

Proyecto

Fortalecimiento de las cadenas Hortifruticola y Aromaticas en Cundinamarca

Código BPIN: 2012000050007

Impreso el 6 de Febrero de 2013

**Módulo de identificación del problema o necesidad**

1. Contribución a la política pública

**Plan del PND**

(2010-2014) Prosperidad para Todos

**Programa del PND**

13203. Encadenamientos productivos y agregación de valor

**Indicador de seguimiento al PND**

Agropecuario - Productividad agropecuaria

**Unidad de medida**

indice

**Meta**

6,5

**Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial**

Cundinamarca Calidad de Vida 2012 - 2016 aprobado mediante Ordenanza 128 de 13 de Junio de 2012

**Programa del Plan desarrollo Departamental o Sectorial**

Impulsar el potencial productivo del territorio a través de la identificación y aprovechamiento efectivo del suelo, su riqueza, con mayor capacidad asociativa de transformación y de comercialización organizada

**Plan de Desarrollo Distrital o Municipal**

**Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal**

### **Módulo de identificación del problema o necesidad**

#### 2. Identificación y descripción del problema

##### **Problema Central**

Bajos niveles de competitividad de los productores del sector Hortifrutícola y Aromáticas de Cundinamarca, causado entre otros factores por desconocimiento de BPA, BPM, MIPE y manejo Poscosecha

##### **Descripción de la situación existente**

Altos costos de producción  
Bajos rendimientos productivos  
Desorganización para el mercadeo y manejo poscosecha  
Escaso servicio de asistencia Técnica  
Mínima utilización de análisis de suelos y foliares  
Ausencia de planes de fertilización  
Inadecuado manejo de plagas y enfermedades  
No se realizan prácticas culturales como el plateo y las podas  
Inadecuadas o nulas prácticas de cosecha y poscosecha  
Uso de material de siembra de mala calidad.

##### **Magnitud actual**

Según estadísticas departamentales, aproximadamente el 80% de los productores de frutas, hortalizas y aromáticas de Cundinamarca, no se les ofrece asistencia técnica y socioempresarial adecuada.

## Módulo de identificación del problema o necesidad

### 2.1 Identificación y descripción del problema

#### Causas que generan el problema

**Tipo:** Sistema

Bajos niveles de competitividad de los productores del sector Hortifructícola y Aromáticas de Cundinamarca

**Tipo:** Directa

Altos costos de producción, bajos rendimientos y calidad de los productos en fresco

Desorganización para el mercadeo y manejo poscosecha

**Tipo:** Indirecta

Mínima asistencia técnica y transferencia tecnológica integral adecuada

Excesiva utilización de agroinsumos agresivos con el ambiente; manejo inadecuado de suelos sin análisis respectivo

Mínima utilización de prototipos y herramientas adecuadas

Inadecuado manejo fitosanitario y prácticas culturales

Desorganización del mercado

Desconocimiento de valor agregado y manejo de poscosecha

#### Efectos generados por el problema

**Tipo:** Directo

Disminución de la calidad de vida y aumento de la pobreza rural

**Tipo:** Indirecto

Mayor migración de jóvenes rurales a la ciudad, aumentando los cordones de pobreza e inseguridad

Desestimulo a siembras nuevas

Falta de oportunidad y desarraigo cultural

## Módulo de identificación del problema o necesidad

### 3. Análisis de participantes

#### Participantes

Actor	Entidad	Posición	Tipo de contribución	Otro participante
Otro		Beneficiario	Mano de obra, herramientas, servicios y arriendos	Productores
Otro		Cooperante	Financiera y asistencia técnica	Asohofrucol - FNFH
Municipal	Apulo	Cooperante	Bienes y servicios	
Municipal	La Mesa	Cooperante	Bienes y servicios	
Departamental	Cundinamarca	Cooperante	Financiera - Sistema General de regalías - Fondo de Desarrollo Regional	

#### Experiencia previa de los participantes

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural: Entidad del orden departamental que tienen como misión apoyar los programas que aporten al desarrollo agrícola, social, económico y ambiental de la región

Asohofrucol

Gremio de hortifruticultores que administra el FNFH, y cofinancia programas y proyectos que aporten al desarrollo integral de los productores, del subsector hortifrutícola.

Municipios

Apoyo y cofinanciación de proyectos de desarrollo y productivos

#### Concertación entre los participantes

Reuniones bimensuales para evaluación de avance de los objetivos y presentación de informes de cada subproyecto

Firma de convenio de cooperación entre la Secretaría de Agricultura y Asohofrucol

#### Participación de la comunidad

Los Productores son los beneficiarios directos del proyecto, encargados del aporte de mano de obra, arriendo de sus propios terrenos, herramientas, al igual que algunos insumos.

## Módulo de identificación del problema o necesidad

### 4. Población afectada y objetivo del problema

#### Personas Afectadas

Número de personas Afectadas

15539

Fuente de información

Estadísticas Agropecuarias Volumen 21 Pagina 20 Gobernación de Cundinamarca, Anexo 5 pdf

Región	Departamento	Municipio	Centro poblado	Resguardo	Específica
Centro Oriente	Cundinamarca	No aplica	Cabecera Departamental	No aplica	Datos estadísticos de las hectáreas de Mango, Mora y Aromáticas dividido por el promedio de área por productor: Mango 0,9 has; Mora 0,6 Has y Aromáticas 0,5 Has

#### Personas Objetivo

Número de personas Objetivo

375

Fuente de información

Listado de los beneficiarios de las Asociaciones identificadas con ECAS Ver Anexos Listados

Región	Departamento	Municipio	Centro poblado	Resguardo	Específica
Centro Oriente	Cundinamarca	No aplica	Caserío	No aplica	Anapoima, Agua de Dios, Apulo, La Mesa, San Bernardo, Chipaque, Choachi, Ubaque, Tocaima, Viotá, Mesitas del Colegio, Anolaima, Jerusalén, Tena, San Antonio del Tequendama, Fόμεque,

