

Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

Desarrollo de iniciativas climáticamente inteligentes para la adaptación al cambio climático y la sostenibilidad en sistemas productivos agropecuarios priorizados (arroz, maíz, banano, caña de azúcar, papa y ganadería bovina). Nacional

Tipología

General - MGA esquema SUIFPs

Código BPIN

2019011000193

Sector

Agricultura y desarrollo rural

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 21/05/2019 17:30:34

Identificador: 201364

Formulador Ciudadano: Orlando Báez Gómez

Formulador Oficial : Orlando Báez Gómez

Contribución a la política pública

01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Plan

(2018-2022) Pacto por Colombia, pacto por la equidad

Pacto

V. Pacto por la Ciencia, la Tecnología y la Innovación: un sistema para construir el conocimiento de la Colombia del futuro

Programa

1708 - Ciencia, tecnología e innovación agropecuaria

Línea

3. Tecnología e investigación para el desarrollo productivo y social

02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

04 - Instrumentos de planeación de grupos étnicos

Tipo de entidad

Instrumentos de planeación de grupos étnicos

Identificación y descripción del problema

Problema central

Insostenibilidad de la producción agropecuaria frente a fenómenos de variabilidad y cambio climático

Descripción de la situación existente con respecto al problema

Colombia es un país altamente vulnerable al cambio climático, especialmente en el sector agropecuario el cual está totalmente expuesto a las condiciones del clima. Ahora los productores se muestran desconcertados por los cambios que vienen ocurriendo con el clima, y sus decisiones habituales frente al clima parecen ya no tener vigencia. En este sentido, los productores agropecuarios colombianos demandan alternativas para adaptarse a estas nuevas circunstancias. Los cultivos semestrales están muy expuestos a la variabilidad climática, mientras que los cultivos perennes pueden tener un gran riesgo frente a los cambios progresivos del clima. La mayoría de los cultivos no cuentan con adecuada información y análisis que les permita tomar decisiones acertadas frente a diferentes a la variabilidad y al cambio climático, mientras que unos pocos (p ej caña de azúcar y arroz) han podido avanzar en cuanto a generación de información y fortalecimiento de capacidades, pero necesitan avanzar en la implementación de medidas e nivel de productor de forma masiva.

En cuanto a la ganadería bovina, en el ámbito mundial, la ganadería genera el 40% de las rentas agrícolas y se constituye en la renta principal o complementaria de 1.3 mil millones de personas, aporta en gran medida a la alimentación y la nutrición de la población por considerarse la fuente más importante de proteína de alta calidad (FAO, 2012) y de materiales para la industria como cueros, grasas y lanas entre otros. Sin embargo, se ha llamado la atención mundial sobre la enorme contribución del ganado en la generación de los mayores problemas ambientales que aquejan hoy a la humanidad. La ganadería se extiende con mayor rapidez que los cultivos vegetales, en parte estimulada por el creciente consumo de carne y leche de la población mundial. En este sentido, la FAO (LEAD, FAO, 2009), señala que “se prevé que la producción mundial de carne se incrementará en más del doble, pasando de 229 millones de toneladas en 1999/01

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

A nivel nacional, el comportamiento de la ganadería bovina como sector se caracteriza por la creciente pérdida de productividad, su alto impacto ambiental y de hecho se constituye en uno de los principales conflictos por uso del suelo. Según información oficial (UPRA, 2016), Colombia cuenta con 7.946.878 ha (7% de los suelos agropecuarios) aptas para ganadería y se están usando 38.000.000 ha en pastos y herbazales que corresponden al 33% del territorio nacional, muchos de los cuales son suelos para actividades agrícolas, forestales o de conservación. De acuerdo con el último Censo Agropecuario (DANE, 2016), a 2014 se contabilizaron 648.199 Unidades de Producción Agropecuaria (UPA) con presencia de ganado bovino y un total de 21.502.811 cabezas de ganado en donde sobresalen departamentos como Antioquia, Casanare y Córdoba.

01 - Causas que generan el problema

| Causas directas | Causas indirectas |
|--|---|
| 1. Poca oferta tecnológica y desconocimiento por parte de los productores para la adaptación y mitigación del cambio climático. | 1.1 Desarticulación de los predios ganaderos con el paisaje productivo en función de la adaptación y la mitigación al cambio climático |
| 2. Bajo nivel de conocimiento de los técnicos del fenómeno del cambio climático y las opciones de adaptación y mitigación. | 2.2 Insuficiente información para soportar la toma de decisiones. |
| 3. Baja implementación de medidas de manejo y adaptación que pueden potenciar las mejores productividades en sistemas agrícolas. | 3.3 Falta de planeación del paisaje productivo frente al cambio y la variabilidad climática |
| 4. Baja implementación y manejo tecnificado de sistemas de producción ganaderos de manera integral a partir de modelos agrosilvopastoriles | 4.4 Desarticulación de los predios ganaderos con el paisaje productivo en función de la adaptación y la mitigación al cambio climático. |

