

## Datos básicos

### 01 - Datos básicos del proyecto

#### Nombre

Construcción de una pila pública para distribución de agua potable en el municipio de Maicao

#### Tipología

General - MGA esquema SUIFPs

#### Código BPIN

#### Sector

Vivienda, ciudad y territorio

Es Proyecto Tipo:  No

Fecha creación: 23/08/2022 08:14:21

Identificador: 527119

Formulador Ciudadano: Camila Andrea Morera Afanador

Formulador Oficial :

## Contribución a la política pública

### 01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

#### Plan

(2022-2026) Colombia Potencia Mundial de la Vida

#### Estrategia Transversal

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. Articular los planes de ordenamiento territorial a partir de las determinantes de superior jerarquía. 03. Fortalecer las capacidades de los ciudadanos y gobiernos locales para comprender y aplicar los instrumentos de ordenamiento territorial, el catastro multipropósito y el Sistema de Administración del Territorio (SAT).

#### Transformación

1. Ordenamiento del territorio alrededor del agua y justicia ambiental

#### Pilar

2. El agua, la biodiversidad y las personas, en el centro del ordenamiento territorial

#### Catalizador

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. Articular los planes de ordenamiento territorial a partir de las determinantes de superior jerarquía. 03. Fortalecer las capacidades de los ciudadanos y gobiernos locales para comprender y aplicar los instrumentos de ordenamiento territorial, el catastro multipropósito y el Sistema de Administración del Territorio (SAT).

#### Programa

4003 - Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico

### 02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

#### Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Unidos por el Cambio (2020-2023)

#### Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Equidad social

#### Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

Acceso a servicios públicos

### 03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

#### Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Maicao, "El verdadero cambio" (2020-2023)

#### Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Vivienda y servicios públicos

#### Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

Agua potable

## 04 - Instrumentos de planeación de grupos étnicos

### Tipo de entidad

### Instrumentos de planeación de grupos étnicos

## Identificación y descripción del problema

### Problema central

Deficientes condiciones de abastecimiento de agua potable en comunidades de la zona rural dispersa del municipio

### Descripción de la situación existente con respecto al problema

En zona rural del municipio Maicao se presentan deficientes condiciones de abastecimiento de agua potable, el servicio de acueducto en 2018 era menor al 27%, debido a limitaciones en acceso por medios convencionales o alternativos, pues no se cuenta con infraestructura en la zona y se presentan insuficientes puntos de abastecimiento adecuados para una población en condición de dispersión. La disponibilidad de fuentes superficiales y subterráneas es insuficiente para atender la demanda de las poblaciones, ya que se evidencia una alta vulnerabilidad de estas, pues no cuentan con un caudal suficiente, situación que se agudiza en épocas de sequía, generando estrés hídrico y niveles bajos de depuración. Adicionalmente, el recurso hídrico disponible no cuenta con tratamiento para cumplir con los estándares mínimos de calidad para el consumo humano; para la zona rural del municipio, el Índice de Riesgo de la Calidad del Agua (IRCA) es de 34%.

Las comunidades se ven obligadas a buscar fuentes de abastecimiento de agua potable en lugares distantes debido, en algunos casos, a la ineficiente gestión de la infraestructura disponible para la prestación del servicio. Estos desplazamientos pueden tomar hasta 60 minutos, lo que ha generado riesgos de conflictos sociales relacionados con el control del acceso al agua y preocupaciones de seguridad durante los desplazamientos.

Así mismo, las deficientes condiciones de abastecimiento de agua potable, conlleva a que el agua a la que tiene acceso la comunidad no esté en condiciones de cantidad y calidad para el consumo diario, actividades de higiene y preparación de alimentos. Esto los expone a enfermedades relacionadas con la calidad de agua consumida y al aumento de tasas de morbilidad. De otra parte, limita el acceso al mínimo de agua para consumo humano, con lo que no se garantiza el derecho fundamental al agua, se presentan elevados niveles de desnutrición y altos índices de necesidades básicas insatisfechas.

### Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

En la actualidad, la cobertura de abastecimiento de agua alcanza solamente al 22% de la población rural dispersa en el municipio (según datos proporcionados por la Secretaría de Planeación de la entidad territorial, con información actualizada hasta el año 2022).

