

Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

Fortalecimiento del recurso hídrico con la conservación y protección de ecosistemas en el municipio de Cartago

Tipología

A - PIIP - Bienes y Servicios

Código BPIN

202500000015301

Sector

Ambiente y desarrollo sostenible

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 28/01/2025 09:15:09

Identificador: 1334025

Formulador Ciudadano: Lina Ximena Zapata Carmona

Formulador Oficial : NICOLAS LOPEZ ARENAS

Contribución a la política pública

01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Plan

(2022-2026) Colombia Potencia Mundial de la Vida

Programa

3203 - Gestión integral del recurso hídrico

Transformación	Pilar	Catalizador	Componente
1. Ordenamiento del territorio alrededor del agua y justicia ambiental	01. Consolidar la base natural, cultural y arqueológica del territorio como los elementos primarios del ordenamiento territorial, bajo un enfoque de justicia ambiental orientado al desarrollo sostenible.	02. El agua, la biodiversidad y las personas, en el centro del ordenamiento territorial	a. Ciclo del agua como base del ordenamiento territorial

02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

LIDERAZGO QUE TRANSFORMA 2024-2027

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

C. VALLE BIODIVERSO, CULTURAL E INCLUYENTE

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

iii. VALLE, BIODIVERSIDAD Y RESILIENCIA

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Mas Progreso, Mejor Futuro 2024-2027.

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

EJE ESTRATEGICO 3. GESTIÓN ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO, INTELIGENTE, EFECTIVA Y SOSTENIBLE. "MÁS TERRITORIO AMIGABLE, MEJOR MEDIO AMBIENTE"

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

3203: Gestión integral del recurso hídrico.

04 - Instrumentos de planeación de grupos étnicos

Tipo de entidad

Instrumentos de planeación de grupos étnicos

Identificación y descripción del problema

Problema central

Deficiente cobertura vegetal en los nacimientos y cauces de las microcuencas hídricas, contaminación del recurso hídrico por la inadecuada disposición de residuos líquidos sólidos, todo ello sumado a la falta de interés de consolidar un Sistema Municipal de Áreas Protegidas – SIMAP y a la baja implementación de acciones que aporten a la restauración de ecosistemas y a las metas del POMCA del río La Vieja en el municipio de Cartago.

Descripción de la situación existente con respecto al problema

Las microcuencas del municipio de Cartago, presentan una gradual disminución del recurso hídrico por la falta de protección y conservación de los nacimientos de agua; que han sido intervenidos causando disminución en su cobertura vegetal, esta situación crea la necesidad para el municipio de identificación de áreas de vida en aplicación de la Ley 2173 de 2021.

Por otro lado, es de mencionar que el municipio no cuenta con un doliente de los ecosistemas estratégicos con los que se cuenta en el municipio que entran hacer parte de la estructura ecológica principal del SIMAP, como son los humedales, los predios adquiridos por artículo 111 de la Ley 99 de 1993, El Ecoparque de La Salud El Samán, El Parque La Isleta entre otros, es así como también la falta de implementación de las acciones establecidas en el POMCA, hacen que el recurso hídrico enfrente una serie de amenazas originadas principalmente por la actividad humana en ríos y quebradas correspondientes a sedimentación, contaminación, el cambio climático, la deforestación, los cambios en el paisaje y el crecimiento urbano.

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

Al presentarse una baja cobertura vegetal en los nacimientos y cauces de las microcuencas, ocasiona que el recurso hídrico minimice los servicios ambientales que ofrece en términos de calidad y cantidad, afectando el desarrollo sostenible de los ecosistemas para el beneficio de la comunidad, además la contaminación de este recurso se hace cada vez más evidente por la falta de tratamiento a las aguas residuales y a la inadecuada disposición de los residuos sólidos en cercanía de los ríos y quebradas y en áreas de protección.

01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Deforestación por actividades agrícolas y ganaderas en predios.	1.1 Falta de voluntad de conservación por parte de los propietarios de predios cercanos a fuentes hídricas.

