

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	Especifica
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

Adopcion de tecnologia 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 proposito 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	Adopcion de tecnologia 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 frio 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	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 Adopcion de tecnologia 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		