneficiarios y hectáreas a intervenir 71
Tabla 6. Comportamiento de líneas productivas priorizadas a nivel departamental 2022 104
Tabla 7. Rendimientos y volúmenes de producción esperados x línea productiva 104
Tabla 8. Población de municipios priorizados para la intervención. 110
Tabla 9. Localización geográfica municipios a intervenir 111

LISTADO DE GRAFICAS

Gráfica 1. Mapa político Departamento del Quindío 11
Gráfica 2. Participación del sector agropecuario en el PIB departamental (últimos 30 años) 22
Gráfica 3. Desafíos del desarrollo agropecuario y rural por dimensiones 22
Gráfica 4. Capacidades técnicas de las organizaciones. 38
Gráfica 5. Capacidades técnicas y variación de cobertura 39
Gráfica 6. Capacidades financieras. 39
Gráfica 7. Comparativo rendimientos productivos.....42
Gráfica 8. Procedimiento de selección de la alternativa.....67
Gráfica 9. Esquema de comercialización. 106
Gráfica 10. Ubicación geográfica del área de intervención del proyecto.....110

1. GENERALIDADES DEL PROYECTO

1.1. IDENTIFICACION DEL PROYECTO

1.1.1. Nombre del proyecto

Fortalecimiento de capacidades organizacionales, técnicas y productivas orientadas a la sostenibilidad de pequeños y medianos productores del departamento de Quindío.

1.1.2. Ubicación del proyecto

El proyecto de inversión estará ubicado en el departamento del Quindío, contemplando un alcance en la intervención de los quince (15) municipios que conforman el departamento.

1.1.3. Fase del proyecto

De conformidad con los lineamientos y el alcance establecidos para el proyecto se cataloga en fase III.

1.1.4. Alcance

El sector agrícola y pecuario para el país representa una gran oportunidad de crecimiento económico e irrigación de bienestar social para las diferentes regiones del país y para las comunidades que en estas áreas habitan, esto gracias a que Colombia es considerado como el "cuarto (4to) país de Latinoamérica con tierras productivas disponibles y el tercero con mayores recursos hídricos, diversidad climática y tasa de precipitación anual" (Vanegas, 25 de diciembre 2018), además de contar con amplios márgenes de crecimiento de la productividad (FAO, 2018) debido a marcadas deficiencias en dicho aspecto que en muchos casos han desencadenado en la disminución de las explotaciones agrícolas y la migración hacia actividades productivas más rentables por parte de los dueños de las tierras con potencial productivo, esto se ha convertido en un reto para abordar dentro del sector, más aún cuando según las proyecciones mundiales la población crecerá cerca del 25% en los próximos treinta (30) años, lo que jalonará un crecimiento en la demanda de alimentos de aproximadamente el 70% en los primeros cincuenta (50) años del siglo XXI, situación que permitiría al país asumir un rol protagónico en el abastecimiento de alimentos para el mercado nacional e internacional.

Es por esta razón que se deben aprovechar las ventajas del país en términos de disponibilidad de tierras para la producción agrícola, recursos hídricos, diversidad climática y tasa de precipitación anual, buscando convertir estas ventajas comparativas en oportunidades de desarrollo para el sector como un jalonador de la reactivación económica, sin embargo, para convertir esto en un catalizador de desarrollo debe abordarse su intervención de forma integral y bajo un enfoque de sostenibilidad productiva y ambiental para evitar que el sector siga perdiendo peso específico en la composición del producto interno bruto, situación que si bien no es muy marcada a nivel nacional, si muestra una tasa de crecimiento del sector agrícola en los últimos veinte (20) años con porcentajes inferiores a la tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto – PIB nacional.

Esto obedece a dinámicas socioeconómicas y baja eficiencia del sector que ha conllevado en el caso del Quindío a que tierras con potencial agrícola sean convertidas en pasturas o explotadas a nivel turístico, lo cual no solo pone en riesgo la actividad agrícola como tal, sino que en caso del departamento ante la pérdida de áreas sembradas en café (producto insignia de la región) puede conllevar a afectar sectores como el turístico al ponerse en riesgo el reconocimiento como Paisaje Cultural Cafetero - PCC; teniendo en cuenta que su vocación cafetera se ha ido perdiendo, pasando de un modelo de café de sombrío a un modelo intensivo de café caturra, reduciendo su área de setenta y ocho (78.000) a veintitrés mil (23.000) hectáreas (Comité de cafeteros del Quindío) , situación que ha ido transformando paulatinamente el paisaje en monocultivos, abriendo el paso para el desarrollo de la ganadería, y generando crecientes impactos en el suelo y los ecosistemas con actividades que son más intensivas en ocupación de suelos y demanda de recursos hídricos, a la vez que requieren de menores niveles de mano de obra, lo que afecta la generación de empleo y conlleva a repensar la vocación del departamento dirigiéndolo hacia la implementación de prácticas sostenibles en los cultivos para adaptarse a las condiciones de cambio climático.

Teniendo en cuenta estas premisas es necesario que este sector sea priorizado dentro de las políticas, programas y proyectos del sector agrícola a nivel nacional y regional para no afectar la generación de empleo, ya que es un sector económico altamente intensivo en materia de demanda de mano de obra (para el año de 2021 empleó más de 3,359 millones de personas y para el Quindío alrededor de 76.000 personas) y es un gran irrigador de bienestar económico y social para las comunidades menos favorecidas, teniendo en cuenta que si bien hay altos niveles de concentración de tierras, gran parte de los productores del campo están catalogados como pequeños y medianos productores con pequeñas parcelas de producción.

Lo mencionado anteriormente respecto a la perdida de relevancia en materia económica, no se limita solo al ámbito regional, esta situación se evidencia también en las cifras de crecimiento del sector agrícola a nivel nacional donde entre el año 2001 y 2020 se tuvo un crecimiento promedio del 2,9% con su respectiva contribución al Producto Interno Bruto - PIB, mientras el crecimiento nacional en el mismo periodo alcanzó el 3,3% , lo cual a nivel aritmético es solo un 0,4%, pero en cifras porcentuales representa un crecimiento un 12,12% menor del sector agrícola; lo cual se suma al hecho de que a nivel internacional las economías del continente en materia de agricultura muestran cifras mucho mejores, lo cual se traduce en pérdida de competitividad de los productores nacionales, tal es el caso de países como Brasil que tuvo un crecimiento promedio del 3,70%, Chile y Ecuador con un crecimiento promedio del 3,6%, Perú del 3,3% y Argentina del 2,9%. Esta dinámica de crecimiento ha conllevado a una reducción de la participación del sector en la economía nacional pasando de representar el 4,9% del PIB nacional entre los años 2000 y 2009 a 4,2% entre los años 2010 y 2020 según información presentada por la Cámara Procultivos de la ANDI, construida a partir de datos de DANE del año 2020.

A nivel de productividad en el país, se encuentra una media productiva en toneladas por hectárea que crece a un ritmo moderado desde el año 2000, crecimiento que se encuentra por debajo del nivel presentado en

países como Perú, Chile y Brasil (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos - OCDE, 2015), lo cual se traduce en un valor producido por hectárea de tierra arable en el país que no alcanza el 33,33% de lo que se produce en los países de la OCDE , esta situación está asociada a diferentes factores que incluyen una infraestructura deficiente, el acceso desigual a la tierra, los conflictos relacionados con uso el suelo, la debilidad en las cadenas de valor y la escasa adopción de la tecnología e innovación (OCDE, 2015; Melo & Orozco, 2015).

Estas situaciones como bien se menciona no son ajenas a la realidad departamental, donde se evidencian decrecimientos marcados en cultivos de café, decrecimientos leves en cultivos de banano y plátano así como crecimiento en las áreas sembradas de cítricos y aguacate que representan oportunidades de comercio a nivel internacional, asociados de igual manera a rendimientos productivos inferiores a la media del país y por supuesto a los rendimientos de los municipios líderes, razón por la cual debe deben abordarse las problemáticas asociadas a los bajos rendimientos productivos, limitado acceso a procesos de extensión agropecuaria, mala planificación, perdidas de producto, así como adopción tecnológica que se desarrollaran posteriormente en el documento técnico, pero debe hacerse desde una óptica de sostenibilidad y resiliencia que implica nuevas prácticas y tecnologías agrícolas innovadoras que logren aumentar la productividad agropecuaria, sin necesidad de incrementar los insumos utilizados (tierra, mano de obra, fertilizantes, maquinaria, etc.), mejorando la calidad de la estructura de los suelos que se pierden o degradan y asegurando mantener el equilibrio y funcionalidad de los ecosistemas y su biodiversidad (FAO, 2014). La noción de sostenibilidad conlleva también al fortalecimiento de la economía rural campesina y a pensar en la equidad en acceso de bienes y servicios públicos agrícolas (acceso a tierras, crédito, ayuda técnica y medidas de riesgo).

Todas estas son situaciones han dado pie para la formulación del proyecto denominado *"Fortalecimiento de capacidades organizacionales, técnicas y productivas orientadas a la sostenibilidad de pequeños y medianos productores del departamento de Quindío "*, con el fin de incrementar los niveles de competitividad pequeños y medianos productores agrícolas, el cual surge como una alternativa de solución ante la problemática determinada. Con este proyecto se beneficiarán pequeños y medianos productores rurales dentro de los cuales se priorizarán mujeres rurales, jóvenes rurales y población diferenciada que se integrarán en el desarrollo del proyecto productivo, para llevar de manera prioritaria la implementación de actividades agrícolas que generen desarrollo rural y reactivación económica en los diferentes municipios del departamento.

Para esto se pretende, seleccionar mediante convocatoria abierta a pequeños y medianos productores para ser considerados como beneficiarios; los cuales deben dedicarse a las cuatro (4) líneas productivas priorizadas existentes en el departamento; aguacate, café, cítricos y musáceas (banano y plátano), de acuerdo a criterios de priorización para la selección de beneficiarios finales se tendrán en cuenta la calidad de mujer o joven rural como criterio inicial de selección de los beneficiarios, entendiendo igualmente que

estos preferiblemente deben ser miembros de una asociación de productores legalmente constituida, sin embargo, este criterio no es excluyente, los productores que no pertenezcan una asociación podrán participar en la convocatoria si de forma escrita presentan su intención de pertenecer a una de las asociaciones que participen en la convocatoria o un nuevo esquema asociativo que se impulse en el marco de la ejecución del proyecto o desde las entidades promotoras de desarrollo rural del departamento, por su parte las asociaciones serán seleccionados a través de un proceso de convocatoria abierto y como resultado de dicho proceso se seleccionarán cuatro (4) asociaciones de productores; una por línea productiva, las cuales recibirán acompañamiento para el fortalecimiento de las habilidades socio empresariales y comerciales, este fortalecimiento se realiza a través de un acompañamiento socio empresarial especializado y soporte a dicho acompañamiento apoyándose en sistemas de información para consolidar estos procesos, así como jornadas de atención a las asociaciones y jornadas de asistencia socio empresarial que demandarán de soporte logístico, lo cual permitirá un correcto desarrollo de las asociaciones y su sostenibilidad en el tiempo. Lo cual incluye además el establecimiento de alianzas y acuerdos comerciales con las plazas de mercado, fruvers y grandes superficies con presencia a nivel nacional, que permiten a los pequeños y medianos productores acceder a canales de comercialización formales en condiciones favorables y de igualdad.

Estas intervenciones van de la mano de mecanismos para garantizar el acceso a elementos tecnológicos que permitan el desarrollo productivo de los asociados y la implementación de procesos de mejoramiento técnico y tecnológico en cultivos a partir de la implementación de procesos eficientes que garanticen la sostenibilidad ambiental y económica de la actividad productiva, la consolidación de los procesos productivos de estas líneas se realiza a partir de acompañamiento para el control de malezas, fertilización, manejo fitosanitario y manejo recurso hídrico, así como del suministro e implementación de paquetes tecnológicos productivos y suministro de materiales para el sostenimiento de los cultivos, acompañados de asistencia especializada de profesionales del área de intervención de forma permanente, soporte a dichos procesos de asistencia especializada, servicio de soporte para la recolección de data en terreno, proceso de análisis de información para la toma de decisiones y el establecimiento de planes de trabajo, logrando así, mejorar los niveles de competitividad del sector agrícola en el departamento de Quindío, lo anterior incluye para el caso de las musáceas la implementación de túneles de propagación de plátano para mejorar la calidad de los cultivos ya que uno de los principales obstáculos es la consecución de semilla o colino de buena calidad ya que a nivel nacional son pocos los viveros certificados.

De igual manera y atendiendo las necesidades de adaptación a fenómenos climáticos, se prevé el acompañamiento para el manejo de fenómenos climáticos a partir de la implementación de Kit de optimización del recurso hídrico, el cual consiste en un conjunto de elementos que se asignan para la utilización de los beneficiarios del proyecto, que les permiten mejorar el aprovechamiento del recurso hídrico en cada uno de los predios intervenidos de las líneas de aguacate y cítricos, teniendo en cuenta este recurso como elemento fundamental en la agricultura, por ser un factor de productividad determinante, pero que en muchos casos presenta disponibilidad limitada, por lo que es necesario que se implementen prácticas que

permitan hacer más eficiente su aplicación, de tal forma que se puedan suplir las necesidades del cultivo en forma precisa y oportuna y que además permitan disminuir los efectos del estrés abiótico que se pueden ocasionar producto de la ocurrencia de fenómenos climáticos.

1.1.5. Duración del proyecto

El horizonte de ejecución del proyecto se prevé para quince (15) meses, los cuales se distribuyen de la siguiente manera; tres (3) meses de etapa precontractual, de los cuales uno (1) se desarrolla de forma paralela al inicio de la ejecución física del proyecto, doce (12) meses de ejecución física y dos (2) meses de cierre del proyecto, uno (1) que se desarrolla de forma paralela a la ejecución física y un (1) mes adicional.

1.1.6. Costo total del proyecto

DOCE MIL DOSCIENTOS NOVENTA MILLONES CIENTO NOVENTA Y UN MIL CIENTO OCHENTA Y UN PESOS MCTE. ($ 12.290.191.181), que serán financiados con recursos del SGR y recursos aportados como contrapartida por la entidad ejecutora del proyecto, de la siguiente manera; un total de NUEVE MIL NOVECIENTOS NOVENTAY SEIS MILLONES DOSCIENTOS SETENTA Y UN MIL CIENTO OCHENTA Y UN PESOS MCTE. ($ 9.996.271.181), los cuales incluyen TRESCIENTOS CUARENTA Y OCHO MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA MIL PESOS MCTE. ($ 348.450.000) correspondientes a la supervisión del proyecto, con recursos provenientes del Fondo de Inversión Regional 60% y un total de DOS MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y TRES MILLONES NOVECIENTOS VEINTE MIL PESOS MCTE. ($ 2.293.920.000) por concepto de contrapartida en especie representados en jornales de mano de obra no calificada para la implementación de paquetes tecnológicos y mano de obra especializada que realiza el acompañamiento para la articulación de los planes agropecuarios municipales y departamentales.

1.1.7. Financiación del Proyecto

Entidad Territorial	Fuente	Valor a financiar
Departamento del Quindío	Sistema General de Regalías 60%	$ 9.996.271.181
Entidad Ejecutora	Contrapartida	$ 2.293.920.000

1.2. INFORMACION DE LA ENTIDAD DESIGNADA COMO EJECUTORA

1.2.1. Información básica de la entidad

Colombia Rural Integral S.E.M. S.A.S.

1.2.2. Categoría de la entidad

Tipo 06 – Sociedad de Economía Mixta

1.2.3. Representante legal de la entidad

Jair Andrés Lenis Arango

1.2.4. Generalidades del departamento

Geografía y Extensión.

El Quindío es uno de los 32 departamentos de Colombia, hace parte de la región andina colombiana y del eje cafetero, se encuentra situado en la zona central oeste del país. Este departamento posee un clima variado que va desde el clima frio de páramo al clima cálido moderado en las zonas más bajas, además cuenta con un diverso ecosistema de tierras planas, valles, montañas, picos, paramos, nevados, ríos y quebradas. Su superficie total es de 1.845 km2, y limita por el norte, con los departamentos del Valle del Cauca y Risaralda; por el este, con el departamento del Tolima; por el sur con los departamentos del Tolima y del Valle del Cauca; y por el oeste, con el departamento del Valle del Cauca. Se encuentra dividido en doce municipios, Armenia (Capital de Quindío), Buenavista, Calarcá, Circasia, Córdoba, Finlandia, Génova, La Tebaida, Montenegro, Pijao, Quimbaya y Salento.

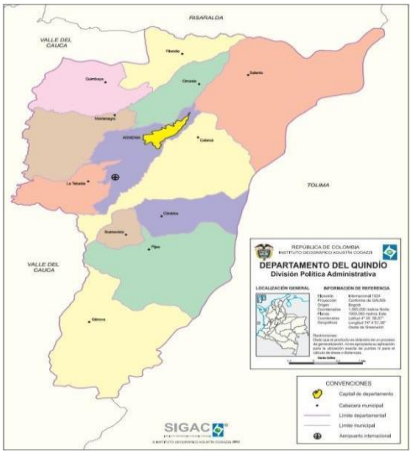
Descripción de la Población

El Departamento de Quindío cuenta con una población aproximada de quinientos setenta y cinco mil quinientos cuarenta y tres (575.543) habitantes, de los cuales doscientos setenta y siete mil quinientos veintisiete (277.527) son hombres y trescientas mil dieciséis (300.016) son mujeres. Su población acentuada en las cabeceras municipales asciende a quinientas ocho mil seiscientas noventa y un (508.691) personas, mientras que en la zona rural es de sesenta y ocho mil ochocientos cincuenta y dos (68.852) habitantes. (DANE, Censo 2005, Proyecciones a 2021)

Ubicación

El Departamento se encuentra ubicado en la parte centro occidental del país, localizado entre los 04º 04' 41" y 04º 43' 18" de latitud norte y entre los 75º 23' 41" y 75º 53' 56" de longitud oeste.

Gráfica 1. Mapa político Departamento del Quindío



Fuente: Gobernación del Quindío.

2. IDENTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

2.1. CONTRIBUCION DEL PROYECTO A LA POLÍTICA PÚBLICA

2.1.1. Concordancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible - ODS

ODS 1. Fin de la Pobreza: Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.
ODS 3. Salud y Bienestar: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.
ODS 6. Agua Limpia y Saneamiento: Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos.
ODS 8. Trabajo Decente y Crecimiento Económico: Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.
ODS 9. Industria, Innovación e Infraestructura: Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.
ODS 10. Reducción de las Desigualdades: Reducir la desigualdad en y entre los países.
ODS 11. Ciudades y Comunidades Sostenibles: Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
ODS 12. Producción y Consumo Responsables: Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
ODS 13. Acción por el clima.

2.1.2. Concordancia y pertinencia con el Plan Nacional del Desarrollo

Plan Nacional de Desarrollo 2023 – 2026 “Colombia potencia mundial de la vida”
Eje de Transformación: 3 – Derecho humano a la alimentación.
Indicador de primer nivel: **Producción para la vida** - Aumentar en 10,38 % la producción en cadenas agrícolas priorizadas para el Derecho Humano a la Alimentación, al pasar de 35,3 toneladas de alimentos a más de 38,9.
Sector: Agricultura.
Indicador de segundo nivel: 589.186 usuarios atendidos con el servicio público de extensión agropecuaria.
Catalizador: A. Disponibilidad de alimentos.
1. Transformación del sector agropecuario para producir más y mejores alimentos.
d. Extensión tecnológica agroindustrial.
Catalizador: B. Acceso físico a alimentos.
1. Cadenas de suministros eficientes, digitales y tecnificadas para potenciar el campo colombiano
b. Uso de tecnologías emergentes en comercialización y cadenas logísticas.
2.Transporte eficiente a lo largo de la cadena logística agropecuaria.
b. Menores pérdidas de la producción agropecuaria.

3.Hacia menos intermediación y mayor rentabilidad en la comercialización de la producción agropecuaria.

a. Menor intermediación en los vínculos comerciales del sector.

2.1.3. Concordancia con el Plan de Desarrollo Departamental

Plan de Desarrollo 2024 – 2027 "*Por y para la gente*".
Línea Estratégica: 2 – Productividad, Competitividad y Medio Ambiente.
Sector: Agricultura y desarrollo rural.
Programa: 1702 - Inclusión productiva de pequeños productores rurales.

Producto: Servicio de apoyo financiero para el acceso a activos productivos y de comercialización.

- 650 productores apoyados con activos productivos y de comercialización.

Producto: Servicio de asesoría para el fortalecimiento de la asociatividad.

- 40 asociaciones fortalecidas.
- 24 asociaciones de mujeres fortalecidas.

Producto: Servicio de apoyo para el fomento organizativo de la Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria

- 318 productores agropecuarios apoyados.

2.1.4. Concordancia con otros Planes Departamentales

Plan Departamental de Extensión Agropecuaria – PDEA (2020 – 2023)

Aguacate:

- *Indicador:* número de has de cultivo ampliadas.
- *Meta:* promover la siembra 500 has nuevas.
- *Indicador:* número de productores cubiertos a través de la prestación del servicio a organizaciones.
- *Meta:* Aumentar de 33% a 50% las Productores que pertenezcan a alguna asociación.
  Cerrar la brecha de 50 p.p. a 8 p.p. entre el municipio de mayor y el de menor porcentaje municipal de Productores de la cadena con asociatividad. 500 productores.
- *Indicador:* número de productores y organizaciones vinculados a alianzas comerciales y de valor agregado.
- *Meta:* 100 Productores a cadenas especializadas de comercialización y/o industrialización.
- *Indicador:* número de productores que desarrollan buenas prácticas de conservación suelo y de fuentes de agua.
- *Meta:* 400 Productores.
- *Indicador:* número de productores acompañados en buenas prácticas agrícolas.

- *Meta:* 400 Productores acompañados en BPG.

Banano:

- *Indicador:* número de hectáreas cultivadas.
- *Meta:* Promover la siembra 800 ha de siembra en zona de aptitud alta.
- *Indicador:* incremento en la productividad del departamento.
- *Meta:* Aumentar el promedio del departamento a 15 t/ha mediante un buen programa de extensión agropecuaria.
- *Indicador:* número de productores asociados por encima de los niveles actuales.
- *Meta:* Aumentar a 50% los Productores que pertenezcan a alguna asociación.
  Cerrar la brecha de 41 p.p. a 30 p.p. entre el municipio de mayor y el de menor porcentaje municipal de Productores de la cadena con asociatividad.
- *Indicador:* número de productores con acceso a mercados especializados o de línea directa como agricultura por contrato.
- *Meta:* Incorporar 500 Productores a cadenas especializadas de comercialización y/o industrialización.
- *Indicador:* productores sensibilizados en programas de gestión ambiental.
- *Meta:* 1.000 Productores sensibilizados.
- *Indicador:* Numero de Productores sensibilizados en la certificación en BPA.
- *Meta:* 1.000 Productores sensibilizados.

Café:

- *Indicador:* número de hectáreas cultivadas renovadas.
- *Meta:* promover la siembra en 2000 has renovadas 600 en zona de aptitud alta.
- *Indicador:* Numero de productores con acceso a mercados especializados o de línea directa como agricultura por contrato.
- *Meta:* Incorporar 600 Productores a cadenas especializadas de comercialización y/o industrialización.
- *Indicador:* productores sensibilizados en programas de gestión ambiental.
- *Meta:* 1.000 Productores sensibilizados.
- *Indicador:* número de productores sensibilizados en la certificación en BPA.
- *Meta:* 1.000 Productores sensibilizados.

Cítricos:

- *Indicador:* incremento del área sembrada.
- *Meta:* promover 300 has sembradas en zonas de aptitud alta.

- *Indicador:* número de productores y organizaciones vinculados a alianzas comerciales y de valor agregado.
- *Meta:* 200 Productores a cadenas especializadas de comercialización y/o industrialización.
- *Indicador:* número de productores que desarrollan buenas prácticas de conservación suelo y de fuentes de agua.
- *Meta:* 400 Productores.
- *Indicador:* número de productores acompañados en buenas prácticas agrícolas.
- *Meta:* 400 Productores acompañados en BPA.

Plátano:

- *Indicador:* número de hectáreas cultivadas.
- *Meta:* promover la siembra 600 ha de siembra en zona de aptitud alta.
- *Indicador:* porcentaje de producción superior al promedio nacional.
- *Meta:* aumentar en 10% los productores que superen el promedio nacional mediante un buen programa de extensión agropecuaria.
- *Indicador:* número de productores asociados por encima de los niveles actuales.
- *Meta:* Aumentar a 50% el promedio de las Productores que pertenezcan a alguna asociación. Cerrar la brecha de 21 p.p. a 15 p.p. entre el municipio de mayor y el de menor porcentaje municipal de Productores de la cadena con asociatividad.
- *Indicador:* número de productores con acceso a mercados especializados o de línea directa como agricultura por contrato.
- *Meta:* incorporar 400 productores a cadenas especializadas de comercialización y/o industrialización.
- *Indicador:* productores sensibilizados en programas de gestión ambiental.
- *Meta:* 1.000 Productores sensibilizados.
- *Indicador:* número de productores sensibilizados en la certificación en BPA.
- *Meta:* 1.000 productores sensibilizados.

2.1.5. Concordancia con los Planes de Desarrollo Municipales

Armenia

Plan de Desarrollo 2024 – 2027 *"Armenia con más oportunidades"*
Línea Estratégica: 3 – Armenia competitiva.
Sector: Agricultura y desarrollo rural.
Programa: Ciencia, tecnología e innovación agropecuaria.
Meta Bienestar: Pobreza - Incidencia de la pobreza monetaria - Actualización metodológica – 38%.
Meta Producto: 800 productores atendidos con servicio de extensión agropecuaria.

Buenavista
Plan de Desarrollo 2024 – 2027 *"Es el momento de la gente"*
Dimensión Estratégica: Agropecuario.
Sector: Agricultura y desarrollo rural.
Programa: Inclusión productiva de pequeños productores rurales.
Meta Producto: Servicio de apoyo para el fomento organizativo de la Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria – 80 productores.

Calarcá
Plan de Desarrollo 2024 – 2027 *"Calarcá renace"*
Línea Estratégica: 1 - Calarcá renace con oportunidades, empleo y productividad.
Programa: Inclusión productiva de pequeños y medianos productores rurales.
Meta Resultado: Fortalecimiento a pequeños productores rurales del municipio.

Córdoba
Plan de Desarrollo 2024 – 2027 *"Retomemos el camino"*
Línea Estratégica: Desarrollo económico, reconversión productiva, cambio climático para la sostenibilidad territorial y ambiental.
Sector: Agricultura y desarrollo rural.
Programa: Inclusión productiva de pequeños y medianos productores rurales.
Meta Producto: Servicio de asesoría para el fortalecimiento de la asociatividad – 2 asociaciones fortalecidas.

Filandia
Plan de Desarrollo 2020 – 2023 *"Unidos por el cambio"*
Línea Estratégica: Filandia productiva y competitiva.
Sector: Agropecuario.
Programa: Inclusión productiva de pequeños productores rurales.
Metas Producto:

- 13 asociaciones de productores fortalecidas con asesorías para el mejoramiento de la asociatividad.
- 2.800 pequeños productores rurales asistidos técnicamente en temas agropecuarios.

Génova
Plan de Desarrollo 2024 – 2027
Línea Estratégica: Económica.
Sector: Agricultura y desarrollo rural.
Programa: Inclusión productiva de pequeños productores rurales.

Meta Producto: Servicio de asesoría para el fortalecimiento de la asociatividad – 16 asociaciones fortalecidas.

La Tebaida
Plan de Desarrollo 2024 – 2027 *"Para volver a creer en La Tebaida"*
Línea Estratégica: Transformación productiva, innovadora y sostenible.
Sector: Agricultura y desarrollo rural.
Programa: Inclusión productiva de pequeños productores rurales.
Meta Bienestar: Participación del valor agregado municipal en el departamental - 7,38%.
Meta Producto: Servicio de asesoría para el fortalecimiento de la asociatividad – 12 asociaciones fortalecidas.

Montenegro
Plan de Desarrollo 2020 – 2023 *"Activos por Montenegro"*
Línea Estratégica: Activos por el desarrollo económico.
Programa: Inclusión productiva de productiva de pequeños productores rurales.
Meta Bienestar: Número de asociaciones de pequeños productores – 5.
Metas Producto:

- 4 asociaciones fortalecidas.
- 300 pequeños productores rurales asistidos técnicamente.
- 420 unidades productivas beneficiadas con apoyo en el fomento de la organizativo de la agricultura campesina, familiar y comunitaria.

Pijao
Plan de Desarrollo 2024 – 2027 *"Potencia de la cordillera"*
Dimensión Estratégica: Económica, Pijao potencia de desarrollo.
Programa: Pijao potencia regional.
Meta Producto: Productores apoyados con activos productivos y de comercialización – 1.

Quimbaya
Plan de Desarrollo 2024 – 2027 *"Quimbaya con corazón"*
Línea Estratégica: Desarrollo económico con sustentabilidad ambiental.
Sector: Agricultura y desarrollo rural.
Programa: Inclusión productiva de pequeños productores rurales.
Metas Producto:

- Servicio de asesoría para el fortalecimiento de la asociatividad – 4 asociaciones fortalecidas.

- Servicio de apoyo para el fomento organizativo de la Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria – 200 productores agropecuarios apoyados.

Salento
Plan de Desarrollo 2020 – 2023 *"Salento somos todos"*
Línea Estratégica: Salento somos todos, desarrollo rural, agroindustrial y medio ambiente.
Sector: Agricultura y desarrollo rural.
Programa: Inclusión productiva de pequeños productiva de pequeños productores rurales.
Meta Bienestar: 20% de pequeños productores asociados a nivel regional.
Metas Producto:

- 400 pequeños productores apoyados.
- 7 asociaciones fortalecidas.
- 100 personas capacitadas en temas administrativos y de gestión financiera a pequeños productores.

2.2. IDENTIFICACION Y DESCRIPCION DEL PROBLEMA

2.2.1. Problema central

Bajos niveles de competitividad, productividad y sostenibilidad de pequeños y medianos productores agrícolas del departamento de Quindío.

2.2.2. Antecedentes del problema

El departamento del Quindío es un departamento ampliamente reconocido a nivel nacional por su vocación agrícola y por los beneficios que este sector le ha traído al país en términos de desarrollo económico, así como presencia y reconocimiento internacional por destacados productos, tanto así que parte de su desarrollo en otros ámbitos se ha apalancado en su condición de productor de café y del reconocimiento otorgado por la UNESCO como Paisaje Cultural Cafetero – PCC, distinción que ha contribuido a la conservación, sostenibilidad y formulación de programas de protección de la biodiversidad, el agua y al uso racional del suelo, además de generar reconocimiento internacional e inversión en el sector turismo, lo que ha traído al departamento gran prosperidad económica y beneficios para las comunidades de las zonas urbanas y rurales.

Esto se da por las condiciones de los suelos del Quindío, que es una región que cuenta con suelos fértiles que sirven de soporte a una amplia oferta agropecuaria entre las cuales se desatacan catorce (14) cadenas productivas a nivel departamental para el sector agrícola, estas alternativas productivas se encuentran implementadas con éxito en el departamento y debido a su importancia y representatividad en la oferta agrícola continúan siendo priorizadas en los diferentes planes y programas teniendo en cuenta la aptitud del suelo, capacidad instalada, áreas de cultivo, número de animales, producción, infraestructura, así como la

cobertura y principales indicadores asociados con los bienes y servicios públicos requeridos para su desarrollo, tales como la extensión y asistencia técnica, respuesta institucional, investigación, desarrollo, provisión de insumos, entre otros (Gobernación del Quindío y POPSPR, 2019); entre estos cultivos se encuentran los siguientes:

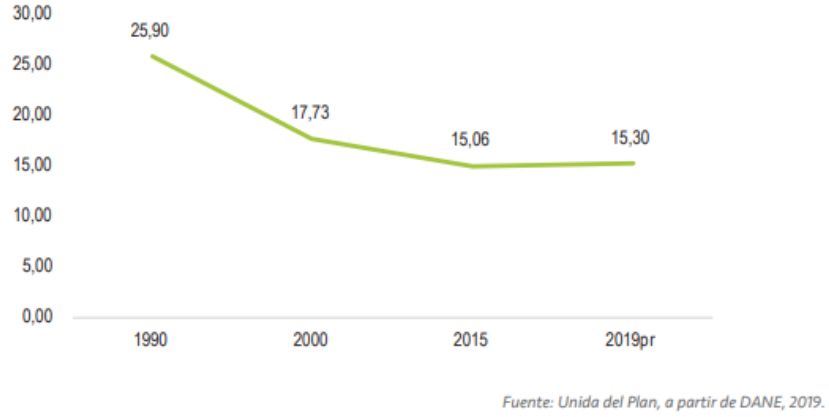
- Plátano.
- Café.
- Banano.
- Aguacate.
- Caña Panelera.
- Cacao.
- Maíz.
- Fríjol.
- Yuca.
- Hortalizas de clima frío moderado (zanahoria, cilantro, repollo, remolacha, cebolla de rama, cebolla de huevo, acelga, espinaca).
- Cítricos.
- Frutales de clima frío moderado (mora, lulo).
- Guadua y Forestales comerciales.

Teniendo en cuenta esta condición de departamento agrícola, es necesario mencionar que el departamento cuenta con áreas sembradas para el año 2022 que alcanzaron las casi setenta y un mil doscientas setenta y un (71.270,97) hectáreas sembradas, áreas cosechadas que en términos porcentuales representan el 1,31% del total nacional, llegando a las sesenta y cinco mil veinte (65.020,25) y una producción que alcanzó las seiscientas setenta y cinco mil setenta y nueve (675.079,19) toneladas producidas, lo que representa el 0,30% de la producción total nacional, lo cual vienen siendo afectado según lo diagnosticado en el Plan de Desarrollo 2020 – 2023 *"Tú y yo somos Quindío"* por situaciones como disminución de las áreas agrícolas, áreas estas que se están dedicando a otro tipo de actividades como pasturas y/o a la explotación turística, incluso indicando que el Café (producto emblemático del departamento y dinamizador socioeconómico) es la línea productiva más afectada en materia de disminución de áreas sembradas.

Esto igualmente se viene asociando a unos niveles de rendimientos productivos bajos a nivel departamental que según los diagnósticos realizados obedece a situaciones como la mala planificación y adopción de paquetes tecnológicos que en muchos casos no son adecuados, al alto costo de los insumos, a las pérdidas postcosecha por la mala manipulación de los productos en fresco, así como al mal estado de las vías, mano de obra no calificada, carencia de asistencia especializada y deficiente implementación de concepto de Buenas Prácticas Agrícolas - BPA. Situaciones estas que se traducen en ineficiencia para autoabastecer la demanda interna de alimentos que se traduce en una dependencia del departamento de proveedores externos de alimentos, teniendo en cuenta que para el año 2016 según el Departamento Administrativo

Nacional de Estadística el 55,8% de los alimentos consumidos en el Quindío tenían su origen en otros departamentos, así como una disminución en la participación del sector agropecuario en el PIB departamental, teniendo en cuenta que para el año 1990 el aporte del sector al PIB departamental se encontraba en el orden del 25,9%; sin embargo, durante los últimos treinta (30) años se viene presentando una tendencia decreciente en esta materia, para el año 2000 el sector ya representaba el 17,73% del PIB departamental que se traduce en una disminución del 31,54% en su participación, llegando para el año 2019 al 15,30% (DANE, 2019), una disminución frente al año 1990 de 10,6 puntos porcentuales, lo cual muestra que la problemática viene evolucionando desde años anteriores.

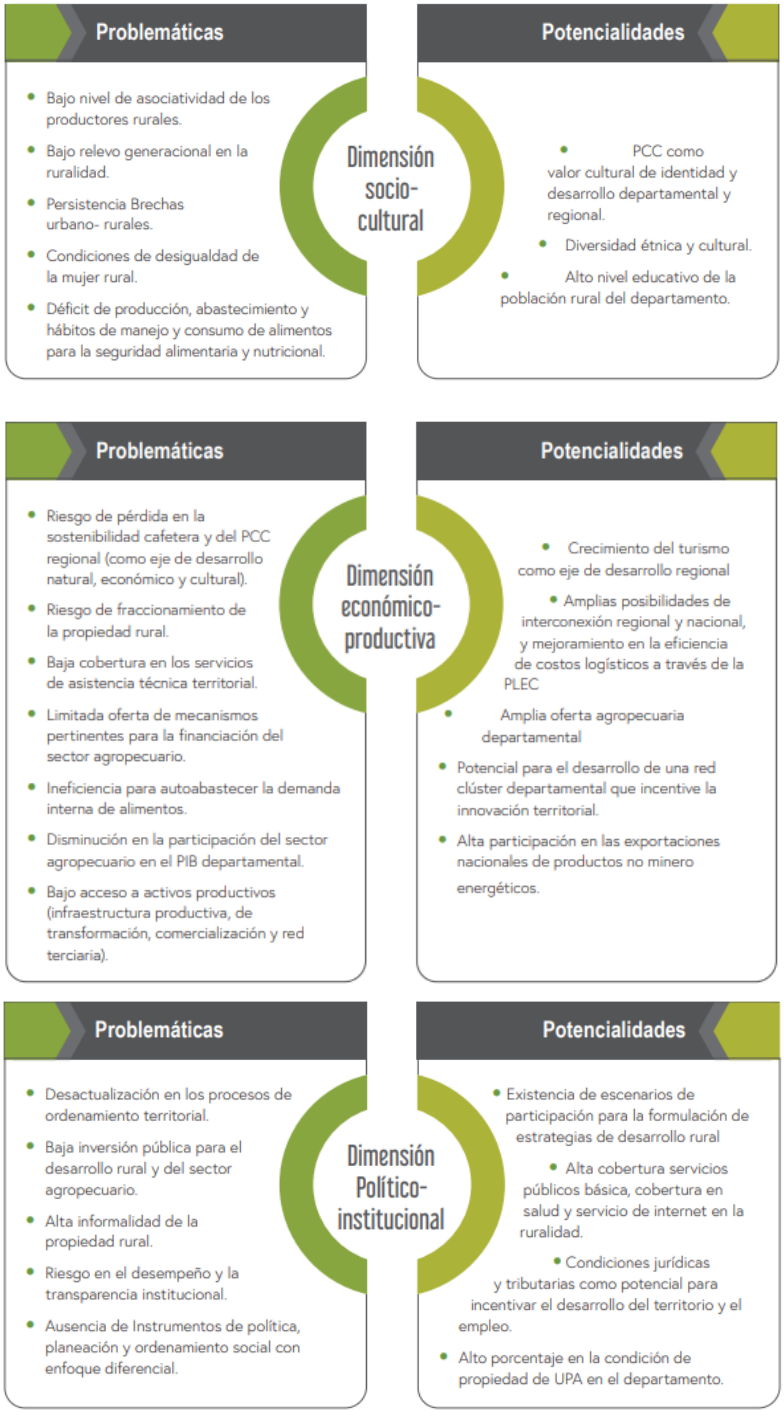
Grafica 2. Participación del sector agropecuario en el PIB departamental (últimos 30 años).

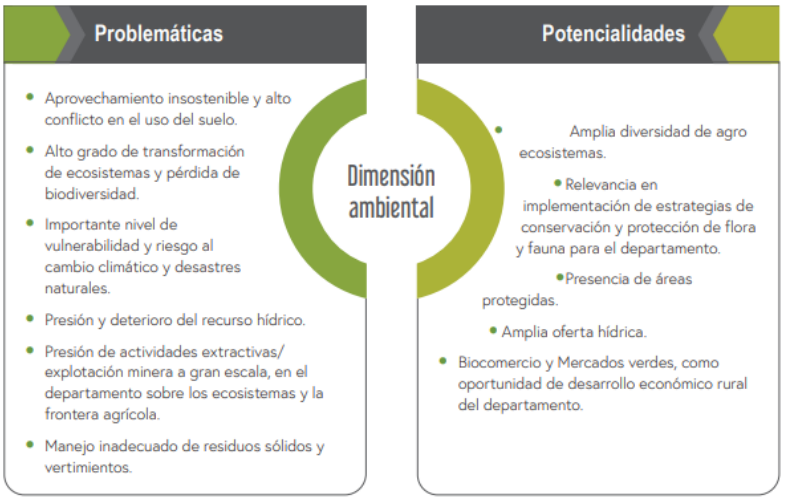


Fuente: Plan Integral de Desarrollo Agropecuario y Rural con Enfoque territorial Quindío 2021.

Este decrecimiento en la actividad productiva no solo ha tenido impactos en materia económica para las comunidades del departamento, se ha generado un impacto en materia de abastecimiento, en este aspecto el departamento del Quindío se ve obligado a importar la gran mayoría de los alimentos que consume, siendo únicamente autosuficiente en plátano, yuca y cítricos, es necesario mencionar que para abastecerse se importa el 55,8% de los alimentos necesarios de otros departamentos, especialmente del Tolima, Valle del Cauca, Risaralda, entre otros (Gobernación del Quindío - Plan de Soberanía Seguridad Alimentaria y Nutricional, 2009 - 2020), lo anteriormente mencionado es una situación preocupante, teniendo en cuenta que estas situaciones de bajos niveles de productividad, competitividad, sostenibilidad, bajos niveles de autoabastecimiento y decrecientes niveles en el aporte al PIB son una muestra de las problemáticas generales asociadas al sector productivo, situaciones estas que según el Plan Integral de Desarrollo Agropecuario y Rural con Enfoque Territorial- PIDARET Quindío 2021 se abordan a partir de diferentes dimensiones.

Gráfica 3. Desafíos del desarrollo agropecuario y rural por dimensiones.





Fuente: Plan Integral de Desarrollo Agropecuario y Rural con Enfoque territorial Quindío 2021.

En estas dimensiones se destacan situaciones como bajos niveles de cobertura de acompañamiento técnico, bajos niveles de acceso a activos productivos, bajos niveles de asociatividad, bajos niveles de relevo generacional, bajos niveles de inversión pública, conflictos en los usos del suelo, altos niveles erosivos, presión y deterioro del recurso hídrico, vulnerabilidad y riesgo al cambio climático y desastres naturales, situaciones estas que repercuten en la incidencia de plagas y enfermedades, estrés de las plantas por sequía, disminución de las cosechas, en termino de calidad y cantidad, pérdida de la producción por aumento y disminución de la temperatura, pérdida de cultivos por lluvias torrenciales, vendavales, movimientos de masa, erosión de los suelos, entre otros, problemáticas estas que se abordaran en el diagnóstico de la situación existente y como las mismas afectan la actividad productiva en materia de niveles de competitividad, productividad y sostenibilidad. Lo cual sumado a la dificultad de conectividad de los pequeños productores con centros urbanos que afecta la comercialización de productos agropecuarios y el acceso a los mercados de insumos genera mayor pobreza en el campo y reduce las probabilidades de crecimiento del sector agropecuario en la economía, ya que, al generar altos costos de producción, favorece la aparición de intermediarios en las distintas cadenas de suministro y reduce las utilidades de los pequeños productores.

Esta serie de problemáticas son una muestra de los retos del sector agropecuario departamental, los cuales han sido corroborados con estadísticas provenientes del Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE (2014), en donde se encuentra carencia en el acceso a asistencia técnica de los productores agrícolas del departamento; en donde solo el 15,2% de las Unidades de Producción Agropecuaria – UPA ha recibido la misma, donde se encuentra igualmente barreras para el acceso a elementos tecnológicos; en donde el 49,2% de las UPA departamentales cuentan con acceso a maquinaria, destacando en este caso que dicho porcentaje favorece principalmente a grandes empresas agrícolas y a las cadenas productivas más fuertes del departamento.

Lo cual se suma a los precios de insumos que aumentaron entre el 31% y el 41%, para productores agrícolas y pecuarios hasta finales del año 2023, esto sin hacer menciones particulares a las afectaciones en materia de disponibilidad de insumos que la invasión de Rusia a Ucrania generó desde su inicio, lo que ya supera los dos (2) años y que ha impactado significativamente los costos de los insumos agrícolas, situaciones que afectan considerablemente el sector agrícola y pecuario son una muestra de la vulnerabilidad de los pequeños y medianos productores frente a las posiciones dominantes del mercado, lo que en términos prácticos sustenta la tesis de Peter Rosse[1] "*Debido a la sobreproducción y la monopolización de la comercialización por los transnacionales, los precios de los alimentos se han mantenido estacionarios por mucho tiempo, mientras que los costos de los insumos manufacturados se han elevado considerablemente y en general sus pequeños márgenes de ganancia no han sido suficientes para cubrir los intereses de su deuda, lo cual ha provocado oleadas de bancarrotas y cierres de negocios"*, concepto este que si bien es cierto se basa en agricultores estadounidenses y el contexto es de finales del Siglo XX, igualmente describe perfectamente la realidad de los productores del departamento de Quindío hoy en día, donde los costos de producción vulneran los márgenes de utilidad y las posibilidades de desarrollo, por lo cual se requiere mayor eficiencia en el uso de los recursos productivos.

Ahora bien, con este panorama expuesto, es necesario también indicar que el gobierno departamental ha venido desarrollando iniciativas en pro de recuperar la vocación agrícola del departamento, de fortalecer el sector y superar las problemáticas que se presentan, razón por la cual a continuación se mencionan algunas de estas iniciativas en pro del sector agrícola, lo que muestra la importancia del mismo para las administraciones departamentales, en ese orden de ideas para el año 2020, se dio la intervención del sector agropecuario del departamento en busca de lograr la consolidación del mismo, apoyando a los productores agrícolas y pecuarios del departamento por medio de la Secretaría de Agricultura, Desarrollo Rural y Medio Ambiente en la construcción de propuestas para ser presentadas ante el Ministerio de Agricultura con el fin de ser beneficiados en el programa de Alianzas Productivas, para lo anterior la dependencia dispuso de un equipo de profesionales en diferentes áreas, para apoyar la postulación de asociaciones de pequeños campesinos para que presentaran un socio comercial comprometido a adquirir su producción, lo cual aportó al fortalecimiento de la comercialización, identificada habitualmente como el eslabón más débil de la cadena para concretar propuestas rentables, sostenibles y competitivas.

Es destacable también mencionar que durante la vigencia 2021 se continuó trabajando en iniciativas para fortalecer el sector productivo, desde diferentes frentes, entre los que se destaca la formulación de propuestas para el acceso a activos productivos, materializándose algunas de estas iniciativas a principios del año 2022, resaltando en este caso el apoyo del gobierno nacional que cofinanció por más de DOS MIL CIEN MILLONES DE PESOS MCTE ($ 2.100.000.000,oo) proyectos productivos de café y plátano, beneficiando alrededor de doscientas cincuenta y cinco (255) familias campesinas, entre las cuales se encuentran ciento cincuenta y cuatro (154) mujeres cafeteras del municipio de Génova con el mejoramiento

[1] Peter M. Rosse, Ph.D., Director Ejecutivo Institute for Food and Development Policy (Foot First).

de los procesos de postcosecha y el fortalecimiento de una alianza comercial para la exportación de este producto al continente Asiático. Lo cual se realizó de la mano del Servicio Público de Extensión Agropecuaria a trescientos setenta y nueve (379) usuarios del departamento que requirió de una inversión de alrededor de SIETE MIL NOVECIENTOS MILLONES DE PESOS MCTE ($ 7.900.000.000,oo), así como capacitaciones en materia de fortalecimiento asociativo para trescientos noventa y tres (393) productores en estrategias de fomento, fortalecimiento y formalización.

Intervenciones estas que se han complementado con la inclusión de trescientos cuarenta y nueve (349) campesinos en la estrategia de Agricultura por Contrato, conllevando esto, a que los productores pudiesen garantizar que el volumen de producto cosechado fuese comercializado a un precio justo para el mejoramiento de los ingresos de los productores. Estas intervenciones realizadas de forma conjunta entre el gobierno nacional y departamental permitieron dinamizar el sector agrícola departamental y generar condiciones de desarrollo productivo y competitivo para los beneficiados de las mismas.

Estas iniciativas complementan las intervenciones realizadas de manera independiente por la Secretaría de Agricultura, Desarrollo Rural y Ambiental, entre las cuales cabe resaltar las siguientes; el proyecto *"Alianza Productiva para el Fortalecimiento al Encadenamiento Productivo Apícola de la Asociación Agropecuaria Cordillerana del Municipio de Génova Quindío"* que benefició a treinta y cinco (35) familias con una inversión de QUINIENTOS DIECINUEVE MILLONES SETECIENTOS DOS MIL PESOS MCTE ($ 519.702.000,oo), proyecto *"Alianza Productiva para el Mejoramiento e Innovación Tecnológica de 56 has de Plátano 2 Variedad Dominico Hartón en el Municipio de Génova Quindío – ASOJOCA"* que beneficia a cuarenta (40) familias con una inversión de SEISCIENTOS NOVENTA MILLONES SETECIENTOS SETENTA Y CUATRO MIL PESOS MCTE ($ 690.774.000,oo), proyecto "*Alianza Productiva para la Siembra y Sostenimiento de Hortalizas Bajo Producción Agroecológica en el Municipio de Génova Sur del Departamento del Quindío"* que beneficia a cuarenta (40) familias con una inversión de SEISCIENTOS VEINTICUATRO MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y DOS MIL PESOS MCTE ($ 624.732.000,oo), proyecto "*Estrategia de Reactivación Económica a través de la Alianza Productiva para el Mejoramiento e Innovación Tecnológica de 56 has de Plátano 1 Variedad Dominico Hartón en el Municipio de Génova Quindío - ASDEGEQUIN"* que beneficia a cuarenta (40) familias con una inversión de SEISCIENTOS NOVENTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL PESOS MCTE ($ 693.496.000,oo), proyecto *"Fortalecimiento de la producción lechera en los municipios cordilleranos de Pijao y Génova en el Departamento del Quindío"* que beneficia a veinte (20) familias con una inversión de DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES MILLONES TRESCIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL PESOS MCTE ($ 253.396.000,oo).