02 - Efectos generados por el problema

| Efectos directos | Efectos indirectos |
|---|--|
| 1. Alta vulnerabilidad de los sistemas productivos agropecuarios a fenómenos climáticos | 1.1 Pérdidas en cosechas y producción debido los fenómenos de El Niño y La Niña |
| 2. Alta estacionalidad de la producción con baja rentabilidad de las actividades | 2.2 Incremento inflacionario por subidas de los precios de productos por fenómenos ENOS. |
| 3. Degradación de suelos y pasturas que no expresan su potencial de captura de GEI y las actividades agropecuarias pueden aumentar emisiones. | 3.3 Aumento de las emisiones de GEI. |
| 4. Bajo nivel de eficiencia en la producción agropecuaria. | 4.4 Bajos ingresos para los trabajadores del campo |

Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

| Participante | Contribución o Gestión |
|--|---|
| <p>Actor: Nacional</p> <p>Entidad: Ministerio De Agricultura Y Desarrollo Rural -Gestión General</p> <p>Posición: Beneficiario</p> <p>Intereses o Expectativas: Cumplimiento de los compromisos asumidos por Colombia ante Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático – CMNUCC en materia de adaptación y mitigación al Cambio Climático.</p> | <p>Implementar las medidas ya identificadas e identificar nuevas medidas de adaptación que permitan fortalecer la Estrategia Colombiana de Desarrollo Bajo en Carbono – ECDBC con el fortalecimiento de los gremios en predicción agroclimática, uso de Big Data, variedades mejoradas para condiciones El Niño/La Niña, tecnologías con baja huella hídrica y baja huella de carbono, y de la masificación en la implementación de medidas de adaptación y mitigación del sector cumpliendo las metas establecidas en el PND 2018-2022 por medio del presente programa de inversión.</p> |

02 - Análisis de los participantes

Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

2.700.000

Fuente de la información

<https://www.dane.gov.co/files/CensoAgropecuario/entrega-definitiva/Boletin-2-Productores-residentes/2-Boletin.pdf>

Localización

| Ubicación general | Localización específica |
|--|-------------------------|
| Región: Nacional Departamento: Nacional Municipio: Centro Poblado: Resguardo: | Nacional |

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

2.700.000

Fuente de la información

<https://www.dane.gov.co/files/CensoAgropecuario/entrega-definitiva/Boletin-2-Productores-residentes/2-Boletin.pdf>

Localización

| Ubicación general | Localización específica | Nombre del consejo comunitario |
|--|-------------------------|--------------------------------|
| Región: Nacional Departamento: Nacional Municipio: Centro Poblado: Resguardo: | Nacional | |

Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

Insostenibilidad de la producción agropecuaria frente a fenómenos de variabilidad y cambio climático

Objetivo general – Propósito

Ampliar la capacidad de adaptación del sector agropecuario frente a fenómenos de variabilidad y cambio climático a través de la implementación de iniciativas climáticamente inteligentes en los sistemas productivos agropecuarios priorizados.

Indicadores para medir el objetivo general

| Indicador objetivo | Descripción | Fuente de verificación |
|---|---|---|
| capacidad de adaptación del sector agropecuario frente a fenómenos de variabilidad y cambio climático | Medido a través de: Área Meta: 200.000 Tipo de fuente: Documento oficial | Informes de avance al cumplimiento de las metas |

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

| Causa relacionada | Objetivos específicos |
|---|---|
| Causa directa 1 Poca oferta tecnológica y desconocimiento por parte de los productores para la adaptación y mitigación del cambio climático. | Generar oferta tecnológica y conocimiento por parte de los productores para la adaptación y mitigación del cambio climático. |
| Causa indirecta 1.1 Desarticulación de los predios ganaderos con el paisaje productivo en función de la adaptación y la mitigación al cambio climático | Generar oferta tecnológica y conocimiento por parte de los productores |
| Causa directa 2 Bajo nivel de conocimiento de los técnicos del fenómeno del cambio climático y las opciones de adaptación y mitigación. | Fortalecimiento de capacidades y conocimiento de los técnicos sobre el fenómeno del cambio climático y las opciones de adaptación y mitigación. |
| Causa indirecta 2.1 Insuficiente información para soportar la toma de decisiones. | Fortalecimiento de capacidades y conocimiento de los técnicos |
| Causa directa 3 Baja implementación de medidas de manejo y adaptación que pueden potenciar las mejores productividades en sistemas agrícolas. | Implementación de medidas de manejo y adaptación que pueden potenciar las mejores productividades en sistemas agrícolas. |
| Causa indirecta 3.1 Falta de planeación del paisaje productivo frente al cambio y la variabilidad climática | Implementación de medidas de manejo |
| Causa directa 4 Baja implementación y manejo tecnificado de sistemas de producción ganaderos de manera integral a partir de modelos agrosilvopastoriles | Implementación y manejo tecnificado de sistemas de producción ganaderos de manera integral a partir de modelos agrosilvopastoriles |
| Causa indirecta 4.1 Desarticulación de los predios ganaderos con el paisaje productivo en función de la adaptación y la mitigación al cambio climático. | Implementación y manejo tecnificado |

Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

| Nombre de la alternativa | Se evaluará con esta herramienta | Estado |
|---|----------------------------------|----------|
| DESARROLLAR INICIATIVAS CLIMÁTICAMENTE INTELIGENTES PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA SOSTENIBILIDAD EN SISTEMAS PRODUCTIVOS AGROPECUARIOS PRIORIZADOS (ARROZ, MAÍZ, BANANO, CAÑA DE AZÚCAR, PAPA Y GANADERÍA BOVINA). NACIONAL | Si | Completo |

Evaluaciones a realizar

| | |
|------------------------------------|----|
| Rentabilidad: | Si |
| Costo - Eficiencia y Costo mínimo: | Si |
| Evaluación multicriterio: | No |

Alternativa 1. DESARROLLAR INICIATIVAS CLIMÁTICAMENTE INTELIGENTES PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA SOSTENIBILIDAD EN SISTEMAS PRODUCTIVOS AGROPECUARIOS PRIORIZADOS (ARROZ, MAÍZ, BANANO, CAÑA DE AZÚCAR, PAPA Y GANADERÍA BOVINA). NACIONAL

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

Desarrollo

Medido a través de

Área

Descripción

DESARROLLO DE INICIATIVAS CLIMÁTICAMENTE INTELIGENTES PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA SOSTENIBILIDAD EN SISTEMAS PRODUCTIVOS AGROPECUARIOS PRIORIZADOS (ARROZ, MAÍZ, BANANO, CAÑA DE AZÚCAR,

Descripción de la Demanda

Descripción de la Oferta

| Año | Oferta | Demanda | Déficit |
|------|-----------|------------|-------------|
| 2020 | 44.387,00 | 212.529,00 | -168.142,00 |
| 2021 | 73.142,00 | 212.529,00 | -139.387,00 |
| 2022 | 95.020,00 | 212.529,00 | -117.509,00 |

Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

El presente proyecto busca generar las condiciones para que Colombia cuente con un sector agropecuario preparado para enfrentar el cambio climático, mediante acciones que permitan lograr una agricultura y actividad pecuaria sostenible en un clima cambiante y apuntando a una cobertura total para los sistemas agropecuarios en Colombia teniendo en cuenta los avances que se han logrado a través de los anteriores programas de inversión de la Dirección de Innovación, Desarrollo Tecnológico y Protección Sanitaria desde el año 2014 hasta 2018 y el vigente para 2019- 2030, los cuales enfocan al sector agropecuario hacia el mejoramiento de su sostenibilidad y que han desarrollado objetivos tendientes a preparar a los diferentes gremios de la producción ante el cambio y la variabilidad climática a través de la investigación, generación de conocimientos y establecimiento de plataformas de seguimiento, planificación de los sistemas y de parcelas piloto que se ha logrado establecer y manejar, arrojando resultados que sirven además como referentes para nuevos inventarios de GEI con menores niveles de incertidumbre y opciones de adaptación que disminuyen la vulnerabilidad del sector.

Se considera entonces de gran importancia ampliar el alcance de estos programas de inversión de tal manera que se masifique en los sistemas productivos priorizados según el PND 2018-2022 "Pacto por Colombia, Pacto por la equidad" la adopción de prácticas y actividades en las áreas concertadas (137.550 hectáreas con sistemas productivos con medidas de adaptación al cambio climático y 75.000 Has de sistemas de producción ganadera con ganadería sostenible), que permitan hacer representativo el avance en la preparación ante fenómenos climáticos que podemos tener y visibilizar.

Alternativa: DESARROLLAR INICIATIVAS CLIMÁTICAMENTE INTELIGENTES PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA SOSTENIBILIDAD EN SISTEMAS

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

| Ubicación general | Ubicación específica |
|--|----------------------|
| Región: Nacional Departamento: Nacional Municipio: Tipo de Agrupación: Agrupación: Latitud: Longitud: | Nacional |

02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,
Factores ambientales

Alternativa: DESARROLLAR INICIATIVAS CLIMÁTICAMENTE INTELIGENTES PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA SOSTENIBILIDAD EN SISTEMAS PRODUCTIVOS AGROPECUARIOS PRIORIZADOS (ARROZ, MAÍZ, BANANO, CAÑA DE AZÚCAR, PAPA Y GANADERÍA BOVINA). NACIONAL

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: \$ 811.862.000.000,00

1 - Objetivo específico 1 **Costo:** \$ 23.150.000.000,00

Generar oferta tecnológica y conocimiento por parte de los productores para la adaptación y mitigación del cambio climático.