## 01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Limitado acceso a sistemas de suministro de agua para consumo humano	1.1 Carencia de infraestructura y gestión inadecuada en el suministro de agua.
	1.2 Déficit de puntos de abastecimiento de agua tratada para comunidades en condición de dispersión

## 02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Dependencia de la comunidad de fuentes lejanas de abastecimiento de agua	1.1 Limitaciones en la disponibilidad de tiempo para desarrollar actividades educativas, culturales y laborales
	1.2 Riesgos de conflicto social por el control de las fuentes de agua
	1.3 Riesgos de seguridad en los desplazamientos
2. Inapropiadas condiciones del agua para consumo, higiene y preparación de alimentos	2.4 Alta morbilidad y mortalidad por enfermedades relacionadas con la calidad de agua consumida por la comunidad
	2.5 Dificultad para implementar condiciones adecuadas de higiene en los hogares
3. Limitaciones para proveer el mínimo de agua requerido por las personas	3.6 Vulneración del derecho al agua
	3.7 Insatisfacción de las necesidades humanas básicas
	3.8 Altos niveles de desnutrición

## Identificación y análisis de participantes

### 01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
<p><b>Actor:</b> Nacional</p> <p><b>Entidad:</b> Ministerio De Vivienda, Ciudad Y Territorio - Gestión General</p> <p><b>Posición:</b> Cooperante</p> <p><b>Intereses o Expectativas:</b> Garantizar la gestión y las inversiones necesarias para el cierre de brechas en la prestación de los servicios de agua potable en la zona rural</p>	<p>Apoyo técnico y financiero en la ejecución del proyecto</p>
<p><b>Actor:</b> Nacional</p> <p><b>Entidad:</b> Superintendencia De Servicios Públicos Domiciliarios</p> <p><b>Posición:</b> Cooperante</p> <p><b>Intereses o Expectativas:</b> Protección de los derechos y la promoción de los deberes de los usuarios y prestadores</p>	<p>Inspección, vigilancia y control sobre los prestadores de servicios públicos de agua potable y saneamiento</p>
<p><b>Actor:</b> Nacional</p> <p><b>Entidad:</b> Comisión De Regulación De Agua Potable Y Saneamiento Básico - Cra</p> <p><b>Posición:</b> Cooperante</p> <p><b>Intereses o Expectativas:</b> Promover la libre competencia en el mercado del sector agua potable y saneamiento básico</p>	<p>Establece el marco regulatorio del sector y realiza un apoyo normativo al desarrollo y funcionamiento de este tipo de proyectos</p>
<p><b>Actor:</b> Otro</p> <p><b>Entidad:</b> Comunidad</p> <p><b>Posición:</b> Beneficiario</p> <p><b>Intereses o Expectativas:</b> Mejoramiento en la calidad de vida y beneficiarios con el servicio de acueducto.</p>	<p>Veeduría en la ejecución de proyectos y apropiación de los mismos para la sostenibilidad. Participación en la operación del sistema.</p>
<p><b>Actor:</b> Departamental</p> <p><b>Entidad:</b> La Guajira</p> <p><b>Posición:</b> Cooperante</p> <p><b>Intereses o Expectativas:</b> Articulador para focalización de inversiones en el sector de agua potable y saneamiento básico.</p>	<p>De acuerdo con su competencia, a través del Plan Departamental de Aguas, asignar recursos y supervisar la ejecución del proyecto para lograr el impacto en los indicadores.</p>

<p><b>Actor:</b> Nacional</p> <p><b>Entidad:</b> Corporación Autónoma Regional De La Guajira (Corpoguajira)</p> <p><b>Posición:</b> Cooperante</p> <p><b>Intereses o Expectativas:</b> Minimizar la contaminación y el manejo inadecuado del uso del recurso hídrico</p>	<p>Promover y apoyar el manejo ambiental a nivel regional e implementar la política nacional ambiental en cada región. Controla mediante los permisos requeridos, el impacto de la infraestructura en el territorio</p>
<p><b>Actor:</b> Otro</p> <p><b>Entidad:</b> Prestadores de servicios públicos domiciliarios de la región</p> <p><b>Posición:</b> Cooperante</p> <p><b>Intereses o Expectativas:</b> Condiciones adecuadas para la prestación del servicio.</p>	<p>Realizar una prestación eficiente de los servicios ofrecidos cumpliendo con los lineamientos normativos y garantizando la sostenibilidad de la infraestructura.</p>
<p><b>Actor:</b> Municipal</p> <p><b>Entidad:</b> MAICAO - LA GUAJIRA</p> <p><b>Posición:</b> Cooperante</p> <p><b>Intereses o Expectativas:</b> Incrementar las coberturas de acueducto para la mejora de la calidad y continuidad en la prestación de este servicio en la zona urbana y rural</p>	<p>De acuerdo a su competencia brindar asistencia técnica, financiera y administrativa, como aporte a las soluciones en materia de agua potable y saneamiento.</p>

## 02 - Análisis de los participantes

Antes de la implementación del proyecto, el municipio de Maicao llevó a cabo procesos de socialización y concertación con la comunidad, con el fin de definir aspectos como la ubicación de los terrenos, el alcance y la forma de prestación del servicio. Por su parte, la corporación autónoma regional participó en la definición de los requerimientos ambientales y en el seguimiento de la mitigación de impactos ambientales asociados con la gestión y explotación de las fuentes hídricas.