## Módulo de identificación del problema o necesidad

### 4.1 Población afectada y objetivo del problema

#### Características demográficas de la población

Clasificación	Detalle	Numero de Personas	Fuente de Informacion
Género	Hombre	278	Formularios de Alianzas Productivas en Cundinamarca MADR
Género	Mujer	97	Formularios de Alianzas Productivas en Cundinamarca MADR
Edad (años)	0 - 6	0	
Edad (años)	7 - 14	0	
Edad (años)	15 - 17	0	
Edad (años)	18 - 26	38	
Edad (años)	27 - 59	317	
Edad (años)	60 en adelante	20	
Grupos Étnicos	Indígenas	0	
Grupos Étnicos	Afrocolombianos	0	
Grupos Étnicos	ROM	0	
Población Vulnerable	Desplazados	0	
Población Vulnerable	Discapacitados	0	
Población Vulnerable	Pobres Extremos	0	

## Módulo de identificación del problema o necesidad

### 5. Objetivo - Propósito

#### Objetivo General - Propósito

Mejorar la competitividad económica, social y ambiental de productores de las cadenas de Mango, Mora y Aromáticas, del departamento de Cundinamarca, acompañado de producción de Abonos Organicos e implementación de Poscosecha y valor agregado.

#### Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Sostenimiento técnico y ambiental de 125 Has de Mango, 50 Has de Mora y establecimiento de 21 Has de Aromáticas	Hectáreas	196

#### Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Producción de 900 Ton. de Abono orgánico proveniente de rumen y residuos solidos por año	Tonelada	900

#### Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Capacitación en los procesos de cosecha en campo de Mango, Mora y Aromáticas con implementación de BPA.	Número	30

#### Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Lograr nuevos socios comerciales para Mango, Mora y Aromáticas	Número	3

#### Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Implementar registros de manejo del cultivo	Número	196

### Indicadores que miden el objetivo general

Nombre del Indicador	Unidad de Medida	Meta
Planes de fortalecimiento socio empresarial en base al ICO	Número	6

### Objetivo Específicos

Reducir costos de producción diseñando e implementando participativamente planes de manejo técnico, social y ambiental de los cultivos

Organización para la implementación de practicas BPA para el manejo poscosecha y mercadeo

Mejorar la competitividad economica, social y ambiental del eslabon de produccion de las cadenas de Mango, Mora, Aromaticas, producción de Abonos Organicos y Procesos de Poscosecha y valor agregado.

### Módulo de identificación del problema o necesidad

#### 5. Alternativas de solución

Alternativa	Se evaluó con la MGA
Apoyar técnica y financieramente el fortalecimiento de las cadenas de Mango, Mora y Aromáticas con practicas BPA, producción de abonos orgánicos y apoyo en poscosecha y mercadeo en 16 municipios de Cundinamarca	Si

### Evaluación Realizada

Costo Eficiencia y costo mínimo	NO
Beneficio costo y Costo Eficiencia y costo minimo	SI

## Módulo de Preparación de la alternativa de solución

### 1. Descripción de la alternativa

#### Alternativa

Apoyar técnica y financieramente el fortalecimiento de las cadenas de Mango, Mora y Aromáticas con practicas BPA, producción de abonos orgánicos y apoyo en poscosecha y mercadeo en 16 municipios de Cundinamarca

**Año inicio: 2012**

**Año final: 2017**

#### Descripción de la alternativa

Con la metodología de la FAO de escuelas de Campo, probada exitosamente, se prestará asistencia técnica y transferencia de tecnología concertada con los productores, a 375 familias asociadas, en el departamento de Cundinamarca, facilitando insumos para el manejo fitosanitario, fertilización, prácticas poscosecha, empaques, transporte y BPA's.

Mediante la implementación de practicas de podas, aplicación de programas de fertilización y manejo sanitario (Control de mosca y Antracnosis), se realiza el sostenimiento de 125 Has de Mango que incrementan el promedio de rendimiento de producción de la región de 8 a 14 Ton/ha en 5 años (75% de incremento).

Con la aplicación de practicas de podas de fructificación, programas de conservación de suelos y mejoramiento de la nutrición, acompañado de un buen manejo fitosanitario (Manejo integrado de plagas y enfermedades MIPE), se realiza el sostenimiento de 50 Has de Mora que incrementan el promedio de rendimiento de producción de la región de 9,4 a 12 Ton/ha en 5 años (27% de incremento).

Establecimiento y manejo con BPA de 21 Has de las 3 aromáticas mas demandadas por el mercado nacional e internacional (tomillo, Romero y menta), en 3 municipios de Cundinamarca, con una producción proyectada inicial de 15 Ton/año, incrementada en 5 años a 27 Ton/año.

Producción de 900 Ton/año de Abono Orgánico utilizando ruminaza y desechos organicos de los municipios de Choachi y Ubaque.

Selección por tamaño y madurez, de Mango y Mora, mejorando empaque y presentación para los consumidores de Surtifruver de la Sabana.

## Módulo de Preparación de la alternativa de solución

### 2. Estudio de mercado

#### Detalle para estudio: Fortalecimiento de la producción del cultivo de Aromáticas

Bien o Servicio	Unidad de medida	Descripción	Año inicial histórico	Año final histórico	Año final proyección
Fortalecimiento de la producción del cultivo de Aromáticas	Tonelada	Rendimiento de Cultivo por Has para el Depto. de Cundinamarca; Agronet,	2008	2011	2017

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2008	8,00	0,00	8,00
2009	8,50	0,00	8,50
2010	6,50	0,00	6,50
2011	9,00	0,00	9,00
2012	10,00	0,00	10,00

2013	15,00	0,00	15,00
2014	18,00	0,00	18,00
2015	21,00	0,00	21,00
2016	24,00	0,00	24,00
2017	27,00	0,00	27,00