Igualmente con proyectos cofinanciados con recursos del Sistema General de Regalías – SGR como el proyecto denominado *"Fortalecimiento de un centro de innovación y productividad agrario, adecuando una infraestructura tecnológica para sofisticar el negocio cafetero del Quindío"* que beneficia a ochocientas (800) familias productoras de café con una inversión de más de CINCO MIL TRESCIENTOS TREINTA Y OCHO

MILLONES DE PESOSO MCTE ($5.338.000.000,oo), cuyo objetivos se enfocaron en la formación de productores en las características de su café y las variables organolépticas y de transformación que influyen en el resultado final, para ser ingresados finalmente a una plataforma virtual de comercialización en la que se contactan directamente con comercializadores, así como proyectos cofinanciados por la Agencia de Desarrollo Rural – ADR con seis (6) proyectos de plátano que lograron beneficiar a cerca del 90% de los productores asociados de este cultivo en el departamento para la reconversión del sector del plátano, la implementación del seguro de cosecha, la operatividad del convenio del Banco Agrario para prestarle recursos a estas familias, la asistencia técnica, la implementación de buenas prácticas agrícolas con el ICA, un modelo de agricultura por contrato a través del aliado comercial y la recuperación o reconversión de áreas productivas o la investigación en variedades resistentes para moko y fusaria de la mano de Agrosavia.

Estas intervenciones en pro del desarrollo del campo Quindiano no se limitan a dichas vigencias, ya para la vigencia 2023 se continuo interviniendo este sector con iniciativas como la que a continuación se describen, la consolidación de las alianzas productivas, específicamente veintidós (22) Alianzas Productivas que beneficiaron a más de setecientas setenta (770) familias campesinas, con una inversión alrededor de los DOCE MIL QUINIENTOS MILLONES DE PESOS MCTE ($ 12.500.000.000,oo) mediante un trabajo en equipo de la Gobernación, a través de la secretaría de Agricultura, Desarrollo Rural y Medio Ambiente, con el ministerio de Agricultura, el Sena, el ICA, Asohofrucol, las alcaldías y los productores.

De igual manera se continuó con la entrega de insumos a productores de Plátano en diferentes municipios del departamento, destacando la entrega a productores del municipio de Calarcá de insumos y herramientas entre las cuales se encuentran fumigadoras, bultos de hidróxido de calcio micronizado, bolsas de Safermix, paquetes de cintas y bolsas para plátano, así como en otros cinco (5) municipios del departamento, con lo cual se logró beneficiar a ochenta y cuatro (84) familias de productores de Plátano, con el servicio público de Extensión Agropecuaria, para el cual se adjudicaron MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MILLONES DE PESOS MCTE ($ 1.489.000.000,oo) mediante convenio con la Agencia de Desarrollo Rural – ADR para la contratación del personal que prestó la asistencia a mil seiscientos noventa y tres (1.693) pequeños productores de los sectores de plátano, hortalizas, ganadería y porcicultura.

Adicionalmente y como una intervención especifica que beneficia a los productores de Plátano buscando mejorar la densidad en los procesos de siembra y fortalecer la calidad de los frutos de los predios beneficiados, se desarrolló el proyecto de *Fortalecimiento de la producción de Plátano*, el cual fue formulado desde la Gobernación y recibió el apoyo financiero de la Agencia de Desarrollo Rural – ADR para la realización de visitas técnicas a los campesinos pertenecientes a las seis (6) asociaciones de productores de plátano beneficiadas por parte de personal de la cartera departamental, para identificar las necesidades reales de cada uno de los productores para diseñar y entregar paquetes de insumos específicos y optimizar una inversión de DOS MIL SESENTA Y CINCO MILLONES DE PESOS MCTE ($ 2.065.000.000,oo), de los cuales la ADR aportó MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE MILLONES DE PESOS MCTE ($

1.359.000.000,oo), la gobernación aportó CIEN MILLONES DE PESOS MCTE ($ 100.000.000,oo), las alcaldías en conjunto TREINTA Y CINCO MILLONES DE PESOS MCTE ($ 35.000.000,oo) y los productores, un estimado de QUINIENTOS MILLONES DE PESOS MCTE ($ 500.000.000,oo).

Como bien se puede apreciar hasta este punto, las intervenciones a nivel departamental están muy enfocadas en las líneas de Café y Plátano, las intervenciones en otras líneas como hortalizas, frutales y demás son escazas, tanto así que para la línea de aguacate no se referencian intervenciones muy trascendentes a nivel de inversión, la intervención que se puede destacar en este aspecto a nivel técnico es la consolidación de la primera escuela de campo con la Asociación de Productores de Aguacate de Filandia HASSFILANDIA con la cual se busca mejorar la producción de Aguacate Hass en el Quindío de forma responsable y amigable con el medio ambiente, a través de la Secretaría de Agricultura, Desarrollo Rural y Medio Ambiente, la administración departamental acompañó la jornada en la que se brindaron capacitaciones y orientaciones sobre diferentes temas y se hizo una entrega de insumos por parte de Asohofrucol para los pequeños productores de esta alianza productiva, a estas actividades se vincularon el Instituto Colombiano Agropecuario - ICA, la Corporación Autónoma Regional del Quindío - CRQ, Invesa y Galagro, brindando orientación en temas como el manejo de plagas cuarentenarias, Buenas Prácticas Agrícolas - BPA, legislación ambiental, determinantes ambientales, nutrición, manejo integrado de plagas, entre otros, que beneficiaron a treinta y un (31) familias que le han apostado a la producción de aguacate en Filandia.

Lo anteriormente descrito, es una muestra del compromiso de los gobiernos departamentales con el sector productivo, no solo en la implementación de más áreas de cultivos y el mejoramiento de las ya existentes, razón por lo cual, se requiere garantizar la continuidad de los procesos de intervención así como los avances significativos presentados en líneas productivas específicas, de forma tal que se pueda continuar dinamizando el sector agrícola logrando el fortalecimiento productivo y competitivo de los pequeños y medianos productores del departamento a partir de la adopción de paquetes tecnológicos que permitan el mejoramiento productivo a partir de prácticas basadas en la sostenibilidad ambiental y la eficiencia en el uso de los recursos, lo cual se acompaña de procesos de intervención socio empresarial y comercial que permitan la consolidación de los procesos asociativos y el acceso a mercados formales que generen mayores primas para los pequeños y medianos productores.

2.2.3. Descripción de la situación existente respecto al problema

Para empezar, es importante mencionar que, desde hace ya un tiempo Colombia ha sido catalogado por entidades del orden internacional como uno de los países llamados a convertirse en líder mundial respecto a la producción agrícola y el suministro de alimentos, partiendo del hecho de que el país cuenta con disponibilidad de tierras para el establecimiento de cultivos, importantes recursos hídricos, diversidad climática y una adecuada tasa de precipitación anual. Sin embargo, para alcanzar ese papel protagónico a nivel mundial debe abordarse aun el tema de la productividad del sector agrícola donde hay un gran margen

de crecimiento; situación que debe convertirse en una oportunidad para consolidar la competitividad del sector agrícola.

Es necesario entender también que a pesar de las ventajas comparativas expresadas anteriormente, estas deben ser consolidadas a partir de intervenciones que permitan construir a partir de ellas reales ventajas competitivas para el sector agrícola y el desarrollo rural (como muestra del amplio margen de oportunidad de crecimiento), ya que sin estas, se continuará el paulatino retroceso en materia de aporte al Producto Interno Bruto - PIB frente a otros sectores económicos no solo a nivel departamental, sino a nivel nacional, donde ya hace un tiempo se vienen presentando retrocesos, al respecto se debe tener en cuenta que en los primeros veinte años del presente milenio (2001 – 2020) el sector agrícola nacional tuvo un crecimiento promedio del 2,9%, mientras en el mismo periodo el crecimiento de la economía nacional estuvo por el orden del 3,3%[2], lo cual se traduce, en un crecimiento promedio menor del sector agrícola del orden del 10% respecto a la tasa promedio de crecimiento de la economía nacional en el mismo periodo de tiempo.

Es pertinente mencionar, que este crecimiento nacional es incluso menor al crecimiento del sector en otras economías en las cuales se destacan grandes avances en materia de agro como resultado de políticas intensas de desarrollo para el sector como Brasil y Perú por mencionar algunas de los más difundidos en el ámbito institucional y académico, en donde para el mismo periodo de tiempo Brasil tuvo un crecimiento promedio del 3,70%, Chile y Ecuador un crecimiento promedio del 3,6%, Perú del 3,3% y Argentina del 2,9%.

Es así como esta situación ha llevado a una reducción de la participación del sector en la economía nacional pasando de representar el 4,9% del PIB nacional entre los años 2000 y 2009 a 4,2% entre los años 2010 y 2020, sin embargo, el sector agrícola continúa siendo un sector de gran importancia para la economía nacional, no solo por su aporte al PIB, sino también por tratarse de un sector económico con alta capacidad para la generación de empleo (para el año de 2021 empleó más de 3,359 millones de personas y para el Quindío alrededor de 76.000 personas[3]) y es un potencial irrigador de bienestar económico y social para las comunidades menos favorecidas.

Esta disminución en el aporte de la actividad agrícola nacional al PIB, se constituye en un elemento clave para entender las difíciles condiciones de vida de los productores y los altos niveles de pobreza en el sector rural a nivel nacional, así como de los altos costos de producción, los bajos niveles de productividad y competitividad que relegan a los pequeños y medianos productores a mercados dependientes de intermediarios que minimizan los márgenes de rentabilidad de los productores, situación esta que se refleja de manera aún más marcada en el territorio departamental, donde se vienen presentando un retroceso significativo en materia de áreas dedicadas a la explotación agrícola, en especial una (1) (café) de las cuatro

[2] Latorre M. H., Vargas C. C. y Trujillo L. R. [Ed.]. (2021), Agricultura Sostenible: Modelo Manejo Agronómico Disruptivo, Cámara Procultivos de la Asociación Nacional de Empresarios, Bogotá, Colombia, ANDI.
[3] DANE (2022), Perspectivas del sector agropecuario en Colombia.

(4) líneas priorizadas para este proyecto (aguacate, café, cítricos y musáceas (banano y plátano)), pero bajos niveles de productividad en la generalidad del sector y afectación de los recursos naturales, entendiendo esto no solo como una dificultad en materia productiva, sino como una dificultad en materia de desarrollo económico y social toda vez que garantizar la sostenibilidad en el sector agropecuario, habla de ser capaz de generar ingresos que generen ventajas competitivas a los productores, los cuales deben ser al menos suficientes como para garantizar una vida digna de los productores del campo que logre incentivar a las comunidades jóvenes para mejorar el relevo generacional, lo cual sumado a la sostenibilidad ambiental apalancada en el uso eficiente de los recursos, la implementación de prácticas amigables con el medio ambiente y la transición hacia el uso de insumos biológicos o mixtos permitirá ubicar al sector y a los pequeños y medianos productores en un escenario prometedor para el desarrollo de la actividad productiva a largo plazo.

En ese orden de ideas es pertinente conocer cuál es la situación presente que impacta a los pequeños y medianos productores agrícolas, en primera instancia a nivel general y con posterioridad aterrizando estas situaciones a los productores dedicados a las líneas productivas priorizadas, para contextualizarse es necesario identificar que para los años 2018 - 2019 en el departamento del Quindío las hectáreas sembradas por línea productiva presentaban el siguiente comportamiento (ver Tabla 1). En dicha tabla se evidencia que las principales cinco (5) líneas del departamento corresponden a las líneas de plátano, café, cítricos, aguacate y banano, las cuales para el año 2019 presentan el siguiente número de áreas sembradas:

- Plátano 26.575,60 hectáreas.
- Café 20.035,49 hectáreas.
- Cítricos 6.115,90 hectáreas.
- Aguacate 5.222,27 hectáreas.
- Banano 3.524,09.

Tabla 1. Distribución de áreas sembradas por línea productiva 2018 - 2019.

CULTIVOS	ÁREA PLANTADA (HAS)		PRODUCCIÓN (TON)		ZONA DE PRODUCCION
	Año 2018	Año 2019	Año 2018	Año 2019	
PERMANENTES					
Aguacate	4275,07	5222,27	25336,6	25808,3	Todo el departamento
Banano	3343,8	3524,9	40115,38	49137,6	Todo el departamento
Cacao	470,57	586,1	428,49	398,3	La Tebaida, Calarcá, Córdoba, Génova y Quimbaya, Buenavista, Montenegro, Armenia, Pijao
Café	21464,6	20035,49	19684,37	18055,56	Todo el departamento
Caña Panelera	362,4	363,4	21694	21804	Córdoba, Génova, La Tebaida, Montenegro, Pijao, Buenavista, Quimbaya
Caña Azucarera	205,9	64,9	10685	3569,5	La Tebaida
Cítricos	6048,38	6115,9	129809,95	132981	Todo el departamento
Granadilla	25,5	37,1	100,8	116	Filandia, Córdoba, Génova y Salento
Guayaba Pera	90	129,6	305	468	Quimbaya, Montenegro, La Tebaida, Armenia
Guayaba manzana	17	17	64	72	Montenegro
Lulo	123,34	102,34	539,83	440,98	Filandia, Quimbaya, Génova, Córdoba, Calarcá, Circasia, Salento, Pijao, La Tebaida, Armenia, Montenegro
Macadamia	271	353	1024	1070,5	Calarcá, Buenavista, Filandia, Montenegro, Armenia
Maracuyá	127,3	100,8	1578,7	894	La Tebaida, Córdoba, Montenegro
Mora	62,7	57,6	252,25	252	Córdoba, Génova, Salento, Calarcá, Circasia, Pijao, Filandia
Papaya	262,2	325,5	3671,9	5420,6	La Tebaida, Montenegro, Armenia, Calarcá, Quimbaya
Piña	1025,7	1031	37.585,6	48.731,5	Montenegro, La Tebaida, Calarcá, Armenia y Quimbaya
Plátano	26475,3	26575,6	246963,20	245716,00	Todo el departamento
Tomate de árbol	9	10	35	35	Génova y Pijao, Córdoba
Guanábana	5,3	3,3	87	32	Córdoba, Quimbaya
Fresa	0,5	0,2	8	3	Filandia
Pitahaya amarilla	1,0	1,0	5	5	Filandia
Sábila	54,8	51,8	1644	1554	Calarcá, Filandia, Montenegro, Quimbaya
Chontaduro	3	3	0	0	Quimbaya
Limón Tahití	218,94	401,54	2872,40	3761,45	Armenia, Buenavista, Calarcá, Córdoba, Génova, La Tebaida, Montenegro, Pijao, Quimbaya
Gulupa	32,9	38,5	271,7	393	Calarcá, Circasia, Pijao, Salento, Génova
Mangostino	5	5	0	25	Montenegro
TOTAL	**64981,2**	**65156,84**	**544762,17**	**560744,29**	

FUENTE: Umatas, Secretarías de Agricultura, Desarrollo Económico, Desarrollo Productivo y Oficinas de Desarrollo Agropecuario Municipales. Año 2018– 2019.

Fuente: Plan Departamental de Desarrollo 2020 – 2023 *"Tú y yo somos Quindío"*

Adicionalmente y en materia de características y condiciones de las Unidades Productivas Agropecuarias del Departamento – UPAs según el Censo Nacional Agropecuario 2014, se caracterizaron por tener cierto tipo de deficiencias en materia de acceso a maquinaria y asistencia técnica, según las cifras manejadas por el Departamento Administrativo Nacional del Estadística del total de UPAs el 49,2%; es decir diez mil seiscientos cuarenta y dos (10.642) unidades contaban con acceso a maquinaria, de las cuales el 12,3% poseían maquinaria para actividades de cosecha, 0,8% para actividades de postcosecha, 79% para actividades de manejo y el 7,8% para actividades de preparación de tierra, de la misma manera es necesario mencionar que solo el 30,8% de las UPAs contaba con sistemas de riego.

En materia de acompañamiento técnico recibido por las UPAs según dicha fuente, se encuentra que el 15,2% indicaron recibir asistencia en materia de comercialización, el 15,2% manifestaron haber recibido asistencia en algún tema, el 34,8% indican haber recibido asistencia en materia de crédito y financiamiento y el 34,8% manifiestan no haber recibido asistencia, es necesario hacer énfasis en que ninguno de los productores asociados a las UPA manifestaron haber recibido asistencia en temas como gestión empresarial, conocimiento ancestral, asociatividad, Buenas Prácticas Agrícolas – BPA, prácticas de manejo ambiental, manejo del suelo y manejo postcosecha, lo cual es una muestra del por qué se viene presentando un estancamiento del sector productivo a nivel departamental y por supuesto de las líneas a intervenir que representan el 92,24% del área sembrada a nivel departamental, exactamente sesenta y cinco mil setecientas cuarenta y dos (65.742,13) hectáreas.

Continuando con esta exposición de las situaciones actuales a nivel general a las que se encuentra expuesta la actividad agrícola y pecuaria en el departamento según la información contenida en el PIDARET Quindío 2021 se destaca lo ya mencionado respecto al descenso en los resultados del sector agropecuario frente al PIB departamental, lo cual es un reflejo de la contracción que se presente en materia de áreas sembradas y productividad por hectárea, que según el Plan de Ordenamiento Productivo y Social de la Propiedad Rural – POPSPR, está asociado en el departamento del Quindío a que el servicio de extensión no cubre de manera suficiente y adecuada los predios rurales agropecuarios, situación que genera bajo nivel en el cumplimiento de buenas prácticas agrícolas que redundan en la calidad del producto final y en el cumplimiento con los requerimientos de los mercados tanto locales como internacionales (Gobernación del Quindío - POPSPR, 2019).

Se encuentra igualmente un bajo nivel de acceso a activos productivos, según el diagnóstico del sistema territorial agropecuario UPRA, el departamento del Quindío tiene un total de once mil setecientas veinte (11.720) UPA, de las cuales cinco mil trescientas veintiún (5.321) UPA tienen algún tipo de maquinaria agrícola; es decir, el 45,4%; según estos datos el Quindío ocupa el puesto veintitrés (23) del ranking nacional (UPRA, 2019), teniendo en cuenta que el 80% del área departamental es de uso agrícola, destinada

principalmente a productos como el café, el plátano y los cítricos, que requieren algún tipo de infraestructura para su manejo, estos resultados son considerados bajos para garantizar la productividad y buen manejo de los productos (UPRA, 2019).

Adicionalmente se identifican situaciones asociadas a la dimensión socio – cultural, donde sobresalen el bajo nivel de asociatividad por parte de los productores rurales ya que el 64,1% de los productores residentes en el área rural dispersa, declara no pertenecer a ninguna asociación; lo que significa que el pequeño productor rural en el Quindío no trabaja en esquemas asociativos teniendo impactos directos en los costos de producción y en la comercialización (DANE, 2016), en este aspecto el departamento está por debajo de los niveles de asociatividad reportados a nivel nacional; estos resultados de los niveles de asociatividad en el sector rural son frágiles, puesto que esta variable es determinante para la generación de condiciones de calidad de vida de la población rural, en tanto que permite el incremento en los niveles de productividad, la reducción de costos de producción, el acceso a mercados sin intermediación de precios, el incremento del poder de negociación y el crecimiento del capital social de los socios, al ser objeto de beneficios por fuentes de financiación de recursos públicos y de cooperación internacional, entre otros beneficios, en resumen los productores manifiestan pertenecer en un 15,8% a cooperativas, en un 12,3% a asociaciones de productores, en un 2,6% a organizaciones comunitarias o consejos comunitarios. En este mismo sentido se encuentra un Indica de Capacidad Organizativa – ICO a nivel departamental de 0,50 que indica un nivel de desarrollo medio.

Otro aspecto al que se enfrentan los productores del departamento es el bajo nivel de relevo generacional y envejecimiento de la población rural del departamento, lo que se asocia a un proceso de desruralización en el departamento del Quindío y la disminución de hectáreas sembradas en algunas líneas productivas, al perder cada vez más población en edad productiva, aumentando la migración de jóvenes y adultos jóvenes del campo a la ciudad y un retorno de la población adulto mayor a la ruralidad, así como el predominio de la oferta agrícola ajena al departamento, teniendo en cuenta que el departamento es mayormente un importador de alimentos, con niveles del 55,8% de los alimentos que consume (DANE, 2016), se importa el 94,74% de los cereales y granos, el 77,95% verduras y hortalizas, 58,45% de las frutas frescas y el 37,57% de los tubérculos que consume (Gobernación del Quindío/Plan de Soberanía y Seguridad Alimentaria, 2009-2020), a lo que se le puede sumar el hecho de que el departamento del Quindío, sumado a los departamentos de Antioquia, Risaralda y Caldas, son considerados como la segunda región con mayores desperdicios de comida y la tercera a nivel nacional con mayores porcentajes de pérdidas de comida (DNP, 2016).

Otra dimensión en la que se encuentran significativas dificultades es en la que tiene que ver con lo Político - Institucional, donde se encuentra una baja inversión pública en el sector rural, solo se realiza el 0,3% de inversión pública para el sector agropecuario sobre el total de otros sectores, las inversiones del sector agropecuario ocupan a nivel agregado la última prioridad de inversión en el departamento y la penúltima en los municipios, para el año 2016 la inversión del sector agropecuario generalizado representó el 0,5% del

monto total de inversiones realizadas para ese año (Gobernación del Quindío y POPSPR, 2019), esta situación lacera las oportunidades de desarrollo para el campo; como resultado, continúan las problemáticas de des ruralización, baja competitividad del sector y una política de desprotección al pequeño productor, la asociatividad y la Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria.

En materia ambiental, también se presentan grandes dificultades que afectan a mediano y largo plazo la sostenibilidad de la actividad productiva como el predominio de conflictos de uso del suelos, según el estudio realizado en el año 2014 por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC el departamento ocupa el puesto n° 18 a nivel nacional con un porcentaje de sobreutilización en el 25% de los suelos del territorio, para el año 2020, de acuerdo al Sistema para la Planificación Rural Agropecuaria - SIPRA, la sobreutilización se encuentra en un 33% lo cual muestra un incremento significativo que demanda de la intervención estatal, lo que es bastante preocupante, ya que los cambios en el uso del suelo por ampliación de frontera agrícola derivan en otros impactos como la compactación de suelos, homogenización del paisaje, inseguridad alimentaria, contaminación por uso indiscriminado de agroquímicos y degradación del suelo por erosión, el cual, se encuentra relacionado en IDEAM (2015). Esta es una de las razones por las que el Quindío presenta una afectación a nivel erosivo respecto a su área, en una magnitud del 72,3%, la cual es catalogada como alta, sin desconocer que la erosión se encuentra relacionada con factores como la sedimentación de los ríos y el aumento en las inundaciones, con la pérdida de los servicios ecosistémicos, asociados a la provisión, regulación y soporte, y a su relación con la pérdida de materia orgánica y nutrientes, que conlleva a la disminución de la productividad relacionada con la seguridad alimentaria, entre muchos otros.

En este aparte también es importante mencionar los riesgos de afectación a las fuentes del recurso hídrico , los cuales deben ser tenidos en cuenta en el momento de intervención en el sector buscando optimizar el uso de este recurso, lo anterior teniendo en cuenta la fuerte presión que hay sobre estas fuente, donde la demanda mayor proviene de aguas superficiales en un 99,25% (13.680,48 l/s) y de aguas subterráneas en un 0,75% (103,11 l/s), en cuanto a la demanda del recurso hídrico para el sector agrícola y pecuario, el Plan de Gestión Ambiental Regional - PGAR (2020) indica que el sector agrícola no ha tenido variaciones significativas en los últimos años y no se espera un aumento general de las superficies cultivadas, por lo que a corto y largo plazo no se esperan aumentos significativos de la demanda agrícola de agua; la mayor parte de los requerimientos hídricos de los cultivos en la región se suplen por suministro pluvial. Sin embargo, es necesario realizar estudios específicos para cultivos recientemente promovidos por política pública, como el cultivo de aguacate, el cual tiene proyección de consolidación en clústeres comerciales con fines de exportación ya que se estima, que puede presentar desabastecimiento a mediano plazo (índice de escasez de la cuenca, 89,8%), como consecuencia de a la falta de reglamentación, la deficiente caracterización de la oferta y demanda de agua, por la capacidad de regulación de caudales de las corrientes debido a los cambios en el uso del suelo y a la desprotección de nacimientos y partes altas de las cuencas.

Estas situaciones mencionadas a nivel ambiental, sitúan al departamento en un importante nivel de vulnerabilidad y riesgo al cambio climático y desastres naturales, según el Plan Integral de Gestión de Cambio Climático Territorial Quindío (PIGCCTQ, 2016 - 2030), el cambio esperado en las condiciones climáticas se encuentra expresado en la Tercera Comunicación Nacional de Cambio Climático (IDEAM - PNUD), en donde el Quindío se encuentra en el puesto trece (13), en un grado medio de amenaza y vulnerabilidad frente al riesgo por cambio climático e indica que en el periodo 2011 - 2040 se prevé un aumento en temperatura media de 0,8° y un aumento en la precipitación, de 6,34%, y para fines de siglo, el departamento puede presentar un incremento en la temperatura promedio de hasta 2,3°C sobre el valor actual, particularmente hacia el occidente del departamento, en los municipios de Quimbaya, Montenegro, La Tebaida, Armenia, Circasia y Filandia, con relación a la precipitación se espera un aumento del 24% con respecto a los valores actuales, donde los municipios de Quimbaya y Filandia podrían ser los de mayor aumento (IDEAM, 2015), situación esta que afecta principalmente a cultivos como el plátano que, aunque presenta una baja sensibilidad para responder a aumentos de temperatura, no lo es frente a la alta vulnerabilidad en temporada de fuertes lluvias y vendavales, en las cuales se han reportado afectaciones que oscilan entre el 30% y 80% del área cultivada, las principales afectaciones en el sector de la agricultura por efectos de los cambios del clima están determinadas en la incidencia de plagas y enfermedades, estrés de las plantas por sequía, disminución de las cosechas, en termino de calidad y cantidad, pérdida de la producción por aumento y disminución de la temperatura, pérdida de cultivos por lluvias torrenciales, vendavales, movimientos de masa, erosión de los suelos, entre otros.

Como bien se puede apreciar hasta aquí se presentan las situaciones a las que se enfrentan en la actualidad los pequeños y medianos productores del departamento del Quindío, ahora bien, antes de pasar a profundizar un poco más en las dificultades presentadas a nivel organizacional es importante identificar las problemáticas específicas de cada línea productiva (aguacate, café, cítricos y musáceas) en las cuales se encuentran las siguientes situaciones específicas:

Aguacate

Es necesario fortalecer la línea productiva teniendo en cuenta que las exportaciones colombianas de aguacate Hass vienen en crecimiento, entre el año 2013 y 2017 crecieron cuarenta (40) veces, lo anterior teniendo en cuenta que el departamento tiene un potencial para siembra de once mil ochocientas ochenta y nueve (11.889) hectáreas en aptitud alta (UPRA 2019), a su vez, se debe implementar estrategias para el fortalecimiento de la asociatividad, así como de las competencias y habilidades de las organizaciones de productores agropecuarios con enfoque diferencial (campesinos, étnico, mujer, etario), dado que, en promedio el 43% de los productores pertenecen a alguna asociación y se busca llegar a un nivel de asociatividad del 50%.

Adicionalmente y teniendo en cuenta que el 99% de los productores comercializa a través de intermediarios, se requiere mejorar las condiciones de negociación en la comercialización, permitiendo la incorporación de

productores en mercados especializados o de línea directa como agricultura por contrato, de forma complementaria se requiere la implementación de procesos productivos que estén acordes con parámetros de certificación ecológica o sostenible enmarcados dentro de las B.P.A. y la sensibilización de mil (1.000) productores en programas de gestión ambiental.

Banano

Se encuentra que se debe potencializar la línea productiva en el departamento, incrementando las áreas sembradas en zonas de aptitud alta, teniendo en cuenta que el 6,2 % del área total del departamento presenta aptitud alta, lo que representa un potencial de once mil ochocientas ochenta y nueve (11.889) hectáreas, para lo cual se requiere promover la siembra de ochocientas (800) hectáreas, este incremento en las áreas debe estar asociado al mejoramiento de la productividad en el departamento dado que en Colombia el rendimiento nacional para el año 2022 alcanzó 24,06 t/ha, mientras que en el Quindío apenas se alcanzó para la vigencia 2022 un rendimiento de 15,25 t/ha.

De igual manera se requiere de programas para el fomento de la asociatividad, fortalecimiento de competencias y habilidades de las organizaciones de productores agropecuarios con enfoque diferencial (campesinos, étnico, mujer, etario), dado que, en promedio, solo el 37 % pertenecen a alguna asociación y se busca llegar al 50% de productores asociados.

Teniendo en cuenta que el 99% de los productores comercializa a través de intermediarios, se requiere mejorar las condiciones de negociación en la comercialización, permitiendo la incorporación de quinientos (500) productores en mercados especializados o de línea directa como agricultura por contrato, de forma complementaria se requiere la implementación de procesos productivos que estén acordes con parámetros de certificación ecológica o sostenible enmarcados dentro de las B.P.A. y la sensibilización de mil (1.000) productores en programas de gestión ambiental.

Café

Se viene presentando una disminución del número de hectáreas sembradas desde el año 2010, el número de hectáreas de café sembradas en el departamento disminuyó en veintitrés mil quinientas cuarenta y ocho (23.548) ha, para el año 2010 se contaba con un total de cuarenta y tres mil trescientas setenta (43.370) ha sembradas, y cinco (5) años después, en el 2015, el área sembrada fue de veintisiete mil veintitrés (27.023) ha; para el año 2019 continúo la tendencia a la baja y el total de hectáreas sembradas fue de veinte mil veintidós (20.022), representando una disminución del 54% en un periodo de nueve (9) años; situación que continua y para el año 2022 ubicó el número de hectáreas sembradas por debajo de las veinte mil (20.000) hectáreas, específicamente en dieciocho mil cuatrocientas treinta y siete (18.436,79), esta reducción en la siembra puede explicarse por los altos costos de la producción del grano, la volatilidad en los precios internacionales y por la falta de relevo generacional, situaciones que pueden afectar la denominación de Paisaje Cultural Cafetero – PCC, distinción que ha contribuido a la conservación, sostenibilidad y formulación

de programas de protección de la biodiversidad, el agua y al uso racional del suelo, además de generar reconocimiento internacional en inversión en el sector turismo.

Igualmente se encuentra dependencia de intermediarios en materia de comercialización, por lo cual se requiere mejorar las condiciones de negociación en la comercialización de cafés especiales y diferenciados por sus atributos por la ubicación geográfica, cultura y tradición en la producción de café, permitiendo la incorporación de seiscientos (600) productores en mercados especializados o de línea directa como agricultura por contrato, de forma complementaria se requiere la implementación de procesos productivos que estén acordes con parámetros de certificación ecológica o sostenible enmarcados dentro de las B.P.A. y la sensibilización de mil (1.000) productores en programas de gestión ambiental.

Cítricos

Teniendo en cuenta que el 99% de los productores comercializa a través de intermediarios, se requiere mejorar las condiciones de negociación en la comercialización de cafés especiales y diferenciados por sus atributos por la ubicación geográfica, cultura y tradición en la producción de café, permitiendo la incorporación de doscientos (200) productores en mercados especializados o de línea directa como agricultura por contrato, de forma complementaria se requiere la implementación de procesos productivos que estén acordes con parámetros de certificación ecológica o sostenible enmarcados dentro de las B.P.A. y la sensibilización de cuatrocientos (400) productores en programas de gestión ambiental.

De igual forma, se requiere mejorar la productividad de los cultivos de cítricos, considerando que a pesar de que el departamento muestra un buen comportamiento respecto al promedio nacional, siendo la producción del Quindío de 9,78 t/ha mientras que la nacional está en 23,20 t/ha para el año 2022, pero aún muy distante de los municipios lideres en materia de rendimiento, por cuanto si se utilizan las nuevas tecnologías de producción, es posible alcanzar niveles mucho más competitivos.

Plátano

Se evidencia una disminución del área sembrada en el departamento, la cual para el 2012 llego a cerca de 30.000 ha mientras que el 2019 se ubicó en 26.575 ha (Gobernación del Quindío, EVAS 2019), situación que se origina principalmente en la presencia de la enfermedad del Moko causado por la bacteria Ralstonia solanacearum, por lo que se requiere realizar una campaña preventiva para la aplicación de BPA a través de la extensión rural agropecuaria, encaminada a mitigar los efectos negativos de la enfermedad.

De igual forma, se requiere mejorar la productividad del plátano, considerando que a pesar de que el departamento muestra un buen comportamiento respecto al promedio nacional, siendo la producción del Quindío de 9,78 t/ha mientras que la nacional está en 10,34 t/ha para el año 2022, este rendimiento se considera relativamente bajo, por cuanto si se utilizan las nuevas tecnologías de producción, es posible alcanzar niveles de hasta 50 ton/ha (PDEA 2020 – 2023).

Se plantea el fortalecimiento de competencias y habilidades de las organizaciones de productores agropecuarios con enfoque diferencial (campesinos, étnico, mujer, etario) para llegar a un nivel de asociatividad del 50%, igualmente se encuentra que el 99% de los productores comercializa a través de intermediarios, por lo que se requiere mejorar las condiciones especialmente de comercialización, buscando que cuatrocientos (400) productores cuenten con acceso a mercados especializados o de línea directa como agricultura por contrato.

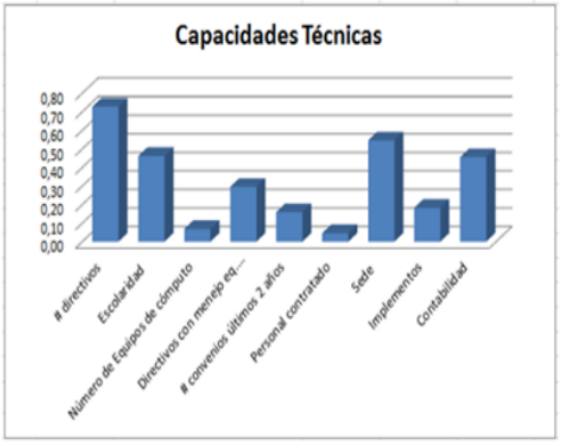
Ahora bien, en cuanto a fortalecimiento asociativo y capacidades socio empresariales y comerciales relacionadas con los pequeños y medianos productores del departamento, se encuentra relacionado en el Plan de Extensión Agropecuaria 2020 - 2023 que la baja productividad de los procesos productivos es resultado de muy bajas inversiones en el sector agropecuario, y en el desarrollo comunitario, que vienen afectando el desarrollo del campo. Se encuentra en el departamento que las asociaciones cuentan con un Índice de Capacidad Organizacional – ICO de 0,52 teniendo en cuenta los cuatro ejes involucrados (Posicionamiento social, capacidades técnicas, capacidades estratégicas, capacidades financieras de las organizaciones), lo cual indica que las organizaciones están en un 52% de su potencial de desarrollo, al desagregar en los cuatro ejes, se puede apreciar que son las capacidades técnicas y las financieras las que menor desempeño logran (ICO = 0,33 y 0,34 respectivamente), caso contrario sucede con el posicionamiento social de las organizaciones que alcanza un ICO de 0,73, y las capacidades estratégicas con un 0,68.

Estos resultados muestran lo siguiente en cada uno de los ejes evaluados:

- *Posicionamiento social*, los resultados muestran en principio que todas las organizaciones productivas tienen bastante antigüedad, están formalizadas, y mantienen una cobertura territorial amplia, lo cual muestra arraigo organizacional al territorio, sin embargo, son pocas las organizaciones de segundo grado, y la participación de la mujer en estas asociaciones es adecuada.

- *Capacidades técnicas*, los resultados evidencian organizaciones a punto de colapsar en este tipo de capacidades, con baja dotación para realizar sus actividades, así como bajo recurso humano disponible. Sin embargo, también se destaca una estructura directiva funcional.

Gráfica 4. Capacidades técnicas de las organizaciones

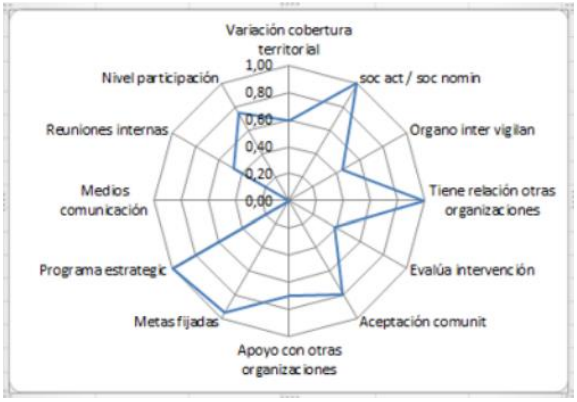


CAPACIDADES TÉCNICAS	0,33	Colapso
# directivos	0,73	Estable
Escolaridad	0,46	Crítico
Número de Equipos de cómputo	0,07	Colapso
Directivos con menejo eq. Computo	0,30	Colapso
# convenios últimos 2 años	0,16	Colapso
Personal contratado	0,05	Colapso
Sede	0,55	Crítico
Implementos	0,18	Colapso
Contabilidad	0,45	Crítico

Fuente: Plan Departamental de Extensión Agropecuaria – PDEA 2020 – 2023.

- *Capacidades estratégicas*, los resultados obtenidos sugieren que las capacidades estratégicas son las de mejor comportamiento, destacándose en ellas, la participación real de sus asociados, el hecho de relacionarse con otras organizaciones, y el contar con un plan estratégico que fija metas para la organización. Sin embargo, la inexistencia de medios de comunicación para divulgar las actividades de las organizaciones tanto hacia afuera como hacia sus afiliados, unido a la poca cultura de la evaluación de la gestión de la organización, son los aspectos que mayor atención requieren en este tipo de capacidades.

Gráfica 5. Capacidades estratégicas y variación de cobertura.

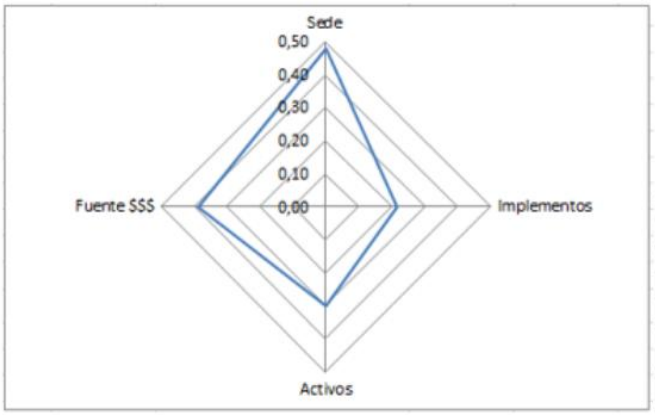


CAPACIDADES ESTRATÉGICAS	0,68	Estable
Variación cobertura territorial	0,59	Crítico
soc act / soc nomin	1,00	Óptimo
Organo inter vigilan	0,45	Crítico
Tiene relación otras organizaciones	1,00	Óptimo
Evalúa intervención	0,39	Colapso
Aceptación comunit	0,80	Estable
Apoyo con otras organizaciones	0,70	Estable
Metas fijadas	0,95	Óptimo
Programa estrategic	1,00	Óptimo
Medios comunicación	0,00	Colapso
Reuniones internas	0,48	Crítico
Nivel participación	0,75	Estable

Fuente: Plan Departamental de Extensión Agropecuaria – PDEA 2020 – 2023.

- *Capacidades financieras*, se destaca la dificultad de las organizaciones para identificar fuentes externas de financiamiento y la adquisición de activos que les permita desarrollar sus actividades.

Gráfica 6. Capacidades financieras.



CAPACIDADES FINANCIERAS	0,34	Colapso
Sede	0,48	Crítico
Implementos	0,22	Colapso
Activos	0,30	Colapso
Fuente $$$	0,39	Colapso

Fuente: Plan Departamental de Extensión Agropecuaria – PDEA 2020 – 2023.

En resumen, se identifican una serie de variables que jalonan el desarrollo de estos esquemas asociativos a nivel departamental.

- Antigüedad.
- Formalización.
- Participación de productores.
- Relación con otras organizaciones.
- Metas fijadas.
- Programas estratégicos.

De la misma manera se identifican variables que detienen el desarrollo de dichos esquemas asociativos.

- Bajo número de equipos de cómputo.
- Baja cantidad de directivos con manejo de equipos de cómputo.
- Bajo número de convenios.
- Personal contratado.
- Evaluaciones de intervención.
- Escasos medios de comunicación.
- Bajos activos.
- Escasas fuentes de ingresos.

Estas particularidades en materia de dificultades a nivel productivo y asociativo han traído consigo afectaciones a nivel de sostenibilidad ambiental y económica de la actividad , así como dificultad en materia de consolidación de ventajas competitivas para la gran mayoría de las líneas productivas priorizadas, salvo

a algunos casos como el del aguacate que desde el año 2020 y hasta la fecha vienen mostrando una evolución en materia de áreas sembradas, cosechadas y productividad.

Tabla 2. Evolución de las líneas productivas priorizadas.

Línea	Año	Suma de Área sembrada (ha)	Suma de Área cosechada (ha)	Suma de Producción (t)	Rendimiento (t / ha)
Aguacate	2020	8257,59	4776,77	37114,70	7,77
	2021	8715,55	6045,42	53040,09	8,77
	2022	9158,77	7878,37	68921,86	8,75
Línea	**Año**	**Suma de Área sembrada (ha)**	**Suma de Área cosechada (ha)**	**Suma de Producción (t)**	**Rendimiento (t / ha)**
Banano	2020	4027,24	3572,50	49574,29	13,88
	2021	4070,14	3832,34	61043,48	15,93
	2022	4013,30	3921,90	59825,28	15,25
Línea	**Año**	**Suma de Área sembrada (ha)**	**Suma de Área cosechada (ha)**	**Suma de Producción (t)**	**Rendimiento (t / ha)**
Café	2020	19646,76	15370,76	18496,76	1,20
	2021	18871,27	14590,83	15351,68	1,05
	2022	18436,79	14259,28	13441,83	0,94
Línea	**Año**	**Suma de Área sembrada (ha)**	**Suma de Área cosechada (ha)**	**Suma de Producción (t)**	**Rendimiento (t / ha)**
Cítricos	2020	2.480,40	1.316,86	29.909,70	22,71
	2021	7.908,82	7.263,70	152.941,23	21,06
	2022	7.493,25	7.369,67	170.993,35	23,20
Línea	**Año**	**Suma de Área sembrada (ha)**	**Suma de Área cosechada (ha)**	**Suma de Producción (t)**	**Rendimiento (t / ha)**
Plátano	2020	26.673,40	26.484,60	254.421,38	9,61
	2021	26.674,20	26.523,80	256.925,39	9,69
	2022	26.640,02	26.563,00	259.797,92	9,78

Fuente: Construcción propia - datos Agronet Evaluaciones Agropecuarias Municipales Base Agrícola 2019 - 2022.

En el caso de los cultivos de banano se encuentra un estancamiento en el número de áreas sembradas y un estancamiento de los rendimientos productivos por hectárea como bien lo muestra la tabla 2, en el caso del café se puede evidenciar una de las problemáticas identificadas y es el paulatino decrecimiento de las áreas sembradas y de la productividad por hectárea que para el año 2022 se ubicó en 0,94 t/ha cuando para el año

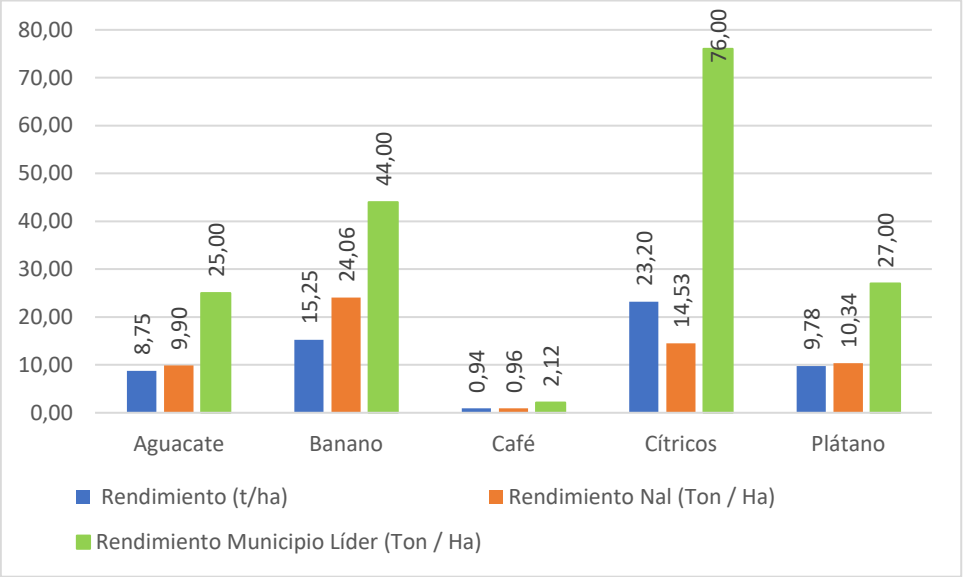
2020 estaba en el orden de las 1,2 t/ha. A nivel de cítricos igualmente se encuentra una evolución positiva en materia de áreas sembradas que entre el año 2020 y 2022 se triplico, presentando igualmente un incremento en el rendimiento productivo por hectárea, lo cual muestra una evolución positiva de este cultivo a nivel departamental.

En cuanto a los cultivos de plátano se encuentra una leve contracción en las áreas sembradas pasando de las veintiséis mil seiscientas setenta y tres (26.673,40) hectáreas en el año 2020 a veintiséis mil seiscientas cuarenta (26.640,02) hectáreas en el año 2022, con un incremento leve en el rendimiento productivo por hectárea que paso de 9,61 t/ha a 9,78 t/ha.

Como bien se puede ver hasta este punto, cada línea productiva presenta comportamientos muy particulares los cuales en algunos casos pueden considerarse positivos, los mismos vienen siendo jalonados por las grandes explotaciones agrícolas, sin embargo, dichos avances no son suficientes para superar la problemática de baja competitividad de pequeños y medianos productores independientes y pertenecientes a asociaciones productivas, lo cual, como se ha visto hasta este punto de acuerdo a las problemáticas identificadas se encuentra principalmente asociado a la insuficiencia en la prestación de servicio de extensión agropecuaria, insuficiente adopción de tecnología, al bajo desarrollo de los procesos organizativos y asociativos y a la gestión de los recursos naturales, lo que se traducen en una sobrecarga a los sistemas productivos con las consecuencias que esto trae a nivel de daños de suelos, bajos niveles de productividad, ineficiencia en la gestión socio empresarial y comercial, bajos niveles de sostenibilidad de la actividad productiva y disminución de ingresos para los productores. Esto ha traído consigo bajos niveles de tecnificación en áreas cultivadas poco productivas y cosechas poco rentables que sumado a canales de comercialización informales dominados por intermediarios, lacera de forma importante los niveles de rentabilidad de la actividad productiva para los pequeños y medianos productores conllevando en algunas líneas en particular a contracciones en las áreas sembradas que igualmente deben ser abordadas.

De acuerdo a la información de las Evaluaciones Agropecuarias Municipales, cuyos últimos resultados fueron publicados en julio de 2023, el comportamiento a nivel de rendimientos productivos permite observar una posición de desventaja de los productores departamentales frente a los promedios nacionales en algunas líneas productivas (Gráfica 7), lo que se acentúa en mayor medida para la totalidad de las líneas productivas al contrastarlo con los niveles en los que se manejan los municipios lideres nacionales de cada una de las mismas, lo que ya se menciona en diferentes instrumentos de planeación como el bajo nivel en los rendimientos productivos frente a los promedios nacionales, lo cual es aún más marcado al compararse con los rendimientos alcanzados por los municipios líderes en este ítem.

Gráfica 7. Comparativo Rendimientos Productivos.



Fuente: Construcción propia - datos Agronet Evaluaciones Agropecuarias Municipales Base Agrícola 2019 - 2022.

Estas situaciones aquí expuestas muestran las dificultades que presenta el sector y por supuesto las líneas priorizadas a nivel departamental, las cuales han sido seleccionadas en el marco de este proyecto, por ser cultivos característicos de la región, así como productos que son tradicionalmente sembrados por pequeños y medianos productores del departamento, quienes a su vez requieren de una acción integral y efectiva por parte del Estado para estimular y mejorar los procesos productivos en el marco de la seguridad alimentaria, así como del mejoramiento de las condiciones socio económicas de los productores y el fomento de la agricultura.

En este caso se encuentra que en la totalidad de las líneas los rendimientos de los líderes nacionales están muy por encima de las cifras departamentales, lo que se traduce en bajos niveles de rendimiento promedio por hectárea que también derivan en bajos niveles de competitividad en el marco productivo, que al final se traducen en menores márgenes de ingresos frente a cada una de las líneas productivas y que se hacen más evidentes y perjudiciales en las condiciones económicas y sociales de los pequeños y medianos productores que a su vez reflejan la gran mayoría de la población que habita en la ruralidad del territorio nacional, del departamento, así como de la región.

Las causas comunes que derivan en esta problemática se pueden asociar a las dificultades para acceder a procesos de extensión agropecuaria efectivos y constantes, así como a la baja calidad del material vegetal utilizado para la siembra y el cultivo, vinculado también a bajos niveles de acceso a análisis de suelo que permitan conocer las cualidades y calidades del suelo y que permite a su vez desarrollar paquetes tecnológicos de insumos optimizados para alcanzar un mayor rendimiento, lo cual conlleva a perdidas en los procesos que en los escenarios más extremos se traducen en reducción de las áreas sembradas.

De igual manera, al no tener un producto lo suficientemente competitivo se limitan las posibilidades de acceder a procesos de comercialización estables que permitan el acceso a los retornos económicos y financieros que los productores requieren, que además al tener la condición de pequeños o medianos les genera barreras para acceder a mercados que puedan tener una mayor prima o pago por el producto, por lo que se hace necesario fomentar los procesos asociativos que permitan mejorar las condiciones de negociación para la venta, así como para la adquisición de bienes y servicios para la siembra y la cosecha.

Este ejercicio de formulación ha permitido identificar un bajo desarrollo de los productores y de las capacidades para la consolidación de los procesos organizativos y asociativos, lo cual es una de las causales del bajo nivel competitivo de los pequeños y medianos productores pertenecientes a las asociaciones productivas, por lo cual es necesario abordar las intervenciones socio empresariales, ya que debe construirse una sinergia entre la estrategia y las competencias organizacionales como pilar fundamental del desarrollo productivo, ya que el contexto actual del mercado nacional y mundial se requiere de niveles de adaptación sin precedentes a temas relacionados con estándares de calidad de los productos, niveles de producción demandados, tecnologías adoptadas y regulaciones nacionales e internacionales; situación que sin duda alguna es fundamental para lograr un posicionamiento estable y capturar nichos específicos de consumo que le permitan a las organizaciones su supervivencia en el tiempo apalancados en la construcción de ventajas competitivas.

