

Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

Construcción , Optimización y Adecuación de Acueductos en el Municipio de Apartadó

Código BPIN

2021050450047

Sector

Vivienda, ciudad y territorio

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 01/02/2021 18:08:13

Identificador: 371474

Formulador: Orlet Torres Ibarra

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

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Nuestro Planeta

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

Unidos por el agua potable para Antioquia

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Apartadó, Ciudad Líder 2020-2023

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Apartadó, Líder en Planeación Sostenible y espacios para la gente

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

Agua potable y saneamiento básico y otros 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

Falta de redes de acueducto para el sector Urbano y Rural del Municipio de Apartadó.

Descripción de la situación existente con respecto al problema

El municipio de Apartadó cuenta con una población de 200.941 habitantes los cuales estan divididos en veredas y centros poblados los cuales en la linea de tiempo desde hace 10 años se ha crecido en un 15,2 %. En la zona rural concentrando la mayor cantidad de población y por tanto el crecimiento de la misma en el sector urbano del Municipio y que dentro de los cumplimientos del plan de desarrollo Apartadó, Ciudad Líder 2020-2023 se contempla en la agua potable, indispensable para el desarrollo humano con la finalidad de implementar estrategias que conlleven al reducir la brecha encontrada en la parte de agua potable y saneamiento basico en el municipio de Apartadó, por lo tanto se identifico el objetivo: Aumentar la cobertura en agua potable en el municipio de Apartadó, garantizando a la población residente en la zona urbana y rural, calidad y continuidad en la prestación del servicio; a través de la gestión e inversión por objetivos. y como estrategia, Construir nuevas redes de acueducto para mejorar el servicio en el área urbana y rural.

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

Actualmente el municipio de Apartadó en su casco urbano a experimentado un crecimiento urbanistico hacia la periferia suroriental lo que ha hecho que el perimetro de servicios públicos domiciliarios sea insuficiente para la demanda que hasta el momento se esta evidenciando por lo que se requiere la construcción de un sistema de acueducto para poder cubrir la demanda y cumplir con las expectativas de proyección establecidas en el Municipio de Apartadó.

01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Expansión urbana y rural del Municipio	1.1 Crecimiento urbanístico y rural exponencial
	1.2 Mejoramiento en la calidad de vida de la comunidad

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Riesgo de problemas sanitarios por falta de redes de servicios básicos domiciliarios en el sector Urbano y Rural del Municipio	1.1 Obstaculización del crecimiento urbanístico y rural por falta de redes de servicios públicos domiciliarios
2. Falla en la prestación de los servicios domiciliarios básicos	2.2 Comunidad inconforme con los servicios recibidos

Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
Actor: Municipal Entidad: Apartadó - Antioquia Posición: Cooperante Intereses o Expectativas: Coofinanciar proyectos de acueducto para el mejoramiento de la calidad del servicio a las personas del casco urbano y veredas del Municipio de Gigante.	Administrativa y financiera.
Actor: Otro Entidad: Comunidad Posición: Beneficiario Intereses o Expectativas: Contar con servicio de acueducto de buena calidad y con servicio ininterrumpido.	Veeduría ciudadana

02 - Análisis de los participantes

Se desarrollarán actividades para la socialización de las estrategias y los programas, como también se realizarán reuniones periódicas y de seguimiento con la comunidad para verificación y continuó desarrollo de las actividades y planes generados por las estrategias.

La participación de la comunidad en la divulgación y acompañamiento inciden directamente en la realización y ejecución de las estrategias, los programas y las actividades de las políticas Municipales asegurando la mayor cobertura y con eficiencia a la población.

Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

35.000

Fuente de la información

Informe Secretaría de Infraestructura

Localización

Ubicación general	Localización específica
Región: Occidente Departamento: Antioquia Municipio: Apartadó Centro poblado: Urbano Resguardo:	Zona Urbana y Rural

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

35.000

Fuente de la información

Informe Secretaría de Infraestructura

Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
Región: Occidente Departamento: Antioquia Municipio: Apartadó Centro poblado: Urbano Resguardo:	Zona Urbana y Rural	

5. Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

Falta de redes de acueducto para el sector Urbano y Rural del Municipio de Apartadó.