El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, en articulación con la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, brindará apoyo y asistencia técnica a los prestadores existentes en sus procesos de formalización o en la creación de los que asumirán la operación del proyecto.

El municipio de Maicao deberá adelantar los tramites de permisos pertinentes ante la autoridad ambiental para que se permita la ejecución del proyecto en cumplimiento con los requisitos normativos.

Las comunidades beneficiarias solicitarán ante el municipio de Maicao la asistencia técnica requerida para fortalecer los procesos asociados a la gestión de los servicios de agua y saneamiento.

## Población afectada y objetivo

### 01 - Población afectada por el problema

#### Tipo de población

Personas

#### Número

56.567

#### Fuente de la información

Se refiere a la proyección de la población rural dispersa sin acceso a agua potable en el municipio de Maicao para el año 2022. Estas proyecciones se llevaron a cabo utilizando datos del censo DANE 2018 y fueron realizadas por la Secretaría de Planeación.

#### Localización

Ubicación general	Localización específica
<b>Región:</b> Caribe <b>Departamento:</b> La Guajira <b>Municipio:</b> Maicao <b>Centro Poblado:</b> Rural <b>Resguardo:</b> Alta Y Media Guajira	Población rural dispersa de Maicao

### 02 - Población objetivo de la intervención

#### Tipo de población

Personas

#### Número

4.000

#### Fuente de la información

Corresponde a la población rural priorizada de acuerdo con el resultado del estudio oferta y demanda.

#### Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
<b>Región:</b> Caribe <b>Departamento:</b> La Guajira <b>Municipio:</b> Maicao <b>Centro Poblado:</b> Rural <b>Resguardo:</b> Alta Y Media Guajira	Comunidad Amalipa	

### 03 - Características demográficas de la población objetivo

#### Características demográficas de la población objetivo

Clasificación	Detalle	Número de personas	Fuente de la información
Género	Masculino	1.946	Proyección DANE 2018
	Femenino	2.054	Proyección DANE 2018
Grupos étnicos	Pueblos Indígenas	3.808	Proyección DANE 2018
	Comunidades Afrocolombianas	31	Proyección DANE 2018
	Población Mestiza	160	Proyección DANE 2018
Etaria (Edad)	0 a 14 años	1.650	Proyección DANE 2018
	15 a 19 años	450	Proyección DANE 2018
	20 a 59 años	1.676	Proyección DANE 2018
	Mayor de 60 años	224	Proyección DANE 2018

## Objetivos específicos

### 01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

#### Problema central

Deficientes condiciones de abastecimiento de agua potable en comunidades de la zona rural dispersa del municipio

#### Objetivo general – Propósito

Mejorar las condiciones de abastecimiento de agua potable en comunidades de la zona rural dispersa del municipio

#### Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Cobertura en el acceso al agua	<p><b>Medido a través de:</b> Porcentaje</p> <p><b>Meta:</b> 29</p> <p><b>Tipo de fuente:</b> Estadísticas</p>	Según datos proporcionados por la Secretaría de Planeación de la entidad territorial, con información actualizada hasta el año 2022.

### 02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
<p><b>Causa directa 1</b></p> <p>Limitado acceso a sistemas de suministro de agua para consumo humano</p>	Ampliar el acceso a sistemas de suministro de agua para consumo humano
<p><b>Causa indirecta 1.1</b></p> <p>Carencia de infraestructura y gestión inadecuada en el suministro de agua.</p>	Generar infraestructura eficiente y sostenible para el suministro de agua.
<p><b>Causa indirecta 1.2</b></p> <p>Déficit de puntos de abastecimiento de agua tratada para comunidades en condición de dispersión</p>	Aumentar puntos de abastecimiento de agua tratada para comunidades en condición de dispersión

## Alternativas de la solución

### 01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Construcción de una pila pública para distribución de agua potable	Si	Completo
Suministro de agua potable por carrotanque	No	Completo

#### Evaluaciones a realizar

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

## Alternativa 1. Construcción de una pila pública para distribución de agua potable

### Estudio de necesidades

#### 01 - Bien o servicio

##### Bien o servicio

Servicio de acueducto de la zona rural dispersa del municipio

##### Medido a través de

Porcentaje

##### Descripción

Porcentaje de personas con servicio de acueducto.

##### Descripción de la Demanda

La demanda hace referencia al porcentaje de la población que requiere acceso al servicio de agua potable en el municipio.

##### Descripción de la Oferta

La oferta corresponde a las personas que actualmente cuentan con servicio de acueducto.

