

## Datos básicos

### 01 - Datos básicos del proyecto

#### Nombre

Construcción de unidades sanitarias con saneamiento básico para el mejoramiento de las condiciones de vida de la población urbana y rural del municipio de Purificación

#### Código BPIN

2017735850008

#### Sector

Vivienda, ciudad y territorio

**Es Proyecto Tipo:** No

**Fecha creación:** 01/09/2017 16:23:43

**Identificador:** 58865

**Formulador:** EGIDIO ORLANDO MARTINEZ COVALEDA

## 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 2015 - 2019"

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

Tolima territorio sostenible

Sector: Agua potable y saneamiento básico

#### Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

5010 Viviendas nuevas y/o mejoradas en el sector urbano y/o rural del Tolima en terrenos de sana posesión

### 03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

#### Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

"PURIFICACION UNIDA E INCLUYENTE 2015 - 2019"

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

Purificenses con mejor calidad de vida para la paz

#### Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

Servicios Públicos y Saneamiento Básico

Aumentar la cobertura de alcantarillado y/o pozos septicos

Indicador: Garantizar la cobertura de la zona urbana y rural del municipio en la prestación de los servicios de alcantarillado del Municipio de Purificación

Línea Base: 96%

Meta: 100%

## Identificación y descripción del problema

### Problema central

Altos niveles de disposición de aguas residuales sin tratar en la zona rural y unidades sanitarias deficientes en el sector urbano del Municipio de Purificación Tolima.

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

En la zona urbana y rural del municipio de Purificación Tolima aún se presentan altos índices de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) pese a los esfuerzos realizados por las Administraciones municipales anteriores en materia de vivienda y servicios públicos, situación que afecta el desarrollo integral de las personas que allí habitan, ya que esta situación genera impactos ambientales negativos a través de la contaminación generada por la mala disposición de las aguas residuales, principal causa no solo de los problemas ambientales que afectan su entorno, sino que esta situación genera un alto riesgo de transmisión de enfermedades especialmente en la población infantil y la disminución de las actividades productivas de la zona debido a la contaminación del suelo.

Se ha podido establecer que para el caso de la problemática que se presenta en sector rural la causa principal está asociada a la dispersión de las viviendas rurales y a la distancia de la cabecera municipal circunstancia que dificulta la disposición y manejo de las aguas residuales ya que el sistema de alcantarillado del municipio no tiene cobertura en esta zona y en cada vivienda la disposición de las aguas residuales se realiza de forma inadecuada hacia los terrenos aledaños a la vivienda así como hacia los ríos y lagunas, causando un deterioro del entorno natural y por ende la afectación al medio ambiente, favoreciendo así la proliferación de vectores como moscas, sancudos y roedores principales vectores causantes de la aparición de enfermedades de transmisión principalmente en los niños menores de 5 años.

Para el sector urbano se han identificado viviendas que aún no cuentan con una unidad sanitaria digna, que les permita mejorar su calidad de vida, otras familias cuentan con unidades sanitarias incompletas o en mal estado.

### Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

El 4% de la población no cuenta con unidades sanitarias dignas (segun diagnostico Plan de Desarrollo "Purificación Unida e Incluyente 2016 - 2019")

## 01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Deficientes sistemas de tratamiento de aguas residuales en las viviendas del sector urbano y rural	1.1 Baja cobertura de los sistemas de disposición de aguas residuales en los hogares del sector rural
	1.2 Elevados costos de expansión de la red
	1.3 Altos costos de construcción de los sistemas
2. Baja gestión pública en la provisión de soluciones de tratamiento de aguas residuales en el sector rural	2.1 Debilidad del esquema Institucional del Municipio para la atención de las necesidades de saneamiento en el sector rural
	2.2 Baja Disposición de recursos económicos para proyectos de saneamiento en el sector rural

