

Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

Reforestación con plántulas protectoras – productoras en las microcuencas de alto potencial hidrónico y principal fuente de abastecimiento de acueductos veredales y acueducto urbano del municipio de los santos, Santander

Código BPIN

2019684180002

Sector

Ambiente y desarrollo sostenible

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 14/02/2019 15:09:40

Identificador: 181978

Formulador: luis fernando mantilla mejia

Contribución a la política pública

01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Plan

(2014-2018) Todos por un nuevo país

Estrategia Transversal

1053 - Crecimiento verde

Objetivo

10533 - Proteger y asegurar el uso sostenible del capital natural y mejorar la calidad y la gobernanza ambiental

Programa

3203 - Gestión integral del recurso hídrico

02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

SANTANDER NOS UNE

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Tema de desarrollo ambiente

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

Ciudades Corresponsables de la Huella Ecológica

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

LOS SANTOS CON AGUA CRECE

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

EJE III. MEDIO AMBIENTE Y GESTIÓN DE RIESGOS

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

Ambiente sostenible para un desarrollo sustentable

Identificación y descripción del problema

Problema central

Disminución de la cobertura vegetal protectora en las microcuencas los pozos, majadal, la custodia, la cañada, el limo, las gachas, la pilonera y paso chico.

Descripción de la situación existente con respecto al problema

En épocas de verano se presenta escases del recurso hídrico provocando un desabastecimiento de agua para la población del municipio. En la actualidad las comunidades rurales del Municipio de Los Santos presentan un grave problema de disminución de las posibilidades de generar autosostenibilidad en temas agrícolas causado principalmente por las limitadas oportunidades para desarrollar alternativas de seguridad alimentaria y el escaso apoyo para formular proyectos agroproductivos de parte del gobierno departamental y municipal. Esta situación provoca que las comunidades sufran dificultades para conseguir los alimentos y que se mantengan propensas a solicitar asistencialismo de las entidades territoriales, es decir, que sigan manteniendo sus necesidades básicas insatisfechas con lo cual su calidad de vida se mantenga desmejorada.

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

7,5 hectareas por reforestar

01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Deforestación incontrolada, para ampliación de cultivos, maderables con fines comerciales y leña para cocción de alimentos	1.1 Malas prácticas agrícolas

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Pérdida de la capa vegetal del suelo	1.1 Aumento de los procesos degradativos del suelo

Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
Actor: Municipal Entidad: Los Santos - Santander Posición: Beneficiario Intereses o Expectativas: CONSERVAR RECURSO HIDRICO	Recurso Economico

02 - Análisis de los participantes

Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

4.025

Fuente de la información

ALCALDIA DE LOS SANTOS

Localización

Ubicación general	Localización específica
Región: Centro Oriente Departamento: Santander Municipio: Los Santos Centro poblado: Resguardo:	

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

4.025

Fuente de la información

ALCALDIA DE LOS SANTOS

Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
Región: Centro Oriente Departamento: Santander Municipio: Los Santos Centro poblado: Resguardo:		

5. Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

Disminución de la cobertura vegetal protectora en las microcuencas los pozos, majadal, la custodia, la cañada, el limo, las gachas, la pilonera y paso chico.

Objetivo general – Propósito

Recuperar la cobertura vegetal protectora en las microcuencas de los pozos, majadal, la custodia, la cañada, el limo, las gachas, la pilonera y paso chico.

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Recuperar la oferta de los bienes y servicios ambientales mediante la reforestación de 7.5 hectáreas con especies de fácil adaptación y alta oferta en la producción de bienes y servicios ambientales (madera, leña, postes, y producción de biomasa), EN LAS MICROCUENCAS DE ALTO POTENCIAL HIDRICO Y PRINCIPAL FUENTE DE ABASTECIMIENTO DE ACUEDUCTOS VEREDALES Y ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE LOS SANTOS – SANTANDER, EN ESPECIAL LAS MICROCUENCAS LOS POZOS, MAJADAL, LA CUSTODIA, LA CAÑADA, EL LIMO, LA	<p>Medido a través de: Número</p> <p>Meta: 1</p> <p>Tipo de fuente: Documento oficial</p>	PLANEACION