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2019	9,00	100,00	-91,00
2020	12,00	100,00	-88,00
2021	15,00	100,00	-85,00
2022	18,01	100,00	-81,99
2023	22,00	100,00	-78,00
2024	24,00	100,00	-76,00
2025	25,00	100,00	-75,00
2026	26,00	100,00	-74,00

## Análisis técnico de la alternativa

### 01 - Análisis técnico de la alternativa

#### Análisis técnico de la alternativa

Una pila pública, es una estructura para el abastecimiento de agua en zonas de difícil acceso o sin conexiones a sistemas convencionales de abastecimiento, la cual se encuentra apoyada sobre zapatas en concreto y viga de cimentación según exigencias de la NSR-10. Muros en mampostería estructural en bloque de concreto abuzardado y dovelas en grouting, pañete y pintura interiores, puertas metálicas y ventanería en aluminio, piso en concreto con enchape cerámico y cubierta con estructura metálica y teja termo acústica. Cuenta con un tanque de almacenamiento de 20.000 litros en PRFV (Poliéster reforzado de fibra de vidrio) vertical cilíndrico de diámetro 2,50m y altura 3,06m; abrevaderos en concreto con 8 llaves terminales para suministro; instalaciones hidrosanitarias según requerimientos RAS construidas en PVC en 1", 3/4" y 1/2" para agua fría; tubería sanitaria 4" y 2"; baños con aparatos blancos línea económica, pozo séptico en sistema modular en polietileno y dotación de parque infantil; instalaciones eléctricas según Retie embebidas en muros e iluminación LED sobrepuesta hermética con cable encauchetado; sistema de generación foto voltaica para autonomía energética de 12KVA, con baterías de litio 51.2 VDC con capacidad 5.2 KWH

Adicionalmente, se cuenta con un componente operativo y administrativo cuyo objetivo principal es garantizar los mecanismos de la puesta en marcha, operación y mantenimiento de la infraestructura, así como su óptima articulación con los esquemas de distribución existentes en la zona de implementación del proyecto, los cuales podrán incluir la conformación de la junta administradora de la figura encargada de la prestación del servicio, el diseño de la estructura organizacional y la puesta en marcha y postconstrucción. Esto permitirá asegurar una gestión eficiente y sostenible del suministro de agua en beneficio de las comunidades atendidas.

**Alternativa:** Construcción de una pila pública para distribución de agua potable

## Localización de la alternativa

### 01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
<b>Región:</b> Caribe <b>Departamento:</b> La Guajira <b>Municipio:</b> Maicao <b>Tipo de Agrupación:</b> Resguardo <b>Agrupación:</b> Alta Y Media Guajira <b>Latitud:</b> <b>Longitud:</b>	Comunidad de Amalipa

### 02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,  
 Cercanía a la población objetivo,  
 Cercanía de fuentes de abastecimiento,  
 Costo y disponibilidad de terrenos,  
 Disponibilidad de servicios públicos domiciliarios (Agua, energía y otros),  
 Estructura impositiva y legal,  
 Factores ambientales,  
 Orden público,  
 Otros,  
 Topografía

Alternativa: Construcción de una pila pública para distribución de agua potable

## Cadena de valor de la alternativa

**Costo total de la alternativa:** \$ 720.190.431,48

### 1 - Objetivo específico 1 Costo: \$ 720.190.431

Ampliar el acceso a sistemas de suministro de agua para consumo humano

Producto	Actividad:
<b>1.1 Acueductos ampliados</b> (Producto principal del proyecto)  <b>Medido a través de:</b> Número de acueductos  <b>Cantidad:</b> 1,0000  <b>Costo:</b> \$ 578.385.266	<b>1.1.1 Realizar actividades preliminares</b>  <b>Costo:</b> \$ 1.371.308  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta Crítica:</b> Si
	<b>1.1.2 Construir cerramiento</b>  <b>Costo:</b> \$ 82.407.630  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta Crítica:</b> Si
	<b>1.1.3 Construir cimentación</b>  <b>Costo:</b> \$ 43.349.465  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta Crítica:</b> Si
	<b>1.1.4 Construir estructura en concreto</b>  <b>Costo:</b> \$ 109.065.644  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta Crítica:</b> Si
	<b>1.1.5 Construir mampostería</b>  <b>Costo:</b> \$ 28.096.945  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta Crítica:</b> Si

Producto	Actividad:
<p><b>1.1 Acueductos ampliados</b> (Producto principal del proyecto)</p> <p><b>Medido a través de:</b> Número de acueductos</p> <p><b>Cantidad:</b> 1,0000</p> <p><b>Costo:</b> \$ 578.385.266</p>	<p><b>1.1.6 Instalar cubiertas</b></p> <p><b>Costo:</b> \$ 39.176.503</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> Si</p>
	<p><b>1.1.7 Realizar acabados de muros, cubiertas y pisos</b></p> <p><b>Costo:</b> \$ 30.138.303</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> Si</p>
	<p><b>1.1.8 Instalar puertas y ventanería</b></p> <p><b>Costo:</b> \$ 8.080.616</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> Si</p>
	<p><b>1.1.9 Construir instalaciones hidrosanitarias</b></p> <p><b>Costo:</b> \$ 61.127.013</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> Si</p>
	<p><b>1.1.10 Instalar redes eléctricas y generación fotovoltaica</b></p> <p><b>Costo:</b> \$ 110.601.407</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> Si</p>
	<p><b>1.1.11 Realizar interventoría obra civil</b></p> <p><b>Costo:</b> \$ 64.970.430</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> Si</p>