Objetivo general – Propósito

Construcción sistema de acueducto para el sector Urbano y Rural del Municipio de Apartadó

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Redes de acueducto construidas	Medido a través de: Número Meta: 2 Tipo de fuente: Informe	Secretaría de Infraestructura

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa directa 1 Expansion urbana y rural del Municipio	Garantizar la cobertura de acueducto al casco urbano y rural del Municipio de Apartadó
Causa indirecta 1.1 Crecimiento urbanístico y rural exponencial	Construcción redes de servicios públicos básicos domiciliarios, para la población del casco urbano y rural
Causa indirecta 1.2 Mejoramiento en la calidad de vida de la comunidad	Implementar proyectos de impacto social en el Municipio

Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
CONSTRUCCIÓN, OPTIMIZACIÓN Y ADECUACIÓN DE ACUEDUCTOS EN LA ZONA URBANA Y RURAL DEL MUNICIPIO DE APARTADÓ	Si	Completo

Evaluaciones a realizar

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



Alternativa 1. CONSTRUCCIÓN, OPTIMIZACIÓN Y ADECUACIÓN DE ACUEDUCTOS EN LA ZONA URBANA Y RURAL DEL MUNICIPIO DE APARTADÓ

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

Construcción, Optimización y Adecuación

Medido a través de

Número

Descripción

Construcción de redes de acueducto domiciliario

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2021	0,00	2,00	-2,00
2022	0,00	2,00	-2,00
2023	0,00	2,00	-2,00

Alternativa: CONSTRUCCIÓN, OPTIMIZACIÓN Y ADECUACIÓN DE ACUEDUCTOS EN LA ZONA URBANA Y RURAL DEL MUNICIPIO DE APARTADÓ

Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

Construcción de sistema de conducción de aguas para consumo humano, construcción de un sistema de tratamiento de agua potable, construcción de un sistema de redes de acueducto domiciliarios para el sector Urbano y Rural del Municipio de Apartadó.

Alternativa: CONSTRUCCIÓN, OPTIMIZACIÓN Y ADECUACIÓN DE ACUEDUCTOS EN LA ZONA URBANA Y RURAL DEL MUNICIPIO DE APARTADÓ

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
Región: Occidente Departamento: Antioquia Municipio: Apartadó Centro poblado: Urbano Resguardo: Latitud: Longitud:	Zona Urbana y Rural

02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,
Cercanía a la población objetivo,
Comunicaciones,
Impacto para la Equidad de Género,
Orden público,
Otros

Alternativa: CONSTRUCCIÓN, OPTIMIZACIÓN Y ADECUACIÓN DE ACUEDUCTOS EN LA ZONA URBANA Y RURAL DEL MUNICIPIO DE APARTADÓ

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: \$ 1.523.076.924,53

1 - Objetivo específico 1 **Costo:** \$ 1.523.076.925

Garantizar la cobertura de acueducto al casco urbano y rural del Municipio de Apartadó

Producto	Actividad
1.1 Acueductos construidos (Producto principal del proyecto) Medido a través de: Número de acueductos Cantidad: 2,0000 Costo: \$ 1.523.076.925	1.1.1 Suministro de bata blanca antifluidos Costo: \$ 282.000 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.2 Suministro de Mascara Facial completa con respirador reutilizable 3M, incluye filtro Costo: \$ 1.887.150 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.3 Suministro de Phmetro Handylab portatil digital Costo: \$ 14.899.944 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.4 Suministro de Analizador de color portatil Costo: \$ 2.131.650 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.5 Suministro de Vaso de 1000ml en vidrio Costo: \$ 458.850 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si



Impreso el 27/09/2022 11:46:20 a.m.