Es necesario tener en cuenta igualmente que, para obtener una ventaja competitiva a largo plazo, las asociaciones deben integrar sus tecnologías y habilidades de producción para consolidar competencias organizacionales, las cuales son únicas y difícilmente alcanzables por la competencia y al incorporarlas a las unidades de negocio, podrán adaptarse a los cambios y oportunidades del mercado. Al respecto, Prahalad & Hamel en "*The Core Competence of the Corporation, 1990*" enuncian lo siguiente; "*Las verdaderas fuentes de ventaja se encuentran en la capacidad de la gerencia para consolidar las tecnologías corporativas y las habilidades de producción en competencias que permitan a las empresas individuales adaptarse rápidamente a las oportunidades cambiantes"*.

Por lo anterior es necesario apartarse de la óptica de la reducción de costos, competencias basada en disminución de precios y enfoque en las unidades de negocio como vía para la permanencia y conquista de los mercados, ya que la óptica de la reducción de costos es una estrategia poco sostenible y es mejor en contraste centrarse en el aprendizaje colectivo de la organización, en la capacidad de coordinar las diferentes habilidades productivas e integrarlas, convirtiéndolas en cualidades intrínsecas a la empresa, agregando valor a toda la cadena productiva, lo que finalmente se ve reflejado en la relación precio / calidad de los productos finales y en la creación de nuevos productos basados en la competencia.

Adicionalmente a este cambio de óptica, es necesario comprender que para poder alinear la estrategia de las asociaciones con las competencias se requiere del uso de herramientas para la planeación estratégica

corporativa y que el desempeño de las organizaciones está directamente ligado a su diseño empresarial, el cual de acuerdo con la experiencia en campo, permite evidenciar profundas brechas de acceso a una homogenización, armonización y articulación entre los aspectos productivos con el mercado, siendo una limitante que profundiza las asimetrías de acceso a mercados no solamente más sofisticados, sino a la articulación de ellos con los mercados formales e institucionales.

Es también fundamental identificar que en el sector agrícola tradicionalmente las actividades administrativas y gerenciales son de gran importancia para las corporaciones, gremios, clúster agroindustriales del país, pero no lo han sido para los pequeños y medianos productores, paradigma que siempre ha estado ligado netamente a construir valor desde su experiencia en la siembra, es decir, el enfoque se ha orientado básicamente en producir lo que se ha denominado *"un buen producto"*, por lo que se siguen evidenciando grandes retos frente a estas dificultades para lograr aumentar su competitividad en el mercado y una gran desarticulación entre el proceso productivo y la demanda que se abordan desde la intervención socio empresarial y comercial prevista.

Como resultado de lo ya expuesto, es fundamental para conseguir que las asociaciones legalmente constituidas de pequeños y medianos productores que serán convocadas; se interesen en participar en el presente proyecto y se conviertan en beneficiarias, plantear un proceso de fortalecimiento para obtener mejoras considerables en términos de productividad y competitividad, una intervención desde su estructura misma, modernizando sus enfoques empresariales y construyendo estrategias que les permitan ingresar en mercados competitivos enfocados en el valor agregado de los productos, como pilar fundamental de la sostenibilidad del proyecto en el tiempo y del mejoramiento de los ingresos de productores agrícolas del departamento.

Es necesario tener en cuenta que igualmente los bajos niveles de transferencia de conocimiento y adopción tecnológica afectan los niveles de productividad y competitividad del campo; aspecto en el cual se encuentra que el departamento presenta significativas dificultades debido al bajo nivel de implementación de iniciativas enfocadas en transferencia tecnológica, la extensión agropecuaria y la innovación, por esta razón se propone una intervención que permita potenciar los resultados de cada una de las líneas productivas, permitiendo el reconocimiento y apropiación de elementos de innovación y desarrollo en cada una de ellas, teniendo en cuenta igualmente necesidades latentes de adaptación al cambio al cambio climático y atención a los largos periodos de sequía mediante alternativas para el manejo hidrológico como mecanismo de protección y fortalecimiento de la actividad productiva.

Es por estas razones que se ha identificado la necesidad de hacer de este un proceso participativo impulsado desde la gobernación de Quindío, con el fin de generar espacios de apropiación y adopción del conocimiento para los beneficiarios del presente proyecto, enseñándoles mediante experiencias en campo los beneficios de adoptar nuevas metodologías para el mejoramiento no solo de los cultivos, sino de sus condiciones de

vida como consecuencia directa de procesos más eficientes. Lo anterior teniendo en cuenta que una intervención a los pequeños y medianos productores hortofrutícolas, bajo la premisa del enfoque diferencial y la priorización de mujeres y jóvenes rurales desde un enfoque organizativo y productivo, ofrece importantes beneficios en materia de desarrollo en términos de competitividad como vehículo para el desarrollo de las regiones, permanencia en el mercado de los pequeños y medianos productores y coexistencia de los mismos en sistemas agroalimentarios de carácter mundial.

Es preciso señalar, que este proyecto responde a necesidades identificadas en el PIDARET Quindío de beneficiar a cinco mil ochocientas sesenta (5.860) UPAs y sus respectivos productores con el fortalecimiento o implementación de proyectos productivos agropecuarios sostenibles, así como las metas planteadas en el Plan Departamental de Extensión Agropecuaria – PDEA (2020 – 2023). De igual manera responde a los procesos de articulación entre la administración departamental y diferentes administraciones municipales para el desarrollo integral de la región; proceso este que se inició en la fase de construcción de los Planes de Desarrollo departamental y municipales en el Quindío.

2.2.4. Justificación del proyecto

Para este proyecto en particular se han priorizado cuatro (4) líneas productivas, aguacate, café, cítricos y musáceas (banano y plátano), las cuales representan en materia de áreas sembradas el 92,24% del área destinada para uso agrícola en el departamento y el 84,88% de la producción total en toneladas (Agronet EVA Municipales Base Agrícola 2019 – 2022), sobre estas líneas el Plan Departamental de Extensión Agropecuaria – 2020 – 2023 en materia de justificación de las cadenas priorizadas, de las cuales hacen parte estas que se propone intervenir menciona lo siguiente:

*"… **Aguacate:** Es una alternativa de gran importancia agrícola desde el punto de vista socio económico para el departamento, tanto el Hass como los denominados lisos, cultivados en climas más templados. Este aporta numerosos beneficios para la salud, y tiene un gran potencial para los mercados internacionales.*

***Banano:** El banano utilizado para el consumo interno, se produce principalmente en los departamentos de La Guajira, Quindío, Antioquia y Valle del Cauca, de donde se deriva la gran importancia que este adquiere en el proceso de participación económica del departamento en los mercados nacionales. De igual manera su aporte en la utilización de mano de obra y de conservación del suelo, hacen de este cultivo una importante alternativa para nuestro territorio.*

***Café:** La producción del café en el Quindío se ha visto disminuida como consecuencia de la actual situación socioeconómica de la caficultura a nivel nacional, lo que ocasiona un bajo nivel de vida de aquellas zonas donde predominan los cultivos de subsistencia. Por esto se hace necesario apoyar sistemas de producción, beneficio y comercialización que aseguren buenos ingresos a las familias caficultoras, reflejándose en el mejoramiento de las condiciones socioeconómicas del departamento.*

Cítricos: *Además de ser uno de los cultivos de mayor participación económica en el departamento, y de gran importancia por la generación de empleo, la naranja es uno de los alimentos más completos. Además de ser rica en vitamina C, que fomenta la producción de colágeno, las naranjas también contienen minerales, fibra y otras vitaminas, así como bioflavonoides, que tienen propiedades anticancerígenas.*

Plátano*: Es un cultivo de gran importancia socio – económico – ambiental que satisface buena parte de la dieta diaria de la población, aporta carbohidratos y minerales; importante desde el punto de vista económico por la generación de empleo, además de ser amigable con el ambiente retornando a los suelos importantes nutrientes producto del reciclaje a través de la descomposición de tallos y hojas…"*

Ahora bien, entendiendo la priorización realizada por el departamento, es necesario igualmente entender que la evolución de los sistemas comerciales y sistemas agroalimentarios a nivel mundial han conllevado a una demanda creciente y consumo de productos agrícolas que conllevan no solo al requerimiento de altos niveles de productividad, sino también al manejo de altos estándares de calidad, sistemas estos en los cuales la calidad fitosanitaria e inocuidad para el consumidor final se vuelve cada vez más relevante, así como las practicas sostenibles y amigables con el medio ambiente, dicha situación se ha venido acentuando en estos sistemas que paulatinamente vienen eliminado las fronteras en términos comerciales y sanitarios, los cuales han derivado en requisitos cada vez más rigurosos en materia de inocuidad y calidad de los productos frescos y procesados, situación esta, que obliga a los productores agrícolas y actores de dichos sistemas agroalimentarios de clase mundial a adaptarse a las nuevas necesidades del mercado.

Estas demandas del mercado exigen de los productores agrícolas, de un nivel de desarrollo productivo y competitivo significativo, el cual por las condiciones propias del mercado y las características de los actores que en el participan se hace accesible en mayor medida para las grandes empresas agrícolas, relegando a los pequeños y medianos productores a un mercado informal que minimiza su acceso a mercados beneficiosos en términos económicos y a las capacidades de desarrollo derivadas de la actividad productiva dejándolos a merced de cadenas de intermediarios que obtienen los mayores beneficios de esta cadena productiva, para evitar esto y consolidar un desarrollo significativo en términos productivos y organizacionales para los pequeños y medianos productores es necesario que desde las entidades gubernamentales se generen espacios y proyectos que consoliden los procesos asociativos como eje fundamental para el desarrollo del sector agrícola y que además apalancados en estos procesos asociativos puedan ofrecer soluciones reales en términos de desarrollo competitivo y productivo que permitan que los productores puedan sobrevivir en ese mercado y atender efectivamente las demandas de los consumidores, lo que se constituye en un importante factor de sostenibilidad de la actividad productiva en el mediano y largo plazo.

Para emprender este proceso de fortalecimiento productivo y competitivo de forma exitosa es necesario inicialmente conocer las condiciones inherentes al sector agrícola a nivel nacional, sector este que según la

Encuesta Nacional Agropecuaria – ENA realizada en el año 2019 cuenta con las siguientes cifras, una producción nacional de frutales que alcanzó un volumen de seis millones setecientas doce mil ciento sesenta y siete (6.712.167) toneladas, en materia de tubérculos y plátano la producción alcanzó las seis millones cuatrocientas cuatro mil quinientas catorce (6.404.514) toneladas de producto y en lo correspondiente a hortalizas, verduras y legumbres se logró alcanzar un total de tres millones cincuenta y un mil cuatrocientas ochenta y un (3.051.481) toneladas de producto.

En cuanto a extensión de áreas productivas se refiere, de los cincuenta millones ciento dos mil doscientas sesenta y nueve (50.102.269) hectáreas de extensión a nivel nacional, se dedican a uso agrícola un total de cuatro millones seiscientas diecisiete mil ciento dieciséis (4.617.116) hectáreas, en lo que corresponde al departamento de Quindío; cuenta con un área sembrada para el año 2022 de casi setenta y un mil doscientas setenta y un (71.270,97) hectáreas, de las ciento ochenta y cuatro mil quinientas (184.500) hectáreas de extensión del departamento y una producción que para el año 2022 alcanzó las seiscientas setenta y cinco mil setenta y nueve (675.079,19) toneladas de productos agrícolas, dentro de estas cifras relacionadas con el sector agrícola del departamento, se incluyen las líneas productivas priorizadas en el presente proyecto, las cuales presentan el siguiente comportamiento.

Tabla 3. Comportamiento líneas productivas a intervenir año 2022.

Línea Productiva	Área Sembrada Dptal (ha)	Área Cosechada Dptal (ha)	Producción Dptal (t)	Rendimiento (t/ha)
Aguacate	9.158,77	7.878,37	68.921,86	8,75
Banano	4.013,30	3.921,90	59.825,28	15,25
Café	18.436,79	14.259,28	13.441,83	0,94
Cítricos	7.493,25	7.369,67	170.993,35	23,20
Plátano	26.640,02	26.563,00	259.797,92	9,78
Total general	**65.742,13**	**59.992,22**	**572.980,24**	**9,55**

Fuente: Construcción propia - datos Agronet Evaluaciones Agropecuarias Municipales Base Agrícola 2019 - 2022.

Estas líneas se encuentran establecidas en un total de sesenta y cinco mil setecientas cuarenta y dos (65.742,13) hectáreas; lo que corresponde al 92,24% del área sembrada departamental, de las cuales en el año 2022 fueron cosechadas un total de cincuenta y nueve mil novecientas noventa y dos (59.992,22) hectáreas que produjeron quinientas setenta y dos mil novecientas ochenta (572.980,24) toneladas de productos agrícolas (lo que equivale al 84,88% de la producción total del departamento).

Teniendo en cuenta estas cifras que muestran la importancia de estas líneas a nivel departamental, es igualmente necesario conocer cuáles son las demandas de estas líneas productivas y de los productores

que se dedican a la producción de las mismas a nivel departamental, las cuales se encuentran contenidas en el Plan Departamental de Extensión Agropecuaria 2020 – 2023, así como el Plan Integral de Desarrollo Agropecuario y Rural con Enfoque Territorial del Quindío 2021, según dichos procesos a nivel de los cultivos de aguacate, café, cítricos y musáceas se requiere del fortalecimiento de la base empresarial mediante la implementación de estrategias de desarrollo tecnológico, social, financiero, económico y ambiental, optimización de la productividad, la planificación de la oferta, en procesos básicos agroindustriales y logística de comercialización, incursionando en el mercado con posicionamiento de marca, certificación de calidad, precios competitivos, rentabilidad y sostenibilidad, demandas están que se suplen con la propuesta de intervención del presente proyecto que se desarrollará posteriormente y que en términos generales prevé la intervención a nivel productivo con enfoque de BPA, organizacional y comercial bajo un enfoque de sostenibilidad y eficiencia productiva, que busca no solo la adopción de paquetes tecnológicos, sino el tránsito hacia agro insumos biológicos y el manejo eficiente de los recursos productivos, insumos, suelos, recurso hídrico, etc.

Lo anterior, partiendo de las particularidades asociadas a cada línea productiva, en el caso del aguacate; se cuenta con un potencial para siembra de once mil ochocientas ochenta y nueve (11.889) hectáreas en aptitud alta (UPRA 2019), de las cuales al 2019 se tenían sembradas solo tres mil ciento setenta y cinco (3.175) hectáreas (Gobernación del Quindío, EVAS 2019), llegando a las casi nueve mil ciento cincuenta y nueve (9.158,77) hectáreas para el año 2022. A nivel de cultivos de banano, se encuentra igualmente un alto potencial en el departamento, con el cual se puede aumentar el área sembrada en zonas de aptitud alta, las cuales representan el 6,2% del área total del departamento, lo que se traduce en un potencial de once mil ochocientas sesenta y nueve (11.889) hectáreas, de las cuales según las EVAS del departamento 2019 se reportaron tres mil quinientas veinticinco (3.525) hectáreas sembradas, llegando en el año 2023 a las cuatro mil trece (4.013,30) hectáreas sembradas de alto potencial.

En lo que corresponde a los cultivos de café, se encuentra la necesidad de renovar los cafetales, teniendo en cuenta que el área sembrada al 2019 según EVAS fue de veinte mil treinta y cinco (20.035,5) hectáreas, lo que equivalente al 10,36% del área total del departamento y que el área con aptitud total es de sesenta y cuatro mil doscientas treinta y cinco (64.235) hectáreas, hectáreas sembradas que para el año 2022 se contrajeron y llegaron casi a las dieciocho mil cuatrocientas treinta y siete (18.436,79) hectáreas.

Por su parte, en lo que corresponde a los cultivos de cítricos es importante aprovechar el potencial de área que tiene el departamento, equivalente a veintiséis mil novecientas noventa y tres (26.993) hectáreas (UPRA POPSPR), de las cuales apenas se tienen sembradas seis mil ciento dieciséis (6.116) hectáreas para el año 2019, cifras que para el año 2022 llegaron a las siete mil cuatrocientas noventa y tres (7.493,25) hectáreas sembradas, por último, en lo que se refiere a la producción de plátano se encuentra una demanda de intervención aún más latente y es el hecho de que se evidencia una disminución del área sembrada en el departamento, la cual para el 2012 llego a cerca de treinta mil (30.000) hectáreas, mientras que para el año

2019 se ubicó en veintiséis mil quinientas setenta y cinco (26.575) hectáreas (Gobernación del Quindío, EVAS 2019), situación que se originó principalmente en la presencia de la enfermedad del Moko causado por la bacteria Ralstonia solanacearum, por lo que se requiere realizar una campaña preventiva para la aplicación de BPA a través de la extensión rural agropecuaria, encaminada a mitigar los efectos negativos de la enfermedad, situación esta que en la presente propuesta se abordará de manera específica.

De igual manera, a nivel general se realizan demandas que se encuentran consignadas en el PDEA y que justifican la formulación del proyecto *"Fortalecimiento de capacidades organizacionales, técnicas y productivas orientadas a la sostenibilidad de pequeños y medianos productores del departamento de Quindío"* que afectan a la totalidad de las líneas productivas priorizadas como la necesidad de formular e implementar programas y proyectos para el fortalecimiento integral de las organizaciones de los productores, mediante acciones de capacitación, acompañamiento, asesoría, y seguimiento en competencias administrativas, organizacionales, mercados, extensión, planes de negocio, coordinación interinstitucional en programas y proyectos para el fomento de la cultura de asociatividad, que permitan consolidar procesos de autogestión y sostenibilidad organizacional, buscando cerrar las brechas de género y edad.

Así como también la formulación e implementación de programas y proyectos integrales sostenibles, de mejoramiento de la gestión de la calidad, de desarrollo de nuevos productos, producción limpia, inteligencia de mercados, estrategias de mercadeo y comercialización, sistemas de información, infraestructura y equipamiento, así como asesoría y acompañamiento en la formulación e implementación programas y proyectos de financiación en mercadeo, agroindustria y comercialización, ya que el 99% de los productores comercializa sus productos a través de intermediarios, por lo que se requiere mejorar las condiciones especialmente de comercialización para explotar el potencial para el aprovechamiento de marcas colectivas.

En materia de gestión ambiental se demanda igualmente del desarrollo de tecnologías de manejo de los recursos naturales apropiados a las condiciones ecológicas regionales, propiciando la utilización eficiente y sostenida de los ecosistemas, considerando la utilización de la frontera agrícola, en la que el 42,1% del departamento presenta una adecuada utilización del suelo, mientras que el 12,3% presenta subutilización y el 40,6% presenta una sobreutilización de los suelos, lo cual es una muestra del desequilibrio que pueden generar sistemas productivos ineficientes y ausencia de implementación de procesos tecnológicos, ya que el beneficio no está solo en el aspecto económico, sino en garantizar la sostenibilidad de la actividad para generaciones futuras, así como el suministro de alimentos que permitan garantizar la seguridad alimentaria de los pobladores de las diferentes regiones del departamento.

De igual manera, se demanda de la implementación de programas y proyectos integrales, sostenibles, y de coordinación interinstitucional en investigación, transferencia y adopción tecnológica, que permitan proyectar la educación, la ciencia, la tecnología y la innovación, como potenciales de desarrollo, basados en la vocación y ventajas comparativas de la región; lo anterior, mediante la adopción e implementación del

POPSPR y del PDEA, para la gestión en certificaciones de BPA con la implementación de metodologías de extensión agropecuaria.

Demandas todas estas que justifican el desarrollo de esta proyecto que prevé una intervención integral en todos los aspectos demandados, buscando con esto fomentar cambios para tener un impacto significativo en la productividad agropecuaria, los cuales deben estar direccionados no solo a aumentar los rendimientos de la producción agrícola, sino también a reducir los costos de producción, reducción de brechas entre departamentos, entre otras, elementos estos que se abordan en la presente iniciativa y que sumados al incremento en la productividad y al uso eficiente de los recursos productivos que se plantea consolidar con el presente proyecto, lograrán un aporte a la competitividad del departamento, consolidando al sector como uno de los de mayor dinamismo en el departamento de Quindío. Otro de los aspectos importantes y de mayor incidencia en la actualidad es la adaptación al cambio climático de sistemas productivos, debido a las implicaciones económicas de los eventos extremos causados por variabilidad y cambio climático que están relacionadas con impactos sobre factores bióticos y abióticos de los agroecosistemas preponderantes en el departamento, que han puesto en evidencia la necesidad de implementar paquetes tecnológicos y educativos que sensibilicen a los productores acerca de la importancia de estar preparados para los cambios y ser capaces de establecer sistemas que se adapten y resistan las condiciones extremas que causan las situaciones de riesgo económico, entre las cuales se encuentra el manejo de los recursos hídricos.

Todas estas situaciones han impactado en los rendimientos de los cultivos de la zona de influencia del proyecto y demandan en consecuencia la atención de las autoridades locales para buscar el fortalecimiento del sector productivo como dinamizador de la economía regional, razón por la cual desde la gobernación de Quindío se está adelantando un trabajo coordinado con las alcaldías municipales y Unidades Municipales de Atención Técnica Agropecuaria – UMATA para adelantar una intervención conjunta de estas cuatro (4) líneas priorizadas (aguacate, café, cítricos y musáceas (banano y plátano)), las cuales se encuentran priorizadas en el PDEA 2020 - 2023 y en PIDARET Quindío 2021 sujeto a ser ajustado en la actualización de PDEA 2024 - 2027, intervención esta que en aras de promover una participación equitativa se realizara mediante la modalidad de convocatoria para realizar la selección de las asociaciones de productores y beneficiarios finales, bajo criterios de priorización de población de mujeres, jóvenes rurales y población diferenciada.

Como ya se mencionó, las demandas plasmadas para el desarrollo de la actividad productiva han traído consigo deficiencias en materia de rendimientos productivos en el departamento de Quindío, teniendo áreas sembradas cuyo rendimiento es considerablemente inferior a los rendimientos que se manejan en los municipios lideres de cada una de las líneas productivas.

Tabla 4. Rendimientos productivos área de influencia proyecto vs lideres nacionales.

Línea Productiva	Área Cosechada Dptal (ha)	Producción Dptal (t)	Rendimiento (t/ha)
Aguacate	7.878,37	68.921,86	8,75
Banano	3.921,90	59.825,28	15,25
Café	14.259,28	13.441,83	0,94
Cítricos	7.369,67	170.993,35	23,20
Plátano	26.563,00	259.797,92	9,78

Municipio Líder Rendimiento Nal	Departamento	Rendimiento Municipio Líder (Ton / Ha)
Carmen de Viboral	Antioquia	25,00
Chigorodó	Antioquia	44,00
Santa Helena del Opón	Santander	2,12
Fundación	Magdalena	76,00
Fuente de Oro	Meta	27,00

Fuente: Construcción propia - datos Agronet Evaluaciones Agropecuarias Municipales Base Agrícola 2019 - 2022.

Como bien se puede apreciar, en todas las líneas previstas el rendimiento del municipio líder nacional se encuentra considerablemente por encima del promedio departamental, en el caso del aguacate, el municipio de Carmen de Viboral – Antioquia cuenta con un rendimiento productivo muy superior, el rendimiento del departamento del Quindío equivale en términos aritméticos al 34,99% del rendimiento de ese municipio líder, de igual manera sucede con los cultivos de banano, donde se encuentra que el rendimiento departamental representa el 34,67% del municipio líder; Chigorodó – Antioquía, teniendo en cuenta que el rendimiento departamental es del orden de las 15,25 t/ha mientras el municipio de Chigorodó llega a las 44 t/ha.

En materia de café, que es el producto insignia del Quindío y el que lo ha hecho merecedor de reconocimiento internacional como Paisaje Cultural Cafetero – PCC, a nivel departamental el rendimiento por hectárea llega a las 0,94 t/ha, mientras el municipio líder en este ítem que es Santa Helena del Opón – Santander llega a las 2,12 t/ha, esto indica que el rendimiento departamental representa el 44,45% si se compara con dicho municipio, cabe destacar en este aspecto que es la línea que mejores cifras maneja en este ítem, en el caso de los cítricos la situación es mucho menos prometedora, a nivel departamental se llega a rendimientos de 23,20 ton/ha, mientras en municipios como Fundación – Magdalena se llega a rendimientos de 76 t/ha en algunos de los cítricos, lo que indica que el rendimiento departamental representa solo el 30,53% del ,mejor municipio del país.

Para finalizar este aspecto, en el caso del plátano se llega a rendimientos de 9,78 t/ha, mientras que en Fuente de Oro – Meta se pueden alcanzar rendimientos de 27 t/ha, una cifra que casi triplica el rendimiento departamental, estas cifras son una muestra clara del rezago tecnológico de esta actividad agrícola y dan una muestra clara de la necesidad de realizar intervenciones que busquen fortalecer los procesos productivos y asociativos de pequeños y medianos agrícolas, así como de la implementación de paquetes tecnológicos que permitan mejorar el uso de los recursos y el rendimiento productivo de la actividad económica, lo anterior con el fin de generar espacios para el desarrollo productivo y competitivo de los productores agrícolas con enfoque sostenible, en concordancia con las metas del Plan de Desarrollo Departamental 2024 – 2027 *"Por y para la gente"*, PIDARET Quindío y el PDEA 2020 - 2023:

Plan de Desarrollo 2024 – 2027: "*Por y para la gente*".
Línea Estratégica: Productividad, Competitividad y Medio Ambiente.
Sector: Agricultura y desarrollo rural.
Programa: Inclusión productiva de pequeños productores rurales.
Producto: Servicio de apoyo financiero para el acceso a activos productivos y de comercialización.

- 650 productores apoyados con activos productivos y de comercialización.

Producto: Servicio de asesoría para el fortalecimiento de la asociatividad.

- 40 asociaciones fortalecidas.
- 24 asociaciones de mujeres fortalecidas.

Plan Integral de Desarrollo Agropecuario y Rural con Enfoque territorial Quindío 2021.
Eje estratégico 1. Competitividad del Sector Agropecuario
Programa 1. Bienes e infraestructura para el desarrollo de la actividad productiva y la conectividad departamental.
Metas de resultado a 2040. En los 12 municipios del Quindío se incrementará la disponibilidad de bienes para la actividad productiva agropecuaria y rural; se implementarán estrategias de comercialización que permitirán establecer circuitos entre los productores y los consumidores, y se mejorarán las condiciones de calidad de los 1.640 km de la red vial terciaria, a través de acciones de mantenimiento e intervenciones que permitirán mejorar las condiciones de competitividad del departamento.
Programa 2. Fortalecimiento de la calidad y cobertura de la extensión agropecuaria departamental.
Metas de resultado a 2040. Fortalecimiento y aumento de la cobertura de los servicios de extensión agropecuaria, llegando mínimo a un 55% (5.860) del total de las UPA del departamento, con énfasis en las alternativas productivas priorizadas para el departamento, a través del desarrollo de programas y proyectos integrales pertinentes, articulados por el PDEA.
Estrategias:

1. Promoción de la implementación, financiación, coordinación y armonización del PDEA según las necesidades, acciones de formación y capacitación requerida por los municipios para el desarrollo de programas de extensión agropecuaria pertinente y de calidad; a través de las 12 UMATA municipales la actualización **(Un Plan de Extensión Agropecuaria con actualización cuatrienal, implementado, financiado y armonizado según requerimientos municipales, 12 UMATA participando activamente en procesos de formación, actualización y articulación de información de los productores agropecuarios del departamento, con el fin de levantar línea base, caracterización y criterios de priorización por municipio, el 50% (5.860) mínimo de las UPA será priorizada con servicios de extensión agropecuaria)**.
2. Definición de las alternativas productivas priorizadas a atender por medio de los servicios de extensión agropecuaria, según lo establecido en el POPSPR y en el PDEA (Mínimo 55% (6.446)

promedio de las UPA con sistemas productivos priorizados **(Alternativas productivas priorizadas por el departamento) contará con servicios de extensión agropecuaria)**.

Eje estratégico 2. Inclusión productiva y social de la Agricultura Campesina, Familiar, Comunitaria y pequeños productores

Programa 2. Fortalecimiento de los sistemas productivos de la Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria para un empalme (relevo generacional).

Metas de resultado a 2040. El 40% de los pequeños productores con menos de cinco ha, será beneficiado con proyectos y/o programas de acompañamiento en comercialización, asistencia técnica, activos productivos y asociatividad. Así mismo, los gremios fomentarán programas de empalme (relevo) generacional, con el fin de incentivar a los jóvenes y mujeres rurales la generación de proyectos de vida en sistemas productivos y organizativos en la ruralidad.

Estrategias:

1. Fomento e inclusión de la ACFC a las cadenas de valor, emprendimientos colectivos productivos, transformación de productos y a marcas registradas **(El 40% de pequeños productores con menos de 5 ha será beneficiado con emprendimientos colectivos productivos, transformación de productos y a marcas registradas)**.
2. Proyectos de fortalecimiento a pequeños productores con menos de 5 ha de las diferentes cadenas productivas priorizadas en sus capacidades: Técnicas, Comerciales, Administrativas, Productivas y Asociativas **(12 proyectos de fortalecimiento a pequeños productores con menos de cinco ha de las diferentes cadenas productivas priorizadas en sus capacidades: Técnicas, Comerciales, Administrativas, Productivas y Asociativas)**.
3. Orientar, asesorar y facilitar a través de los gremios de cada sector productivo el acceso del pequeño productor a la formalización de su actividad productiva **(El 40% de los gremios del departamento fomentará programas para la formalización del pequeño productor y su actividad productiva (Rut, Cámara de Comercio, facturación electrónica, etc.))**.
4. Estrategia de intervención integral a la mujer, joven rural y pequeño productor, facilitando la generación de ingresos desde el emprendimiento y la empleabilidad rural **(12 estrategias de intervención integral a la mujer, joven rural y pequeño productor, facilitando la generación de ingresos desde el emprendimiento y la empleabilidad rural)**.

Eje estratégico 4. Fortalecimiento institucional para el desarrollo agropecuario y rural territorial

Programa 1. Fomento y fortalecimiento a la participación y la asociatividad de las organizaciones sociales, comunitarias y productivas del Quindío.

Metas de resultado a 2040. 90% de las asociaciones del departamento serán fortalecidas en: comercialización, asistencia técnica, capacitación y activos productivos, elevando el nivel Medio - Alto de acuerdo al ICO y a las capacidades organizativas de las asociaciones y organizaciones productivas del Quindío.

Estrategias:

1. Implementar una estrategia de acompañamiento a la asociatividad rural que desarrolle el capital intangible y las capacidades organizativas de las asociaciones de productores del departamento.
2. Implementar metodologías de empresarización para organizaciones de productores agropecuarios que permitan consolidar el agronegocio, su sostenibilidad administrativa y financiera **(12 metodologías de empresarización para organizaciones de productores agropecuarios)**.
3. Fortalecer los niveles directivos: Juntas Directivas, Consejos de Administración de las organizaciones de productores en competencias básicas de administración, liderazgo, gerencia, entre otras **(80 organizaciones de productores serán capacitadas en el nivel de diplomado en competencias básicas de administración, liderazgo, gerencia, entre otros)**.
4. Fomentar la cultura asociativa entre la población rural promoviendo las ventajas comerciales que conlleva el impacto en la reducción de costos de producción, así como las oportunidades en cuanto al acceso a capital de trabajo, acceso a recursos públicos, entre otros beneficios **(500 productores se vincularán a alguna organización de carácter social, gremial, comunitaria o productiva)**.

Plan Departamental de Extensión Agropecuaria – PDEA (2020 – 2023):

Aguacate:

- *Meta:* Aumentar de 33% a 50% las Productores que pertenezcan a alguna asociación.
  Cerrar la brecha de 50 p.p. a 8 p.p. entre el municipio de mayor y el de menor porcentaje municipal de Productores de la cadena con asociatividad. 500 productores.
- *Indicador:* número de productores y organizaciones vinculados a alianzas comerciales y de valor agregado.
- *Meta:* 100 Productores a cadenas especializadas de comercialización y/o industrialización.
- *Indicador:* número de productores que desarrollan buenas prácticas de conservación suelo y de fuentes de agua.
- *Meta:* 400 Productores.
- *Indicador:* número de productores acompañados en buenas prácticas agrícolas.
- *Meta:* 400 Productores acompañados en BPG.

Banano:

- *Indicador:* número de hectáreas cultivadas.
- *Meta:* Promover la siembra 800 ha de siembra en zona de aptitud alta.
- *Indicador:* incremento en la productividad del departamento.
- *Meta:* Aumentar el promedio del departamento a 15 t/ha mediante un buen programa de extensión agropecuaria.

- *Indicador:* número de productores asociados por encima de los niveles actuales.
- *Meta:* Aumentar a 50% los Productores que pertenezcan a alguna asociación.
- *Indicador:* número de productores con acceso a mercados especializados o de línea directa como agricultura por contrato.
- *Meta:* Incorporar 500 Productores a cadenas especializadas de comercialización y/o industrialización.
- *Indicador:* productores sensibilizados en programas de gestión ambiental.
- *Meta:* 1.000 Productores sensibilizados.
- *Indicador:* Numero de Productores sensibilizados en la certificación en BPA.
- *Meta:* 1.000 Productores sensibilizados.

Café:

- *Indicador:* número de hectáreas cultivadas renovadas.
- *Meta:* promover la siembra en 2000 has renovadas 600 en zona de aptitud alta.
- *Indicador:* Numero de productores con acceso a mercados especializados o de línea directa como agricultura por contrato.
- *Meta:* Incorporar 600 Productores a cadenas especializadas de comercialización y/o industrialización.
- *Indicador:* productores sensibilizados en programas de gestión ambiental.
- *Meta:* 1.000 Productores sensibilizados.
- *Indicador:* número de productores sensibilizados en la certificación en BPA.
- *Meta:* 1.000 Productores sensibilizados.

Cítricos:

- *Indicador:* número de productores y organizaciones vinculados a alianzas comerciales y de valor agregado.
- *Meta:* 200 Productores a cadenas especializadas de comercialización y/o industrialización.
- *Indicador:* número de productores que desarrollan buenas prácticas de conservación suelo y de fuentes de agua.
- *Meta:* 400 Productores.
- *Indicador:* número de productores acompañados en buenas prácticas agrícolas.
- *Meta:* 400 Productores acompañados en BPA.

Plátano:

- *Indicador:* número de hectáreas cultivadas.

- *Meta:* promover la siembra 600 ha de siembra en zona de aptitud alta.
- *Indicador:* porcentaje de producción superior al promedio nacional.
- *Meta:* aumentar en 10% los productores que superen el promedio nacional mediante un buen programa de extensión agropecuaria.
- *Indicador:* número de productores asociados por encima de los niveles actuales.
- *Meta:* Aumentar a 50% el promedio de las Productores que pertenezcan a alguna asociación.
- *Indicador:* número de productores con acceso a mercados especializados o de línea directa como agricultura por contrato.
- *Meta:* incorporar 400 productores a cadenas especializadas de comercialización y/o industrialización.
- *Indicador:* productores sensibilizados en programas de gestión ambiental.
- *Meta:* 1.000 Productores sensibilizados.
- *Indicador:* número de productores sensibilizados en la certificación en BPA.
- *Meta:* 1.000 productores sensibilizados.

De igual manera responde a los procesos de articulación entre la administración departamental y diferentes administraciones municipales para el desarrollo integral de la región que se inició en la fase de construcción de los Planes de Desarrollo departamental y municipales en el Quindío.

2.2.5. Marco legal y normativo

- Ley 16 de 1990 – Por el cual se constituye el Sistema Nacional de Crédito Agropecuario, se crea el Fondo para el Financiamiento Agropecuario – FINAGRO y se dictan otras disposiciones.
- Ley 101 de 1993 - Ley General de Desarrollo Agropecuario y Pesquero.
- Ley 160 de 1994 - Por la cual se crea el Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino, se establece un subsidio para la adquisición de tierras, se reforma el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria y se dictan otras disposiciones.
- Ley 607 de 2000 - Por medio de la cual se modifica la creación, funcionamiento y operación de las Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria, UMATA, se reglamenta la asistencia técnica directa rural.
- Ley 731 2002 - Por la cual se dictan normas para favorecer a las mujeres rurales.
- Ley 811 de 2003 - Por medio de la cual se modifica la Ley 101 de 1993, se crean las organizaciones de cadenas en el sector agropecuario, pesquero, forestal, acuícola, las Sociedades Agrarias de Transformación, SAT, y se dictan otras disposiciones.
- Ley 1448 de 2011 - Por la cual se dictan medidas de atención, asistencia y reparación integral a las víctimas del conflicto armado interno y se dictan otras disposiciones.

- Acto Legislativo 005 del 18 de Julio de 2011 - Por el cual se constituye el Sistema General de regalías, se modifican los artículos 360 y 361 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones sobre el Régimen de Regalías y Compensaciones.
- Ley 1530 de 2012 - Por la cual se regula la organización y el funcionamiento del Sistema General de Regalías.
- Decreto 1076 de 2012 - Por el cual se reglamenta la administración del Fondo de Ahorro y Estabilización del Sistema General de Regalías.
- Ley 1731 de 2014 - Por medio de la cual se adoptan medidas en materia de financiamiento para la reactivación del sector agropecuario, pesquero, acuícola, forestal y agroindustrial.
- Ley 1776 de 2016 - Por medio de la cual se crea y se desarrollan las zonas de interés de desarrollo rural, económico y social – ZIDRES.
- Manual de Formulación de Planes Generales de Asistencia Técnica - Dirección de Innovación, Desarrollo Tecnológico y Protección Sanitaria Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural 2016.
- Ley 1876 de 2017 - Por medio de la cual se crea el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria y se dictan otras disposiciones.
- Ley 1900 de 2018 - Por medio de la cual se establecen criterios de equidad de géneros en la adjudicación de las tierras baldías, vivienda rural, proyectos productivos, se modifica la ley 160 de 1994 y se dictan otras disposiciones.
- Acto legislativo 05 de 2019 - Por el cual se modifica el artículo 361 de la constitución política y se dictan otras disposiciones sobre el régimen de regalías y compensaciones.
- Ley 2046 de 2020 - Por la cual se establecen mecanismos para promover la participación de pequeños productores locales agropecuarios y de la agricultura campesina, familiar y comunitaria en los mercados de compras públicas de alimentos.
- Ley 2056 de 2020 - Por la cual se regula la organización y el funcionamiento del Sistema General de Regalías.
- Ley 2071 de 2020 - Por medio de la cual se adoptan medidas en materia de financiamiento para la reactivación del sector Agropecuario Pesquero, Acuícola, Forestal y Agroindustriales.
- Ley 2178 de 2021 - Por medio de la cual se otorga seguridad jurídica y financiera al seguro agropecuario y se dictan otras disposiciones a favor del agro.
- Ley 2183 de 2022 - Por medio de la cual se constituye el sistema nacional de insumos agropecuarios, se establece la política nacional de insumos agropecuarios, se crea el fondo de acceso a los insumos agropecuarios y se dictan otras disposiciones.
- Ley 2186 de 2022 - Por medio de la cual se fortalece el financiamiento de los pequeños y medianos productores agropecuarios.
- Ley 2193 de 2022 - Por medio de la cual se crean mecanismos para el fomento y desarrollo de la apicultura en Colombia y se dictan otras disposiciones.

- Ley 2219 de 2022 - Por la cual se dictan normas para la constitución y operación de las asociaciones campesinas y de las asociaciones agropecuarias, se facilitan sus relaciones con la administración pública, y se dictan otras disposiciones.
- Ley 2279 de 2022 - Por la cual se decreta el presupuesto del Sistema General de Regalías para el Bienio del 1º de enero de 2023 al 31 de diciembre de 2024.
- Ley 2294 de 2023 - Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 "Colombia, potencia mundial de la vida.

2.2.6. Magnitud actual del problema

Indicador de línea base	Productores acompañados con servicio de apoyo financiero para el acceso a activos productivos y de comercialización para el acceso a activos productivos y de comercialización.
Valor del indicador	563
Fuente de información	Plan de Desarrollo Departamental 2024 – 2027 “Por y para la gente”.

Indicador de línea base	Planes municipales de desarrollo agropecuario y rural acompañados en la implementación.
Valor del indicador	0
Fuente de información	Plan de Desarrollo Departamental 2024 – 2027 “Por y para la gente”.

Indicador de línea base	Productores agropecuarios acompañados con servicio de apoyo para el fomento organizativo de la Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria.
Valor del indicador	ND
Fuente de información	Plan de Desarrollo Departamental 2024 – 2027 “Por y para la gente”.

Indicador de línea base	Asociaciones acompañadas con servicio de asesoría para el fortalecimiento de la asociatividad.
Valor del indicador	30
Fuente de información	Plan de Desarrollo Departamental 2024 – 2027 “Por y para la gente”.

Indicador de línea base	Productores agropecuarios que requieren ser sensibilizados en certificación BPA.
Valor del indicador	1.000
Fuente de información	Plan Departamental de Extensión Agropecuaria 2020 – 2023.

2.2.7. Causas y efectos

Causas que generan el problema

Causa directa 1. Bajo niveles de implementación de procesos productivos tecnificados orientados a la sostenibilidad en pequeños y medianos productores agrícolas.
Causa indirecta 1.1. Bajo nivel de acceso a recursos para la modernización y adopción tecnológica en procesos productivos orientados a sostenibilidad.
Causa indirecta 1.2. Bajos niveles de articulación entre planes y políticas regionales con las municipales.

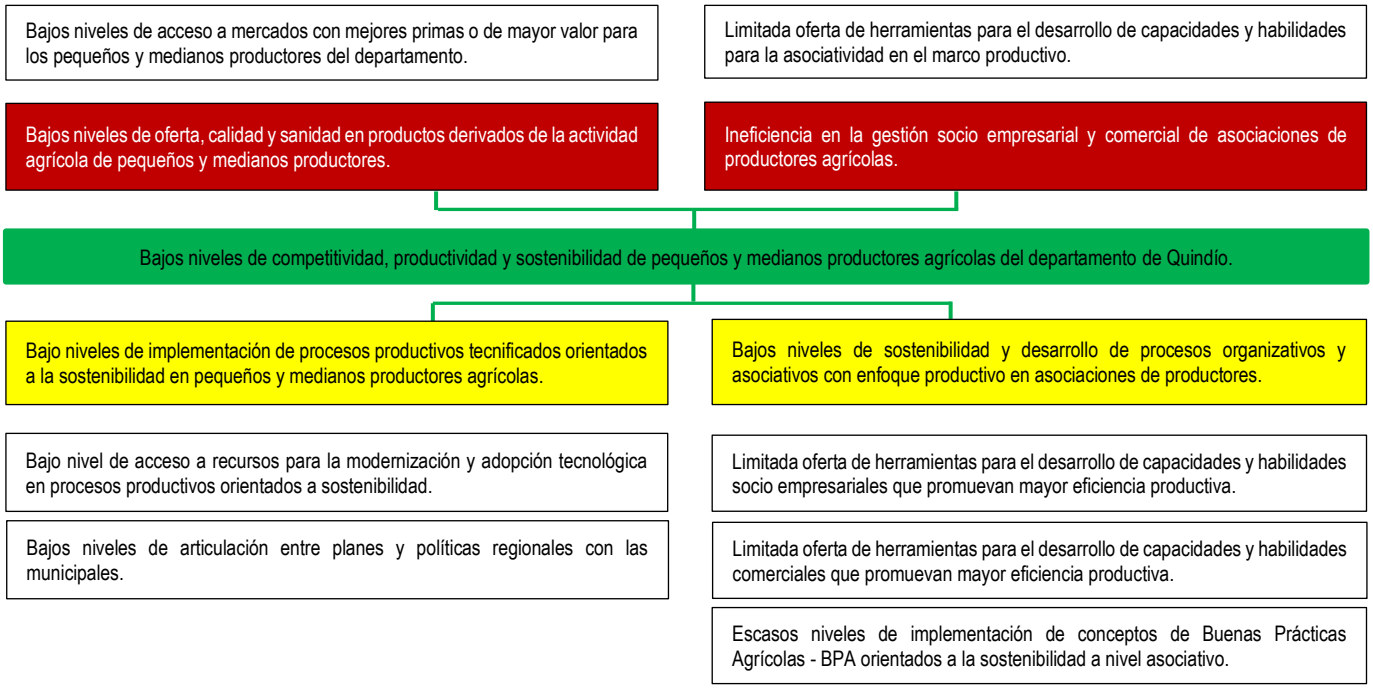
Causa directa 2. Bajos niveles de sostenibilidad y desarrollo de procesos organizativos y asociativos con enfoque productivo en asociaciones de productores.
Causa indirecta 2.1. Limitada oferta de herramientas para el desarrollo de capacidades y habilidades socio empresariales que promuevan mayor eficiencia productiva.
Causa indirecta 2.2. Limitada oferta de herramientas para el desarrollo de capacidades y habilidades comerciales que promuevan mayor eficiencia productiva.
Causa indirecta 2.3. Escasos niveles de implementación de conceptos de Buenas Prácticas Agrícolas - BPA orientados a la sostenibilidad a nivel asociativo.

Efectos que puede generar el problema

Efecto directo 1. Bajos niveles de oferta, calidad y sanidad en productos derivados de la actividad agrícola de pequeños y medianos productores.
Efecto indirecto 1.1. Bajos niveles de acceso a mercados con mejores primas o de mayor valor para los pequeños y medianos productores del departamento.

Efecto directo 2. Ineficiencia en la gestión socio empresarial y comercial de asociaciones de productores agrícolas.
Efecto indirecto 2.1. Limitada oferta de herramientas para el desarrollo de capacidades y habilidades para la asociatividad en el marco productivo.

2.2.8. Árbol de problemas



2.3. POBLACION AFECTADA Y POBLACION AFECTADA

2.3.1. Población afectada por el problema

Población afectada: Cinco mil ochenta y cuatro (5.084) productores agropecuarios del departamento de Quindío.

Fuente: Plan Integral de Desarrollo Agropecuario y Rural con Enfoque Territorial – PIDARET Quindío 2021.

2.3.2. Población objetivo de la intervención

Población objetivo: Doscientos noventa y dos (292) pequeños y medianos productores del departamento de Quindío dedicados a las líneas productivas priorizadas.

Los beneficiarios serán seleccionados como resultado de un proceso de convocatoria abierta para la selección de pequeños y medianos productores, estos preferiblemente deben ser miembros de una asociación de productores legalmente constituida, sin

embargo, este criterio no es excluyente, los productores que no pertenezcan a una asociación podrán participar en la convocatoria si de forma escrita presentan su intención de pertenecer a una de las asociaciones que participen en la convocatoria o un nuevo esquema asociativo que se impulse en el marco de la ejecución del proyecto o desde las entidades promotoras de desarrollo rural del departamento, las líneas productivas a beneficiar obedecen a la siguiente priorización ya que se desarrollan en los doce (12) municipios del departamento de Quindío.

Ocho (8) Beneficiarios cultivo de Aguacate del departamento de Quindío.
Noventa (90) Beneficiarios cultivo de Café del departamento de Quindío.
Ocho (8) Beneficiarios cultivo de Cítricos del departamento de Quindío.
Sesenta y cuatro (64) Beneficiarios cultivo de Plátano del departamento de Quindío.
Cincuenta (50) Beneficiarios cultivo de Banano del departamento de Quindío.
Cuarenta (40) Beneficiarios de fomento organizativo de la Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria.
Treinta y dos (32) Beneficiarios en educación informal en BPA y producción sostenible.

Fuente: Registros UMATA / Secretarías de Agricultura Municipales y departamento 2024 de pequeños y medianos productores.

2.3.3. Características demográficas de la población objetivo

Las características de la población objetivo se encuentran en concordancia con los registros de las Unidades Municipales de Atención Técnica Agropecuaria - UMATA, departamento y municipio 2024 de pequeños y medianos productores, las mismas podrán variar una vez finiquitado el proceso de selección de los beneficiarios finales del proyecto, lo cual es el resultado del proceso de convocatoria abierta en los municipios priorizados, manteniendo los criterios de selección desarrollados en la alternativa de solución.

Género	Hombre	175
	Mujer	117

Etaria (Edad)	14 a 26 años	58
	27 a 59 años	146
	Mayor de 60 años	88

2.4. ANALISIS DE PARTICIPANTES

2.4.1. Identificación de participantes

En el marco de las socializaciones de los planes de desarrollo departamental y municipal se logró establecer la necesidad, planteada por los pequeños y medianos productores de los municipios del departamento de Quindío frente al fortalecimiento productivo y competitivo de la actividad productiva para no continuar perdiendo protagonismo en la dinámica económica del departamento.

El presente proyecto es el resultado de la recopilación y análisis de información primaria y secundaria que permitió identificar necesidades de acompañamiento a pequeños y medianos productores pertenecientes a asociaciones productivas legalmente constituidas del departamento, teniendo en cuenta que según la Encuesta Nacional Agropecuaria - ENA 2019, en el departamento hay un total de once mil doscientas treinta y cuatro (11.234) Unidades Productivas Agropecuarias – UPA y siete mil ciento treinta y ocho (7.138) productores rurales agropecuarios en condición de persona natural.

Dentro de la información recopilada y analizada se tuvieron en cuenta los planes de desarrollo municipales y otros instrumentos de planificación para analizar el nivel de articulación con este proceso, el Plan de Extensión Agropecuaria – PDEA, Plan Integral de Desarrollo Agropecuario y Rural con Enfoque Territorial – PIDARET Quindío 2021 y Plan de Desarrollo Departamental – PDD vigente, como fuente de referencia de desafíos territoriales y la información entregada por las Secretarías de Agricultura y demás dependencias que velan por el desarrollo agrícola y pecuario a nivel municipal, información que permitió determinar que los doce (12) municipios del departamento demandan una intervención integral en pequeños y medianos productores pertenecientes a asociaciones productivas para fortalecer el desarrollo productivo y competitivo de los mismos bajo un enfoque de sostenibilidad productiva, así como las líneas productivas que demandan mayor atención para este tipo de intervenciones. Es así, como se priorizan cuatro (4) líneas productivas; aguacate, café, cítricos y musáceas (banano y plátano) que serán el objetivo del presente proyecto y que se constituyen en un motor de ingresos de familias en el sector rural.

Para lo anterior, la gobernación de Quindío a través de la gestión de un equipo multidisciplinario diseñó este proyecto para ser financiado con recursos del Sistema General de Regalías - SGR y para ello dispondrá del recurso humano suficiente para hacer seguimiento y monitoreo al cumplimiento de las actividades antes, durante y después de la ejecución del proyecto, con el fin de beneficiar los pequeños y medianos productores y asociaciones productivas logrando desarrollar sus habilidades y desempeño a nivel productivo y competitivo.

