



## Datos básicos

### 01 - Datos básicos del proyecto

#### Nombre

Ampliación de los servicios de acueducto y alcantarillado en el municipio de Sabaneta

#### Código BPIN

2021056310021

#### Sector

Vivienda, ciudad y territorio

**Es Proyecto Tipo:** No

**Fecha creación:** 01/09/2021 17:11:43

**Identificador:** 436624

**Formulador:** Francisco Javier Echeverri Santamaría

## Contribución a la política pública

### 01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

#### Plan

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

#### Estrategia Transversal

VIII. Pacto por la calidad y eficiencia de servicios públicos: agua y energía para promover la competitividad y el bienestar de todos

#### Línea

2. Agua limpia y saneamiento básico adecuado: hacia una gestión responsable, sostenible y equitativa

#### 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 LA VIDA 2020 -2023  
ANIBAL GAVIRIA CORREA - GOBERNADOR

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

LINEA #3 NUESTRO PLANETA

#### Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

PROGRAMA # 5 SANEAMIENTO PARA LA PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE

### 03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

#### Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

PLAN DE DESARROLLO SABANETA CIUDAD CONSCIENTE - TODOS SOMOS SABANETA CIUDAD PARA EL MUNDO 2020 -2023  
SANTIAGO MONTOYA MONYOYA - ALCALDE

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

DIMENSION 3. GESTIONEMOS NUESTRO HÁBITAT Y TERRITORIO HACIA LO SOSTENIBLE

#### Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

3.7.1 AMPLIACIÓN DE LA COBERTURA Y DOTACIÓN DE SERVICIOS PÚBLICOS

### 04 - Instrumentos de planeación de grupos étnicos

#### Tipo de entidad

#### Instrumentos de planeación de grupos étnicos



## Identificación y descripción del problema

### Problema central

Deficiencia en la prestación del servicio de alcantarillado en algunos sectores de la zona rural del Municipio

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

Se presentan deficiencias en la forma en la cual son evacuadas las aguas negras de origen residencial, comercial, industrial. Faltan tramos de red de alcantarillado que en algunos casos hacen sus descargas directamente a quebradas.

### Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

El municipio de Sabaneta cuenta con seis (6) veredas, el servicio de alcantarillado no es suministrado, operado y mantenido por las Empresas Públicas de Medellín E.P.M en las partes más altas de estos sectores.

## 01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Falta red de alcantarillado de aguas lluvias	1.1 Se han cosntruido viviendas que no tienen la cota para conectarse a la red existente.
2. Falta red de alcantarillados de aguas combinadas	2.2 Las personas optan por utilizar pozos sépticos

## 02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Contaminación de fuentes de agua	1.1 Presencia de enfermedades gastrointestinales en las personas
2. Contaminación por olores	2.2 Aparición de enfermedades respiratorias en las personas.
3. Proliferación de vectores	3.3 Trasmisión de enfermedades infecciosas a las personas

## Identificación y análisis de participantes

### 01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
<b>Actor:</b> Municipal <b>Entidad:</b> Sabaneta - Antioquia <b>Posición:</b> Cooperante <b>Intereses o Expectativas:</b> Reducir los niveles de contaminación	Estudios y diseños, recursos financieros.
<b>Actor:</b> Otro <b>Entidad:</b> Comunidad <b>Posición:</b> Beneficiario <b>Intereses o Expectativas:</b> Contar con un sistema adecuado de saneamiento básico	En algunos casos permisos para que las redes crucen por sus propiedades.

### 02 - Análisis de los participantes

El Municipio formula el proyecto, luego de determinar los puntos que deben ser intervenidos, contrata los estudios y diseños que se requieran. Socializa el proyecto y en algunos casos gestionan servidumbres en aquellos lotes por lo cuales deben ser instalados tramos de tubería.

La comunidad asiste a las reuniones de socialización del proyecto, las cuales son convocadas por la parte sección socioambiental del contratista encargado de la ejecución de las obras. También realizaran procesos de convocatoria la dirección de convivencia ciudadana que hace parte de la Secretaría de Gobierno y Desarrollo Ciudadano.