**Detalle para estudio: Fortalecimiento de la producción del cultivo de Mango**

Bien o Servicio	Unidad de medida	Descripción	Año inicial histórico	Año final histórico	Año final proyección
Fortalecimiento de la producción del cultivo de Mango	Tonelada	Rendimiento de Cultivo por hectarea para el departamento de Cundinamarca; Sistema de información de gestión y	2008	2011	2017

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2008	10,30	0,00	10,30
2009	9,00	0,00	9,00
2010	10,30	0,00	10,30
2011	5,80	0,00	5,80
2012	8,00	0,00	8,00
2013	9,50	0,00	9,50
2014	10,00	0,00	10,00
2015	10,70	0,00	10,70
2016	11,80	0,00	11,80
2017	14,00	0,00	14,00

**Detalle para estudio: Fortalecimiento de la producción del cultivo de Mora**

Bien o Servicio	Unidad de medida	Descripción	Año inicial histórico	Año final histórico	Año final proyección
Fortalecimiento de la producción del cultivo de Mora	Tonelada	Rendimiento de Cultivo por hectarea para el Departamento de Cundinamarca; Sistema de información de gestión y	2008	2011	2017

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2008	8,70	0,00	8,70

2009	8,50	0,00	8,50
2010	7,00	0,00	7,00
2011	8,00	0,00	8,00
2012	8,00	0,00	8,00
2013	9,40	0,00	9,40
2014	9,80	0,00	9,80
2015	10,40	0,00	10,40
2016	11,00	0,00	11,00
2017	12,00	0,00	12,00

**Detalle para estudio: Poscosecha y valor agregado para frutas y hortalizas**

Bien o Servicio	Unidad de medida	Descripción	Año inicial histórico	Año final histórico	Año final proyección
Poscosecha y valor agregado para frutas y hortalizas	Tonelada	Proyección de rendimiento de toneladas intervenidas por el subproyecto	2012	2017	2017

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2012	100,00	0,00	100,00
2013	250,00	0,00	250,00
2014	250,00	0,00	250,00
2015	350,00	0,00	350,00
2016	450,00	0,00	450,00
2017	450,00	0,00	450,00

**Detalle para estudio: Producción técnica de Abono orgánico**

Bien o Servicio	Unidad de medida	Descripción	Año inicial histórico	Año final histórico	Año final proyección
Producción técnica de Abono orgánico	Tonelada	Producción de tonelada de compost	2012	2017	2017

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2012	5,00	0,00	5,00

2013	30,00	0,00	30,00
2014	30,00	0,00	30,00
2015	30,00	0,00	30,00
2016	30,00	0,00	30,00
2017	30,00	0,00	30,00

### Módulo de Preparación de la alternativa de solución

#### 3. Capacidad y beneficiarios

**Alternativa:**

Apoyar técnica y financieramente el fortalecimiento de las cadenas de Mango, Mora y Aromáticas con practicas BPA, producción de abonos orgánicos y apoyo en poscosecha y mercadeo en 16 municipios de Cundinamarca

#### 3.1 Capacidad Generada

Rendimiento de cultivos hortifrutícolas y de aromáticas en Cundinamarca

**Unidad de medida**

**Total Capacidad generada**

Porcentaje

42,95

#### 3.2 Beneficiarios

**Número de beneficiarios**

375

## Módulo de Preparación de la alternativa de solución

### 4. Localización

#### Alternativa

Apoyar técnica y financieramente el fortalecimiento de las cadenas de Mango, Mora y Aromáticas con prácticas BPA, producción de abonos orgánicos y apoyo en poscosecha y mercadeo en 16 municipios de Cundinamarca

#### Geográficamente

Region	Departamento	Municipio	CentroPoblado	Localización	Resguardo
Centro Oriente	Cundinamarca	Agua De Dios	Caserío	Vereda Nazaret Egipto y La Puna	No aplica
Centro Oriente	Cundinamarca	Anapoima	Caserío	Veredas Panamá y Santa lucía	No aplica
Centro Oriente	Cundinamarca	La Mesa	Caserío	Veredas Hungría, San José, Santa lucía, El Espino, San Martin, Capata, Ojo de Agua, La Vega, El Rosario, La Concha, Santa Ana.	No aplica
Centro Oriente	Cundinamarca	San Bernardo	Caserío	Veredas Laurel Alto, Santa Marta, Laurel Bajo, Agua Amarilla, Quecos, Tulcan, Andes, Diamante, Honduras, Agua Negra, El Carmen y Santa Rita.	No aplica
Centro Oriente	Cundinamarca	Chipaque	Caserío	Veredas Siecha, Mongue y Nisame	No aplica
Centro Oriente	Cundinamarca	Choachí	Caserío	Veredas Ferralarada, Granadillo, Masa, Resguardo bajo	No aplica
Centro Oriente	Cundinamarca	Ubaque	Caserío	Vereda Romero Alto y Cacique	No aplica
Centro Oriente	Cundinamarca	Tocaima	Caserío	Vereda Catarnica	No aplica
Centro Oriente	Cundinamarca	Viotá	Caserío	Vereda El Palmar	No aplica
Centro Oriente	Cundinamarca	El Colegio	Caserío	Vereda La Virginia, Santa Isabel y Santa Cruz	No aplica
Centro Oriente	Cundinamarca	Apulo	Caserío	Veredas Charcolargo, Salcedo, Copial, Naranjal, Guacaná, Pantanos, Guacamayas, Naranjalito.	No aplica
Centro Oriente	Cundinamarca	Jerusalén	Caserío	Vereda Alto del trigo	No aplica
Centro Oriente	Cundinamarca	Tena	Caserío	Vereda Peña Negra, Guasimal, Betulia	No aplica
Centro Oriente	Cundinamarca	Fomeque	Caserío	Vereda Coasavistá	No aplica
Centro Oriente	Cundinamarca	San Antonio Del Tequendama	Caserío	Vereda Zaragoza y Caicedo	No aplica

