

Proyecto

Implementación de un modelo de producción en sistemas de doble propósito en pequeños productores del departamento de Cundinamarca

Código BPIN: 2012000050024

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

13202. Competitividad de la producción agropecuaria

Indicador de seguimiento al PND

Agropecuario - Porcentaje de crecimiento producción ganadería

Unidad de medida

porcentaje

Meta

4,92

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Cundinamarca Calidad de Vida, 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

1. "Todos Construyendo un Mejor San Juan", Municipio de San Juan de Rioseco

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

- 1. Componente 1: El campo y el campesino lo primero
- 3. Artículo 13.1.1.

Módulo de identificación del problema o necesidad

2. Identificación y descripción del problema

Problema Central

La producción de leche y carne en los sistemas de doble propósito es marginal, con bajos niveles de rentabilidad en los pequeños productores de ladera de los municipios seleccionados. Ver anexo 3

Descripción de la situación existente

Las laderas templadas de las montañas de los municipios de Cundinamarca albergan a pequeños productores de café, maíz hortalizas y frutales y una parte importante de la ganadería dominante es el doble propósito. En general, en las laderas más empinadas, se encuentran bosques con pastos de baja calidad y la erosión es una característica dominante, en estas áreas se ubican muchos de los productores más pobres limitados por la dotación de recursos naturales y en donde la estrategia debe considerar un balance entre la protección ambiental y su capacidad de vincularse a los mercados de carne y leche.

Magnitud actual

Ver Anexo 2

Módulo de identificación del problema o necesidad

2.1 Identificación y descripción del problema

Causas que generan el problema

Tipo: Sistema

La producción de leche y carne en los sistemas de doble propósito es marginal, con bajos niveles de rentabilidad en los pequeños productores de ladera de los municipios seleccionados. Ver anexo 3

Tipo: Directa

Los productores no están vinculados a procesos de transformación de la leche y la carne

Ausencia de procesos de desarrollo tecnológico e innovación para mejorar la eficiencia y eficacia en los sistemas de producción de leche y carne

Ausencia de una cultura empresarial y administrativa

Otros asociados a variables no tecnológicas relacionados con: disponibilidad de información, asociatividad, formación de recurso humano y calidad

Tipo: Indirecta

La calidad sanitaria de la leche y de la carne no cubren las expectativas de la normatividad

La capacidad de carga animal es baja, se utilizan pasturas naturales de mala calidad y se realizan prácticas inadecuadas en el manejo de praderas

La mayoría de los productores no manejan registros tecnológicos que les permita tomar decisiones efectivas y oportunas

Bajo nivel educativo en gestión empresarial

Niveles bajos de organización económica primaria de la producción

Las praderas no se rotan y no se utiliza suplementación estratégica

los productores carecen de formas asociativas que les permitan un emprendimiento a escala

Los procesos de planeación no se adecuan a las características y naturaleza de la producción de pequeña y mediana escala

Efectos generados por el problema

Tipo: Directo

La capacidad de negociación con las industrias lácteas es nula, para mejorar precios u obtener asistencia técnica o financiamiento

La producción de leche y carne es inestable y de mala calidad

Otros asociados a variables no tecnológicas relacionadas con: disponibilidad de información, asociatividad, formación de recurso humano y calidad

Tipo: Indirecto

Bajos precios de los productos en el mercado

El acceso a los mercados es restringido

Baja calidad de los productos

Sistemas de producción con perfil tecnológico bajo

Costos de producción por unidad son elevados

Módulo de identificación del problema o necesidad

3. Análisis de participantes

Participantes

| Actor | Entidad | Posicion | Tipo de contribución | Otro participante |
|---------------|--------------|--------------|---|---|
| Departamental | Cundinamarca | Cooperante | Finaciación - Capacitación, asitencia técnica y generación de cultura empresarial en pequeños produ | |
| Otro | | Cooperante | En especie con 6 docentes especializados en el área de ganadería. | Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá |
| Otro | | Beneficiario | Mano de obra, terrenos | Productores beneficiados municipio de Guaduas |
| Otro | | Beneficiario | Mano de obra, terrenos | Productores beneficiados municipio de Yacopí |
| Otro | | Beneficiario | Mano de obra, terrenos | Productores beneficiados municipio de Caparrapí |
| Otro | | Beneficiario | Mano de obra, terrenos | Productores beneficiados municipio de San Juan de Rioseco |
| Municipal | Guaduas | Cooperante | Construcción de infraestructura para acopio de leche | |
| Municipal | Yacopí | Cooperante | Construcción de infraestructura para acopio de leche | |

| | | | | |
|-----------|----------------------|------------|--|--|
| Municipal | Caparrapí | Cooperante | Construcción de infraestructura para acopio de leche | |
| Municipal | San Juan De Río Seco | Cooperante | Construcción de infraestructura para acopio de leche | |

Experiencia previa de los participantes

La Universidad Nacional a través del Departamento de Producción Animal de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia ha participado en múltiples proyectos. (Ver anexo 4). El departamento de Cundinamarca ha priorizado el desarrollo de las Cadenas productivas agropecuarias y dentro de ellas la Láctea y la Cárnica bovinas y ha desarrollado diversos proyectos de mejoramiento genético, nutrición y alimentación, repoblamiento, sanidad, entre otros

