

Proyecto

Saneamiento Prestar el servicio de alcantarillado de forma adecuada en la Avenida Colón Manizales, Caldas, Occidente

Código BPIN:

Impreso el 3 de octubre de 2013

Datos del Formulador

| | | | |
|---------------------------|----------------------------------|-----------------------|----------------|
| Tipo de documento: | Cedula de Ciudadania | No. Documento: | 10285508 |
| Nombres: | JUAN DAVID | Apellidos: | ARANGO GARTNER |
| Cargo: | GERENTE | | |
| Telefonos: | 8879770 | | |
| Entidad: | AGUAS DE MANIZALES S.A. E.S.P. | | |
| E-mail: | jdarango@aguasdemanizales.com.co | | |

Módulo de identificación del problema o necesidad

1. Contribución a la política pública

Plan del PND

(2010-2014) Prosperidad para Todos

Programa del PND

42005. Reducción del riesgo

Indicador de seguimiento al PND

Planeación Proyectos de inversión estructurados

Unidad de medida

número de proyectos

Meta

21

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Programa del Plan desarrollo Departamental o Sectorial

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

Módulo de identificación del problema o necesidad

2. Identificación y descripción del problema

Problema Central

Dentro de las obras requeridas en la ejecución de la Avenida Colón se requiere de manera prioritaria la instalación de tubería alcantarillado de un diámetro mayor a la instalada actualmente con el fin de transportar las aguas lluvias y residuales que se captan desde la carrera 17 en el primer tramo de la Avenida construido sobre la calle 29 y que hoy se entregan a un sistema existente de menor capacidad hidráulica en la calle 28 entre carreras 11 y 12, generando problemas ambientales en el entorno por rebose del sistema.

Descripción de la situación existente

La falta de capacidad hidráulica del sistema instalado podría provocar grandes impactos ambientales y sociales

Magnitud actual

El sector afectado sin las tuberías a instalar tendrían una cobertura del 30%

Módulo de identificación del problema o necesidad

2.1 Identificación y descripción del problema

Causas que generan el problema

Tipo: Directa

Falta de capacidad hidráulica de las tuberías existentes

Tipo: Indirecta

Se está transportando un caudal mayor de aguas servidas del que se tiene capacidad el sistema

Efectos generados por el problema

Tipo: Directo

Rebose de cámaras
Daño en la tubería

Tipo: Indirecto

Impacto ambiental Negativo
Impacto Social Negativo

Módulo de identificación del problema o necesidad

3. Análisis de participantes

Participantes

| Actor | Entidad | Posición | Tipo de contribución | Otro participante | Experiencia Previa |
|-----------|-----------|--------------|---|--------------------------------|--|
| Municipal | Manizales | Beneficiario | Optimización de las redes de Alcantarillado | | El municipio ha realizado obras tendientes a disminuir los impactos ambientales y sociales |
| Otro | | Cooperante | Prestador del Servicio | Aguas de Manizales S.A. E.S.P. | Aguas de Manizales optimiza su infraestructura para garantizar la buena calidad en la prestación del servicio. |

Concertación entre los participantes

Entre el municipio y Aguas de Manizales se ha implementado estrategias tendientes a la mitigación del riesgo.

Módulo de identificación del problema o necesidad

4. Población afectada y objetivo del problema

Personas Afectadas

Número de personas Afectadas

14611

Fuente de información

Empresa de Renovación Urbana -ERUM

| Región | Departamento | Municipio | Centro poblado | Resguardo | Específica |
|-----------|--------------|-----------|--------------------|-----------|---|
| Occidente | Caldas | Manizales | Cabecera Municipal | | Manizales, Comuna San Jose, Calle 28-29 hacia el Barrio Galán |

Personas Objetivo

Número de personas Objetivo

14611

Fuente de información

Empresa de Renovación Urbana - ERUM

| Región | Departamento | Municipio | Centro poblado | Resguardo | Especifica |
|-----------|--------------|-----------|--------------------|-----------|--|
| Occidente | Caldas | Manizales | Cabecera Municipal | | Manizales, Comuna San Jose, Calle 28 - 29 hacia Barrio Galán |