## Población afectada y objetivo

### 01 - Población afectada por el problema

#### Tipo de población

Personas

#### Número

89.364

#### Fuente de la información

Departamento Administrativo Nacional de Estadística - Proyecciones 2021

#### Localización

Ubicación general	Localización específica
<b>Región:</b> Occidente <b>Departamento:</b> Antioquia <b>Municipio:</b> Sabaneta <b>Centro poblado:</b> Rural <b>Resguardo:</b>	Las seis veredas del Municipio.

### 02 - Población objetivo de la intervención

#### Tipo de población

Personas

#### Número

89.364

#### Fuente de la información

Departamento Administrativo Nacional de Estadística - Proyecciones 2021

#### Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
<b>Región:</b> Occidente <b>Departamento:</b> Antioquia <b>Municipio:</b> Sabaneta <b>Centro poblado:</b> Rural <b>Resguardo:</b>	Las seis veredas del Municipio.	



## 5. Objetivos específicos

### 01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

#### Problema central

Deficiencia en la prestación del servicio de alcantarillado en algunos sectores de la zona rural del Municipio

#### Objetivo general – Propósito

Suministrar en forma eficiente los servicios de alcantarillado en algunos sectores de la zona rural del Municipio

#### Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Red de alcantarillado construida	<p><b>Medido a través de:</b> Metros lineales</p> <p><b>Meta:</b> 8.150</p> <p><b>Tipo de fuente:</b> Inspección</p>	Visita al sitio, fotografías, videos

### 02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
<p><b>Causa directa 1</b></p> <p>Falta red de alcantarillado de aguas lluvias</p>	Construir redes de alcantarillado de aguas lluvias
<p><b>Causa indirecta 1.1</b></p> <p>Se han construido viviendas que no tienen la cota para conectarse a la red existente.</p>	Conectar las viviendas a la red existente
<p><b>Causa directa 2</b></p> <p>Falta red de alcantarillados de aguas combinadas</p>	Construir redes de alcantarillado de aguas combinadas
<p><b>Causa indirecta 2.1</b></p> <p>Las personas optan por utilizar pozos sépticos</p>	Reemplazar los pozos sépticos por red de alcantarillado

## Alternativas de la solución

### 01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Llevar el servicio de alcantarillado a aquellos sectores que lo requieren	Si	Completo

#### Evaluaciones a realizar

Rentabilidad:

Costo - Eficiencia y Costo mínimo:

Evaluación multicriterio:





**Alternativa 1. Llevar el servicio de alcantarillado a aquellos sectores que lo requieren**

**Estudio de necesidades**

**01 - Bien o servicio**

**Bien o servicio**

Red de alcantarillado veredal

**Medido a través de**

Metros lineales

**Descripción**

Tubería por la cual circula aguas negras y lluvias

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2016	8.342,00	22.150,00	-13.808,00
2017	1.595,00	13.808,00	-12.213,00
2018	992,00	12.213,00	-11.221,00
2019	1.120,00	11.221,00	-10.101,00
2020	0,00	10.101,00	-10.101,00
2021	2.717,00	10.101,00	-7.384,00
2022	2.717,00	7.384,00	-4.667,00
2023	2.716,00	4.667,00	-1.951,00
2024	0,00	4.667,00	-4.667,00
2025	0,00	4.667,00	-4.667,00
2026	0,00	4.667,00	-4.667,00

**Alternativa:** Llevar el servicio de alcantarillado a aquellos sectores que lo requieren

## Análisis técnico de la alternativa

### 01 - Análisis técnico de la alternativa

#### Análisis técnico de la alternativa

Diseño y construcción de alcantarillados de aguas lluvias, combinadas y residuales. Se realizarán acciones de excavación, entibados, llenos, cargue, retiro y botada de material sobrante, pavimento flexible, concretos, tubería de PVC y de concreto, cámaras, cajas de inspección y acometidas, adecuación cámaras de inspección existentes, demoliciones y reconstrucción de andenes.