Producto	Actividad
1.1 Acueductos construidos (Producto principal del proyecto) Medido a través de: Número de acueductos Cantidad: 2,0000 Costo: \$ 1.523.076.925	1.1.6 Suministro de Floculador de 4 puestos con display digital Costo: \$ 24.630.000 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.7 Suministro de Turbidímetro digital portátil Costo: \$ 23.823.867 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.8 Suministro de Test Kit de medición hierro 0.4 ppm Costo: \$ 1.935.150 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.9 Suministro de Test kit de medición manganeso Costo: \$ 3.300.000 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.10 Macromedidor 2" 1/2" MID - R80, sistema velocidad, transmisión magnética, tipo Hélice Woltmann, esfera seca.(salida del pozo) Costo: \$ 4.053.588 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.11 Macromedidor 3" MID - R80, sistema velocidad, transmisión magnética, tipo Hélice Woltmann, esfera seca. (Salida de Distribución) Costo: \$ 6.884.307 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si



Producto	Actividad
1.1 Acueductos construidos (Producto principal del proyecto) Medido a través de: Número de acueductos Cantidad: 2,0000 Costo: \$ 1.523.076.925	1.1.12 Suministro e instalacion de equipo utilizado para dosificar el coagulante y cloro para la potabilizacion (BOMBA DOSIFICADORA DE COAGULANTE) Costo: \$ 8.856.960 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si 1.1.13 STC. tanque en concreto $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$ (21MPa) para almacenamiento de agua con capacidad para 72 m ³ (L7 *A4 *3H) con todos los accesorios de entrada y salida, purgas, rebose, escaleras de ascenso y acceso, 1 compuerta de aireación Costo: \$ 151.920.000 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si 1.1.14 S.T.I. barandas de protección alrededor del tanque de almacenamiento y a la PTAP, en tubería metálica de 1 1/2 Costo: \$ 17.663.874 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si 1.1.15 S.T.I. medidor velocidad de chorro único, R mayor a 100 (Q3=2.5 m ³ /h), Roscada macho G 3/4 B, incluye caja plástica con tapa hd antifraude para medidor, registro de corte antifraude en pvc para polietileno de 20mm, registro de corte sencillo en pvc de 1/2" h x h, adaptador macho de 1/2" Costo: \$ 249.810.645 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si 1.1.16 S.T.I. tubería domiciliaria p f uad 20mm, incluye excavación, atraque de tubería en material de préstamo, lleno compactación con material de excavación Costo: \$ 108.494.927 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si



Producto	Actividad
1.1 Acueductos construidos (Producto principal del proyecto) Medido a través de: Número de acueductos Cantidad: 2,0000 Costo: \$ 1.523.076.925	1.1.17 S.T y montaje de tableros de control para electrobombas con sistema de mando automático y manual, incluye caja 40x40x15 fondo madera, arrancadores digitales, protecciones térmicas y Botones de comando para marcha y parada. Costo: \$ 4.356.500 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.18 S.T.I de controles de nivel electromecanico para liquidos (flotador) con contactos normalmente cerrado y normalmente abierto, plastico con contrapesa 120/220v 10A Costo: \$ 413.750 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.19 S.T.I de valvula de compuerta Ext. Brida 75 mm, con bastago no asendente recubierta con pintura epoxica orneada y aplicada electrostaticamente, incluye bastago en tuberia pvc y tapavalvula en hierro dutil Costo: \$ 52.148.554 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.20 Suministro, transporte y instalación de tubería PEAD PN 10 - 90 MM Costo: \$ 187.074.210 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.21 Suministro, transporte y instalación de Silleta 90 x 20mm PE Costo: \$ 7.630.000 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.22 S.T.I. Hidrante Rojo de 75mm +brida y porta brida de 90mm recubierta con pintura epoxica, horneada y aplicada electroestáticamente. Costo: \$ 9.551.783 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si

Producto	Actividad
1.1 Acueductos construidos (Producto principal del proyecto) Medido a través de: Número de acueductos Cantidad: 2,0000 Costo: \$ 1.523.076.925	1.1.23 S.T.y construcción caja de muestreo (Acometida de 1/2", llave terminal metálica, puerta metálica, demás obras) Costo: \$ 2.800.000 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.24 S.T.I. de Tee 90 mm PEAD PN10 Costo: \$ 3.185.884 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.25 S.T.I. de Codos 90 MM x 45° PEAD PN10 Costo: \$ 1.063.168 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.26 S.T.I. de Codos 90 MM x 90° PEAD PN10 Costo: \$ 1.299.427 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.27 S.T.I. de Unión Electrofusión de 90 MM PEAD PN10 Costo: \$ 525.000 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.28 Excavación manual o mecánica, menores o iguales a 2m Costo: \$ 84.075.555 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si