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Deterioro de la oferta hídrica.	1.1 Incumplimiento de la normatividad ambiental.

Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
Actor: Municipal Entidad: CARTAGO - VALLE DEL CAUCA Posición: Cooperante Intereses o Expectativas: Cumplimiento de la Ley 99 de 1993, adquisición de predios de protección ambiental, mantenimiento y conservación del recurso hídrico, la biodiversidad y los servicios ecosistémicos del municipio.	Mejoramiento del recurso hídrico por la compra de predios cercanos a nacimientos de agua que contribuyen a la oferta hídrica para acueductos veredales. Además de las prácticas de conservación y mantenimiento que se realicen a predios del municipio y el apoyo de asistencia técnica a los predios de la zona rural y urbana.
Actor: Otro Entidad: Comunidad Posición: Beneficiario Intereses o Expectativas: Mejoramiento de la calidad y la cantidad del recurso hídrico con la compra de predios y mantenimiento de los mismos por parte del municipio.	Aportar a la conservación de los recursos naturales y protección del medio ambiente no contaminando las fuentes hídricas con el vertimiento de residuos líquidos y sólidos.

02 - Análisis de los participantes

De acuerdo a las mesas participativas en la construcción del Plan de Desarrollo Municipal se evidencio la necesidad de fortalecer con acciones de conservación y protección el recurso hídrico donde la comunidad y la administración municipal tiene responsabilidad de acuerdo a su rol.

Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

143.522

Fuente de la información

Proyección de Población a nivel municipal DANE año 2025.

Localización

Ubicación general	Localización específica/Otro tipo de entidad étnica
Región: Pacífico Departamento: Valle del Cauca Municipio: Cartago Tipo de Agrupación: Agrupación:	Urbano - rural

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

143.522

Fuente de la información

Proyección de Población a nivel municipal DANE año 2025.

Localización

Ubicación general	Localización específica/Otro tipo de entidad étnica	Nombre del consejo comunitario
Región: Pacífico Departamento: Valle del Cauca Municipio: Cartago Tipo de Agrupación: Agrupación:	Urbano - rural.	

Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

Deficiente cobertura vegetal en los nacimientos y cauces de las microcuencas hídricas, contaminación del recurso hídrico por la inadecuada disposición de residuos líquidos sólidos, todo ello sumado a la falta de interés de consolidar un Sistema Municipal de Áreas Protegidas – SIMAP y a la baja implementación de acciones que aporten a la restauración de ecosistemas y a las metas del POMCA del río La Vieja en el municipio de Cartago.

Objetivo general – Propósito

Implementar acciones entre ellas la compra de predios y mantenimiento de los mismos que aumenten la cobertura vegetal, mejoren la calidad y cantidad de la oferta hídrica y servicios ecosistémicos en el municipio de Cartago.

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Áreas protegidas	Medido a través de: Héctareas Meta: 55 Tipo de fuente: Documento oficial	Documentos del predio e informes.

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa directa 1 Deforestación por actividades agrícolas y ganaderas en predios.	Adquirir predios con recursos de la Ley 99 de 1993 y realizar mantenimiento a los mismos.
Causa indirecta 1.1 Falta de voluntad de conservación por parte de los propietarios de predios cercanos a fuentes hídricas.	Fortalecer estrategias de conservación y protección para el cuidado del recurso hídrico.

Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Adquirir predios para la protección de fuentes hídricas, además de fortalecer la asistencia técnica para el mantenimiento y mejoramiento de los mismos.	Si	Completo

Evaluaciones a realizar

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

Alternativa 1. Adquirir predios para la protección de fuentes hídricas, además de fortalecer la asistencia técnica para el mantenimiento y mejoramiento de los mismos.

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

Compra de predios y mantenimiento de los mismos.

Medido a través de

Número

Descripción

Es fundamental la adquisición de predios por parte del municipio para realizar prácticas de conservación, además de la restauración natural de los mismos siendo así como se favorece a las fuentes hídricas cercanas a estos predios.

