



Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

Implementación del esquema pagos por servicios ambientales como estrategia de preservación y restauración pasiva en Tibaná, Ramiriquí, Ciénega, Viracachá, Garagoa, Chinavita

Código BPIN

Sector

Ambiente y desarrollo sostenible

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 03/08/2020 17:13:37

Identificador: 294932

Formulador:

Contribución a la política pública

01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Plan

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

Estrategia Transversal

3004 - IV. Pacto por la sostenibilidad: producir conservando y conservar produciendo

Línea

300402 - 2. Biodiversidad y riqueza natural: activos estratégicos de la Nación

Programa

3202 - Conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos

02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Pacto Social por Boyacá: Tierra que sigue avanzando 2020 - 2023

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Componente ambiente y biodiversidad

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

Conservación de Ecosistemas Estratégicos

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Municipal Ramiriquí "Garantía de buen gobierno 2020 - 2023".
Plan de Desarrollo Municipal Tibaná "Por amor a Tibaná 2020-2023".
Plan de Desarrollo Municipal Ciénega "Gestión es desarrollo para todos 2020 - 2023".
Plan de Desarrollo Municipal Viracachá "Ahora unidos para crecer en lo nuestro 2020 - 2023".
Plan de Desarrollo Municipal Garagoa "Es el momento de todos 2020-2023".
Plan de Desarrollo Municipal Chinavita "Construyendo Futuro 2020 - 2023".

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Ramiriquí: Medio ambiente para todos.
Tibaná: Por un desarrollo sostenible y amigable con el medio ambiente.
Ciénega: Gestión integral del agua.
Viracachá: Ahora unidos por un ambiente conservado programa: medio ambiente.
Garagoa: Gestión integral del recurso hídrico.
Chinavita: Medio ambiente.

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal



IMPLEMENTACIÓN DEL ESQUEMA PAGOS POR SERVICIOS AMBIENTALES COMO ESTRATEGIA DE PRESERVACIÓN Y RESTAURACIÓN PASIVA EN TIBANÁ, RAMIRIQUÍ, CIÉNEGA, VIRACACHÁ, GARAGOA, CHINAVITA

Impreso el 24/09/2020 2:27:08 p.m.

Ramiriquí: Garantizar el sistema ambiental a través de la protección de los ecosistemas estratégicos.

Tibaná: Programa de conservación y restauración de ecosistemas estratégicos.

Ciénaga: Protección de fuentes hídricas.

Viracachá: Programa de medio ambiente y desarrollo sostenible.

Garagoa: Es el momento del medio ambiente. Es el momento de la cultura ciudadana.

Chinavita: Cuida del medio ambiente y propone un desarrollo sostenible.



Identificación y descripción del problema

Problema central

Pérdida de las coberturas vegetales nativas en áreas y ecosistemas estratégicos de zonas abastecedoras de acueductos

Descripción de la situación existente con respecto al problema

De acuerdo con el sistema de monitoreo de bosques y áreas de aptitud forestal de Corpochivor, los procesos de pérdida de cobertura vegetal nativa en áreas de importancia ambiental para el abastecimiento del recurso hídrico en el Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI), se asocia principalmente con las limitadas prácticas productivas ambientalmente sostenibles, así como a la limitada intervención institucional para incentivar la restauración y preservación de ecosistemas. La primera es originada por el aumento de actividades económicas agropecuarias no sostenibles, se desarrollan prácticas no controladas que generan tanto deforestación como cambios en el uso del suelo y existen áreas y ecosistemas estratégicos con presencia de cultivos de uso ilícito. La segunda se origina principalmente con la baja articulación entre la comunidad rural y las entidades territoriales, en los que además se tiene el hecho que existe una baja oferta de recursos para la aplicación de incentivos a la preservación y restauración de ecosistemas.

Con lo anteriormente mencionado se genera una reducción en la oferta de los servicios ambientales, que se evidencia en el desabastecimiento del recurso hídrico, la pérdida de biodiversidad y afectaciones en el suelo como la erosión y pérdida de nutrientes. En particular, durante el periodo 2005-2014 la transformación del Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) fue de 12.417 hectáreas, de las cuales el 39% pasaron a ser pastos para uso de producción pecuaria, el 56% pasó a coberturas heterogéneas o de mosaico, y el 5% pasaron a cultivos permanentes principalmente de café.

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

De las 25.104 hectáreas del Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI), 7.280 hectáreas han presentado pérdida de cobertura vegetal nativa en áreas y ecosistemas estratégicos de zonas abastecedoras de acueductos, según informe de Corpochivor en 2019.