Una vez efectuado todo el análisis de prefactibilidad, se logró establecer que la presente alternativa se configura como la opción más viable para mitigar la problemática presentada.

Participante	Contribución o Gestión
Actor: Nacional	Brindar acompañamiento técnico para la correcta formulación del proyecto.

Entidad: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural – MADR – Gestión General. **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Dar cumplimiento a los planes y políticas del sector para los pequeños y medianos productores.	
Actor: Departamental **Entidad:** Gobernación de Quindío **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Mejorar la productividad y competitividad de los pequeños y medianos productores de los municipios del departamento de Quindío.	Gestionar el financiamiento del proyecto con recursos del Sistema General de Regalías - SGR. Formulación del proyecto, acciones administrativas técnicas y de seguimiento a la correcta ejecución del proyecto.
Actor: Nacional **Entidad:** Colombia Rural Integral S.E.M. S.A.S. **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Fortalecer los procesos de asistencia técnica para el desarrollo rural integral.	Entidad ejecutora.
Actor: Municipal **Entidad**: ARMENIA - QUINDIO **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Mejorar las condiciones de cultivo y asociatividad de los pequeños y medianos productores para fomentar el desarrollo agrícola de los municipios.	Articular los diferentes participantes y beneficiarios del proyecto para garantizar la inclusión productiva de pequeños productores rurales y acompañar los productores beneficiados, de acuerdo con los criterios establecidos.
Actor: Municipal **Entidad**: BUENAVISTA - QUINDIO **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Mejorar las condiciones de cultivo y asociatividad de los pequeños y medianos productores para fomentar el desarrollo agrícola de los municipios.	Articular los diferentes participantes y beneficiarios del proyecto para garantizar la inclusión productiva de pequeños productores rurales y acompañar los productores beneficiados, de acuerdo con los criterios establecidos.
Actor: Municipal **Entidad**: CALARCA - QUINDIO **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Mejorar las condiciones de cultivo y asociatividad de los pequeños y medianos productores para fomentar el desarrollo agrícola de los municipios.	Articular los diferentes participantes y beneficiarios del proyecto para garantizar la inclusión productiva de pequeños productores rurales y acompañar los productores beneficiados, de acuerdo con los criterios establecidos.
Actor: Municipal **Entidad**: CÓRDOBA - QUINDIO **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Mejorar las condiciones de cultivo y asociatividad de los pequeños y medianos productores para fomentar el desarrollo agrícola de los municipios.	Articular los diferentes participantes y beneficiarios del proyecto para garantizar la inclusión productiva de pequeños productores rurales y acompañar los productores beneficiados, de acuerdo con los criterios establecidos.
Actor: Municipal **Entidad**: FILANDIA - QUINDIO **Posición:** Cooperante	Articular los diferentes participantes y beneficiarios del proyecto para garantizar la inclusión productiva de pequeños productores rurales y acompañar los productores beneficiados, de acuerdo con los criterios establecidos.

Intereses o Expectativas: Mejorar las condiciones de cultivo y asociatividad de los pequeños y medianos productores para fomentar el desarrollo agrícola de los municipios.	
Actor: Municipal **Entidad**: GENOVA - QUINDIO **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Mejorar las condiciones de cultivo y asociatividad de los pequeños y medianos productores para fomentar el desarrollo agrícola de los municipios.	Articular los diferentes participantes y beneficiarios del proyecto para garantizar la inclusión productiva de pequeños productores rurales y acompañar los productores beneficiados, de acuerdo con los criterios establecidos.
Actor: Municipal **Entidad**: LA TEBAIDA - QUINDIO **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Mejorar las condiciones de cultivo y asociatividad de los pequeños y medianos productores para fomentar el desarrollo agrícola de los municipios.	Articular los diferentes participantes y beneficiarios del proyecto para garantizar la inclusión productiva de pequeños productores rurales y acompañar los productores beneficiados, de acuerdo con los criterios establecidos.
Actor: Municipal **Entidad**: MONTENEGRO - QUINDIO **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Mejorar las condiciones de cultivo y asociatividad de los pequeños y medianos productores para fomentar el desarrollo agrícola de los municipios.	Articular los diferentes participantes y beneficiarios del proyecto para garantizar la inclusión productiva de pequeños productores rurales y acompañar los productores beneficiados, de acuerdo con los criterios establecidos.
Actor: Municipal **Entidad**: PIJAO - QUINDIO **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Mejorar las condiciones de cultivo y asociatividad de los pequeños y medianos productores para fomentar el desarrollo agrícola de los municipios.	Articular los diferentes participantes y beneficiarios del proyecto para garantizar la inclusión productiva de pequeños productores rurales y acompañar los productores beneficiados, de acuerdo con los criterios establecidos.
Actor: Municipal **Entidad**: QUIMBAYA - QUINDIO **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Mejorar las condiciones de cultivo y asociatividad de los pequeños y medianos productores para fomentar el desarrollo agrícola de los municipios.	Articular los diferentes participantes y beneficiarios del proyecto para garantizar la inclusión productiva de pequeños productores rurales y acompañar los productores beneficiados, de acuerdo con los criterios establecidos.
Actor: Municipal **Entidad**: SALENTO - QUINDIO **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Mejorar las condiciones de cultivo y asociatividad de los pequeños y medianos productores para fomentar el desarrollo agrícola de los municipios.	Articular los diferentes participantes y beneficiarios del proyecto para garantizar la inclusión productiva de pequeños productores rurales y acompañar los productores beneficiados, de acuerdo con los criterios establecidos.
Actor: Otro **Entidad:** Pequeños y medianos productores **Posición:** Beneficiario **Intereses o Expectativas:** Mejorar las condiciones de los cultivos para incrementar ingresos y garantizar una mejor calidad de vida para sus familias.	Conocimientos técnicos, productivos y veeduría ciudadana.

Actor: Otro **Entidad:** Asociaciones de pequeños y medianos productores **Posición:** Beneficiario **Intereses o Expectativas:** Mejorar las condiciones competitivas, productivas de sus asociados y facilitar el acceso a activos productivos para tal fin.	Participación en convocatorias de asociaciones para selección de beneficiarios, adecuación de tierras, labores agrícolas, conocimiento técnico y comercial de sus productos.

2.4.2. Concertación con los participantes

El departamento de Quindío como entidad proponente del proyecto, en su proceso de estructuración se comunicó previamente con los diferentes actores, propendiendo por la adecuada comunicación, garantizando que el costo, tiempo y alcance sean definidos de manera óptima, lo cual dio como resultado un proceso de concertación con los participantes se realizó de la siguiente manera:

- Se realizó la socialización de la iniciativa con las alcaldías municipales que se beneficiarán y tendrán en sus territorios las actividades del proyecto.
- Identificación y articulación del proyecto con los Planes de Desarrollo Municipales y otros instrumentos de planificación de los entes territoriales.
- Identificación y articulación con los diferentes instrumentos de planificación departamental.
- Una vez identificadas se convocaron telefónicamente las asociaciones productoras de los doce (12) municipios del departamento del Quindío identificados como de alto potencial agrícola a través de la información secundaria recopilada como resultado de los programas y proyectos adelantados por el departamento ya mencionados en el aparte de antecedentes.
- Se realizaron visitas físicas a los territorios y diferentes asociaciones de productores para identificación y concertación de necesidades que enfrentan las comunidades dedicadas a la producción de café, cítricos y musáceas (banano y plátano).
- Se realizaron reuniones con las asociaciones productoras para la socialización de la iniciativa, logrando identificar las limitaciones que tienen las asociaciones en cada aspecto de su proceso productivo, organizacional haciendo énfasis en los modelos de eficiencia productiva.

2.5. OBJETIVO GENERAL Y ESPECIFICOS

2.5.1. Objetivo general

Incrementar los niveles de competitividad, productividad y sostenibilidad de pequeños y medianos productores agrícolas del departamento de Quindío.

2.5.2. Indicador del objetivo general

Indicador	Medido a través de:	Meta	Tipo de Fuente	Fuente de Verificación
Productores apoyados con activos productivos y de comercialización.	Número	220	Informe	Informe de ejecución y supervisión, actas de entrega y registro fotográfico.
Municipios acompañados en la implementación de Planes de Desarrollo Agropecuario y Rural	Número	12	Informe	Informe de ejecución, supervisión y registro fotográfico.
Productores apoyados con fomento organizativo de la Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria.	Número	40	Informe	Informe de ejecución y supervisión y registro fotográfico.
Asociaciones fortalecidas.	Número	4	Informe	Informe de ejecución, supervisión y registro fotográfico.
Productores agropecuarios apoyados con educación informal en Buenas Prácticas Agrícolas y producción sostenible.	Número	32	Informe	Informe de ejecución y supervisión, actas de entrega, registro fotográfico.

2.5.3. Objetivos específicos

1. Implementar procesos productivos tecnificados orientados a la sostenibilidad en pequeños y medianos productores agrícolas.
2. Fortalecer los procesos organizativos y asociativos de las organizaciones de pequeños y medianos productores agrícolas del Quindío

2.5.4. Relación entre causas y los objetivos específicos

Causas Directas	Medios directos
Bajo niveles de implementación de procesos productivos tecnificados orientados a la sostenibilidad en pequeños y medianos productores agrícolas.	Implementar procesos productivos tecnificados orientados a la sostenibilidad en pequeños y medianos productores agrícolas.
Bajos niveles de sostenibilidad y desarrollo de procesos organizativos y asociativos con enfoque productivo en asociaciones de productores.	Fortalecer los procesos organizativos y asociativos de las organizaciones de pequeños y medianos productores agrícolas del Quindío.

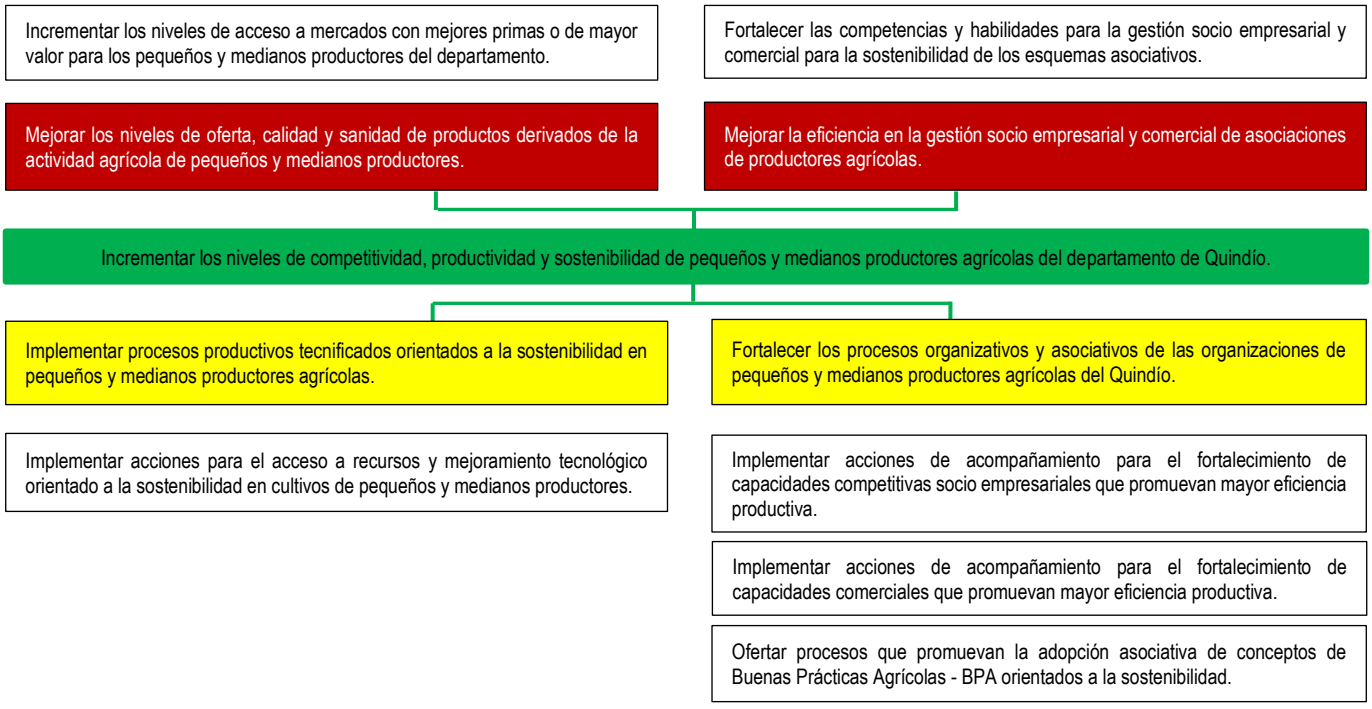
Fuente: Elaboración del equipo formulador del proyecto.

Causas Indirectas	Medios Indirectos
Bajo nivel de acceso a recursos para la modernización y adopción tecnológica en procesos productivos orientados a la sostenibilidad.	Implementar acciones para el acceso a recursos y mejoramiento tecnológico orientado a la sostenibilidad en cultivos de pequeños y medianos productores.
Bajos niveles de articulación entre planes y políticas regionales con las municipales.	Implementar procesos de articulación entre planes y políticas departamentales, regionales y municipales.
Limitada oferta de herramientas para el desarrollo de capacidades y habilidades socio empresariales que promuevan mayor eficiencia productiva.	Implementar acciones de acompañamiento para el fortalecimiento de capacidades competitivas socio empresariales que promuevan mayor eficiencia productiva.

Limitada oferta de herramientas para el desarrollo de capacidades y habilidades comerciales que promuevan mayor eficiencia productiva.	Implementar acciones de acompañamiento para el fortalecimiento de capacidades comerciales que promuevan mayor eficiencia productiva.
Escasos niveles de implementación de conceptos de Buenas Prácticas Agrícolas - BPA orientados a la sostenibilidad a nivel asociativo	Ofertar procesos que promuevan la adopción asociativa de conceptos de Buenas Prácticas Agrícolas - BPA orientados a la sostenibilidad.

Fuente: Elaboración del equipo formulador del proyecto.

2.5.5. Árbol de objetivos



2.6. SELECCIÓN DE LA MEJOR ALTERNATIVA

2.6.1. Nombre de las alternativas

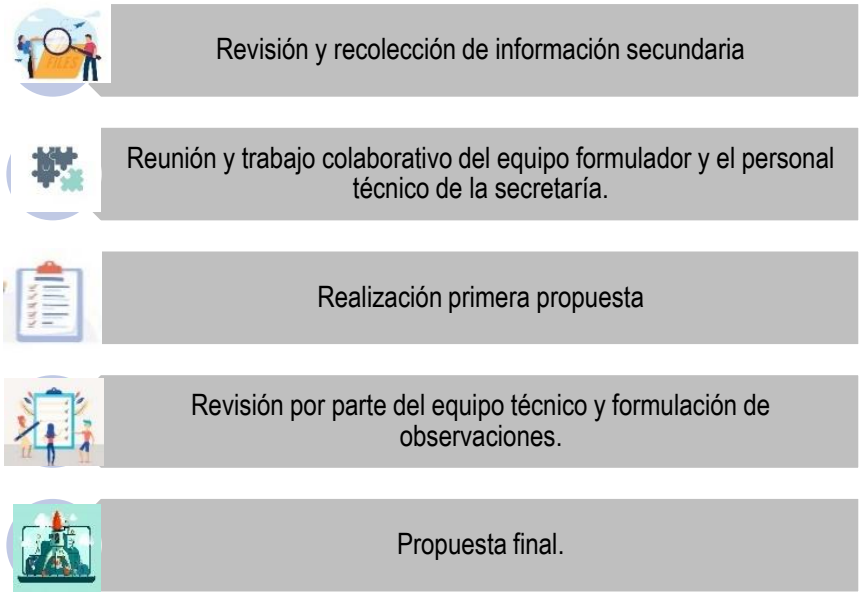
Alternativa 1: Fortalecimiento de capacidades organizacionales, técnicas y productivas orientadas a la sostenibilidad de pequeños y medianos productores del departamento de Quindío.

Alternativa 2: Apoyo en capital de inversión a pequeños y medianos productores para consolidar procesos asociativos y acceder a asistencia técnica.

2.6.2. Criterios de selección

Con el objetivo de garantizar el impacto esperado del proyecto y el beneficio de la comunidad de pequeños y medianos productores del departamento, así como la sostenibilidad en el mediano y largo de los resultados del mismo y de la actividad productiva asociada basándose en conceptos de eficiencia y adaptabilidad al cambio climático, se planteó por parte de la secretaría una metodología que permitiese la interacción continua del equipo formulador con el personal técnico que ejecuta las actividades en campo como una herramienta que garantizase la pertinencia de la alternativa de solución planteada ajustándose a las realidades de los territorios a impactar y no simplemente como el resultado de un trabajo de recolección y análisis de información secundaria, por lo cual se siguió la siguiente metodología.

Gráfica 8. Procedimiento de selección de la alternativa



Fuente: Análisis de alternativas en el marco lógico (2022)

Como resultado de la misma se evaluaron las alternativas de solución planteadas encontrando lo siguiente:

Alternativa 1: Fortalecimiento de capacidades organizacionales, técnicas y productivas orientadas a la sostenibilidad de pequeños y medianos productores del departamento de Quindío.

Se evaluará con esta herramienta: SI

Evaluación Costo – Eficiencia: Alto

Justificación: Esta alternativa plantea la selección mediante convocatoria abierta de doscientos noventa y dos (292) pequeños y medianos productores y cuatro (4) asociaciones de productores para ser considerados como beneficiarios, estos deben dedicarse a las cuatro (4) líneas productivas priorizadas existentes en el departamento aguacate, café, cítricos y musáceas (banano y plátano), de acuerdo a criterios de priorización se tendrán en cuenta la calidad de mujer o joven rural como criterio inicial de selección de los beneficiarios, estos preferiblemente deben ser miembros de una asociación de productores legalmente constituida, sin embargo, este criterio no es excluyente, los productores que no pertenezcan una asociación podrán participar en la convocatoria si de forma escrita presentan su intención de pertenecer a una de las asociaciones que participen en la convocatoria o un nuevo esquema asociativo que se impulse en el marco de la ejecución del proyecto o desde las entidades promotoras de desarrollo rural del departamento, las asociaciones serán seleccionadas a través de un proceso de convocatoria abierto y como resultado de dicho proceso recibirán acompañamiento para el fortalecimiento de las habilidades socio empresariales y comerciales que lograrán impactar adicionalmente a cuarenta (40) productores, este fortalecimiento se realiza a través de un acompañamiento socio empresarial especializado y soporte a dicho acompañamiento apoyándose en sistemas de información para consolidar estos procesos, así como jornadas de atención a las asociaciones y jornadas de asistencia socio empresarial que demandarán de soporte logístico, intervenciones estas que contemplan igualmente procesos de capacitación para la aplicación de principios de Buenas Prácticas Agrícolas – BPA y preparación de bioinsumos orientados a la sostenibilidad para treinta y dos (32) pequeños y medianos productores, lo cual permitirá un correcto desarrollo organizacional de las asociaciones y su sostenibilidad en el tiempo no solo a nivel financiero y organizacional, sino ambiental y comercial. Lo cual incluye además el establecimiento de alianzas y acuerdos comerciales con las plazas de mercado, fruvers y grandes superficies con presencia a nivel nacional, que permiten a los pequeños y medianos productores acceder a canales de comercialización formales en condiciones favorables y de igualdad.

Lo cual va de la mano de mecanismos para garantizar el acceso a elementos tecnológicos que permitan el desarrollo productivo de los asociados y la implementación de procesos de mejoramiento técnico y tecnológico en cultivos para doscientos veinte (220) beneficiarios, una (1) hectárea productiva cada uno a partir de la implementación de procesos eficientes que garanticen la sostenibilidad ambiental y económica de la actividad productiva, en un total de doscientas veinte (220) hectáreas distribuidas de la siguiente manera; ocho (8) hectáreas de aguacate, noventa (90) hectáreas de café, ocho (8) hectáreas de cítricos, cincuenta (50) hectáreas de banano y sesenta y cuatro (64) hectáreas de plátano, la consolidación de los procesos productivos de estas líneas se realiza a partir de acompañamiento para el control de malezas, fertilización, manejo fitosanitario y manejo recurso hídrico, así como del suministro e implementación de paquetes tecnológicos productivos y suministro de materiales para el sostenimiento de los cultivos, así como acompañamiento especializado permanente, soporte asistencia al acompañamiento especializado, servicio de soporte para la recolección de data en terreno y proceso de análisis de información para la toma de decisiones y el establecimiento de planes de trabajo, logrando así, mejorar los niveles de competitividad del sector agrícola en el departamento de Quindío, lo anterior incluye para el caso de las musáceas la

implementación de siete (7) túneles de propagación de plátano para mejorar la calidad de los cultivos ya que uno de los principales obstáculos es la consecución de semilla o colino de buena calidad ya que a nivel nacional son pocos los viveros certificados.

De igual manera y atendiendo las necesidades de adaptación a fenómenos climáticos, se prevé el acompañamiento para el manejo de fenómenos climáticos a partir de la implementación de Kit de optimización del recurso hídrico, el cual consiste en un conjunto de elementos que se asignan para la utilización de los beneficiarios del proyecto, que les permiten mejorar el aprovechamiento del recurso hídrico en cada uno de los predios intervenidos para las líneas de aguacate y cítricos, teniendo en cuenta este recurso, como elemento fundamental en la agricultura, por ser un factor de productividad determinante, pero que en muchos casos presenta disponibilidad limitada, por lo que es necesario que se implementen prácticas que permitan hacer más eficiente su aplicación, de tal forma que se puedan suplir las necesidades del cultivo en forma precisa y oportuna y que además permitan disminuir los efectos del estrés abiótico que se pueden ocasionar producto de la ocurrencia de fenómenos climáticos que provocan sequias extremas y altas temperaturas, asociados a fenómenos relacionados a cambios en la temperatura de las aguas del océano pacífico como el fenómeno de “El Niño”, que de acuerdo a los pronósticos del NOAA (Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de Estados Unidos), indican que hay un 96% de probabilidad de que éste fenómeno genere condiciones anormales de sequias extremas durante el primer trimestre del año 2024 (EFM) y con una probabilidad del 60 % de que se extienda hasta el segundo trimestre de 2024 (AMJ).

Como parte del manejo del recurso hídrico se implementarán actividades de:

1. Formación a los productores en medidas de adaptación al cambio climático.
2. Dotación de kits de mitigación a los efectos del fenómeno del niño para reservorio y captación de aguas.
3. Generación de medidas de protección de rondas hídricas con materiales propios de los predios.
4. Generación los programas de siembra y sostenimiento de los cultivos acorde a los reportes y boletines del IDEAM para programar la correcta ejecución de las actividades y minimizar el riesgo de pérdida de material vegetal e insumos por periodos largos de sequía.

Estas intervenciones van de la mano igualmente del acompañamiento especializado para garantizar la articulación en la implementación de los planes de desarrollo agropecuarios municipales, con el plan departamental bajo el cual se plantea la intervención prevista en el presente proyecto, entendiendo que si bien es una iniciativa departamental, debe encontrase en concordancia con la planeación definida desde las administraciones municipales.

Alternativa 2**: **Apoyo en capital de inversión a pequeños y medianos productores para consolidar procesos asociativos y acceder a asistencia técnica.

Se evaluará con esta herramienta: No

Evaluación Costo – Eficiencia: Bajo

Justificación: Realizar apoyo mediante el otorgamiento y entrega de capital para la contratación de profesionales y/o técnicos para el fortalecimiento socio empresarial y comercial, así como la contratación de servicios de extensión agropecuaria y adquisición de equipo, herramientas y elementos para el fortalecimiento tecnológico de los procesos productivos puede llevar a una mala implementación y adopción debido a que las soluciones comerciales pueden no adaptarse a las necesidades particulares y el contexto de los productores.

La simple adquisición de equipos y herramientas a nivel asociativo no garantiza la correcta implementación de dichos elementos de apoyo para el mejoramiento de los proceso productivos, a la vez que no garantiza el correcto uso de los mismos o la implementación de protocolos para el uso de estos por parte de los pequeños y medianos productores, lo cual más que constituirse en una herramienta puede generar conflictos a nivel organizacional, afectar el correcto mantenimiento y salvaguarda de los elementos, así como un uso desmedido o parcializado que impide el beneficio común de los pequeños y medianos productores pertenecientes a las asociaciones de productores.

En materia de mejoramiento productivo, la sola inversión en contratación de personal capacitado y la compra de materiales para el mejoramiento de los procesos productivos y el sostenimiento, no garantiza el desarrollo e implementación a partir de diagnósticos individuales de planes agronómicos; los cuales deben desarrollarse a la medida de las condiciones existentes en los predios de los productores y el seguimiento permanente a la implementación de estos por parte de un equipo de profesionales idóneo, es necesario evitar la implementación de paquetes generalizados para líneas productivas que pueden no ajustarse a los requerimientos particulares de algunos productores.

De la misma manera, en cuanto a fortalecimiento asociativo la contratación de personal que asesore dichos temas y capacite a miembros de las asociaciones no garantiza el establecimiento de alianzas productivas; que permitan no solo el fortalecimiento de los esquemas asociativos, sino el acceso a mercados formales por parte de los productores como resultado del mejoramiento productivo resultado de la intervención, sin omitir, que para garantizar un correcto impacto de procesos de intervención socio empresarial se requiere partir de diagnósticos individualizados y de la formulación de planes ajustados a las necesidades particulares de cada asociación, no de esquemas estandarizados propuestos comercialmente.

En resumen, el buscar soluciones particulares y atomizadas causará que la inversión no sea eficiente pues no se invertirá de forma estratégica buscando soluciones transversales a problemas comunes y no garantizará la sostenibilidad de los resultados en el tiempo.

Por estas razones se considera que la alternativa no atiende las necesidades de la población residente en los municipios priorizados, puesto que con la simple entrega de capital no se mejoran las condiciones ni se brinda una intervención integral a los beneficiarios, de la misma manera, que no se garantiza la participación prioritaria de población vulnerable representada en mujeres y jóvenes rurales, quienes se constituyen en actores fundamentales en esta propuesta de intervención.

2.6.3. Nombre de la alternativa seleccionada

La alternativa seleccionada es ***"****Fortalecimiento de capacidades organizacionales, técnicas y productivas orientadas a la sostenibilidad de pequeños y medianos productores del departamento de Quindío".*

3. DESCRIPCION DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

3.1. Análisis técnico de la alternativa

La alternativa de solución seleccionada *"Fortalecimiento de capacidades organizacionales, técnicas y productivas orientadas a la sostenibilidad de pequeños y medianos productores del departamento de Quindío"*, permitirá beneficiar de forma directa a cuatro (4) asociaciones de productores y doscientos noventa y dos (292) pequeños y medianos productores que se encuentran ubicados en los doce (12) municipios del departamento, para lo cual se proyectan intervenciones para el fortalecimiento de capacidades socio empresariales y comerciales, acceso a recursos para sostenimiento, mejoramiento tecnológico de cultivos de líneas, extensión agropecuaria permanente y manejo del recurso hídrico, lo cual se complementa con una intervención a nivel asociativo que permita la consolidación de estos procesos basados en el fortalecimiento de las capacidades socio empresariales y comerciales apalancadas en sistemas de información para buscar su permanencia en el tiempo y consolidación como una alternativa atractiva en los mercados, así como la implementación de principios de Buenas Prácticas Agrícolas – BPA y procesos de transición para la adopción e bioinsumos, estas intervenciones van de la mano igualmente del acompañamiento especializado para garantizar la articulación en la implementación de los planes de desarrollo agropecuarios municipales, con el plan departamental bajo el cual se plantea la intervención prevista en el presente proyecto, entendiendo que si bien es una iniciativa departamental, debe encontrase en concordancia con la planeación definida desde las administraciones municipales, por lo anterior se plantea una intervención de quince (15) meses, los cuales se distribuyen de la siguiente manera; tres (3) meses de etapa precontractual, de los cuales uno (1) se desarrolla de forma paralela al inicio de la ejecución física del proyecto, doce (12) meses de ejecución física y dos (2) meses de cierre del proyecto, uno (1) que se desarrolla de forma paralela a la ejecución física y un (1) mes adicional, así como una inversión de DOCE MIL DOSCIENTOS NOVENTA MILLONES CIENTO NOVENTA Y UN CIENTO OCHENTA Y UN PESOS MCTE. ($ $12.290.191.181).

La distribución de beneficiarios por línea productiva, así como las hectáreas a beneficiar durante la ejecución del proyecto en el componente de mejoramiento técnico y tecnológico de procesos productivos responden a

la siguiente clasificación teniendo en cuenta que se espera beneficiar a cada pequeño y mediano productor con una (1) hectárea intervenida.

Tabla 5. Distribución de beneficiarios y hectáreas a intervenir.

Línea Productiva	Hectáreas a Intervenir
Aguacate	8
Café	90
Cítricos	8
Banano	50
Plátano	64
Total	**220**

Fuente: Construcción propia.

Teniendo en cuenta esto, se intervendrán 8 ha de aguacate, 50 ha de banano, 90 ha de café, 8 ha de cítricos y 64 ha de plátano en materia de mejoramiento técnico y tecnológico de cultivos seleccionados, los cuales incluyen la implementación de kits de manejo hídrico para cada hectárea beneficiada en las líneas de aguacate y cítricos y para el caso de los cultivos de plátano la implementación de túneles de propagación de semilla o colinos, el desarrollo técnico y tecnológico de cada una de las intervenciones se encuentra desarrollado a continuación.

Adicionalmente recibirán acompañamiento para el fortalecimiento de las habilidades socio empresariales y comerciales que lograrán impactar adicionalmente a cuarenta (40) productores, este fortalecimiento se realiza a través de un acompañamiento socio empresarial especializado y soporte a dicho acompañamiento apoyándose en sistemas de información para consolidar estos procesos, así como jornadas de atención a las asociaciones y jornadas de asistencia socio empresarial que demandarán de soporte logístico, intervenciones estas que contemplan igualmente procesos de capacitación para la aplicación de principios de Buenas Prácticas Agrícolas – BPA y preparación de bioinsumos orientados a la sostenibilidad para treinta y dos (32) pequeños y medianos productores, lo cual permitirá un correcto desarrollo organizacional de las asociaciones y su sostenibilidad en el tiempo no solo a nivel financiero y organizacional, sino ambiental y comercial. Lo cual incluye además el establecimiento de alianzas y acuerdos comerciales con las plazas de mercado, fruvers y grandes superficies con presencia a nivel nacional, que permiten a los pequeños y medianos productores acceder a canales de comercialización formales en condiciones favorables y de igualdad.

Sector 17. Agricultura y desarrollo rural.
Programa. Inclusión productiva de pequeños productores rurales (1702)

Objetivo específico 1: Implementar procesos productivos tecnificados orientados a la sostenibilidad en pequeños y medianos productores agrícolas.

Producto 1 (Principal): (1702009) Servicio de apoyo financiero para el acceso a activos productivos y de comercialización.
Descripción: Cofinanciación para la adquisición de activos productivos que se pueden clasificar en capital humano, la tierra y los bienes de capital productivo (Infraestructura, maquinaria y equipos, insumos y material vegetal, especies zootécnicas y acuícolas). Comercialización comprende actividades relacionadas con el proceso que va desde el acopio de los productos agropecuarios, distribución y consumo.
Indicador de producto: Productores apoyados con activos productivos y de comercialización (170200900)
Medido a través de: Número
Meta: 220

Actividad 1.1.1. Implementar acciones para el acceso a recursos y mejoramiento tecnológico orientado a la sostenibilidad en cultivos de pequeños y medianos productores.

Teniendo en cuenta esto, el primer aspecto relevante es garantizar el acceso a los pequeños y medianos productores a activos tecnológicos, equipos, herramientas y demás requeridos para la implementación de los paquetes tecnológicos planteados en la intervención técnica de los procesos productivos, lo anterior se constituye en una herramienta de vital importancia para la implementación de las soluciones técnicas de cada línea, en donde la intervención se desarrolla a partir de visitas de acompañamiento especializado para mejorar las prácticas de manejo agronómico en los cultivos priorizados; para ello, el Ingeniero Agrónomo con experiencia en el tipo de cultivo a atender, realizará su plan de trabajo a partir de un diagnóstico inicial de la situación del cultivo (para el caso de los establecidos) en cuanto a aspectos como presencia de plagas y enfermedades, nutrición, labores culturales, podas, labores de cosecha y postcosecha, entre otras; de acuerdo al estado fenológico en el que encuentra el cultivo en su primera visita, para la formulación de recomendaciones agronómicas que el productor deberá implementar para mejorar la productividad, calidad e inocuidad de la cosecha.

Dichas visitas se desarrollarán de acuerdo con los fundamentos de las buenas prácticas agrícolas relacionadas con la implementación de procesos de manejo integrado de cultivos en las que, mediante el monitoreo y evaluación del comportamiento de los parámetros técnicos y agronómicos de los cultivos de la línea productiva, se puedan generar recomendaciones agronómicas que permitan mejorar la productividad, la calidad y la inocuidad de las cosechas.

El manejo de la nutrición, el monitoreo de plagas y enfermedades y arvenses, se convierten en una tarea permanente, donde el ingeniero agrónomo debe establecer un plan de manejo de la nutrición de acuerdo a los análisis de suelos y a las necesidades del cultivo, debe implementar planes de manejo integrado de

plagas y enfermedades, en los que se incluya prácticas de manejo cultural, manejo físico, conservación de la biodiversidad, control químico cuando sea necesario usando productos de baja categoría toxicológica o extractos de plantas y un control etológico, con el uso de trampas con atrayentes.

El monitoreo de la humedad de suelo es muy importante para efectuar las recomendaciones de riego y manejo del recurso hídrico, teniendo en cuenta el uso consuntivo del cultivo y las variables climatológicas de la zona, estableciendo un balance hídrico que debe ser monitoreado y evaluado por el ingeniero agrónomo, estableciendo sistemas de recolección y riego eficientes en el uso del agua.

Durante cada una de las visitas realizadas parte del ingeniero agrónomo, se deber tener en cuenta y reportar en sus informes y en la bitácora del cultivo los siguientes aspectos:

- Estado fenológico del cultivo
- Estado de humedad del suelo
- Estado de desarrollo de las Arvenses
- Podas de formación, de mantenimiento, de renovación, de cosecha.
- Monitoreo de plagas.
- Monitoreo de enfermedades
- Hacer las recomendaciones de productos cuando sea necesario, indicando la dosis por hectárea y la cantidad de producto a utilizar, la cantidad de producto a comprar.
- Calibrar los equipos de aplicación para calcular en cada caso los volúmenes de agua a utilizar en las aplicaciones.
- Dejar las observaciones y cuidados que se deben tener en el momento de hacer una aplicación de un agroquímico.
- Hacer las recomendaciones de la frecuencia y duración de aplicación de riego.

Este acompañamiento no sólo se concentra en las recomendaciones de productos y labores a realizar en los campos de producción, debe enfocarse en buscar los mejores resultados económicos, pero con una visión de sostenibilidad del sistema de producción. Es buscar las mejores opciones para resolver un problema en el cultivo de forma integral, buscando tanto la rentabilidad del cultivo como las sostenibilidad ambiental y social del sistema de producción.

Para ello de acuerdo con el diagnóstico de la primera visita y al plan de trabajo establecido en el primer comité técnico, se establece un plan de visitas periódicas, donde se tendrá en cuenta aspectos como edad del cultivo, estado de desarrollo de acuerdo a la etapa fenológica en la que se encuentra, estado fitosanitario, densidad de población, estado fisiológico y nutricional, estado de humedad del suelo y control de arvenses.

De acuerdo con estas observaciones se harán las recomendaciones del caso, cuando sea necesario hacer una recomendación de un producto toxico, se debe buscar el de la categoría más baja que pueda solucionar el problema y cumplir con todas las normas y reglamentaciones técnicas para su aplicación. En las recomendaciones para el manejo fitosanitario se seguirán las pautas establecidas en los planes de manejo integrado de plagas y enfermedades – MIPE, que establecen que como primera medida se debe efectuar el monitoreo para determinar el grado de infestación de las plagas y/o la incidencia y severidad de las enfermedades para determinar si es necesario efectuar acciones de control, teniendo en cuenta que siempre el proceso debe incluir acciones preventivas, prácticas culturales, medidas de control biológico y como última opción la aplicación de pesticidas químicos de bajo nivel de toxicidad y residualidad.

Lo anterior se realiza a través de la participación directa de los profesionales especializados y de formación técnica que se vincularán a la ejecución del proyecto, propendiendo por el mejoramiento en los rendimientos productivos y la calidad final del fruto, la premisa que acompaña las visitas de extensión agropecuaria.

La implementación técnica de la presente propuesta, se orientará acorde a las ofertas o paquetes tecnológicos determinados y su trasferencia tecnológica será implementada en los predios de los productores a través de la extensión agropecuaria del equipo de profesionales y técnicos de la entidad proponente, para el acompañamiento de los cultivos priorizados, los eventos de transferencia son talleres, charlas técnicas y demostraciones de método a cargo del mismo personal responsable de la extensión agropecuaria. Adicionalmente, las cantidades descritas de jornales, insumos y productos requeridos para el manejo agronómico de los cultivos en cada una de las etapas fisiológicas, al igual que el número de visitas requeridas y la dosificación de productos a utilizar para el manejo y control fitosanitario, son el resultado de las experiencias y prácticas estandarizadas de proyectos similares, desarrollados bajo los parámetros definidos en las ofertas o paquetes tecnológicos.

El desarrollo de esta actividad se llevará a cabo mediante acciones de acompañamiento técnico integral, que estará fundamentado en la interacción y la retroalimentación entre la experiencia de nuestros productores y el criterio técnico de los profesionales con el objetivo de implementar prácticas Agronómicas en el manejo de los cultivos que permitan avanzar en procesos de transición desde modelos de producción convencional hacia modelos de agricultura alternativa, eficientes y sostenibles que implican ajustes en aspectos del manejo fitosanitario de los cultivos, manejo y conservación del recurso suelo y del agua, fertilización, prácticas culturales, uso racional de agroquímicos, que son indispensables para mejorar la productividad y la calidad de los productos agrícolas, que le permitirán a los productores ajustarse a las exigencias actuales, de un mercado en el que, cada vez se hace mayor énfasis en la inocuidad de los productos agrícolas por los problemas de salud pública que se generan a partir del alto contenido de residuos de pesticidas en los alimentos.

En las actividades de extensión agropecuaria se aplicarán conceptos de agricultura de precisión, a través del uso de herramientas tecnológicas que permitirán brindarles a los beneficiarios unas recomendaciones más oportunas y precisas, que se van a reflejar en una mayor eficiencia en el aprovechamiento de los recursos en la implementación de sistemas agronómicos eficientes para cultivos en cada una de las líneas productivas priorizadas.

Estos procesos se acompañarán del uso de herramientas tecnológicas y la implementación de kits de manejo hídrico para cada uno de los beneficiarios de las líneas de aguacate y cítricos del proyecto buscando un mejor aprovechamiento del recurso hídrico en cada uno de los predios intervenidos, teniendo en cuenta este recurso, como elemento fundamental en la agricultura, por ser un factor de productividad determinante, pero que en muchos casos presenta disponibilidad limitada, por lo que es necesario que se implementen prácticas que permitan hacer más eficiente su aplicación, de tal forma que se puedan suplir las necesidades del cultivo en forma precisa y oportuna y que además permitan disminuir los efectos del estrés abiótico que se pueden ocasionar producto de la ocurrencia de fenómenos climáticos que provocan sequias extremas y altas temperaturas, lo cual se acompaña de actividades de:

1. Formación a los productores en medidas de adaptación al cambio climático.
2. Dotación de kits de mitigación a efectos de fenómenos climáticos extremos como el niño para reservorio y captación de aguas.
3. Generación de medidas de protección de rondas hídricas con materiales propios de los predios.
4. Establecimiento de programas de siembra y sostenimiento de los cultivos acorde a los reportes y boletines del IDEAM para programar la correcta ejecución de las actividades y minimizar el riesgo de pérdida de material vegetal e insumos por periodos largos de sequía.

Subactividad. 1.1.1.1. Realizar proceso de selección de beneficiarios del proyecto y sistematización de procesos de mejoramiento tecnológico.

Esta subactividad esta compuesta por la serie de subactividades que conllevan a la selección de las cuatro (4) asociaciones de pequeños y medianos productores y doscientos noventa y dos (292) beneficiarios finales del proyecto, así como lo elementos requeridos para los procesos de sistematización de información derivada de los procesos de mejoramiento tecnológico en los cultivos priorizados y los desplazamientos para la implementación de estos.

Para empezar, es necesario mencionar que los procesos de selección de beneficiarios estarán enmarcados en los siguientes términos de referencia.

- **Socialización y Divulgación de convocatoria.**

Entendiendo que el desarrollo del presente proyecto se fundamenta en la oportunidad de acceso que se da a la totalidad de asociaciones de pequeños y medianos productores, así como pequeños y medianos agricultores dedicados a las líneas de aguacate, café, cítricos y musáceas (banano y plátano) que se encuentran en los doce (12) municipios del departamento beneficiarios de la presente iniciativa, el proceso iniciará con la socialización y divulgación de la convocatoria para los pequeños y medianos productores del departamento, las cuales se hará por medio de las asociaciones de pequeños y medianos productores legalmente constituidas y entidades del orden municipal correspondientes en temas de desarrollo agropecuario, con el fin garantizar este proceso de convocatoria así como su exitoso cierre, el equipo coordinador integrado por personal del proyecto apoyará todo el proceso de socialización de la convocatoria con el fin de que la mayor cantidad de asociaciones, así como pequeños y medianos productores de los municipios priorizados tenga conocimiento de esta oportunidad.

Para la realización de este proceso se contará con el apoyo de las administraciones municipales, las Secretaría de Agricultura y/o Unidades Municipales de Atención Técnica Agropecuaria – UMATA o quien haga sus veces, las cuales gracias a su objetivo misional cuentan con conocimiento directo de los pequeños y medianos productores, así como de las asociaciones de productores que se encuentran constituidas en cada uno de los municipios del departamento y contacto con los representantes legales de las mismas para comunicar sobre esta convocatoria.

Teniendo en cuenta esto, se realizará una convocatoria vía telefónica y presencial a los productores y asociaciones de pequeños y medianos productores para la realización de una socialización del proyecto y del proceso que se llevará a cabo para la selección de los doscientos noventa y dos (292) beneficiarios finales y cuatro (4) asociaciones, en dicha socialización se expondrán los requisitos de la convocatoria para asociaciones y productores haciendo énfasis en la priorización de grupos poblacionales específicos (mujeres y jóvenes rurales), así como el cronograma de dicho proceso y los formatos que deben diligenciar los interesados en participar.

Posteriormente se realizará un acompañamiento a la postulación de las asociaciones, las cuales deberán cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

- El representante legal de la asociación y/o cualquiera de sus miembros NO podrá tener nexos de parentescos hasta el segundo grado de consanguinidad, segundo de afinidad y primero civil con funcionarios públicos de la Gobernación Departamental o alcaldía municipal. Esta restricción aplica de igual manera para los funcionarios o contratistas pertenecientes a la Gobernación Departamental o alcaldía municipal y demás personas que tengan inherencia en el proceso.
- Ser una asociación de pequeños y medianos productores legalmente constituida.
- La asociación deberá contar como mínimo con un (1) año de constituida.
- Dedicarse a la actividad agrícola y a alguna de las líneas productivas priorizada.

- Contar con Cámara de Comercio y Registro Mercantil vigente.
- Contar con estados financieros con corte al 31 de diciembre 2023.
- Diligenciar el formato de inscripción definido, anexando el listado de asociados que desarrollan actividades agrícolas en las líneas productivas definidas.
- Presentar fotocopias de los documentos de identidad de los asociados relacionados en el listado anterior.

El formato de inscripción que se desarrollará y presentará en la socialización, deberá ser diligenciado por los interesados con información veraz y precisa, contendrá preguntas que permitan validar la pertinencia técnica, administrativa y social de su postulación al proceso.

Para la realización de la socialización y divulgación de la convocatoria se realizarán cinco (5) jornadas de socialización de la iniciativa que requerirán de espacios físicos para la realización de estas, elementos de apoyo audiovisual, registro documental y fotográfico, así como el suministro de refrigerios para los asistentes y organizadores de las jornadas, de igual manera y como parte de los elementos soporte del proceso de convocatoria e implementación se requerirá de una herramienta en línea para la inscripción de interesados y divulgación de los resultados del proceso, esta herramienta se integrara igualmente con los procesos de recopilación y procesamiento de información en terreno que se derivará de los procesos de intervención y mejoramiento tecnológico de los procesos productivos.

- **Selección de asociaciones participantes.**

Una vez surtido el primer momento, se procederá a desarrollar proceso de evaluación, priorización y selección de asociaciones participantes, el cual estará a cargo del del equipo técnico del proyecto, con participación de un (1) representante de la gobernación de Quindío y un (1) representante de la UMATA y/o secretaría de cada uno de los municipios del departamento, cabe resaltar que la participación de los representantes de las UMATA y/o secretarias estará limitada a la selección de las asociaciones del municipio correspondiente y se desarrolla de la siguiente manera.

Paso 1. Verificación que requisitos habilitantes

Se hará en primer lugar una evaluación a fin de corroborar que todas las asociaciones participantes hayan enviado la información completa, en caso de que alguna asociación participante le falte algún documento, el equipo del proyecto encargado puede solicitarlo y dar un tiempo para su entrega, pasado este tiempo sin haber recibido el documento, se excluirá al participante del proceso de verificación de requisitos.

Paso 2. Visitas técnicas a asociaciones de pequeños medianos productores

Una vez realizada la verificación de requisitos habilitantes se realizarán visitas técnicas a cada una de las asociaciones postuladas donde se corroborará la información suministrada y se hará un cotejo en campo que permita verificar las condiciones de idoneidad técnica para el proceso que se llevará a cabo de acuerdo

a la línea productiva específica, adicionalmente en dichas visitas se socializará nuevamente la convocatoria y se explicará por parte del equipo técnico del proyecto las diferentes intervenciones que se realizarán en el desarrollo del mismo, en estas visitas se buscará socializar a los productores los requisitos que deberán acreditar como parte del proceso de selección en caso de que la asociación sea seleccionada.

Una vez se finalice el proceso de evaluación de acuerdo con los criterios definidos en la convocatoria, se presentará un informe con los resultados del proceso y se socializará a las asociaciones participantes los resultados de este.

Paso 3. Notificación a asociaciones de pequeños y medianos productores seleccionadas
Una vez generada la evaluación de las asociaciones postuladas se proferirá una Resolución a través de la cual se establecerá el listado de las asociaciones seleccionadas.

Esta Resolución no será susceptible de recursos ya que obedece a un acto administrativo de trámite[4], por lo que confirma la evaluación realizada por parte del operador en el marco de los criterios establecidos para la elección de las asociaciones beneficiarias, en su efecto esta resolución confirmará el listado de beneficiarios y dará tramite a la siguiente etapa del proyecto; por consiguiente y en caso de que alguno de los beneficiarios decida no acceder a los beneficios que se lo otorgarán, el operador, podrá reemplazarlo con el postulante que de la lista de elegibles continúe.

Terminado este proceso de selección de asociaciones, se socializa nuevamente al interior de estas los requisitos que deberán acreditar los productores como parte del proceso de selección, para poder ser parte de los doscientos noventa y dos (292) productores beneficiarios, los cuales se relacionan a continuación:

- Ser mayor de edad.
- No tener nexos de parentescos hasta el segundo grado de consanguinidad, segundo de afinidad y primero civil con funcionarios públicos de la Gobernación Departamental o alcaldía municipal. Esta restricción aplica de igual manera para los funcionarios o contratistas pertenecientes a la Gobernación Departamental o alcaldía municipal y demás personas que tengan inherencia en el proceso.
- Ser mayor de edad.
- En caso de ser víctima del conflicto armado, presentar registro ante la UARIV.
- No haber sido beneficiario de anteriores iniciativas adelantadas con recursos del Sistema General de Regalías – SGR.
- Los productores preferiblemente deben ser miembros de una asociación de productores legalmente constituida, sin embargo, este criterio no es excluyente, los productores que no pertenezcan una asociación podrán participar en la convocatoria si de forma escrita presentan su intención de

[4] Ley 1437 de 2011 art. 75.

pertenecer a una de las asociaciones que participen en la convocatoria o un nuevo esquema asociativo que se impulse en el marco de la ejecución del proyecto o desde las entidades promotoras de desarrollo rural del departamento.

- Demostrar la tenencia de un predio, que cumpla con las condiciones necesarias para el desarrollo de las actividades establecidas en el proyecto, mediante uno de los siguientes documentos:
- Certificado de tradición y libertad con expedición no mayor a treinta (30) días calendario, expedido por le Superintendencia de Notariado y Registro.
- Certificado de sana posesión del predio con expedición no mayor a treinta (30) días calendario, expedido por la Alcaldía.
- Arrendatarios, presentar contrato de arrendamiento de mínimo dos (2) años; con fecha de inicio del 2023 en adelante.
- Certificado del uso del suelo, expedida por la oficina de Planeación Municipal o quien haga sus veces, donde además se acredite que el predio a cultivar cumple con las condiciones agronómicas para el cultivo a beneficiar.
- El predio deberá cumplir con las condiciones agronómicas aptas para el cultivo, las cuales serán validadas mediante visita presencial por parte del profesional asignado.
- El predio deberá contar con sistema de suministro de que garantice la calidad y el volumen requerido del recurso hídrico.
- El predio deberá estar acorde con la zonificación y ordenación forestal de la Corporación Autónoma Regional del departamento.
- Cultivos en edad productiva.
- Certificado expedido por parte de la UMATA donde se certifique la experiencia y vocación productiva del productor.

Nota: Los criterios anteriores se deben cumplir en su totalidad si aplican para ser elegible.

- **Criterio de desempate**

El proyecto priorizará la participación de productores pertenecientes a asociaciones, mujeres y jóvenes rurales en primera instancia, seguido de víctimas del conflicto armado[5], adulto mayor, personas en condición de discapacidad, y población indígena[6].

Por lo anterior, en los casos en que se excedan los cupos previstos en la convocatoria se dará prioridad a las asociaciones que mayor número de miembros de la población priorizada (mujeres y jóvenes rurales) estén postulando al proyecto.