Producto	Actividad:
<p><b>1.2</b> Servicio de asistencia técnica para la administración y operación de los servicios públicos domiciliarios</p> <p><b>Medido a través de:</b> Número de asistencias técnicas</p> <p><b>Cantidad:</b> 1,0000</p> <p><b>Costo:</b> \$ 141.805.165</p>	<p><b>1.2.1</b> Conformar junta administradora</p> <p><b>Costo:</b> \$ 46.961.453</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> Si</p>
	<p><b>1.2.2</b> Diseñar la estructura organizacional</p> <p><b>Costo:</b> \$ 54.854.130</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> No</p>
	<p><b>1.2.3</b> Realizar la puesta en marcha y acompañamiento posconstrucción.</p> <p><b>Costo:</b> \$ 39.989.582</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta Crítica:</b> No</p>

### Actividad 1.1.1 Realizar actividades preliminares

Periodo	Mano de obra calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$763.848,56	\$362.606,41	\$244.853,43
<b>Total</b>	<b>\$763.848,56</b>	<b>\$362.606,41</b>	<b>\$244.853,43</b>

Periodo	Total
0	\$1.371.308,40
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.10 Instalar redes eléctricas y generación fotovoltaica

Periodo	Mano de obra calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$4.216.180,55	\$5.530.070,36	\$100.855.156,22
<b>Total</b>	<b>\$4.216.180,55</b>	<b>\$5.530.070,36</b>	<b>\$100.855.156,22</b>

Periodo	Total
0	\$110.601.407,13
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.11 Realizar interventoría obra civil

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo
0	\$45.507.000,00	\$4.925.000,00	\$14.538.430,00
<b>Total</b>	<b>\$45.507.000,00</b>	<b>\$4.925.000,00</b>	<b>\$14.538.430,00</b>

Periodo	Total
0	\$64.970.430,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.2 Construir cerramiento

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$11.323.323,22	\$21.029.028,83	\$4.719.042,93	\$45.336.235,22
<b>Total</b>	<b>\$11.323.323,22</b>	<b>\$21.029.028,83</b>	<b>\$4.719.042,93</b>	<b>\$45.336.235,22</b>

Periodo	Total
0	\$82.407.630,20
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.3 Construir cimentación

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$5.878.638,31	\$10.917.471,15	\$866.989,30	\$25.686.366,37
<b>Total</b>	<b>\$5.878.638,31</b>	<b>\$10.917.471,15</b>	<b>\$866.989,30</b>	<b>\$25.686.366,37</b>

Periodo	Total
0	\$43.349.465,13
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.4 Construir estructura en concreto

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$23.794.867,63	\$23.794.867,63	\$10.725.302,35	\$50.750.606,48
<b>Total</b>	<b>\$23.794.867,63</b>	<b>\$23.794.867,63</b>	<b>\$10.725.302,35</b>	<b>\$50.750.606,48</b>

Periodo	Total
0	\$109.065.644,09
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.5 Construir mampostería

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$2.950.179,23	\$5.478.904,28	\$2.809.694,50	\$16.858.167,00
<b>Total</b>	<b>\$2.950.179,23</b>	<b>\$5.478.904,28</b>	<b>\$2.809.694,50</b>	<b>\$16.858.167,00</b>

Periodo	Total
0	\$28.096.945,01
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.6 Instalar cubiertas

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$11.361.185,98	\$5.876.475,51	\$1.567.060,13	\$20.371.781,75
<b>Total</b>	<b>\$11.361.185,98</b>	<b>\$5.876.475,51</b>	<b>\$1.567.060,13</b>	<b>\$20.371.781,75</b>

Periodo	Total
0	\$39.176.503,37
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.7 Realizar acabados de muros, cubiertas y pisos

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Mantenimiento maquinaria y equipo	Materiales
0	\$8.562.161,94	\$5.137.297,16	\$3.013.830,34	\$13.425.013,98
<b>Total</b>	<b>\$8.562.161,94</b>	<b>\$5.137.297,16</b>	<b>\$3.013.830,34</b>	<b>\$13.425.013,98</b>

Periodo	Total
0	\$30.138.303,42
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.8 Instalar puertas y ventanería

Periodo	Mano de obra calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$666.417,79	\$606.046,23	\$6.808.152,42
<b>Total</b>	<b>\$666.417,79</b>	<b>\$606.046,23</b>	<b>\$6.808.152,42</b>

Periodo	Total
0	\$8.080.616,44
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.9 Construir instalaciones hidrosanitarias