Concertación entre los participantes

Entidades territoriales y asociaciones y cooperativas del sector ganadero debidamente legalizadas

Participación de la comunidad

Los productores y las asociaciones y cooperativas de productores reconocidas serán los beneficiarios y veedores del proyecto

Módulo de identificación del problema o necesidad

4. Población afectada y objetivo del problema

Personas Afectadas

Número de personas Afectadas

6045

Fuente de información

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural - Gobernación de Cundinamarca 2012

| Región | Departamento | Municipio | Centro poblado | Resguardo | Específica |
|----------------|--------------|----------------------|----------------|-----------|------------|
| Centro Oriente | Cundinamarca | Caparrapí | Corregimiento | No aplica | |
| Centro Oriente | Cundinamarca | Guaduas | Corregimiento | No aplica | |
| Centro Oriente | Cundinamarca | Yacopí | Corregimiento | No aplica | |
| Centro Oriente | Cundinamarca | San Juan De Río Seco | Corregimiento | No aplica | |

Personas Objetivo

Número de personas Objetivo

800

Fuente de información

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural - Gobernación de Cundinamarca

| Región | Departamento | Municipio | Centro poblado | Resguardo | Específica |
|----------------|--------------|----------------------|----------------|-----------|----------------------------------|
| Centro Oriente | Cundinamarca | Caparrapí | Corregimiento | No aplica | Veredas Sabaneta y Barranquillas |
| Centro Oriente | Cundinamarca | Yacopí | Corregimiento | No aplica | Veredas Cabo Verde y Pasurcha |
| Centro Oriente | Cundinamarca | Guaduas | Corregimiento | No aplica | Veredas San Miguel y Carbonera |
| Centro Oriente | Cundinamarca | San Juan De Río Seco | Corregimiento | No aplica | Veredas El Limón y Cambao |

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 Información |
|---------------|---------|--------------------|--|
| Género | Hombre | 416 | Secretaría de Agricultura Gobernación de Cundinamarca 2012 |
| Género | Mujer | 384 | Secretaría de Agricultura Gobernación de Cundinamarca 2012 |
| Edad (años) | 0 - 6 | 0 | |
| Edad (años) | 7 - 14 | 0 | |
| Edad (años) | 15 - 17 | 0 | |
| Edad (años) | 18 - 26 | 0 | |

| | | | |
|----------------------|-----------------|---|--|
| Edad (años) | 27 - 59 | 0 | |
| Edad (años) | 60 en adelante | 0 | |
| 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

Desarrollar un modelo alternativo de producción de carne y leche para sistemas de doble propósito orientado a mejorar los niveles de producción y rentabilidad de pequeños productores localizados en cuatro municipios del departamento de Cundinamarca

Indicadores que miden el objetivo general

| Nombre del Indicador | Unidad de Medida | Meta |
|--|------------------|------|
| Aumentar la capacidad de negociación de los productores con las industrias lácteas, mejorar precios y consolidar apoyos técnicos y financieros | Porcentaje | 30 |

Indicadores que miden el objetivo general

| Nombre del Indicador | Unidad de Medida | Meta |
|--|------------------|------|
| Mantener una estabilidad en la producción de leche con altos perfiles de calidad (litros/vaca) | unidad | 8 |

Indicadores que miden el objetivo general

| Nombre del Indicador | Unidad de Medida | Meta |
|---|------------------|------|
| Mejorar competitividad de los precios de la leche frente al mercado (incremento \$/litro) | Peso m/c | 150 |

Indicadores que miden el objetivo general

| Nombre del Indicador | Unidad de Medida | Meta |
|---|------------------|------|
| Aumentar la capacidad de producción de leche en base a recursos alimenticios locales (% sobre curva de lactancia tradicional) | Porcentaje | 50 |

Indicadores que miden el objetivo general

| Nombre del Indicador | Unidad de Medida | Meta |
|--|------------------|------|
| Mantener una estabilidad en la producción de carne con altos perfiles de calidad (kg de incremento/animal desteto) | unidad | 30 |

Indicadores que miden el objetivo general

| Nombre del Indicador | Unidad de Medida | Meta |
|---|------------------|------|
| Mejorar competitividad de los precios de la carne frente al mercado (incremento precio kg de carne en pie/animal desteto) | Peso m/c | 1200 |

Indicadores que miden el objetivo general

| Nombre del Indicador | Unidad de Medida | Meta |
|--|------------------|------|
| Implementar un modelo de producción de leche con un perfil tecnológico intermedio (litros de leche producida/Ha) | unidad | 1152 |

Indicadores que miden el objetivo general

| Nombre del Indicador | Unidad de Medida | Meta |
|--|------------------|------|
| Mantener un acceso amplio a los mercados de carne con costos de producción unitarios competitivos (costo de kg/ternero producido/Ha) | Peso m/c | 1800 |

Indicadores que miden el objetivo general

| Nombre del Indicador | Unidad de Medida | Meta |
|---|------------------|------|
| Implementar un modelo de producción de carne con un perfil tecnológico intermedio (kg/Ha) | unidad | 200 |

