

Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

Optimización rehabilitacion y/o reposicion de redes de alcantarillado del municipio Ibagué

Tipo

Código BPIN

2017730010005

Sector

Vivienda, ciudad y territorio

Es Proyecto Tipo: No

Contribución a la política pública

01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Plan

(2014-2018) Todos por un nuevo país

Estrategia Transversal

1054 - Movilidad social

Objetivo

10544 - Impulsar la planificación actuación coherente y articulada de los sectores de vivienda, agua potable y saneamiento básico, bajo el concepto de "Ciudades Amables y Sostenibles para la Equidad", en complemento con las acciones estratégicas de movilidad urbana

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

Soluciones que transforman (2016 - 2019)

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

4. Tolima territorio sostenible

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

Alianza territorial para el desarrollo

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Por Ibagué con todo el corazón (2016-2019)

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

3. Ambiental "Ibagué en la ruta del desarrollo sostenible y la defensa del agua".

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

Agua potable y saneamiento básico

Identificación y descripción del problema

Problema central

redes de Alcantarillado sanitario y pluvial total mente deterioradas por su antigüedad, falta de mantenimiento

Descripción de la situación existente con respecto al problema

colapsamiento del sistema de alcantarillado sanitario y pluvial de las comunas 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12, del municipio de Ibaguè- tolima del perímetro sanitario de la Empresa Ibaguereña de acueducto y alcantarillado IBAL SA. E.S.P OFICIAL, por haber alcanzado su vida Útil.

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

la poblacion de las comunas 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 del perímetro hidrosanitario del IBAL , que representa el 90.08% de l a poblacion de Ibaguè tolima.

01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. la falta de recursos para su cambio y mantenimiento	1.1 falta de planeacion para asumir el problema

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. daños en las redes	1.1 inundaciones

Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
Actor: Municipal Entidad: Ibagué - Tolima Posición: Cooperante Intereses o Expectativas: economica	Manejo de los recursos que envía el estado para saneamiento basico y recursos propio, para solución de los problemas en las diferentes comunas.
Actor: Otro Entidad: IBAL S.A E.S.P OFICIAL Posición: Cooperante Intereses o Expectativas: Economica, tecnica y operativa	Por su naturaleza social, fue creada para realizar las obras de acueducto y alcantarillado de la ciudad, por lo que ha realizado contratación, evaluación y mantenimiento de las obras necesarias para la prestación del servicios de agua potable y saneamiento básico.
Actor: Otro Entidad: comunidad Posición: Beneficiario Intereses o Expectativas: veedor de las obras	La comunidad solicita constantemente las obras, que les están afectando en sus sistemas de alcantarillado.
Actor: Otro Entidad: secretaria de infraestructura de ibague tolima. Posición: Cooperante Intereses o Expectativas: economica	Por ser la entidad encargada del municipio de Ibagué en el mantenimiento de las vías, puede aportar pavimentación en los diferentes sectores que se afecten.

02 - Análisis de los participantes

El municipio de Ibagué a raíz del problema actual y que lleva muchos años, aportará dineros para intervenir las diferentes comunas 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12, realizando diferentes convenios con el IBAL S.A E.S.P OFICIAL. el IBAL S.A aportará los diseños, estudios y dinero para tratar de solucionar el gran parte el problema actual con el fin de llevar bienestar a las comunidades afectadas.

Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

550.000

Fuente de la información

topografías realizadas por el IBAL.

Localización

Ubicación general	Localización específica
Región: Centro Oriente Departamento: Tolima Municipio: Ibagué Centro poblado: Urbano Resguardo:	ibague tolima, Distritos 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 del IBAL S.A E.S.P OFICIAL

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

550.000

Fuente de la información

Topografías realizadas por el IBAL.

Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
Región: Centro Oriente Departamento: Tolima Municipio: Ibagué Centro poblado: Urbano Resguardo:	Comunas 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 de la Ciudad de Ibague	

03 - Características demográficas de la población objetivo

Características demográficas de la población objetivo

Clasificación	Detalle	Número de personas	Fuente de la información
Género	Masculino	280.000	Topografía IBAL
	Femenino	270.000	Topografía IBAL
Etarrea (Edad)	0 a 14 años	150.000	Topografía IBAL
	15 a 19 años	50.000	Topografía IBAL
	20 a 59 años	270.000	Topografía IBAL
	Mayor de 60 años	80.000	Topografía IBAL

5. Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

redes de Alcantarillado sanitario y pluvial total mente deterioradas por su antigüedad, falta de mantenimiento

Objetivo general – Propósito

Recuperacion del sistema de alcantarillado sanitario y pluvial de las comunas 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 del municipio de Ibaguè tolima- del perímetro sanitario del IBAL, el cual colapso por haber cumplido su vida util en el sector.