Módulo de identificación del problema o necesidad

4.1 Población afectada y objetivo del problema

Características demográficas de la población

| Clasificación | Detalle | Numero de Personas | Fuente de Información |
|----------------|-----------------|--------------------|-----------------------|
| Género | Hombre | 0 | |
| Género | Mujer | 0 | |
| Edad (años) | 0 - 6 | 0 | |
| Edad (años) | 7 - 14 | 0 | |
| Edad (años) | 15 - 17 | 0 | |
| Edad (años) | 18 - 26 | 0 | |
| Edad (años) | 27 - 59 | 0 | |
| Edad (años) | 60 en adelante | 0 | |
| Grupos Étnicos | Indígenas | 0 | |
| Grupos Étnicos | Afrocolombianos | 0 | |
| Grupos Étnicos | ROM | 0 | |

| | | | |
|----------------------|-----------------|---|--|
| Población Vulnerable | Desplazados | 0 | |
| Población Vulnerable | Discapacitados | 0 | |
| Población Vulnerable | Pobres Extremos | 0 | |

Módulo de identificación del problema o necesidad

5. Objetivo - Propósito

Objetivo General - Propósito

Disminuir el impacto Ambiental y Social

Indicadores que miden el objetivo general

| Nombre del Indicador | Unidad de Medida | Meta |
|--------------------------------|------------------|------|
| Transporte de aguas residuales | Porcentaje | 100 |

Objetivo Específicos

Garantizar la recolección de las aguas residuales en la Avenida colón
Realizar diagnóstico de la redes existentes y evaluación de la capacidad instalada de las mismas

Módulo de identificación del problema o necesidad

5. Alternativas de solución

| Alternativa | Se evaluó con la MGA |
|---|----------------------|
| Instalación de tubería de alcantarillado sobre la calle 28-29 hacia Galán | Si |

Evaluación Realizada

| | |
|--|----|
| Costo Eficiencia y costo mínimo | NO |
| Beneficio costo y Costo Eficiencia y costo minimo | SI |

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

1. Descripción de la alternativa

Alternativa

Instalación de tubería de alcantarillado sobre la calle 28-29 hacia Galán

Año inicio: 2014

Año final: 2015

Descripción de la alternativa

Con el propósito de dar continuidad con las obras que se han ejecutado hasta la fecha en el proyecto de la Avenida Colón y mejorar la capacidad hidráulica de las redes instaladas se requiere la instalación de tubería de alcantarillado en la calle 28-29 hacia Galán.

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

2. Estudio de mercado

Detalle para estudio: Saneamiento Básico

| Bien o Servicio | Unidad de medida | Descripción | Año inicial histórico | Año final histórico | Año final proyección |
|--------------------|------------------|--|-----------------------|---------------------|----------------------|
| Saneamiento Básico | Porcentaje | Garantizar la prestación del servicio de alcantarillado en la Avenida Colón. | 2014 | 2015 | 2015 |

| Año | Oferta | Demanda | Déficit |
|------|--------|---------|---------|
| 2014 | 30.00 | 100.00 | -70.00 |
| 2015 | 30.00 | 100.00 | -70.00 |

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

3. Capacidad y beneficiarios

Alternativa:

Instalación de tubería de alcantarillado sobre la calle 28-29 hacia Galán

3.1 Capacidad Generada

Se instalará tubería de alcantarillado con capacidad hidráulica suficiente para transportar las Aguas Servidas de una parte de la Avenida Colón

Unidad de medida

Total Capacidad generada

Porcentaje

100

3.2 Beneficiarios

Número de beneficiarios

14,611

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

4. Localización

Alternativa

Instalación de tubería de alcantarillado sobre la calle 28-29 hacia Galán

Geográficamente

| Región | Departamento | Municipio | Centro - Poblado | Localización | Resguardo |
|-----------|--------------|-----------|--------------------|--|-----------|
| Occidente | Caldas | Manizales | Cabecera Municipal | Manizales, Comuna San Jose, Calle 28-29 hacia Barrio Galán | |

Factores que determinan la localización

Factores ambientales

Topografía

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

5 - Estudio Ambiental

Alternativa

Instalación de tubería de alcantarillado sobre la calle 28-29 hacia Galán

Estudios requeridos

| Estudio | Se requiere |
|----------------------------|-------------|
| Licencia Ambiental | NO |
| Diagnóstico ambiental | NO |
| Plan de manejo ambiental | NO |
| Otros permisos ambientales | NO |