Producto	Actividad
1.1 Acueductos construidos (Producto principal del proyecto) Medido a través de: Número de acueductos Cantidad: 2,0000 Costo: \$ 1.523.076.925	1.1.29 Cargue, retiro y botada de material sobrante y escombros, a cualquier distancia (incluye acarreo) L*H*A (1942,25*0,3*1,0) Costo: \$ 26.959.216 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.30 Lleno y apisonado de zanjas y apiques con arenilla para protección de tubería Costo: \$ 39.143.529 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.31 Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación Costo: \$ 4.004.263 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.32 Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material de préstamo (Factor compactación 0,4) Costo: \$ 107.644.704 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.33 Suministro, transporte y colocación Solado en concreto de 140 kg/cm2 o 14 MPa, espesor 0.20 m Costo: \$ 4.998 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.34 Construcción de muro en bloque vibrado espesor 0,12 x 0,20 x 0,40 Costo: \$ 174.930 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si



Impreso el 27/09/2022 11:46:22 a.m.

Producto	Actividad
1.1 Acueductos construidos (Producto principal del proyecto) Medido a través de: Número de acueductos Cantidad: 2,0000 Costo: \$ 1.523.076.925	1.1.35 Lleno losa piso de 0,40*0,70*0,70 Costo: \$ 3.983 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.36 S.T.I. Manguera Pead 20mm Costo: \$ 85.000 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.37 Collar de derivación Costo: \$ 30.500 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.38 Llave terminal Costo: \$ 22.400 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.39 Llenos acometidas Costo: \$ 25.894 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.40 S.T.I. Puerta metálica caja muestreo de 0,60*0,50 M Costo: \$ 320.000 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si



Impreso el 27/09/2022 11:46:22 a.m.

Producto	Actividad
1.1 Acueductos construidos (Producto principal del proyecto) Medido a través de: Número de acueductos Cantidad: 2,0000 Costo: \$ 1.523.076.925	1.1.41 S.T. de candado para puerta caja muestreo Costo: \$ 240.000 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.42 Excavación losa piso Costo: \$ 3.983 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.43 Excavación acometida Costo: \$ 26.010 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.44 Administración 27% Costo: \$ 311.538.462 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si
	1.1.45 Utilidad 5% Costo: \$ 57.692.308 Etapas: Inversión Ruta crítica: Si

Alternativa: CONSTRUCCIÓN, OPTIMIZACIÓN Y ADECUACIÓN DE ACUEDUCTOS EN LA ZONA URBANA Y RURAL DEL MUNICIPIO DE APARTADÓ

Actividad 1.1.1 Suministro de bata blanca antilfluidos

Periodo	Materiales	Transporte
0	\$182.000,00	\$100.000,00
Total	\$182.000,00	\$100.000,00

Periodo	Total
0	\$282.000,00
Total	

Actividad 1.1.2 Suministro de Mascara Facial completa con respirador reutilizable 3M, incluye filtro

Periodo	Materiales	Transporte
0	\$1.387.150,00	\$500.000,00
Total	\$1.387.150,00	\$500.000,00

Periodo	Total
0	\$1.887.150,00
Total	

Actividad 1.1.3 Suministro de Phmetro Handylab portatil digital

Periodo	Materiales	Transporte
0	\$12.899.944,00	\$2.000.000,00
Total	\$12.899.944,00	\$2.000.000,00

Periodo	Total
0	\$14.899.944,00
Total	

Actividad 1.1.4 Suministro de Analizador de color portatil

Periodo	Materiales	Transporte
0	\$2.000.650,00	\$131.000,00
Total	\$2.000.650,00	\$131.000,00

Periodo	Total
0	\$2.131.650,00
Total	

Actividad 1.1.5 Suministro de Vaso de 1000ml en vidrio

Periodo	Materiales
0	\$458.850,00
Total	\$458.850,00

Periodo	Total
0	\$458.850,00
Total	

Actividad 1.1.6 Suministro de Floculador de 4 puestos con display digital

Periodo	Materiales	Transporte
0	\$22.630.000,00	\$2.000.000,00
Total	\$22.630.000,00	\$2.000.000,00