Descripción de la Demanda

La demanda de servicios de los ecosistemas se puede ver afectada por la falta de inversión en los temas ambientales para el cuidado de los servicios ambientales.

Descripción de la Oferta

La cantidad de servicios que nos provee los ecosistemas son innumerables por ello es necesario inversiones en los mismos para su mejoramiento y aumentar la oferta del recurso hídrico.

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2024	1,00	1,00	0,00
2025	1,00	1,00	0,00
2026	0,00	1,00	-100,00
2027	0,00	1,00	-100,00

Alternativa: Adquirir predios para la protección de fuentes hídricas, además de fortalecer la asistencia técnica para el mantenimiento y mejoramiento de los mismos.

Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

Se selecciona esta alternativa, considerando que la adquisición de predios en áreas de importancia estratégica para conservación del recurso hídrico favorece a los acueductos rurales, además la implementación de acciones de protección de ecosistemas y la asistencia técnica en estos predios ayudan al mejoramiento de los recursos naturales en especial el agua.

Alternativa: Adquirir predios para la protección de fuentes hídricas, además de fortalecer la asistencia técnica para el mantenimiento y mejoramiento de los mismos.

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
Región: Pacífico Departamento: Valle del Cauca Municipio: Cartago Tipo de Agrupación: Agrupación: Latitud: Longitud:	Urbano - rural.

02 - Factores analizados

Cercanía de fuentes de abastecimiento,
Comunicaciones,
Costo y disponibilidad de terrenos,
Disponibilidad de servicios públicos domiciliarios (Agua, energía y otros),
Factores ambientales,
Medios y costos de transporte,
Orden público,
Otros,
Topografía

Alternativa: Adquirir predios para la protección de fuentes hídricas, además de fortalecer la asistencia técnica para el mantenimiento y mejoramiento de los mismos.

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: \$ 725.197.646,54

1 - Objetivo específico 1 Costo: \$ 725.197.646,54

Adquirir predios con recursos de la Ley 99 de 1993 y realizar mantenimiento a los mismos.

Producto	Actividad y/o Entregable
1.1 Servicio de protección del recurso hídrico (Producto principal del proyecto) Complemento: Compra y mantenimiento de predios. Medido a través de: Hectáreas de áreas Cantidad: 55,0000 Costo: \$ 725.193.646,54 Etapas: Inversión Localización: Número de Personas: 143522 Acumulativo o no: No Acumulativo Población Beneficiaria: 143522	1.1.1 Compra y mantenimiento de predios de importancia estratégica para la conservación de los recursos hídricos que surten de agua los acueductos municipales y veredales. Costo: \$ 665.191.646,54 Etapas: Inversión 1.1.2 Implementar el Sistema Municipal de áreas protegidas SIMAP como estrategia de conservación y protección de la estructura Ecológica Principal del Municipio. Identificación de áreas de vida en aplicación a la Ley 2173 de 2021 y definir acciones de restauración Mantenimiento de Áreas de vida. Costo: \$ 60.002.000,00 Etapas: Inversión
1.2 Servicio de asistencia técnica para la implementación de lineamientos sobre el mejoramiento de la calidad del recurso hídrico Complemento: Manejo adecuado del recurso hídrico. Medido a través de: Número de proyectos Cantidad: 1,0000 Costo: \$ 4.000,00 Etapas: Inversión Localización: Número de Personas: 143522 Acumulativo o no: No Acumulativo Población Beneficiaria: 143522	1.2.1 Implementar acciones contempladas en los POMCA de los ríos del municipio en el cuatrenio. Costo: \$ 2.000,00 Etapas: Inversión 1.2.2 Manejo adecuado de los vertimientos y protección de las fuentes hídricas, responsabilidades de los usuarios para el buen funcionamiento de los sistemas. Gestión adecuada de los residuos líquidos y sólidos. Costo: \$ 2.000,00 Etapas: Inversión

Alternativa: Adquirir predios para la protección de fuentes hídricas, además de fortalecer la asistencia técnica para el mantenimiento y mejoramiento de los mismos.