| Producto | Actividad: |
|--|---|
| 1.1 Documentos metodológicos Medido a través de: Número de documentos Cantidad: 45,0000 Costo: \$ 23.150.000.000,00 | 1.1.1 Medidas de bajo consumo de agua implementadas como estrategia de adaptación. Costo: \$ 9.360.000.000,00 Etapas: Inversión Ruta Crítica: Si |
| | 1.1.2 Planificación de la carga animal bovina en función del manejo y rotación de potreros durante el año. Costo: \$ 500.000.000,00 Etapas: Inversión Ruta Crítica: Si |
| | 1.1.3 Medición y reducción de GEI para avanzar en la implementación de la NDC. Costo: \$ 13.290.000.000,00 Etapas: Inversión Ruta Crítica: Si |

2 - Objetivo específico 2 **Costo:** \$ 32.876.000.000,00

Fortalecimiento de capacidades y conocimiento de los técnicos sobre el fenómeno del cambio climático y las opciones de adaptación y mitigación.

| Producto | Actividad: |
|---|--|
| 2.1 Servicio de divulgación de transferencia de tecnología Medido a través de: Número de productores Cantidad: 18,0000 Costo: \$ 32.876.000.000,00 | 2.1.1 Gremios fortalecidos, con capacidad de gestionar el cambio climático Costo: \$ 2.800.000.000,00 Etapas: Inversión Ruta Crítica: Si |
| | 2.1.2 Productores agropecuarios con mayores conocimientos sobre adaptación y mitigación al cambio climático. Costo: \$ 21.438.000.000,00 Etapas: Inversión Ruta Crítica: Si |
| | 2.1.3 Estudiantes, profesores y técnicos agropecuarios extensionistas con mayor información sobre el cambio climático y capacitación para la implementación de medidas para la adaptación y mitigación. Costo: \$ 8.638.000.000,00 Etapas: Inversión Ruta Crítica: Si |

3 - Objetivo específico 3 Costo: \$ 278.606.000.000,00

Implementación de medidas de manejo y adaptación que pueden potenciar las mejores productividades en sistemas agrícolas.

| Producto | Actividad: |
|--|---|
| 3.1 Parcelas, módulos y unidades demostrativas ampliadas Medido a través de: Número de parcelas Cantidad: 137.549,0000 Costo: \$ 278.606.000.000,00 | 3.1.1 Sistema de riego de bajo consumo de agua implementados en caña de azúcar y banano y terrenos de arroz adecuados para tal fin. Costo: \$ 57.400.000.000,00 Etapas: Inversión Ruta Crítica: Si |
| | 3.1.2 Nuevos materiales tolerantes a sequía en los cultivos de banano, forrajes, arroz y maíz disponibles al productor. Costo: \$ 177.562.000.000,00 Etapas: Inversión Ruta Crítica: Si |

| Producto | Actividad: |
|---|---|
| <p>3.1 Parcelas, módulos y unidades demostrativas ampliadas</p> <p>Medido a través de: Número de parcelas</p> <p>Cantidad: 137.549,0000</p> <p>Costo: \$ 278.606.000.000,00</p> | <p>3.1.3 Sistemas de alertas tempranas y de labranza mínima y agricultura de conservación implementadas en el cultivo de la papa como estrategia para la mitigación y adaptación al cambio climático.</p> <p>Costo: \$ 43.644.000.000,00</p> <p>Etapas: Inversión</p> <p>Ruta Crítica: Si</p> |

4 - Objetivo específico 4 Costo: \$ 477.230.000.000,00

Implementación y manejo tecnificado de sistemas de producción ganaderos de manera integral a partir de modelos agrosilvopastoriles

| Producto | Actividad: |
|--|--|
| <p>4.1 Parcelas, módulos y unidades demostrativas adecuadas</p> <p>Medido a través de: Número de parcelas</p> <p>Cantidad: 75.000,0000</p> <p>Costo: \$ 477.230.000.000,00</p> | <p>4.1.1 Diseño y montaje de viveros.</p> <p>Costo: \$ 8.400.000.000,00</p> <p>Etapas: Inversión</p> <p>Ruta Crítica: Si</p> |
| | <p>4.1.2 Establecimiento de las áreas de producción ganadera bovina sostenible.</p> <p>Costo: \$ 463.800.000.000,00</p> <p>Etapas: Inversión</p> <p>Ruta Crítica: Si</p> |
| | <p>4.1.3 Sistema de Monitoreo y Reporte anual de áreas establecidas.</p> <p>Costo: \$ 5.030.000.000,00</p> <p>Etapas: Inversión</p> <p>Ruta Crítica: Si</p> |

Actividad 1.1.1 Medidas de bajo consumo de agua implementadas como estrategia de adaptación.