01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Limitada intervención institucional para incentivar la restauración y preservación de ecosistemas	1.1 Baja capacidad institucional
	1.3 Baja oferta de recursos para la aplicación de incentivos a la preservación y restauración de ecosistemas
	1.2 Limitada articulación entre comunidad rural y las entidades territoriales
	1.5 Desarticulación de la oferta institucional intersectorial
	1.4 Insuficiente información ambiental para la toma de decisiones
2. Limitadas prácticas productivas ambientalmente sostenibles	2.1 Aumento de la frontera agrícola
	2.3 Presencia de cultivos de uso ilícito en áreas y ecosistemas estratégicos
	2.2 Desarrollo de prácticas no controladas que promueven la deforestación y cambios en el uso del suelo
	2.4 Uso de sistemas productivos no sostenibles

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Erosión del suelo, pérdida de nutrientes y colmatación	1.1 Disminución de la productividad agropecuaria
2. Disminución de biodiversidad	2.1 Pérdida de resiliencia del ecosistema
	2.2 Disminución en la captación de Gases Efecto Invernadero GEI
3. Desabastecimiento del recurso hídrico para consumo humano y productivo	3.1 Incremento de vulnerabilidad socioeconómica de la población
	3.2 Aumento de la vulnerabilidad ante riegos ambientales



Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
<p>Actor: Nacional</p> <p>Entidad: Corporación Autónoma Regional De Chivor (Corpochivor)</p> <p>Posición: Cooperante</p> <p>Intereses o Expectativas: Disminuir los procesos de deforestación y degradación en el Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) páramo de Mamapacha y Bijagual</p>	Ejecutor del Proyecto. Apoyo técnico y jurídico.
<p>Actor: Departamental</p> <p>Entidad: Boyacá</p> <p>Posición: Cooperante</p> <p>Intereses o Expectativas: Mejorar las condiciones ambientales de la zona en aras de mantener estables y/o incrementar la cobertura de vegetación natural de las zonas de recarga hídrica</p>	Apoyo técnico, jurídico y financiero. Apoyo logístico en la coordinación de actores.
<p>Actor: Otro</p> <p>Entidad: Comunidad de las veredas del DRMI de Mamapacha y Bijagual Boyacá</p> <p>Posición: Beneficiario</p> <p>Intereses o Expectativas: Mejorar las condiciones ambientales de la zona en aras de mantener estables y/o incrementar la cobertura de vegetal nativa de las zonas de recarga hídrica</p>	La población beneficiaria recibirá el incentivo del Pago por Servicios Ambientales (PSA) junto con el aislamiento de áreas en protección y el fortalecimiento de capacidades en el manejo del suelo
<p>Actor: Municipal</p> <p>Entidad: Tibaná - Boyacá</p> <p>Posición: Cooperante</p> <p>Intereses o Expectativas: Buscar alternativas para mejorar las condiciones ambientales del territorio, mejorando los procesos de adaptación al cambio climático desde el apoyo de iniciativas locales.</p>	Apoyo técnico y jurídico
<p>Actor: Municipal</p> <p>Entidad: Ramiriquí - Boyacá</p> <p>Posición: Cooperante</p> <p>Intereses o Expectativas: Desarrollar mecanismos de protección ambiental de las áreas abastecedoras de acueductos</p>	Apoyo técnico y jurídico



<p>Actor: Municipal</p> <p>Entidad: Ciénega - Boyacá</p> <p>Posición: Cooperante</p> <p>Intereses o Expectativas: Controlar el incremento de la frontera agrícola en territorios de importancia ambiental</p>	<p>Apoyo técnico y jurídico</p>
<p>Actor: Municipal</p> <p>Entidad: Viracachá - Boyacá</p> <p>Posición: Cooperante</p> <p>Intereses o Expectativas: Mejorar el servicio hídrico provisto por la DRMI de Mamapacha y Bijagual</p>	<p>Apoyo técnico y jurídico mediante la disposición de insumos para el diseño</p>
<p>Actor: Municipal</p> <p>Entidad: Garagoa - Boyacá</p> <p>Posición: Cooperante</p> <p>Intereses o Expectativas: Fomentar el uso sostenible del suelo y protección de las coberturas vegetales nativas en áreas y ecosistemas estratégicos</p>	<p>Apoyo técnico y jurídico mediante la disposición de insumos para el diseño</p>
<p>Actor: Municipal</p> <p>Entidad: Chinavita - Boyacá</p> <p>Posición: Cooperante</p> <p>Intereses o Expectativas: Garantizar el servicio de aprovisionamiento hídrico para los acueductos municipales y veredales</p>	<p>Apoyo técnico y jurídico mediante la disposición de insumos para el diseño</p>
<p>Actor: Otro</p> <p>Entidad: Actores que desarrollan actividades productivas no sustentables</p> <p>Posición: Oponente</p> <p>Intereses o Expectativas: Lograr el máximo ingreso financiero derivado de la explotación de su actividad económica</p>	<p>Sensibilizar frente a los beneficios de la sustentabilidad, tanto en el desarrollo de su actividad económica como en las alternativas con las que puede contar para el uso sustentable de los insumos naturales requeridos para el desarrollo de su actividad económica</p>

02 - Análisis de los participantes

La concertación y socialización del proyecto se ha realizado a través de reuniones y mesas de trabajo entre la administración municipal y las comunidades rurales en los diferentes espacios en los que se han abordado y priorizado las problemáticas ambientales de los territorios. La comunidad tiene claridad sobre el impacto positivo de las intervenciones del proyecto entre las que se destaca el mejoramiento de las condiciones ambientales y en general de la salud de la población. Igualmente, se llevaron a cabo sesiones de sensibilización con los productores de la región para identificar alternativas sustentables y sostenibles financieramente que favorezcan en el desarrollo de su actividad económica bajo un criterio de principios de sustentabilidad ambiental.



Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

10.195

Fuente de la información

Corresponde al total de la población rural ubicada en zonas del Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) páramo de Mamapacha y Bijagual. Corpochivor-DANE

Localización



Ubicación general	Localización específica
Región: Centro Oriente Departamento: Boyacá Municipio: Ramiriquí Centro poblado: Rural Resguardo:	
Región: Centro Oriente Departamento: Boyacá Municipio: Tibaná Centro poblado: Rural Resguardo:	
Región: Centro Oriente Departamento: Boyacá Municipio: Ciénega Centro poblado: Rural Resguardo:	
Región: Centro Oriente Departamento: Boyacá Municipio: Viracachá Centro poblado: Rural Resguardo:	
Región: Centro Oriente Departamento: Boyacá Municipio: Garagoa Centro poblado: Rural Resguardo:	
Región: Centro Oriente Departamento: Boyacá Municipio: Chinavita Centro poblado: Rural Resguardo:	

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

251



Fuente de la información

Corresponde al total de la población rural priorizada en la zonas del Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) páramo de Mamapacha y Bijagal que componen los 64 predios priorizados. Corpochivor-DANE

Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
Región: Centro Oriente Departamento: Boyacá Municipio: Ramiriquí Centro poblado: Rural Resguardo:		
Región: Centro Oriente Departamento: Boyacá Municipio: Tibaná Centro poblado: Rural Resguardo:		
Región: Centro Oriente Departamento: Boyacá Municipio: Ciénega Centro poblado: Rural Resguardo:		
Región: Centro Oriente Departamento: Boyacá Municipio: Viracachá Centro poblado: Rural Resguardo:		
Región: Centro Oriente Departamento: Boyacá Municipio: Garagoa Centro poblado: Rural Resguardo:		
Región: Centro Oriente Departamento: Boyacá Municipio: Chinavita Centro poblado: Rural Resguardo:		



5. Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

Pérdida de las coberturas vegetales nativas en áreas y ecosistemas estratégicos de zonas abastecedoras de acueductos

Objetivo general – Propósito

Preservar y restaurar coberturas vegetales nativas en áreas y ecosistemas estratégicos de zonas abastecedoras de acueductos

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Coberturas vegetales nativas en áreas y ecosistemas estratégicos de zonas abastecedoras de acueductos	<p>Medido a través de: Hectáreas</p> <p>Meta: 150</p> <p>Tipo de fuente: Informe</p>	Informe de Corpochivor a partir del sistema de seguimiento y monitoreo a los acuerdos voluntarios en pagos por servicios ambientales



02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa directa 1 Limitada intervención institucional para incentivar la restauración y preservación de ecosistemas	Aumentar la intervención institucional para incentivar la restauración y preservación de ecosistemas
Causa indirecta 1.1 Baja capacidad institucional	Aumentar la capacidad institucional
Causa indirecta 1.2 Limitada articulación entre comunidad rural y las entidades territoriales	Fomentar la articulación entre comunidad rural y las entidades territoriales
Causa indirecta 1.3 Baja oferta de recursos para la aplicación de incentivos a la preservación y restauración de ecosistemas	Fortalecer la oferta de recursos para la aplicación de incentivos a la preservación y restauración de ecosistemas
Causa indirecta 1.4 Insuficiente información ambiental para la toma de decisiones	Incrementar información ambiental para la toma de decisiones
Causa indirecta 1.5 Desarticulación de la oferta institucional intersectorial	Articular la oferta institucional intersectorial
Causa directa 2 Limitadas prácticas productivas ambientalmente sostenibles	Aumentar prácticas productivas ambientalmente sostenibles
Causa indirecta 2.1 Aumento de la frontera agrícola	Disminuir la frontera agrícola
Causa indirecta 2.2 Desarrollo de prácticas no controladas que promueven la deforestación y cambios en el uso del suelo	Disminuir prácticas que promueven la deforestación y cambios en el uso del suelo no controlados
Causa indirecta 2.3 Presencia de cultivos de uso ilícito en áreas y ecosistemas estratégicos	Reducir la presencia de cultivos de uso ilícito en áreas y ecosistemas estratégicos
Causa indirecta 2.4 Uso de sistemas productivos no sostenibles	Implementar sistemas productivos sostenibles



Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Implementación del esquema pagos por servicios ambientales como estrategia para incentivar la preservación y restauración pasiva	Si	Completo

Evaluaciones a realizar

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

Alternativa 1. Implementación del esquema pagos por servicios ambientales como estrategia para incentivar la preservación y restauración pasiva

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

Servicio de protección a zonas abastecedoras de acueductos

Medido a través de

Hectáreas

Descripción

Descripción de la demanda: Hectáreas que requieren ser intervenidas para generar o mantener usos del suelo que favorezcan los servicios de regulación y calidad hídrica.