Actividad 1.1.1 Compra y mantenimiento de predios de importancia estratégica para la conservación de los recursos hídricos que surten de agua los acueductos municipales y veredales.

Periodo	Terrenos
0	\$665.189.646,54
1	\$1.000,00
2	\$1.000,00
Total	\$665.191.646,54

Periodo	Total
0	\$665.189.646,54
1	\$1.000,00
2	\$1.000,00
Total	

Actividad 1.1.2 Implementar el Sistema Municipal de áreas protegidas SIMAP como estrategia de conservación y protección de la estructura Ecológica Principal del Municipio. Identificación de áreas de vida en aplicación a la Ley 2173 de 2021 y definir acciones de restauración Mantenimiento de Áreas de vida.

Periodo	Servicios para la comunidad, sociales y personales
0	\$60.000.000,00
1	\$1.000,00
2	\$1.000,00
Total	\$60.002.000,00

Periodo	Total
0	\$60.000.000,00
1	\$1.000,00
2	\$1.000,00
Total	

Actividad 1.2.1 Implementar acciones contempladas en los POMCA de los ríos del municipio en el cuatrenio.

Periodo	Mano de obra calificada
1	\$1.000,00
2	\$1.000,00
Total	\$2.000,00

Periodo	Total
1	\$1.000,00
2	\$1.000,00
Total	

Actividad 1.2.2 Manejo adecuado de los vertimientos y protección de las fuentes hídricas, responsabilidades de los usuarios para el buen funcionamiento de los sistemas. Gestión adecuada de los residuos líquidos y sólidos.

Periodo	Mano de obra calificada
1	\$1.000,00
2	\$1.000,00
Total	\$2.000,00

Periodo	Total
1	\$1.000,00
2	\$1.000,00
Total	

Alternativa: Adquirir predios para la protección de fuentes hídricas, además de fortalecer la asistencia técnica para el mantenimiento y mejoramiento de los mismos.

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)	Financieros	Deficiencia de recursos suficientes para la implementación de acciones que aumente la cobertura vegetal, mejoren la calidad y cantidad de la oferta hídrica y servicios ecosistémicos en el municipio	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor	Deterioro de la oferta hídrica.	Gestionar recursos .
2-Componente (Productos)	Legales	Que no se cumpla con los requisitos legales del predio adquirir.	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 3. Moderado	Retraso en la compra del predio.	Análisis jurídico de matrícula inmobiliaria y escritura del predio.
3-Actividad y/o Entregable	Administrativos	Actividad/Entregable: Implementar el Sistema Municipal de áreas protegidas SIMAP como estrategia de conservación y protección de la estructura Ecológica Principal del Municipio. Identificación de áreas de vida en aplicación a la Ley 2173 de 2021 y definir acciones de restauración Mantenimiento de Áreas de vida. Riesgo: Que la comunidad no asista a todo el proceso que conlleva el contar con un Sistema Municipal de Áreas Protegidas.	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 3. Moderado	Deficiencia en áreas protegidas en el municipio.	Sensibilizar a la población y a la administración municipal en la importancia de áreas de interés ambiental.

Alternativa: Adquirir predios para la protección de fuentes hídricas, además de fortalecer la asistencia técnica para el mantenimiento y mejoramiento de los mismos.

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

Rentabilidad se ve reflejado en el aumento del valor del terreno por el índice de calidad del sitio, es de considerar que estos predios pueden ser utilizados para compensación lo cual hace aumentar las áreas forestales y a un largo plazo el municipio puede ingresar a la bolsa en procesos de bioeconomía forestal.

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Número

Bien producido: Terrenos

Razón Precio Cuenta (RPC): 1.00

Descripción Cantidad: Se proyecta adquirir catorce (14) hectáreas de áreas estratégicas para la conservación de recursos hídricos utilizados por los sistemas de abastecimiento de agua, con la compra de predios de acuerdo a lo establecido en el artículo 111 de Ley 99 de 19

Descripción Valor Unitario: En el 2024 el valor unitario por Ha. en zona rural del municipio, específicamente en corregimiento de Coloradas se estimó en un valor de \$23.255.814. Teniendo en cuenta el estimativo del IPC del año 2025 (3%), el valor actual es de \$23.953.488.

