



## Datos básicos

### 01 - Datos básicos del proyecto

#### Nombre

Construcción sistema matriz de agua potable del sector el salado de la ciudad de ibague tolima Ibagué

#### Código BPIN

2021730010012

#### Sector

Vivienda, ciudad y territorio

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 14/07/2021 11:01:54

Identificador: 422567

Formulador: antonio garcia ramos

## 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

el tolima nos une 2020-2023

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

sostenibilidad, programa agua potable

#### Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

tolima territorio de conciencia ambiental

### 03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

#### Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

ibague vibra año 2020-2023

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

ibague ambiental y eco sistematica

#### Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

acceso de la poblacion a los servicios de agua potable y sanemiento basico subprograma 1, ibague vibra, con calidad, continuidad y cobertura de agua potable meta: implementacion de 4 mega distritos para sectorizacion hidraulica.

### 04 - Instrumentos de planeación de grupos étnicos

#### Tipo de entidad

#### Instrumentos de planeación de grupos étnicos

## Identificación y descripción del problema

### Problema central

Alto índice de hogares con condiciones inadecuadas para el acceso al agua potable en la entidad territorial

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

en la actualidad en el municipio de ibague desde el año 1994, se han presentado los estudios y diseños necesarios para llevar a cabo la construcción de un sistema de acueducto que permita garantizar en una línea de tiempo de 50 años a toda la ciudad de ibague tolima, de agua potable permitiendo llevar agua de óptima calidad a sectores que no la tienen. todo lo anterior, enmarcado en dos situaciones particulares ampliación de la cobertura que lidera la institución IBAL, por ende en la actualidad las fuentes de abastecimiento no dan la capacidad para llevar agua a toda la ciudad de ibague, siendo necesario hacer obras como un acueducto alterno y sistemas matrices que permitan una mejor distribución del agua.

### Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

en la actualidad la ciudad cuenta con 32 acueductos comunitarios, de los cuales una parte se encuentra en la comuna 7, zona de gran expansión para la ciudad que ya empezó a presentar falencias en el servicio de agua potable de parte del IBAL, y de los acueductos comunitarios de la zona en referencia.



## 01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. aumentar la cobertura en servicios publicos de acueducto	1.1 optimizar la infraestructura para la prestacion de los servicios

## 02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. disminucion en gastos de atencion en salud	1.1 alto desarrollo socioeconomico de la region.

## Identificación y análisis de participantes

### 01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
<p><b>Actor:</b> Municipal</p> <p><b>Entidad:</b> Ibagué - Tolima</p> <p><b>Posición:</b> Cooperante</p> <p><b>Intereses o Expectativas:</b> fortalecer la empresa ibal con recursos que le permitan llevar agua potable a un mayor numero de familias de la ciudad de ibague tolima</p>	<p>aportar recursos que le permitan a la empresa desarrollar el proyecto.</p>
<p><b>Actor:</b> Otro</p> <p><b>Entidad:</b> Empresa Ibaguereña de Acueducto y Alcantarillado IBAL S.A E.S.P Oficial.</p> <p><b>Posición:</b> Beneficiario</p> <p><b>Intereses o Expectativas:</b> lograr el desarrollo de las obras, para beneficio de la comunidad.</p>	<p>por su naturaleza como empresa de servicios publicos, llevar a feliz termino la ejecucion de las obras.</p>

### 02 - Análisis de los participantes

se necesita hacer una cadena ente los sectores del orden nacional y municipal , para cumplir el objetivo de llevar agua potable a los sectores que adolecen de un agua potable optimo para el ser humano.



## Población afectada y objetivo

### 01 - Población afectada por el problema

#### Tipo de población

Personas

#### Número

429.635

#### Fuente de la información

DANE

#### Localización

Ubicación general	Localización específica
<b>Región:</b> Centro Oriente <b>Departamento:</b> Tolima <b>Municipio:</b> <b>Centro poblado:</b> Urbano <b>Resguardo:</b>	sector el salado de la ciudad de ibague.

### 02 - Población objetivo de la intervención

#### Tipo de población

Personas

#### Número

80.000

#### Fuente de la información

DANE

#### Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
<b>Región:</b> Centro Oriente <b>Departamento:</b> Tolima <b>Municipio:</b> Ibagué <b>Centro poblado:</b> Urbano <b>Resguardo:</b>	sector el salado de la ciudad de ibague tolima	



### 03 - Características demográficas de la población objetivo

#### Características demográficas de la población objetivo

Clasificación	Detalle	Número de personas	Fuente de la información
Etaría (Edad)	0 a 14 años	10.000	dane
	15 a 19 años	15.000	dane
	20 a 59 años	35.000	dane
	Mayor de 60 años	20.000	dane

## 5. Objetivos específicos

### 01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

#### Problema central

Alto índice de hogares con condiciones inadecuadas para el acceso al agua potable en la entidad territorial

#### Objetivo general – Propósito

fortalecer el distrito 7, para lograr cobertura y continuidad en el servicio.

#### Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
continuidad	<b>Medido a través de:</b> Horas <b>Meta:</b> 24 <b>Tipo de fuente:</b> Documento oficial	dane

### 02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
<b>Causa directa 1</b> aumentar la cobertura en servicios publicos de acueducto	lograr un servicio eficiente con continuidad del servicio
<b>Causa indirecta 1.1</b> optimizar la infraestructura para la prestacion de los servicios	conseguir los recursos necesarios para desarrollar los objetivos de la empresa.



## Alternativas de la solución

### 01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
construccion sistema matriz de agua potable sector el salado de la ciudad de ibague tolima.	Si	Completo
lineas directas de otros tanques	No	Completo

#### Evaluaciones a realizar

Rentabilidad:	Si
Costo - Eficiencia y Costo mínimo:	Si
Evaluación multicriterio:	Si



**Alternativa 1. construccion sistema matriz de agua potable sector el salado de la ciudad de ibague tolima.**

**Estudio de necesidades**

**01 - Bien o servicio**

**Bien o servicio**

agua potable

**Medido a través de**

Horas

**Descripción**

construccion de un sistema matriz de agua potable

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2019	24,00	20,00	4,00
2020	24,00	20,00	4,00
2021	24,00	24,00	0,00

**Alternativa:** construccion sistema matriz de agua potable sector el salado de la ciudad de ibague tolima.

## Análisis técnico de la alternativa

### 01 - Análisis técnico de la alternativa

#### Análisis técnico de la alternativa

actualmente la zona norte-oriental denominado distrito 7 , conformado por gran cantidad de barrios y con una gran cantidad de porcentaje de poblacion de la ciudad de ibague , no cuenta con un servicio eficiente de agua las 24 horas del día por ende se hace necesario construir un sistema matriz .

el volumen de exceso del tanque Ambala que alimenta el distrito 10, actualmente es utilizado como volumen complementario del tanque alsacia, sin embargo el volumen de exceso del tanque ambala continua siendo infuciente para la prestacion de un servicio eficiente. por ende la alternativa escogida consiste en la interconexion entre tanques aprovechando la gravedad con un caudal de diseño 129 l/s y un diametro de 12".



**Alternativa:** construccion sistema matriz de agua potable sector el salado de la ciudad de ibague tolima.

## Localización de la alternativa

### 01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
<b>Región:</b> Centro Oriente <b>Departamento:</b> Tolima <b>Municipio:</b> Ibagué <b>Centro poblado:</b> Urbano <b>Resguardo:</b> <b>Latitud:</b> <b>Longitud:</b>	comuna 7 de ibague

### 02 - Factores analizados

Cercanía a la población objetivo,  
Disponibilidad de servicios públicos domiciliarios (Agua, energía y otros)

**Alternativa:** construccion sistema matriz de agua potable sector el salado de la ciudad de ibague tolima.

## Cadena de valor de la alternativa

**Costo total de la alternativa:** \$ 14.395.191.521,00

### 1 - Objetivo específico 1 **Costo:** \$ 14.395.191.521

lograr un servicio eficiente con continuidad del servicio

Producto	Actividad
<b>1.1</b> Servicio de suministro de agua (Producto principal del proyecto)  <b>Medido a través de:</b> Metros cúbicos de agua  <b>Cantidad:</b> 24,0000  <b>Costo:</b> \$ 14.395.191.521	<b>1.1.1</b> sistema matriz de agua potable salado  <b>Costo:</b> \$ 14.395.191.521  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si

**Alternativa:** construccion sistema matriz de agua potable sector el salado de la ciudad de ibague tolima.

## Actividad 1.1.1 sistema matriz de agua potable salado

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$14.395.191.521,00
<b>Total</b>	<b>\$14.395.191.521,00</b>

Periodo	Total
0	\$14.395.191.521,00
<b>Total</b>	

**Alternativa:** construccion sistema matriz de agua potable sector el salado 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)	De calendario	que no se cumplan los tiempos de ejecucion	<b>Probabilidad:</b> 4. Probable <b>Impacto:</b> 3. Moderado	la no culminacion de la obra	supervision
2-Componente (Productos)	Financieros	que no se consigan los recursos necesarios	<b>Probabilidad:</b> 3. Moderado <b>Impacto:</b> 3. Moderado	la no culminacion de la obra	contar con los recursos necesarios
3-Actividad	De costos	mal manejo de los recursos	<b>Probabilidad:</b> 3. Moderado <b>Impacto:</b> 3. Moderado	perjudicada la comunidad	seguimiento a los recursos

Alternativa: construccion sistema matriz de agua potable sector el salado de la ciudad de ibague tolima.