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

6 - Análisis de Riesgos

Alternativa

Instalación de tubería de alcantarillado sobre la calle 28-29 hacia Galán

| Descripción del Riesgo | Probabilidad | Efectos | Impacto | Medidas de Mitigación |
|---|--------------|------------------------------|---------|--|
| Falta de prestación del servicio de alcantarillado a la población | Probable | Enfermedades en la población | Alto | Realizar las obras de optimización que se requieren en el sector |

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

7 - Costos del proyecto

Alternativa

Instalación de tubería de alcantarillado sobre la calle 28-29 hacia Galán

Relación Objetivos - Productos - Actividades

| Objetivos | Productos | Actividades | |
|---|-------------------------------|---|--|
| Garantizar la recolección de las aguas residuales en la Avenida colón | Recolección del agua residual | Instalación tubería de alcantarillado para el descole de la calle 28-29 a Galán | |

Relación Productos

Objetivo: Garantizar la recolección de las aguas residuales en la Avenida colón

| Codigo CPC | Nombre del Producto | Unidad | Cantidad |
|------------|-------------------------------|------------|----------|
| | Recolección del agua residual | Porcentaje | 100 |

Relación de Actividades

| Etapa | Año | Codigo - CIU | Nombre de la Actividad | Ruta Critica | Valor |
|-------|-----|--------------|------------------------|--------------|-------|
| | | | | | |

| | | | | | |
|--------------------|------|--|---|----|-------------|
| Inversión | 2014 | | Instalación tubería de alcantarillado para el descole de la calle 28-29 a Galán | No | 141,000,000 |
| Inversión | 2015 | | Instalación tubería de alcantarillado para el descole de la calle 28-29 a Galán | No | 94,000,000 |
| Valor Total | | | | | 235,000,000 |

Módulo de Preparación de la alternativa de solución

9 - Detalle beneficios e ingresos

Tipo de beneficio o ingreso Prestación del servicio de alcantarillado

| Tipo | Bien | Descripción | Unidad Medida |
|-----------|-------------|---|---------------|
| Beneficio | Obra Física | Prestación del servicio de alcantarillado | Porcentaje |

| Año | Cantidad | Valor unitario | Valor total |
|------|----------|----------------|----------------|
| 2014 | 1.00 | 141,000,000.00 | 141,000,000.00 |
| 2015 | 1.00 | 94,000,000.00 | 94,000,000.00 |

9 - Totales beneficios e ingresos

| Año | Total Ingresos |
|------|----------------|
| 2014 | 141,000,000.00 |
| 2015 | 94,000,000.00 |

Módulo de Evaluación de la alternativa de solución

1 - Costo de oportunidad

Tasa de interés oportunidad: %

Justificación de la tasa de oportunidad

DTF del 03 de Octubre de 2013, Banco de la República

Flujo de Caja

| | Año 0 (2014) | Año 1 (2015) |
|------------------------|--------------|--------------|
| Amortización créditos | 0 | 0 |
| Costos de Inversión | 141,000,000 | 94,000,000 |
| Costos de Operación | 0 | 0 |
| Costos de Preinversión | 0 | 0 |
| Créditos | 0 | 0 |
| Flujo Neto de Caja | 0 | 0 |
| Ingresos y beneficios | 141,000,000 | 94,000,000 |
| Intereses créditos | 0 | 0 |
| Valor de salvamento | 0 | 0 |

Flujo Económico

| | Año 0 (2014) | Año 1 (2015) | RPC |
|----------------------------|---------------------|---------------------|------------|
| Ingresos y beneficios | 0 | 0 | 0 |
| Prestación del servicio de | 11,280,000,000 | 7,520,000,000 | 80 |
| Créditos | 0 | 0 | 0 |
| Costos de Preinversión | 0 | 0 | 0 |
| Costos de Inversión | 0 | 0 | 0 |
| 1.1. Mano Obra Calificada | 141,000,000 | 94,000,000 | 1 |
| Costos de Operación | 0 | 0 | 0 |
| Amortización créditos | 0 | 0 | 0 |
| Intereses créditos | 0 | 0 | 0 |
| Valor de salvamento | 0 | 0 | 0 |
| Flujo Económico | 11,139,000,000 | 7,426,000,000 | 0 |