**Factores que determinan la localización**

Aspectos administrativos y políticos

Cercanía a la población objetivo

Comunicaciones

Disponibilidad y costo de mano de obra

Factores ambientales

Impacto para la Equidad de Género

Medios y costos de transporte

Otros

**Módulo de Preparación de la alternativa de solución**

## 5 - Estudio Ambiental

**Alternativa**

Apoyar técnica y financieramente el fortalecimiento de las cadenas de Mango, Mora y Aromáticas con prácticas BPA, producción de abonos orgánicos y apoyo en poscosecha y mercadeo en 16 municipios de Cundinamarca

**Estudios requeridos**

<b>Estudio</b>	<b>Se requiere</b>
Licencia Ambiental	NO
Diagnóstico ambiental	NO
Plan de manejo ambiental	NO
Otros permisos ambientales	NO

**Módulo de Preparación de la alternativa de solución**

## 5.1 - Estudio Ambiental

**Licencia ambiental**

Número de resolución:

Fecha:

Expedida por:

Requisitos, Condiciones y Obligaciones Adicionales

Otra Información relevante

### Módulo de Preparación de la alternativa de solución

5.2 - Estudio Ambiental

Diagnóstico ambiental

Enuncie el tipo de permiso ambiental y el estado de avance en su trámite:

En caso de que aplique, describa los recursos naturales renovables que se pretenden usar, aprovechar o afectar para el desarrollo del proyecto, obra o actividad:

### Módulo de Preparación de la alternativa de solución

5.3 - Estudio Ambiental

Plan de manejo ambiental

Número de resolución:

Fecha:

Expedida por:

Requisitos, Condiciones y Obligaciones Adicionales

Otra Información relevante

## Módulo de Preparación de la alternativa de solución

### 6 - Análisis de Riesgos

**Alternativa**

Apoyar técnica y financieramente el fortalecimiento de las cadenas de Mango, Mora y Aromáticas con practicas BPA, producción de abonos orgánicos y apoyo en poscosecha y mercadeo en 16 municipios de Cundinamarca

DescripcionRiesgo	Probabilidad	Efectos	Impacto	MedidasMitigacion
Baja implementación por parte de los productores de las practicas ambientales transferidas a partir de la asistencia	Poco probable	Aumento de impactos ambientales ocasionados por el desarrollo del cultivo	Bajo	Continuo acompañamiento y seguimiento, actividades de motivación e incentivación al desarrollo de las actividades
Baja implementación por parte de los productores de las prácticas agrícolas transferidas a partir de la asistencia técnica y la capacitación teórico - práctica	Poco probable	Disminución de producción y calidad de los frutos.	Bajo	Continuo acompañamiento y seguimiento, actividades de motivación e incentivación al desarrollo de las actividades.
Desinterés por parte del productor al momento de asociarse, ya que existen experiencias propias y externas que lo llevan a tomar dicha actitud.	Poco probable	La base social en algunos municipios sería baja para la creación de las asociaciones .	Moderado	Generación de un continuo acercamiento a estos productores, y mostrar ejemplos exitosos de las oportunidades que existen para las asociaciones.
Existencia de pocas entidades comercializadoras que den un precio justo a los productores.	Poco probable	Los productores podrían seguir vendiendo sus frutos a los comercializadores tradicionales (Centrales de abastos) Impacto económico a nivel social en las familias productoras.	Moderado	Fortalecer al productor, crear conciencia de la importancia de su labor, por otro lado formar líderes en cada una de las asociaciones para que puedan junto con las alcaldías realizar grandes proyectos productivos para mejorar la competitividad de la región.

Bajo consumo doméstico en el país de las diferentes frutas y aromáticas.	Poco probable	Falta de conciencia de todos los consumidores del país, ya que se prefiere lo importado. Por otro lado, está la baja cultura de compra de frutas y hortalizas en la canasta familiar.	Moderado	Generar estrategias de mercado, para incentivar el consumo de frutas y hortalizas, de la mano de las alcaldías, gobernación, Asofrucol y Secretarías de Cadena.
Bajo consumo doméstico en el país de las diferentes frutas, hortalizas y aromáticas en fresco.	Poco probable	Podría afectar los ingresos de los pequeños productores.	Moderado	Generación de un plan de alternativas de consumo como la transformación primaria que se puedan realizar dentro del proyecto dirigido al aprendizaje transferido a la unidad familiar.

## Módulo de Preparación de la alternativa de solución

### 7 - Costos del proyecto

#### Alternativa

Apoyar técnica y financieramente el fortalecimiento de las cadenas de Mango, Mora y Aromáticas con prácticas BPA, producción de abonos orgánicos y apoyo en poscosecha y mercadeo en 16 municipios de Cundinamarca

#### Relación Objetivos - Productos - Actividades

Objetivos	Productos	Actividades		
Mejorar la competitividad económica, social y ambiental del eslabón de producción de las cadenas de Mango, Mora,				
Organización para la implementación de prácticas BPA para el manejo poscosecha y mercadeo	Poscosecha y valor agregado para frutas y hortalizas	Inversión inicial en maquinaria y equipos para manejo de poscosecha y transporte de frutas, hortalizas y aromáticas en el Departamento de Cundinamarca		
		Operatividad de los procesos de poscosecha, empaque y transporte de frutas, hortalizas y aromáticas		
Reducir costos de producción diseñando e implementando participativamente planes de manejo técnico, social y ambiental	Fortalecimiento de la producción del cultivo de Aromáticas	Establecimiento y sostenimiento técnico, social y ambiental del cultivo de Aromáticas		

Reducir costos de producción diseñando e implementando participativamente planes de manejo técnico, social y ambiental de los cultivos	Fortalecimiento de la producción del cultivo de Aromáticas	Sostenimiento de cultivo de Aromáticas		
	Fortalecimiento de la producción del cultivo de Mango	Sostenimiento del cultivo de Mango		
		Sostenimiento técnico, social y ambiental del cultivo de Mango		
	Fortalecimiento de la producción del cultivo de Mora	Establecimiento y sostenimiento técnico, social y ambiental del cultivo de Mora		
		Sostenimiento de cultivo de Mora		
	Producción técnica de Abono orgánico	Establecimiento técnico, social y ambiental de sistemas de compostaje		
		Sostenimiento y operación de sistemas de compostaje		