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
numero de quejas de los usuarios del sector	Medido a través de: Número Meta: 1 Tipo de fuente: Informe	IBAL S.A

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa directa 1 la falta de recursos para su cambio y mantenimiento	Buscar los recursos para las obras de alcantarillado en las comunas 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12
Causa indirecta 1.1 falta de planeacion para asumir el problema	direccionar la empresa para conseguir los objetivos, que conlleven a solucionar todos los problemas de alcantarillado de la Ciudad.

Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
rehabilitacion,optimizacion y/o reposicion de redes de alcantarillado de las diferentes comunas de la ciudad de Ibague tolima	Si	Completo

Evaluaciones a realizar

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

Alternativa 1. rehabilitacion,optimizacion y/o reposicion de redes de alcantarillado de las diferentes comunas de la ciudad de Ibague tolima

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

reposicion redes de alcantarillado

Medido a través de

Kilómetros

Descripción

redes de alcantarillado

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2013	976,00	1.050,00	-74,00
2014	976,00	1.200,00	-224,00
2015	976,00	1.300,00	-324,00

Alternativa: rehabilitacion,optimizacion y/o reposicion de redes de alcantarillado de las diferentes comunas de la ciudad de Ibague tolima

Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

para la realización de las obras de alcantarillado, se necesita:

PRELIMINARES (localización y replanteo, retiro de sobrantes hasta 8 kms, transporte de sobrantes, suministro de recebo, rellenos de excavación proveniente de la excavación, Acarreo interno en obra 50 mts

OBRAS DE PAVIMENTACIÓN: Cargue, suministro y compactación base granular, reconstrucción pavimento asfáltico, rotura pavimento asfáltico, rotura de pavimento.

EXCAVACIONES: a máquina de 0 a 2 mtrs, de 2 a 4 metros

CONCRETOS: instalación y suministros 3000, instalación y suministro 2000, andén en concreto

ALCANTARILLADO: tubería plástica o lis norma técnica colombiana 5070 y norma técnica colombiana 4764 (100% de elasticidad. de diámetro de 24")

CONSTRUCCIÓN DE POZOS DE INSPECCIÓN: diámetro de 1.20

OTROS: señalización en guadua 0/3 metros

Las redes sanitarias están conformadas en el 60 % en alcantarillado combinado, el 20 % alcantarillado fluvial y el restante alcantarillado sanitario. El material principalmente está conformado por tubería en monero en un 70 % y el 30 % restante en tubería PVC y concreto, los diámetros de las redes oscilan entre 6" y 60" del 70 % de la tubería en material mortero tenemos que el 60 % presenta problemas por la vida útil, capacidad y deterioro estructural.

La longitud total de redes de alcantarillado en el perímetro hidrosanitario IBAL es de aproximadamente 976 km.

Alternativa: rehabilitacion,optimizacion y/o reposicion de redes de alcantarillado de las diferentes comunas de la ciudad de Ibague tolima

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
Región: Centro Oriente Departamento: Tolima Municipio: Ibagué Centro poblado: Urbano Resguardo:	Comunas 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 de la Ciudad de Ibague Tolima.

02 - Factores analizados

Cercanía a la población objetivo,
Impacto para la Equidad de Género

Alternativa: rehabilitacion,optimizacion y/o reposicion de redes de alcantarillado de las diferentes comunas de la ciudad de Ibague tolima

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: \$15.000.000.000,00

1 - Objetivo específico 1 **Costo:** \$15.000.000.000,00

Buscar los recursos para las obras de alcantarillado en las comunas 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12

Producto	Actividad
<p>1.1 rehabilitacion</p> <p>Medido a través de: Metros</p> <p>Cantidad: 5.000,00</p> <p>Costo: \$15.000.000.000,00</p>	<p>1.1.1 optimizacion de redes de alcantarillado</p> <p>Costo: \$15.000.000.000,00</p> <p>Etapas: Inversión</p> <p>Ruta crítica: Si</p>

Alternativa: rehabilitacion,optimizacion y/o reposicion de redes de alcantarillado de las diferentes comunas de la ciudad de Ibague tolima

Actividad 1.1.1 optimizacion de redes de alcantarillado

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$3.700.000.000,00
1	\$3.700.000.000,00
2	\$3.700.000.000,00
3	\$3.900.000.000,00
Total	\$15.000.000.000,00

Periodo	Total
0	\$3.700.000.000,00
1	\$3.700.000.000,00
2	\$3.700.000.000,00
3	\$3.900.000.000,00
Total	

Alternativa: rehabilitacion,optimizacion y/o reposicion de redes de alcantarillado de las diferentes comunas de la ciudad de Ibague tolima

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)		los recursos no sean asignados y ejecutadas las obras que se necesitan en las comunas	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 5. Catastrófico	continuará la problemática en las comunas	gestión de los recursos y viabilidad del proyecto
2-Componente (Productos)	Administrativos	Colapso de la red de alcantarillado	Probabilidad: 2. Improbable Impacto: 2. Menor	Taponamiento de la red de alcantarillado, provocando inundaciones y malos olores.	Realizar las obras pertinentes para prevenir esos resultados
3-Actividad	Administrativos	hundimiento de las vías, afectación del medio ambiente por malos olores	Probabilidad: 5. Casi seguro Impacto: 4. Mayor	Afecta la comunidad dejándolos sin el sistema de alcantarillado provocando enfermedades, además daños en sus predios ocasionando desvalorización de estos	agilizar las obras en las diferentes comunas.