Indicadores que miden el objetivo general

| Nombre del Indicador | Unidad de Medida | Meta |
|--|------------------|------|
| Mantener un acceso amplio a los mercados de leche con costos de producción unitarios competitivos (costo del litro de leche producido) | Peso m/c | 520 |

Objetivo Específicos

Vincular a productores a procesos de transformación de leche y carne

Implementar un sistema tecnológico de mejora en la producción de carne y leche

Mantener una cultura empresarial y administrativa en el área de influencia del proyecto

Desarrollar acciones en variables no tecnológicas relacionadas con disponibilidad de información, asociatividad, formación de recurso humano y calidad

Desarrollar un modelo alternativo de producción de carne y leche para sistemas de doble propósito orientado a mejorar los niveles de producción y rentabilidad de pequeños productores localizados en cuatro municipios del departamento de Cundinamarca

Módulo de identificación del problema o necesidad

5. Alternativas de solución

| Alternativa | Se evaluó con la MGA |
|--|----------------------|
| Brindar asistencia técnica, capacitación y generación de cultura empresarial a pequeños productores, montaje de tanques de frío y planta de transformación de leche en cuatro municipios de Cundinamarca | Si |

Evaluación Realizada

| | |
|---|----|
| Costo Eficiencia y costo mínimo | NO |
| Beneficio costo y Costo Eficiencia y costo mínimo | SI |

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

1. Descripción de la alternativa

Alternativa

Brindar asistencia técnica, capacitación y generación de cultura empresarial a pequeños productores, montaje de tanques de frío y planta de transformación de leche en cuatro municipios de Cundinamarca

Año inicio: 2012

Año final: 2018

Descripción de la alternativa

Aumentar la producción y la calidad total (composicional, microbiología, nutricional, organoléptica, tecnológica y ecológica de la leche y la carne en la finca de los productores en los municipios seleccionados). (Ver anexo 7)

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

2. Estudio de mercado

Detalle para estudio: Venta de leche fresca

| Bien o Servicio | Unidad de medida | Descripción | Año inicial histórico | Año final histórico | Año final proyección |
|-----------------------|------------------|---|-----------------------|---------------------|----------------------|
| Venta de leche fresca | Peso m/c | Producción de leche en las 8 veredas de los 4 municipios del proyecto | 2010 | 2011 | 2014 |

| Año | Oferta | Demanda | Déficit |
|------|------------------|------------------|---------|
| 2010 | 708.328.800,00 | 708.328.800,00 | 0,00 |
| 2011 | 710.532.000,00 | 710.532.000,00 | 0,00 |
| 2012 | 712.735.200,00 | 712.735.200,00 | 0,00 |
| 2013 | 1.283.904.000,00 | 1.283.904.000,00 | 0,00 |
| 2014 | 1.370.304.000,00 | 1.370.304.000,00 | 0,00 |

Detalle para estudio: Venta de terneros destetos (\$/kg en pie)

| Bien o Servicio | Unidad de medida | Descripción | Año inicial histórico | Año final histórico | Año final proyección |
|---|------------------|---|-----------------------|---------------------|----------------------|
| Venta de terneros destetos (\$/kg en pie) | Peso m/c | Venta de terneros destetos en las 8 veredas de los cuatro municipios del proyecto | 2010 | 2011 | 2014 |

| Año | Oferta | Demanda | Déficit |
|------|----------------|----------------|---------|
| 2010 | 99.514.800,00 | 99.514.800,00 | 0,00 |
| 2011 | 99.271.500,00 | 99.271.500,00 | 0,00 |
| 2012 | 95.323.500,00 | 95.323.500,00 | 0,00 |
| 2013 | 120.060.000,00 | 120.060.000,00 | 0,00 |
| 2014 | 120.474.000,00 | 120.474.000,00 | 0,00 |

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

3. Capacidad y beneficiarios

Alternativa:

Brindar asistencia técnica, capacitación y generación de cultura empresarial a pequeños productores, montaje de tanques de frío y planta de transformación de leche en cuatro municipios de Cundinamarca

3.1 Capacidad Generada

Capacitación, asistencia técnica y generación de cultura empresarial a pequeños productores de cuatro municipios de Cundinamarca

Unidad de medida

Total Capacidad generada

unidad

160

3.2 Beneficiarios

Número de beneficiarios

800

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

4. Localización

Alternativa

Brindar asistencia técnica, capacitación y generación de cultura empresarial a pequeños productores, montaje de tanques de frío y planta de transformación de leche en cuatro municipios de Cundinamarca

Geográficamente

| Region | Departamento | Municipio | CentroPoblado | Localización | Resguardo |
|----------------|--------------|----------------------|---------------|----------------------------------|-----------|
| Centro Oriente | Cundinamarca | Caparrapí | Corregimiento | Veredas Sabaneta y Barranquillas | No aplica |
| Centro Oriente | Cundinamarca | Guaduas | Corregimiento | Veredas San Miguel y Carbonera | No aplica |
| Centro Oriente | Cundinamarca | Yacopí | Corregimiento | Veredas Cabo Verde y Pasurcha | No aplica |
| Centro Oriente | Cundinamarca | San Juan De Río Seco | Corregimiento | Veredas El Limón y Cambao | No aplica |