[5] Se debe presentar el certificado del Registro Único de Víctimas.
[6] La población indígena deberá adjuntar la certificación expedida por el resguardo al cual pertenece, este deberá estar reconocido por el ministerio del Interior.

- **Aceptación De Términos**

Con la inscripción a la convocatoria, los interesados aceptan las características, requisitos y condiciones de la misma, así como lo dispuesto en los términos de referencia para el desarrollo de esta, una vez presentada la inscripción a la convocatoria, no será posible alegar desconocimiento de lo escrito en los términos de referencia ni de sus anexos.

El momento para referirse a lo establecido en los términos de referencia de la convocatoria y sus anexos es durante la etapa de reclamaciones y antes de publicación del informe de asociaciones preseleccionadas, de igual forma declaran que la información suministrada es veraz y corresponde a la realidad.

En caso de encontrarse alguna incoherencia y/o inconsistencia en la información o documentación suministrada, el Departamento podrá en cualquier momento rechazar la participación de la asociación y/o productor o si es del caso declarar la pérdida del beneficio, sin perjuicio de las acciones legales correspondientes.

El postulante deberá examinar todas las instrucciones, condiciones, especificaciones, formularios, anexos, adendas y documentos aclaratorios que hagan parte de la convocatoria, todo lo cual constituye la fuente de información para la elaboración de la propuesta e inscripción.

Así mismo, esta aceptación de términos quedará consignada mediante un formato de declaración juramentada que deberá estar suscrita por el postulante al momento de realizar la respectiva inscripción.

- **Autorización para el Uso de Datos Personales, Imagen y Voz**

Para todos los efectos legales, el postulante con la presentación, inscripción o registro de su participación, de forma inequívoca y exclusivamente para los fines del proyecto, implica obligatoriamente la autorización expresa del titular de información para el tratamiento de sus datos personales, de imagen y voz por parte de la Gobernación, el ejecutor y operador del proyecto.

El postulante declarará bajo la gravedad de juramento que autoriza a la Gobernación, al ejecutor del proyecto y al operador del proyecto a realizar el tratamiento de datos personales y autoriza el uso de imagen y voz en todas las actividades relacionadas con el objeto del proyecto.

Quien presente, inscriba o registre su participación en el proyecto, declarará igualmente, que concede autorización expresa de todas las personas naturales y/o jurídicas vinculadas a su unidad productiva, para suministrar las informaciones a que hace referencia la Ley de manejo de datos, comprometiéndose a responder ante la Gobernación, por cualquier demanda, litigio presente o eventual, reclamación judicial o extrajudicial, formulada por cualquiera de las personas naturales o jurídicas vinculados al proyecto o cualquier otro tipo de reclamación ante el mismo.

- **Deberes de los beneficiarios**

Los beneficiarios de la convocatoria del presente proyecto asumen los siguientes deberes:

- Las personas que participen dejan constancia clara de que la información suministrada en cualquier instancia de esta convocatoria, por cualquier medio, es veraz, real y se ajusta a la normatividad colombiana
- Haberse inscrito y cumplir con la revisión y verificación técnica por parte del equipo del proyecto de la convocatoria en mención.
- Informar las situaciones que puedan afectar la ejecución del proyecto, especialmente en lo referente a inhabilidades, incompatibilidades y conflictos de intereses.
- Mantener comunicación permanente con el equipo operador del proyecto, así como la supervisión y/o interventoría.
- Cumplir con el marco legal y regulatorio de la convocatoria, y demás normas vigentes.

Adicionalmente se expondrá a asociaciones y productores seleccionados, que deberán comprometerse por escrito a cumplir con los compromisos mencionados a continuación:

- Garantizar la mano de obra y demás elementos requeridos para el sostenimiento del cultivo priorizado una vez se exceda el horizonte de implementación del proyecto, para dar sostenibilidad a mediano y largo plazo de los resultados obtenidos en el proceso.
- Cumplir con las recomendaciones de los procesos de extensión agrícola.
- Garantizar la utilización y buen uso (No venta, aplicación, entre otros.) de los insumos y herramientas recibidos por el proyecto.
- Acatar las recomendaciones sobre los cultivos y los tiempos definidos en los planes de implementación formulados por el equipo especializado, en el área predefinida para tal fin.
- Contar con la disponibilidad del recurso hídrico.
- En los predios donde existen fuentes superficiales de aguas, se debe respetar un perímetro de treinta (30) metros de distancia desde la orilla del afluente hídrico.
- Dar cumplimiento al Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible (1076 de 2015), lo relacionado con aprovechamiento forestal el uso de madera y talas.

Como bien se mencionó para este proceso de selección de beneficiarios se realizarán cinco (5) jornadas de socialización de la iniciativa que requerirán de espacios físicos, elementos de apoyo audiovisual, registro documental y fotográfico, así como el suministro de refrigerios para los asistentes y organizadores de las jornadas, adicionalmente y como parte de la implementación de los procesos de mejoramiento técnico y tecnológico en los cultivos de pequeños y medianos productores se requerirá de servicios de soporte para la recolección de data en terreno y el proceso de análisis de información recopilada que permitirá realizar un seguimiento preciso no solo a las condiciones iniciales de los procesos productivos de los doscientos noventa

y dos (292) beneficiarios, sino al proceso evolutivo de estos con la implementación de los paquetes tecnológicos y los resultados derivados del proceso de intervención, datos estos que igualmente permitirán tomar en caso de ser necesario correctivos en el desarrollo del proyecto y ajustes que permitan alcanzar los objetivos planteados de mejoramiento productivo y competitivo; estos servicios de soporte se requieren para cada una de las mil novecientas ochenta (1.980) jornadas de visitas técnicas planteadas en el proyecto que componen la implementación de los paquetes tecnológicos en cada línea productiva.

- ***Servicio de soporte para recolección de data en terreno***
  Corresponde a los procedimientos para llevar a cabo la recolección de datos en terreno de orden productivo, la generación de reportes, la georeferenciación y almacenamiento de datos.

- ***Proceso de análisis de información***
  Corresponde al proceso de analítica de los datos compilados y su transformación en información, entiéndase que contempla desde la estructuración de los datos y su procesamiento hasta la sistematización de información.

De igual manera y como parte de este proceso de implementación de los paquetes tecnológicos, se requerirá de un apoyo a la movilización para procesos de sistematización y mejoramiento tecnológico, apoyo este que se compone de vehículos disponibles de manera permanente para la movilización de los equipos técnicos y de soporte a las diferentes zonas de intervención del proyecto durante los quince (15) meses de ejecución del proyecto.

Subactividad. 1.1.1.2. Implementar procesos de mejoramiento técnico y tecnológico en cultivos priorizados de aguacate.

La intervención en esta línea productiva busca beneficiar una (1) hectárea por productor, lo cual se realizará con aportes provenientes de las fuentes de financiación del proyecto; los aportes por concepto de contrapartida se realizarán bajo la premisa de la experticia y capacidad técnica de los aportantes, los cuales contribuirán junto con los ítems financiados con recursos del Sistema General de Regalías - SGR a la conformación de los paquetes tecnológicos específicos de esta línea productiva, cabe mencionar en este aspecto que el diseño de los paquetes tecnológicos está calculado y descrito por hectárea a intervenir, con lo cual se requerirá de la implementación de ocho (8) paquetes tecnológicos conformados cada uno de la siguiente manera:

Aporte de la entidad ejecutora del proyecto representada en mano de obra no calificada para cada hectárea intervenida:

Concepto	Unidad	Cantidad
Cobertura de platos (mulch)	Jornal	8
Control manual de malezas (arvenses)	Jornal	3
Control químico de malezas (arvenses)	Jornal	5
Control mecánico de malezas (arvenses)	Jornal	8
Control de plagas	Jornal	5
Control de enfermedades	Jornal	8
Aplicación de fertilizantes edáficos	Jornal	12
Aplicación fertilizante foliar	Jornal	10
Mantenimiento de drenajes	Jornal	4
Monitoreo fitosanitario (mosca de la fruta y otros)	Jornal	10
Cosecha	Jornal	48

Conformación de paquetes tecnológicos a financiar con recursos del Sistema General de Regalías - SGR compuestos por mano de obra calificada, estudios especializados e insumos.

Mano de Obra Calificada

- 9 vistas de asistencia local especializada.
- 9 soporte asistencia local especializada.

- ***Asistencia local especializada***
  Contempla las visitas que se realizarán en el marco del proceso de extensión agropecuaria.
  Este ejercicio contempla visitas de reconocimiento de predios, toma de muestras para análisis de laboratorio, y de acompañamiento directo a productor, de acuerdo con los lineamientos, metas y proyecciones establecidas en el DT y en el PDEA.

- ***Soporte administrativo y técnico para la asistencia especializada***
  Jornadas de transferencia tecnológica y metodológica, así como las actividades y sesiones de seguimiento y monitoreo a los ingenieros agrónomos por parte del proyecto que permita unificar los enfoques de atención definidos en el proyecto. La adherencia a estos enfoques será monitoreado en cuanto su cumplimiento por parte de la estructura operacional del nivel gerencial del proyecto. Esta actividad se hace necesaria de forma previa y posterior al ejercicio de la asistencia local especializada, pues es la que permite lleva registros, consolidar al información y dar lineamientos técnicos y administrativos de operación en terreno.

Estudios Especializados

- 1 análisis químico completo de suelos con solubles en pasta saturada.
- 1 análisis de tejido foliar.

Insumos

INSUMOS PARA SOSTENIMIENTO DE 1 Ha. DE AGUACATE		
ITEM	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
Análisis Químico Completo de Suelos con Solubles en Pasta Saturada	Número	1
Análisis de Tejido Foliar	Número	1
Cal Dolomita	Bulto 50 kg	8
Fósforo Total (P2O5) 21.0%, Calcio (CaO) 30.0%, Silicio Total (SiO2) 19.0%, Carbono Orgánico Oxidable (C) 5.0%	Bulto 50 kg	4
Elementos Menores Granulado: Carbono Orgánico Oxidable (CO) 22,72%, Potasio Total (K2O) 3,01%, Calcio Total (CaO) 2,00%, Magnesio Total (MgO) 1,88%, Azufre Total (S) 1,01%, Boro (B) 1,15%, Cobalto (Co) 0,006%, Cobre (Cu) 0,64%, Hierro (Fe) 1,60%, Manganeso (Mn) 0,24%, Molibdeno (Mo) 0,021%, Silicio Total (SiO2) 25,59%, Zinc (Zn) 2,05%, Sodio Total (Na) 0.77 %	Bulto 46 kg	2
Abono Orgánico compostado: Ceniza 43.8 %, Carbono Oxidable 37.5 %, Nitrógeno Total (NT) 1.22 %, Nitrógeno Orgánico Total 1.22 %, Fósforo Total (P2O5) 1.12 %, Potasio Total (K2O) 1.03 %	Bulto 50 kg	30
Acondicionador orgánico de suelos (Solidos de Fermentación): Nitrógeno Total (N) 1,7%, Potasio Soluble en Agua (K2O) 11,0%, Materia Orgánica Total 71,6%, Carbono Orgánico 40,0%, Relación Carbono/Nitrógeno 23,1, Cenizas 23,0%	Bulto 25 kg	2
Extractos Húmicos Totales 31,0 %: Ácidos Húmicos 15,5 %, Ácidos Fúlvicos 15,5 %	Litro	8
Hidróxido de Calcio Micronizado: Calcio Total (CaO) 65%	Bulto 25 kg	2
Calcio/ Boro Complejado: Nitrógeno Total (N) 52,30 g/L, Nitrógeno Nítrico (N) 17,50 g/L, Nitrógeno Uréico (N) 34,80 g/L, Fósforo Soluble en Agua (P2O5) 30,00 g/L, Potasio Soluble en Agua (K2O) 59,90 g/L, Calcio Soluble en Agua (CaO) 294,00 g/L, Boro Soluble en Agua (B) 36,70 g/L, Zinc Soluble en Agua (Zn) 80,60 g/L, Carbono Orgánico Oxidable 64,40 g/L	Litro	4
Boro Complejado: Boro (B) 12,0 %	Litro	2
Zinc Complejado: Zinc 13,5 %	Litro	2
Algas Diatomeas: Silicio Asimilable en Forma de Dióxido de Silicio (SiO2) 55.55%	Bulto 25 kg	2
Urea (46-0-0)	Bulto 50 kg	4
Cloruro de Potasio KCL Granulado	Bulto 50 kg	6
DAP	Bulto 50 kg	3
Spinetoram 60 g/L	Tarro 500 cc	2
Milbemectina 9,3 g/L	Tarro 500 cc	2
Micorriza: Rhizophagus Irregularis, Rhizophagus Clarus, Rhizophagus Aggregatus, Rhizophagus Proliferum, Claroideoglomus Etunicatum (Número promedio de propágulos 400 esporas y fragmentos de raíces /mL)	Litro	2
Extracto de Algas (Ascophilum nodosum): Potasio Soluble en Agua (K2O) 60,90 g/l, Carbono Orgánico Oxidable Total (COOT) 65,10 g/l, Sodio (Na) 8,34 g/l, Salmonella Ausente /25 ml	Litro	2
Fosfito de Potasio 519 gr/kg, Sulfato de Cobre Pentahidratado 102 gr/kg	Kilo	4
Extracto de Neem (Azadirachta indica) 350 g/L, Extracto de Karanja (Pongamia pinnata) 400 g/L, Aceite de Canela (Cinnamomum verum) 200 g/L	Litro	2
Chrysoperla Carnea (Adulto - Larvas - Externa)	Número	200000
Azospirillum Brasilense: 1.0*105 UFC/ml, Azotobacter Chroococcum: 1.0*105 UFC/ml, Lactobacillus Acidophillus: 1.0*105 UFC/ml, Saccharomyces Cerevisiae: 1.0*105 UFC/ml	Litro	2
Consorcio de Hongos Entomopatógenos: Metarhizium Anisopliae 1*106 conidios/mL, Beauveria Bassiana 1*106 conidios/mL, Lecanicillium Lecanii 1*106 conidios/mL, Paecilomyces Fumosoroseus 1*106 conidios/Ml	Litro	2
Trichoderma Harzianum, Trichoderma Asperellum, Trichoderma Atroviride 5*108 conidias/g, Paecilomyceslilacinus 5*108 conidias/g	Libra	2
Melaleuca Alternifolia 223 g/L	Litro	2
Bacillus Subtilis 1*108 UFC/mL, Bacillus Thuringiensis var. Kurstaki 1*108 UFC/mL, Bacillus Pumilus 1*108 UFC/mL, Bacillus Amyloliquefaciens 1*108 UFC/mL	Litro	4

Corrector de pH y Dureza: Citratos Reguladores de Ph 44.45% Edetatos Quelatantes 55.55%	Libra	2
Coadyuvante No Iónico - sin Alcoholes (Aceite Vegetal): Aceite de Soya 921 cc/lt	Litro	4
Flete para la entrega de insumos	Cantidad	1

De igual manera y teniendo en cuenta las necesidades de optimización de uso del recurso hídrico para esta línea productiva por la demanda asociada a este recurso para el desarrollo del cultivo, se prevé la implementación de un kit compuesto por los siguientes elemento para la optimización de los procesos de riego.

ELEMENTOS PARA RIEGO	UNIDAD	CANTIDAD
Microaspersores de 50 L/h. completos con vastago, microtubo y conector	Número	300
Rollo Manguera 1" 1/1 * 100 m	Número	1
Rollo Manguera 2" * 100 m	Número	2
Conector Arrancador de 16 mm. para manguera de polietileno	Número	100
Conector - Unión de 16 mm. para manguera de polietileno	Número	100
Valvula de pvc de 1" ½	Número	4
T de pvc de 1" ½	Número	5
Manguera de 16 mm/100 m	Rollo	16
Filtro de Anillos 10 m3/hora	Número	1
Tanques de Polipropileno de 2000 litros	Número	2
Motobomba con solución solar - minimo 5 o 6 HP	Número	1
Flete para la entrega de insumos	Cantidad	1

Para la implementación de estos paquetes tecnológicos se realizarán visitas de acompañamiento a los predios establecidos de los beneficiarios de la línea productiva de Aguacate. En este espacio se efectuarán jornadas para el reconocimiento de los predios, mediante la verificación de tenencia de estos, conforme a los requisitos establecidos en el documento técnico, se realizará la validación de las áreas correspondientes a cada beneficiario; y se verificará la aptitud de los predios, teniendo en cuenta las características edafoclimáticas de cada una de las zonas a intervenir y los parámetros adecuados de suelo y slima para una óptima productividad del cultivo.

Para el caso del aguacate, es especialmente importante que los suelos tengan muy buenas propiedades físicas que garanticen buena porosidad, buena capacidad de infiltración y buen drenaje, pues el cultivo del aguacate por naturaleza presenta un sistema radicular que es muy sensible a enfermedades que se asocian a suelos de texturas pesadas y/o con problemas de compactación, que se saturan fácilmente y que generan condiciones de asfixia radicular que pueden poner en riesgo el cultivo.

El acompañamiento especializado tendrá un enfoque hacia labores culturales y preventivas que permiten afrontar las condiciones adversas del clima y disminuir los riesgos de proliferación de enfermedades, así como la implementación de planes de fertilización basados conceptos de nutrición a partir de las necesidades del cultivo en cada etapa fenológica y en la información que arrojaran los análisis de fertilidad del suelo en cuanto a cantidad y disponibilidad de nutrientes.

En aspectos fitosanitarios, el acompañamiento estará direccionado hacia la implementación de prácticas de manejo integrado del cultivo en donde las recomendaciones para el manejo y control de plagas y enfermedades se efectuarán con base en base al análisis de la información que arrojará el monitoreo y la evaluación de todas las variables agronómicas implicadas en la sanidad de las plantas, como por ejemplo estado de desarrollo con respecto a la etapa fenológica, condiciones de clima, condiciones de humedad del suelo, evaluación de incidencia y severidad de plagas y enfermedades, evaluación de presencia de controladores naturales.

En las recomendaciones para manejo fitosanitario se priorizarán las medidas preventivas a través del uso de insumos biológicos como por ejemplo la aplicación de consorcios de Hongos entomopatógenos como Beauveria Basiana, Lecanicilium Lecani, Metharrizium sp, que son enemigos naturales de plagas de importancia económica en el cultivo del Aguacate como ácaros, trips, perforador del Fruto (Stenoma catenifer), taladrador de la semilla (Helipus lauri) y el barrenador de Tallos (Copturominus persea. La aplicación de Fungicidas-Insecticidas de origen Mineral – Orgánico con base a Polisulfuros de Calcio que funciona un fungicida protectante - preventivo, tiene efecto insecticida sobre insectos chupadores muy limitantes en aguacate como los ácaros y los trips; la aplicación de productos en base a sulfato de cobre pentahidratado y fosfito de potasio que tiene acción fungicida sistémica muy efectivo para prevenir y controlar enfermedades muy limitantes en aguacate como la tristeza o dormidera del aguacate provocada por Phythopthora cinnamomi y la Antracnosis; la aplicación de productos en base a extractos vegetales con acción Fungicida muy efectiva para el control de hongos patógenos que controla y previene Antracnosis y pseudocercospora, con la ventaja de tener un periodo de carencia cero, por ser un producto seguro que no genera toxicidad ni acumulación de residuos tóxicos en la fruta.

Estas alternativas de manejo fitosanitario tienen la ventaja de que no generan riesgos para la salud de los operarios agrícolas y no generan residuos tóxicos en las frutas, además de ser productos respetuosos con el medio ambiente.

La intervención anteriormente expuesta responde a los criterios definidos y lineamientos de intervención presentados en el Plan de Extensión Agropecuaria - PEA de la línea especifica, por lo anterior la ampliación de cada uno de los ítems que la componen y sus alcances se encuentra en el anexo correspondiente, de igual manera como parte de las intervenciones se prevé anexar una guía metodológica de la línea productiva

para que los productores continúen la implementación de la oferta tecnológica con el fin de dar continuidad y sostenibilidad a la producción.

Subactividad 1.1.1.3. Implementar procesos de mejoramiento técnico y tecnológico en cultivos priorizados de café.

La intervención en esta línea productiva busca beneficiar noventa (90) hectáreas, lo cual se realizará con aportes provenientes de las fuentes de financiación; los aportes por concepto de contrapartida se realizarán bajo la premisa de la experticia y capacidad técnica de los aportantes, los cuales contribuirán junto con los ítems financiados con recursos del Sistema General de Regalías – SGR a la conformación de los paquetes tecnológicos específicos de esta línea productiva, cabe mencionar en este aspecto que el diseño de los paquetes tecnológicos está calculado y descrito por hectárea a intervenir, con lo cual se requerirá de la implementación de noventa (90) paquetes tecnológicos conformados cada uno de la siguiente manera:

Aporte de la entidad ejecutora representada en jornales de mano de obra no calificada para cada hectárea intervenida:

Concepto	Unidad	Cantidad
Control de malezas (arvenses)	Jornal	8
Control de plagas	Jornal	12
Control de enfermedades	Jornal	14
Aplicación de fertilizantes edáficos	Jornal	8
Aplicación fertilizante foliar	Jornal	6
Monitoreo de plagas y enfermedades	Jornal	6
Cosecha	Jornal	120
Beneficio del café(despulpado, lavado)	Jornal	10
Secado	Jornal	12

Conformación de paquetes tecnológicos a financiar con recursos del Sistema General de Regalías – SGR compuestos por mano de obra calificada, estudios especializados e insumos.

Mano de Obra Calificada

- 9 vistas de asistencia local especializada.
- 9 soporte asistencia local especializada.

- ***Asistencia local especializada***
  Contempla las visitas que se realizarán en el marco del proceso de extensión agropecuaria.

Este ejercicio contempla visitas de reconocimiento de predios, toma de muestras para análisis de laboratorio, y de acompañamiento directo a productor, de acuerdo con los lineamientos, metas y proyecciones establecidas en el DT y en el PDEA.

- ***Soporte administrativo y técnico para la asistencia especializada***
  Jornadas de transferencia tecnológica y metodológica, así como las actividades y sesiones de seguimiento y monitoreo a los ingenieros agrónomos por parte del proyecto que permita unificar los enfoques de atención definidos en el proyecto. La adherencia a estos enfoques será monitoreado en cuanto su cumplimiento por parte de la estructura operacional del nivel gerencial del proyecto. Esta actividad se hace necesaria de forma previa y posterior al ejercicio de la asistencia local especializada, pues es la que permite lleva registros, consolidar al información y dar lineamientos técnicos y administrativos de operación en terreno.

Estudios Especializados

- 1 análisis químico completo de suelos con solubles en pasta saturada.
- 1 análisis de tejido foliar.

Insumos

INSUMOS PARA SOSTENIMIENTO DE 1 Ha. DE CAFÉ		
ITEM	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
Análisis Químico Completo de Suelos con Solubles en Pasta Saturada	Número	1
Análisis de Tejido Foliar	Número	1
Cal Dolomita	Bulto 50 kg	12
Fósforo Total (P2O5) 21.0%, Calcio (CaO) 30.0%, Silicio Total (SiO2) 19.0%, Carbono Orgánico Oxidable (C) 5.0%	Bulto 50 kg	4
Elementos Menores Granulado: Carbono Orgánico Oxidable (CO) 22,72%, Potasio Total (K2O) 3,01%, Calcio Total (CaO) 2,00%, Magnesio Total (MgO) 1,88%, Azufre Total (S) 1,01%, Boro (B) 1,15%, Cobalto (Co) 0,006%, Cobre (Cu) 0,64%, Hierro (Fe) 1,60%, Manganeso (Mn) 0,24%, Molibdeno (Mo) 0,021%, Silicio Total (SiO2) 25,59%, Zinc (Zn) 2,05%, Sodio Total (Na) 0.77 %	Bulto 46 kg	2
Abono Orgánico compostado: Ceniza 43.8 %, Carbono Oxidable 37.5 %, Nitrógeno Total (NT) 1.22 %, Nitrógeno Orgánico Total 1.22 %, Fósforo Total (P2O5) 1.12 %, Potasio Total (K2O) 1.03 %	Bulto 50 kg	40
Acondicionador orgánico de suelos (Solidos de Fermentación): Nitrógeno Total (N) 1,7%, Potasio Soluble en Agua (K2O) 11,0%, Materia Orgánica Total 71,6%, Carbono Orgánico 40,0%, Relación Carbono/Nitrógeno 23,1, Cenizas 23,0%	Bulto 25 kg	2
Extractos Húmicos Totales 31,0 %: Ácidos Húmicos 15,5 %, Ácidos Fúlvicos 15,5 %	Litro	8
Hidróxido de Calcio Micronizado: Calcio Total (CaO) 65%	Bulto 25 kg	2
Boro Complejado: Boro (B) 12,0 %	Litro	2
Zinc Complejado: Zinc 13,5 %	Litro	2
Algas Diatomeas: Silicio Asimilable en Forma de Dióxido de Silicio (SiO2) 55.55%	Bulto 25 kg	2
Urea (46-0-0)	Bulto 50 kg	8
Cloruro de Potasio KCL Granulado	Bulto 50 kg	10
DAP	Bulto 50 kg	3

Cyantraniliprole 100 g/L	Litro	2
Melaleuca Alternifolia 223 g/L	Litro	2
Micorriza: Rhizophagus Irregularis, Rhizophagus Clarus, Rhizophagus Aggregatus, Rhizophagus Proliferum, Claroideoglomus Etunicatum (Número promedio de propágulos 400 esporas y fragmentos de raíces /mL)	Litro	2
Extracto de Algas (Ascophilum nodosum): Potasio Soluble en Agua (K2O) 60,90 g/l, Carbono Orgánico Oxidable Total (COOT) 65,10 g/l, Sodio (Na) 8,34 g/l, Salmonella Ausente /25 ml	Litro	2
Fosfito de Potasio 519 gr/kg, Sulfato de Cobre Pentahidratado 102 gr/kg	Kilo	4
Azospirillum Brasilense: 1.0*105 UFC/ml, Azotobacter Chroococcum: 1.0*105 UFC/ml, Lactobacillus Acidophillus: 1.0*105 UFC/ml, Saccharomyces Cerevisiae: 1.0*105 UFC/ml	Litro	2
Consorcio de Hongos Entomopatógenos: Metarhizium Anisopliae 1*106 conidios/mL, Beauveria Bassiana 1*106 conidios/mL, Lecanicillium Lecanii 1*106 conidios/mL, Paecilomyces Fumosoroseus 1*106 conidios/mL	Tarro 500 cc	12
Trichoderma Harzianum, Trichoderma Asperellum, Trichoderma Atroviride 5*108 conidias/g, Paecilomyceslilacinus 5*108 conidias/g	Libra	6
Bacillus Subtilis 1*108 UFC/mL, Bacillus Thuringiensis var. Kurstaki 1*108 UFC/mL, Bacillus Pumilus 1*108 UFC/mL, Bacillus Amyloliquefaciens 1*108 UFC/mL	Litro	4
Corrector de pH y Dureza: Citratos Reguladores de Ph 44.45% Edetatos Quelatantes 55.55%	Libra	2
Coadyuvante No Iónico - sin Alcoholes (Aceite Vegetal): Aceite de Soya 921 cc/lt	Litro	2
Flete para la entrega de insumos	Cantidad	1

Para la implementación de estos paquetes tecnológicos se realizarán visitas de acompañamiento a los predios de los beneficiarios de la línea productiva de café, en las cuales se efectuará la verificación de la tenencia de estos conforme a los requisitos establecidos en el documento técnico. Se realizará la validación de las áreas asignadas a cada beneficiario; y verificación de la aptitud de los predios, teniendo en cuenta las características edafoclimáticas de cada una de las zonas a intervenir y los parámetros adecuados de Suelo y Clima para una óptima productividad del cultivo.

Además de esto, se prestará un acompañamiento especializado a los beneficiarios con un enfoque orientado hacia labores culturales y preventivas que permitirán afrontar las condiciones adversas del clima y disminuir los riesgos de proliferación de enfermedades. En los cultivos, se evaluará permanentemente el estado de humedad del suelo para determinar necesidades de drenaje para evitar los accesos de humedad en originados en la temporada invernal, así como se efectuarán recomendaciones para mantener la zona de plateo limpia y se realizarán evaluaciones que permitan determinar la incidencia de enfermedades y los estados de desarrollo vegetativo puede retrasar el crecimiento normal de las plantas.

En este sentido, en los casos donde fuese necesario de acuerdo al criterio técnico, se darán recomendaciones, teniendo en cuenta el análisis de aptitud, se efectuarán recomendaciones de las prácticas de manejo agronómico que se deben implementar para minimizar el posible impacto que puedan tener en el cultivo las condiciones de suelo o clima que son limitantes y que requieren acciones correctivas y/o preventivas, para optimizar el potencial productivo del cultivo.

La intervención anteriormente expuesta responde a los criterios definidos y lineamientos de intervención presentados en el Plan de Extensión Agropecuaria - PEA de la línea especifica, por lo anterior la ampliación de cada uno de los ítems que la componen y sus alcances se encuentra en el anexo correspondiente, de igual manera como parte de las intervenciones se prevé anexar una guía metodológica de la línea productiva para que los productores continúen la implementación de la oferta tecnológica con el fin de dar continuidad y sostenibilidad a la producción.

Subactividad 1.1.1.4. Implementar procesos de mejoramiento técnico y tecnológico en cultivos priorizados de cítricos.

La intervención en esta línea productiva busca beneficiar ocho (8) hectáreas, lo cual se realizará con aportes provenientes de las fuentes de financiación; los aportes por concepto de contrapartida se realizarán bajo la premisa de la experticia y capacidad técnica de los aportantes, los cuales contribuirán junto con los ítems financiados con recursos del Sistema General de Regalías – SGR a la conformación de los paquetes tecnológicos específicos de esta línea productiva, cabe mencionar en este aspecto que el diseño de los paquetes tecnológicos está calculado y descrito por hectárea a intervenir, con lo cual se requerirá de la implementación de ocho (8) paquetes tecnológicos conformados cada uno de la siguiente manera:

Aporte de la entidad ejecutora representado en jornales de mano de obra no calificada para cada hectárea intervenida:

Concepto	Unidad	Cantidad
Deschuponado	Jornal	12
Podas	Jornal	24
Cobertura de platos (mulch)	Jornal	8
Control de malezas (arvenses)	Jornal	15
Control de plagas	Jornal	5
Control de enfermedades	Jornal	8
Aplicación de fertilizantes edáficos	Jornal	12
Aplicación fertilizante foliar	Jornal	6
Manejo del riego	Jornal	6
Monitoreo de plagas y enfermedades	Jornal	10
Cosecha	Jornal	45

Conformación de paquetes tecnológicos a financiar con recursos del Sistema General de Regalías – SGR compuestos por mano de obra calificada, estudios especializados e insumos.

Mano de Obra Calificada

- 9 vistas de asistencia local especializada.
- 9 soporte asistencia local especializada.

- ***Asistencia local especializada***
  Contempla las visitas que se realizarán en el marco del proceso de extensión agropecuaria.
  Este ejercicio contempla visitas de reconocimiento de predios, toma de muestras para análisis de laboratorio, y de acompañamiento directo a productor, de acuerdo con los lineamientos, metas y proyecciones establecidas en el DT y en el PDEA.

- ***Soporte administrativo y técnico para la asistencia especializada***
  Jornadas de transferencia tecnológica y metodológica, así como las actividades y sesiones de seguimiento y monitoreo a los ingenieros agrónomos por parte del proyecto que permita unificar los enfoques de atención definidos en el proyecto. La adherencia a estos enfoques será monitoreado en cuanto su cumplimiento por parte de la estructura operacional del nivel gerencial del proyecto. Esta actividad se hace necesaria de forma previa y posterior al ejercicio de la asistencia local especializada, pues es la que permite lleva registros, consolidar al información y dar lineamientos técnicos y administrativos de operación en terreno.

Estudios Especializados

- 1 análisis químico completo de suelos con solubles en pasta saturada.
- 1 análisis de tejido foliar.

Insumos

INSUMOS PARA SOSTENIMIENTO DE 1 Ha. DE CÍTRICOS		
ITEM	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
Análisis Químico Completo de Suelos con Solubles en Pasta Saturada	Número	1
Análisis de Tejido Foliar	Número	1
Cal Dolomita	Bulto 50 kg	8
Fósforo Total (P2O5) 21.0%, Calcio (CaO) 30.0%, Silicio Total (SiO2) 19.0%, Carbono Orgánico Oxidable (C) 5.0%	Bulto 50 kg	2
Elementos Menores Granulado: Carbono Orgánico Oxidable (CO) 22,72%, Potasio Total (K2O) 3,01%, Calcio Total (CaO) 2,00%, Magnesio Total (MgO) 1,88%, Azufre Total (S) 1,01%, Boro (B) 1,15%, Cobalto (Co) 0,006%, Cobre (Cu) 0,64%, Hierro (Fe) 1,60%, Manganeso (Mn) 0,24%, Molibdeno (Mo) 0,021%, Silicio Total (SiO2) 25,59%, Zinc (Zn) 2,05%, Sodio Total (Na) 0.77 %	Bulto 46 kg	2
Abono Orgánico compostado: Ceniza 43.8 %, Carbono Oxidable 37.5 %, Nitrógeno Total (NT) 1.22 %, Nitrógeno Orgánico Total 1.22 %, Fósforo Total (P2O5) 1.12 %, Potasio Total (K2O) 1.03 %	Bulto 50 kg	30
Acondicionador orgánico de suelos (Solidos de Fermentación): Nitrógeno Total (N) 1,7%, Potasio Soluble en Agua (K2O) 11,0%, Materia Orgánica Total 71,6%, Carbono Orgánico 40,0%, Relación Carbono/Nitrógeno 23,1, Cenizas 23,0%	Bulto 25 kg	2

Extractos Húmicos Totales 31,0 %: Ácidos Húmicos 15,5 %, Ácidos Fúlvicos 15,5 %	Litro	8
Hidróxido de Calcio Micronizado: Calcio Total (CaO) 65%	Bulto 25 kg	2
Calcio/ Boro Complejado: Nitrógeno Total (N) 52,30 g/L, Nitrógeno Nítrico (N) 17,50 g/L, Nitrógeno Uréico (N) 34,80 g/L, Fósforo Soluble en Agua (P2O5) 30,00 g/L, Potasio Soluble en Agua (K2O) 59,90 g/L, Calcio Soluble en Agua (CaO) 294,00 g/L, Boro Soluble en Agua (B) 36,70 g/L, Zinc Soluble en Agua (Zn) 80,60 g/L, Carbono Orgánico Oxidable 64,40 g/L	Litro	2
Boro Complejado: Boro (B) 12,0 %	Litro	2
Zinc Complejado: Zinc 13,5 %	Litro	2
Magnesio Orgánico complejado con Extracto de Algas Marinas 6 % p/v Magnesio	Litro	2
Algas Diatomeas: Silicio Asimilable en Forma de Dióxido de Silicio (SiO2) 55.55%	Bulto 25 kg	2
Urea (46-0-0)	Bulto 50 kg	4
KCL (Cloruro de Potasio) Granulado	Bulto 50 kg	6
DAP	Bulto 50 kg	3
Sulfoxaflor 240 g/L	Litro	2
Milbemectina 9,3 g/L	Tarro 500 cc	2
Flutriafol (Triazol) 125 g/l, Azoxistrobin (Estrobirulina) 125 g/l	Litro	2
Propineb 675 - 725 g/kg	Bolsa 400 gr	4
Micorriza: Rhizophagus Irregularis, Rhizophagus Clarus, Rhizophagus Aggregatus, Rhizophagus Proliferum, Claroideoglomus Etunicatum (Número promedio de propágulos 400 esporas y fragmentos de raíces /mL)	Litro	2
Extracto de Algas (Ascophilum nodosum): Potasio Soluble en Agua (K2O) 60,90 g/l, Carbono Orgánico Oxidable Total (COOT) 65,10 g/l, Sodio (Na) 8,34 g/l, Salmonella Ausente /25 ml	Litro	2
Fosfito de Potasio 519 gr/kg, Sulfato de Cobre Pentahidratado 102 gr/kg	Kilo	2
Azospirillum Brasilense: 1.0*105 UFC/ml, Azotobacter Chroococcum: 1.0*105 UFC/ml, Lactobacillus Acidophillus: 1.0*105 UFC/ml, Saccharomyces Cerevisiae: 1.0*105 UFC/ml	Litro	2
Chrysoperla Carnea (Larvas)	Número	250000
Consorcio de Hongos Entomopatógenos: Metarhizium Anisopliae 1*106 conidios/mL, Beauveria Bassiana 1*106 conidios/mL, Lecanicillium Lecanii 1*106 conidios/mL, Paecilomyces Fumosoroseus 1*106 conidios/mL	Litro	4
Melaleuca Alternifolia 223 g/L	Litro	2
Bacillus Subtilis 1*108 UFC/mL, Bacillus Thuringiensis var. Kurstaki 1*108 UFC/mL, Bacillus Pumilus 1*108 UFC/mL, Bacillus Amyloliquefaciens 1*108 UFC/mL	Litro	4
Corrector de pH y Dureza: Citratos Reguladores de Ph 44.45% Edetatos Quelatantes 55.55%	Libra	2
Coadyuvante No Iónico - sin Alcoholes (Aceite Vegetal): Aceite de Soya 921 cc/lt	Litro	4
Flete de entrega para insumos	Cantidad	1

De igual manera y teniendo en cuenta las necesidades de optimización de uso del recurso hídrico para esta línea productiva por la demanda asociada a este recurso para el desarrollo del cultivo, se prevé la implementación de un kit compuesto por los siguientes elemento para la optimización de los procesos de riego.

ELEMENTOS PARA RIEGO	UNIDAD	CANTIDAD
Microaspersores de 50 L/h. completos con vastago, microtubo y conector	Número	300

Rollo Manguera 1" 1/1 * 100 m	Número	1
Rollo Manguera 2" * 100 m	Número	2
Conector Arrancador de 16 mm. para manguera de polietileno	Número	100
Conector - Unión de 16 mm. para manguera de polietileno	Número	100
Valvula de pvc de 1" ½	Número	4
T de pvc de 1" ½	Número	5
Manguera de 16 mm/100 m	Rollo	16
Filtro de Anillos 10 m3/hora	Número	1
Tanques de Polipropileno de 2000 litros	Número	2
Motobomba con solución solar - minimo 5 o 6 HP	Número	1
Flete para la entrega de insumos	Cantidad	1

Para la implementación de estos paquetes tecnológicos se realizarán visitas de acompañamiento a los predios de los beneficiarios de la línea productiva de cítricos, en las cuales se efectuará la verificación de la tenencia de estos conforme a los requisitos establecidos en el documento técnico. Se realizará la validación de las áreas asignadas a cada beneficiario; y verificación de la aptitud de los predios, teniendo en cuenta las características edafoclimáticas de cada una de las zonas a intervenir y los parámetros adecuados de suelo y clima para una óptima productividad del cultivo.

Además de esto, se prestará acompañamiento especializado a los beneficiarios con un enfoque orientado hacia labores culturales y preventivas que permitirán afrontar las condiciones adversas del clima y disminuir los riesgos de proliferación de enfermedades. En los cultivos, se evaluará permanentemente el estado de humedad del suelo para determinar necesidades de drenaje para evitar los accesos de humedad en originados en la temporada invernal, así como se efectuarán recomendaciones para mantener la zona de plateo limpia y se realizarán evaluaciones que permitan determinar la incidencia de enfermedades y los estados de desarrollo vegetativo puede retrasar el crecimiento normal de las plantas.

En este sentido, en los casos donde fuese necesario de acuerdo al criterio técnico, se darán recomendaciones, teniendo en cuenta el análisis de aptitud, se efectuarán recomendaciones de las prácticas de manejo agronómico que se deben implementar para minimizar el posible impacto que puedan tener en el cultivo las condiciones de suelo o clima que son limitantes y que requieren acciones correctivas y/o preventivas, para optimizar el potencial productivo del cultivo.

La intervención anteriormente expuesta responde a los criterios definidos y lineamientos de intervención presentados en el Plan de Extensión Agropecuaria - PEA de la línea especifica, por lo anterior la ampliación de cada uno de los ítems que la componen y sus alcances se encuentra en el anexo correspondiente, de igual manera como parte de las intervenciones se prevé anexar una guía metodológica de la línea productiva

para que los productores continúen la implementación de la oferta tecnológica con el fin de dar continuidad y sostenibilidad a la producción.

Subactividad 1.1.1.5. Implementar procesos de mejoramiento técnico y tecnológico en cultivos priorizados de plátano.

La intervención en esta línea productiva busca beneficiar sesenta y cuatro (64) hectáreas, lo cual se realizará con aportes provenientes de las fuentes de financiación; los aportes por concepto de contrapartida se realizarán bajo la premisa de la experticia y capacidad técnica de los aportantes, los cuales contribuirán junto con los ítems financiados con recursos del Sistema General de Regalías - SGR a la conformación de los paquetes tecnológicos específicos de esta línea productiva, cabe mencionar en este aspecto que el diseño de los paquetes tecnológicos está calculado y descrito por hectárea a intervenir, con lo cual se requerirá de la implementación de sesenta y cuatro (64) paquetes tecnológicos conformados cada uno de la siguiente manera:
Aporte de la entidad ejecutora representada jornales de mano de obra no calificada para cada hectárea intervenida:

Concepto	Unidad	Cantidad
Deshoje	Jornal	12
Deshije	Jornal	12
Destronque	Jornal	8
Embolse	Jornal	10
Apuntalamiento	Jornal	6
Control manual de malezas	Jornal	10
Control químico de malezas	Jornal	6
Trampeo	Jornal	10
Control de plagas y enfermedades	Jornal	8
Fertilización edáfica	Jornal	6
Recolección	Jornal	28

Conformación de paquetes tecnológicos a financiar con recursos del Sistema General de Regalías – SGR compuestos por mano de obra calificada, estudios especializados e insumos.

Mano de Obra Calificada

- 9 vistas de asistencia local especializada.
- 9 soporte asistencia local especializada.

- ***Asistencia local especializada***
  Contempla las visitas que se realizarán en el marco del proceso de extensión agropecuaria.
  Este ejercicio contempla visitas de reconocimiento de predios, toma de muestras para análisis de laboratorio, y de acompañamiento directo a productor, de acuerdo con los lineamientos, metas y proyecciones establecidas en el DT y en el PDEA.

- ***Soporte administrativo y técnico para la asistencia especializada***
  Jornadas de transferencia tecnológica y metodológica, así como las actividades y sesiones de seguimiento y monitoreo a los ingenieros agrónomos por parte del proyecto que permita unificar los enfoques de atención definidos en el proyecto. La adherencia a estos enfoques será monitoreado en cuanto su cumplimiento por parte de la estructura operacional del nivel gerencial del proyecto. Esta actividad se hace necesaria de forma previa y posterior al ejercicio de la asistencia local especializada, pues es la que permite lleva registros, consolidar al información y dar lineamientos técnicos y administrativos de operación en terreno.

Estudios Especializados

- 1 análisis químico completo de suelos con solubles en pasta saturada.
- 1 análisis de tejido foliar.

Insumos

INSUMOS PARA SOSTENIMIENTO DE 1 Ha. DE MUSACEAS (BANANO - PLATANO)		
ITEM	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
Bolsas para embolsado de racimos	50 Unid	1300
Análisis Químico Completo de Suelos con Solubles en Pasta Saturada	Número	1
Análisis de Tejido Foliar	Número	1
Cal Dolomita	Bulto 50 kg	12
Abono Orgánico compostado: Ceniza 43.8 %, Carbono Oxidable 37.5 %, Nitrógeno Total (NT) 1.22 %, Nitrógeno Orgánico Total 1.22 %, Fósforo Total (P2O5) 1.12 %, Potasio Total (K2O) 1.03 %	Bulto 50 kg	50
Fósforo Total (P2O5) 21.0%, Calcio (CaO) 30.0%, Silicio Total (SiO2) 19.0%, Carbono Orgánico Oxidable (C) 5.0%	Bulto 50 kg	4
Elementos Menores Granulado: Carbono Orgánico Oxidable (CO) 22,72%, Potasio Total (K2O) 3,01%, Calcio Total (CaO) 2,00%, Magnesio Total (MgO) 1,88%, Azufre Total (S) 1,01%, Boro (B) 1,15%, Cobalto (Co) 0,006%, Cobre (Cu) 0,64%, Hierro (Fe) 1,60%, Manganeso (Mn) 0,24%, Molibdeno (Mo) 0,021%, Silicio Total (SiO2) 25,59%, Zinc (Zn) 2,05%, Sodio Total (Na) 0.77 %	Bulto 46 kg	4
Acondicionador orgánico de suelos (Solidos de Fermentación): Nitrógeno Total (N) 1,7%, Potasio Soluble en Agua (K2O) 11,0%, Materia Orgánica Total 71,6%, Carbono Orgánico 40,0%, Relación Carbono/Nitrógeno 23,1, Cenizas 23,0%	Bulto 25 kg	2
Extractos Húmicos Totales 31,0 %: Ácidos Húmicos 15,5 %, Ácidos Fúlvicos 15,5 %	Litro	8

Cloruro de Potasio KCL Granulado	Bulto 50 kg	12
Urea (46-0-0)	Bulto 50 kg	9
DAP	Bulto 50 kg	3
Tridemorph 100 g/L	Litro	2
Pyrimethanil 600 g/L	Tarro 500 cc	2
Micorriza: Rhizophagus Irregularis, Rhizophagus Clarus, Rhizophagus Aggregatus, Rhizophagus Proliferum, Claroideoglomus Etunicatum (Número promedio de propágulos 400 esporas y fragmentos de raíces /mL)	Litro	2
Azospirillum Brasilense: 1.0*105 UFC/ml, Azotobacter Chroococcum: 1.0*105 UFC/ml, Lactobacillus Acidophillus: 1.0*105 UFC/ml, Saccharomyces Cerevisiae: 1.0*105 UFC/ml	Litro	1
Bacillus Subtilis 1*108 UFC/mL, Bacillus Thuringiensis var. Kurstaki 1*108 UFC/mL, Bacillus Pumilus 1*108 UFC/mL, Bacillus Amyloliquefaciens 1*108 UFC/mL	Litro	6
Trichoderma Harzianum, Trichoderma Asperellum, Trichoderma Atroviride 5*108 conidias/g, Paecilomyceslilacinus 5*108 conidias/g	Libra	12
Consorcio de Hongos Entomopatógenos: Metarhizium Anisopliae 1*106 conidios/mL, Beauveria Bassiana 1*106 conidios/mL, Lecanicillium Lecanii 1*106 conidios/mL, Paecilomyces Fumosoroseus 1*106 conidios/mL	Litro	6
Corrector de pH y Dureza: Citratos Reguladores de Ph 44.45% Edetatos Quelatantes 55.55%	Libra	2
Flete para la entrega de insumos	Cantidad	1

Para la implementación de estos paquetes tecnológicos se realizarán visitas de acompañamiento especializado a los predios de los beneficiarios de la línea productiva Musáceas, en las cuales se efectuará la verificación de la tenencia de estos conforme a los requisitos establecidos en el documento técnico. Se realizará la validación de las áreas asignadas a cada beneficiario; y verificación de la aptitud de los predios, teniendo en cuenta las características edafoclimáticas de cada una de las zonas a intervenir y los parámetros adecuados de Suelo y Clima para una óptima productividad del cultivo. Para el caso del plátano, éste es un cultivo con unos rangos de adaptabilidad amplios en cuanto a condiciones de clima y suelos, que requiere preferiblemente suelos de Texturas Francas, con un buen contenido de materia orgánica, pH entre 5,5 – 6,5, temperaturas que oscilen entre los 18 - 30 grados centígrados, con baja velocidad del viento, zonas con una precipitación anual entre 1200 - 1500 mm, alturas entre los 0 – 1800 metros sobre el nivel del mar. Además de esto, se prestará acompañamiento a los beneficiarios con un enfoque orientado hacia labores culturales y preventivas que permitirán afrontar las condiciones adversas del clima y disminuir los riesgos de proliferación de enfermedades. En los cultivos, se evaluará permanentemente el estado de humedad del suelo para determinar necesidades de drenaje para evitar los accesos de humedad en originados en la temporada invernal, así como se efectuarán recomendaciones para mantener la zona de plateo limpia y se realizarán evaluaciones que permitan determinar la incidencia de enfermedades como la Sigatoka Negra (Mycosphaerella fijiensis), que afecta las hojas y que en los estados de desarrollo vegetativo puede retrasar el crecimiento normal de las plantas.

En este sentido, en los casos donde fuese necesario de acuerdo con el criterio técnico, se darán recomendaciones de instalación de trampas para la evaluación de la incidencia del Picudo Negro (Cosmopolites sordidus) que barrena los cormos y en estados de desarrollo más avanzados puede provocar el volcamiento de plantas. Teniendo en cuenta el análisis de aptitud, se efectuarán recomendaciones de las prácticas de manejo agronómico que se deben implementar para minimizar el posible impacto que puedan tener en el cultivo las condiciones de suelo o clima que son limitantes y que requieren acciones correctivas y/o preventivas, para optimizar el potencial productivo del cultivo.

La intervención anteriormente expuesta responde a los criterios definidos y lineamientos de intervención presentados en el Plan de Extensión Agropecuaria - PEA de la línea especifica, por lo anterior la ampliación de cada uno de los ítems que la componen y sus alcances se encuentra en el anexo correspondiente, de igual manera como parte de las intervenciones se prevé anexar una guía metodológica de la línea productiva para que los productores continúen la implementación de la oferta tecnológica con el fin de dar continuidad y sostenibilidad a la producción.

Subactividad 1.1.1.6. Establecer túneles de propagación de plátano.

Para el caso de los cultivos de plátano se presenta una dificultad en materia de consecución de semillas de buena calidad debido a que a nivel nacional hay pocos viveros certificados, teniendo en cuenta esto, se prevé implementar una alternativa para la multiplicación de la semilla de plátano o colinos, buscando asegurar la calidad del material requerido para la intervención propuesta y posteriores resiembras. Por lo anterior se implementará un túnel de propagación donde una vez seleccionados los colinos o cormos de plantas de muy buena calidad, bajo este sistema de propagación se logra obtener de cada corno entre veinticinco (25) y treinta (30), donde se pasan a bolsas y después se destinan para lotes de siembra.

Para implementar esta alternativa, se requerirá de un paquete de insumos compuesto por los siguientes elementos para cada uno de los siete (7) túneles de propagación a implementar, para lo cual se realizará una zonificación de los beneficiarios seleccionados, de forma tal que cada túnel de propagación se encuentre equidistante a los beneficiarios beneficiados por zona.