**Alternativa:** Llevar el servicio de alcantarillado a aquellos sectores que lo requieren

## Localización de la alternativa

### 01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
<b>Región:</b> Occidente <b>Departamento:</b> Antioquia <b>Municipio:</b> Sabaneta <b>Centro poblado:</b> Rural <b>Resguardo:</b> <b>Latitud:</b> <b>Longitud:</b>	Las seis veredas del Municipio.

### 02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,  
Cercanía a la población objetivo,  
Costo y disponibilidad de terrenos,  
Disponibilidad de servicios públicos domiciliarios (Agua, energía y otros),  
Factores ambientales,  
Medios y costos de transporte,  
Topografía

**Alternativa:** Llevar el servicio de alcantarillado a aquellos sectores que lo requieren

## Cadena de valor de la alternativa

**Costo total de la alternativa:** \$ 7.789.306.635,00

### 1 - Objetivo específico 1 Costo: \$ 2.424.924.053

Construir redes de alcantarillado de aguas lluvias

Producto	Actividad
<b>1.1 Alcantarillados construidos</b> (Producto principal del proyecto)  <b>Medido a través de:</b> Número de alcantarillados  <b>Cantidad:</b> 1,0000  <b>Costo:</b> \$ 2.424.924.053	<b>1.1.1 Preliminares</b>  <b>Costo:</b> \$ 23.894.604  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> No
	<b>1.1.2 Movimiento de tierra</b>  <b>Costo:</b> \$ 907.209.329  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> No
	<b>1.1.3 Entibada</b>  <b>Costo:</b> \$ 34.511.847  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> No
	<b>1.1.4 Vías</b>  <b>Costo:</b> \$ 1.311.336.929  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.5 Demoliciones</b>  <b>Costo:</b> \$ 147.971.344  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> No

### 2 - Objetivo específico 2 Costo: \$ 5.364.382.582

Construir redes de alcantarillado de aguas combinadas



Producto	Actividad
<b>2.1</b> Alcantarillados optimizados  <b>Medido a través de:</b> Número de alcantarillados  <b>Cantidad:</b> 1,0000  <b>Costo:</b> \$ 5.364.382.582	<b>2.1.1</b> Acero de refuerzo  <b>Costo:</b> \$ 61.708.472  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>2.1.2</b> Administración y utilidades  <b>Costo:</b> \$ 1.679.938.017  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> No
	<b>2.1.3</b> Redes de alcantarillado  <b>Costo:</b> \$ 3.113.160.867  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>2.1.4</b> Interventoría  <b>Costo:</b> \$ 509.575.226  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> No



**Alternativa:** Llevar el servicio de alcantarillado a aquellos sectores que lo requieren

### Actividad 1.1.1 Preliminares

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$4.539.975,00	\$238.946,00	\$19.115.683,00
<b>Total</b>	<b>\$4.539.975,00</b>	<b>\$238.946,00</b>	<b>\$19.115.683,00</b>

Periodo	Total
0	\$23.894.604,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.2 Movimiento de tierra

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$172.369.773,00	\$9.072.093,00	\$725.767.463,00
<b>Total</b>	<b>\$172.369.773,00</b>	<b>\$9.072.093,00</b>	<b>\$725.767.463,00</b>

Periodo	Total
0	\$907.209.329,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.3 Entibada

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$6.557.252,00	\$345.118,00	\$27.609.477,00
<b>Total</b>	<b>\$6.557.252,00</b>	<b>\$345.118,00</b>	<b>\$27.609.477,00</b>

Periodo	Total
0	\$34.511.847,00
<b>Total</b>	



### Actividad 1.1.4 Vías

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$249.154.017,00	\$13.113.369,00	\$1.049.069.543,00
<b>Total</b>	<b>\$249.154.017,00</b>	<b>\$13.113.369,00</b>	<b>\$1.049.069.543,00</b>

Periodo	Total
0	\$1.311.336.929,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.5 Demoliciones

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$28.114.555,00	\$1.479.714,00	\$118.377.075,00
<b>Total</b>	<b>\$28.114.555,00</b>	<b>\$1.479.714,00</b>	<b>\$118.377.075,00</b>