Factores que determinan la localización

| |
|--|
| Cercanía a la población objetivo |
| Cercanía de fuentes de abastecimiento |
| Comunicaciones |
| Costo y disponibilidad de terrenos |
| Disponibilidad de servicios públicos domiciliarios (Agua, energía y otros) |
| Disponibilidad y costo de mano de obra |
| Impacto para la Equidad de Género |
| Medios y costos de transporte |

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

5 - Estudio Ambiental

Alternativa

Estudios requeridos

| Estudio | Se requiere |
|----------------------------|--------------------|
| 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

Brindar asistencia técnica, capacitación y generación de cultura empresarial a pequeños productores, montaje de tanques de frío y planta de transformación de leche en cuatro municipios de Cundinamarca

| Descripción Riesgo | Probabilidad | Efectos | Impacto | Medidas Mitigación |
|--|---------------|--|---------|---|
| No tener el terreno adecuado para la construcción de los centros de acopio cerca a las fincas productoras de leche | Poco probable | No cumplir con uno de los objetivos | Alto | Ubicar el centro de acopio en un lugar equidistante a centros de acopio de mayor capacidad o plantas de transformación láctea |
| Efectos ambientales (precipitación y/o sequía) | Probable | Variación en las metas productivas, retraso en las actividades y dificultad del acceso a las fincas productoras o bajas en la producción de leche y carne. | Alto | Cambios en el cronograma de actividades |

| | | | | |
|---|-----------|---|------|---|
| Orden público | Ocasional | Retraso o suspensión de las actividades del proyecto | Alto | El ente financiero tomará las medidas necesarias |
| No adopción de la tecnología por parte de los productores | Probable | No cumplimiento de uno de los objetivos específicos del proyecto | Alto | Emplear diferentes estrategias para la transferencia de la tecnología |
| Problemas de mercadeo de la leche ya que la producción involucra altos estándares de calidad que deben ser reconocidos por las empresas transformadoras | Frecuente | frustración por parte de los productores involucrados en el proyecto y no cumplimiento de uno de los objetivos específicos del proyecto | Alto | Mercadeo de la leche con empresas locales de transformación láctea (derivados lácteos) mostrándoles las calidades de la leche y reconozcan el valor extra de la misma |

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

7 - Costos del proyecto

Alternativa

Brindar asistencia técnica, capacitación y generación de cultura empresarial a pequeños productores, montaje de tanques de frío y planta de transformación de leche en cuatro municipios de Cundinamarca

Relación Objetivos - Productos - Actividades

| Objetivos | Productos | Actividades | |
|--|--|---|--|
| Desarrollar acciones en variables no tecnológicas relacionadas con disponibilidad de información, asociatividad, formación de | Publicaciones de cartillas y boletines | Se realizarán documentos informativos relacionados con el proyecto para los productores que deseen vincularse al proyecto de los municipios seleccionados | |
| Desarrollar un modelo alternativo de producción de carne y leche para sistemas de doble propósito orientado a mejorar los niveles de producción y rentabilidad de pequeños productores localizados en cuatro municipios del departamento de Cundinamarca | 6 docentes con Maestría y Doctorado del Departamento de Producción Animal | Contrapartida en especie: seguimiento, capacitación en campo y asistencia técnica por parte de los docentes asignados al proyecto | |
| | Respaldo institucional, científico y profesional de la facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional | Porcentaje (15%) de administración sobre costo total financiado por la Gobernación de Cundinamarca | |
| Implementar un sistema tecnológico de mejora en la producción de carne y leche | Adopción de tecnología por parte de productores beneficiados | Adopción de tecnología por parte de pequeños productores a partir de capacitaciones 20 talleres y 96 asistencias técnicas | |

| | | | |
|---|--|---|--|
| Implementar un sistema tecnológico de mejora en la producción de carne y leche | Adopción de tecnología por parte de productores beneficiados | Mano de obra no calificada | |
| | | Productores aporte mano de obra | |
| | Dotación con tanques de frío de 3000 litros | Entrega de tanques de frío en comodato a las asociaciones de usuarios conformadas legalmente. | |
| Mantener una cultura empresarial y administrativa en el área de influencia del proyecto | Talleres de capacitación y asistencias técnicas | La Universidad Nacional de Colombia como ejecutor del proyecto destinará 12 estudiantes (8 en producción de leche y 4 en producción de carne) de último semestre como personal de apoyo en finca. | |
| Vincular a productores a procesos de transformación de leche y carne | Capacitaciones y talleres | 16 talleres y 8 asistencias técnicas | |
| | Planta de transformación de lácteos | Construcción y dotación de equipos para la planta de transformación de lácteos | |

Relación Productos

Objetivo: Vincular a productores a procesos de transformación de leche y carne

| Producto | Unidad | Cantidad |
|-------------------------------------|--------|----------|
| Planta de transformación de lácteos | Número | 1 |
| Capacitaciones y talleres | Número | 24 |
| | | |

Objetivo: Implementar un sistema tecnológico de mejora en la producción de carne y leche

| Producto | Unidad | Cantidad |
|---|--------|----------|
| Dotación con tanques de frío de 3000 litros | Número | 4 |

| | | |
|--|--------|-----|
| Adopción de tecnología por parte de productores beneficiados | Número | 160 |
| | | |