MATERIALES	UNIDAD	CANTIDAD
Tubo de pvc 1"	Tubo de 6 m.	1
Tubo de pvc 1/2"	Tubo de 6 m.	12
Varilla de hierro de 8.5 mm	metro	20
Plástico de invernadero transparente calibre 7, de 3 m de ancho.	metro	16
Soga de polipropileno de 6 mm de diámetro por 100 m.	Rollo	2
Plástico negro calibre 8, de 2 m de ancho	metro	10
Aserrín de madera textura mediana	Bulto	40
Guadua de 5 m largo	Unidad	4

Guadua de 1.2 m largo	Unidad	4
Latas de guadua de 50 cm	Unidad	24
Yodo agrícola	Litro	2
Hipoclorito de sodio	Litro	2
Malathion	Litro	1
Bolsas de polietileno de 17 x 20	Unidad	1000
Flete para la entrega de insumos	Cantidad	1

Subactividad 1.1.1.7. Implementar procesos de mejoramiento técnico y tecnológico en cultivos priorizados de banano.

La intervención en esta línea productiva busca beneficiar cincuenta (50) hectáreas, lo cual se realizará con aportes provenientes de las fuentes de financiación; los aportes por concepto de contrapartida se realizarán bajo la premisa de la experticia y capacidad técnica de los aportantes, los cuales contribuirán junto con los ítems financiados con recursos del Sistema General de Regalías - SGR a la conformación de los paquetes tecnológicos específicos de esta línea productiva, cabe mencionar en este aspecto que el diseño de los paquetes tecnológicos está calculado y descrito por hectárea a intervenir, con lo cual se requerirá de la implementación de cincuenta (50) paquetes tecnológicos conformados cada uno de la siguiente manera:

Aporte de la entidad ejecutora representado en jornales de mano de obra no calificada para cada hectárea intervenida:

Concepto	Unidad	Cantidad
Deshoje	Jornal	12
Deshije	Jornal	12
Destronque	Jornal	8
Embolse	Jornal	10
Apuntalamiento	Jornal	6
Control manual de malezas	Jornal	10
Control químico de malezas	Jornal	6
Trampeo	Jornal	10
Control de plagas y enfermedades	Jornal	8
Fertilización edáfica	Jornal	6
Recolección	Jornal	28

Conformación de paquetes tecnológicos a financiar con recursos del Sistema General de Regalías – SGR compuestos por mano de obra calificada, estudios especializados e insumos.

Mano de Obra Calificada

- 9 vistas de asistencia local especializada.

- 9 soporte asistencia local especializada.

  - ***Asistencia local especializada***
    Contempla las visitas que se realizarán en el marco del proceso de extensión agropecuaria.
    Este ejercicio contempla visitas de reconocimiento de predios, toma de muestras para análisis de laboratorio, y de acompañamiento directo a productor, de acuerdo con los lineamientos, metas y proyecciones establecidas en el DT y en el PDEA.

  - ***Soporte administrativo y técnico para la asistencia especializada***
    Jornadas de transferencia tecnológica y metodológica, así como las actividades y sesiones de seguimiento y monitoreo a los ingenieros agrónomos por parte del proyecto que permita unificar los enfoques de atención definidos en el proyecto. La adherencia a estos enfoques será monitoreado en cuanto su cumplimiento por parte de la estructura operacional del nivel gerencial del proyecto. Esta actividad se hace necesaria de forma previa y posterior al ejercicio de la asistencia local especializada, pues es la que permite lleva registros, consolidar al información y dar lineamientos técnicos y administrativos de operación en terreno.

Estudios Especializados

- 1 análisis químico completo de suelos con solubles en pasta saturada.
- 1 análisis de tejido foliar.

Insumos

INSUMOS PARA SOSTENIMIENTO DE 1 Ha. DE MUSACEAS (BANANO - PLATANO)		
ITEM	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
Bolsas para embolsado de racimos	50 Unid	1300
Análisis Químico Completo de Suelos con Solubles en Pasta Saturada	Número	1
Análisis de Tejido Foliar	Número	1
Cal Dolomita	Bulto 50 kg	12
Abono Orgánico compostado: Ceniza 43.8 %, Carbono Oxidable 37.5 %, Nitrógeno Total (NT) 1.22 %, Nitrógeno Orgánico Total 1.22 %, Fósforo Total (P2O5) 1.12 %, Potasio Total (K2O) 1.03 %	Bulto 50 kg	50
Fósforo Total (P2O5) 21.0%, Calcio (CaO) 30.0%, Silicio Total (SiO2) 19.0%, Carbono Orgánico Oxidable (C) 5.0%	Bulto 50 kg	4
Elementos Menores Granulado: Carbono Orgánico Oxidable (CO) 22,72%, Potasio Total (K2O) 3,01%, Calcio Total (CaO) 2,00%, Magnesio Total (MgO) 1,88%, Azufre Total (S) 1,01%, Boro (B) 1,15%, Cobalto (Co) 0,006%, Cobre (Cu) 0,64%, Hierro (Fe) 1,60%, Manganeso (Mn) 0,24%, Molibdeno (Mo) 0,021%, Silicio Total (SiO2) 25,59%, Zinc (Zn) 2,05%, Sodio Total (Na) 0.77 %	Bulto 46 kg	4

Acondicionador orgánico de suelos (Solidos de Fermentación): Nitrógeno Total (N) 1,7%, Potasio Soluble en Agua (K2O) 11,0%, Materia Orgánica Total 71,6%, Carbono Orgánico 40,0%, Relación Carbono/Nitrógeno 23,1, Cenizas 23,0%	Bulto 25 kg	2
Extractos Húmicos Totales 31,0 %: Ácidos Húmicos 15,5 %, Ácidos Fúlvicos 15,5 %	Litro	8
Cloruro de Potasio KCL Granulado	Bulto 50 kg	12
Urea (46-0-0)	Bulto 50 kg	9
DAP	Bulto 50 kg	3
Tridemorph 100 g/L	Litro	2
Pyrimethanil 600 g/L	Tarro 500 cc	2
Micorriza: Rhizophagus Irregularis, Rhizophagus Clarus, Rhizophagus Aggregatus, Rhizophagus Proliferum, Claroideoglomus Etunicatum (Número promedio de propágulos 400 esporas y fragmentos de raíces /mL)	Litro	2
Azospirillum Brasilense: 1.0*105 UFC/ml, Azotobacter Chroococcum: 1.0*105 UFC/ml, Lactobacillus Acidophillus: 1.0*105 UFC/ml, Saccharomyces Cerevisiae: 1.0*105 UFC/ml	Litro	1
Bacillus Subtilis 1*108 UFC/mL, Bacillus Thuringiensis var. Kurstaki 1*108 UFC/mL, Bacillus Pumilus 1*108 UFC/mL, Bacillus Amyloliquefaciens 1*108 UFC/mL	Litro	6
Trichoderma Harzianum, Trichoderma Asperellum, Trichoderma Atroviride 5*108 conidias/g, Paecilomyceslilacinus 5*108 conidias/g	Libra	12
Consorcio de Hongos Entomopatógenos: Metarhizium Anisopliae 1*106 conidios/mL, Beauveria Bassiana 1*106 conidios/mL, Lecanicillium Lecanii 1*106 conidios/mL, Paecilomyces Fumosoroseus 1*106 conidios/mL	Litro	6
Corrector de pH y Dureza: Citratos Reguladores de Ph 44.45% Edetatos Quelatantes 55.55%	Libra	2
Flete para la entrega de insumos	Cantidad	1

Para la implementación de estos paquetes tecnológicos se realizarán visitas de acompañamiento especializado a los predios de los beneficiarios de la línea productiva Musáceas, en las cuales se efectuará la verificación de la tenencia de estos conforme a los requisitos establecidos en el documento técnico. Se realizará la validación de las áreas asignadas a cada beneficiario; y verificación de la aptitud de los predios, teniendo en cuenta las características edafoclimáticas de cada una de las zonas a intervenir y los parámetros adecuados de Suelo y Clima para una óptima productividad del cultivo. Para el caso del banano, éste es un cultivo con unos rangos de adaptabilidad amplios en cuanto a condiciones de clima y suelos, que requiere preferiblemente suelos de Texturas Francas, con un buen contenido de materia orgánica, pH entre 5,5 – 6,5, temperaturas que oscilen entre los 18 - 30 grados centígrados, con baja velocidad del viento, zonas con una precipitación anual entre 1200 - 1500 mm, alturas entre los 0 – 1800 metros sobre el nivel del mar. Además de esto, se prestará acompañamiento a los beneficiarios con un enfoque orientado hacia labores culturales y preventivas que permitirán afrontar las condiciones adversas del clima y disminuir los riesgos de proliferación de enfermedades. En los cultivos, se evaluará permanentemente el estado de humedad del suelo para determinar necesidades de drenaje para evitar los accesos de humedad en originados en la temporada invernal, así como se efectuarán recomendaciones para mantener la zona de plateo limpia y se realizarán evaluaciones que permitan determinar la incidencia de enfermedades como la Sigatoka Negra

(Mycosphaerella fijiensis), que afecta las hojas y que en los estados de desarrollo vegetativo puede retrasar el crecimiento normal de las plantas.

En este sentido, en los casos donde fuese necesario de acuerdo con el criterio técnico, se darán recomendaciones de instalación de trampas para la evaluación de la incidencia del Picudo Negro (Cosmopolites sordidus) que barrena los cormos y en estados de desarrollo más avanzados puede provocar el volcamiento de plantas. Teniendo en cuenta el análisis de aptitud, se efectuarán recomendaciones de las prácticas de manejo agronómico que se deben implementar para minimizar el posible impacto que puedan tener en el cultivo las condiciones de suelo o clima que son limitantes y que requieren acciones correctivas y/o preventivas, para optimizar el potencial productivo del cultivo.

La intervención anteriormente expuesta responde a los criterios definidos y lineamientos de intervención presentados en el Plan de Extensión Agropecuaria - PEA de la línea especifica, por lo anterior la ampliación de cada uno de los ítems que la componen y sus alcances se encuentra en el anexo correspondiente, de igual manera como parte de las intervenciones se prevé anexar una guía metodológica de la línea productiva para que los productores continúen la implementación de la oferta tecnológica con el fin de dar continuidad y sostenibilidad a la producción.

Costo: $ 9.026.140.131
Duración: 15 meses
Responsable: Entidad ejecutora y/o aliados del proyecto.
Entregable: Número de pequeños y medianos productores con hectáreas productivas tecnificadas mediante la adopción de procesos sostenibles.
Ruta crítica: Si

Producto 1.2: (1702024) Servicios de acompañamiento en la implementación de Planes de Desarrollo Agropecuario y Rural.
Descripción: Acciones orientadas a acompañar a los territorios en la articulación y gestión del Plan de Desarrollo Agropecuario y Rural.
Indicador de producto: Planes de Desarrollo Agropecuario y Rural acompañados (170202400)
Medido a través de: Número
Meta: 12

Actividad 1.1.2. Implementar procesos de articulación entre planes y políticas departamentales, regionales y municipales.

Esta actividad está enfocada en los procesos de articulación de los planes y políticas departamentales y municipales a partir de un acompañamiento a las administraciones municipales que permitirá garantizar que las intervenciones planteadas desde la administración departamental en el presente proyecto se encuentren en concordancia con las iniciativas municipales, de igual manera en la articulación general de los planes agropecuarios de los doce (12) municipio del departamento y en el acompañamiento técnico que permitirá no solo la coordinación del proyecto, sino la coordinación de estos procesos de articulación.

Subactividad 1.1.2.1. Realizar sesiones de acompañamiento para la articulación de los planes agropecuarios municipales y departamentales.

Esta subactividad está enfocada en la consecución de procesos articulados de intervención a nivel agrícola y pecuario entre el departamento del Quindío y los doce (12) municipios que lo conforman a partir de las intervenciones planteadas en el presente proyecto, para esto se busca acompañar los procesos a través de sesiones de trabajo departamento – municipio; en las cuales desde cada entidad territorial se presenten los correspondientes planes ya sean aprobados o en proceso de formulación, así como los mecanismos para alcanzar los objetivos propuestos, de forma tal que ambas entidades conozcan de forma concreta cuales son las líneas de trabajo definidas, una vez abordado este momento, se inician los procesos de articulación activa que propenderán no solo por la articulación general de los planes a través de mesas de análisis y discusión de propuestas, sino a través de ejercicios prácticos y visitas que permitan identificar los esfuerzos que se adelanten desde las respectivas administraciones en pro del desarrollo de los productores agropecuarios.

Lo anterior permitirá no solo generar espacios de comunicación permanentes, sino trabajar de forma articulada para evitar intervenciones simultaneas con un mismo objetivo, lo que en términos reales se constituye en mecanismo para la optimización de los recursos financieros que conlleva a la posibilidad de generar mayores impactos para el desarrollo agrícola y pecuario del departamento y los respectivos municipios, de igual manera, permite contar con un equipo interdisciplinario a través del grupo de profesionales de la administración departamental y de la coordinación técnica proyecto que desde su experticia puede brindar los apoyos que se requieran para el correcto desarrollo de estos.

Para este fin, se dispondrá de cinco (5) sesiones por municipio, un total de sesenta (60) sesiones en las que se llevarán a cabo los ejercicios teórico prácticos que permitirán conseguir una articulación armónica entre los planes de desarrollo agropecuario, sesiones estas en las que se contará con la participación del equipo de coordinación del proyecto, profesionales de las administraciones departamentales y municipales, lo que conllevará igualmente a actividades de apoyo como monitoreo, seguimiento y sistematización de la información de las sesiones de trabajo, logística soporte para las sesiones de articulación y apoyo a la movilización para estas sesiones teórico prácticas.

- ***Monitoreo, seguimiento y sistematización de la información para sesiones de articulación***
  Corresponde a las actividades de monitoreo y seguimiento a los procesos de acompañamiento y articulación de planes de desarrollo agropecuario que permitan recabar información en tiempo real, seguimiento al cumplimiento de metas y monitoreo de actividades. Este concepto incorpora acciones de recolección de data en tiempo real durante las sesiones de trabajo, su cargue en plataforma virtual, posterior análisis y estandarización de la información y finalmente la presentación de toda esta información a partir de datos útiles para la administración departamental.

- ***Logística de soporte para las sesiones de articulación***
  Esta actividad hace referencia a los costos logísticos requeridos para realizar las sesiones de trabajo a nivel municipal y departamental. Este concepto incluye elementos de trabajo como video beam, tableros, herramientas digitales de trabajo, el espacio donde se desarrollará la jornada de atención, alimentación y cualquier necesidad logística que la ubicación geográfica y el territorio demanden para la correcta consecución de la sesión.

- ***Apoyo a la movilización para las sesiones de articulación***
  Esta actividad hace referencia a los costos logísticos para la movilización que permitirá la realización de las sesiones de articulación de planes agropecuarios en el territorio, específicamente en ubicaciones donde se desarrollan intervenciones por las administraciones, garantizando de esta forma el desplazamiento de los equipos de trabajo.

Subactividad 1.1.2.2. Realizar la coordinación técnica del proyecto.

Esta subactividad hace referencia a las necesidades de mano de obra calificada y espacios físicos de oficina del equipo coordinador del proyecto, lo anterior con el fin de cumplir con las actividades propias de control presupuestal, administrativo y técnico del proyecto, así como actividades de soporte a la ejecución del mismo como gestión de compras, obtención de cotizaciones, negociación y seguimiento para la adquisición de los elementos necesarios para el desarrollo del proyecto y procesos de comunicación.

De igual manera, la planeación, recolección y organización de información durante la ejecución del proyecto, el seguimiento al desarrollo de las actividades previstas y el avance en el cumplimiento de metas, así como la implementación de estrategias de comunicación, monitoreo de riesgos y consolidación de informes y coordinación de la construcción de informes detallados de ejecución, hacen parte de las labores que se desarrollará en este componente.

Para este proceso se requiere la participación de un equipo de profesionales durante el horizonte de ejecución física del proyecto (12 meses), más tres (3) meses correspondientes a la etapa precontractual y de cierre de este, el cual se describe a continuación:

- Coordinación General
- Asesor Técnico
- Coordinador Técnico
- Coordinador Técnicos Zonales 1
- Coordinador Técnicos Zonales 2
- Coordinador Implementación Social
- Apoyo a Coordinación General
- Soporte Metodológico

Coordinación General: Perfil del profesional, título universitario en ciencias agropecuarias, administrativas, sociales o económicas, con experiencia de mínimo de 24 meses en actividades relacionadas o su equivalente, para adelantar actividades de coordinación de las actividades encaminadas al cumplimiento de las metas e indicadores del proyecto y generación de medidas de adaptación al cambio climático.
Asesor Técnico: Perfil del profesional, título universitario en ciencias agropecuarias, administrativas o económicas, con experiencia de mínimo 10 meses en actividades relacionadas o su equivalente, para asesorar el desarrollo del proyecto en temas relacionados para el cumplimiento de las metas e indicadores de este, así como la generación de medidas de adaptación al cambio climático.
Coordinador Técnico: Perfil del profesional, título universitario en ciencias agronómicas, con experiencia de mínimo de 24 meses en actividades relacionadas o su equivalente, para liderar la implementación y seguimiento del componente técnico, cumplimiento de las metas e indicadores del proyecto y generación de medidas de adaptación al cambio climático.
Coordinadores Técnicos Zonales: Perfil del profesional, título universitario en ciencias agropecuarias, administrativas, sociales o económicas, con experiencia de mínimo de 10 meses en actividades relacionadas o su equivalente, para adelantar la coordinación municipal del equipo técnico, el desarrollo de las intervenciones y la generación de medidas de adaptación al cambio climático.
Coordinador Implementación social: Perfil del profesional, título universitario en ciencias agropecuarias, administrativas, sociales o económicas, con experiencia de mínimo de 10 meses en actividades relacionadas o su equivalente, para adelantar liderar la implementación de las actividades que fomenten el desarrollo socio empresarial y comercial de los esquemas asociativos de pequeños y medianos productores.
Apoyo a Coordinación General: Perfil del profesional, título universitario en ciencias agropecuarias, administrativas, sociales o económicas, con experiencia de mínimo de 10 meses en actividades relacionadas o su equivalente, para apoyar las actividades de coordinación de actividades que fomenten el desarrollo socio empresarial de los esquemas asociativos de pequeños y medianos productores.

Soporte metodológico: Conformado por (1) agrónomo y (1) sociólogo como una forma de acompañamiento integral que además de tener en cuenta el desarrollo de la asociación como organización, tiene en cuenta el desarrollo técnico y del ser humano, ajustando dicho acompañamiento a la realidad propia del agricultor garantizando la participación activa del mismo; basado en la metodología de la andragogía como conjunto de técnicas de enseñanza orientadas a educar personas adultas.

Igualmente para el desarrollo de esta subactividad, se requerirá de un espacio físico por los quince (15) meses para adelantar todas las labores de construcción y consolidación de informes, así como la producción de documentos relacionados con la ejecución del proyecto.

Costo: $ 1.103.715.000
Duración: 15 meses
Responsable: Entidad ejecutora y/o aliados del proyecto.
Entregable: Número de planes de Desarrollo Agropecuario y Rural municipales acompañados.
Ruta crítica: Si

Sector 17. Agricultura y desarrollo rural.
Programa. Inclusión productiva de pequeños productores rurales (1702)
Objetivo específico 2: Fortalecer los procesos organizativos y asociativos de las organizaciones de pequeños y medianos productores agrícolas del Quindío.

Producto 2.1: (1702017) Servicio de apoyo para el fomento organizativo de la Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria.
Descripción: Este servicio pretende apoyar acciones enmarcadas en Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria para el fomento organizativo a través de estrategias que permitan realizar un análisis diagnóstico de la situación en la que los productores agropecuarios desarrollan sus procesos productivos.
Indicador de producto: Productores agropecuarios apoyados (170201700)
Medido a través de: Número
Meta: 40

Actividad 2.1.1. Implementar acciones de acompañamiento para el fortalecimiento de capacidades competitivas socioempresariales que promuevan mayor eficiencia productiva.

Esta actividad está enfocada en los procesos de desarrollo de los individuos como miembros fundamentales de las asociaciones de productores y las organizaciones beneficiarias del proceso como objeto de intervención, por lo cual se constituyen en elemento fundamental del presente proyecto los procesos de

fortalecimiento organizacional a partir de la formación y acompañamiento socio empresarial apalancado este proceso en el uso de los sistemas de información.

Subactividad. 2.1.1.1. Realizar proceso de formación y acompañamiento socio empresarial.

Como se mencionó en la descripción de la problemática de este proyecto, gran parte del énfasis que se debe hacer a través de la alternativa de solución se centra en intervenir los aspectos socio empresariales, organizacionales, administrativos y financieros de las cuatro (4) asociaciones de pequeños productores del departamento.

Para intervenir estos aspectos se hace necesario en primera instancia realizar una verificación del estado actual de cada asociación a manera de diagnóstico y con ello plantear estrategias de corto, mediano y largo plazo para su fortalecimiento, para ello se implementarán instrumentos como el Índice de Desarrollo Organizacional - IDEO; instrumento que nace en el marco del programa Oportunidades Rurales del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural el cual genera como resultado un índice sintético que está compuesto por cinco (5) áreas de análisis de las asociaciones, productiva, comercial, financiera, administrativa y organizacional.

La construcción de este índice está basada en una serie de cuestionarios ya definidos, los cuales dependiendo de la verificación del evaluador tienen una relación de puntaje entre uno (1) y tres (3) sumando un valor parcial por cada área de evaluación del indicador, el resultado de este índice permite clasificar las organizaciones en nivel de desarrollo bajo, medio y alto.

Adicionalmente, se empleará el instrumento denominado Índice de Capacidad Organizacional - ICO; herramienta que permite categorizar las asociaciones en tres (3) niveles de acuerdo con los siguientes criterios.

Nivel 1: Organizaciones de Productores con estructura jerárquica, que no implementan su accionar acorde a mandato organizacional, sin planificación, sin administración, y ventas en mercados nacionales, según oportunidades de mercados temporales. No hay rentabilidad.

Nivel 2: Organizaciones de Productores con estructura jerárquica, que no implementan su accionar acorde a mandato organizacional, administración incipiente (Actas, Contabilidad baja, Personal con vinculo PS), sin planificación de la producción, ventas en mercados nacionales y pueden tener logros en exportación; pero oferta de acuerdo con oportunidades de mercados temporales. Baja o nula rentabilidad.

Nivel 3: Organizaciones de Productores con estructura jerárquica, que implementan su accionar acorde a mandato organizacional, alto nivel administrativo (Actas, Contabilidad, Personal con vínculo Contractual) y comercialización colectiva y constante, planificación estratégica de la producción y logros en exportación: Muestran rentabilidad de su ejercicio.

A partir de este diagnóstico, se realiza para cada una de las asociaciones el desarrollo metodológico y acompañamiento a la implementación compuesto por novecientas sesenta (960) jornadas, que mediante procesos definidos permite fortalecer la asociación desde su base hacia los actores externos, lo cual se complementa con el desarrollo de las siguientes actividades; jornadas de acompañamiento socio empresarial especializado, es el acompañamiento que realiza el grupo de socio empresariales a las asociaciones durante todo el proyecto; la labor de los asistentes socio empresariales se basa en el fortalecimiento de las capacidades administrativas, financieras, tributarias y de gestión al interior de cada una de las asociaciones, así como de establecer y coordinar la relación directa con los representantes legales y las juntas directivas, donde constantemente se mantienen informadas y retroalimentadas de las acciones realizadas para el mejoramiento de las condiciones de las asociaciones.

Para lograr esto, se requiere contar con un soporte acompañamiento socio empresarial especializado para las novecientas sesenta (960) jornadas, el cual se enmarca en labores previas a la realización de las actividades de asistencia socio empresarial a las asociaciones, el diseño de los planes de trabajo y el soporte transversal a las necesidades del equipo de asistentes socio empresariales, las juntas directivas y los representantes legales de las asociaciones, como lo son las comunicaciones, registro, citaciones, diseño de herramientas y materiales para las jornadas.

Para alcanzar el mayor grado de efectividad posible en las actividades de acompañamiento socio empresarial se requiere realizar actividades de monitoreo, seguimiento y sistematización de la información, las cuales se realizan a través de la recolección de información de primera mano de las actividades de los asistentes socio empresariales con las asociaciones, juntas directivas y representantes legales, esto permite validar el grado de avance de las actividades establecidas y poder entonces determinar el cumplimiento y el impacto inmediato del trabajo socio empresarial sobre las asociaciones, para así generar los insumos durante el ejercicio del proyecto para la sistematización de la información, donde a través de los informes que se presenten, así como las actividades de seguimiento y monitoreo se puede medir el impacto final del proyecto sobre las asociaciones, recogiendo también las experiencias exitosas para generar un proceso de transmisión de conocimientos a corto, mediano y largo plazo, para esto se requiere contar igualmente con capacidad logística para la realización de las jornadas de soporte para la socialización municipal.

Descripción detallada de los ítems que componen la actividad:

- ***Acompañamiento social especializado***

Son las labores previas a la realización de las actividades de asistencia socio empresarial a las asociaciones, el diseño de los planes de trabajo y el soporte transversal a las necesidades del equipo de asistentes socio empresariales, las juntas directivas y los representantes legales de las asociaciones, como lo son las comunicaciones, registro, citaciones, diseño de herramientas y materiales para las jornadas.

- ***Aplicación de herramientas especializadas***
  Son las actividades de verificación del estado actual de cada asociación a manera de diagnóstico, para con ello plantear estrategias de corto, mediano y largo plazo para su fortalecimiento, para ello se implementarán instrumentos como el Índice de Desarrollo Organizacional - IDEO; instrumento que nace en el marco del programa Oportunidades Rurales del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural el cual genera como resultado un índice sintético que está compuesto por cinco (5) áreas de análisis de las asociaciones, productiva, comercial, financiera, administrativa y organizacional.

- ***Soporte metodológico para acompañamiento social especializado***
  Son las labores previas a la realización de las actividades de asistencia socio empresarial a las asociaciones, el diseño de los planes de trabajo, diseño metodológico de la asistencia empresarial, diseño de herramientas, instrumentos y materiales para las jornadas y el soporte transversal a las necesidades del equipo de asistentes socio empresariales, las juntas directivas y los representantes legales de las asociaciones, como lo son las comunicaciones, registro, citaciones, diseño de herramientas y materiales para las jornadas.

- ***Monitoreo, seguimiento y sistematización de la información***
  Corresponde a las actividades de monitoreo y seguimiento a los procesos de acompañamiento empresarial que permiten recabar información en tiempo real, seguimiento al cumplimiento de metas y monitoreo de actividades. Este concepto incorpora acciones de recolección de data en tiempo real durante las jornadas de atención, su cargue en plataforma virtual, posterior análisis y estandarización de la información y finalmente la presentación de toda esta información a partir de datos útiles para el productor y asociación.

- ***Logística de soporte para las jornadas de atención***
  Esta actividad hace referencia a los costos logísticos requeridos para realizar las jornadas de misión socio empresarial en el área de intervención del proyecto, en concordancia con la ubicación geográfica de las asociaciones beneficiarias. Este concepto incluye elementos de trabajo como video beam, tableros, herramientas digitales de trabajo, el espacio donde se desarrollará la jornada de atención, alimentación y cualquier necesidad logística que la ubicación geográfica y el territorio demanden para la correcta consecución de la jornada.

- ***Apoyo a la movilización para las jornadas de intervención social rural integral***
  Esta actividad hace referencia a los costos relacionados con la movilización requerida para la realización de las jornadas de transferencia de habilidades y competencias socio empresariales a las asociaciones en el territorio, específicamente en ubicaciones acordadas con las asociaciones, garantizando de esta forma el desplazamiento de los productores, asociados y equipos de trabajo.

Costo: $ 696.000.000
Duración: 15 meses
Responsable: Entidad ejecutora y/o aliados del proyecto.
Entregable: Número de productores agropecuarios apoyados para el fomento organizativo a través de un análisis diagnóstico de la situación en la que los productores agropecuarios desarrollan sus procesos productivos y la implementación de planes de mejoramiento.
Ruta crítica: Si

Producto 2.2: (1702011) Servicio de asesoría para el fortalecimiento de la asociatividad.
Descripción: Acompañamiento a asociaciones de productores ya conformadas o en proceso de conformación en temas administrativos y de organización.
Indicador de producto: Asociaciones fortalecidas (170201100)
Medido a través de: Número
Meta: 4

Actividad 2.2.1. Implementar acciones de acompañamiento para el fortalecimiento de capacidades comerciales que promuevan mayor eficiencia productiva.

Esta actividad está enfocada en los procesos de desarrollo de los individuos como miembros fundamentales de las asociaciones de productores y las organizaciones beneficiarias del proceso como objeto de intervención, por lo cual se constituyen en elemento fundamental del presente proyecto los procesos de acompañamiento comercial para la gestión de la demanda del mercado y la consolidación de procesos comerciales que respondan a esta.

Subactividad 2.2.1.1. Realizar proceso de formación y acompañamiento comercial.

En el marco de la ejecución del proyecto, para la articulación de la producción hacia mercados más sofisticados y el mejoramiento de los niveles de ingreso provenientes de las inversiones en tecnificación y

apoyo a la producción, se requiere generar procesos de fortalecimiento comercial que le apunten a mejorar el desempeño de las asociaciones de pequeños y medianos productores vinculadas al proyecto en la cadena de suministro.

Esto se logrará a través de la ejecución de procesos de formación y acompañamiento comercial, enfocados en la transferencia de habilidades y competencias en los territorios para la consolidación y agregación de la oferta productiva basada en mercados y canales con alto potencial de crecimiento y demanda para las líneas priorizadas, permitiendo el desarrollo de estrategias comerciales en mercados nacionales, mediante la identificación de nuevos canales y alianzas comerciales en los mercados regionales, nacionales e internacionales.

Este proceso se enfocará en el desarrollo de las temáticas:

Gestión de la demanda: La gestión de la demanda entendida también como la planeación de la demanda, consiste en el estudio y análisis del comportamiento y evolución de las ventas con el objetivo de estimar sus valores futuros, proceso indispensable para que las asociaciones puedan anticipar las necesidades de los clientes y adoptar estrategias para los otros eslabones de la cadena de suministro.

Planeación de la Producción: El eslabón de la planeación de la producción hace referencia al ordenamiento de la producción de los asociados, con el fin de optimizar la distribución de cultivos teniendo en cuenta la gestión de la demanda, y de esta forma disminuir los excesos de inventarios y perdidas de producto.

El producto de esta subactividad será el establecimiento para las cuatro (4) asociaciones de planes de comercialización enfocados en mercados regionales, nacionales e internacionales, dentro de lo que se enmarca la suscripción de acuerdos comerciales con empresas comercializadores con presencia a nivel nacional, igualmente se brindará un acompañamiento integral para la generación de estrategias para la penetración en nuevos nichos de mercado, lo anterior se conseguirá mediante cuatrocientas ochenta (480) jornadas de trabajo de acompañamiento social comercial, las cuales estarán soportadas con la aplicación de herramientas especializadas, el soporte metodológico para acompañamiento comercial especializado, el monitoreo, seguimiento y sistematización de la información, así como la logística de soporte y los apoyos para movilización respectivos para la intervención rural integral.

Descripción detallada de los ítems que componen la actividad:

- ***Acompañamiento Social Comercial***
  Son jornadas a realizar con las asociaciones donde se transfieren herramientas, capacidades y procedimientos que permiten mejorar la capacidad de negociación y comercialización de las

asociaciones, lo que les permitirá generar al interior de las asociaciones y sus comités habilidades y competencias específicas para rediseñar, fortalecer e implementar la estrategia de comercialización. El producto final por cada asociación será la estrategia de comercialización para cada una de ellas, donde se establecen los distintos canales, destinos, así como funciones, labores y tareas que se deberán realizar para la efectiva comercialización de los productos priorizados.

- ***Aplicación de Herramientas Especializadas***
  Evaluación del estado actual de las organizaciones a nivel comercial a partir de indicadores de evaluación compuesta por ítems como ventas cerradas por ciclo mensual, tasa de conversión de clientes potenciales en clientes reales, valor promedio por venta, tiempo de ciclo de ventas, niveles de retención de clientes, índices satisfacción de clientes y tiempos de recompra promedio, indicadores estos que permiten obtener un panorama del estado del proceso comercial de las organizaciones.

- ***Soporte metodológico para acompañamiento Comercial especializado***
  Serán las labores previas a la realización de las actividades del acompañamiento especializado, equivale a el diseño metodológico de la asistencia comercial, el diseño de los planes de trabajo y diseño de herramientas, instrumentos y materiales para las jornadas, así como la adaptación del plan de trabajo específico previas para la realización de las jornadas de transferencia de habilidades y competencias a las asociaciones. En ellas se recoge información de las asociaciones, se analiza la información recolectada, se preparan los contenidos, y se hacen las labores de seguimiento postransferencia.

- ***Monitoreo, seguimiento y sistematización de la información***
  Recolección de datos las actividades de los asistentes comerciales para monitorear y el impacto de la gestión comercial. Contempla además el procesamiento y analítica que le ofrezca a los productores información útil para la toma de decisiones en el proceso de comercialización, así como al staff directivo del proyecto.

- ***Logística de soporte para las jornadas de intervención comercial integral***
  Esta actividad hace referencia a los costos logísticos requeridos para realizar las jornadas de misión comercial a nivel nacional y regional. Este concepto incluye elementos de trabajo como video beam, tableros, herramientas digitales de trabajo, el espacio donde se desarrollará la jornada de atención, alimentación y cualquier necesidad logística que la ubicación geográfica y el territorio demanden para la correcta consecución de la jornada.

- ***Apoyo a la movilización para las jornadas de intervención comercial integral***

Esta actividad hace referencia a los costos logísticos para la movilización para la realización de las jornadas de transferencia de habilidades y competencias a las asociaciones socio comerciales a las asociaciones en el territorio, específicamente en ubicaciones acordadas con las asociaciones, garantizando de esta forma el desplazamiento de los productores, asociados y equipos de trabajo.

Costo: $ 332.880.000
Duración: 12 meses
Responsable: Entidad ejecutora y/o aliados del proyecto.
Entregable: Número de asociaciones de productores fortalecidas en temas socio comerciales.
Ruta crítica: Si

Producto 2.3: (1702035) Servicio de educación informal en Buenas Prácticas Agrícolas y producción sostenible.
Descripción: Realizar capacitación a productores sobre implementación de Buenas Prácticas Agrícolas.
Indicador de producto: Personas capacitadas (170203500)
Medido a través de: Número
Meta: 32

Actividad 2.3.1. Ofertar procesos que promuevan la adopción asociativa de conceptos de Buenas Prácticas Agrícolas - BPA orientados a la sostenibilidad.

Esta actividad busca capacitar a los beneficiarios del proyecto, a través de los esquemas asociativos en aplicación en los procesos productivos de principios de Buenas Prácticas Agrícolas – BPA, así como en la preparación y uso de bioinsumos como mecanismos de transición a procesos amigables con el medio ambiente que permitan garantizar la sostenibilidad ambiental y económica de estos en el mediano y largo plazo, para esto se prevé realizar la intervención a través de dos (2) subactividades, en primera instancia los procesos de capacitación en principios de BPA y uso de bionsumos, en segunda instancia se incluye la entrega de materiales e insumos necesarios para la preparación de los bioinsumos a las asociaciones de productores, lo anterior, para que a través de su rol de garantes y coordinadores garanticen el acceso a estos elementos para la totalidad de los beneficiarios del proyecto en condiciones equitativas.

Subactividad 2.3.1.1. Desarrollar espacios de apropiación del conocimiento para la implementación de conceptos de Buenas Prácticas Agrícolas.

En el marco de la ejecución del proyecto, se prevé brindar capacitaciones a los beneficiarios del proyecto en la implementación de principios de BPA y uso de bioinsumos, para lo cual se requerirá de mano de obra calificada e insumos para el desarrollo de estos procesos, los cuales se pretender financiar con recursos del Sistema General de Regalías – SGR compuestos de la siguiente manera:

Mano de Obra Calificada

- 7 vistas de asistencia local especializada.
- 7 soporte asistencia local no especializada.

- ***Asistencia local especializada***
  Contempla las visitas que se realizarán en el marco del proceso de extensión agropecuaria.
  Este ejercicio contempla visitas de reconocimiento de predios, toma de muestras para análisis de laboratorio, y de acompañamiento directo a productor, de acuerdo con los lineamientos, metas y proyecciones establecidas en el DT y en el PDEA.

- ***Asistencia técnica local no especializada***
  Contempla el acompañamiento a los procesos por parte de personal de la zona con formación en carreras técnicas, buscando disponibilidad inmediata ante cualquier necesidad de la población de beneficiarios y atención próxima para mantener acompañamiento técnico constante durante el proceso.

Así como ***Soporte administrativo y metodológico*** para dichas jornadas, para las actividades y sesiones de seguimiento y monitoreo a los ingenieros agrónomos por parte del proyecto que permita unificar los enfoques de atención definidos en el proyecto. La adherencia a estos enfoques será monitoreado en cuanto su cumplimiento por parte de la estructura operacional del nivel gerencial del proyecto. Esta actividad se hace necesaria de forma previa y posterior al ejercicio de la asistencia local especializada, pues es la que permite lleva registros, consolidar al información y dar lineamientos técnicos y administrativos de operación en terreno.

Insumos

INSUMOS PARA CAPACITACION EN CONCEPTOS BPA		
ITEM	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
Análisis de Agua de riego y aplicaciones	Unidad	1
Análisis de Agua potable	Unidad	1
Análisis de Suelo Básico	Unidad	1
Análisis Foliar	Unidad	1
Análisis Fisicoquímico	Unidad	1
Extintor multipropósito 10 libras	Unidad	1

Gramera (máximo 5000 gr) con rango mínimo de 1 gr.	Unidad	1
Botiquín portátil	Unidad	1
Estantería Metálica 6 Bandejas	Unidad	1
Traje de protección para aplicación de agroquímicos	Unidad	2
Escafandra	Unidad	2
Guantes de Nitrilo	Unidad	2
Gafas antiempañantes	Unidad	2
Tapa oídos	Unidad	1
Probeta de 50 ml	Unidad	2
Probeta de 500 ml	Unidad	2
Puntos ecológicos 35 litros	Unidad	1
Kit señalización	Unidad	1
Rotafolio con formatos de BPA	Unidad	1
Trampa monitoreo Macphail completa	Unidad	1
Trampa monitoreo Jackson completa	Unidad	1
Mascarilla para fumigación	Unidad	2
Cartucho fumigación	Unidad	2
Canilleras	Unidad	1
Peto Carnaza	Unidad	1
Arnés	Unidad	1
Mascara Careta Esmeril	Unidad	1
Flete para la entrega de insumos	Cantidad	1

Para esta intervención es necesario partir del conocimiento que brinda el comprender como las preferencias de los consumidores en los mercados locales e internacionales ha ido variando, optando así por productos que puedan considerarse inocuos y saludables, que en su proceso productivo garanticen la protección y cuidado del medio ambiente y que a su vez velen por el bienestar de quienes los producen, aspectos que se ven reflejados en procesos y sistemas de implementación y certificación de buenas prácticas como lo son las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA).

También es necesario comprender que el implementar conceptos de buenas prácticas en los procesos productivos permite a los agricultores poder llevar un registro adecuado del ciclo productivo, con el que pueden controlar las aplicaciones de agroinsumos, monitorear el desarrollo de los cultivos, cuidar el medio ambiente donde producen y finalmente mejorar sus condiciones y las de sus trabajadores como productores, lo que eventualmente se traducirá en eficiencias en costos y mayores rentabilidades al momento de venta de la cosecha.

La Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), son un conjunto de principios y prácticas que permiten realizar de manera adecuada las labores llevadas a cabo en la producción, procesamiento y transporte, con el fin de asegurar la inocuidad de los alimentos, la conservación de los recursos y propender por la salud y seguridad de los trabajadores, el proceso de implementación de conceptos de BPA busca trazabilidad en todo el proceso de producción desde preparación del terreno, selección de la semilla, análisis de suelo y agua,

siembra, labores de cultivo, fertilización, control de plagas, enfermedades y malezas, cosecha y envió al mercado.

Dentro de este contexto, es importante sensibilizar a los productores hortofrutícolas de la importancia de fomentar los procesos productivos bajo estos enfoques y se articulen con las tendencias actuales del mercado y garanticen productos inocuos al consumidor final. Se realizarán las capacitaciones al equipo del proyecto en aspectos relacionados al manejo de suelos y agua, producción de cultivos, manejo de plagas y enfermedades, lineamientos en BPA acordes con las necesidades y requerimientos del mercado

Se llevará a cabo la selección y caracterización de los productores, para esta actividad se deben tener en cuenta los siguientes aspectos para la intervención de los productores objeto de atención:

- El productor debe contar con un cultivo establecido de las líneas productivas a atender en el proyecto; en dado caso si es una siembra nueva debemos tener en cuenta el ciclo productivo (Corto o tardío rendimiento)
- Contar o firmar compromiso de realizar el análisis fisicoquímico de suelo, con una vigencia no mayor a dos (2) años.
- Contar o firmar compromiso de realizar el análisis de agua microbiológico (Coliformes fecales y totales) y fisicoquímico (pH, dureza y turbiedad), con una vigencia no mayor a un (1) año.
- Validar si el productor cuenta con los siguientes elementos a nivel predial: Probeta, balanza, equipo de aplicación, botiquín, extintor y señalización.
- Contar o firmar compromiso para construir o adecuar la infraestructura requerida en la Resolución BPA: Unidad sanitaria, área de acopio de productos cosechados, área de dosificación y preparación de mezclas, barbecho, área de almacenamiento de insumos agrícolas (agroquímicos, fertilizantes y herramientas) y área para el consumo de alimentos.
- Contar con cedula de ciudadanía o RUT / NIT para personas naturales; cámara de comercio para asociaciones o cooperativas.
- Acreditar la tenencia de la tierra; ya sea con escritura pública o contrato de arrendamiento vigente y legalizado.
- Contar con el concepto de uso del suelo expedido por la autoridad local de acuerdo con el POT o EOT.
- De no contar con acueducto comunitario, estar dispuesto a solicitar y cancelar la concesión de aguas ante la autoridad ambiental competente del departamento.

Se realizarán jornadas de capacitación requeridas para el proceso de implementación de conceptos de BPA con los grupos de productores priorizados para la implementación, con grupos en las regiones de intervención y con los protocolos de bioseguridad

- Manejo seguro de plaguicidas: se enmarcará en los siguientes aspectos: a) Transporte de plaguicidas, b) intoxicaciones y etiquetas de plaguicidas, c) preparación de mezclas
- Uso de equipos de protección personal – EPP: se direccionará a los productores en que todo el personal que manipule agroquímicos debe contar con uniforme de protección completo, guantes, botas y careta para la aplicación segura de plaguicidas. Estos últimos deben usarse según las indicaciones de la etiqueta de los productos.
- Calibración de equipos: Direccionada a la cantidad de insumo requerido y métodos de calibración de acuerdo con las necesidades productivas.
- Documentación, registros y trazabilidad: Enfocada en la capacidad de rastrear el producto a través de todas las etapas del proceso productivo; es decir, es el conocimiento detallado de las actividades que se realizaron en su orden, desde antes de la producción hasta la venta del producto, tales como propagación, fertilización, siembra, actividades culturales, aplicación de plaguicidas (entre otras) y poder identificar cómo, cuándo y por qué se realizó cada una.
- Salud, Seguridad y bienestar del trabajador: Garantizar que existan prácticas seguras en el lugar de trabajo y que todo el personal involucrado en el proceso productivo comprenda y cuente con la formación necesaria para realizar sus tareas; así mismo, que disponga y use apropiadamente los equipos utilizados en sus labores y que reciba asistencia adecuada y oportuna, en caso de algún accidente
- Manejo de extintores: Conocer y ejecutar labores de control y extinción de fuego inicial, con ayuda de extintores portátiles, aplicando las medidas de seguridad y herramientas necesarias para cada situación.

Con los productores seleccionados y caracterizados, a nivel metodológico se realizarán las tareas relacionadas a la asistencia predial para la implementación de estos conceptos contemplando los siguientes aspectos:

La primera visita a nivel predial para la implementación de conceptos BPA, el personal técnico correrá la lista de chequeo de acuerdo con la resolución ICA 30021/2017 y dependiendo de los resultados arrojados, se recomendarán las acciones a realizar, entre las que se encuentran:

a) Realizar los siguientes análisis de riesgos según aplique para cada norma:

- Evaluación de riesgos del sitio
- Evaluación de riesgos de fertilizantes y bioinsumos orgánicos
- Evaluación de riesgos de la gestión y el uso del agua
- Evaluación de riesgos LMR (Límites máximos de residuos)
- Evaluación de riesgos de residuos, entre otros.

b) Asesorar y orientar la elaboración de los planes requeridos de acuerdo con lo evidenciado y lo enmarcado en la resolución: Plan de fertilización de acuerdo al análisis de suelos, Plan de gestión del suelo, Plan de gestión del agua, Plan de gestión de flora- fauna y conservación ambiental, Plan de Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades, Plan de gestión de residuos y contaminantes, entre otros que se consideren necesarios

c) Asesorar y orientar la elaboración de los procedimientos requeridos según la resolución entre los que se encuentran: procedimiento para la obtención de material de propagación, Procedimiento para elaboración de abonos orgánicos, Procedimiento de reentrada a lotes fumigados, Procedimiento en caso de exceder los LMRS, Procedimiento potabilización del agua, entre otros que se consideren necesarios.

d) Dar las directrices y recomendaciones de acuerdo con lo evidenciado a nivel predial para la adecuación o construcción de las áreas e instalaciones requeridas de acuerdo con el cumplimiento de la resolución las cuales deben quedar identificadas y señalizadas como son: Unidad sanitaria con pozo séptico y lavamanos, área de almacenamiento de insumos agrícolas, área de almacenamiento de utensilios, equipos y herramientas, área de dosificación y preparación de mezclas de insumos agrícolas, barbecho, área de acopio de productos cosechados y área para el consumo de alimentos y descanso de los trabajadores.

e) Socializar y apoyar en el diligenciamiento de los registros a los productores vinculados en la implementación de BPA, como son: Registro de labores del predio, aplicaciones fitosanitarias, aplicación de fertilizantes, trazabilidad, monitoreo de plagas y enfermedades, inventarios de fertilizantes y fitosanitarios, registro capacitación de trabajadores, mantenimiento -limpieza -desinfección de equipos – herramientas y utensilios, calibración de equipos de aplicación, entre otros.

Como resultado de estos procesos de capacitación se entregará una guía para la implementación de conceptos de BPA a los productores priorizados atendidos en el marco del proyecto, que contribuya a la sensibilización en sus unidades productivas.

Subactividad 2.3.1.2. Garantizar el acceso a materiales e insumos para la preparación de bioinsumos.

En materia de acceso a insumos y materiales para la preparación de bioinsumos se requiere no solo de los insumos mismo, sino del acompañamiento de personal especializado durante el proceso, para lo cual se requerirá de mano de obra calificada e insumos, los cuales se pretender financiar con recursos del Sistema General de Regalías – SGR compuestos de la siguiente manera:

Mano de Obra Calificada

- 60 vistas de asistencia local especializada.
- 60 soporte asistencia local no especializada.

- ***Asistencia local especializada***
  Contempla las visitas que se realizarán en el marco del proceso de extensión agropecuaria.
  Este ejercicio contempla visitas de reconocimiento de predios, toma de muestras para análisis de laboratorio, y de acompañamiento directo a productor, de acuerdo con los lineamientos, metas y proyecciones establecidas en el DT y en el PDEA.

- ***Asistencia técnica local no especializada***
  Contempla el acompañamiento a los procesos por parte de personal de la zona con formación en carreras técnicas, buscando disponibilidad inmediata ante cualquier necesidad de la población de beneficiarios y atención próxima para mantener acompañamiento técnico constante durante el proceso.

Así como ***Soporte administrativo y metodológico*** para dichas jornadas, para las actividades y sesiones de seguimiento y monitoreo a los ingenieros agrónomos por parte del proyecto que permita unificar los enfoques de atención definidos en el proyecto. La adherencia a estos enfoques será monitoreado en cuanto su cumplimiento por parte de la estructura operacional del nivel gerencial del proyecto. Esta actividad se hace necesaria de forma previa y posterior al ejercicio de la asistencia local especializada, pues es la que permite lleva registros, consolidar al información y dar lineamientos técnicos y administrativos de operación en terreno.

Insumos

INSUMOS PARA LA PREPARACION DE BIOINSUMOS		
ITEM	**UNIDAD**	**CANTIDAD**
Gallinaza de gallina ponedora	Bulto	56
Cascarilla de Arroz	Paca	12
Harina de Rocas	Bulto 40 Kg	4
Levadura	Kg	4
Melaza de Caña	Bulto 30 Kg	7
Salvado de Maíz	Bulto 40 Kg	6
Sulfato de Potasio soluble	Bulto 25 Kg	1
Roca Fosfórica 26P	Bulto 50 Kg	5
Acido Bórico	Kg	5
Sulfato de Zinc	Bulto 25 Kg	1
Sulfato de Magnesio	Bulto 25 Kg	1
Sulfato de Manganeso	Kg	4
Sulfato de Hierro	Kg	4
Sulfato de cobre	Kg	6

Molibdato de Amonio	gr	200
Sulfato de Cobalto	gr	40
Yeso Agrícola: Calcio Total (CaO) 32.5%, Magnesio Total (MgO) 0.609%, Azufre Total (S) 16.8%, Silicio Total (SiO2) 4.56%	Bulto 50 Kg	1
Flor de Azufre al 98%	Bulto 50 Kg	1
Hidróxido de Calcio Micronizado	Bulto 25 Kg	2
Alcohol Industrial	Lt	3
Pimienta negra	Kg	2
Dientes de Ajo	Kg	2
Frutos de Ají	Kg	3
Sal Marina	Kg	3
Aceite de Palma	Lt	4
Diatomeas de Mina No Calcinadas	Bulto 25 Kg	2
Zeolita Natural (Polvo)	Bulto 50 Kg	1
Potasa caustica - Hidróxido de Potasio	Kg	10
Leonardita cruda	Bulto 25 Kg	1
Lactosuero	Lt	40
Canecas Plásticas de 200 Lt con Tapa y Aro	Unidad	6
Canecas Metálicas de 200 Lt con Agarradera	Unidad	1
Baldes cuñete plásticos con tapa de 20 Litros	Unidad	4
Canecas Plásticas de 60 Lt con Tapa y Aro	Unidad	4
Manguera Polietileno Cristal de 3/8".	Metro	10
Abrazaderas Cremallera de Acero de 1/2".	Unidad	10
Conectores 16 mm + Silleta 16 mm.	Unidad	10
Guantes de Nitrilo Protección química ISO 374-1: 2016 Tipo A (JKLNOP)	Unidad(Par)	2
Balde graduado 10 Litros	Unidad	2
Gramera Digital 5 kg	Unidad	1
Bascula Digital 150 Kg	Unidad	1
Probeta Plástica Graduada de 1000 ml	Unidad	1
Flete para la entrega de insumos	Cantidad	1

Espacios de capacitación y apropiación del conocimiento donde se abarcarán los siguientes aspectos.