| Periodo | Mano de obra calificada |
|--------------|---------------------------|
| 1 | \$1.600.000.000,00 |
| 2 | \$1.510.000.000,00 |
| 3 | \$1.570.000.000,00 |
| 4 | \$4.680.000.000,00 |
| Total | \$9.360.000.000,00 |

| Periodo | Total |
|--------------|--------------------|
| 1 | \$1.600.000.000,00 |
| 2 | \$1.510.000.000,00 |
| 3 | \$1.570.000.000,00 |
| 4 | \$4.680.000.000,00 |
| Total | |

Actividad 1.1.2 Planificación de la carga animal bovina en función del manejo y rotación de potreros durante el año.

| Periodo | Mano de obra calificada |
|--------------|-------------------------|
| 1 | \$250.000.000,00 |
| 4 | \$250.000.000,00 |
| Total | \$500.000.000,00 |

| Periodo | Total |
|--------------|------------------|
| 1 | \$250.000.000,00 |
| 4 | \$250.000.000,00 |
| Total | |

Actividad 1.1.3 Medición y reducción de GEI para avanzar en la implementación de la NDC.

| Periodo | Mano de obra calificada |
|--------------|----------------------------|
| 1 | \$2.100.000.000,00 |
| 2 | \$2.205.000.000,00 |
| 3 | \$2.340.000.000,00 |
| 4 | \$6.645.000.000,00 |
| Total | \$13.290.000.000,00 |

| Periodo | Total |
|--------------|--------------------|
| 1 | \$2.100.000.000,00 |
| 2 | \$2.205.000.000,00 |
| 3 | \$2.340.000.000,00 |
| 4 | \$6.645.000.000,00 |
| Total | |

Actividad 2.1.1 Gremios fortalecidos, con capacidad de gestionar el cambio climático

| Periodo | Mano de obra calificada |
|--------------|---------------------------|
| 1 | \$500.000.000,00 |
| 2 | \$450.000.000,00 |
| 3 | \$450.000.000,00 |
| 4 | \$1.400.000.000,00 |
| Total | \$2.800.000.000,00 |

| Periodo | Total |
|--------------|--------------------|
| 1 | \$500.000.000,00 |
| 2 | \$450.000.000,00 |
| 3 | \$450.000.000,00 |
| 4 | \$1.400.000.000,00 |
| Total | |

Actividad 2.1.2 Productores agropecuarios con mayores conocimientos sobre adaptación y mitigación al cambio climático.

| Periodo | Mano de obra calificada |
|--------------|----------------------------|
| 1 | \$3.400.000.000,00 |
| 2 | \$3.570.000.000,00 |
| 3 | \$3.749.000.000,00 |
| 4 | \$10.719.000.000,00 |
| Total | \$21.438.000.000,00 |

| Periodo | Total |
|--------------|---------------------|
| 1 | \$3.400.000.000,00 |
| 2 | \$3.570.000.000,00 |
| 3 | \$3.749.000.000,00 |
| 4 | \$10.719.000.000,00 |
| Total | |

Actividad 2.1.3 Estudiantes, profesores y técnicos agropecuarios extensionistas con mayor información sobre el cambio climático y capacitación para la implementación de medidas para la adaptación y mitigación.

| Periodo | Mano de obra calificada |
|--------------|---------------------------|
| 1 | \$1.370.000.000,00 |
| 2 | \$1.439.000.000,00 |
| 3 | \$1.510.000.000,00 |
| 4 | \$4.319.000.000,00 |
| Total | \$8.638.000.000,00 |

| Periodo | Total |
|--------------|--------------------|
| 1 | \$1.370.000.000,00 |
| 2 | \$1.439.000.000,00 |
| 3 | \$1.510.000.000,00 |
| 4 | \$4.319.000.000,00 |
| Total | |

Actividad 3.1.1 Sistema de riego de bajo consumo de agua implementados en caña de azúcar y banano y terrenos de arroz adecuados para tal fin.

| Periodo | Mano de obra calificada |
|--------------|----------------------------|
| 1 | \$10.000.000.000,00 |
| 2 | \$8.900.000.000,00 |
| 3 | \$9.800.000.000,00 |
| 4 | \$28.700.000.000,00 |
| Total | \$57.400.000.000,00 |

| Periodo | Total |
|--------------|---------------------|
| 1 | \$10.000.000.000,00 |
| 2 | \$8.900.000.000,00 |
| 3 | \$9.800.000.000,00 |
| 4 | \$28.700.000.000,00 |
| Total | |

Actividad 3.1.2 Nuevos materiales tolerantes a sequía en los cultivos de banano, forrajes, arroz y maíz disponibles al productor.

| Periodo | Mano de obra calificada |
|--------------|-----------------------------|
| 1 | \$20.425.000.000,00 |
| 2 | \$31.956.000.000,00 |
| 3 | \$36.400.000.000,00 |
| 4 | \$88.781.000.000,00 |
| Total | \$177.562.000.000,00 |

| Periodo | Total |
|--------------|---------------------|
| 1 | \$20.425.000.000,00 |
| 2 | \$31.956.000.000,00 |
| 3 | \$36.400.000.000,00 |
| 4 | \$88.781.000.000,00 |
| Total | |