Resumen Evaluación Financiera y Económica o Social

| Evaluación Financiera | | | | | | | | Evaluación Económica | | | | | | |
|---|----------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|---|--------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|--|-------------------------------------|
| Alternativa | Valor Presente Neto - Financiero | Tasa Interna de Retorno - Financiero | Relación Beneficio Costo - Financiero | Costo Por Capacidad - Financiero | Costo Por Beneficiario - Financiero | Valor Presente de los Costos - Financiero | Costo Anual Equivalente - Financiero | Valor Presente Neto - Económico | Tasa Interna de Retorno - Económico | Relación Beneficio Costo - Económico | Costo Por Capacidad - Económico | Costo Por Beneficiario - Económico | Valor Presente de los Costos - Económico | Costo Anual Equivalente - Económico |
| Instalación de tubería de alcantarillado sobre la calle 28-29 hacia Galán | 0.00 | No Aplica | 1.00 | 2,350,000.00 | 16,083.77 | 231,384,615.38 | 240,640,000.00 | 17,769,357,142.86 | No Aplica | 80.00 | 2,350,000.00 | 16,083.77 | 224,928,571.43 | 251,920,000.00 |

Módulo de programación

1 - Selección de alternativa y rubro presupuestal

Alternativa Seleccionada

Instalación de tubería de alcantarillado sobre la calle 28-29 hacia Galán

Tipo de Gasto (Programa presupuestal)

0111 construcción de infraestructura propia del sector

Sector (Subprograma presupuestal)

1200 intersectorial agua potable y saneamiento básico

Módulo de programación

2 -Fuentes de financiación

Tipo de entidad

Empresas públicas

Nombre de entidad

Aguas de Manizales S.A. E.S.P.

Tipo de recurso

Propios

| Año | Valor |
|------|----------------|
| 2014 | 141,000,000.00 |
| 2015 | 94,000,000.00 |

Costos

| Vigencia | Costos de Preinversión | Costos de Inversión | Costos de Operación |
|----------|------------------------|---------------------|---------------------|
| 2014 | 0 | 141,000,000 | 0 |
| 2015 | 0 | 94,000,000 | 0 |

Indicadores de producto

Objetivo Garantizar la recolección de las aguas residuales en la Avenida colón

Producto Recolección del agua residual

| Código | Indicador | Unidad | Formula |
|----------|---|--------|---------|
| 1200P033 | Metros lineales de alcantarillado construidos | Metro | |

Indicadores de producto

Metas

| Objetivo | Producto | Indicador | 2014 | 2015 |
|---|-------------------------------|---|------|------|
| Garantizar la recolección de las aguas residuales en la Avenida colón | Recolección del agua residual | Metros lineales de alcantarillado construidos | 100 | 100 |

Indicadores de gestión

Metas

| Indicador | Unidad | Fórmula | 2014 | 2015 |
|------------------------------------|------------|---------|--------|--------|
| Porcentaje de clientes satisfechos | Porcentaje | | 100.00 | 100.00 |

Módulo de Decisión

| Componente | Resumen narrativo | Indicador | Meta | Verificación | Supuestos |
|---|---|---|----------------|--|--|
| Fines | 42005. Reducción del riesgo | Planeación Proyectos de inversión estructurados | 21.00 | Proyectos en etapa de ejecución | Construcción de la infraestructura |
| Objetivo General - Propósito | Disminuir el impacto Ambiental y Social | Transporte de aguas residuales | 100.00 | Visitas de campo, Contrato de obra | Contar con los recursos para la ejecución de la obra |
| Objetivos Específicos General - Componentes o Productos | Recolección del agua residual | Metros lineales de alcantarillado construidos | 200.00 | Porcentaje de cobertura de saneamiento básico | Mitigación ambiental |
| Actividades | Instalación tubería de alcantarillado para el descole de la calle 28-29 a Galán | Recursos Ejecutados | 235,000,000.00 | Metros de tubería de alcantarillado instalados | Adecuado manejo de los bienes |