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Materiales
0	\$24.651.007,18	\$10.564.717,36	\$25.911.288,75
<b>Total</b>	<b>\$24.651.007,18</b>	<b>\$10.564.717,36</b>	<b>\$25.911.288,75</b>

Periodo	Total
0	\$61.127.013,29
<b>Total</b>	

### Actividad 1.2.1 Conformar junta administradora

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$46.961.453,00
<b>Total</b>	<b>\$46.961.453,00</b>

Periodo	Total
0	\$46.961.453,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.2.2 Diseñar la estructura organizacional

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$54.854.130,00
<b>Total</b>	<b>\$54.854.130,00</b>

Periodo	Total
0	\$54.854.130,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.2.3 Realizar la puesta en marcha y acompañamiento posconstrucción.

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$39.989.582,00
<b>Total</b>	<b>\$39.989.582,00</b>

Periodo	Total
0	\$39.989.582,00
<b>Total</b>	

**Alternativa:** Construcción de una pila pública para distribución de agua potable

## 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	La existencia de disputas territoriales y enemistades entre comunidades vecinas impide la concertación para el uso de la pila pública	<b>Probabilidad:</b> 3. Moderado <b>Impacto:</b> 4. Mayor	Se dificultan o imposibilitan los procesos de concertación, gestión predial, operación y aseguramiento del proyecto	Solicitar apoyo al ministerio del interior para resolver diferencias.  Plantear estrategias de distribución para que no haya encuentros de las comunidades en disputa.  Ofrecerle una alternativa de abastecimiento a la comunidad problemática, que no afecte la operación de la pila pública.
	Financieros	La operación del proyecto no cuenta con subsidios y sus costos operativos son muy altos para el sostenimiento.	<b>Probabilidad:</b> 4. Probable <b>Impacto:</b> 4.	Sin un sostenimiento financiero, no es posible viabilizar la iniciativa de proyecto.	Es necesario gestionar los recursos para garantizar el aseguramiento y sostenibilidad del proyecto.

			Mayor		
2-Componente (Productos)	De costos	La localización de la infraestructura en territorios remotos y con difícil acceso podrían incrementar los costos en cada fase del proyecto	<b>Probabilidad:</b> 4. Probable  <b>Impacto:</b> 4. Mayor	Los costos de insumos, mano de obra y capital humano afectarán o impedirán el desarrollo del proyecto	Se debe realizar un análisis de alternativas de transporte de materiales/insumos para disminuir costos.  La mano de obra y capital humano deberá ser en su mayoría de la región o área de influencia del proyecto.  Se podrán realizar capacitaciones en competencias para evitar traslados de personal desde las ciudades.  Previa gestión y aseguramiento de recursos.
	Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros	Aumento inesperado de temporadas climáticas en zonas de implementación del proyecto.	<b>Probabilidad:</b> 4. Probable  <b>Impacto:</b> 3. Moderado	Dificultad para que la comunidad acceda al recurso hídrico.  Se afectan vías de acceso, infraestructura por erosión, calidad del agua almacenada por temperaturas altas.  El malfuncionamiento del sistema de tratamiento de aguas residual (pozo séptico) por cuenta de olas invernales muy fuertes, puede afectar el funcionamiento de la pila pública o limitar el uso de las unidades sanitarias.	Se podrán incluir programas de desarrollo vial de red terciaria que vayan articulados con el proyecto de pilas para mitigar los problemas de accesibilidad.  Se podrían construir obras de protección que minimicen la afectación de la infraestructura vulnerable.  Se podrán incluir complementos que controlen efectos adversos de temperatura en calidad del agua, como aislamientos térmicos.  Se deben contemplar sitios de disposición de respaldo lejos de las fuentes, así como equipos de succión.
	Legales	El proyecto no tiene resuelta la gestión predial para la localización de la infraestructura.	<b>Probabilidad:</b> 4. Probable  <b>Impacto:</b> 4. Mayor	Pueden presentarse reclamaciones legales por terceros respecto a la propiedad de los predios.	El ente territorial correspondiente o el prestador del servicio deberán adquirir la titularidad del predio. Por su parte, si son las comunidades quienes otorgan el uso del terreno, deberán demostrar su propiedad de alguna manera para proceder.
	Administrativos	En el territorio existen restricciones ambientales para la ejecución de proyectos con captación de agua o que generen vertimientos	<b>Probabilidad:</b> 3. Moderado  <b>Impacto:</b> 4. Mayor	Con restricciones ambientales no subsanables, no es posible utilizar las fuentes que mejoren las condiciones del territorio y por ende no es posible ejecutar el proyecto.	Realizar los estudios de impacto ambiental y plan de manejo ambiental requeridos.
	De calendario	La consecución de algunos equipos o materiales necesarios para la construcción o puesta en marcha de las pilas públicas, pueden ser sujetos de escasez y requieren un tiempo largo de llegada al territorio.	<b>Probabilidad:</b> 4. Probable  <b>Impacto:</b> 4. Mayor	Se pueden generar demoras y sobrecostos en la entrega del proyecto.	Se requiere la simplificación de sistemas constructivos y deben realizarse pedidos de materiales y equipos con suficiente antelación para evitar retrasos.
3-Actividad y/o Entregable	Operacionales	Escasez de mano de obra calificada en el área de influencia del proyecto.	<b>Probabilidad:</b> 3. Moderado  <b>Impacto:</b> 3. Moderado	Retrasos en la construcción y aumento de costos	Ubicar personal calificado en ciudades cercanas al área de influencia del proyecto.