Objetivo: Mantener una cultura empresarial y administrativa en el área de influencia del proyecto

| Producto | Unidad | Cantidad |
|---|--------|----------|
| Talleres de capacitación y asistencias técnicas | unidad | 116 |
| | | |

Objetivo: Desarrollar acciones en variables no tecnológicas relacionadas con disponibilidad de información, asociatividad, formación de recurso humano y calidad

| Producto | Unidad | Cantidad |
|--|--------|----------|
| Publicaciones de cartillas y boletines | Número | 6000 |
| | | |

Objetivo: Desarrollar un modelo alternativo de producción de carne y leche para sistemas de doble propósito orientado a mejorar los niveles de producción y rentabilidad de pequeños productores localizados en cuatro municipios del

| Producto | Unidad | Cantidad |
|--|--------|----------|
| Respaldo institucional, científico y profesional de la facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional | Número | 1 |
| 6 docentes con Maestría y Doctorado del Departamento de Producción Animal | Número | 1 |
| | | |

Relación de Actividades

| Etapas | Año | Actividad | RutaCritica | Valor |
|-----------|------|---|-------------|-------------|
| Inversión | 2012 | Adopción de tecnología por parte de pequeños productores a partir de capacitaciones 20 | Si | 251,700,000 |
| Inversión | 2012 | Contrapartida en especie: seguimiento, capacitación en campo y asistencia técnica por p | Si | 200,000,000 |
| Inversión | 2012 | Entrega de tanques de frío en comodato a las asociaciones de usuarios conformadas leg | Si | 494,803,200 |
| Inversión | 2012 | La Universidad Nacional de Colombia como ejecutor del proyecto destinará 12 estudiant | Si | 202,900,000 |
| | | | | |

| | | | | |
|--------------------|------|---|----|----------------------|
| Inversión | 2012 | Mano de obra no calificada | Si | 365,000,000 |
| Inversión | 2012 | Porcentaje (15%) de administración sobre costo total financiado por la Gobernación de Cundinamarca | Si | 135,000,000 |
| Inversión | 2012 | Se realizarán documentos informativos relacionados con el proyecto para los productores | Si | 30,000,000 |
| Inversión | 2013 | 16 talleres y 8 asistencias técnicas | No | 61,200,000 |
| Inversión | 2013 | Construcción y dotación de equipos para la planta de transformación de lácteos | No | 837,704,000 |
| Inversión | 2013 | Contrapartida en especie: seguimiento, capacitación en campo y asistencia técnica por parte de la Universidad Nacional de Colombia como ejecutor del proyecto | Si | 200,000,000 |
| Inversión | 2013 | La Universidad Nacional de Colombia como ejecutor del proyecto destinará 12 estudiantes | Si | 170,100,000 |
| Inversión | 2013 | Porcentaje (15%) de administración sobre costo total financiado por la Gobernación de Cundinamarca | Si | 135,000,000 |
| Operación | 2013 | Productores aporte mano de obra | Si | 0 |
| Operación | 2014 | Productores aporte mano de obra | Si | 365,000,000 |
| Operación | 2015 | Productores aporte mano de obra | Si | 365,000,000 |
| Operación | 2016 | Productores aporte mano de obra | Si | 365,000,000 |
| Operación | 2017 | Productores aporte mano de obra | Si | 365,000,000 |
| Operación | 2018 | Productores aporte mano de obra | Si | 365,000,000 |
| Valor Total | | | | 4,908,407,200 |

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

8 - Depreciación de activos fijos

Alternativa

Brindar asistencia técnica, capacitación y generación de cultura empresarial a pequeños productores, montaje de tanques de frío y planta de transformación de leche en cuatro municipios de Cundinamarca

| Activo Fijo | Descripción | Valor del activo | Año de compra | Valor de salvamento |
|--|--|------------------|---------------|---------------------|
| Equipo y accesorios de generación, transmisión, distribución, producción, conducción, tratamiento, etc | Tanques de enfriamiento de leche con capacidad de 3000 litros cada uno | 134.560.000,00 | 2012 | 48.768.000,00 |
| Plantas y ductos | Una planta de transformación de lácteos | 533.700.000,00 | 2013 | 209.763.269,33 |
| Muebles, enseres y equipo de Oficina | Portátiles (5), computadores de escritorio (4), escritorios (4), impresoras (4), sillas (80), tableros acrílicos (8) | 172.360.000,00 | 2012 | 30.915.000,00 |
| Valor total de depreciación de alternativa | | | | 289.446.269,33 |