## 02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Incremento en los vectores dispersores de infección	1.1 Alta proliferación de enfermedades gastrointestinales
	1.2 Deterioro de la salud de la población
	1.3 Incremento de los gastos de salud
2. Alta contaminación del subsuelo y aguas subterráneas	2.1 Disminución de la actividad productiva de la zona
	2.2 Disminución de ingresos de la población rural
3. Alta contaminación de fuentes Hídricas superficiales y del suelo	3.1 Pérdida de especies animales y vegetales
	3.2 Incremento de costos asociados a la atención de desastres ambientales

## Identificación y análisis de participantes

### 01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
<p><b>Actor:</b> Municipal</p> <p><b>Entidad:</b> Purificación - Tolima</p> <p><b>Posición:</b> Cooperante</p> <p><b>Intereses o Expectativas:</b> Aumento de la coeertura de Saneamiento básico del Municipio</p>	Apoyo tecnico, financiero y legal
<p><b>Actor:</b> Nacional</p> <p><b>Entidad:</b> Ministerio De Minas Y Energía - Gestión General</p> <p><b>Posición:</b> Cooperante</p> <p><b>Intereses o Expectativas:</b> Aporte de recursos incentivo a la producción</p>	Apoyo a proyectos de impacto social
<p><b>Actor:</b> Otro</p> <p><b>Entidad:</b> Comunidad Beneiciaria</p> <p><b>Posición:</b> Beneficiario</p> <p><b>Intereses o Expectativas:</b> Mejoramiento de la calidad de vida de su nucleo familiar</p>	Seguimiento a la ejecución del proyecto
<p><b>Actor:</b> Otro</p> <p><b>Entidad:</b> Veedurias Ciudadanas</p> <p><b>Posición:</b> Beneficiario</p> <p><b>Intereses o Expectativas:</b> Seguimiento y control a las actividades del proyecto</p>	Velar por la buena inversión de los recursos destinados a la ejecución del proyecto

## 02 - Análisis de los participantes

A través del ministerio de minas y energía quien es el encargado de vigilar, supervisar y distribuir los recursos de la explotación minera en el país, entre ellos los recursos de explotación de hidrocarburos de los municipios productores (generadores de Regalías), entre ellos el Municipio de Purificación –Tolima; por lo anterior el Ministerio le asigno al Municipio de Purificación recursos del INCENTIVO A LA PRODUCCIÓN BIENIO 2017-2018 por valor de DOS MIL TRESCIENTOS NOVENTA Y OCHO MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS MONEDA CORRIENTE (\$ 2.398.347.465,00), recursos que el municipio podrá invertir para el mejoramiento de la competitividad y la restauración social, como saneamiento de servicios básicos o atención a la niñez, y en temas concernientes a la recuperación y la protección del medio ambiente.

El Alcalde de Municipio de Purificación Dr. DIEGO HERNAN MURILLO PENAGOS, dentro de los recorridos realizados a los diferentes Barrios y Veredas del Municipio durante la socialización del Plan de Desarrollo “Purificación Unida e Incluyente 2016 – 2019”, pudo establecer como una de las prioridades principales de su gobierno el mejoramiento de los servicios de saneamiento básico (unidades sanitarias), situación manifiesta en la mayoría de las reuniones realizadas, directamente por los mismos habitantes de los sectores urbano y rural, así como solicitudes motivadas por los mismos presidentes de las Juntas de Acción Comunal.

Los beneficiarios del proyecto se seleccionaron de todas aquellas personas que presentaron solicitud formal al municipio manifestando su necesidad, ya que no contaban con una unidad sanitaria digna, posterior a esto y a través de unas visitas técnicas realizadas por el equipo formulador del proyecto se constató dicha condición.