### Relación Productos

**Objetivo:** Reducir costos de producción diseñando e implementando participativamente planes de manejo técnico, social y ambiental de los cultivos

Producto	Unidad	Cantidad
Fortalecimiento de la producción del cultivo de Mango	Tonelada	7000
Fortalecimiento de la producción del cultivo de Mora	Tonelada	2630
Fortalecimiento de la producción del cultivo de Aromáticas	Tonelada	2205
Producción técnica de Abono orgánico	Tonelada	4500

**Objetivo:** Organización para la implementación de practicas BPA para el manejo poscosecha y mercadeo

Producto	Unidad	Cantidad
Poscosecha y valor agregado para frutas y hortalizas	Tonelada	21000

**Objetivo:** Mejorar la competitividad economica, social y ambiental del eslabon de produccion de las cadenas de Mango, Mora, Aromaticas, producción de Abonos Organicos y Procesos de Poscosecha y valor agregado.

Producto	Unidad	Cantidad

### Relación de Actividades

Etapa	Año	Actividad	RutaCritica	Valor
Inversión	2012	Establecimiento técnico, social y ambiental de sistemas de compostaje	Si	276,000,000
Inversión	2012	Establecimiento y sostenimiento técnico, social y ambiental del cultivo de Aromaticas	Si	515,000,000
Inversión	2012	Establecimiento y sostenimiento técnico, social y ambiental del cultivo de Mora	Si	430,000,000
Inversión	2012	Inversión inicial en maquinaria y equipos para manejo de poscosecha y transporte de frui	Si	375,000,000
Inversión	2012	Sostenimiento técnico, social y ambiental del cultivo de Mango	Si	894,400,000
Operación	2013	Operatividad de los procesos de poscosecha, empaque y transporte de frutas, hortalizas	No	173,000,000
Operación	2013	Sostenimiento de cultivo de Aromaticas	No	502,012,000

Operación	2013	Sostenimiento de cultivo de Mora	No	376,770,000
Operación	2013	Sostenimiento del cultivo de Mango	No	718,613,000
Operación	2013	Sostenimiento y operación de sistemas de compostaje	No	188,600,000
Operación	2014	Operatividad de los procesos de poscosecha, empaque y transporte de frutas, hortalizas	No	173,000,000
Operación	2014	Sostenimiento de cultivo de Aromáticas	No	502,012,000
Operación	2014	Sostenimiento de cultivo de Mora	No	376,770,000
Operación	2014	Sostenimiento del cultivo de Mango	No	718,613,000
Operación	2014	Sostenimiento y operación de sistemas de compostaje	No	188,600,000
Operación	2015	Operatividad de los procesos de poscosecha, empaque y transporte de frutas, hortalizas	No	173,000,000
Operación	2015	Sostenimiento de cultivo de Aromáticas	No	502,012,000
Operación	2015	Sostenimiento de cultivo de Mora	No	376,770,000
Operación	2015	Sostenimiento del cultivo de Mango	No	718,613,000
Operación	2015	Sostenimiento y operación de sistemas de compostaje	No	188,600,000
Operación	2016	Operatividad de los procesos de poscosecha, empaque y transporte de frutas, hortalizas	No	173,000,000
Operación	2016	Sostenimiento de cultivo de Aromáticas	No	502,012,000
Operación	2016	Sostenimiento de cultivo de Mora	No	376,770,000
Operación	2016	Sostenimiento del cultivo de Mango	No	718,613,000
Operación	2016	Sostenimiento y operación de sistemas de compostaje	No	188,600,000
Operación	2017	Operatividad de los procesos de poscosecha, empaque y transporte de frutas, hortalizas	No	173,000,000

Operación	2017	Sostenimiento de cultivo de Aromáticas	No	502,012,000
Operación	2017	Sostenimiento de cultivo de Mora	No	376,770,000
Operación	2017	Sostenimiento del cultivo de Mango	No	718,613,000
Operación	2017	Sostenimiento y operación de sistemas de compostaje	No	188,600,000
			<b>Valor Total</b>	12,285,375,000

### Módulo de Preparación de la alternativa de solución

#### 9 - Detalle beneficios e ingresos

Tipo de beneficio o ingreso Producción de Mango

Tipo	Bien	Descripcion	Unidad Medida
Beneficio	Excedente bruto de explotación (p.m.), sector agropecuario	Producción de Mango	Tonelada

Año	Cantidad	Valor unitario	Valor total
2012	0,00	0,00	0,00
2013	1.187,50	725.000,00	860.937.500,00
2014	1.250,00	850.000,00	1.062.500.000,00
2015	1.337,50	900.000,00	1.203.750.000,00
2016	1.475,00	950.000,00	1.401.250.000,00
2017	1.750,00	1.000.000,00	1.750.000.000,00

**Tipo de beneficio o ingreso** Producción de Mora

Tipo	Bien	Descripcion	Unidad Medida
Beneficio	Excedente bruto de explotación (p.m.), sector agropecuario	Producción de Mora	Tonelada

Año	Cantidad	Valor unitario	Valor total
2012	0,00	0,00	0,00
2013	470,00	750.000,00	352.500.000,00
2014	490,00	800.000,00	392.000.000,00
2015	520,00	850.000,00	442.000.000,00
2016	550,00	900.000,00	495.000.000,00
2017	600,00	1.000.000,00	600.000.000,00

**Tipo de beneficio o ingreso** Producción de Aromáticas

Tipo	Bien	Descripcion	Unidad Medida
Beneficio	Excedente bruto de explotación (p.m.), sector agropecuario	Producción de Aromáticas	Tonelada