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
<p>Causa directa 1</p> <p>Deforestación incontrolada, para ampliación de cultivos, maderables con fines comerciales y leña para cocción de alimentos</p>	Controlar la tala de bosque mediante manejo sostenible de suelos (procesos de siembra de maderables y silvopastoril)
<p>Causa indirecta 1.1</p> <p>Malas prácticas agrícolas</p>	Proteger las rondas hídricas y zonas de amortiguación mediante construcción de aislamientos con alambre de púas

Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Reforestación y aislamiento en zonas críticas de la microcuenca de alto potencial hídrico y principal fuente de abastecimiento de acueductos veredales y acueducto urbano del municipio de los santos – santander	Si	Completo

Evaluaciones a realizar

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

Alternativa 1. Reforestación y aislamiento en zonas críticas de la microcuenca de alto potencial hídrico y principal fuente de abastecimiento de acueductos veredales y acueducto urbano del municipio de los santos – santander

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

Suelos recuperados y protegidos

Medido a través de

Número

Descripción

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2016	1,00	0,00	1,00

Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

1. Establecimiento reforestación

Limpieza General de la Zona

Se limpiarán con machete, las áreas cubiertas de rastrojo, en fajas de 1.5 metros de ancho, y teniendo en cuenta que la distancia entre surcos debe ser de 3 metros.

Selección de especies y material Vegetal.

Las especies a utilizar en la presente reforestación serán especies seleccionadas en el vivero, con una altura mínima de 30 cm y de acuerdo al cronograma de actividades, con especies de fácil adaptación.

Plántulas

El material vegetal a utilizar en el proyecto reunirá las siguientes condiciones:

- Estado fitosanitario excelente,
- Yema Terminal intacta y en el momento de la siembra tendrá una altura mínima entre 30 y 40 centímetros a partir del cuello de la raíz a la yema Terminal (descontando la altura de la bolsa).
- El material que no reúna las anteriores características no se tendrá en cuenta para la siembra, el cual a su vez deberá ser sustituido por aquel que las reúna.

Sistema de trazado y densidad de plantación

Se plantarán entre 1000 árboles por hectárea, para lo cual se deben utilizar como mínimo distancias de siembra de mínimo tres (3) metros entre plantas y tres (3) metros entre surcos, utilizando los sistemas de trazo de tres bolillo o en cuadro, y siempre al través de la pendiente.

Plateo:

El plateo debe hacerse con azadón o herramienta similar, de tal manera que se logre eliminar la totalidad de las malezas en un diámetro de 80 centímetros como mínimo en cada sitio.

Ahoyado:

Para lograr un buen desarrollo de las plántulas, es fundamental, abrir hoyos con unas dimensiones mínimas de 30 centímetros de largo, 30 de ancho y 30 de profundidad. El hueco puede tener forma circular o cuadrada.

Fertilización y siembra:

Al momento de establecer la plantación, debe aplicar cal dolomítica o calfos revuelto con tierra; además aplicar materia orgánica o en su defecto fertilizante compuesto (N P K). Junto con la primera limpia, se aplicara nuevamente fertilizante (N P

Alternativa: Reforestación y aislamiento en zonas críticas de la microcuenca de alto potencial hídrico y principal fuente de abastecimiento de acueductos veredales y acueducto

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
Región: Centro Oriente Departamento: Santander Municipio: Los Santos Centro poblado: Resguardo: Latitud: Longitud:	Zona rural del municipio

02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,
 Cercanía a la población objetivo,
 Cercanía de fuentes de abastecimiento,
 Disponibilidad y costo de mano de obra,
 Factores ambientales,
 Impacto para la Equidad de Género

Alternativa: Reforestación y aislamiento en zonas críticas de la microcuenca de alto potencial hídrico y principal fuente de abastecimiento de acueductos veredales y acueducto

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: \$ 62.857.673,00

1 - Objetivo específico 1 Costo: \$ 62.857.673

Controlar la tala de bosque mediante manejo sostenible de suelos (procesos de siembra de maderables y silvopastoril)