Se anexa acta de socialización del Plan de Desarrollo “Purificación Unida e Incluyente 2016 – 2019” de fecha 14 de marzo de 2016

## Población afectada y objetivo

### 01 - Población afectada por el problema

#### Tipo de población

Personas

#### Número

5.000

#### Fuente de la información

PROYECCION DANE 2017

#### Localización

Ubicación general	Localización específica
<b>Región:</b> Centro Oriente <b>Departamento:</b> Tolima <b>Municipio:</b> Purificación <b>Centro poblado:</b> Rural <b>Resguardo:</b>	Sector Urbano y Rural del Municipio

### 02 - Población objetivo de la intervención

#### Tipo de población

Personas

#### Número

805

#### Fuente de la información

PROYECCION DANE 2017

#### Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
<b>Región:</b> Centro Oriente <b>Departamento:</b> Tolima <b>Municipio:</b> Purificación <b>Centro poblado:</b> Rural <b>Resguardo:</b>	Sector rural en las veredas (villa esperanza, Agua negra, Samaria, Corrales, el Tigre, San Diego, San roque, Remolinos, El Consuelo, el salero, bocas del salero, san buenaventura, la Mata y El Tambo) y en sector urbano Barrios Ospina Pérez, Modelo, El Puerto, Modelo, Urbanización Villa del Carmen, Urbanización el Triunfo, Santa Isabel y Los Cambulos.	

### 03 - Características demográficas de la población objetivo

#### Características demográficas de la población objetivo

Clasificación	Detalle	Número de personas	Fuente de la información
Género	Masculino	415	PROYECCION DANE 2017
	Femenino	390	PROYECCION DANE 2017
Etarrea (Edad)	0 a 14 años	105	PROYECCION DANE 2017
	15 a 19 años	250	PROYECCION DANE 2017
	20 a 59 años	300	PROYECCION DANE 2017
	Mayor de 60 años	150	PROYECCION DANE 2017



## 5. Objetivos específicos

### 01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

#### Problema central

Altos niveles de disposición de aguas residuales sin tratar en la zona rural y unidades sanitarias deficientes en el sector urbano del Municipio de Purificación Tolima.

#### Objetivo general – Propósito

Disminuir los niveles de disposición de aguas residuales sin tratar en la zona rural y mejorar las condiciones de saneamiento básico de algunas viviendas del sector urbano del Municipio

#### Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Unidades sanitarias construidas	<b>Medido a través de:</b> Unidad <b>Meta:</b> 161 <b>Tipo de fuente:</b> Documento oficial	Informe de ejecución del proyecto

### 02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
<b>Causa directa 1</b> Deficientes sistemas de tratamiento de aguas residuales en las viviendas del sector urbano y rural	Adecuación de los sistemas de tratamiento de aguas residuales en las viviendas del sector urbano y rural
<b>Causa indirecta 1.1</b> Baja cobertura de los sistemas de disposición de aguas residuales en los hogares del sector rural	Fortalecer el esquema Institucional del Municipio para la atención de las necesidades de saneamiento
<b>Causa indirecta 1.2</b> Elevados costos de expansión de la red	Gestionar la disposición de recursos económicos para proyectos de saneamiento
<b>Causa indirecta 1.3</b> Altos costos de construcción de los sistemas	Ampliación cobertura de los sistemas de tratamiento de aguas residuales en el sector rural
<b>Causa directa 2</b> Baja gestión pública en la provisión de soluciones de tratamiento de aguas residuales en el sector rural	Gestionar recursos para la ejecución de proyectos de saneamiento básico (pozos sépticos) para los habitantes del sector rural del municipio.
<b>Causa indirecta 2.1</b> Debilidad del esquema Institucional del Municipio para la atención de las necesidades de saneamiento en el sector rural	Fortalecimiento del esquema institucional para la atención de las necesidades básicas insatisfechas de la población del sector rural
<b>Causa indirecta 2.2</b> Baja Disposición de recursos económicos para proyectos de saneamiento en el sector rural	Formulación de proyectos encaminados a fortalecer los sistemas de disposición de aguas residuales en el sector rural.