## Ingresos y beneficios alternativa

### 01 - Ingresos y beneficios

llevar agua potable a la comunidad

**Tipo:** Beneficios

**Medido a través de:** Número

**Bien producido:** Agua potable

**Razón Precio Cuenta (RPC):** 2.65

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	50.000,00	\$100.000,00	\$5.000.000.000,00
1	50.500,00	\$100.000,00	\$5.050.000.000,00
2	51.000,00	\$102.000,00	\$5.202.000.000,00

### 02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
0	\$5.000.000.000,00	\$5.000.000.000,00
1	\$5.050.000.000,00	\$5.050.000.000,00
2	\$5.202.000.000,00	\$5.202.000.000,00



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	\$13.250.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$14.395.191.521,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-1.145.191.521,0
1	\$13.382.500.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$13.382.500.000,0
2	\$13.785.300.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$13.785.300.000,0

## 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> construcción sistema matriz de agua potable sector el saludo de la ciudad de ibague tolima.					
\$22.735.142.625,96	1163,83 %	\$2,58	\$179.939,89	\$14.395.191.521,00	\$8.981.626.252,94

#### Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Servicio de suministro de agua (Producto principal del proyecto)	\$599.799.646,71

### 02 - Evaluación multicriterio

Alternativa	Resultado calificación
construcción sistema matriz de agua potable sector el saludo de la ciudad de ibague tolima.	5,14 %

### 03 - Decisión

#### Alternativa

construcción sistema matriz de agua potable sector el saludo de la ciudad de ibague tolima.



## Indicadores de producto

### 01 - Objetivo 1

1. lograr un servicio eficiente con continuidad del servicio

#### Producto

1.1. Servicio de suministro de agua (Producto principal del proyecto)

#### Indicador

1.1.1 Agua transportada y entregada

**Medido a través de:** Metros cúbicos de agua

**Meta total:** 24,0000

**Fórmula:**

**Es acumulativo:** No

**Es Principal:** Si

#### Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	24,0000	1	24,0000
2	24,0000		



### Indicadores de gestión

#### 01 - Indicador por proyecto

##### Indicador

Empresas Eficientes

**Medido a través de:** Número

**Código:** 1200G002

**Fórmula:** Ne = Ne1 - Neo

**Tipo de Fuente:** Documento oficial

**Fuente de Verificación:** estudios y diseños

##### Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	50000	1	50000
2	50000	<b>Total:</b>	<b>150000</b>



## Esquema financiero

### 01 - Clasificación presupuestal

#### Programa presupuestal

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

#### Subprograma presupuestal

1500 INTERSUBSECTORIAL DESARROLLO SOCIAL



## 02 - Resumen fuentes de financiación

Etapa	Entidad	Tipo Entidad	Tipo de Recurso	Período	Valor
Inversión	IBAGUÉ	Municipios	SGP - Agua Potable y Saneamiento Básico	0	\$14.395.191.521,00
				Total	\$14.395.191.521,00
	Total Inversión				\$14.395.191.521,00
<b>Total</b>					<b>\$14.395.191.521,00</b>



## Resumen del proyecto

### Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
<b>Objetivo General</b>	fortalecer el distrito 7, para lograr cobertura y continuidad en el servicio.	<b>continuidad</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Documento oficial <b>Fuente:</b> dane	<b>por mal tiempo</b>
<b>Componentes (Productos)</b>	1.1 Servicio de suministro de agua (Producto principal del proyecto)	<b>Agua transportada y entregada</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Documento oficial <b>Fuente:</b> estudios y diseños	<b>no recibir los aportes de la nacion</b>
<b>Actividades</b>	1.1.1 - sistema matriz de agua potable salado(*)	<b>Nombre: Empresas Eficientes</b>  <b>Unidad de Medida: Número</b>  <b>Meta: 150000.0000</b>	<b>Tipo de fuente:</b> <b>Fuente:</b>	<b>que el contratista no cumpla</b>

(\*) Actividades con ruta crítica