Actividad 3.1.3 Sistemas de alertas tempranas y de labranza mínima y agricultura de conservación implementadas en el cultivo de la papa como estrategia para la mitigación y adaptación al cambio climático.

| Periodo | Mano de obra calificada |
|--------------|----------------------------|
| 1 | \$3.452.000.000,00 |
| 2 | \$8.570.000.000,00 |
| 3 | \$9.800.000.000,00 |
| 4 | \$21.822.000.000,00 |
| Total | \$43.644.000.000,00 |

| Periodo | Total |
|--------------|---------------------|
| 1 | \$3.452.000.000,00 |
| 2 | \$8.570.000.000,00 |
| 3 | \$9.800.000.000,00 |
| 4 | \$21.822.000.000,00 |
| Total | |

Actividad 4.1.1 Diseño y montaje de viveros.

| Periodo | Mano de obra calificada |
|--------------|---------------------------|
| 1 | \$4.200.000.000,00 |
| 4 | \$4.200.000.000,00 |
| Total | \$8.400.000.000,00 |

| Periodo | Total |
|--------------|--------------------|
| 1 | \$4.200.000.000,00 |
| 4 | \$4.200.000.000,00 |
| Total | |

Actividad 4.1.2 Establecimiento de las áreas de producción ganadera bovina sostenible.

| Periodo | Mano de obra calificada |
|--------------|-----------------------------|
| 1 | \$30.920.000.000,00 |
| 2 | \$77.300.000.000,00 |
| 3 | \$123.680.000.000,00 |
| 4 | \$231.900.000.000,00 |
| Total | \$463.800.000.000,00 |

| Periodo | Total |
|--------------|----------------------|
| 1 | \$30.920.000.000,00 |
| 2 | \$77.300.000.000,00 |
| 3 | \$123.680.000.000,00 |
| 4 | \$231.900.000.000,00 |
| Total | |

Actividad 4.1.3 Sistema de Monitoreo y Reporte anual de áreas establecidas.

| Periodo | Mano de obra calificada |
|--------------|---------------------------|
| 1 | \$1.900.000.000,00 |
| 2 | \$300.000.000,00 |
| 3 | \$315.000.000,00 |
| 4 | \$2.515.000.000,00 |
| Total | \$5.030.000.000,00 |

| Periodo | Total |
|--------------|--------------------|
| 1 | \$1.900.000.000,00 |
| 2 | \$300.000.000,00 |
| 3 | \$315.000.000,00 |
| 4 | \$2.515.000.000,00 |
| Total | |

Análisis de riesgos alternativa

01 - Análisis de riesgo

| | Tipo de riesgo | Descripción del riesgo | Probabilidad e impacto | Efectos | Medidas de mitigación |
|--------------------------------|--|--|---|--|---|
| 1-Propósito (Objetivo general) | Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros | Baja implementación de medidas de adaptación al cambio climático por parte de los productores. | Probabilidad: 2. Improbable Impacto: 3. Moderado | Pocos productores conocen e implementan medidas de adaptación al cambio climático | Acompañamiento permanente en el primer año de operación. |
| 2-Componente (Productos) | Administrativos | Incumplimiento por parte del operador | Probabilidad: 1. Raro Impacto: 2. Menor | Bajo nivel de conocimiento de los técnicos del fenómeno del cambio climático y las opciones de adaptación y mitigación | Definición adecuada de los términos del contrato con el operador. Pólizas de cumplimiento |
| 3-Actividad y/o Entregable | Operacionales | Baja cobertura en procesos de fortalecimiento de capacidades de los productores en temas de Gestión del Cambio Climático | Probabilidad: 1. Raro Impacto: 2. Menor | Baja implementación de medidas de manejo y adaptación que pueden potenciar las mejores productividades en sistemas agropecuarios | Acompañamiento permanente en el primer año de operación, |

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

DESARROLLO DE INICIATIVAS CLIMÁTICAMENTE INTELIGENTES PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA SOSTENIBILIDAD EN SISTEMAS PRODUCTIVOS AGROPECUARIOS PRIORIZADOS (ARROZ, MAÍZ, BANANO, CAÑA DE AZÚCAR,

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Área

Bien producido: Insumos varios

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.79

Descripción Cantidad:

Descripción Valor Unitario:

| Periodo | Cantidad | Valor unitario | Valor total |
|---------|-----------|----------------|----------------------|
| 1 | 44.387,00 | \$1.500.000,00 | \$66.580.500.000,00 |
| 2 | 73.142,00 | \$1.750.000,00 | \$127.998.500.000,00 |
| 3 | 95.020,00 | \$1.882.040,00 | \$178.831.440.800,00 |