## Alternativas de la solución

### 01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Construcción de 161 unidades sanitarias con saneamiento básico en el sector rural y urbano del Municipio de Purificación - Tolima	Si	Completo

#### Evaluaciones a realizar

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

**Alternativa 1. Construcción de 161 unidades sanitarias con saneamiento básico en el sector rural y urbano del Municipio de Purificación - Tolima**

**Estudio de necesidades**

**01 - Bien o servicio**

**Bien o servicio**

Construcción de Unidades Sanitarias con saneamiento básico

**Medido a través de**

Unidad

**Descripción**

Construcción de 161 unidades sanitarias

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2012	0,00	650,00	-650,00
2013	0,00	650,00	-650,00
2014	0,00	650,00	-650,00
2015	0,00	650,00	-650,00
2016	83,00	650,00	-567,00
2017	0,00	567,00	-567,00
2018	0,00	567,00	-567,00
2019	0,00	567,00	-567,00
2020	0,00	567,00	-567,00
2021	0,00	567,00	-567,00
2022	0,00	567,00	-567,00

**Alternativa:** Construcción de 161 unidades sanitarias con saneamiento básico en el sector rural y urbano del Municipio de Purificación -

## Análisis técnico de la alternativa

### 01 - Análisis técnico de la alternativa

#### Análisis técnico de la alternativa

La estructuración de este proyecto tiene como finalidad la construcción de 161 unidades sanitarias con el fin de dar cumplimiento a la norma RAS o resolución 0330 del 2017 del ministerio de vivienda, ciudad y territorio, las unidades sanitarias serán distribuidas de la siguiente manera: 111 baterías sanitarias se construirán con saneamiento básico (pozo séptico) en el sector rural y 49 en el casco urbano con conexión a la red de alcantarillado, con lo cual se buscará mejorar en forma notable la calidad de vida de muchos habitantes del sector rural y urbano del municipio que no cuentan con un servicio sanitario apropiado

El proyecto contempla las siguientes actividades:

1. CONSTRUCCIÓN BATERIA SANITARIA
  - \* PRELIMINARES
  - \* PREPARACION CONCRETOS
  - \* ACEROS
  - \* INSTALACION MAMPOSTERIA
  - \* CONSTRUCCION Y ADECUACIÓN DE INSTALACIONES SANITARIAS
  - \* CONSTRUCCION Y ADECUACIÓN DE INSTALACIONES HIDRAULICAS
  - \* CONSTRUCCION Y ADECUACIÓN INSTALACIONES ELECTRICAS
  - \* INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA METALICA
  - \* INSTALACIÓN ENCHAPE CERAMICO
2. CONSTRUCCIÓN DE POZO SEPTICO

**Alternativa:** Construcción de 161 unidades sanitarias con saneamiento básico en el sector rural y urbano del Municipio de Purificación -

## Localización de la alternativa

### 01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
<p><b>Región:</b> Centro Oriente</p> <p><b>Departamento:</b> Tolima</p> <p><b>Municipio:</b> Purificación</p> <p><b>Centro poblado:</b> Rural</p> <p><b>Resguardo:</b></p> <p><b>Latitud:</b></p> <p><b>Longitud:</b></p>	<p>Sector rural en las veredas (villa esperanza, Agua negra, Samaria, Corrales, el Tigre, San Diego, San roque, Remolinos, El Consuelo, el salero, bocas del salero, san buenaventura, la Mata y El Tambo) y en sector urbano Barrios Ospina Pérez, Modelo, El Puerto, Modelo, Urbanización Villa del Carmen, Urbanización el Triunfo, Santa Isabel y Los Cambulos.y sector zona urbano la construcción de unidades.</p>

### 02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,  
 Cercanía de fuentes de abastecimiento,  
 Disponibilidad de servicios públicos domiciliarios (Agua, energía y otros),  
 Otros,  
 Topografía

**Alternativa:** Construcción de 161 unidades sanitarias con saneamiento básico en el sector rural y urbano del Municipio de Purificación -

### Cadena de valor de la alternativa

**Costo total de la alternativa:** \$ 2.398.347.465,00

#### 1 - Objetivo específico 1 **Costo:** \$ 2.019.937.974

Adecuación de los sistemas de tratamiento de aguas residuales en las viviendas del sector urbano y rural