Descripción de la oferta: Hectáreas intervenidas para generar o mantener usos del suelo que favorezcan los servicios de regulación y calidad hídrica.

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2020	0,00	500,00	-500,00
2021	0,00	500,00	-500,00
2022	0,00	500,00	-500,00
2023	0,00	500,00	-500,00



Alternativa: Implementación del esquema pagos por servicios ambientales como estrategia para incentivar la preservación y restauración pasiva

Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

De acuerdo con el Decreto Ley 870 de 2017, el Pago por Servicios Ambientales es un incentivo económico, en dinero o especie, que se reconoce a los propietarios, poseedores u ocupantes de predios en áreas y ecosistemas estratégicos por las acciones de preservación o restauración, mediante un acuerdo voluntario. Los pagos por servicios ambientales ofrecen la posibilidad de atender problemáticas en el territorio tales como la deforestación, aumento de la frontera agrícola y uso inadecuado de la tierra; por tanto, es una herramienta de orden ambiental que tiene implicaciones sociales positivas al ser complementario con procesos asociativos y de mejora productiva al considerar el pago del incentivo en especie o dinero.

El proyecto plantea la implementación de un esquema de pago por servicios ambientales por acciones de preservación o restauración pasiva de áreas y ecosistemas estratégicos para el intervenir áreas de abastecimiento del recurso hídrico ubicadas en el Distrito Regional de Manejo Integrado Mamapacha y Bijagual, en el departamento de Boyacá y el cual está a cargo de Corpochivor como autoridad ambiental de la zona. El proyecto plantea la conservación de 150 hectáreas las cuales será formalizadas mediante 64 acuerdos individuales por una duración de 3 años. El valor establecido del incentivo es de 650.000 pesos por hectárea al año, los cuales se darán semestralmente a los beneficiarios del incentivo, condicionado al cumplimiento de los acuerdos de protección formalizados, por tanto, están sujetos al seguimiento y monitoreo en campo que hará la entidad implementadora del proyecto. Adicionalmente, el proyecto cuenta con un aislamiento mediante el uso de cercas vivas de 120 hectáreas y el acompañamiento de un grupo técnico de profesionales para dictar talleres de sensibilización ambiental y el fortalecimiento en la generación de capacidades en la población beneficiaria del incentivo.



Alternativa: Implementación del esquema pagos por servicios ambientales como estrategia para incentivar la preservación y restauración pasiva

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
Región: Centro Oriente Departamento: Boyacá Municipio: Tibaná Centro poblado: Rural Resguardo: Latitud: Longitud:	Vereda : Sirama, Pie de Peña, Sastoque, El Carmen
Región: Centro Oriente Departamento: Boyacá Municipio: Ramiriquí Centro poblado: Rural Resguardo: Latitud: Longitud:	Vereda : Chuscal, Guayabal, Caicedos Altos
Región: Centro Oriente Departamento: Boyacá Municipio: Ciénega Centro poblado: Rural Resguardo: Latitud: Longitud:	Vereda : Cebedal, Manzanos
Región: Centro Oriente Departamento: Boyacá Municipio: Viracachá Centro poblado: Rural Resguardo: Latitud: Longitud:	Vereda : Parras, Caros



Ubicación general	Ubicación específica
Región: Centro Oriente Departamento: Boyacá Municipio: Garagoa Centro poblado: Rural Resguardo: Latitud: Longitud:	Vereda : Guayabal, Cucharero, Cienaga Balvanera
Región: Centro Oriente Departamento: Boyacá Municipio: Chinavita Centro poblado: Rural Resguardo: Latitud: Longitud:	Vereda : Fuza, Sicha, Montejo, Jordan, Zanja Abajo, Montejo

02 - Factores analizados

Cercanía a la población objetivo,
 Cercanía de fuentes de abastecimiento,
 Costo y disponibilidad de terrenos,
 Factores ambientales,
 Otros



Alternativa: Implementación del esquema pagos por servicios ambientales como estrategia para incentivar la preservación y restauración pasiva

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: \$ 1.456.271.171,00

1 - Objetivo específico 1 Costo: \$ 1.161.889.923

Aumentar la intervención institucional para incentivar la restauración y preservación de ecosistemas

Producto	Actividad
1.1 Servicio apoyo financiero para la implementación de esquemas de pago por Servicios ambientales Medido a través de: Hectáreas de áreas Cantidad: 150,0000 Costo: \$ 1.161.889.923	1.1.1 Formalizar los acuerdos voluntarios de pagos por servicios ambientales Costo: \$ 152.408.573 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.2 Realizar el aislamiento de hectáreas en proceso de preservación y restauración espontánea Costo: \$ 339.451.968 Etapas: Inversión Ruta crítica: No
	1.1.3 Otorgar el incentivo de pagos por servicios ambientales Costo: \$ 385.243.352 Etapas: Inversión Ruta crítica: No
	1.1.4 Registrar la información del proyecto de pagos por servicios ambientales implementado y seguimiento ante la autoridad ambiental Costo: \$ 39.051.140 Etapas: Inversión Ruta crítica: No
	1.1.5 Instalar parcelas de monitoreo Costo: \$ 16.216.495 Etapas: Inversión Ruta crítica: No