Impreso el 19/09/2023 2:15:29 p.m.

De costos	Mala calidad de materiales disponibles en el área de influencia	<b>Probabilidad:</b> 4. Probable  <b>Impacto:</b> 3. Moderado	Reprocesos en la construcción	Adquisición de materiales a fabricantes certificados
Asociados a fenómenos de origen biológico: plagas, epidemias	Epidemias que afectan la salud pública similares al COVID generan inconvenientes en todas las etapas del desarrollo del proyecto	<b>Probabilidad:</b> 1. Raro  <b>Impacto:</b> 4. Mayor	Se incrementan los costos y tiempos de ejecución de las fases de desarrollo del proyecto, así como podría suspenderse el suministro de agua si no se cumplen algunos protocolos necesarios para controlar la expansión de las epidemias.	Es necesario elaborar un instructivo para el desarrollo e implementación de protocolos que impidan la expansión de la epidemia, así como una previsión para la compra de elementos de protección para el personal administrativo de las pilas públicas.

Alternativa: Construcción de una pila pública para distribución de agua potable

## Ingresos y beneficios alternativa

### 01 - Ingresos y beneficios

Ahorro anual de tiempo en la búsqueda de agua en fuentes cercanas, destinado por cada familia para garantizar un volumen mínimo de consumo.

**Tipo:** Beneficios

**Medido a través de:** Número

**Bien producido:** Otros

**Razón Precio Cuenta (RPC):** 0.80

**Descripción Cantidad:** Corresponde al número de horas dedicadas a la búsqueda de agua por persona

**Descripción Valor Unitario:** Corresponde al costo de una hora de un salario mínimo.

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	8.640,00	\$4.375,00	\$37.800.000,00
2	8.640,00	\$4.594,00	\$39.692.160,00
3	8.640,00	\$4.823,00	\$41.670.720,00
4	8.640,00	\$5.065,00	\$43.761.600,00
5	8.640,00	\$5.318,00	\$45.947.520,00

Ahorro anual en costos de atención por enfermedades gastrointestinales y desnutrición.

**Tipo:** Beneficios

**Medido a través de:** Unidad

**Bien producido:** FC inversión servicios

**Razón Precio Cuenta (RPC):** 0.80

**Descripción Cantidad:** La cantidad equivale al número de personas que consultan

**Descripción Valor Unitario:** Costo promedio de la consulta

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	100,00	\$127.500,00	\$12.750.000,00
2	100,00	\$130.050,00	\$13.005.000,00
3	100,00	\$132.651,00	\$13.265.100,00
4	100,00	\$135.304,00	\$13.530.400,00
5	100,00	\$138.010,00	\$13.801.000,00

Costos evitados por compra de agua en carro tanques privados.

**Tipo:** Beneficios

**Medido a través de:** Litros

**Bien producido:** Agua potable

**Razón Precio Cuenta (RPC):** 2.65

**Descripción Cantidad:** La cantidad equivale a litros de agua adquiridos al año

**Descripción Valor Unitario:** Costo promedio ahorrados por litro de agua adquirida

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	2.920.000,00	\$15,50	\$45.260.000,00
2	3.212.000,00	\$16,01	\$51.424.120,00
3	3.533.200,00	\$16,53	\$58.403.796,00
4	3.886.520,00	\$17,06	\$66.304.031,19
5	4.275.172,00	\$17,60	\$75.243.027,20

## 02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
1	\$95.810.000,00	\$95.810.000,00
2	\$104.121.280,00	\$104.121.280,00
3	\$113.339.616,00	\$113.339.616,00
4	\$123.596.031,19	\$123.596.031,19
5	\$134.991.547,20	\$134.991.547,20

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	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$610.318.109,7	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-610.318.109,7
1	\$160.379.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$160.379.000,0
2	\$178.431.646,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$178.431.646,0
3	\$198.718.715,4	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$198.718.715,4
4	\$221.539.282,7	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$221.539.282,7
5	\$247.192.838,1	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$247.192.838,1

## 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)
<b>Alternativa:</b> Construcción de una pila pública para distribución de agua potable					
\$158.050.640,40	17,80 %	\$1,26	\$152.579,53	\$610.318.109,67	\$35.232.614,51

### Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Acueductos ampliados (Producto principal del proyecto)	\$468.512.944,66
Servicio de asistencia técnica para la administración y operación de los servicios públicos domiciliarios	\$141.805.165,00

## Indicadores de producto

### 01 - Objetivo 1

1. Ampliar el acceso a sistemas de suministro de agua para consumo humano

#### Producto

1.1. Acueductos ampliados (Producto principal del proyecto)

#### Indicador

1.1.1 Acueductos ampliados

**Medido a través de:** Número de acueductos

**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		

**Indicador**

**1.1.2** Pilas públicas construidas

**Medido a través de:** Número

**Meta total:** 1,0000

**Fórmula:**

**Es acumulativo:** No

**Es Principal:** No

**Programación de indicadores**

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

**Producto**

**1.2. Servicio de asistencia técnica para la administración y operación de los servicios públicos domiciliarios**

**Indicador**

**1.2.1 Asistencias técnicas realizadas**

**Medido a través de:** Número de asistencias técnicas

**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

Obras vigiladas a través de interventoría

**Medido a través de:** Número

**Código:** 9900G065

**Fórmula:**

**Tipo de Fuente:** Informe

**Fuente de Verificación:** Documento oficial emitido

#### Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	6	<b>Total:</b>	<b>6</b>

## Esquema financiero

### 01 - Clasificación presupuestal

#### Programa presupuestal

4003 - Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico

#### Subprograma presupuestal

1400 INTERSUBSECTORIAL VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL

## 02 - Resumen fuentes de financiación

Etapa	Entidad	Tipo Entidad	Tipo de Recurso	Periodo	Valor	
<b>Inversión</b>	La Guajira	Departamentos	SGP - Agua Potable y Saneamiento Básico	0	\$50.000.000,00	
				Total	\$50.000.000,00	
	MAICAO	Municipios	Propios	0	\$52.096.632,00	
				Total	\$52.096.632,00	
	MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO - GESTIÓN GENERAL	Entidades Presupuesto Nacional - PGN	PGN - Nación - Inversión	0	\$380.000.000,00	
				Total	\$380.000.000,00	
	Región Caribe	Esquema asociativo territorial que presenta proyectos al SGR	SGR - Asignación para la inversión regional 40%	0	\$238.093.799,48	
				Total	\$238.093.799,48	
		<b>Total Inversión</b>				<b>\$720.190.431,48</b>
	<b>Total</b>					<b>\$720.190.431,48</b>

## Resumen del proyecto

### Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
<b>Objetivo General</b>	Mejorar las condiciones de abastecimiento de agua potable en comunidades de la zona rural dispersa del municipio	<b>Cobertura en el acceso al agua</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Estadísticas <b>Fuente:</b> Según datos proporcionados por la Secretaría de Planeación de la entidad territorial, con información actualizada hasta el año 2022.	<b>No se presentan disputas territoriales, Hay equilibrio financiero para el funcionamiento que garantiza la sostenibilidad del mismo</b>
<b>Componentes (Productos)</b>	1.1 Acueductos ampliados (Producto principal del proyecto)	<b>Acueductos ampliados</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Inspección <b>Fuente:</b> Debe realizarse la verificación en campo	<b>La infraestructura no es vulnerable a los fenómenos de variabilidad climática, La gestión predial para el proyecto se encuentra resuelta, No se presentaron inconvenientes para la ejecución del proyecto</b>
	1.2 Servicio de asistencia técnica para la administración y operación de los servicios públicos domiciliarios	<b>Asistencias técnicas realizadas</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Informe <b>Fuente:</b> Informe entregable del componente	
<b>Actividades</b>	1.1.1 - Realizar actividades preliminares(*) 1.1.2 - Construir cerramiento(*) 1.1.3 - Construir cimentación(*) 1.1.4 - Construir estructura en concreto(*) 1.1.5 - Construir mampostería(*) 1.1.6 - Instalar cubiertas(*) 1.1.7 - Realizar acabados de muros, cubiertas y pisos(*) 1.1.8 - Instalar puertas y ventanería(*) 1.1.9 - Construir instalaciones hidrosanitarias(*) 1.1.10 - Instalar redes eléctricas y generación fotovoltaica(*) 1.1.11 - Realizar interventoría obra civil(*)	<b>Nombre: Obras vigiladas a través de interventoría</b>  <b>Unidad de Medida: Número</b>  <b>Meta: 6.0000</b>	<b>Tipo de fuente:</b> <b>Fuente:</b>	<b>No se presentan epidemias relacionadas</b>
	1.2.1 - Conformar junta administradora(*) 1.2.2 - Diseñar la estructura organizacional 1.2.3 - Realizar la puesta en marcha y acompañamiento posconstrucción.		<b>Tipo de fuente:</b> <b>Fuente:</b>	

(\*) Actividades con ruta crítica