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

9 - Detalle beneficios e ingresos

Tipo de beneficio o ingreso Venta de terneros destetos

| Tipo | Bien | Descripcion | Unidad Medida |
|-----------|---------------|----------------------------|---------------|
| Beneficio | Ganado de res | Venta de terneros destetos | unidad |

| Año | Cantidad | Valor unitario | Valor total |
|------|----------|----------------|-------------|
| 2012 | 93,00 | 3.000,00 | 279.000,00 |
| 2013 | 93,00 | 4.200,00 | 390.600,00 |
| 2014 | 93,00 | 4.200,00 | 390.600,00 |
| 2015 | 93,00 | 4.326,00 | 402.318,00 |
| 2016 | 93,00 | 4.450,00 | 413.850,00 |
| 2017 | 93,00 | 4.583,00 | 426.219,00 |
| 2018 | 95,00 | 4.720,00 | 448.400,00 |
| 2019 | 95,00 | 4.861,00 | 461.795,00 |
| 2020 | 95,00 | 5.006,00 | 475.570,00 |
| 2021 | 95,00 | 5.156,00 | 489.820,00 |

Tipo de beneficio o ingreso Venta de leche fresca en litros

| Tipo | Bien | Descripcion | Unidad Medida |
|-----------|--------------|---------------------------------|---------------|
| Beneficio | Leche fresca | Venta de leche fresca en litros | unidad |

| Año | Cantidad | Valor unitario | Valor total |
|------|--------------|----------------|----------------|
| 2012 | 1.101.600,00 | 647,00 | 712.735.200,00 |

| | | | |
|------|--------------|----------|------------------|
| 2013 | 1.432.080,00 | 797,00 | 1.141.367.760,00 |
| 2014 | 1.572.288,00 | 820,00 | 1.289.276.160,00 |
| 2015 | 1.729.816,00 | 844,00 | 1.459.964.704,00 |
| 2016 | 1.902.798,00 | 869,00 | 1.653.531.462,00 |
| 2017 | 2.093.077,00 | 895,00 | 1.873.303.915,00 |
| 2018 | 2.160.000,00 | 921,00 | 1.989.360.000,00 |
| 2019 | 2.160.000,00 | 948,00 | 2.047.680.000,00 |
| 2020 | 2.160.000,00 | 976,00 | 2.108.160.000,00 |
| 2021 | 2.160.000,00 | 1.005,00 | 2.170.800.000,00 |

9 - Totales beneficios e ingresos

| Año | Total Ingresos |
|------|------------------|
| 2012 | 713.014.200,00 |
| 2013 | 1.141.758.360,00 |
| 2014 | 1.289.666.760,00 |
| 2015 | 1.460.367.022,00 |
| 2016 | 1.653.945.312,00 |
| 2017 | 1.873.730.134,00 |
| 2018 | 1.989.808.400,00 |
| 2019 | 2.048.141.795,00 |
| 2020 | 2.108.635.570,00 |
| 2021 | 2.171.289.820,00 |

Flujo de Caja

| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
|------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Amortización créditos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Costos de Inversión | 1,679,403,200 | 1,404,004,000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Costos de Operación | 0 | 0 | 365,000,000 | 365,000,000 | 365,000,000 | 365,000,000 | 365,000,000 |
| Costos de Preinversión | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Créditos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Flujo Neto de Caja | (966,389,000) | (262,245,640) | 924,666,760 | 1,095,367,022 | 1,288,945,312 | 1,508,730,134 | 1,914,254,669 |
| Ingresos y beneficios | 713,014,200 | 1,141,758,360 | 1,289,666,760 | 1,460,367,022 | 1,653,945,312 | 1,873,730,134 | 1,989,808,400 |
| Intereses créditos | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Valor de salvamento | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 289,446,269 |

Flujo Económico

| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | RPC |
|---------------------------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------|
| Ingresos y beneficios | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 |
| Venta de terneros destetos | 251,100.00 | 351,540.00 | 351,540.00 | 362,086.20 | 372,465.00 | 383,597.10 | 403,560.00 | .90 |
| Venta de leche fresca en litros | 648,589,032.00 | 1,038,644,661.60 | 1,173,241,305.60 | 1,328,567,880.64 | 1,504,713,630.42 | 1,704,706,562.65 | 1,810,317,600.00 | .91 |
| Créditos | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 |
| Costos de Preinversión | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 |
| Costos de Inversión | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 |
| 1.1. Mano Obra Calificada | 573,000,000.00 | 535,304,000.00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | 1.00 |

| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | RPC |
|------------------------------|------------------|------------------|----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------|
| 1.2. Mano Obra No Calificada | 219,000,000.00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .60 |
| 3.1. Materiales | 26,544,000.00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .79 |
| 4.1. Servicios Domiciliarios | 70,560,000.00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | 1.47 |
| 4.2. Otros Servicios | 21,300,000.00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .71 |
| 5.2. Edificios | 128,000,000.00 | 160,000,000.00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .80 |
| 5.3. Maq. y Equipo | 132,717,200.00 | 410,949,000.00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .77 |
| 6.1. Otros Gastos Generales | 151,522,560.00 | 108,000,000.00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .80 |
| 2.0 Transporte | 86,432,000.00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .80 |
| Costos de Operación | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 |
| 1.2. Mano Obra No Calificada | .00 | .00 | 219,000,000.00 | 219,000,000.00 | 219,000,000.00 | 219,000,000.00 | 219,000,000.00 | .60 |
| Amortización créditos | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 |
| Intereses créditos | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 |
| Valor de salvamento | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | .00 | 289,446,269.33 | .00 |
| Flujo Económico | (760,235,628.00) | (175,256,798.40) | 954,592,845.60 | 1,109,929,966.84 | 1,286,086,095.42 | 1,486,090,159.75 | 1,881,167,429.33 | .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 | 4.159.573.144,89 | 57,95 | 1,84 | 32.486.584,18 | 6.497.316,84 | 4.707.840.913,71 | 938.530.774,09 | 3.247.943.281,16 | 71,81 | 2,02 | 23.239.554,75 | 4.647.910,95 | 3.198.092.713,85 | 777.858.397,91 |