Alternativa: rehabilitacion,optimizacion y/o reposicion de redes de alcantarillado de las diferentes comunas de la ciudad de Ibague tolima

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

rehabitacion,optimizacion y/o reposicion de redes de alcantarillado, lo cual dara a la empresa a futuro unos flujos importantes de caja

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Metros

Bien producido: Obra Física

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	125.000,00	\$40.000,00	\$5.000.000.000,00
1	125.000,00	\$40.000,00	\$5.000.000.000,00
2	125.000,00	\$40.000,00	\$5.000.000.000,00
3	125.000,00	\$40.000,00	\$5.000.000.000,00

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
0	\$5.000.000.000,00	\$5.000.000.000,00
1	\$5.000.000.000,00	\$5.000.000.000,00
2	\$5.000.000.000,00	\$5.000.000.000,00
3	\$5.000.000.000,00	\$5.000.000.000,00

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	\$4.000.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$3.700.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$300.000.000,0
1	\$4.000.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$3.700.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$300.000.000,0
2	\$4.000.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$3.700.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$300.000.000,0
3	\$4.000.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$3.900.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$100.000.000,0

Indicadores y decisión

01 - Evaluación económica

Indicadores de rentabilidad			Indicadores de costo-eficiencia	Indicadores de costo mínimo	
Valor Presente Neto (VPN)	Tasa Interna de Retorno (TIR)	Relación Costo Beneficio (RCB)	Costo por beneficiario	Valor presente de los costos	Costo Anual Equivalente (CAE)
Alternativa: rehabilitacion,optimizacion y/o reposicion de redes de alcantarillado de las diferentes comunas de la ciudad de Ibague tolima					
\$878.193.330,90	No aplica	\$1,07	\$23.143,88	\$12.729.131.741,98	\$289.131.486,27

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
rehabilitacion	\$2.545.826,35

03 - Decisión

Alternativa

rehabilitacion,optimizacion y/o reposicion de redes de alcantarillado de las diferentes comunas de la ciudad de Ibague tolima

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. Buscar los recursos para las obras de alcantarillado en las comunas 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12

Producto

1.1. rehabilitacion

Indicador

1.1.1 Alcantarillados optimizados

Medido a través de: Metros

Meta total: 5.000,00

Fórmula:

Es acumulativo: Si

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	1,00	1	1500,00
2	1500,00	3	1999,00
Total:			5000,00

Indicador

1.1.2 Red de alcantarillado optimizada

Medido a través de: Metros

Meta total: 5.000,00

Fórmula:

Es acumulativo: Si

Es Principal: No

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	1,00	1	1500,00
2	1500,00	3	1999,00
Total:			5000,00

Indicadores de gestión

01 - Indicador por proyecto

Esquema financiero

01 - Clasificación presupuestal

Programa presupuestal

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

Subprograma presupuestal

1203 SANEAMIENTO BÁSICO

02 - Fuentes de financiación

Fuente de financiación

Entidad: IBAGUÉ

Tipo de entidad: Municipios

Etapa: Inversión

Tipo de recurso: Propios

Periodo	Valor	Periodo	Valor
0	\$3.500.000.000,00	1	\$3.500.000.000,00
2	\$3.500.000.000,00	3	\$3.700.000.000,00
Total:			\$14.200.000.000,00

Fuente de financiación

Entidad: empresa ibagureña de acueducto y alcantarillado IBAL S.A E.S.P OFICIAL

Tipo de entidad: Empresas públicas

Etapas:Inversión

Tipo de recurso: Propios

Periodo	Valor	Periodo	Valor
0	\$200.000.000,00	1	\$200.000.000,00
2	\$200.000.000,00	3	\$200.000.000,00
		Total:	\$800.000.000,00

Resumen del proyecto

Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Objetivo General	Recuperación del sistema de alcantarillado sanitario y pluvial de las comunas 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12 del municipio de Ibagué tolima- del perímetro sanitario del IBAL, el cual colapso por haber cumplido su vida útil en el sector.	numero de quejas de los usuarios del sector	Tipo de fuente: Informe Fuente: IBAL S.A	Por cambio de líderes políticos y administradores.
Componentes (Productos)	1.1 rehabilitación	Alcantarillados optimizados	Tipo de fuente: Documento oficial Fuente: IBAL S.A	Fenomeno de la niña que sature la red de alcantarillado de la ciudad
Actividades	1.1.1 - optimización de redes de alcantarillado (*)		Tipo de fuente: Fuente:	formación de corrientes subterráneas que afecten el terreno

(*) Actividades con ruta crítica