Producto	Actividad
<b>1.1</b> Unidades sanitarias con saneamiento básico construidas  <b>Medido a través de:</b> Número de viviendas  <b>Cantidad:</b> 161,0000  <b>Costo:</b> \$ 2.019.937.974	<b>1.1.1</b> PRELIMINARES  <b>Costo:</b> \$ 50.219.434  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.2</b> CONCRETOS  <b>Costo:</b> \$ 701.247.368  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.3</b> ACEROS  <b>Costo:</b> \$ 162.584.721  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.4</b> MAMPOSTERIA  <b>Costo:</b> \$ 115.347.042  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.5</b> INSTALACIONES SANITARIAS  <b>Costo:</b> \$ 391.649.285  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si

Producto	Actividad
<b>1.1 Unidades sanitarias con saneamiento básico construidas</b>  <b>Medido a través de:</b> Número de viviendas  <b>Cantidad:</b> 161,0000  <b>Costo:</b> \$ 2.019.937.974	<b>1.1.6 INSTALACIONES HIDRAULICAS</b>  <b>Costo:</b> \$ 51.000.379  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.7 INSTALACIONES ELECTRICAS</b>  <b>Costo:</b> \$ 122.518.354  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> No
	<b>1.1.8 ESTRUCTURA METALICA</b>  <b>Costo:</b> \$ 194.110.532  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> No
	<b>1.1.9 ENCHAPE CERAMICO</b>  <b>Costo:</b> \$ 67.443.735  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> No
	<b>1.1.10 INTERVENTORIA</b>  <b>Costo:</b> \$ 156.417.124  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> Si
	<b>1.1.11 PLAN MANEJO AMBIENTAL</b>  <b>Costo:</b> \$ 7.400.000  <b>Etapas:</b> Inversión  <b>Ruta crítica:</b> No

**2 - Objetivo específico 2 Costo: \$ 378.409.491**

Gestionar recursos para la ejecución de proyectos de saneamiento básico (pozos sépticos) para los habitantes del sector rural del municipio.

Producto	Actividad
<p><b>2.1</b> Unidades sanitarias con saneamiento básico mantenidas</p> <p><b>Medido a través de:</b> Número de viviendas</p> <p><b>Cantidad:</b> 111,0000</p> <p><b>Costo:</b> \$ 378.409.491</p>	<p><b>2.1.1</b> CONSTRUCCION POZO SEPTICOS</p> <p><b>Costo:</b> \$ 378.409.491</p> <p><b>Etapas:</b> Inversión</p> <p><b>Ruta crítica:</b> Si</p>



**Alternativa:** Construcción de 161 unidades sanitarias con saneamiento básico en el sector rural y urbano del Municipio de Purificación -

### Actividad 1.1.1 PRELIMINARES

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Materiales
0	\$10.043.885,00	\$12.554.859,00	\$27.620.690,00
<b>Total</b>	<b>\$10.043.885,00</b>	<b>\$12.554.859,00</b>	<b>\$27.620.690,00</b>

Periodo	Total
0	\$50.219.434,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.2 CONCRETOS

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Materiales
0	\$140.249.474,00	\$175.311.842,00	\$385.686.052,00
<b>Total</b>	<b>\$140.249.474,00</b>	<b>\$175.311.842,00</b>	<b>\$385.686.052,00</b>

Periodo	Total
0	\$701.247.368,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.3 ACEROS

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Materiales
0	\$32.516.944,00	\$40.646.180,00	\$89.421.597,00
<b>Total</b>	<b>\$32.516.944,00</b>	<b>\$40.646.180,00</b>	<b>\$89.421.597,00</b>

Periodo	Total
0	\$162.584.721,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.4 MAMPOSTERIA

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Materiales
0	\$23.069.408,00	\$28.836.761,00	\$63.440.873,00
<b>Total</b>	<b>\$23.069.408,00</b>	<b>\$28.836.761,00</b>	<b>\$63.440.873,00</b>

Periodo	Total
0	\$115.347.042,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.5 INSTALACIONES SANITARIAS