02 - Totales

| Periodo | Total beneficios | Total |
|---------|----------------------|----------------------|
| 1 | \$66.580.500.000,00 | \$66.580.500.000,00 |
| 2 | \$127.998.500.000,00 | \$127.998.500.000,00 |
| 3 | \$178.831.440.800,00 | \$178.831.440.800,00 |

Alternativa 1

Flujo

01 - Flujo Económico

| P | Beneficios e ingresos (+) | Créditos(+) | Costos de preinversión (-) | Costos de inversión (-) | Costos de operación (-) | Amortización (-) | Intereses de los créditos (-) | Valor de salvamento (+) | Flujo Neto |
|---|---------------------------|-------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------|
| 0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 |
| 1 | \$52.598.595.000,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$80.117.000.000,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$-27.518.405.000,0 |
| 2 | \$101.118.815.000,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$136.200.000.000,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$-35.081.185.000,0 |
| 3 | \$141.276.838.232,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$189.614.000.000,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$-48.337.161.768,0 |
| 4 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$405.931.000.000,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$0,0 | \$-405.931.000.000,0 |

Indicadores y decisión

01 - Evaluación económica

| Indicadores de rentabilidad | | | Indicadores de costo-eficiencia | Indicadores de costo mínimo | |
|---|-------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Valor Presente Neto (VPN) | Tasa Interna de Retorno (TIR) | Relación Costo Beneficio (RCB) | Costo por beneficiario | Valor presente de los costos | Costo Anual Equivalente (CAE) |
| Alternativa: DESARROLLAR INICIATIVAS CLIMÁTICAMENTE INTELIGENTES PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA SOSTENIBILIDAD EN SISTEMAS PRODUCTIVOS AGROPECUARIOS PRIORIZADOS (ARROZ, MAÍZ, BANANO, CAÑA DE AZÚCAR, PAPA Y GANADERÍA BOVINA). NACIONAL | | | | | |
| \$-379.670.286.817,04 | No aplica | \$0,39 | \$230.417,48 | \$622.127.202.686,50 | \$-97.610.366.871,27 |

Costo por capacidad

| Producto | Costo unitario (valor presente) |
|--|---------------------------------|
| Documentos metodológicos | \$399.332.302,47 |
| Servicio de divulgación de transferencia de tecnología | \$1.415.726.809,76 |
| Parcelas, módulos y unidades demostrativas ampliadas | \$1.560.234,71 |
| Parcelas, módulos y unidades demostrativas adecuadas | \$4.854.205,90 |

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. Generar oferta tecnológica y conocimiento por parte de los productores para la adaptación y mitigación del cambio climático.

Producto

1.1. Documentos metodológicos

Indicador

1.1.1 Guías Metodológicas

Medido a través de: Número de documentos

Meta total: 45,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

| Periodo | Meta por periodo | Periodo | Meta por periodo |
|---------|------------------|---------|------------------|
| 1 | 15,0000 | 2 | 15,0000 |
| 3 | 15,0000 | | |

02 - Objetivo 2

2. Fortalecimiento de capacidades y conocimiento de los técnicos sobre el fenómeno del cambio climático y las opciones de adaptación y mitigación.

Producto

2.1. Servicio de divulgación de transferencia de tecnología

Indicador

2.1.1 Productores beneficiados con transferencia de tecnología

Medido a través de: Número de productores

Meta total: 18,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

| Periodo | Meta por periodo | Periodo | Meta por periodo |
|---------|------------------|---------|------------------|
| 1 | 6,0000 | 2 | 6,0000 |
| 3 | 6,0000 | | |

03 - Objetivo 3

3. Implementación de medidas de manejo y adaptación que pueden potenciar las mejores productividades en sistemas agrícolas.

Producto

3.1. Parcelas, módulos y unidades demostrativas ampliadas

Indicador

3.1.1 Parcelas, módulos y unidades demostrativas ampliadas

Medido a través de: Número de parcelas

Meta total: 137.549,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

| Periodo | Meta por periodo | Periodo | Meta por periodo |
|---------|------------------|---------|------------------|
| 1 | 34387,0000 | 2 | 48142,0000 |
| 3 | 55020,0000 | | |

04 - Objetivo 4

4. Implementación y manejo tecnificado de sistemas de producción ganaderos de manera integral a partir de modelos agrosilvopastoriles

Producto

4.1. Parcelas, módulos y unidades demostrativas adecuadas

Indicador

4.1.1 Parcelas, módulos y unidades demostrativas adecuadas

Medido a través de: Número de parcelas

Meta total: 75.000,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

| Periodo | Meta por periodo | Periodo | Meta por periodo |
|---------|------------------|---------|------------------|
| 1 | 10000,0000 | 2 | 25000,0000 |
| 3 | 40000,0000 | | |

Indicadores de gestión

01 - Indicador por proyecto

Indicador

Convenios Firmados Con Entes Publicos Nacionales Y Privados

Medido a través de: Número

Código: 1100G014

Fórmula: Cep = Cep1 - Cepo

Tipo de Fuente: Documento oficial

Fuente de Verificación: Minuta de suscripción

Programación de indicadores

| Periodo | Meta por periodo | Periodo | Valor |
|---------|------------------|---------------|----------|
| 0 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 1 | 3 | 1 |
| 4 | 1 | Total: | 5 |