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	14,00	\$23.953.488,00	\$335.348.832,00
2	14,00	\$23.953.488,00	\$335.348.832,00
3	14,00	\$23.953.488,00	\$335.348.832,00

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
1	\$335.348.832,00	\$335.348.832,00
2	\$335.348.832,00	\$335.348.832,00
3	\$335.348.832,00	\$335.348.832,00

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	\$713.189.646,5	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-713.189.646,5
1	\$335.348.832,0	\$0,0	\$0,0	\$3.800,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$335.345.032,0
2	\$335.348.832,0	\$0,0	\$0,0	\$3.800,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$335.345.032,0
3	\$335.348.832,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$335.348.832,0

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: Adquirir predios para la protección de fuentes hídricas, además de fortalecer la asistencia técnica para el mantenimiento y mejoramiento de los mismos.					
\$135.670.378,52	19,39 %	\$1,19	\$4.969,25	\$713.196.331,16	\$41.877.194,22

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Servicio de protección del recurso hídrico (Producto principal del proyecto)	\$12.967.142,05
Servicio de asistencia técnica para la implementación de lineamientos sobre el mejoramiento de la calidad del recurso hídrico	\$3.518,22

03 - Decisión

Alternativa

Adquirir predios para la protección de fuentes hídricas, además de fortalecer la asistencia técnica para el mantenimiento y mejoramiento de los mismos.

04 - Alcance

Es fundamental mencionar la importancia de este proyecto teniendo en cuenta que con la compra de predios estratégicos en el municipio cercanos a nacimientos y fuentes hídricas se mejora la calidad ambiental incrementando la conservación de ecosistemas que beneficia a 143.522 personas.

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. Adquirir predios con recursos de la Ley 99 de 1993 y realizar mantenimiento a los mismos.

Producto

1.1. Servicio de protección del recurso hídrico (Producto principal del proyecto)

Indicador

1.1.1 Áreas protegidas

Medido a través de: Hectáreas de áreas

Meta total: 55,0000

Fórmula:

Es acumulativo: Si

Es Principal: Si

Tipo de Fuente: Documento oficial

Fuente de Verificación: Informes de supervision

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	20,0000	1	20,0000
2	15,0000	Total:	55,0000

Producto

1.2. Servicio de asistencia técnica para la implementación de lineamientos sobre el mejoramiento de la calidad del recurso hídrico

Indicador

1.2.1 Proyectos para el mejoramiento de la calidad del recurso hídrico formulados

Medido a través de: Número de proyectos

Meta total: 1,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Tipo de Fuente: Informe

Fuente de Verificación: Informe

Programación de indicadores

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

Regionalización

Producto: Servicio de protección del recurso hídrico (Producto principal del proyecto)					
Región	Departamento	Municipio	Tipo de Agrupación	Agrupación	
Pacífico	Valle del Cauca	Cartago			
Periodo	Costo Total	Costo Regionalizado	Meta Total	Meta Regionalizada	Beneficiarios
0	725.189.646,54	725.189.646,54	20,0000	20,0000	143.522
1	2.000,00	2.000,00	20,0000	20,0000	0
2	2.000,00	2.000,00	15,0000	15,0000	0

Producto: Servicio de asistencia técnica para la implementación de lineamientos sobre el mejoramiento de la calidad del recurso hídrico					
Región	Departamento	Municipio	Tipo de Agrupación	Agrupación	
Pacífico	Valle del Cauca	Cartago			
Periodo	Costo Total	Costo Regionalizado	Meta Total	Meta Regionalizada	Beneficiarios
1	2.000,00	2.000,00	1,0000	1,0000	0
2	2.000,00	2.000,00	1,0000	1,0000	0

Focalización

Política	Categoría	SubCategoría	Valor
----------	-----------	--------------	-------