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Materiales
0	\$78.329.857,00	\$97.912.321,00	\$215.407.107,00
<b>Total</b>	<b>\$78.329.857,00</b>	<b>\$97.912.321,00</b>	<b>\$215.407.107,00</b>

Periodo	Total
0	\$391.649.285,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.6 INSTALACIONES HIDRAULICAS

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Materiales
0	\$10.200.076,00	\$12.750.095,00	\$28.050.208,00
<b>Total</b>	<b>\$10.200.076,00</b>	<b>\$12.750.095,00</b>	<b>\$28.050.208,00</b>

Periodo	Total
0	\$51.000.379,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.7 INSTALACIONES ELECTRICAS

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Materiales
0	\$24.503.671,00	\$30.629.588,00	\$67.385.095,00
<b>Total</b>	<b>\$24.503.671,00</b>	<b>\$30.629.588,00</b>	<b>\$67.385.095,00</b>

Periodo	Total
0	\$122.518.354,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.8 ESTRUCTURA METALICA

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Materiales
0	\$38.822.106,00	\$48.527.633,00	\$106.760.793,00
<b>Total</b>	<b>\$38.822.106,00</b>	<b>\$48.527.633,00</b>	<b>\$106.760.793,00</b>

Periodo	Total
0	\$194.110.532,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.9 ENCHAPE CERAMICO

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Materiales
0	\$13.488.747,00	\$16.860.934,00	\$37.094.054,00
<b>Total</b>	<b>\$13.488.747,00</b>	<b>\$16.860.934,00</b>	<b>\$37.094.054,00</b>

Periodo	Total
0	\$67.443.735,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.10 INTERVENTORIA

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$156.417.124,00
<b>Total</b>	<b>\$156.417.124,00</b>

Periodo	Total
0	\$156.417.124,00
<b>Total</b>	

### Actividad 1.1.11 PLAN MANEJO AMBIENTAL

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$7.400.000,00
<b>Total</b>	<b>\$7.400.000,00</b>

Periodo	Total
0	\$7.400.000,00
<b>Total</b>	

### Actividad 2.1.1 CONSTRUCCION POZO SEPTICOS

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Materiales
0	\$75.681.898,00	\$94.602.373,00	\$208.125.220,00
<b>Total</b>	<b>\$75.681.898,00</b>	<b>\$94.602.373,00</b>	<b>\$208.125.220,00</b>

Periodo	Total
0	\$378.409.491,00
<b>Total</b>	

**Alternativa:** Construcción de 161 unidades sanitarias con saneamiento básico en el sector rural y urbano del Municipio de Purificación -

## 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 biológico: plagas, epidemias	Propagación de vectores transmisores de enfermedades infecto contagiosas	<b>Probabilidad:</b> 4. Probable  <b>Impacto:</b> 4. Mayor	Colapso de los servicios de salud	Ejecución del proyecto
	Asociados a fenómenos de origen biológico: plagas, epidemias	PROLIFERACIÓN DE ENFERMEDADES ASOCIADAS A VECTORES TRANSMISORES	<b>Probabilidad:</b> 4. Probable  <b>Impacto:</b> 4. Mayor	Colapso del sistema de salud del Municipio	Adecuar los sistemas de disposición de las aguas residuales
2-Componente (Productos)	Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros	Condiciones climáticas adversas	<b>Probabilidad:</b> 4. Probable  <b>Impacto:</b> 3. Moderado	Retraso en la construcción y entrega de las unidades sanitarias	Elaboración del plan de acción e identificación de vías de tránsito alternas
	De costos	Alza injustificada en los precios de mercado de los materiales y suministros requeridos para la ejecución del proyecto	<b>Probabilidad:</b> 4. Probable  <b>Impacto:</b> 4. Mayor	Incumplimiento en la ejecución y entrega del proyecto por parte del contratista	Suscripción de las pólizas de seguros correspondientes y elaboración del plan de compras
	De calendario	Retraso en la entrega de las unidades sanitarias	<b>Probabilidad:</b> 4. Probable  <b>Impacto:</b> 3. Moderado	El retraso en las obras puede generar costos adicionales ligados al aumento en los precios de los materiales	Elaboración y ejecución del cronograma de actividades del proyecto
3-Actividad	Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros	Malas condiciones de las vías de acceso	<b>Probabilidad:</b> 4. Probable  <b>Impacto:</b> 3. Moderado	Alza en los costos de transporte	Identificación de varios proveedores e identificación de canteras cercanas o que operen en la zona