Módulo de Evaluación de la alternativa de solución

1 - Costo de oportunidad

Tasa de interés oportunidad: %

Justificación de la tasa de oportunidad

Tasa interes actual DTF septiembre16 de 2012 (www.eltiempo.com)

Módulo de programación

1 - Selección de alternativa y rubro presupuestal

Alternativa Seleccionada

Brindar asistencia técnica, capacitación y generación de cultura empresarial a pequeños productores, montaje de tanques de frío y planta de transformación de leche en cuatro municipios de Cundinamarca

Tipo de Gasto (Programa presupuestal)

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

Sector (Subprograma presupuestal)

1102 producción y aprovechamiento pecuario

Módulo de programación

2 -Fuentes de financiación

Tipo de entidad

Empresas públicas

Nombre de entidad

Universidad Nacional de Colombia, Sede Bogotá - Facultad de Medicina Veterinaria y de

Tipo de recurso

Propios

| Año | Valor |
|------|----------------|
| 2012 | 200.000.000,00 |
| 2013 | 200.000.000,00 |
| 2014 | 0,00 |
| 2015 | 0,00 |

| | |
|------|------|
| 2016 | 0,00 |
| 2017 | 0,00 |
| 2018 | 0,00 |

Tipo de entidad

Departamentos

Nombre de entidad

Cundinamarca

Tipo de recurso

Fondo de desarrollo regional

| Año | Valor |
|------|----------------|
| 2012 | 900.000.000,00 |
| 2013 | 900.000.000,00 |
| 2014 | 0,00 |
| 2015 | 0,00 |
| 2016 | 0,00 |
| 2017 | 0,00 |
| 2018 | 0,00 |

Tipo de entidad

Privadas

Nombre de entidad

Productores agropecuarios beneficiados

Tipo de recurso

Propios

| Año | Valor |
|------|----------------|
| 2012 | 579.403.200,00 |
| 2013 | 304.004.000,00 |
| 2014 | 0,00 |
| 2015 | 0,00 |
| 2016 | 0,00 |
| 2017 | 0,00 |
| 2018 | 0,00 |

Tipo de entidad

Privadas

Nombre de entidad

Productores agropecuarios beneficiados

Tipo de recurso

Propios

| Año | Valor |
|------------|----------------|
| 2012 | 0,00 |
| 2013 | 0,00 |
| 2014 | 365.000.000,00 |
| 2015 | 365.000.000,00 |
| 2016 | 365.000.000,00 |
| 2017 | 365.000.000,00 |
| 2018 | 365.000.000,00 |

Costos

| Vigencia | Costos de Preinversión | Costos de Inversión | Costos de Operación |
|-----------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 2012 | 0 | 1,679,403,200 | 0 |
| 2013 | 0 | 1,404,004,000 | 0 |
| 2014 | 0 | 0 | 365,000,000 |
| 2015 | 0 | 0 | 365,000,000 |
| 2016 | 0 | 0 | 365,000,000 |
| 2017 | 0 | 0 | 365,000,000 |
| 2018 | 0 | 0 | 365,000,000 |

Indicadores de producto

Objetivo Vincular a productores a procesos de transformación de leche y carne

Producto Planta de transformación de lácteos

| Indicador | Unidad | Formula |
|--|--------|---|
| Proyectos Productivos con Asistencia Técnica | Número | proyectos de asistencia técnica cofinanciados proyectos de asistencia técnica financiados en un T1 - proyectos de asistencia técnica financiados en un T0 |

Objetivo Vincular a productores a procesos de transformación de leche y carne

Producto Capacitaciones y talleres

| Indicador | Unidad | Formula |
|------------------------|--------|-------------|
| Capacitación Realizada | Número | E Et1 - Et0 |

Objetivo Implementar un sistema tecnológico de mejora en la producción de carne y leche

Producto Dotación con tanques de frio de 3000 litros

| Indicador | Unidad | Formula |
|--------------------|--------|-------------|
| Equipos Adquiridos | Número | Nea E1 - Eo |

Objetivo Implementar un sistema tecnológico de mejora en la producción de carne y leche

Producto Adopción de tecnología por parte de productores beneficiados

| Indicador | Unidad | Formula |
|--|--------|---|
| Proyectos Productivos con Asistencia Técnica | Número | proyectos de asistencia técnica cofinanciados proyectos de asistencia técnica financiados en un T1 - proyectos de asistencia técnica financiados en un T0 |

Objetivo Mantener una cultura empresarial y administrativa en el área de influencia del proyecto

Producto Talleres de capacitación y asistencias técnicas

| Indicador | Unidad | Formula |
|------------------------|--------|-------------|
| Capacitación Realizada | Número | E Et1 - Et0 |