Año	Cantidad	Valor unitario	Valor total
2012	0,00	0,00	0,00
2013	315,00	1.800.000,00	567.000.000,00
2014	378,00	1.850.000,00	699.300.000,00
2015	441,00	1.900.000,00	837.900.000,00
2016	504,00	1.950.000,00	982.800.000,00
2017	567,00	2.000.000,00	1.134.000.000,00

**Tipo de beneficio o ingreso**

Comercialización de Abono Orgánico

Tipo	Bien	Descripcion	Unidad Medida
Beneficio	Elaboración de mezclas de abonos orgánicos y naturales, estiércol, residuos vegetales y escorias	Comercialización de Abono Orgánico	Tonelada

Año	Cantidad	Valor unitario	Valor total
2012	0,00	0,00	0,00
2013	900,00	250.000,00	225.000.000,00
2014	900,00	250.000,00	225.000.000,00
2015	900,00	250.000,00	225.000.000,00
2016	900,00	250.000,00	225.000.000,00
2017	900,00	250.000,00	225.000.000,00

**Tipo de beneficio o ingreso**

Utilidades de procesos de comercialización, transporte y manejo poscosecha

Tipo	Bien	Descripcion	Unidad Medida
Beneficio	Excedente bruto de explotación (p.m.), sector agropecuario	Utilidades de procesos de comercialización, transporte y manejo poscosecha	Tonelada

Año	Cantidad	Valor unitario	Valor total
2012	0,00	0,00	0,00
2013	3.000,00	100.000,00	300.000.000,00
2014	3.000,00	100.000,00	300.000.000,00
2015	4.200,00	100.000,00	420.000.000,00
2016	5.400,00	100.000,00	540.000.000,00
2017	5.400,00	100.000,00	540.000.000,00

9 - Totales beneficios e ingresos

Año	Total Ingresos
2012	0,00
2013	2.305.437.500,00
2014	2.678.800.000,00
2015	3.128.650.000,00
2016	3.644.050.000,00
2017	4.249.000.000,00

Flujo de Caja

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Amortización créditos	0	0	0	0	0	0
Costos de Inversión	2,490,400,000	0	0	0	0	0
Costos de Operación	0	1,958,995,000	1,958,995,000	1,958,995,000	1,958,995,000	1,958,995,000
Costos de Preinversión	0	0	0	0	0	0
Créditos	0	0	0	0	0	0
Flujo Neto de Caja	(2,490,400,000)	346,442,500	719,805,000	1,169,655,000	1,685,055,000	2,290,005,000
Ingresos y beneficios	0	2,305,437,500	2,678,800,000	3,128,650,000	3,644,050,000	4,249,000,000
Intereses créditos	0	0	0	0	0	0
Valor de salvamento	0	0	0	0	0	0

## Flujo Económico

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	RPC
Ingresos y beneficios	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Producción de Manño	.00	783,453,125.00	966,875,000.00	1,095,412,500.00	1,275,137,500.00	1,592,500,000.00	.91
Producción de Mora	.00	320,775,000.00	356,720,000.00	402,220,000.00	450,450,000.00	546,000,000.00	.91
Producción de Aromáticas	.00	515,970,000.00	636,363,000.00	762,489,000.00	894,348,000.00	1,031,940,000.00	.91
Comercialización de Abono Orgánico	.00	173,250,000.00	173,250,000.00	173,250,000.00	173,250,000.00	173,250,000.00	.77
Utilidades de procesos de	.00	273,000,000.00	273,000,000.00	382,200,000.00	491,400,000.00	491,400,000.00	.91
Créditos	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Costos de Preinversión	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Costos de Inversión	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
1.1. Mano Obra Calificada	216,000,000.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.00
1.2. Mano Obra No Calificada	375,480,000.00	.00	.00	.00	.00	.00	.60
3.1. Materiales	377,680,830.00	.00	.00	.00	.00	.00	.79
4.1. Servicios Domiciliarios	69,090,000.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.47
4.2. Otros Servicios	489,438,500.00	.00	.00	.00	.00	.00	.71
5.3. Maq. y Equipo	141,795,500.00	.00	.00	.00	.00	.00	.77
6.1. Otros Gastos Generales	200,018,400.00	.00	.00	.00	.00	.00	.80
Costos de Operación	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
1.1. Mano Obra Calificada	.00	151,200,000.00	151,200,000.00	151,200,000.00	151,200,000.00	151,200,000.00	1.00
1.2. Mano Obra No Calificada	.00	395,400,000.00	395,400,000.00	395,400,000.00	395,400,000.00	395,400,000.00	.60
3.1. Materiales	.00	425,924,550.00	425,924,550.00	425,924,550.00	425,924,550.00	425,924,550.00	.79

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	RPC
4.1. Servicios Domiciliarios	.00	80,850,000.00	80,850,000.00	80,850,000.00	80,850,000.00	80,850,000.00	1.47
4.2. Otros Servicios	.00	246,157,000.00	246,157,000.00	246,157,000.00	246,157,000.00	246,157,000.00	.71
5.3. Maq. y Equipo	.00	17,556,000.00	17,556,000.00	17,556,000.00	17,556,000.00	17,556,000.00	.77
5.4. Mantenimiento, Maquinaria y Equipo	.00	46,860,000.00	46,860,000.00	46,860,000.00	46,860,000.00	46,860,000.00	.71
6.1. Otros Gastos Generales	.00	95,320,000.00	95,320,000.00	95,320,000.00	95,320,000.00	95,320,000.00	.80
Amortización créditos	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Intereses créditos	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Valor de salvamento	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Flujo Económico	(1,869,503,230.00)	607,180,575.00	946,940,450.00	1,356,303,950.00	1,825,317,950.00	2,375,822,450.00	.00