Producto	Actividad
1.1 Servicio apoyo financiero para la implementación de esquemas de pago por Servicio ambientales Medido a través de: Hectáreas de áreas Cantidad: 150,0000 Costo: \$ 1.161.889.923	1.1.6 Realizar acciones de seguimiento y monitoreo a los acuerdos suscritos Costo: \$ 185.551.252 Etapas: Inversión Ruta crítica: No
	1.1.7 Realizar interventoría Costo: \$ 43.967.143 Etapas: Inversión Ruta crítica: No

2 - Objetivo específico 2 Costo: \$ 294.381.248

Aumentar prácticas productivas ambientalmente sostenibles

Producto	Actividad
2.1 Servicio de educación informal en el marco de la conservación de la biodiversidad y los Servicio ecostémicos Medido a través de: Número de personas Cantidad: 251,0000 Costo: \$ 294.381.248	2.1.1 Desarrollar talleres de sensibilización ambiental y fortalecimiento comunitario Costo: \$ 90.682.857 Etapas: Inversión Ruta crítica: No
	2.1.2 Generar capacidades en la población beneficiaria del proyecto Costo: \$ 203.698.391 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si



Alternativa: Implementación del esquema pagos por servicios ambientales como estrategia para incentivar la preservación y restauración pasiva

Actividad 1.1.1 Formalizar los acuerdos voluntarios de pagos por servicios ambientales

Periodo	Mano de obra calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	\$124.160.000,00	\$2.580.000,00	\$668.573,00	\$25.000.000,00
Total	\$124.160.000,00	\$2.580.000,00	\$668.573,00	\$25.000.000,00

Periodo	Total
0	\$152.408.573,00
Total	

Actividad 1.1.2 Realizar el aislamiento de hectáreas en proceso de preservación y restauración espontánea

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Servicios financieros y conexos	Transporte
0	\$11.800.000,00	\$47.922.000,00	\$1.494.375,00	\$185.131.503,00	\$75.611.993,00	\$17.492.097,00
Total	\$11.800.000,00	\$47.922.000,00	\$1.494.375,00	\$185.131.503,00	\$75.611.993,00	\$17.492.097,00

Periodo	Total
0	\$339.451.968,00
Total	



Actividad 1.1.3 Otorgar el incentivo de pagos por servicios ambientales

Periodo	Mano de obra calificada	Materiales	Servicios financieros y conexos
0	\$24.000.000,00	\$167.143,00	\$100.844.020,00
1	\$24.885.585,00	\$1.472.414,00	\$101.400.982,00
2	\$25.803.848,00	\$1.526.745,00	\$105.142.615,00
Total	\$74.689.433,00	\$3.166.302,00	\$307.387.617,00

Periodo	Total
0	\$125.011.163,00
1	\$127.758.981,00
2	\$132.473.208,00
Total	

Actividad 1.1.4 Registrar la información del proyecto de pagos por servicios ambientales implementado y seguimiento ante la autoridad ambiental

Periodo	Mano de obra calificada	Materiales
0	\$3.360.000,00	\$83.572,00
1	\$17.419.910,00	\$61.351,00
2	\$18.062.693,00	\$63.614,00
Total	\$38.842.603,00	\$208.537,00

Periodo	Total
0	\$3.443.572,00
1	\$17.481.261,00
2	\$18.126.307,00
Total	



Actividad 1.1.5 Instalar parcelas de monitoreo

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Servicios de alojamiento comidas y bebidas	Transporte
0	\$6.800.000,00	\$495.000,00	\$580.000,00	\$2.241.500,00	\$1.099.995,00	\$5.000.000,00
Total	\$6.800.000,00	\$495.000,00	\$580.000,00	\$2.241.500,00	\$1.099.995,00	\$5.000.000,00

Periodo	Total
0	\$16.216.495,00
Total	

Actividad 1.1.6 Realizar acciones de seguimiento y monitoreo a los acuerdos suscritos

Periodo	Mano de obra calificada	Materiales	Transporte
0	\$42.765.600,00	\$1.400.000,00	\$15.000.000,00
1	\$45.042.909,00	\$1.451.659,00	\$15.553.491,00
2	\$46.704.964,00	\$1.505.224,00	\$16.127.405,00
Total	\$134.513.473,00	\$4.356.883,00	\$46.680.896,00

Periodo	Total
0	\$59.165.600,00
1	\$62.048.059,00
2	\$64.337.593,00
Total	



Actividad 1.1.7 Realizar interventoría

Periodo	Mano de obra calificada	Materiales	Transporte
0	\$28.800.000,00	\$167.143,00	\$15.000.000,00
Total	\$28.800.000,00	\$167.143,00	\$15.000.000,00