Periodo	Total
0	\$147.971.344,00
<b>Total</b>	

### Actividad 2.1.1 Acero de refuerzo

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$11.724.610,00	\$617.085,00	\$49.366.777,00
<b>Total</b>	<b>\$11.724.610,00</b>	<b>\$617.085,00</b>	<b>\$49.366.777,00</b>

Periodo	Total
0	\$61.708.472,00
<b>Total</b>	



### Actividad 2.1.2 Administración y utilidades

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$1.679.938.017,00
<b>Total</b>	<b>\$1.679.938.017,00</b>

Periodo	Total
0	\$1.679.938.017,00
<b>Total</b>	

### Actividad 2.1.3 Redes de alcantarillado

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	\$591.500.565,00	\$31.131.609,00	\$2.490.528.693,00
<b>Total</b>	<b>\$591.500.565,00</b>	<b>\$31.131.609,00</b>	<b>\$2.490.528.693,00</b>

Periodo	Total
0	\$3.113.160.867,00
<b>Total</b>	

### Actividad 2.1.4 Interventoría

Periodo	Mano de obra no calificada
0	\$509.575.226,00
<b>Total</b>	<b>\$509.575.226,00</b>

Periodo	Total
0	\$509.575.226,00
<b>Total</b>	





**Alternativa:** Llevar el servicio de alcantarillado a aquellos sectores que lo requieren

## 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 socio-natural: inundaciones, movimientos en masa, incendios forestales	Fuerte invierno que ocasione deslizamientos e inundaciones en sectores a ser intervenidos	<b>Probabilidad:</b> 4. Probable  <b>Impacto:</b> 5. Catastrófico	No es posible ejecutar el proyecto; riesgo en la integridad de todos los trabajadores de la obra	Conocer muy bien las condiciones de los terrenos que serán intervenidos y los sistemas de canalización de las aguas de acuerdo a los estudios de suelos que existan o documentos de la unidad de gestión del riesgo del Municipio
2-Componente (Productos)	Legales	Propietarios que se niegan a ceder servidumbres que se requieran para el paso de la tubería	<b>Probabilidad:</b> 4. Probable  <b>Impacto:</b> 4. Mayor	No es posible ejecutar las obras por el trayecto inicialmente propuesto y deben ser reformuladas.	Antes de ejecutar las obras deben estar las servidumbres requeridas en propiedad del Municipio
3-Actividad	De mercado	Escases de acero en el mercado	<b>Probabilidad:</b> 4. Probable  <b>Impacto:</b> 4. Mayor	Retraso en la ejecución de las obras	Se debe hacer un profundo estudio de mercado que brinde información del comportamiento del producto los canales de distribución existentes.

Alternativa: Llevar el servicio de alcantarillado a aquellos sectores que lo requieren

## Ingresos y beneficios alternativa

### 01 - Ingresos y beneficios

Ahorro en tratamientos médicos para el 10% de la población rural del Municipio

**Tipo:** Beneficios

**Medido a través de:** Número

**Bien producido:** Otros

**Razón Precio Cuenta (RPC):** 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	1.780,00	\$900.000,00	\$1.602.000.000,00
2	1.780,00	\$900.000,00	\$1.602.000.000,00
3	1.780,00	\$900.000,00	\$1.602.000.000,00
4	1.780,00	\$900.000,00	\$1.602.000.000,00
5	1.780,00	\$900.000,00	\$1.602.000.000,00
6	1.780,00	\$900.000,00	\$1.602.000.000,00
7	1.780,00	\$900.000,00	\$1.602.000.000,00
8	1.780,00	\$900.000,00	\$1.602.000.000,00
9	1.780,00	\$900.000,00	\$1.602.000.000,00
10	1.780,00	\$900.000,00	\$1.602.000.000,00

### 02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
1	\$1.602.000.000,00	\$1.602.000.000,00
2	\$1.602.000.000,00	\$1.602.000.000,00
3	\$1.602.000.000,00	\$1.602.000.000,00
4	\$1.602.000.000,00	\$1.602.000.000,00
5	\$1.602.000.000,00	\$1.602.000.000,00
6	\$1.602.000.000,00	\$1.602.000.000,00
7	\$1.602.000.000,00	\$1.602.000.000,00
8	\$1.602.000.000,00	\$1.602.000.000,00
9	\$1.602.000.000,00	\$1.602.000.000,00
10	\$1.602.000.000,00	\$1.602.000.000,00