Esquema financiero

01 - Clasificación presupuestal

Programa presupuestal

1708 - Ciencia, tecnología e innovación agropecuaria

Subprograma presupuestal

1101 PRODUCCION Y APROVECHAMIENTO AGRICOLA

02 - Resumen fuentes de financiación

| Etapa | Entidad | Tipo Entidad | Tipo de Recurso | Período | Valor |
|------------------|-------------------------------------|---|-----------------------------|---------|-----------------------------|
| Inversión | MINAGRICULTURA - GESTION GENERAL | Entidades Presupuesto Nacional - PGN | PGN - Nación - Inversión | 1 | \$80.117.000.000,00 |
| | | | | 2 | \$136.200.000.000,00 |
| | | | | 3 | \$189.614.000.000,00 |
| | | | | 4 | \$405.931.000.000,00 |
| | | | | Total | \$811.862.000.000,00 |
| | Total Inversión | | | | \$811.862.000.000,00 |
| Total | | | | | \$811.862.000.000,00 |

Resumen del proyecto

Resumen del proyecto

| Resumen narrativo | Descripción | Indicadores | Fuente | Supuestos |
|--------------------------------|---|--|--|---|
| Objetivo General | Ampliar la capacidad de adaptación del sector agropecuario frente a fenómenos de variabilidad y cambio climático a través de la implementación de iniciativas climáticamente inteligentes en los sistemas productivos agropecuarios priorizados. | capacidad de adaptación del sector agropecuario frente a fenómenos de variabilidad y cambio climático | Tipo de fuente: Documento oficial Fuente: Informes de avance al cumplimiento de las metas | se diseñará una matriz de riesgos para los convenios suscritos identificando acciones de mitigación. |
| Componentes (Productos) | 1.1 Documentos metodológicos | Guías Metodológicas | Tipo de fuente: Documento oficial Fuente: informe de ejecución | |
| | 2.1 Servicio de divulgación de transferencia de tecnología | Productores beneficiados con transferencia de tecnología | Tipo de fuente: Documento oficial Fuente: Informe de ejecución | se diseñará una matriz de riesgos para los convenios suscritos identificando acciones de mitigación. |
| | 3.1 Parcelas, módulos y unidades demostrativas ampliadas | Parcelas, módulos y unidades demostrativas ampliadas | Tipo de fuente: Documento oficial Fuente: Informe de ejecución | |
| | 4.1 Parcelas, módulos y unidades demostrativas adecuadas | Parcelas, módulos y unidades demostrativas adecuadas | Tipo de fuente: Documento oficial Fuente: Informe de ejecución | |
| Actividades | 1.1.1 - Medidas de bajo consumo de agua implementadas como estrategia de adaptación.(*) 1.1.2 - Planificación de la carga animal bovina en función del manejo y rotación de potreros durante el año.(*) 1.1.3 - Medición y reducción de GEI para avanzar en la implementación de la NDC.(*) | Nombre: Convenios Firmados Con Entes Públicos Nacionales Y Privados Unidad de Medida: Número Meta: 5.0000 | Tipo de fuente: Fuente: | |
| | 2.1.1 - Gremios fortalecidos, con capacidad de gestionar el cambio climático.(*) 2.1.2 - Productores agropecuarios con mayores conocimientos sobre adaptación y mitigación al cambio climático.(*) 2.1.3 - Estudiantes, profesores y técnicos agropecuarios extensionistas con mayor información sobre el cambio climático y capacitación para la implementación de medidas para la adaptación y mitigación.(*) | | Tipo de fuente: Fuente: | se diseñará una matriz de riesgos para los convenios suscritos identificando acciones de mitigación. |

| Resumen narrativo | Descripción | Indicadores | Fuente | Supuestos |
|-------------------|--|-------------|--|-----------|
| Actividades | 3.1.1 - Sistema de riego de bajo consumo de agua implementados en caña de azúcar y banano y terrenos de arroz adecuados para tal fin.(*) 3.1.2 - Nuevos materiales tolerantes a sequía en los cultivos de banano, forrajes, arroz y maíz disponibles al productor.(*) 3.1.3 - Sistemas de alertas tempranas y de labranza mínima y agricultura de conservación implementadas en el cultivo de la papa como estrategia para la mitigación y adaptación al cambio climático.(*). | | Tipo de fuente: Fuente: | |
| | 4.1.1 - Diseño y montaje de viveros.(*) 4.1.2 - Establecimiento de las áreas de producción ganadera bovina sostenible.(*) 4.1.3 - Sistema de Monitoreo y Reporte anual de áreas establecidas.(*). | | Tipo de fuente: Fuente: | |

(*) Actividades con ruta crítica