**Alternativa:** Construcción de 161 unidades sanitarias con saneamiento básico en el sector rural y urbano del Municipio de Purificación -

## Ingresos y beneficios alternativa

### 01 - Ingresos y beneficios

Mejoramiento y valorización de las viviendas de los beneficiarios del proyecto

**Tipo:** Beneficios

**Medido a través de:** Peso m/c

**Bien producido:** Otros

**Razón Precio Cuenta (RPC):** 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	130,00	\$4.000.000,00	\$520.000.000,00
1	130,00	\$4.000.000,00	\$520.000.000,00
2	130,00	\$4.000.000,00	\$520.000.000,00
3	130,00	\$4.000.000,00	\$520.000.000,00
4	130,00	\$4.000.000,00	\$520.000.000,00
5	130,00	\$4.000.000,00	\$520.000.000,00

Ahorro de las familias en costos asociados a consultas medicas por enfermedades de transmisión asociadas a vectores como moscas, zancudos insectos y roedores

**Tipo:** Beneficios

**Medido a través de:** Peso m/c

**Bien producido:** Otros

**Razón Precio Cuenta (RPC):** 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	130,00	\$200.000,00	\$26.000.000,00
1	130,00	\$250.000,00	\$32.500.000,00
2	130,00	\$300.000,00	\$39.000.000,00
3	118,00	\$350.000,00	\$41.300.000,00
4	118,00	\$400.000,00	\$47.200.000,00
5	118,00	\$450.000,00	\$53.100.000,00

### 02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
0	\$546.000.000,00	\$546.000.000,00
1	\$552.500.000,00	\$552.500.000,00

### CONSTRUCCIÓN DE UNIDADES SANITARIAS CON SANEAMIENTO BÁSICO PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS CONDICIONES DE VIDA DE LA POBLACIÓN URBANA Y RURAL DEL MUNICIPIO DE PURIFICACIÓN

Impreso el 24/05/2018 11:02:25 a.m.

2	\$559.000.000,00	\$559.000.000,00
3	\$561.300.000,00	\$561.300.000,00
4	\$567.200.000,00	\$567.200.000,00
5	\$573.100.000,00	\$573.100.000,00

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	\$436.800.000,0	\$0,0	\$0,0	\$1.916.806.175,9	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-1.480.006.175,9
1	\$442.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$442.000.000,0
2	\$447.200.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$447.200.000,0
3	\$449.040.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$449.040.000,0
4	\$453.760.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$453.760.000,0
5	\$458.480.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$458.480.000,0



## 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 de 161 unidades sanitarias con saneamiento básico en el sector rural y urbano del Municipio de Purificación - Tolima					
\$139.286.133,82	15,71 %	\$1,07	\$2.381.125,68	\$1.916.806.175,91	\$33.877.969,96

### Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Unidades sanitarias con saneamiento básico construidas	\$10.061.763,54
Unidades sanitarias con saneamiento básico mantenidas	\$2.674.434,65

### 03 - Decisión

#### Alternativa

Construcción de 161 unidades sanitarias con saneamiento básico en el sector rural y urbano del Municipio de Purificación - Tolima

## Indicadores de producto

### 01 - Objetivo 1

1. Adecuación de los sistemas de tratamiento de aguas residuales en las viviendas del sector urbano y rural

#### Producto

1.1. Unidades sanitarias con saneamiento básico construidas

#### Indicador

1.1.1 Viviendas beneficiadas con la construcción de unidades sanitarias

**Medido a través de:** Número de viviendas

**Meta total:** 161,0000

**Fórmula:**

**Es acumulativo:** No

**Es Principal:** Si

#### Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	161,0000		

## 02 - Objetivo 2

2. Gestionar recursos para la ejecución de proyectos de saneamiento básico (pozos sépticos) para los habitantes del sector rural del municipio.