Periodo	Total
0	\$24.630.000,00
Total	

Actividad 1.1.7 Suministro de Turbidimetro digital portatil

Periodo	Materiales	Transporte
0	\$20.823.867,48	\$3.000.000,00
Total	\$20.823.867,48	\$3.000.000,00

Periodo	Total
0	\$23.823.867,48
Total	

Actividad 1.1.8 Suministro de Test Kit de medicion hierro 0.4 ppm

Periodo	Materiales
0	\$1.935.150,00
Total	\$1.935.150,00

Periodo	Total
0	\$1.935.150,00
Total	

Actividad 1.1.9 Suministro de Test kit de medicion manganeso

Periodo	Materiales	Transporte
0	\$2.300.000,00	\$1.000.000,00
Total	\$2.300.000,00	\$1.000.000,00

Periodo	Total
0	\$3.300.000,00
Total	

Actividad 1.1.10 Macromedidor 2" 1/2" MID - R80, sistema velocidad, transmisión magnética, tipo Hélice Woltmann, esfera seca.(salida del pozo)

Periodo	Materiales	Transporte
0	\$3.053.588,00	\$1.000.000,00
Total	\$3.053.588,00	\$1.000.000,00

Periodo	Total
0	\$4.053.588,00
Total	

Actividad 1.1.11 Macromedidor 3" MID - R80, sistema velocidad, transmisión magnética, tipo Hélice Woltmann, esfera seca. (Salida de Distribucion)

Periodo	Maquinaria y Equipo
0	\$6.884.307,00
Total	\$6.884.307,00

Periodo	Total
0	\$6.884.307,00
Total	

Actividad 1.1.12 Suministro e instalacion de equipo utilizado para dosificar el coagulante y cloro para la potabilizacion (BOMBA DOSIFICADORA DE COAGULANTE)

Periodo	Mano de obra calificada	Materiales	Transporte
0	\$1.000.000,00	\$7.000.960,00	\$856.000,00
Total	\$1.000.000,00	\$7.000.960,00	\$856.000,00

Periodo	Total
0	\$8.856.960,00
Total	

Actividad 1.1.13 STC. tanque en concreto $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$ (21MPa) para almacenamiento de agua con capacidad para 72 m³ (L7 *A4 *3H) con todos los accesorios de entrada y salida, purgas, rebose, escaleras de ascenso y acceso, 1 compuerta de aireación

Periodo	Materiales
0	\$151.920.000,00
Total	\$151.920.000,00

Periodo	Total
0	\$151.920.000,00
Total	

Actividad 1.1.14 S.T.I. barandas de protección alrededor del tanque de almacenamiento y a la PTAP, en tubería metálica de 1 1/2

Periodo	Materiales	Transporte
0	\$15.663.874,15	\$2.000.000,00
Total	\$15.663.874,15	\$2.000.000,00

Periodo	Total
0	\$17.663.874,15
Total	



Actividad 1.1.15 S.T.I. medidor velocidad de chorro único, R mayor a 100 (Q3=2.5 m3/h), Roscada macho G 3/4 B, incluye caja plástica con tapa hd antifraude para medidor, registro de corte antifraude en pvc para polietileno de 20mm, registro de corte sencillo en pvc de 1/2" hxxh, adaptador macho de 1/2"

Periodo	Materiales
0	\$249.810.645,16
Total	\$249.810.645,16

Periodo	Total
0	\$249.810.645,16
Total	

Actividad 1.1.16 S.T.I. tubería domiciliaria pf uad 20mm, incluye excavación, atraque de tubería en material de préstamo, lleno compactación con material de excavación

Periodo	Materiales
0	\$108.494.926,85
Total	\$108.494.926,85

Periodo	Total
0	\$108.494.926,85
Total	

Actividad 1.1.17 S.T y montaje de tableros de control para electrobombas con sistema de mando automático y manual, incluye caja 40x40x15 fondo madera, arrancadores digitales, protecciones térmicas y Botones de comando para marcha y parada.