Talleres de capacitación en producción de Bioinsumos

Se desarrollarán Talleres de capacitación teórico-prácticos en los que los productores conocerán los procesos para la elaboración de bioinsumos que les permitirán avanzar hacia procesos de transición desde modelos de producción convencional con un uso irracional de pesticidas y alta dependencia de insumos de síntesis química hacia modelos de producción limpia sostenibles en términos económicos, sociales y ambientales, fundamentados en el uso racional de los recursos. La producción de bioinsumos en los predios mediante el aprovechamiento de los recursos locales, permitirán recuperar y mantener la fertilidad natural del suelo como base fundamental para el desarrollo de modelos de producción sostenibles, lo que contribuirá a mejorar la eficiencia productiva de los cultivos y a mejorar la calidad e inocuidad de las cosechas.

Conceptos Agronómicos a desarrollar en los talleres de capacitación:

Bio-regeneración de Suelos: Teniendo en cuenta que el suelo es un factor de producción fundamental para la optimización de la productividad agrícola, se desarrollaran conceptos que implican la implementación de acciones encaminadas a bio-regenerar los suelos, concepto que se puede definir como, la recuperación de un suelo degradado o enfermo por malas praxis agrícolas, logrando tener la suficiente fertilidad natural que permita la auto-sustentación de manera sostenible en el tiempo (Abecasis C, 2021)
Lo anterior se logrará mediante la intervención en los siguientes aspectos:

- Incrementar la diversidad microbiana en función de las necesidades específicas del suelo y del cultivo.
- Incrementar la materia orgánica del suelo a través de la aplicación de abonos orgánicos compostados.
- La remineralización del suelo a partir de la aplicación de harinas de rocas que permitirán reponer los nutrientes que por las malas prácticas en la fertilización convencional se han perdido y que son indispensables para restablecer la fertilidad del suelo.

El enfoque del proceso de bio regeneración del suelo en estos tres aspectos, materia orgánica, microorganismos y minerales, permitirá obtener suelos sanos que producirán frutos y hortalizas sanas.

Autogestión de bioinsumos agrícolas:
A través de los procesos de capacitación para la autogestión de bioinsumos, se logrará una reducción muy significativa de los costos de producción y un uso más eficiente de los recursos, dado que se disminuye ostensiblemente el uso de insumos de síntesis química como fertilizantes químicos y pesticidas y se da prelación al uso de insumos biológicos como abonos orgánicos, enmiendas minerales, insecticidas y fungicidas biológicos.

Implementación de Bioinsumos mediante el aprovechamiento de los recursos locales:
El desarrollo de capacidades para la producción de bioinsumos por parte de los productores permitirá el aprovechamiento de materiales orgánicos a través procesos de compostaje y la producción de biofertilizantes para la multiplicación de bacterias promotoras de crecimiento vegetal (BPCV), hongos, levaduras y actinomicetos, que permitan restablecer el equilibrio biótico del suelo.

La implementación de Bioinsumos beneficia el entorno, especialmente las condiciones físicas, químicas y biológicas del suelo, mediante al aprovechamiento de materiales orgánicos que el productor tenga disponible en su finca, hojarasca, residuos de podas, residuos de control de arvenses, estiércoles (bobino, equino, caprino, gallinaza, etc.), carbón vegetal, cenizas, suero, residuos de cosecha y restos de frutas u hortalizas de consumo, que en otro escenario se convierten en residuos que por su mala disposición contribuyen a la degradación y contaminación del suelo y de las fuentes hídricas.

Los materiales orgánicos utilizados, después de ser sometidos a diversos procesos de fermentación aeróbicos o anaeróbicos, se convierten en bioinsumos aptos para ser aplicados al suelo o a la planta, contribuyendo a la regeneración del suelo, lo que se traduce en el mejoramiento de la productividad, en la disminución de los costos y en una mayor eficiencia productiva. Estos Productos tienen diversas aplicaciones en las prácticas de manejo de los cultivos, en aspectos importantes en la fruticultura y horticultura como el manejo fitosanitario a partir del uso de bioplaguicidas, biofungicidas, bioestimulantes y biofertilizantes, que contribuyen a disminuir la incidencia de plagas y enfermedades y a mejorar la respuesta frente al ataque de estas mediante la activación de los mecanismos naturales de defensa de las plantas, contribuyendo a minimizar el uso de pesticidas lo que se traduce en la producción de frutas y hortalizas limpias que contribuyan a mejorar la salud de los consumidores.

La implementación de estos procesos le da la posibilidad al productor de aplicar frecuentemente materia orgánica a un bajo costo, lo que permite mejorar las condiciones de fertilidad natural del suelo, el cual alberga en condiciones naturales, una gran diversidad de microrganismos, insectos, invertebrados, macro organismos, plantas y animales. Al aumentar los contenidos de la materia orgánica del suelo, todas éstas especies que coexisten allí, se alimentan y sobreviven en a partir del carbono, oxigeno, aminoácidos, etc., que obtienen de la descomposición de materiales orgánicos y los microorganismos (Hongos, bacterias y actinomicetos) degradan las sustancias más complejas, mineralizando la materia orgánica, lo que aumenta la disponibilidad de nutrientes, aminoácidos, ácidos orgánicos fitohormonas, vitaminas, ácidos húmicos, ácidos fúlvicos, huminas, etc., con lo que se logra generar las condiciones para producir plantas nutricionalmente más equilibradas, que pueden responder mejorar a situaciones de estrés biótico(ataques de plagas y/o enfermedades) o abiótico (condiciones extremas de temperatura, humedad relativa, humedad del suelo, excesos o déficit en la disponibilidad de nutrientes, etc.), lo que finalmente se traduce en disminuir la dependencia de uso de insumos de síntesis química.

Por otro lado, la aplicación de enmiendas orgánicas y la implementación de coberturas verdes o secas (mulch), mejoran la estructura del suelo, aumenta la capacidad de infiltración y retención de agua, minimizando el riesgo de erosión.

Beneficios de la implementación de biopreparados:

Los biopreparados generan múltiples beneficios en los cultivos y en el suelo, actuando como biofertilizantes, bioestimulantes, bioinsecticidas, biofungicidas, que ayudan a controlar plagas y enfermedades, los cuales pueden ser elaborados con ingredientes de origen microbial, vegetal y algunos minerales. Estos biopreparados requieren de aplicaciones frecuentes de acción preventiva y/o curativa, generando diversos modos y mecanismos de acción entre los que se pueden destacar: la acción de biocontrol sobre insectos plaga que generan hongos o bacterias entomopatógenos; la acción de biocontrol sobre enfermedades a partir de la aplicación de microorganismos antagonistas de patógenos, así como la prevención y control de enfermedades mediante la aplicación de caldos minerales; la generación de condiciones adversas para los

patógenos e insectos plaga a través de fortalecer las paredes celulares de las plantas con la aplicación de caldos minerales a partir de calcio y silicio; la generación de repelencia a insectos a partir de la aplicación de biofermentos de plantas con metabolitos secundarios como capsaicina, alicina, etc., que tienen efectos anti alimentarios en insectos; la producción de elicitores que induzcan la generación de metabolitos como ácido salicílico y acido silícico, jasmonatos partir de biofermentos, extractos de plantas, micro elementos, ácidos orgánicos, que inducen mecanismos de defensa naturales de las plantas frente a enfermedades, como resistencia sistémica inducida ISR, resistencia sistémica adquirida SAR; aplicaciones de biopreparados que generan alteraciones en el sistema funcional de insectos y hongos de manera que impide que se alimenten o afecten diferentes partes de la planta. Estos bioinsumos comparados con los agroquímicos de síntesis usados en agricultura convencional, no representan peligros para el medio ambiente o la salud de quien realiza las aplicaciones, ni riesgos que afecten la salud de los consumidores.

Como se ha mencionado los beneficios de la producción y aplicación de biopreparados tienen un impacto directo muy importante en la productividad y calidad de las cosechas y una disminución significativa en los costos de producción agrícola en modelos de producción limpia que permiten mejorar la rentabilidad de la agricultura.

Entre los beneficios de la implementación de procesos para la producción y aplicación de biopreparados se pueden destacar los siguientes:

- Aumento de los contenidos de materia orgánica del suelo, generando condiciones para la proliferación de microorganismos eficientes (EM) y la regulación de las poblaciones de los microrganismos patógenos que pueden ocasionar enfermedades a las plantas.
- Mineralización de la materia orgánica del suelo, mejorando la disponibilidad de nutrientes en el suelo.
- Solubilización de Nutrientes a partir de microorganismos que tienen la capacidad de hacer que los nutrientes que se encuentran presentes en el suelo en formas no asimilables, sean trasformados en formas disponibles para la planta.
- Aumento de la disponibilidad de Nitrógeno en el suelo a partir de bacterias que tienen la capacidad de fijar nitrógeno atmosférico.
- Mejora y equilibra el estado nutricional de las plantas, lo que las hace menos vulnerables al ataque de plagas y enfermedades.
- Recuperación de las propiedades físicas del suelo a través de la formación de bioagregados que mejoran la estructura del suelo, aumentan la porosidad y por ende mejoran el intercambio de CO_2 y O_2 en el suelo, estimulando un mayor desarrollo radicular.
- En suelos arenosos mejora la retención de humedad y la retención de nutrientes y en suelos arcillosos los des compacta; mejorando el porcentaje de macro poros, el contenido de oxígeno en suelo y por ende mejora ostensiblemente el drenaje en suelos pesados.

- Mejora las propiedades químicas del suelo por el aporte de sustancias húmicas que tienen un efecto buffer sobre el pH del suelo, contribuyendo a corregir problemas de disponibilidad de nutrientes asociados a condiciones de acidez o alcalinidad del suelo.
- Aumenta la capacidad de intercambio catiónico del suelo mejorando la capacidad de retención de nutrientes del suelo, se generan quelatos y/o complejos orgánicos que protegen los nutrientes del lavado por las lluvias.
- Mejora la eficiencia en el aprovechamiento de los nutrientes que se aplican de fuentes externas como de abonos orgánicos, enmiendas minerales, fertilizantes químicos; así como de los nutrientes presentes en el suelo que, en muchos casos a pesar de estar presentes, están en formas que la planta no puede tomar.
- Permiten mejorar la captura y aporte de Carbono al suelo y a la planta.
- Provocan la inducción de mecanismos naturales de defensa de las plantas ante el ataque de plagas y enfermedades a través de elicitores de origen natural: SAR (Resistencia Sistémica Inducida), ISR (Resistencia Sistémica Adquirida).
- Promueven la producción de Fitohormonas, Fitoreguladores, Antioxidantes de origen natural, que permiten mejorar el equilibrio hormonal en las plantas y genera una mejor respuesta a condiciones adversas provocadas por factores bióticos y/o abióticos, como plagas, enfermedades, déficit hídrico por falta o exceso de humedad, estrés por foto oxidación por altas temperaturas, etc.
- Actúan como bioestimulantes, activando diferentes rutas metabólicas que intervienen en los procesos fisiológicos de las plantas mejorando el potencial productivo de las plantas.
- Por el mejoramiento en el equilibrio nutricional y los aportes de nutrientes como el calcio y el silicio, producen un efecto muy positivo en la calidad externa e interna de la fruta y una mayor vida de anaquel.
- Producción de antibióticos naturales que permiten regular las poblaciones de hongos y bacterias patógenas.
- Aumento de las poblaciones de microorganismos antagónicos y biocontroladores de plagas y enfermedades.
- Previenen y controlan de forma natural plagas y enfermedades.
- Reducen el uso de fertilizantes químicos que degradan el suelo
- Contribuyen a recuperar suelos degradados por la acumulación de sales.
- Contribuyen a la bio remediación de suelos con contenidos de metales pesados.

Durante los talleres de capacitación teórico – prácticos, los productores adquirirán los conocimientos y las habilidades para la producción, almacenamiento, manejo y uso de los siguientes Bioinsumos:

1. **Biofermentos:**

Los Biofermentos se producen a partir de una intensa actividad de microorganismos benéficos como hongos, bacterias (Bacillus spp., Bacterias acido lácticas, entre otras) y levaduras, en procesos aeróbicos o anaeróbicos que transforman los materiales orgánicos en minerales biodisponibles, aminoácidos, vitaminas, ácidos orgánicos, fitohormonas. La mayoría de estos biofermentos se preparan mediante la obtención de cepas de microorganismos de montaña nativos que se recolectan en bosques en lo posible no intervenidos que se encuentren lo más cerca posible del predio a intervenir, de estos biofermentos se incluirán en las capacitaciones los siguientes:

A. **Bocashi**: Es un abono orgánico fermentado que se prepara mediante la mezcla de materiales de origen animal y vegetal, cuya fórmula original es de origen japonés; para éste caso los materiales a utilizar son Gallinaza, Cascarilla de Arroz, suelo, melaza, carbón, Harina de Rocas, Roca fosfórica, Levadura.
   El bocashi se aplica como mejorador del suelo, pues contribuye a aumentar la diversidad y el equilibrio microbiano del suelo; mejora las condiciones físicas y químicas del suelo, aportando macro y micronutrientes para los cultivos; ayuda a promover el desarrollo radicular y a prevenir enfermedades en las plantas.

   En el proceso de producción de Bocashi se deben tener en cuenta factores como la aireación, la humedad de substrato, el pH y la temperatura, esta última tiene una relación directa en la degradación de la materia orgánica. Las diferentes fases de proceso de compostaje se dividen en: Fase mesófila inicial en la cual la temperatura aumenta hasta los 40 - 45°C; Fase termófila en la que se pueden alcanzar temperaturas entre los 60-65°C; fase mesófila de enfriamiento en la que la temperatura desciende nuevamente hasta los 40 - 45°C, y la fase de maduración en la que la temperatura desciende hasta llegar a la temperatura ambiente.

B. **Microorganismos de Montaña**: Éste biofermento se fundamenta en la captura, activación y reproducción de microrganismo eficientes (EM), que se encuentran en ecosistemas nativos, por lo que se capturan en bosques lo más cercano posible al predio a intervenir. Estos son una mezcla diversa y heterogénea de grupos de microrganismos nativos, entre los que se encuentran bacterias fotosintéticas, bacterias ácido lácticas, bacterias nitrificantes, microorganismos solubilizadores de nutrientes, levaduras, actinomicetos, hongos descomponedores de materia orgánica, hongos y bacterias biocontroladores de plagas y enfermedades y hongos micorrizogenos.

   Estos microorganismos eficientes EM, tienen la capacidad de descomponer materia orgánica acelerando y mejorando procesos de descomposición; además de regular y controlar microorganismos patógenos, promover y mejorar de forma natural el crecimiento y

desarrollo de las plantas, restablecer y mantener el equilibrio microbiológico del suelo, mejorando su fertilidad química, física y biológica.

Los microorganismos de montaña se reproducen en forma sólida, mediante una mezcla de matillo de bosque con melaza, salvado de arroz y harina de rocas, en un recipiente plástico. Una vez se han reproducido en el medio de cultivo mencionado, estos microorganismos de montaña sólidos, son la base para activar el proceso fermentativo de los demás biopreparados

C. **Microorganismos Líquidos**: Estos biofermentos se reproducen en base a los microrganismos de montaña solidos (EM) que se activan en medio liquido con melaza, lactosuero y agua.

D. Biofertilizantes: Estos son Biofermentos que se producen en un proceso de fermentación anaeróbica en tinas plásticas de 200 litros en donde se mezclan los microorganismos de montaña sólidos y líquidos como fuente de inóculo de EM, con melaza, lactosuero y una fuente mineral. De estos se prepararán en canecas individuales biofertilizantes en donde se produzca el proceso de quelatación y complejación de macro y micronutrientes como: Fósforo, Calcio, Silicio, Magnesio, Hierro, Manganeso, Zinc, Boro, cobalto y molibdeno. De estos biofertilizantes se efectuarán mezclas de acuerdo a las necesidades del cultivo en la etapa fenológica en la que se encuentre, para aplicación foliar y al suelo.

2. Biopreparados con extractos de plantas:

Los biopreparados son mezclas de sustancias de origen vegetal, animal y/o mineral que se mezclan con biofermentos buscando generar productos que tengan acción nutritiva, bioestimulante y/o propiedades de control o repelencia contra el ataque de plagas y enfermedades.

A. Apichi: Éste biopreparado es prepara en base a hortalizas que tienen metabolitos secundarios como capsaicina, alicina que tienen efectos de repelencia y control sobre insectos chupadores como los afidos, trips y ácaros. Para la preparación se usa Ají, Cebolla, pimienta, alcohol industrial y EM en forma líquida en una tina de 200 litros a través de un proceso de fermentación anaeróbica.
B. Caldo M5: Éste biopreparado es prepara en base a hortalizas que tienen metabolitos secundarios como capsaicina, alicina que tienen efectos de repelencia y control sobre insectos chupadores como los afidos, trips y ácaros. Para la preparación se usa Ajo, Ají, Cebolla, Jengibre, ortiga, alcohol industrial y EM en forma líquida en una tina de 200 litros a través de un proceso de fermentación anaeróbica.

3. **Enmiendas Minerales:**

Las enmiendas minerales se aplican a partir del uso de Harina de Rocas de diversas composiciones minerales, entre ellas se encuentran la roca fosfórica; la tierra de Diatomeas; los silicatos, las cenizas, algunas fuentes de calcio, fosforo magnesio como algunas como cal agrícola, sulfato de calcio, hidróxido de calcio. Estas enmiendas minerales se usan con el fin de Remineralizar los suelos que han sido deteriorados por las malas prácticas agrícolas que se implementan en la agricultura convencional, se usan también para enriquecer con minerales biopreparados o biofermentos. En todos los casos las harinas de rocas aportan gran diversidad de minerales muy importantes para los cultivos que en la fertilización convencional no se aportan como silicio y elementos traza que se han perdido como cobalto, molibdeno, Níquel, Selenio, Litio, que las plantas requieren en pequeñas cantidades en algunas rutas metabólicas que pueden afectar procesos fisiológicos como por ejemplo, aquellos involucrados en la producción de fitoalexinas que activan mecanismos de defensa natural ante el ataque de plagas y enfermedades, además de mejorar la calidad nutraceútica de las plantas. Las harinas de rocas contienen más de 70 elementos necesarios para la alimentación y mantenimiento del equilibrio nutricional de la salud de los organismos vivos; entre los que destacan: silicio, aluminio, hierro, calcio, magnesio, sodio, potasio, manganeso, cobre, cobalto, zinc, fósforo y azufre.

4. **Caldos Minerales:**

Los caldos minerales son mezclas preparadas a partir de sales y minerales, como azufre, hidróxido de calcio, sulfato de cobre, sulfato de zinc, sal marina, algas diatomeas no calcinadas, cenizas; que se emplea para prevenir y corregir deficiencias nutricionales en los cultivos y para prevenir o controlar plagas y/o enfermedades.

A. Caldo sulfocálcico: Este caldo mineral se prepara mezclando Azufre en polvo con Hidróxido de Calcio y agua, en un proceso que requiere ser puesto al fuego hasta alcanzar temperatura de ebullición durante aproximadamente una hora, hasta que el caldo se torne color ladrillo. En el proceso de preparación de este caldo mineral se generan polisulfuros de calcio que se pueden aplicar preventivamente para el control de insectos chupadores, para prevenir y controlar enfermedades, además del efecto como fertilizante foliar por su aporte de calcio y azufre.
B. Caldo Protecto Zinc: Este caldo se prepara de la misma forma que el caldo sulfocácico, la diferencia es que al final de la preparación se le agrega sulfato de zinc, lo que potencializa su uso como preventivo y curativo para el control de enfermedades.
C. Caldo Bordelés: Este caldo mineral se prepara mezclando sulfato de cobre e Hidróxido de calcio en polvo en Agua, se usa para prevenir y controlar enfermedades en frutales y hortalizas como antracnosis, botrytis, alternaría, cercospora, bacteriosis, Phytophthora, entre otras.

Costo: $ 783.006.050
Duración: 15 meses
Responsable: Entidad ejecutora y/o aliados del proyecto.
Entregable: Número de productores capacitados en BPA y preparación de bioinsumos.
Ruta crítica: Si

Tipo de actividad productiva que se va a implementar: La actividad productiva que se implementará en este proyecto consiste en el fortalecimiento organizacional y productivo de asociaciones de pequeños y medianos productores de cuatro (4) líneas productivas (Aguacate, Café, Cítricos y Musáceas (banano y plátano)).

Áreas de producción, la producción estimada y la caracterización del producto: El área de producción y la producción por línea productiva priorizada en los doce (12) municipios del departamento de Quindío, responden al comportamiento para el año 2022 según las cifras manejadas por Agronet en las evaluaciones agrícolas.

Tabla 6. Comportamiento de líneas productivas priorizadas a nivel departamental 2022.

Línea Productiva	Área Sembrada Dptal (ha)	Área Cosechada Dptal (ha)	Producción Dptal (t)	Rendimiento (t/ha)
Aguacate	9.158,77	7.878,37	68.921,86	8,75
Banano	4.013,30	3.921,90	59.825,28	15,25
Café	18.436,79	14.259,28	13.441,83	0,94
Cítricos	7.493,25	7.369,67	170.993,35	23,20
Plátano	26.640,02	26.563,00	259.797,92	9,78
Total general	**65.742,13**	**59.992,22**	**572.980,24**	**9,55**

Fuente: Construcción propia - datos Agronet Evaluaciones Agropecuarias Municipales Base Agrícola 2019 - 2022.

De dichas áreas se intervendrán efectivamente dentro del presente proyecto, ocho (8) hectáreas de aguacate, noventa (90) hectáreas de café, ocho (8) hectáreas de cítricos y ciento nueve (114) hectáreas de musáceas (50 ha de banano y 64 ha de plátano) en materia de mejoramiento de acuerdo a la disponibilidad terreno a nivel municipal y condiciones idóneas para el desarrollo de los cultivos, la caracterización de los productos correspondiente a las cuatro (4) líneas productivas, así como los requerimientos técnicos para el correcto desarrollo de los cultivos puede evidenciarse en el anexo técnico denominado “Plan de Extensión Agropecuaria - PEA”, de igual manera los impactos a nivel financiero de la intervención, los cuales se encuentran asociados a los volúmenes de comercialización que se cuantifican, se encuentran en el aparte “Identificación y cuantificación de ingresos y beneficios” del presente documento y se encuentran en concordancia con lo contenido en el anexo denominado “Beneficios económicos”.

Al respecto es importante mencionar que se prevé con la presente intervención un incremento en el rendimiento productivo por hectárea en cada una de las cuatro (4) líneas productivas que ya se encuentran establecidas en el departamento, donde se espera obtener rendimientos productivos que permitan el mejoramiento de las condiciones de vida de los pequeños y medianos productores, los cuales se relacionan en la tabla 7, los cuales se encuentran en concordancia con lo relacionado en el anexo denominado "Beneficios económicos", el cual responde al siguiente comportamiento y permite visualizar el volumen de producción asociado al proyecto para cada una de las líneas productivas.

Tabla 7. Rendimientos y volúmenes de producción esperados x línea productiva.

Línea Productiva	Rendimiento (Kg /ha)	Número ha Intervenidas	Producción Total (kg)
AGUACATE	10.800	8	86.400
CÍTRICOS	24.000	50	1.200.000
PLÁTANO	12.000	90	1.080.000
BANANO	18.000	8	144.000
CAFÉ	2.000	64	128.000

Fuente: Construcción propia.

Organización de productores beneficiarios del proyecto cuando aplique: Para este caso, no aplica debido a que dentro de las actividades del mismo se prevé la selección tanto de asociaciones de productores, como de beneficiarios finales mediante un proceso de convocatoria abierta para los pequeños y medianos productores pertenecientes a asociaciones productivas del departamento de Quindío, convocatoria en la cual se tendrán en cuenta criterios de enfoque diferencial; para lo cual se priorizará la población de mujeres y jóvenes rurales del departamento. Lo anterior se certifica desde la Gobernación de Quindío como parte de las certificaciones que sustentan esta propuesta.

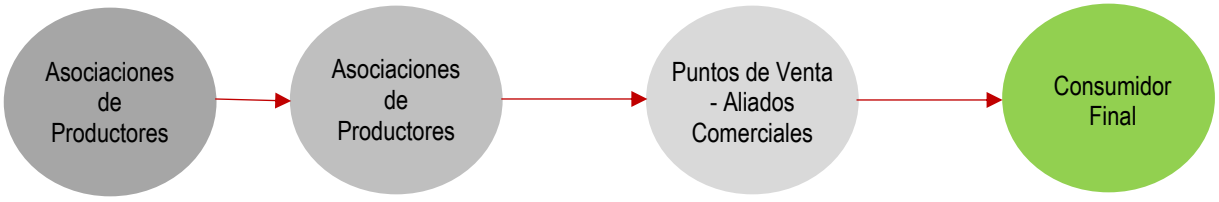
Entrega de bienes: Los bienes y servicios serán entregados en punto carreteable a las asociaciones y los beneficiarios del proyecto mediante acta de entrega de bienes y los usuarios serán los encargados de garantizar el buen uso y sostenibilidad de los entregables del proyecto, además se les proporcionara la asistencia técnica permanente en finca para el desarrollo de las actividades planteadas en la estrategia.

Los volúmenes que se manejarán, compromisos de oferta y de compra, períodos de suministro y los esquemas de comercialización: Teniendo en cuenta los volúmenes de producción estimados derivados del proyecto, lo cuales responden al comportamiento expuesto anteriormente en la tabla 7 y que se relacionan a continuación, se visualiza la base de la oferta de producto propuesta.

Línea Productiva	Rendimiento (Kg /ha)	Número ha Intervenidas	Producción Total (kg)
AGUACATE	10.800	8	86.400
CÍTRICOS	24.000	50	1.200.000
PLÁTANO	12.000	90	1.080.000
BANANO	18.000	8	144.000
CAFÉ	2.000	64	128.000

Para la cual se tiene previsto que la comercialización se lleve a cabo por medio de aliados comerciales, para esto se suscribirán acuerdos comerciales con empresas comercializadores que cuentan con presencia a nivel nacional, igualmente se brindará un acompañamiento integral para la generación de estrategias para la penetración en nuevos nichos de mercado. Dichos acuerdos permitirán no solo garantizar la inserción de los pequeños y medianos productores en mercados formales, sino que minimizarán la intermediación que en la actualidad existe entre estos y el consumidor final, lo que se traduce en términos prácticos en mejores ingresos para los productores a partir de un esquema de comercialización simplificado que elimina los costos de intermediación que en los canales tradicionales están representados en acopiadores rurales y mayoristas, tal y como se aprecia a continuación.

Gráfica 9. Esquema de comercialización



Fuente: Elaboración propia.

Para el cumplimiento de los acuerdos comerciales suscritos, dentro de las actividades de extensión agrícola se prevé implementar esquemas de producción escalonados en cada una de las cuatro (4) líneas productivas propuestas, lo anterior con el fin de suplir las demandas y volúmenes requeridos por los aliados comerciales, para lo anterior se tendrán en cuenta los periodos de cosecha de cada línea productiva en términos agronómicos, así como el inicio de la intervención de cada una de las mismas, buscando a partir de la primera cosecha una producción constante que responda a la demanda correspondiente, teniendo en cuenta lo anterior los periodos de suministro responderán al siguiente comportamiento.

Línea productiva	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Aguacate																		
Café																		
Cítricos																		
Musáceas (banano y plátano)																		

3.2. Estudio de necesidades

Bien o servicio
Fortalecimiento de capacidades organizacionales, técnicas y productivas orientadas a la sostenibilidad de pequeños y medianos productores del departamento de Quindío.

Descripción del bien o servicio
Corresponde a los programas de apoyo para el incremento en los niveles de productividad y competitividad, así como el manejo de recursos naturales para la adaptación al cambio climático ofertados a los pequeños y medianos agricultores con priorización de mujeres y jóvenes rurales pertenecientes a asociaciones productivas de los doce (12) municipios del departamento de Quindío.

Proyección de la oferta y la demanda

Bien o servicio 1
Servicio de apoyo financiero para el acceso a activos productivos y de comercialización.

Medido a través de
Número

Descripción
Número de pequeños y medianos productores que requieren ser apoyados con activos productivos y de comercialización.
Descripción de la Demanda
Pequeños y medianos productores con requerimientos de acceso a activos productivos y de comercialización

Descripción de la Oferta
Programas integrales para el desarrollo de sistemas productivos y mejoramiento de la competitividad de pequeños y medianos productores basados en el acceso activos productivos y de comercialización.

Estudio de Necesidades			
Año	Oferta	Demanda	Déficit
2020	0	650	- 650
2021	0	650	- 650
2022	0	650	- 650
2023	0	650	- 650
2024	220	650	- 430
2025	0	430	- 430
2026	0	430	- 430
2027	0	430	- 430
2028	0	430	- 430
2029	0	430	- 430

Bien o servicio 2
(1702024) Servicios de acompañamiento en la implementación de Planes de Desarrollo Agropecuario y Rural.

Medido a través de
Número

Descripción
Acciones orientadas a acompañar a los territorios en la articulación y gestión del Plan de Desarrollo Agropecuario y Rural.

Descripción de la Demanda
Municipios que requieren acompañamiento en la implementación de Planes de Desarrollo Agropecuario y Rural.

Descripción de la Oferta
Procesos de articulación entre planes de desarrollo agropecuarios municipales y departamental realizados por la administración departamental.

Estudio de Necesidades			
Año	Oferta	Demanda	Déficit
2020	0	12	- 12
2021	0	12	- 12
2022	0	12	- 12
2023	0	12	- 12

2024	12	12	- 0
2025	0	0	- 0
2026	0	0	- 0
2027	0	0	- 0
2028	0	0	- 0
2029	0	0	- 0

Bien o servicio 3
Servicio de apoyo para el fomento organizativo de la Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria.

Medido a través de
Número

Descripción
Número de productores agropecuarios que requieren ser apoyados para el fomento organizativo de la ACFC.

Descripción de la Demanda
Pequeños y medianos productores con requerimientos de un diagnóstico de la situación en la desarrollan sus procesos productivos y la implementación de planes de mejoramiento acceso a activos productivos y de comercialización

Descripción de la Oferta
Procesos de diagnóstico e implementación de planes de mejoramiento a nivel socioempresarial para fortalecimiento organizativo a productores agropecuarios.

Estudio de Necesidades			
Año	**Oferta**	**Demanda**	**Déficit**
2020	0	318	- 318
2021	0	318	- 318
2022	0	318	- 318
2023	0	318	- 318
2024	40	318	- 270
2025	0	270	- 270
2026	0	270	- 270
2027	0	270	- 270
2028	0	270	- 270
2029	0	270	- 270

Bien o servicio 4
Servicio de asesoría para el fortalecimiento de la asociatividad.

Medido a través de
Número

Descripción
Número de asociaciones de productores que requieren ser fortalecidas.

Descripción de la Demanda
Asociaciones que requieren la implementación de programas de asesoría para el fortalecimiento a nivel socio comercial que permitan su sostenibilidad.

Descripción de la Oferta
Procesos de acompañamiento para el fortalecimiento de los procesos socio comerciales en asociaciones de pequeños y medianos productores.

Estudio de Necesidades			
Año	**Oferta**	**Demanda**	**Déficit**
2020	0	40	- 40
2021	0	40	- 40
2022	0	40	- 40
2023	0	40	- 40
2024	4	40	- 36
2025	0	36	- 36
2026	0	36	- 36
2027	0	36	- 36
2028	0	36	- 36
2029	0	36	- 36

Bien o servicio 5
Servicio de educación informal en Buenas Prácticas Agrícolas y producción sostenible.

Medido a través de
Número

Descripción

Realizar capacitación a productores sobre implementación de Buenas Prácticas Agrícolas.

Descripción de la Demanda

Pequeños y medianos productores con requerimientos de educación en Buenas Prácticas Agrícolas y producción sostenible.

Descripción de la Oferta

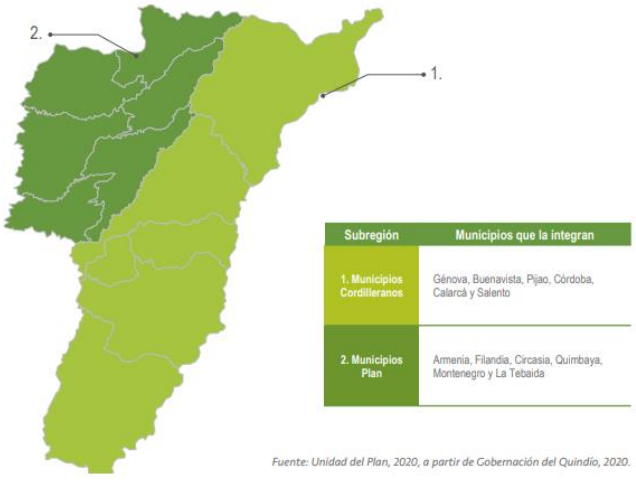
Productores agropecuarios apoyados con educación informal en Buenas Prácticas Agrícolas y producción sostenible.

Estudio de Necesidades			
Año	**Oferta**	**Demanda**	**Déficit**
2020	0	1000	- 1000
2021	0	1000	- 1000
2022	0	1000	- 1000
2023	0	1000	- 1000
2024	32	1000	- 968
2025	0	968	- 968
2026	0	968	- 968
2027	0	968	- 968
2028	0	968	- 968
2029	0	968	- 968

3.3. Localización de la alternativa

El presente proyecto se desarrolla en el departamento de Quindío, el cual según el Plan Integral de Desarrollo Agropecuario y Rural con Enfoque Territorial – PIDARET ha sido subdividido por su configuración territorial en dos (2) subregiones, denominadas como subregión municipios cordilleranos y subregión municipios de plan.

Gráfica 10. Ubicación geográfica del área de intervención del proyecto.



Fuente: Plan Integral de Desarrollo Agropecuario y Rural con Enfoque Territorial – PIDARET Quindío.

Dichas subregiones están conformadas por los doce (12) municipios del departamento, en la misma habitan un total de quinientos setenta y siete mil quinientas cuarenta y tres (577.543) personas para el año 2023 según las proyecciones del Censo Nacional de Población y Vivienda – CNPV 2018 realizado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, población esta compuesta en un 48,05% por hombres y un 51,95% por mujeres, lo cual se traduce en una población femenina de trescientas mil dieciséis (300.016) personas y una población masculina de doscientas setenta y siete mil quinientas veintisiete (277.527) personas.

La población residente en el departamento se distribuye entra las cabeceras municipales y las zonas rurales del departamento de la siguiente manera; un total de quinientas ocho mil seiscientas noventa y un (508.691) personas residen en las cabeceras y un total de sesenta y ocho mil ochocientas cincuenta y dos (68.852) lo hacen en las zonas rurales del departamento, población a la que pertenecen los cinco mil ochenta y cuatro (5.084) productores agropecuarios del departamento según el PIDARET.

Tabla 8. Población de municipios priorizados para la intervención.

MUNICIPIO	TOTAL POBLACION	% POB DPTAL	HOMBRES	MUJERES	CABECERA MUNICIPAL	% POB MPAL	RURAL	% POB MPAL
Armenia	316.926	54,87%	148.886	168.040	309.020	97,51%	7.906	2,49%
Buenavista	3.253	0,56%	1.741	1.512	1.301	39,99%	1.952	60,01%
Calarcá	77.878	13,48%	38.298	39.580	60.996	78,32%	16.882	21,68%
Circasia	30.220	5,23%	14.525	15.695	22.914	75,82%	7.306	24,18%
Córdoba	5.967	1,03%	3.191	2.776	3.632	60,87%	2.335	39,13%
Filandia	12.746	2,21%	6.305	6.441	7.245	56,84%	5.501	43,16%

Génova	7.743	1,34%	4.168	3.575	4.482	57,88%	3.261	42,12%
La Tebaida	36.192	6,27%	17.683	18.509	32.837	90,73%	3.355	9,27%
Montenegro	39.007	6,75%	19.156	19.851	32.340	82,91%	6.667	17,09%
Pijao	5.324	0,92%	2.776	2.548	3.086	57,96%	2.238	42,04%
Quimbaya	32.378	5,61%	15.681	16.697	26.587	82,11%	5.791	17,89%
Salento	9.909	1,72%	5.117	4.792	4.251	42,90%	5.658	57,10%
TOTAL	**577.543**	**100,00%**	**277.527**	**300.016**	**508.691**		**68.852**	

Fuente: DANE - Proyecciones municipales Censo Nacional de Población y Vivienda CNPV 2018 para el año 2023.

Municipios a intervenir

El proyecto se desarrollará en los doce (12) municipios que conforman el departamento de Quindío, los cuales responden a la siguiente localización geográfica.

Tabla 9. Localización geográfica municipios a intervenir.

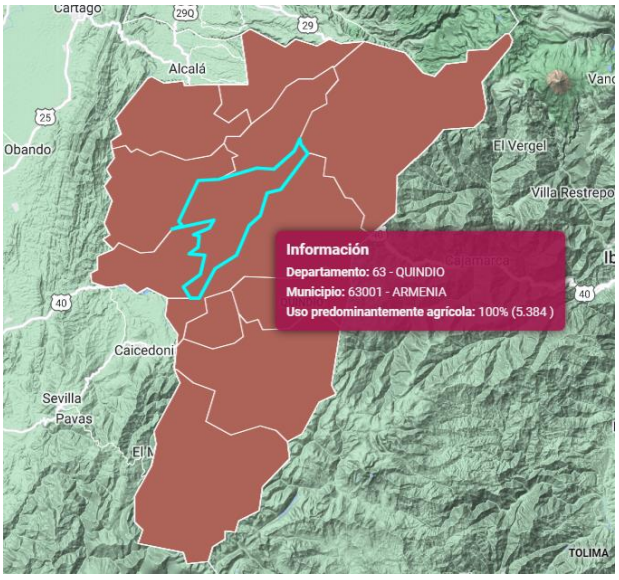
Municipio	Coordenadas
Armenia	4°32'20"N 75°40'21"O / 4.5388888888889, -75.6725
Buenavista	4°21'35"N 75°44'21"O / 4.3597222222222, -75.739166666667
Calarcá	4°31'45"N 75°38'27"O / 4.5291666666667, -75.640833333333
Circasia	4°37'12"N 75°38'05"O / 4.62, -75.634722222222
Córdoba	4°23'28"N 75°41'16"O / 4.3911111111111, -75.687777777778
Filandia	4°40'24"N 75°39'30"O / 4.6733333333333, -75.658333333333
Génova	4°12'24"N 75°47'26"O / 4.206682, -75.79061
La Tebaida	4°27'08"N 75°47'12"O / 4.4522222222222, -75.786666666667
Montenegro	4°33'55"N 75°45'04"O / 4.5652777777778, -75.751111111111
Pijao	4°19'58"N 75°42'20"O / 4.3327777777778, -75.705555555556
Quimbaya	4°37'26"N 75°45'47"O / 4.6238888888889, -75.763055555556
Salento	4°38'14"N 75°34'15"O / 4.6372222222222, -75.570833333333

Fuente: Elaboración propia, datos perfiles municipales Google.

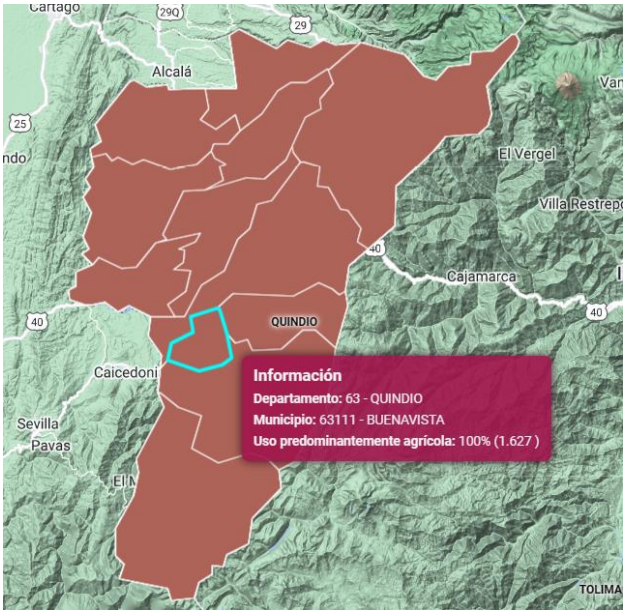
La priorización de los municipios y las líneas a intervenir obedeció a un proceso conjunto de la gobernación del departamento a partir de las líneas priorizadas en los diferentes instrumentos de planeación, junto con las administraciones municipales, proceso en el cual se tuvieron en cuenta no solo la existencia de áreas sembradas en los municipios a intervenir, sino principalmente, el potencial de las áreas identificadas dentro de los municipios para el desarrollo de alternativas productivas que permitiesen potencializar los sistemas de producción a partir de un enfoque de eficiencia y sostenibilidad para beneficio de la población rural, buscando siempre la reactivación del sector y la irrigación de los beneficios productivos, económicos y sociales para la comunidad y en especial para los pequeños y medianos productores rurales.

En ese orden de ideas la ubicación geográfica de los pequeños y medianos productores pertenecientes a asociaciones productivas estará enmarcada en los doce (12) municipios del departamento de Quindío, bajo criterios para la selección de beneficiarios la población de pequeños y medianos productores que cumpla con las condiciones de pertenencia a grupos poblacionales vulnerables como mujeres y jóvenes rurales.

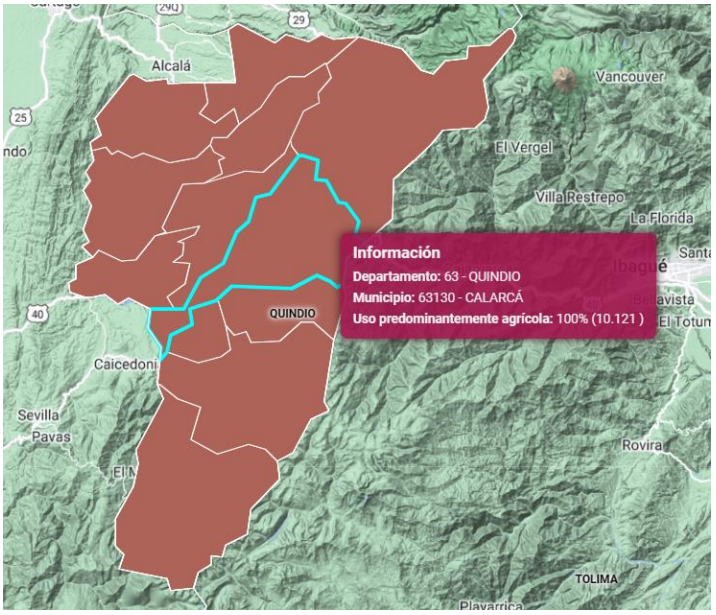
Municipio 1	Armenia
Localización especifica	4°32'20"N 75°40'21"O / 4.5388888888889, -75.6725



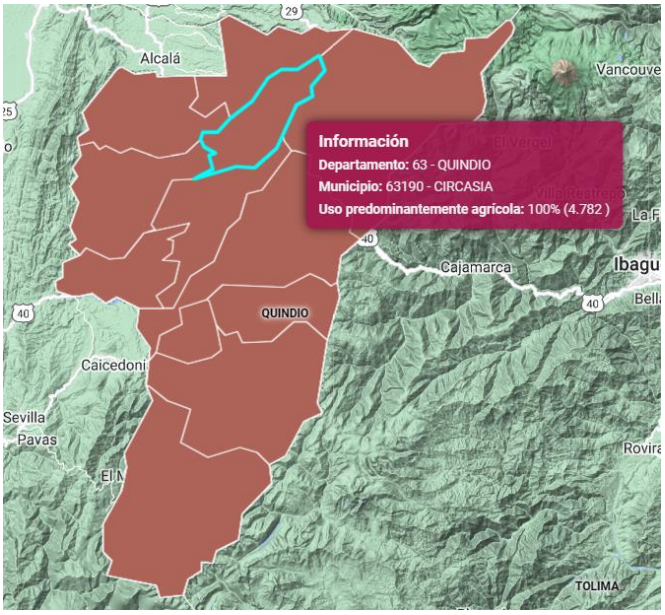
Municipio 2	Buenavista
Localización especifica	4°21'35"N 75°44'21"O / 4.3597222222222, -75.739166666667



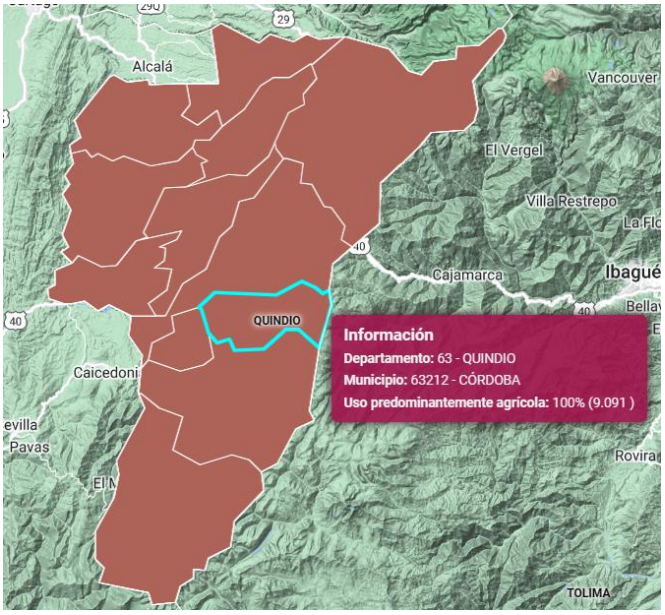
Municipio 3	Calarcá
Localización especifica	4°31'45"N 75°38'27"O / 4.5291666666667, -75.640833333333



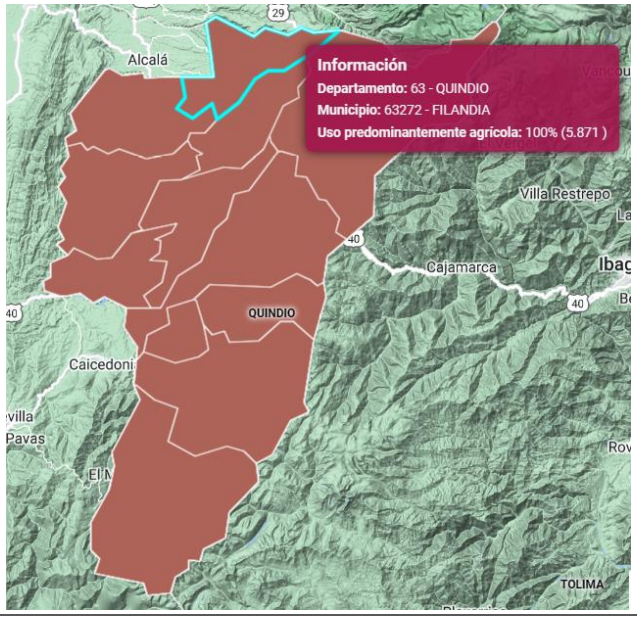
Municipio 4	Circasia
Localización especifica	4°37'12"N 75°38'05"O / 4.62, -75.634722222222



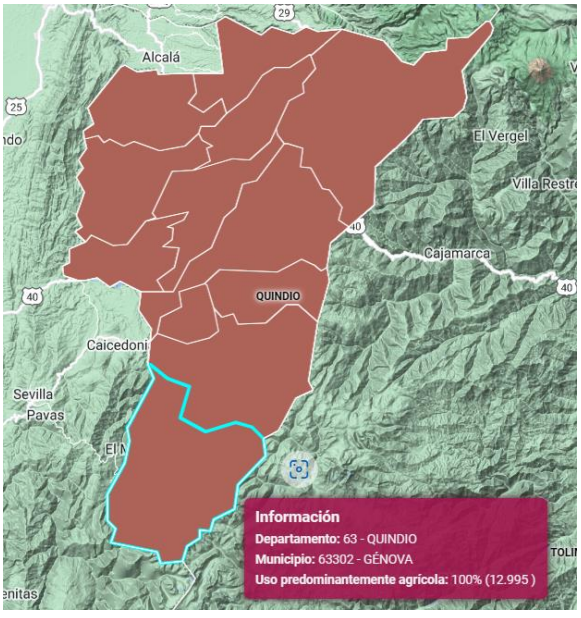
Municipio 5	Córdoba
Localización especifica	4°23'28"N 75°41'16"O / 4.3911111111111, -75.687777777778



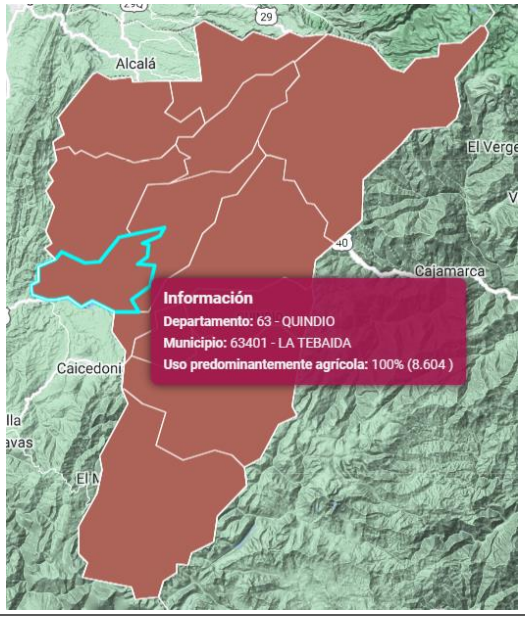
Municipio 6	Filandia
Localización especifica	4°40'24"N 75°39'30"O / 4.6733333333333, -75.658333333333



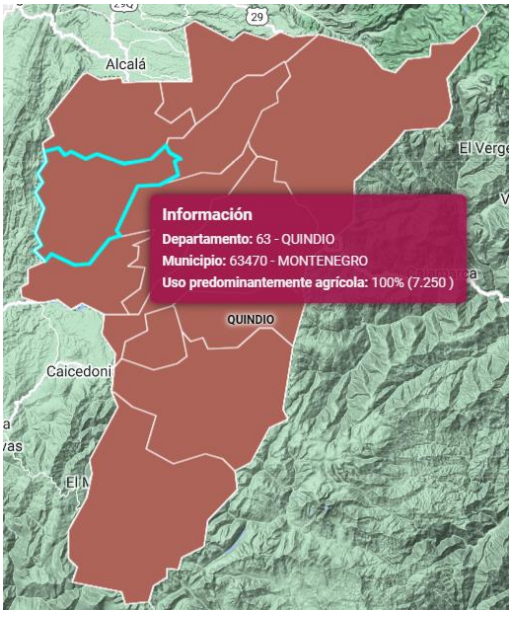
Municipio 7	Génova
Localización especifica	4°12'24"N 75°47'26"O / 4.206682, -75.79061



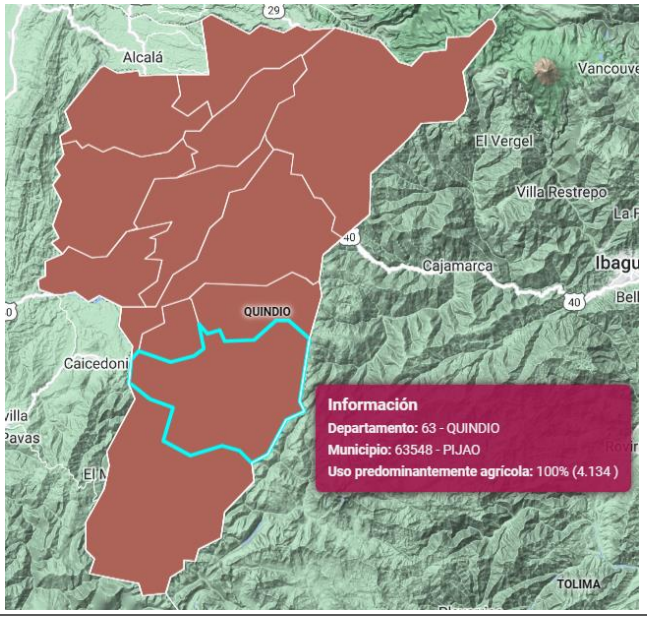
Municipio 8	La Tebaida
Localización especifica	4°27'08"N 75°47'12"O / 4.4522222222222, -75.786666666667



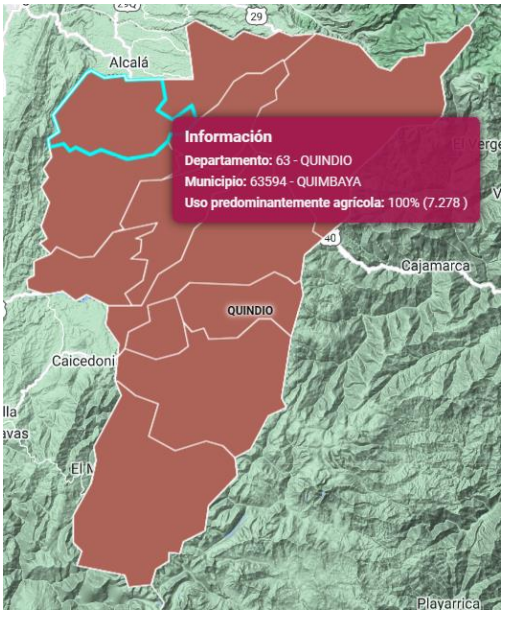
Municipio 9	Montenegro
Localización especifica	4°33'55"N 75°45'04"O / 4.5652777777778, -75.751111111111



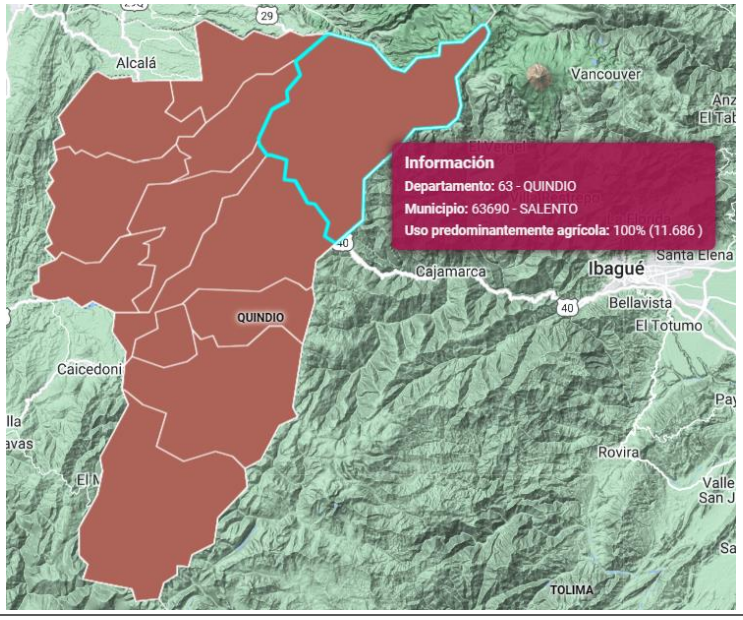
Municipio 10	Pijao
Localización especifica	4°19'58"N 75°42'20"O / 4.3327777777778, -75.705555555556



Municipio 11	Quimbaya
Localización especifica	4°37'26"N 75°45'47"O / 4.6238888888889, -75.763055555556



Municipio 12	Salento
Localización especifica	4°38'14"N 75°34'15"O / 4.6372222222222, -75.570833333333



3.4. Ingresos y beneficios del proyecto

Los beneficios del proyecto se derivan de los gastos evitados por asistencia técnica (Número de hectáreas intervenidas de sostenimiento, nuevas siembras transitorias y permanentes) / Valor estimado de asistencia técnica anual.