### Resumen Evaluación Financiera y Económica o Social

Alternativa	Valor Presente Neto - Financiero	Tasa Interna de Retorno - Financiero	Relación Beneficio Costo - Financiero	Costo Por Capacidad - Financiero	Costo Por Beneficiario - Financiero	Valor Presente de los Costos - Financiero	Costo Anual Equivalent e - Financiero	Valor Presente Neto - Económico	Tasa Interna de Retorno - Económico	Relación Beneficio Costo - Económico	Costo Por Capacidad - Económico	Costo Por Beneficiario - Económico	Valor Presente de los Costos - Económico	Costo Anual Equivalent e - Económico
Alternativa 1	2.593.152.343,41	29,08	1,24	286.038.998,84	32.761.000,00	10.855.865.936,32	2.542.187.996,68	2.901.035.792,79	50,88	1,41	213.407.240,51	24.442.242,61	7.129.836.167,09	1.977.885.939,90

### Módulo de Evaluación de la alternativa de solución

#### 1 - Costo de oportunidad

Tasa de interés oportunidad:  %

#### Justificación de la tasa de oportunidad

DTF, Periodico El Tiempo Pagina web 30 de Julio de 2012. <http://www.eltiempo.com/>

## Módulo de programación

1 - Selección de alternativa y rubro presupuestal

### Alternativa Seleccionada

Apoyar técnica y financieramente el fortalecimiento de las cadenas de Mango, Mora y Aromáticas con practicas BPA, producción de abonos orgánicos y apoyo en poscosecha y mercadeo en 16 municipios de Cundinamarca

### Tipo de Gasto (Programa presupuestal)

0213 adquisición, producción y mantenimiento de la dotación propia del sector

### Sector (Subprograma presupuestal)

1101 producción y aprovechamiento agrícola

## Módulo de programación

2 -Fuentes de financiación

### Tipo de entidad

Municipios

### Nombre de entidad

Apulo

### Tipo de recurso

Propios

Año	Valor
2012	10.000.000,00
2013	0,00
2014	0,00
2015	0,00
2016	0,00
2017	0,00

**Tipo de entidad**

Municipios

**Nombre de entidad**

La Mesa

**Tipo de recurso**

Propios

Año	Valor
2012	10.000.000,00
2013	0,00
2014	0,00
2015	0,00
2016	0,00
2017	0,00

**Tipo de entidad**

Departamentos

**Nombre de entidad**

Cundinamarca

**Tipo de recurso**

Fondo de desarrollo regional

Año	Valor
2012	1.300.000.000,00
2013	0,00
2014	0,00
2015	0,00
2016	0,00
2017	0,00

**Tipo de entidad**

Empresas públicas

**Nombre de entidad**

Asohofrucol - Fondo Nacional de Fomento Hortifruticola

**Tipo de recurso**

Propios

Año	Valor
-----	-------

2012	150.000.000,00
2013	0,00
2014	0,00
2015	0,00
2016	0,00
2017	0,00

**Tipo de entidad**

Privadas

**Nombre de entidad**

Productores

**Tipo de recurso**

Propios

Año	Valor
2012	1.020.400.000,00
2013	0,00
2014	0,00
2015	0,00
2016	0,00
2017	0,00

**Costos**

Vigencia	Costos de Preinversión	Costos de Inversión	Costos de Operación
2012	0	2,490,400,000	0
2013	0	0	1,958,995,000
2014	0	0	1,958,995,000
2015	0	0	1,958,995,000
2016	0	0	1,958,995,000

	Costos de Preinversión	Costos de Inversión	Costos de Operación
2017	0	0	1,958,995,000

### Indicadores de producto

**Objetivo** Reducir costos de producción diseñando e implementando participativamente planes de manejo técnico, social y ambiental de los cultivos

**Producto** Fortalecimiento de la producción del cultivo de Mango

Indicador	Unidad	Formula
Capacitación Realizada	Número	E Et1 - Et0
Productores sensibilizados en Buenas Prácticas Agrícolas	Número	Sumatoria de productores sensibilizados y registrados en BPA

**Objetivo** Reducir costos de producción diseñando e implementando participativamente planes de manejo técnico, social y ambiental de los cultivos

**Producto** Fortalecimiento de la producción del cultivo de Mora

Indicador	Unidad	Formula
Capacitación Realizada	Número	E Et1 - Et0
Productores sensibilizados en Buenas Prácticas Agrícolas	Número	Sumatoria de productores sensibilizados y registrados en BPA

**Objetivo** Reducir costos de producción diseñando e implementando participativamente planes de manejo técnico, social y ambiental de los cultivos

**Producto** Fortalecimiento de la producción del cultivo de Aromáticas

Indicador	Unidad	Formula
Capacitación Realizada	Número	E Et1 - Et0
Productores sensibilizados en Buenas Prácticas Agrícolas	Número	Sumatoria de productores sensibilizados y registrados en BPA

**Objetivo** Reducir costos de producción diseñando e implementando participativamente planes de manejo técnico, social y ambiental de los cultivos

**Producto** Producción técnica de Abono orgánico

Indicador	Unidad	Formula
Equipos Adquiridos	Número	Nea E1 - Eo
PEQUEÑOS PRODUCTORES BENEFICARIOS DE ACOMPAÑAMIENTO INTEGRAL	Número	NUMERO DE PEQUEÑOS PRODUCTORES BENEFICARIOS CON EL ACOMPAÑAMIENTO INTEGRAL DEL PROYECTO AIS

**Objetivo** Organización para la implementación de practicas BPA para el manejo poscosecha y mercadeo

**Producto** Poscosecha y valor agregado para frutas y hortalizas

Indicador	Unidad	Formula
PAQUETES TECNOLógicos CONSOLIDADOS	Número	NUMERO DE PAQUETES TECNOLógicos CONSOLIDADOS PARA USO DE LOS PRODUCTORES RURALES EN UN TIEMPO T0
Microempresarios Rurales Beneficiados	Número	Mrb