Periodo	Mano de obra calificada	Materiales
0	\$1.000.000,00	\$3.356.500,00
Total	\$1.000.000,00	\$3.356.500,00

Periodo	Total
0	\$4.356.500,00
Total	

Actividad 1.1.18 S.T.I de controles de nivel electromecanico para liquidos (flotador) con contactos normalmente cerrado y normalmente abierto, plastico con contrapesa 120/220v 10A

Periodo	Materiales
0	\$413.750,00
Total	\$413.750,00

Periodo	Total
0	\$413.750,00
Total	

Actividad 1.1.19 S.T.I de valvula de compuerta Ext. Brida 75 mm, con bastago no asentente recubierta con pintura epoxica orneada y aplicada electrostaricamente, incluye bastago en tuberia pvc y tapavalvula en hierro dutil

Periodo	Materiales	Transporte
0	\$50.148.554,32	\$2.000.000,00
Total	\$50.148.554,32	\$2.000.000,00

Periodo	Total
0	\$52.148.554,32
Total	

Actividad 1.1.20 Suministro, transporte y instalación de tubería PEAD PN 10 - 90 MM

Periodo	Mano de obra calificada	Materiales	Transporte
0	\$5.000.000,00	\$180.074.210,40	\$2.000.000,00
Total	\$5.000.000,00	\$180.074.210,40	\$2.000.000,00

Periodo	Total
0	\$187.074.210,40
Total	

Actividad 1.1.21 Suministro, transporte y instalación de Silleta 90 x 20mm PE

Periodo	Mano de obra calificada	Materiales	Transporte
0	\$1.000.000,00	\$6.000.000,00	\$630.000,00
Total	\$1.000.000,00	\$6.000.000,00	\$630.000,00

Periodo	Total
0	\$7.630.000,00
Total	

Actividad 1.1.22 S.T.I. Hidrante Rojo de 75mm +brida y porta brida de 90mm recubierta con pintura epoxica, horneada y aplicada electroestáticamente.

Periodo	Materiales
0	\$9.551.782,91
Total	\$9.551.782,91

Periodo	Total
0	\$9.551.782,91
Total	

Actividad 1.1.23 S.T.y construcción caja de muestreo (Acometida de 1/2", llave terminal metalica, puerta metalica, demas obras)

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$2.800.000,00
Total	\$2.800.000,00

Periodo	Total
0	\$2.800.000,00
Total	

Actividad 1.1.24 S.T.I. de Tee 90 mm PEAD PN10

Periodo	Materiales
0	\$3.185.884,26
Total	\$3.185.884,26

Periodo	Total
0	\$3.185.884,26
Total	



Actividad 1.1.25 S.T.I. de Codos 90 MM x 45° PEAD PN10

Periodo	Materiales
0	\$1.063.168,00
Total	\$1.063.168,00

Periodo	Total
0	\$1.063.168,00
Total	

Actividad 1.1.26 S.T.I. de Codos 90 MM x 90° PEAD PN10

Periodo	Materiales
0	\$1.299.427,00
Total	\$1.299.427,00

Periodo	Total
0	\$1.299.427,00
Total	

Actividad 1.1.27 S.T.I. de Unión Electrofusión de 90 MM PEAD PN10

Periodo	Materiales
0	\$525.000,00
Total	\$525.000,00

Periodo	Total
0	\$525.000,00
Total	

Actividad 1.1.28 Excavación manual o mecánica, menores o iguales a 2m

Periodo	Mano de obra no calificada
0	\$84.075.555,00
Total	\$84.075.555,00

Periodo	Total
0	\$84.075.555,00
Total	

Actividad 1.1.29 Cargue, retiro y botada de material sobrante y escombros, a cualquier distancia (incluye acarreo) L*H*A (1942,25*0,3*1,0)

Periodo	Mano de obra no calificada
0	\$26.959.216,00
Total	\$26.959.216,00

Periodo	Total
0	\$26.959.216,00
Total	

Actividad 1.1.30 Lleno y apisonado de zanjas y apiques con arenilla para protección de tubería