Tipo: Beneficios
Medido a través de: Peso m/c
Bien producido: Mano de obra profesional
Descripción Cantidad: Número de hectáreas intervenidas de sostenimiento, nuevas siembras transitorias y permanentes.
Descripción Valor Unitario: Gastos evitados por asistencia técnica.

Periodo	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
0	220	$ 25.233	$ 5.551.260
1	220	$ 27.352	$ 6.017.440
2	220	$ 28.802	$ 6.336.440
3	220	$ 30.012	$ 6.602.640

4	220	$ 31.122	$ 6.846.840
5	220	$ 32.274	$ 7.100.280
6	220	$ 33.468	$ 7.362.960
7	220	$ 34.706	$ 7.635.320
8	220	$ 35.990	$ 7.917.800
9	220	$ 37.322	$ 8.210.840

Los ingresos proyectados para el primer año de ejecución del proyecto se establecen a partir de la generación de un ingreso promedio por beneficiario que nace desde el cálculo del ingreso por hectárea impactada, para lo cual se toma el precio de referencia en CORABASTOS para cada línea productiva de la semana del 05 de junio de 2024 como referencia de precio de venta por Kg y el rendimiento promedio por hectárea de línea productiva que debe alcanzarse.

INGRESOS DE LINEA PRODUCTIVA POR HECTÁREA	PRECIOS DE VENTA ($/KG)	RENDIMIENTO (KG/HECTÁREA)	NÚMERO DE HECTÁREA	INGRESOS PROYECTADOS
AGUACATE	$ 4.648	10.800	8	$ 401.587.200
CÍTRICOS	$ 1.300	24.000	8	$ 249.600.000
PLÁTANO	$ 1.780	12.000	64	$ 1.367.040.000
BANANO	$ 2.300	18.000	50	$ 2.070.000.000
CAFÉ	$ 14.892	2.000	90	$ 2.680.560.000
Precio Federación Colombiana de Cafeteros https://federaciondecafeteros.org/app/uploads/2019/10/precio_cafe.pdf				$ 6.768.787.200

INCREMENTO PROMEDIO PROYECTO (20% VENTAS)	$ 2.707.514.880
VALOR PROMEDIO INGRESOS PROYECTO X BENEFICIARIO	$ 12.306.886

Esta información soporta los ingresos, teniendo en cuenta que se ha podido establecer por parte de los equipos técnicos y formuladores, que la meta esperada para incremento de beneficios económicos por productor va a ser del 20% en el primer período de ejecución del proyecto, a partir de ahí, se proyecta un incremento anual asociado al IPC proyectado, lo que deriva en los resultados presentados anteriormente para los diez (10) períodos proyectados.

Ingresos adicionales generados por la venta de los productos x hectárea x kilo.
Tipo: Ingresos
Medido a través de: Peso m/c: 0,91
Descripción Cantidad: Valor promedio ingresos adicionales generados por el proyecto por beneficiario.

Descripción Valor Unitario: Ingresos adicionales promedios generados por el proyecto a cada beneficiario.

Periodo	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
0	220	$ 12.306.886	$ 2.707.514.920
1	220	$ 12.959.151	$ 2.851.013.220
2	220	$ 13.503.435	$ 2.970.755.700
3	220	$ 14.003.062	$ 3.080.673.640
4	220	$ 14.521.175	$ 3.194.658.500
5	220	$ 15.058.459	$ 3.312.860.980
6	220	$ 15.615.622	$ 3.435.436.840
7	220	$ 16.193.400	$ 3.562.548.000
8	220	$ 16.792.556	$ 3.694.362.320
9	220	$ 17.413.880	$ 3.831.053.600

Total

Periodo	Total Beneficios	Total Ingresos	Valor Total
0	$ 5.551.260	$ 2.707.514.920	$ 2.713.066.180
1	$ 6.017.440	$ 2.851.013.220	$ 2.857.030.660
2	$ 6.336.440	$ 2.970.755.700	$ 2.977.092.140
3	$ 6.602.640	$ 3.080.673.640	$ 3.087.276.280
4	$ 6.846.840	$ 3.194.658.500	$ 3.201.505.340
5	$ 7.100.280	$ 3.312.860.980	$ 3.319.961.260
6	$ 7.362.960	$ 3.435.436.840	$ 3.442.799.800
7	$ 7.635.320	$ 3.562.548.000	$ 3.570.183.320
8	$ 7.917.800	$ 3.694.362.320	$ 3.702.280.120
9	$ 8.210.840	$ 3.831.053.600	$ 3.839.264.440

Lo anterior se encuentra consignado en el documento anexo denominado “Beneficios económicos” el cual contiene el desarrollo detallado de todos los cálculos que componen las cifras mostradas en el cuadro resumen presentado.

3.5. Análisis de riesgos de la alternativa

El análisis del riesgo para el proyecto tiene como propósito prevenir posibles situaciones que, al ocurrir, pueden afectar los resultados o impactos esperados del proyecto. Este análisis consiste en identificar,

analizar y valorar todos aquellos eventos con efectos negativos para el proyecto que se pueden materializar en un determinado momento, y el impacto que tendría si el riesgo se llegará a materializar.

MATRIZ DE RIESGOS					
TIPO DE RIESGO		**DESCRIPCON DEL RIESGO**	**PROBABILIDAD E IMPACTO**	**EFECTOS**	**MEDIDAS DE MITIGACION**
1 - Propósito (Objetivo general)	De calendario	Presente debido a condiciones climáticas o daños en las vías a causa de fenómenos naturales.	**Probabilidad**: 3. Moderado **Impacto:** 2. Menor	Reprogramación de actividades asociadas al suministro de insumos y herramientas.	Seguimiento y control de las acciones encaminadas al cumplimiento de los productos del proyecto.
	De calendario	Protestas sociales o restricción de circulación en las vías.	**Probabilidad**: 3. Moderado **Impacto:** 2. Menor	Reprogramación de actividades asociadas al suministro de insumos y herramientas.	Seguimiento y control de las acciones encaminadas al cumplimiento de los productos del proyecto.
	Administrativos	Retraso en los desembolsos pactados con las entidades financiadoras.	**Probabilidad**: 3. Moderado **Impacto:** 4. Mayor	Usualmente se presentan retrasos en los desembolsos a razón de trámites internos o atraso en las actividades, lo que ocasiona incumplimiento del cronograma de trabajo.	Comunicación constante entre los actores involucrados en el proyecto, seguimiento, control y evaluación al avance del proyecto.
	Administrativos	Renuncias o cambios del equipo técnico del proyecto.	**Probabilidad:** 3. Moderado **Impacto:** 3. Moderado	Atraso del cronograma proyectado.	Comunicación constante con el equipo técnico y trabajo en armonía.
	De costos	Paros de transportadores, agrícolas, etc.	**Probabilidad**: 3. Moderado **Impacto:** 4. Mayor	Perdida de material vegetal, materiales e insumos necesarios para la ejecución del proyecto. Retraso en el cronograma de trabajo.	Realizar un análisis de las zonas de trabajo para contar con alternativas de solución en caso de presentarse paros.
	Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros	Variabilidad climática.	**Probabilidad**: 4. Probable **Impacto:** 3. Moderado	Efectos del cambio climático que pueden afectar el sostenimiento, retrasar actividades de levantamiento topográfico y en general modificar el cronograma de trabajo.	Reconocimiento inicial del territorio y diseño de estrategias para la movilización de los productores y beneficiarios.

2 - Componente (Productos)	De costos	Variaciones del valor del dólar, respecto a la compra de insumos que son afectados por la volatilidad de la moneda extranjera.	**Probabilidad**: 4. Probable **Impacto:** 3. Moderado	Incremento de los precios de los insumos o herramientas en el mercado nacional.	Plan de compras, listado de proveedores y acuerdos comerciales de congelación de precios sobre cotizaciones.
	De costos	Incremento en los costos de bienes y servicios asociados a altos niveles de inflación.	**Probabilidad**: 4. Probable **Impacto:** 3. Moderado	Incremento de los precios de los insumos o herramientas en el mercado nacional.	Plan de compras, listado de proveedores y acuerdos comerciales de congelación de precios sobre cotizaciones.
	Administrativos	Inestabilidad del equipo operativo por rotación de personal, retrasando tiempos o actividades por la falta de toma de decisiones o ejecución de actividades.	**Probabilidad**: 3. Moderado **Impacto:** 2. Menor	Perdida de toma de decisión.	Perdida de toma de decisión.
3 - Actividad y/o Entregable	Operacionales	Daño en insumos e implementos estregados.	**Probabilidad**: 3. Moderado **Impacto:** 4. Mayor	Demoras en la consecución de otros insumos e implementos. Retrasos en el cronograma. Aumento en costos de ejecución del proyecto.	Actualización de protocolos de calidad. Realizar inspección de los insumos e implementos, antes de ser entregados a los productores.
	Asociados a fenómenos de origen socio-natural: inundaciones, movimientos en masa, incendios forestales.	Acceso difícil a zona de cultivo para brindar la asistencia técnica.	**Probabilidad**: 3. Moderado **Impacto:** 3. Moderado	Menor acompañamiento a los productores beneficiados.	Reconocimiento inicial del territorio y diseño de estrategias para la georreferenciación y toma de decisiones.
	Asociados a fenómenos de origen biológico: plagas, epidemias.	Perdidas por fenómenos asociados a plagas y enfermedades o fenómenos climáticos como las sequias o inundaciones.	**Probabilidad**: 3. Moderado **Impacto:** 2. Menor	Aumento por encima del umbral de perdidas asociado al cultivo.	Seguimiento y control del manejo cultural del cultivo y del plan de fertilización.

Instrucciones para la columna Valoración

Probabilidad	Descripción
Baja	Existen condiciones que hacen lejana la probabilidad de ocurrencia.
Media	Es poco probable que ocurra el riesgo en el corto plazo, y es probable que ocurra en el largo plazo.

Probabilidad	Descripción
Alta	La posibilidad de que se materialice el riesgo es inminente. Son pocas o no existen condiciones internas o externas que impidan el desarrollo del riesgo.

Impacto	Descripción
Leve	Daño aislado que no perjudica ningún componente del proyecto.
Moderado	Perjudica un componente del proyecto. A largo plazo podría causar el fracaso del proyecto.
Grave	Perjudica dos o más componentes del proyecto. A corto plazo podría causar el fracaso del proyecto.

Clasificación del riesgo

A partir de la valoración del impacto y la probabilidad de ocurrencia, se debe clasificar el nivel de riesgo.

		IMPACTO		
		LEVE (1)	MODERADO (2)	GRAVE (3)
PROBABILIDAD	ALTA (3)	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE	RIESGO INTOLERABLE
	MEDIA (2)	RIESGO TOLERABLE	RIESGO MODERADO	RIESGO IMPORTANTE
	BAJA (1)	RIESGO TRIVIAL	RIESGO TOLERABLE	RIESGO MODERADO
Nota: Para todo riesgo en el proyecto cuyo nivel sea verde o rojo, deberán definirse las medidas de mitigación del riesgo.				

3.6. Indicadores de gestión del proyecto

Se realizarán de manera bimestral informes de supervisión al avance del proyecto dando cuenta de su ejecución física y financiera.

Indicador	Medido a través de	Tipo de fuente	Fuente de verificación	Meta
Informes de supervisión realizados	Número	Documento oficial	Informe de supervisión del proyecto	7

4. PRESUPUESTO

Objetivo 1	**Implementar procesos productivos tecnificados orientados a la sostenibilidad en pequeños y medianos productores agrícolas.**
Producto 1.1	**(1702009) Servicio de apoyo financiero para el acceso a activos productivos y de comercialización.**
Actividad	**Concepto**

1.1.1	Implementar acciones para el acceso a recursos y mejoramiento tecnológico orientado a la sostenibilidad en cultivos de pequeños y medianos productores.				
Subactividad	**Concepto**	**Unidad**	**Cantidad**	**Valor Unitario**	**Valor Total**
1.1.1.1	Realizar proceso de selección de beneficiarios del proyecto y sistematización de procesos de mejoramiento tecnológico.	Unidad	1	$ 679.420.000	$ 679.420.000
1.1.1.2	Implementar procesos de mejoramiento técnico y tecnológico en cultivos priorizados de aguacate.	Hectárea	8	$ 64.972.941	$ 519.783.528
1.1.1.3	Implementar procesos de mejoramiento técnico y tecnológico en cultivos priorizados de café.	Hectárea	90	$ 38.823.910	$ 3.494.151.856
1.1.1.4	Implementar procesos de mejoramiento técnico y tecnológico en cultivos priorizados de cítricos.	Hectárea	8	$ 66.483.166	$ 531.865.329
1.1.1.5	Implementar procesos de mejoramiento técnico y tecnológico en cultivos priorizados de plátano.	Hectárea	64	$ 32.654.010	$ 2.089.856.626
1.1.1.6	Establecer túneles de propagación de plátano.	Cantidad	7	$ 11.194.615	$ 78.362.303
1.1.1.7	Implementar procesos de mejoramiento técnico y tecnológico en cultivos priorizados de banano.	Hectárea	50	$ 32.654.010	$ 1.632.700.489
				Total Actividad 1.1.1	**$ 9.026.140.131**

Producto 1.2	**(1702024) Servicios de acompañamiento en la implementación de Planes de Desarrollo Agropecuario y Rural.**				
Actividad	**Concepto**				
1.1.2.1.	Realizar sesiones de acompañamiento para la articulación de los planes agropecuarios municipales y departamentales.	Municipios	12	$ 25.000.000	$ 300.000.000
1.1.2.2.	Realizar la coordinación técnica del proyecto.	Mes	15	$ 53.581.000	$ 803.715.000
				Total Actividad 1.1.2	**$ 1.103.715.000**
				TOTAL OBJETIVO 1	**$ 10.129.855.131**

Objetivo 2	**Fortalecer los procesos organizativos y asociativos de las organizaciones de pequeños y medianos productores agrícolas del Quindío.**				
Producto 2.1	**(1702017) Servicio de apoyo para el fomento organizativo de la Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria.**				
Actividad	**Concepto**				
2.1.1	Implementar acciones de acompañamiento para el fortalecimiento de capacidades competitivas socioempresariales que promuevan mayor eficiencia productiva.				
Subactividad	**Concepto**	**Unidad**	**Cantidad**	**Valor**	**Costo Directo**
2.1.1.1	Realizar proceso de formación y acompañamiento socio empresarial.	Unidad	1	$ 696.000.000	$ 696.000.000
				Total Actividad 2.1.1	**$ 696.000.000**

Producto 2.2	**(1702011) Servicio de asesoria para el fortalecimiento de la asociatividad.**
Actividad	**Concepto**

2.2.1	Implementar acciones de acompañamiento para el fortalecimiento de capacidades comerciales que promuevan mayor eficiencia productiva.				
Subactividad	**Concepto**	**Unidad**	**Cantidad**	**Valor**	**Costo Directo**
2.2.1.1	Realizar proceso de formación y acompañamiento comercial.	Unidad	1	$ 332.880.000	$ 332.880.000
				Total Actividad 2.1.1	**$ 332.880.000**

Producto 2.3	**(1702035) Servicio de educación informal en Buenas Prácticas Agrícolas y producción sostenible.**				
Actividad	**Concepto**				
2.3.1	Ofertar procesos que promuevan la adopción asociativa de conceptos de Buenas Prácticas Agrícolas - BPA orientados a la sostenibilidad.				
Subactividad	**Concepto**	**Unidad**	**Cantidad**	**Valor**	**Costo Directo**
2.3.1.1	Desarrollar espacios de apropiación del conocimiento para la implementación de conceptos de Buenas Prácticas Agrícolas.	Kit	32	$ 18.249.540	$ 583.985.282
2.3.1.2	Garantizar el acceso a materiales e insumos para la preparación de bioinsumos.	Kit	4	$ 49.755.192	$ 199.020.768
				Total Actividad 2.3.1	**$ 783.006.050**
				TOTAL OBJETIVO 2	**$ 1.811.886.050**

Actividad	**Concepto**	
Apoyo a la Supervisión	Total Apoyo a la Supervisión	**$ 348.450.000**

Valor Total del Proyecto	**$ 12.290.191.181**

Valor Total Aportes SGR Gobernación	**$ 9.996.271.181**

Valor Total Aportes Contrapartida	**$ 2.293.920.000**

5. CADENA DE VALOR

5.1. Cadena de valor

Nombre del proyecto: Fortalecimiento de capacidades organizacionales, técnicas y productivas orientadas a la sostenibilidad de pequeños y medianos productores del departamento de Quindío.						
Objetivo general: Incrementar los niveles de competitividad, productividad y sostenibilidad de pequeños y medianos productores agrícolas del departamento de Quindío.						
Objetivo especifico	**Producto**	**Medido a través de**	**Cantidad**	**Costo**	**Actividad**	**Costo**

Implementar procesos productivos tecnificados orientados a la sostenibilidad en pequeños y medianos productores agrícolas.	1.1. (1702009) Servicio de apoyo financiero para el acceso a activos productivos y de comercialización.	Número de productores beneficiados.	220	$ 10.434.319.839	Implementar acciones para el acceso a recursos y mejoramiento tecnológico en cultivos de pequeños y medianos productores.	$ 9.026.140.131
	1.2. (1702024) Servicios de acompañamiento en la implementación de Planes de Desarrollo Agropecuario y Rural.	Planes de Desarrollo Agropecuario y Rural acompañados	12		Implementar procesos de articulación entre planes y políticas departamentales, regionales y municipales.	$ 1.103.715.000
					Supervisión	$ 304.464.709
Fortalecer los procesos organizativos y asociativos de las organizaciones de pequeños y medianos productores agrícolas del Quindío.	2.1. (1702017) Servicio de apoyo para el fomento organizativo de la Agricultura Campesina, Familiar y Comunitaria.	Número de productores agropecuarios apoyados	40	$ 1.855.871.341	Implementar acciones de acompañamiento para el fortalecimiento de capacidades competitivas socioempresariales que promuevan mayor eficiencia productiva.	$ 696.000.000
	2.2. (1702011) Servicio de asesoría para el fortalecimiento de la asociatividad.	Número de asociaciones fortalecidas.	4		Implementar acciones de acompañamiento para el fortalecimiento de capacidades comerciales que promuevan mayor eficiencia productiva.	$ 332.880.000
	2.3. (1702035) Servicio de educación informal en Buenas Prácticas Agrícolas y producción sostenible.	Personas capacitadas	32		Ofertar procesos que promuevan la adopción asociativa de conceptos de Buenas Prácticas Agrícolas - BPA orientados a la sostenibilidad.	$ 783.006.050
					Supervisión	$ 43.985.291

5.2. Indicadores de decisión del proyecto

Evaluación económica

Indicadores de Rentabilidad	Indicadores de Costo Eficiencia	Indicadores de Costo Mínimo

Valor Presente Neto (VPN)	Tasa Interna de Retorno (TIR)	Relación Costo Beneficio (RCB)	Costo por Beneficiario	Valor Presente de los Costos	Costo Anual Equivalente (CAE)
Alternativa: Fortalecimiento de capacidades organizacionales, técnicas y productivas orientadas a la sostenibilidad de pequeños y medianos productores del departamento de Quindío.					
$ 10.387.867.606,41	35,74%	$ 2,05	$ 33.877.882,03	$ 9.892.341.553,49	$ 1.618.638.464,39

Costo por capacidad

Producto	Costo Unitario (Valor Presente)
(1702009) Servicio de apoyo financiero para el acceso a activos productivos y de comercialización.	$ 36.990.737,21
(1702011) Servicio de asesoría para el fortalecimiento de la asociatividad.	$ 43.859.484,18

5.3. Cronograma de actividades

Objetivo General: Incrementar los niveles de competitividad, productividad y sostenibilidad de pequeños y medianos productores agrícolas del departamento de Quindío.

			MES 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Precontractual																	
Objetivo 1	Implementar procesos productivos tecnificados orientados a la sostenibilidad en pequeños y medianos productores agrícolas.																
Actividad 1.1.1.	Implementar acciones para el acceso a recursos y mejoramiento tecnológico en cultivos de pequeños y medianos productores.	Realizar proceso de selección de beneficiarios del proyecto y sistematización de procesos de mejoramiento tecnológico.															
		Implementar procesos de mejoramiento técnico y tecnológico en cultivos priorizados de aguacate.															
		Implementar procesos de mejoramiento técnico y tecnológico en cultivos priorizados de café.															
		Implementar procesos de mejoramiento técnico y tecnológico en cultivos priorizados de cítricos.															
		Implementar procesos de mejoramiento técnico y tecnológico en cultivos priorizados de plátano.															
		Establecer túneles de propagación de plátano.															
		Implementar procesos de mejoramiento técnico y tecnológico en cultivos priorizados de banano.															
Actividad 1.1.2.	Implementar procesos de articulación entre planes y políticas departamentales, regionales y municipales.	Realizar sesiones de acompañamiento para la articulación de los planes agropecuarios municipales y departamentales.															
		Realizar la coordinación técnica del proyecto.															
Objetivo 2	Fortalecer los procesos organizativos y asociativos de las organizaciones de pequeños y medianos productores agrícolas del Quindío.																
Actividad 2.1.1.	Implementar acciones de acompañamiento para el fortalecimiento de capacidades competitivas socio empresariales que promuevan mayor eficiencia productiva.	Realizar proceso de formación y acompañamiento socio empresarial.															
Actividad 2.2.1.	Implementar acciones de acompañamiento para el fortalecimiento de capacidades comerciales que promuevan mayor eficiencia productiva.	Realizar proceso de formación y acompañamiento comercial.															
Actividad 2.3.1.	Ofertar procesos que promuevan la adopción asociativa de conceptos de Buenas Prácticas Agrícolas - BPA orientados a la sostenibilidad.	Desarrollar espacios de apropiación del conocimiento para la implementación de conceptos de Buenas Prácticas Agrícolas.															
		Garantizar el acceso a materiales e insumos para la preparación de bioinsumos.															
Supervisión al proyecto																	
Cierre del proyecto																	

Objetivo General: Incrementar los niveles de competitividad, productividad y sostenibilidad de pequeños y medianos productores agrícolas del departamento de Quindío.																	
		MES	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**
Precontractual																	
Objetivo 1	Implementar procesos productivos tecnificados orientados a la sostenibilidad en pequeños y medianos productores agrícolas.																
Actividad 1.1.1.	Implementar acciones para el acceso a recursos y mejoramiento tecnológico en cultivos de pequeños y medianos productores.	Realizar proceso de selección de beneficiarios del proyecto y sistematización de procesos de mejoramiento tecnológico.			$ 45.294.667	$ 45.294.667	$ 45.294.667	$ 45.294.667	$ 45.294.667	$ 45.294.667	$ 67.942.000	$ 67.942.000	$ 67.942.000	$ 67.942.000	$ 67.942.000	$ 67.942.000	
		Implementar procesos de mejoramiento técnico y tecnológico en cultivos priorizados de aguacate.			$ 34.652.235	$ 34.652.235	$ 34.652.235	$ 34.652.235	$ 34.652.235	$ 34.652.235	$ 51.978.353	$ 51.978.353	$ 51.978.353	$ 51.978.353	$ 51.978.353	$ 51.978.353	
		Implementar procesos de mejoramiento técnico y tecnológico en cultivos priorizados de café.			$ 232.943.457	$ 232.943.457	$ 232.943.457	$ 232.943.457	$ 232.943.457	$ 232.943.457	$ 349.415.186	$ 349.415.186	$ 349.415.186	$ 349.415.186	$ 349.415.186	$ 349.415.186	
		Implementar procesos de mejoramiento técnico y tecnológico en cultivos priorizados de cítricos.			$ 35.457.689	$ 35.457.689	$ 35.457.689	$ 35.457.689	$ 35.457.689	$ 35.457.689	$ 53.186.533	$ 53.186.533	$ 53.186.533	$ 53.186.533	$ 53.186.533	$ 53.186.533	
		Implementar procesos de mejoramiento técnico y tecnológico en cultivos priorizados de plátano.			$ 139.323.775	$ 139.323.775	$ 139.323.775	$ 139.323.775	$ 139.323.775	$ 139.323.775	$ 208.985.663	$ 208.985.663	$ 208.985.663	$ 208.985.663	$ 208.985.663	$ 208.985.663	
		Establecer túneles de propagación de plátano.			$ 26.120.768	$ 26.120.768	$ 26.120.768										
		Implementar procesos de mejoramiento técnico y tecnológico en cultivos priorizados de banano.			$ 108.846.699	$ 108.846.699	$ 108.846.699	$ 108.846.699	$ 108.846.699	$ 108.846.699	$ 163.270.049	$ 163.270.049	$ 163.270.049	$ 163.270.049	$ 163.270.049	$ 163.270.049	
Actividad 1.1.2.	Implementar procesos de articulación entre planes y políticas departamentales, regionales y municipales.	Realizar sesiones de acompañamiento para la articulación de los planes agropecuarios municipales y departamentales.			$ 20.000.000	$ 20.000.000	$ 20.000.000	$ 20.000.000	$ 20.000.000	$ 20.000.000	$ 30.000.000	$ 30.000.000	$ 30.000.000	$ 30.000.000	$ 30.000.000	$ 30.000.000	
		Realizar la coordinación técnica del proyecto.	$ 53.581.000	$ 53.581.000	$ 53.581.000	$ 53.581.000	$ 53.581.000	$ 53.581.000	$ 53.581.000	$ 53.581.000	$ 53.581.000	$ 53.581.000	$ 53.581.000	$ 53.581.000	$ 53.581.000	$ 53.581.000	$ 53.581.000

Objetivo 2	Fortalecer los procesos organizativos y asociativos de las organizaciones de pequeños y medianos productores agrícolas del Quindío.																		
Actividad 2.1.1.	Implementar acciones de acompañamiento para el fortalecimiento de capacidades competitivas socioempresariales que promuevan mayor eficiencia productiva.	Realizar proceso de formación y acompañamiento socio empresarial.			$ 46.400.000	$ 46.400.000	$ 46.400.000	$ 46.400.000	$ 46.400.000	$ 46.400.000	$ 69.600.000	$ 69.600.000	$ 69.600.000	$ 69.600.000	$ 69.600.000	$ 69.600.000	$ 69.600.000		
Actividad 2.2.1.	Implementar acciones de acompañamiento para el fortalecimiento de capacidades comerciales que promuevan mayor eficiencia productiva.	Realizar proceso de formación y acompañamiento comercial.			$ 22.192.000	$ 22.192.000	$ 22.192.000	$ 22.192.000	$ 22.192.000	$ 22.192.000	$ 33.288.000	$ 33.288.000	$ 33.288.000	$ 33.288.000	$ 33.288.000	$ 33.288.000	$ 33.288.000		
Actividad 2.3.1.	Ofertar procesos que promuevan la adopción asociativa de conceptos de Buenas Prácticas Agrícolas - BPA orientados a la sostenibilidad.	Desarrollar espacios de apropiación del conocimiento para la implementación de conceptos de Buenas Prácticas Agrícolas.			$ 38.932.352	$ 38.932.352	$ 38.932.352	$ 38.932.352	$ 38.932.352	$ 38.932.352	$ 58.398.528	$ 58.398.528	$ 58.398.528	$ 58.398.528	$ 58.398.528	$ 58.398.528	$ 58.398.528		
		Garantizar el acceso a materiales e insumos para la preparación de bioinsumos.			$ 13.268.051	$ 13.268.051	$ 13.268.051	$ 13.268.051	$ 13.268.051	$ 13.268.051	$ 19.902.077	$ 19.902.077	$ 19.902.077	$ 19.902.077	$ 19.902.077	$ 19.902.077	$ 19.902.077		
Supervisión al proyecto			$ 23.230.000	$ 23.230.000	$ 23.230.000	$ 23.230.000	$ 23.230.000	$ 23.230.000	$ 23.230.000	$ 23.230.000	$ 23.230.000	$ 23.230.000	$ 23.230.000	$ 23.230.000	$ 23.230.000	$ 23.230.000	$ 23.230.000	$ 23.230.000	$ 23.230.000
Cierre del proyecto																			

6. SOSTENIBILIDAD

La sostenibilidad de este proyecto se encuentra garantizada a partir de la generación de mayores beneficios económicos a los productores, originado no desde un mayor precio de venta, que se puede ver afectado por presiones inflacionarias u otros factores económicos, sino antes bien, se genera por un incremento en los márgenes de beneficios económicos a los cuales podrán acceder los pequeños y medianos productores del departamento, con el fortalecimiento de los paquetes tecnológicos, el acompañamiento y al extensión agropecuaria, que confluyen todos en uso eficiente de insumos agrícolas (fertilizantes modernos o de tipo biológicos y con nuevas técnicas eficientes de uso y aplicación), así como otra clase de insumos de tipo biológico que permiten menores costos de producción y el incremento en los volúmenes de producción y en la calidad del producto que va a ser vendido.

De igual manera, se complementa esto con la gestión ante distintitos canales de comercialización, distintos aliados y comercios regionales con los que cuenta el ejecutor de este proyecto para ello.

En ese orden de ideas, se ha podido establecer por parte de los equipos técnicos y formuladores, que la meta esperada para incremento de beneficios económicos por productor va a ser del 20% en el primer

período de ejecución del proyecto y esta crecerá a una proyección anual, lo que garantiza al final del ejercicio proyectado a diez (10) años como se podrá ver a continuación la sostenibilidad de la intervención.

INGRESOS DE LINEA PRODUCTIVA POR HECTÁREA	PRECIOS DE VENTA ($/KG)	RENDIMIENTO (KG/HECTÁREA)	NÚMERO DE HECTÁREA	INGRESOS PROYECTADOS
AGUACATE	$ 4.648	10.800	8	$ 401.587.200
CÍTRICOS	$ 1.300	24.000	8	$ 249.600.000
PLÁTANO	$ 1.780	12.000	64	$ 1.367.040.000
BANANO	$ 2.300	18.000	50	$ 2.070.000.000
CAFÉ	$ 14.892	2.000	90	$ 2.680.560.000
Precio Federación Colombiana de Cafeteros https://federaciondecafeteros.org/app/uploads/2019/10/precio_cafe.pdf				$ 6.768.787.200

INCREMENTO PROMEDIO PROYECTO (20% VENTAS)	$ 2.707.514.880
VALOR PROMEDIO INGRESOS PROYECTO X BENEFICIARIO	$ 12.306.886

Lo que se evidencia en la imagen anterior, son los ingresos que alcanza por hectárea un productor en promedio por línea productiva en el departamento, lo cual está dado para cada línea productiva a partir del precio de venta por kg, referencia en CORABASTOS para cada línea productiva de la semana del 05 de junio de 2024 y el rendimiento promedio por hectárea de línea productiva que debe alcanzarse, eso es, finalmente, los ingresos que se tienen actualmente por hectárea de línea productiva priorizada.

De lo anterior se desprende entonces, un ingreso promedio para todas las líneas productivas que corresponde a un valor de $ 6.768.787.4400. En la ejecución del proyecto, el incremento mínimo en los ingresos que se pretende a alcanzar por productor es de 20%, a partir de reducción de costos de producción (mayor margen), mejoramiento de la calidad, e incremento del volumen de producción, Esto se traduce entonces, en un incremento de $ 12.306.886 en promedio por productor.

Para analizar entonces la sostenibilidad y viabilidad, se toma solo el valor de los ingresos marginales obtenidos (20%) lo cual es, los mayores beneficios por productor, y que son el factor más importante para la sostenibilidad y continuidad de este proyecto en el tiempo y a lo largo de los diez (10) años se estima un incremento en el índice de precios entre años del 5,30% en el primer año, 4,20% en el segundo año y un incremento proyectado del 3,70% del año 3 al 10, para alcanzar el período de impacto del proyecto.

PRECIOS CORABASTOS				IPC	IPC	IPC	IPC	IPC	IPC
https://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/home.aspx?cod=10				5,30%	4,20%	3,70%	3,70%	3,70%	3,70%
https://corabastos.com.co/inicio/wp-content/uploads/2024/06/Boletin-05junio2024.pdf				VALOR TOTAL	VALOR TOTAL	VALOR TOTAL	VALOR TOTAL	VALOR TOTAL	VALOR TOTAL
INGRESOS DE LINEA PRODUCTIVA POR HECTÁREA	PRECIOS DE VENTA ($/KG)	RENDIMIENTO (KG/HECTÁREA)	NÚMERO DE HECTÁREA	2023	2024	2025	2026	2027	2028
AGUACATE	$ 4.648	10.800	8	$ 401.587.200	$ 422.871.322	$ 440.631.917	$ 456.935.298	$ 473.841.904	$ 491.374.055
CÍTRICOS	$ 1.300	24.000	8	$ 249.600.000	$ 262.828.800	$ 273.867.610	$ 284.000.711	$ 294.508.737	$ 305.405.561
PLÁTANO	$ 1.780	12.000	64	$ 1.367.040.000	$ 1.439.493.120	$ 1.499.951.831	$ 1.555.450.049	$ 1.613.001.701	$ 1.672.682.764
BANANO	$ 2.300	18.000	50	$ 2.070.000.000	$ 2.179.710.000	$ 2.271.257.820	$ 2.355.294.359	$ 2.442.440.251	$ 2.532.810.540
CAFÉ	$ 14.892	2.000	90	$ 2.680.560.000	$ 2.822.629.680	$ 2.941.180.127	$ 3.050.003.791	$ 3.162.853.932	$ 3.279.879.527
Precio Federación Colombiana de Cafeteros				$ 6.768.787.200	$ 7.127.532.922	$ 7.426.889.304	$ 7.701.684.209	$ 7.986.646.524	$ 8.282.152.446
https://federaciondecafeteros.org/app/uploads/2019/10/precio_cafe.pdf									
INCREMENTO PROMEDIO PROYECTO (20% VENTAS)				$ 2.707.514.880	$ 2.851.013.169	$ 2.970.755.722	$ 3.080.673.683	$ 3.194.658.610	$ 3.312.860.978
VALOR PROMEDIO INGRESOS PROYECTO X BENEFICIARIO				$ 12.306.886	$ 12.959.151	$ 13.503.435	$ 14.003.062	$ 14.521.175	$ 15.058.459
			-$ 10.000.000.000	$ 6.768.787.200	$ 7.127.532.922	$ 7.426.889.304	$ 7.701.684.209	$ 7.986.646.524	$ 8.282.152.446

PRECIOS CORABASTOS				IPC	IPC	IPC	IPC	TOTAL PROYECCION ECONÓMICA LÍNEA PRODUCTIVA
https://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/home.aspx?cod=10				3,70%	3,70%	3,70%	3,70%	
https://corabastos.com.co/inicio/wp-content/uploads/2024/06/Boletin-05junio2024.pdf				VALOR TOTAL	VALOR TOTAL	VALOR TOTAL	VALOR TOTAL	
INGRESOS DE LINEA PRODUCTIVA POR HECTÁREA	PRECIOS DE VENTA ($/KG)	RENDIMIENTO (KG/HECTÁREA)	NÚMERO DE HECTÁREA	2029	2030	2031	2032	
AGUACATE	$ 4.648	10.800	8	$ 509.554.895	$ 528.408.426	$ 547.959.537	$ 568.234.040	$ 4.841.398.593
CÍTRICOS	$ 1.300	24.000	8	$ 316.705.567	$ 328.423.672	$ 340.575.348	$ 353.176.636	$ 3.009.092.643
PLÁTANO	$ 1.780	12.000	64	$ 1.734.572.026	$ 1.798.751.191	$ 1.865.304.985	$ 1.934.321.269	$ 16.480.568.934
BANANO	$ 2.300	18.000	50	$ 2.626.524.530	$ 2.723.705.937	$ 2.824.483.057	$ 2.928.988.930	$ 24.955.215.425
CAFÉ	$ 14.892	2.000	90	$ 3.401.235.069	$ 3.527.080.767	$ 3.657.582.755	$ 3.792.913.317	$ 32.315.918.966
Precio Federación Colombiana de Cafeteros				$ 8.588.592.086	$ 8.906.369.993	$ 9.235.905.683	$ 9.577.634.193	$ 81.602.194.560
https://federaciondecafeteros.org/app/uploads/2019/10/precio_cafe.pdf								
INCREMENTO PROMEDIO PROYECTO (20% VENTAS)				$ 3.435.436.834	$ 3.562.547.997	$ 3.694.362.273	$ 3.831.053.677	$ 16.320.438.912
VALOR PROMEDIO INGRESOS PROYECTO X BENEFICIARIO				$ 15.615.622	$ 16.193.400	$ 16.792.556	$ 17.413.880	$ 32.640.878
			-$ 10.000.000.000	$ 8.588.592.086	$ 8.906.369.993	$ 9.235.905.683	$ 9.577.634.193	

Esto se podrá también utilizar para obtener el valor presento neto (VPN) y la tasa interna de retorno (TIR) del proyecto como se indica a continuación.

Y como resultado de esto tenemos entonces que

VPN	$ 35.172.819.396
TIR	71,7%

Lo anterior se encuentra consignado en el documento denominado “Beneficios económicos” el cual contiene todos los cálculos mostrados anteriormente.

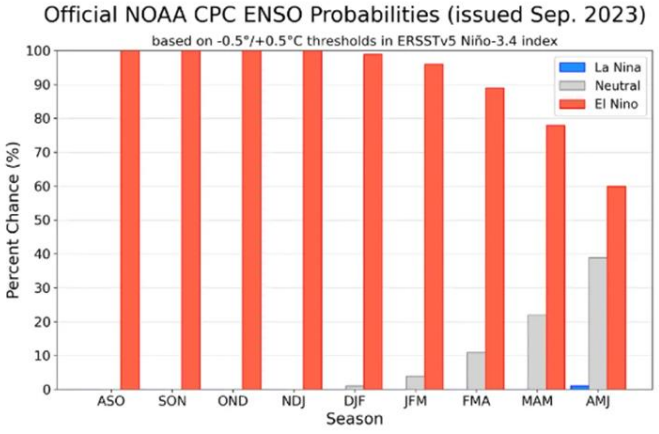
Con esto en mente, se puede ver cómo funciona la sostenibilidad en el tiempo, financiera y técnicamente, además es necesario resaltar algunos aspectos generales que deben ser tenidos en cuenta:

Sostenibilidad Institucional: Apoyo político, capacidad institucional y de gestión para dar continuidad a las políticas públicas y acciones implementadas en el proyecto.

Sostenibilidad financiera (viabilidad financiera): Dar continuidad y apoyo a los procesos emprendidos por los agricultores de Quindío previendo el fortalecimiento de este sector productivo.

Sostenibilidad ambiental: El departamento de Quindío es un departamento biodiverso en términos ambientales y culturales, por lo cual la sostenibilidad en términos ambientales está dada por la capacidad de desarrollar una actividad productiva rentable; minimizando el impacto en el entorno y para ello se debe fundamentar en el uso eficiente de los recursos productivos y racional de los recursos naturales para no afectar las condiciones de suelos, la fauna y la flora circundante, lo cual permite la coexistencia y desarrollo de la actividad productiva en el mediano y largo plazo.

Es destacable en este punto mencionar que dentro del desarrollo del proyecto se tendrá en cuenta la implementación de criterios de BPA y capacitación en el manejo y preparación de bioinsumos que permitirán minimizar el impacto ambiental de las actividades productivas, de igual manera se incluye el manejo de los recursos hídricos como mecanismo de aseguramiento y adaptación de la actividad productiva a los efectos del cambio climático, lo cual se realiza mediante la implementación de Kits de optimización del recurso hídrico; teniendo en cuenta en el marco del desarrollo del proyecto denominado *"Fortalecimiento de capacidades organizacionales, técnicas y productivas orientadas a la sostenibilidad de pequeños y medianos productores del departamento de Quindío"*, que se entiende este kit, como el conjunto de elementos que se asignan para la utilización de los beneficiarios del proyecto, que les permiten mejorar el aprovechamiento del recurso hídrico en cada uno de los predios intervenidos, teniendo en cuenta este recurso, como elemento fundamental en la agricultura, por ser un factor de productividad determinante, pero que en muchos casos presenta disponibilidad limitada, por lo que es necesario que se implementen prácticas que permitan hacer más eficiente su aplicación, de tal forma que se puedan suplir las necesidades del cultivo en forma precisa y oportuna y que además permitan disminuir los efectos del estrés abiótico que se pueden ocasionar producto de la ocurrencia de fenómenos climáticos que provocan sequias extremas y altas temperaturas, asociados a fenómenos relacionados a cambios en la temperatura de las aguas del océano pacífico como el fenómeno de "El Niño", que de acuerdo a los pronósticos del NOAA (Administración Nacional Oceánica y Atmosférica de Estados Unidos), indican que hay un 96% de probabilidad de que éste fenómeno genere condiciones anormales de sequias extremas durante el primer trimestre del año 2024 (EFM) y con una probabilidad del 60 % de que se extienda hasta el segundo trimestre de 2024 (AMJ) como se observa en el siguiente gráfico.



Fuente: NOAA, 2023

En el marco del alcance del proyecto se van a implementar igualmente las siguientes actividades:

- Formación a los productores en medidas de adaptación al cambio climático.
- Dotar de kits de mitigación a efecto del niño para reservorio y captación de aguas.
- Generar medidas de protección de rondas hídricas con materiales propios de los predios.
- Generar los programas de siembra y sostenimiento de los cultivos acorde a los reportes y boletines del IDEAM para programar la correcta ejecución de las actividades y minimizar el riesgo de pérdida de material vegetal e insumos por periodos largos de sequía.

Sostenibilidad Tecnológica: Tiene que ver con la capacidad del proyecto en aplicar tecnologías adecuadas y facilitar los procesos de adopción de las mismas por parte de los productores agrícolas, haciendo de la tecnología y de su uso un factor comprensible y facilitador de las actividades diarias, lo anterior como herramienta para que se garantice el uso adecuado de la misma una vez finalizado el proyecto.

Sostenibilidad Social (nivel de apropiación del conocimiento por parte de los grupos implicados): Cualquier estrategia de sostenibilidad de mediano y largo alcance tiene que apostar fuertemente por la formación del recurso humano con enfoque sostenible en la forma de vida de un grupo social en concreto.

7. REFERENCIAS

- Agronet Evaluaciones Agropecuarias Municipales Base Agrícola 2019 - 2022.
- Agrosavia - Túnel de multiplicación rápida de semilla de plátano: una forma eficiente para obtener semilla de calidad, recuperado de https://www.agrosavia.co/noticias/t%C3%BAnel-de-multiplicaci%C3%B3n-

r%C3%A1pida-de-semilla-de-pl%C3%A1tano-una-forma-eficiente-para-obtener-semilla-de-calidad, 2020.
- Censo Nacional Agropecuario – CNA 2014.
- Coalición para la alimentación y el uso del suelo, (2019), Nueva economía para la alimentación y uso del suelo.
- Encuesta Nacional Agropecuaria - ENA 2019.
- Latorre M. H., Vargas C. C. y Trujillo L. R. [Ed.]. (2021), Agricultura Sostenible: Modelo Manejo Agronómico Disruptivo, Cámara Procultivos de la Asociación Nacional de Empresarios, Bogotá, Colombia, ANDI.
- Perspectivas del sector agropecuario en Colombia – DANE 2022.
- Peter M. Rosse, Ph.D., Director Ejecutivo Institute for Food and Development Policy (Foot First).
- Plan de Desarrollo Departamental 2020 – 2023 *"Tú y yo somos Quindío".*
- Plan de Desarrollo Departamental 2024 – 2027 *"Por y para la gente".*
- Plan Departamental de Extensión Agropecuaria – PDEA, 2020 – 2023.
- Plan Integral de Desarrollo Agropecuario y Rural con Enfoque Territorial – PIDARET Quindío 2021.
- Plan de Desarrollo Armenia 2024 – 2027 *"Armenia con más oportunidades".*
- Plan de Desarrollo Buenavista 2024 – 2027 *"Es el momento de la gente".*
- Plan de Desarrollo Calarcá 2024 – 2027 *"Calarcá renace".*
- Plan de Desarrollo Córdoba 2024 – 2027 *"Retomemos el camino".*
- Plan de Desarrollo Filandia 2020 – 2023 *"Unidos por el cambio".*
- Plan de Desarrollo Génova 2024 – 2027
- Plan de Desarrollo La Tebaida 2024 – 2027 *"Para volver a creer en La Tebaida".*
- Plan de Desarrollo Montenegro 2020 – 2023 *"Activos por Montenegro".*
- Plan de Desarrollo Pijao 2024 – 2027 *"Potencia de la cordillera".*
- Plan de Desarrollo Quimbaya 2024 – 2027 *"Quimbaya con corazón".*
- Plan de Desarrollo Salento 2020 – 2023 *"Salento somos todos".*
- Sistema de Propagación de Plátano - Túnel de Germinación, recuperado de asesoriasagroindustrialesjg.com, 2020.