Producto	Actividad
1.1 Documentos de lineamientos técnicos para la gestión integral del recurso hídrico Medido a través de: Número de documentos Cantidad: 1,0000 Costo: \$ 62.857.673	1.1.1 Mano de obra Costo: \$ 17.073.100 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.2 Insumos Costo: \$ 11.520.000 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.3 Costos indirectos Costo: \$ 3.626.127 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.4 Aislamiento Costo: \$ 30.417.500 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.5 Herramientas Costo: \$ 220.946 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si

Alternativa: Reforestación y aislamiento en zonas críticas de la microcuenca de alto potencial hídrico y principal fuente de abastecimiento de acueductos veredales y acueducto

Actividad 1.1.1 Mano de obra

Periodo	Mano de obra no calificada
0	\$17.073.100,00
Total	\$17.073.100,00

Periodo	Total
0	\$17.073.100,00
Total	

Actividad 1.1.2 Insumos

Periodo	Materiales
0	\$11.520.000,00
Total	\$11.520.000,00

Periodo	Total
0	\$11.520.000,00
Total	

Actividad 1.1.3 Costos indirectos

Periodo	Mano de obra no calificada	Materiales	Transporte
0	\$1.265.418,00	\$632.709,00	\$1.728.000,00
Total	\$1.265.418,00	\$632.709,00	\$1.728.000,00

Periodo	Total
0	\$3.626.127,00
Total	

Actividad 1.1.4 Aislamiento

Periodo	Materiales	Transporte
0	\$26.450.000,00	\$3.967.500,00
Total	\$26.450.000,00	\$3.967.500,00

Periodo	Total
0	\$30.417.500,00
Total	

Actividad 1.1.5 Herramientas

Periodo	Materiales
0	\$220.946,00
Total	\$220.946,00

Periodo	Total
0	\$220.946,00
Total	

Alternativa: Reforestación y aislamiento en zonas críticas de la microcuenca de alto potencial hídrico y principal fuente de abastecimiento de acueductos veredales y acueducto

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 humano no intencionales: aglomeración de público	QUE NO SE AMPLIE LA FRONTERA AGROPECUARIA	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 3. Moderado	AUMENTO DE LA DEFORESTACION DE SITIOS DE INTERES AMBIENTAL	CAPACITAR A LOS PRODUCTORES PARA QUE AUMENTAN LA PRODUCTIVIDAD Y NO LAS AREAS SEMBRADAS
2-Componente (Productos)	Asociados a fenómenos de origen biológico: plagas, epidemias	DAÑOS EN LAS PLANTULAS POR ATAQUE DE PLAGAS	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 3. Moderado	PERDIDA DE PLANTULAS Y RECURSOS	REALIZAR PROTECCION Y VIGILANCIA A LAS PLANTULAS ESTABLECIDAS
3-Actividad	De calendario	PERDIDA DE LA PLANTACION POR EFECTO VERANO , INUNDACION O QUEMA	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 3. Moderado	DAÑOS EN LA PLANTACION Y RETARDO DEL CRECIMIENTO	REALIZAR SIEMBRAS EN EPOCA ADECUADA Y REALIZAR SEGUIMIENTO A LA PLANTACION

Alternativa: Reforestación y aislamiento en zonas críticas de la microcuenca de alto potencial hídrico y principal fuente de abastecimiento de acueductos veredales y acueducto

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

Aumentar el nivel de los caudales para el consumo domestico y agrícola en las veredas y el casco urbano

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Número

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	4.025,00	\$5.000,00	\$20.125.000,00
1	4.025,00	\$5.000,00	\$20.125.000,00
2	4.025,00	\$5.000,00	\$20.125.000,00
3	4.025,00	\$5.000,00	\$20.125.000,00

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
0	\$20.125.000,00	\$20.125.000,00
1	\$20.125.000,00	\$20.125.000,00
2	\$20.125.000,00	\$20.125.000,00
3	\$20.125.000,00	\$20.125.000,00