Objetivo Desarrollar acciones en variables no tecnológicas relacionadas con disponibilidad de información, asociatividad, formación de recurso humano y calidad

Producto Publicaciones de cartillas y boletines

| Indicador | Unidad | Formula |
|-----------------------|--------|---------|
| Familias Beneficiadas | Número | Fb |

Objetivo Desarrollar un modelo alternativo de producción de carne y leche para sistemas de doble proposito orientado a mejorar los niveles de producción y rentabilidad de pequeños productores localizados en cuatro municipios del departamento de Cundinamarca

Producto Respaldo institucional, científico y profesional de la facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional

| Indicador | Unidad | Formula |
|---|--------|----------------|
| Personas Beneficiadas Con Las Transferencias Tecnológicas | Número | P Pbt1 - Pbtto |

Detalle indicadores de producto

Metas

| Objetivo | Producto | Indicador | 2012 | 2013 | 2014 |
|--|--|---|-------------|-------------|-------------|
| Desarrollar acciones en variables no tecnológicas relacionadas con disponibilidad de información, asociatividad, formación de recurso humano | Publicaciones de cartillas y boletines | Familias Beneficiadas | 151 | 24 | 0 |
| Desarrollar un modelo alternativo de producción de carne y leche para sistemas de doble proposito orientado a mejorar los niveles de | Respaldo institucional, científico y profesional de la facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Nacional | Personas Beneficiadas Con Las Transferencias Tecnológicas | 200 | 0 | 0 |
| Implementar un sistema tecnológico de mejora en la producción de carne y leche | Adopción de tecnología por parte de productores beneficiados | Proyectos Productivos con Asistencia Técnica | 40 | 160 | 0 |
| | Dotación con tanques de frío de 3000 litros | Equipos Adquiridos | 4 | 0 | 0 |
| Mantener una cultura empresarial y administrativa en el área de influencia del proyecto | Talleres de capacitación y asistencias técnicas | Capacitación Realizada | 32 | 32 | 0 |

| | | | 2012 | 2013 | 2014 |
|--|-------------------------------------|--|------|------|------|
| Vincular a productores a procesos de transformación de leche y carne | Capacitaciones y talleres | Capacitación Realizada | 151 | 24 | 0 |
| | Planta de transformación de lácteos | Proyectos Productivos con Asistencia Técnica | 0 | 1 | 0 |

Módulo de Decisión

| Componente | Resumen narrativo | Indicador | Meta | Verificación | Supuestos |
|---|---|--|--------|--------------|-----------|
| Fines | 13202. Competitividad de la producción agropecuaria | Agropecuario - Porcentaje de crecimiento producción ganadería | 4,92 | | |
| Objetivo General - Propósito | Desarrollar un modelo de producción en el área de influencia del proyecto en sistemas de doble propósito caracterizándose por sus altos niveles de rentabilidad en pequeños productores de Cundinamarca | Priorizar en la calidad total de los productos carnicos y lacteos de área de influencia del proyecto | 24,00 | | |
| Objetivos Específicos General - Componentes o Productos | Planta de transformación de lácteos | Equipos Adquiridos | 1,00 | | |
| Objetivos Específicos General - Componentes o Productos | Capacitaciones y talleres | Capacitación Realizada | 175,00 | | |
| Objetivos Específicos General - Componentes o Productos | Dotación con tanques de frio de mil litros | Equipos Adquiridos | 4,00 | | |

| | | | | | |
|---|--|--|--------|--|--|
| Objetivos Específicos General - Componentes o Productos | Adopcion de tecnologia | Pequeños productores beneficiados con el Incentivo a la Asistencia Técnica | 200,00 | | |
| Objetivos Específicos General - Componentes o Productos | Servicios profesionales | Pequeños productores beneficiados con el Incentivo a la Asistencia Técnica | 64,00 | | |
| Objetivos Específicos General - Componentes o Productos | Validación de tecnología | Capacitación Realizada | 175,00 | | |
| Objetivos Específicos General - Componentes o Productos | Publicaciones de protocolos de manejo en produccion de leche y carne | Publicaciones Didacticas Y Pedagógicas | 200,00 | | |
| Actividades | Construcción y dotación de equipos para la planta de transformación de lácteos | | 0,00 | | |
| Actividades | Se dictaran Veintidos (22) Talleres y Ciento veintinueve (129) Asistencias técnicas | | 0,00 | | |
| Actividades | Entrega de tanques de frio en comodato como funcionalidad de la asociacion de usuarios conformada legalmente. | | 0,00 | | |
| Actividades | Adopcion de tecnologia por parte de pequeños producotes a partir de capacitaciones | | 0,00 | | |
| Actividades | La Universidad Nacional de Colombia como ejecutor del proyecto destinará para este seis (6) Doctores, (6) profesionales universitarios especializados y veinte (20) estudiantes auxiliares | | 0,00 | | |

| | | | | | |
|-------------|---|--|------|--|--|
| Actividades | Se realizarán capacitaciones y/o talleres a los productores que deseen vincularse al proyecto de los municipios seleccionados | | 0,00 | | |
| Actividades | Recopilación de información de manejo sanitario y de producción para la realización de cartillas de protocolos | | 0,00 | | |