Periodo	Total
0	\$43.967.143,00
Total	

Actividad 2.1.1 Desarrollar talleres de sensibilización ambiental y fortalecimiento comunitario

Periodo	Mano de obra calificada	Materiales	Servicios de alojamiento comidas y bebidas
0	\$20.160.000,00	\$250.715,00	\$8.487.000,00
1	\$18.415.333,00	\$184.052,00	\$11.733.553,00
2	\$19.094.847,00	\$190.843,00	\$12.166.514,00
Total	\$57.670.180,00	\$625.610,00	\$32.387.067,00

Periodo	Total
0	\$28.897.715,00
1	\$30.332.938,00
2	\$31.452.204,00
Total	



Actividad 2.1.2 Generar capacidades en la población beneficiaria del proyecto

Periodo	Mano de obra calificada	Materiales	Transporte
0	\$53.760.000,00	\$1.734.286,00	\$15.000.000,00
1	\$47.531.467,00	\$2.310.567,00	\$15.553.491,00
2	\$49.285.349,00	\$2.395.826,00	\$16.127.405,00
Total	\$150.576.816,00	\$6.440.679,00	\$46.680.896,00

Periodo	Total
0	\$70.494.286,00
1	\$65.395.525,00
2	\$67.808.580,00
Total	

**Alternativa:** Implementación del esquema pagos por servicios ambientales como estrategia para incentivar la preservación y restauración pasiva

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)	Administrativos	Falta de coordinación entre las entidades involucradas del programa de pagos por servicios ambientales	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 3. Moderado	Baja cantidad e impacto en la implementación de programas de preservación	Diálogos permanentes intersectoriales, utilización y seguimiento a matrices de responsabilidades.
	Operacionales	Problemas sobre legitimidad, sobre la propiedad, posesión u ocupación	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	Limitada ejecución de programas de preservación	Realizar un proceso de selección condicionado a criterios ambientales y sociales, junto con una correcta identificación catastral y estudio de linderos bajo la normatividad vigente
	Operacionales	Problemas de orden público en la zona de interés ambiental	Probabilidad: 2. Improbable Impacto: 3. Moderado	Poca de accesibilidad al área de interés ambiental	Correcta selección y priorización de zonas a intervenir
2-Componente (Productos)	Operacionales	Cambio sobre la propiedad de los predios incorporados	Probabilidad: 2. Improbable Impacto: 2. Menor	Reprocesos técnicos y administrativos y posibles sobrecostos al proyecto.	Incorporar al nuevo propietario, poseedor u ocupante al proyecto mostrando los beneficios de los acuerdos ya suscritos
	Financieros	Insuficiencia de fondos para garantizar la incorporación de la población priorizada, para la duración del proyecto o para adquirir los insumos necesarios en la implementación	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	Retrasos o dificultades en la contratación de servicios, compra de insumos y ejecución de actividades	Adecuado diseño y costeo de actividades, acompañado de sistemas de control de gastos.
	Legales	Desistimiento por parte de los beneficiarios para continuar el en el programa de PSA	Probabilidad: 2. Improbable Impacto: 4. Mayor	Pérdida de continuidad del proyecto, cambio en el uso del suelo y pérdida de cobertura vegetal nativa preservada o restaurada.	Dar un acompañamiento continuo a la implementación del proyecto y tener comunicación permanente con los beneficiarios del incentivo
	Financieros	Fluctuación de precios en costos y materiales.	Probabilidad: 2. Improbable Impacto: 3. Moderado	Desfinanciamiento e inviabilidad del proyecto por la variación atípica de los precios.	Verificación de precios según el DANE, en el momento del incremento y utilización de factores de reversión.
3-Actividad	Legales	Incumplimiento de acuerdos por parte de los beneficiarios. Dejar de tomar acciones de restauración o preservación sobre las zonas acordadas	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	Pérdida de continuidad del proyecto, cambio en el uso del suelo y pérdida de cobertura vegetal nativa preservada o restaurada	Brindar el acompañamiento periódico a los beneficiarios del incentivo y cumplimiento de las obligaciones del acuerdo por parte del implementador de proyecto

Alternativa: Implementación del esquema pagos por servicios ambientales como estrategia para incentivar la preservación y restauración pasiva

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

Mejoramiento en la disponibilidad de servicios ambientales de regulación. Hace referencia a la valoración promedio de una hectárea en proceso de restauración por medio del método basados en gasto. La cantidad hace referencia al número de hectáreas bajo pagos por servicios ambientales y el valor unitario a la valoración ambiental de una hectárea en proceso de restauración o preservación.

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Hectáreas

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	150,00	\$6.000.000,00	\$900.000.000,00
1	150,00	\$6.000.000,00	\$900.000.000,00
2	150,00	\$6.000.000,00	\$900.000.000,00

Incremento de ingresos netos. Corresponde al incremento percibido por los beneficiarios del incentivo al destinar áreas de sus predios a la generación de servicio ambiental de provisionamiento del recurso. La cantidad hace referencia al número de hectáreas bajo pagos por servicios ambientales y el valor unitario al valor del incentivo que se reconoce anualmente por hectárea.