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	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$6.206.247.431,7	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-6.206.247.431,7
1	\$1.281.600.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$1.281.600.000,0
2	\$1.281.600.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$1.281.600.000,0
3	\$1.281.600.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$1.281.600.000,0
4	\$1.281.600.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$1.281.600.000,0
5	\$1.281.600.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$1.281.600.000,0
6	\$1.281.600.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$1.281.600.000,0
7	\$1.281.600.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$1.281.600.000,0
8	\$1.281.600.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$1.281.600.000,0
9	\$1.281.600.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$1.281.600.000,0
10	\$1.281.600.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$1.281.600.000,0

## 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)
<b>Alternativa:</b> Llevar el servicio de alcantarillado a aquellos sectores que lo requieren					
\$5.932.176.454,88	15,95 %	\$1,96	\$69.449,08	\$6.206.247.431,67	\$572.182.596,91

### Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Alcantarillados construidos (Producto principal del proyecto)	\$1.827.665.258,39
Alcantarillados optimizados	\$4.378.582.173,28

### 03 - Decisión

#### Alternativa

Llevar el servicio de alcantarillado a aquellos sectores que lo requieren



## Indicadores de producto

### 01 - Objetivo 1

1. Construir redes de alcantarillado de aguas lluvias

#### Producto

1.1. Alcantarillados construidos (Producto principal del proyecto)

#### Indicador

1.1.1 Alcantarillados construidos

**Medido a través de:** Número de alcantarillados

**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		

## 02 - Objetivo 2

### 2. Construir redes de alcantarillado de aguas combinadas

#### Producto

##### 2.1. Alcantarillados optimizados

#### Indicador

##### 2.1.1 Alcantarillados optimizados

**Medido a través de:** Número de alcantarillados

**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

Informes De Interventoria Realizados

**Medido a través de:** Número

**Código:** 9900G054

**Fórmula:**

**Tipo de Fuente:** Informe

**Fuente de Verificación:** Documento en medio físico y digital

##### Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	11	<b>Total:</b>	<b>11</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	Período	Valor
Inversión	SABANETA	Municipios	SGP - Agua Potable y Saneamiento Básico	0	\$7.789.306.635,00
				Total	\$7.789.306.635,00
	Total Inversión				\$7.789.306.635,00
<b>Total</b>					<b>\$7.789.306.635,00</b>



## Resumen del proyecto

## Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
<b>Objetivo General</b>	Suministrar en forma eficiente los servicios de alcantarillado en algunos sectores de la zona rural del Municipio	<b>Red de alcantarillado construida</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Inspección <b>Fuente:</b> Visita al sitio, fotografías, videos	<b>Condiciones climáticas favorables</b>
<b>Componentes (Productos)</b>	1.1 Alcantarillados construidos (Producto principal del proyecto)	<b>Alcantarillados construidos</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Inspección <b>Fuente:</b> Visita al sitio, videos, fotografías, entrevistas	
	2.1 Alcantarillados optimizados	<b>Alcantarillados optimizados</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Inspección <b>Fuente:</b> Visita la sitio, video, fotografías, entrevistas	<b>Todos las servidumbres requeridas pueden ser utilizadas para la ejecución de las obras</b>
<b>Actividades</b>	1.1.1 - Preliminares 1.1.2 - Movimiento de tierra 1.1.3 - Entibada 1.1.4 - Vías(*) 1.1.5 - Demoliciones	<b>Nombre: Informes De Interventoria Realizados</b>  <b>Unidad de Medida: Número</b>  <b>Meta: 11.0000</b>	<b>Tipo de fuente:</b> <b>Fuente:</b>	
	2.1.1 - Acero de refuerzo(*) 2.1.2 - Administración y utilidades 2.1.3 - Redes de alcantarillado(*) 2.1.4 - Interventoria		<b>Tipo de fuente:</b> <b>Fuente:</b>	<b>Mucha oferta de acero en el mercado</b>

(\*) Actividades con ruta crítica