### Producto

2.1. Unidades sanitarias con saneamiento básico mantenidas

### Indicador

2.1.1 Viviendas beneficiadas con el mantenimiento de unidades sanitarias

**Medido a través de:** Número de viviendas

**Meta total:** 111,0000

**Fórmula:**

**Es acumulativo:** No

**Es Principal:** Si

### Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	111,0000		

## Indicadores de gestión

### 01 - Indicador por proyecto

#### Indicador

Subsidios para Mejoramiento de Vivienda Asignados

**Medido a través de:** Número

**Código:** 1400G017

**Fórmula:**

**Tipo de Fuente:** Documento oficial

**Fuente de Verificación:** Listado de beneficiarios del proyecto

#### Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	161	<b>Total:</b>	<b>161</b>

## 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 - Resumen fuentes de financiación**

Etapa	Entidad	Tipo Entidad	Tipo de Recurso	Período	Valor
<b>Inversión</b>	PURIFICACIÓN	Municipios	Asignaciones Directas	0	\$606.712.815,00
			Incentivo a la producción	0	\$1.791.634.650,00
			Total	\$2.398.347.465,00	
	Total Inversión		\$2.398.347.465,00		
<b>Total</b>					<b>\$2.398.347.465,00</b>

## Resumen del proyecto

### Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
<b>Objetivo General</b>	Disminuir los niveles de disposición de aguas residuales sin tratar en la zona rural y mejorar las condiciones de saneamiento básico de algunas viviendas del sector urbano del Municipio	<b>Unidades sanitarias construidas</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Documento oficial <b>Fuente:</b> Informe de ejecución del proyecto	<b>Mejoramiento de los sistemas de disposición de aguas residuales de las viviendas , Disminución de los casos de enfermedades presentadas en las familias del sector rural del Municipio asociadas a vectores de transmisión</b>
<b>Componentes (Productos)</b>	1.1 Unidades sanitarias con saneamiento básico construidas	<b>Viviendas beneficiadas con la construcción de unidades sanitarias</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Documento oficial <b>Fuente:</b> Informes de interventoría y/o supervisión del proyecto	<b>Afectan el desarrollo normal de las actividades del proyecto , afecta contrato, desbalanceo, no cumplir cronograma</b>
	2.1 Unidades sanitarias con saneamiento básico mantenidas	<b>Viviendas beneficiadas con el mantenimiento de unidades sanitarias</b>	<b>Tipo de fuente:</b> Documento oficial <b>Fuente:</b> Informes de Interventoría y/o informes de supervisión del proyecto	
<b>Actividades</b>	1.1.1 - PRELIMINARES(*) 1.1.2 - CONCRETOS(*) 1.1.3 - ACEROS(*) 1.1.4 - MAMPOSTERIA(*) 1.1.5 - INSTALACIONES SANITARIAS(*) 1.1.6 - INSTALACIONES HIDRAULICAS(*) 1.1.7 - INSTALACIONES ELECTRICAS 1.1.8 - ESTRUCTURA METALICA 1.1.9 - ENCHAPE CERAMICO 1.1.10 - INTERVENTORIA(*) 1.1.11 - PLAN MANEJO AMBIENTAL	<b>Nombre: Subsidios para Mejoramiento de Vivienda Asignados</b>  <b>Unidad de Medida: Número</b>  <b>Meta: 161.0000</b>	<b>Tipo de fuente:</b> <b>Fuente:</b>	
	2.1.1 - CONSTRUCCION POZO SEPTICOS(*)		<b>Tipo de fuente:</b> <b>Fuente:</b>	<b>no cumplir cronograma, incremento presupuesto.</b>

(\*) Actividades con ruta crítica