Periodo	Mano de obra no calificada
0	\$39.143.529,00
Total	\$39.143.529,00

Periodo	Total
0	\$39.143.529,00
Total	



Actividad 1.1.31 Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material selecto de la excavación

Periodo	Mano de obra no calificada
0	\$4.004.263,00
Total	\$4.004.263,00

Periodo	Total
0	\$4.004.263,00
Total	

Actividad 1.1.32 Lleno y apisonado de zanjas y apiques con material de préstamo (Factor compactación 0,4)

Periodo	Mano de obra no calificada
0	\$107.644.704,00
Total	\$107.644.704,00

Periodo	Total
0	\$107.644.704,00
Total	

Actividad 1.1.33 Suministro, transporte y colocación Solado en concreto de 140 kg/cm2 o 14 MPa, espesor 0.20 m

Periodo	Materiales
0	\$4.998,00
Total	\$4.998,00

Periodo	Total
0	\$4.998,00
Total	



Actividad 1.1.34 Construcción de muro en bloque vibrado espesor 0,12 x 0,20 x 0,40

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$174.930,00
Total	\$174.930,00

Periodo	Total
0	\$174.930,00
Total	

Actividad 1.1.35 Lleno losa piso de 0,40*0,70*0,70

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$3.983,00
Total	\$3.983,00

Periodo	Total
0	\$3.983,00
Total	

Actividad 1.1.36 S.T.I. Manguera Pead 20mm

Periodo	Materiales
0	\$85.000,00
Total	\$85.000,00

Periodo	Total
0	\$85.000,00
Total	

Actividad 1.1.37 Collar de derivación

Periodo	Materiales
0	\$30.500,00
Total	\$30.500,00

Periodo	Total
0	\$30.500,00
Total	

Actividad 1.1.38 Llave terminal

Periodo	Maquinaria y Equipo
0	\$22.400,00
Total	\$22.400,00

Periodo	Total
0	\$22.400,00
Total	

Actividad 1.1.39 Llenos acometidas

Periodo	Mano de obra no calificada
0	\$25.894,00
Total	\$25.894,00

Periodo	Total
0	\$25.894,00
Total	

Actividad 1.1.40 S.T.I. Puerta metálica caja muestreo de 0,60*0,50 M

Periodo	Mano de obra no calificada
0	\$320.000,00
Total	\$320.000,00

Periodo	Total
0	\$320.000,00
Total	

Actividad 1.1.41 S.T. de candado para puerta caja muestreo

Periodo	Materiales
0	\$240.000,00
Total	\$240.000,00

Periodo	Total
0	\$240.000,00
Total	

Actividad 1.1.42 Excavación losa piso

Periodo	Mano de obra no calificada
0	\$3.983,00
Total	\$3.983,00

Periodo	Total
0	\$3.983,00
Total	

Actividad 1.1.43 Excavación acometida

Periodo	Mano de obra no calificada
0	\$26.010,00
Total	\$26.010,00

Periodo	Total
0	\$26.010,00
Total	

Actividad 1.1.44 Administración 27%

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$311.538.462,00
Total	\$311.538.462,00

Periodo	Total
0	\$311.538.462,00
Total	

Actividad 1.1.45 Utilidad 5%

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$57.692.308,00
Total	\$57.692.308,00

Periodo	Total
0	\$57.692.308,00
Total	

Alternativa: CONSTRUCCIÓN, OPTIMIZACIÓN Y ADECUACIÓN DE ACUEDUCTOS EN LA ZONA URBANA Y RURAL DEL MUNICIPIO DE APARTADÓ

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 costos	Aumento de los precios de los costos	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor	Desfase en el presupuesto	Elaboración eficaz y eficiente del presupuesto
2-Componente (Productos)	De calendario	Incumplimiento en las actividades propuestas	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor	Demora en la ejecución del proyecto	Elaboración de un cronograma bien definido con actividades y tiempos
3-Actividad	Financieros	Demora en el desembolso de recursos por parte de los cooperantes	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	Demora en la ejecución del proyecto	Definir bien las obligaciones específicas del contrato

Alternativa: CONSTRUCCIÓN, OPTIMIZACIÓN Y ADECUACIÓN DE ACUEDUCTOS EN LA ZONA URBANA Y RURAL DEL MUNICIPIO DE APARTADÓ

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

Construcción de acueducto para la población del sector Urbano y Rural del Municipio de Apartadó.