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	\$16.100.000,0	\$0,0	\$0,0	\$46.230.198,3	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-30.130.198,3
1	\$16.100.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$16.100.000,0
2	\$16.100.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$16.100.000,0
3	\$16.100.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$16.100.000,0

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: Reforestación y aislamiento en zonas críticas de la microcuenca de alto potencial hídrico y principal fuente de abastecimiento de acueductos veredales y acueducto urbano del municipio de los santos – santander					
\$8.539.285,17	27,89 %	\$1,18	\$11.485,76	\$46.230.198,25	\$2.811.426,74

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Documentos de lineamientos técnicos para la gestión integral del recurso hídrico	\$46.230.198,25

03 - Decisión

Alternativa

Reforestación y aislamiento en zonas críticas de la microcuenca de alto potencial hídrico y principal fuente de abastecimiento de acueductos veredales y acueducto urbano del municipio de los santos – santander

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. Controlar la tala de bosque mediante manejo sostenible de suelos (procesos de siembra de maderables y silvopastoril)

Producto

1.1. Documentos de lineamientos técnicos para la gestión integral del recurso hídrico

Indicador

1.1.1 Documentos de lineamientos técnicos realizados

Medido a través de: Número de documentos

Meta total: 1,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

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

Indicadores de gestión

01 - Indicador por proyecto

Indicador

Hectáreas establecidas y en proceso de restauración

Medido a través de: Hectáreas

Código: 0900G137

Fórmula:

Tipo de Fuente: Informe

Fuente de Verificación: registro fotografico, informe supervisor

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	1	Total:	1

Esquema financiero

01 - Clasificación presupuestal

Programa presupuestal

3203 - Gestión integral del recurso hídrico

Subprograma presupuestal

0900 INTERSUBSECTORIAL AMBIENTE

02 - Resumen fuentes de financiación

Etapa	Entidad	Tipo Entidad	Tipo de Recurso	Período	Valor
Inversión	LOS SANTOS	Municipios	SGP Agua Potable y Saneamiento Básico	0	\$62.857.673,00
				Total	\$62.857.673,00
	Total Inversión				\$62.857.673,00
Total					\$62.857.673,00

Resumen del proyecto

Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Objetivo General	Recuperar la cobertura vegetal protectora en las microcuencas de los pozos, majadal, la custodia, la cañada, el limo, las gachas, la pilonera y paso chico.	Recuperar la oferta de los bienes y servicios ambientales mediante la reforestación de 7.5 hectáreas con especies de fácil adaptación y alta oferta en la producción de bienes y servicios ambientales (madera, leña, postes, y producción de biomasa), EN LAS MICROCUENCAS DE ALTO POTENCIAL HIDRÍCO Y PRINCIPAL FUENTE DE ABASTECIMIENTO DE ACUEDUCTOS VEREDALES Y ACUEDUCTO URBANO DEL MUNICIPIO DE LOS SANTOS – SANTANDER, EN ESPECIAL LAS MICROCUENCAS LOS POZOS, MAJADAL, LA CUSTODIA, LA CAÑADA, EL LIMO, LA	Tipo de fuente: Documento oficial Fuente: PLANEACION	QUE SE AMPLIE LA FRONTERA AGROPECUARIA
Componentes (Productos)	1.1 Documentos de lineamientos técnicos para la gestión integral del recurso hídrico	Documentos de lineamientos técnicos realizados	Tipo de fuente: Informe Fuente: registro fotografico, informe supervisor	LAS PLANTULAS POR ATAQUE DE PLAGAS
Actividades	1.1.1 - Mano de obra(*) 1.1.2 - Insumos(*) 1.1.3 - Costos indirectos(*) 1.1.4 - Aislamiento(*) 1.1.5 - Herramientas(*)	Nombre: Hectáreas establecidas y en proceso de restauración Unidad de Medida: Hectáreas Meta: 1.0000	Tipo de fuente: Fuente:	LA PLANTACION POR EFECTO VERANO , INUNDACION O QUEMA

(*) Actividades con ruta crítica