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Pesos

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	150,00	\$650.000,00	\$97.500.000,00
1	150,00	\$673.985,00	\$101.097.750,00
2	150,00	\$698.854,00	\$104.828.100,00

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
0	\$997.500.000,00	\$997.500.000,00
1	\$1.001.097.750,00	\$1.001.097.750,00
2	\$1.004.828.100,00	\$1.004.828.100,00



Alternativa 1

Flujo Económico

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	\$798.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$722.624.856,4	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$75.375.143,6
1	\$800.878.200,0	\$0,0	\$0,0	\$273.017.651,6	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$527.860.548,4
2	\$803.862.480,0	\$0,0	\$0,0	\$283.091.831,3	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$520.770.648,7



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: Implementación del esquema pagos por servicios ambientales como estrategia para incentivar la preservación y restauración pasiva					
\$961.834.377,47	No aplica	\$1,81	\$4.749.281,64	\$1.192.069.691,41	\$400.458.762,53

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Servicio apoyo financiero para la implementación de esquemas de pago por Servicio ambientales	\$6.289.830,81
Servicio de educación informal en el marco de la conservación de la biodiversidad y los Servicio ecosistémicos	\$990.418,61

03 - Decisión

Alternativa

Implementación del esquema pagos por servicios ambientales como estrategia para incentivar la preservación y restauración pasiva

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. Aumentar la intervención institucional para incentivar la restauración y preservación de ecosistemas

Producto

1.1. Servicio apoyo financiero para la implementación de esquemas de pago por Servicio ambientales

Indicador

1.1.1 Áreas con esquemas de Pago por Servicios Ambientales implementados

Medido a través de: Hectáreas de áreas

Meta total: 150,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	150,0000	1	150,0000
2	150,0000		

02 - Objetivo 2

2. Aumentar prácticas productivas ambientalmente sostenibles

Producto

2.1. Servicio de educación informal en el marco de la conservación de la biodiversidad y los Servicio ecostémicos

Indicador

2.1.1 Personas capacitadas

Medido a través de: Número de personas

Meta total: 251,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	120,0000	1	120,0000
2	120,0000		

Indicadores de gestión

01 - Indicador por proyecto

Indicador

Actas Realizadas

Medido a través de: Número

Código: 9900G037

Fórmula:

Tipo de Fuente: Documento oficial

Fuente de Verificación: Acto administrativo suscrito entre el beneficiario del incentivo y el implementador del proyecto

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	64	Total:	64

Indicador

Actividades de sensibilización realizadas

Medido a través de: Número

Código: 0400G084

Fórmula: Número de actividades de sensibilización realizadas en la vigencia en la vigencia

Tipo de Fuente: Informe

Fuente de Verificación: Informe obtenido de la asistencia a los talleres de sensibilización ambiental y de los espacios de generación de capacidades.

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	64	1	64
2	64	Total:	192

Indicador

Actividades De Soporte Realizadas

Medido a través de: Número

Código: 9900G042

Fórmula:

Tipo de Fuente: Documento oficial

Fuente de Verificación: Documento de registro y seguimiento presentado ante la autoridad ambiental

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	1	1	1
2	1	Total:	3

Indicador

Héctareas de Sistemas Forestales aisladas para la recuperación, conservación y protección

Medido a través de: Hectáreas

Código: 0900G171

Fórmula: Sumatoria de hectáreas concertadas y comprometidas para el aislamiento en un periodo de tiempo

Tipo de Fuente: Informe

Fuente de Verificación: Informe obtenido del seguimiento a las hectáreas aisladas posterior a la formalización del acuerdo

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	120	Total:	120

Indicador

Hectareas Monitoreadas

Medido a través de: Hectáreas

Código: 0900G107

Fórmula:

Tipo de Fuente: Informe

Fuente de Verificación: Informe obtenido del seguimiento a las hectáreas aisladas posterior a la formalización del acuerdo

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	0,5	Total:	0,5



Indicador

Incentivos A La Conservacion Del Medio Ambiente Otorgados

Medido a través de: Número

Código: 0900G022

Fórmula: lo = lo1 - loo

Tipo de Fuente: Registros contables

Fuente de Verificación: Numero de desembolsos realizados a los beneficiarios

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	128	1	128
2	128	Total:	384

Indicador

Informes De Interventoria Realizados

Medido a través de: Número

Código: 9900G054

Fórmula:

Tipo de Fuente: Informe

Fuente de Verificación: Informes suministrados por la interventoría sobre el grado de avance de las obras contempladas

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	12	Total:	12

Indicador

Informes de seguimiento realizados

Medido a través de: Número

Código: 1000G664

Fórmula: Sumatoria de informes realizados

Tipo de Fuente: Informe

Fuente de Verificación: Informe obtenido del seguimiento y monitoreo de los acuerdos voluntarios de pagos por servicios ambientales

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	1	1	2
2	2	Total:	5

Indicador

Talleres O Actividades De Capacitación Realizados

Medido a través de: Número

Código: 9900G020

Fórmula:

Tipo de Fuente: Informe

Fuente de Verificación: Informe obtenido de la asistencia a los talleres de sensibilización ambiental y de los espacios de generación de capacidades.