**Detalle indicadores de producto**

**Metas**

Objetivo	Producto	Indicador	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Organización para la implementación de practicas BPA para el manejo poscosecha y mercadeo	Poscosecha y valor agregado para frutas y hortalizas	Microempresarios Rurales Beneficiados	0	30	60	90	0	0
		PAQUETES TECNOLÓGICOS CONSOLIDADOS	0	1	1	1	1	0
Reducir costos de producción diseñando e implementando participativamente planes de manejo técnico, social y ambiental de los cultivos	Fortalecimiento de la producción del cultivo de Aromáticas	Capacitación Realizada	1	30	1	1	1	0
		Productores sensibilizados en Buenas Prácticas Agrícolas	0	15	15	15	18	0
	Fortalecimiento de la producción del cultivo de Mango	Capacitación Realizada	2	50	2	2	2	0

			2012	2013	2014	2015	2016	2017
Reducir costos de producción diseñando e implementando participativamente e planes de manejo técnico, social y ambiental de los cultivos	Fortalecimiento de la producción del cultivo de Mango	Productores sensibilizados en Buenas Prácticas Agrícolas	0	25	25	25	25	0
	Fortalecimiento de la producción del cultivo de Mora	Capacitación Realizada	1	20	1	1	1	0
		Productores sensibilizados en Buenas Prácticas Agrícolas	0	10	10	10	15	0
	Producción técnica de Abono orgánico	Equipos Adquiridos	0	12	1	1	0	0
		PEQUEÑOS PRODUCTORES BENEFICIARIOS DE ACOMPAÑAMIENTO	0	20	1	0	0	0

## Módulo de Decisión

Componente	Resumen narrativo	Indicador	Meta	Verificación	Supuestos
Fines	13203. Encadenamientos productivos y agregación de valor	Agropecuario - Productividad agropecuaria	6,50		
Objetivo General - Propósito	Mejorar la competitividad económica, social y ambiental de productores de las cadenas de Mango, Mora y Aromáticas, del departamento de Cundinamarca, acompañado de producción de Abonos Organicos e implementación de Poscosecha y valor agregado.	Planes de fortalecimiento socio empresarial en base al ICO	6,00		
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Fortalecimiento de la producción del cultivo de Mango	Capacitación Realizada	58,00		
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Fortalecimiento de la producción del cultivo de Mango	Productores sensibilizados en Buenas Prácticas Agrícolas	100,00		
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Fortalecimiento de la producción del cultivo de Mora	Capacitación Realizada	24,00		
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Fortalecimiento de la producción del cultivo de Mora	Productores sensibilizados en Buenas Prácticas Agrícolas	45,00		
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Fortalecimiento de la producción del cultivo de Aromáticas	Capacitación Realizada	34,00		
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Fortalecimiento de la producción del cultivo de Aromáticas	Productores sensibilizados en Buenas Prácticas Agrícolas	63,00		
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Producción técnica de Abono orgánico	Equipos Adquiridos	14,00		

Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Producción técnica de Abono orgánico	PEQUEÑOS PRODUCTORES BENEFICIARIOS DE ACOMPAÑAMIENTO INTEGRAL	21,00		
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Poscosecha y valor agregado para frutas y hortalizas	PAQUETES TECNOLÓGICOS CONSOLIDADOS	4,00		
Objetivos Específicos General - Componentes o Productos	Poscosecha y valor agregado para frutas y hortalizas	Microempresarios Rurales Beneficiados	180,00		
Actividades	Sostenimiento técnico, social y ambiental del cultivo de Mango	Informes De Seguimiento De Las Interventorias Realizados	6,00	Planes de manejo de cultivos por cada productor (Historiales de cultivos)	El profesional a cargo debe formular e implementar el paquete tecnológico utilizar durante el año
Actividades	Sostenimiento del cultivo de Mango	Informes De Seguimiento De Las Interventorias Realizados	6,00	Planes de manejo de cultivos por cada productor (Historiales de cultivos)	Mejoramiento de la producción anual del cultivo de mango
Actividades	Establecimiento y sostenimiento técnico, social y ambiental del cultivo de Mora	Informes De Seguimiento De Las Interventorias Realizados	6,00	Planes de manejo de cultivos por cada productor (Historiales de cultivos)	Formulación e implementación del plan de manejo del cultivo de mora
Actividades	Sostenimiento de cultivo de Mora	Informes De Seguimiento De Las Interventorias Realizados	6,00	Planes de manejo de cultivos por cada productor (Historiales de cultivos)	Mejoramiento de la calidad y rendimiento de la producción del cultivo de Mora
Actividades	Establecimiento y sostenimiento técnico, social y ambiental del cultivo de Aromáticas	Informes De Seguimiento De Las Interventorias Realizados	6,00	Planes de manejo de cultivos por cada productor (Historiales de cultivos)	Definición del paquete tecnológico a establecer para la explotación del cultivo de aromáticas
Actividades	Sostenimiento de cultivo de Aromáticas	Informes De Seguimiento De Las Interventorias Realizados	6,00	Planes de manejo de cultivos por cada productor (Historiales de cultivos)	Incremento de Rendimiento y calidad de la producción de aromáticas
Actividades	Establecimiento técnico, social y ambiental de sistemas de compostaje	Informes De Seguimiento De Las Interventorias Realizados	6,00	Cantidad de abonos orgánicos generados por productor	30 Toneladas /año por productor
Actividades	Sostenimiento y operación de sistemas de compostaje	Informes De Seguimiento De Las Interventorias Realizados	6,00	Cantidad de abonos orgánicos generados por productor	30 toneladas/año por productor

Actividades	Inversión inicial en maquinaria y equipos para manejo de poscosecha y transporte de frutas, hortalizas y aromáticas en el Departamento de Cundinamarca	Informes De Seguimiento De Las Interventorias Realizados	6,00	Cantidad de Toneladas intervenidas al año	250 toneladas en el primer año
Actividades	Operatividad de los procesos de poscosecha, empaque y transporte de frutas, hortalizas y aromáticas	Informes De Seguimiento De Las Interventorias Realizados	6,00	Cantidad de Toneladas intervenidas al año	De 250 a 450 toneladas en los siguientes 4 años