Tipo: Beneficios**Medido a través de:** Número**Bien producido:** Otros**Razón Precio Cuenta (RPC):** 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	35.000,00	\$15.000,00	\$525.000.000,00
2	36.000,00	\$20.000,00	\$720.000.000,00
3	37.000,00	\$25.000,00	\$925.000.000,00

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
1	\$525.000.000,00	\$525.000.000,00
2	\$720.000.000,00	\$720.000.000,00
3	\$925.000.000,00	\$925.000.000,00

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	\$1.233.290.240,4	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-1.233.290.240,4
1	\$420.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$420.000.000,0
2	\$576.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$576.000.000,0
3	\$740.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$740.000.000,0

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: CONSTRUCCIÓN, OPTIMIZACIÓN Y ADECUACIÓN DE ACUEDUCTOS EN LA ZONA URBANA Y RURAL DEL MUNICIPIO DE APARTADÓ					
\$208.254.311,87	17,39 %	\$1,17	\$35.236,86	\$1.233.290.240,41	\$64.281.579,82

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Acueductos construidos (Producto principal del proyecto)	\$616.645.120,21

03 - Decisión

Alternativa

CONSTRUCCIÓN, OPTIMIZACIÓN Y ADECUACIÓN DE ACUEDUCTOS EN LA ZONA URBANA Y RURAL DEL MUNICIPIO DE APARTADÓ

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. Garantizar la cobertura de acueducto al casco urbano y rural del Municipio de Apartadó

Producto

1.1. Acueductos construidos (Producto principal del proyecto)

Indicador

1.1.1 Acueductos construidos

Medido a través de: Número de acueductos

Meta total: 2,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

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



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: Secretaría de Infraestructura

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	2	Total:	2



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

Etapas	Entidad	Tipo Entidad	Tipo de Recurso	Periodo	Valor
Inversión	APARTADÓ	Municipios	Propios	0	\$1.523.076.924,53
				Total	\$1.523.076.924,53
	Total Inversión				\$1.523.076.924,53
Total					\$1.523.076.924,53

Resumen del proyecto

Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Objetivo General	Construcción sistema de acueducto para el sector Urbano y Rural del Municipio de Apartadó	Redes de acueducto construidas	Tipo de fuente: Informe Fuente: Secretaría de Infraestructura	Los precios de los costos no presentan incremento
Componentes (Productos)	1.1 Acueductos construidos (Producto principal del proyecto)	Acueductos construidos	Tipo de fuente: Informe Fuente: Secretaría de Infraestructura	Se cumple con las actividades propuestas en el calendario
Actividades	1.1.1 - Suministro de bata blanca antifluidos(*) 1.1.2 - Suministro de Mascara Facial completa con respirador reutilizable 3M, incluye filtro(*) 1.1.3 - Suministro de Phmetro Handylab portatil digital(*) 1.1.4 - Suministro de Analizador de color portatil (*) 1.1.5 - Suministro de Vaso de 1000ml en vidrio(*) 1.1.6 - Suministro de Floculador de 4 puestos con display digital(*) 1.1.7 - Suministro de Turbidimetro digital portatil (*) 1.1.8 - Suministro de Test Kit de medicion hierro 0.4 ppm(*) 1.1.9 - Suministro de Test kit de medicion manganeso(*) 1.1.10 - Macromedidor 2" 1/2" MID - R80, sistema velocidad, transmisión magnética, tipo Hélice Woltmann, esfera seca.(salida del pozo)(*) 1.1.11 - Macromedidor 3" MID - R80, sistema velocidad, transmisión magnética, tipo Hélice Woltmann, esfera seca. (Salida de Distribucion)(*) 1.1.12 - Suministro e instalacion de equipo utilizado para do	Nombre: Informes De Interventoria Realizados Unidad de Medida: Número Meta: 2.0000	Tipo de fuente: Fuente:	El desembolso de los recursos se realiza de manera pertinente

(*) Actividades con ruta crítica