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	3	1	4
2	4	Total:	11



Esquema financiero

01 - Clasificación presupuestal

Programa presupuestal

3202 - Conservación de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos

Subprograma presupuestal

0900 INTERSUBSECTORIAL AMBIENTE



02 - Resumen fuentes de financiación

Etapa	Entidad	Tipo Entidad	Tipo de Recurso	Período	Valor
Inversión	Boyacá	Departamentos	Asignaciones Directas	0	\$839.056.515,00
				1	\$303.016.764,00
				2	\$314.197.892,00
	Total	\$1.456.271.171,00			
	Total Inversión				\$1.456.271.171,00
Total					\$1.456.271.171,00



Resumen del proyecto

Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Objetivo General	Preservar y restaurar coberturas vegetales nativas en áreas y ecosistemas estratégicos de zonas abastecedoras de acueductos	Coberturas vegetales nativas en áreas y ecosistemas estratégicos de zonas abastecedoras de acueductos	Tipo de fuente: Informe Fuente: Informe de Corpochivor a partir del sistema de seguimiento y monitoreo a los acuerdos voluntarios en pagos por servicios ambientales	Cooperación y articulación entre los actores con incidencia en territorio , Correcta identificación de la tenencia de los predios involucrados y validación la propiedad, posesión u ocupación, Optimas condiciones de orden publico
Componentes (Productos)	1.1 Servicio apoyo financiero para la implementación de esquemas de pago por Servicio ambientales	Áreas con esquemas de Pago por Servicios Ambientales implementados	Tipo de fuente: Informe Fuente: Informe obtenido del seguimiento y monitoreo de los acuerdos voluntarios de pagos por servicios ambientales	No existe cambio sobre la tenencia del predio, Fondos suficientes para cumplir las actividades programadas por el tiempo pactado, Continuidad por el tiempo pactado de los beneficiarios del proyecto
	2.1 Servicio de educación informal en el marco de la conservación de la biodiversidad y los Servicio ecostémicos	Personas capacitadas	Tipo de fuente: Informe Fuente: Informe obtenido de la asistencia a los talleres de sensibilización ambiental y de los espacios de generación de capacidades.	Correcta estimación del valor a de los costos proyectados
Actividades	1.1.1 - Formalizar los acuerdos voluntarios de pagos por servicios ambientales(*) 1.1.2 - Realizar el aislamiento de hectáreas en proceso de preservación y restauración espontánea 1.1.3 - Otorgar el incentivo de pagos por servicios ambientales 1.1.4 - Registrar la información del proyecto de pagos por servicios ambientales implementado y seguimiento ante la autoridad ambiental 1.1.5 - Instalar parcelas de monitoreo 1.1.6 - Realizar acciones de seguimiento y monitoreo a los acuerdos suscritos 1.1.7 - Realizar interventoría	Nombre: Actas Realizadas Unidad de Medida: Número Meta: 64.0000 Nombre: Héctareas de Sistemas Forestales aisladas para la recuperación, conservación y protección Unidad de Medida: Hectáreas	Tipo de fuente: Fuente:	Cumplimiento continuo de los acuerdos formalizados



		Meta: 120.0000		
		Nombre: Incentivos A La Conservacion Del Medio Ambiente Otorgados		
		Unidad de Medida: Número		
		Meta: 384.0000		
		Nombre: Actividades De Soporte Realizadas		
		Unidad de Medida: Número		
		Meta: 3.0000		
		Nombre: Hectareas Monitoreadas		
		Unidad de Medida: Hectáreas		
		Meta: 0.5000		
		Nombre: Informes de seguimiento realizados		
		Unidad de Medida: Número		
		Meta: 5.0000		
		Nombre: Informes De Interventoria Realizados		
		Unidad de Medida: Número		
		Meta: 12.0000		
		Nombre: Talleres O Actividades De Capacitación Realizados		
		Unidad de Medida: Número		
		Meta: 11.0000		
		Nombre: Actividades de sensibilización realizadas		



IMPLEMENTACIÓN DEL ESQUEMA PAGOS POR SERVICIOS AMBIENTALES COMO ESTRATEGIA DE PRESERVACIÓN Y RESTAURACIÓN PASIVA EN TIBANÁ, RAMIRIQUÍ, CIÉNEGA, VIRACACHÁ, GARAGOA, CHINAVITA

Impreso el 24/09/2020 2:27:14 p.m.

		Unidad de Medida: Número		
		Meta: 192.0000		
	2.1.1 - Desarrollar talleres de sensibilización ambiental y fortalecimiento comunitario 2.1.2 - Generar capacidades en la población beneficiaria del proyecto(*)		Tipo de fuente:	
			Fuente:	

(*) Actividades con ruta crítica