Impreso el 5/03/2021 5:33:39 p.m.

Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

Saneamiento de la ronda hídrica de la quebrada nuquil, a través de la construcción del alcantarillado sanitario y planta de tratamiento de aguas residuales, ubicados en el centro poblado mesa de ortega, departamento del Tolima, Municipio de Ortega

Código BPIN

2021735040009

Sector

Ambiente y desarrollo sostenible

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 25/02/2021 15:54:23

Identificador: 381738

Formulador: Pedro Nel Ospina Lozano

Contribución a la política pública

01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Plan

(2018-2022) Pacto por Colombia, pacto por la equidad

Estrategia Transversal

3004 - IV. Pacto por la sostenibilidad: producir conservando y conservar produciendo

Linea

300404 - 4. Instituciones ambientales modernas, apropiación social de la biodiversidad y manejo efectivo de los conflictos socioambientales

Programa

3205 - Ordenamiento ambiental territorial

02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial / Plan de Vida

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial / Plan de Vida

“El Tolima Nos Une 2020 – 2023”

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Competitividad

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

Infraestructura para el desarrollo

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

"Amor por Ortega 2020 – 2023"

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Desarrollo Económico

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

Oferta de servicios públicos domiciliarios de calidad para los ciudadanos de Ortega (Agua potable, alcantarillado).

04 - Instrumentos de planeación de grupos étnicos

Tipo de entidad

Instrumentos de planeación de grupos étnicos

Identificación y descripción del problema

Problema central

Vertimiento de aguas residuales a la ronda hídrica de la quebrada Nuquil provenientes de las viviendas del centro poblado Mesa de Ortega, ubicado a 12,4 km del perímetro urbano del municipio de Ortega, departamento del Tolima, debido a la inexistencia de un sistema de alcantarillado sanitario y planta de tratamiento de estas aguas.

Descripción de la situación existente con respecto al problema

En el municipio de Ortega, departamento del Tolima, cuenta con 21525,67 metros lineales (m. lin.) de redes de alcantarillado, con base en los datos del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV, este servicio es prestado en un 9% como alcantarillado pluvial, 17% alcantarillado sanitario y en un 74% la prestación del servicio es combinado (pluvial - sanitario), el servicio es extendido a 2214 usuarios Ortegunos.

Para el específico sector del centro poblado Mesa de Ortega, No tienen un adecuado sistema de alcantarillado al que puedan verter sus aguas residuales, estas viviendas tienen sistemas sépticos rudimentarios y en su mayoría, colapsados por el cumplimiento de su capacidad de almacenamiento. En la actualidad, se evidencia un sistema de captación inconcluso que cuenta 220 metros lineales de red de alcantarillado, con 5 pozos de inspección, el cual, se encuentra en estado obsoleto, ya que las redes existentes están formadas por tuberías en concreto, instaladas desde hace más de 50 años, a la fecha no han sido reemplazados, por lo que con el paso de los años se ha deteriorado provocando filtraciones de aguas residuales en el centro poblado, enfermedades, contaminación ambiental por fugas hundimientos, deterioro en la vía, y por su vida útil, No cumple con la normatividad vigente (RAS).

Actualmente se presenta dificultad en adecuado manejo de aguas residuales, lo que deriva en vertimiento de estas aguas negras en la ronda hídrica de la quebrada Nuquil, (ubicada en el centro poblado Mesa de Ortega), debido a la saturación de los sistemas sépticos improvisados que implementa la población afectada, esto genera alto impacto ambiental, tanto por vertimiento como por inadecuado tratamiento y reutilización de estas residuales.

Con el inadecuado saneamiento básico, se presenta una reducida movilidad, debido al mal estado de las vías, encontrándose con restricción de tránsito, considerando el alto deterioro de la superficie de rodadura,.

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

Centro poblado sin servicio de alcantarillado sanitario que cumpla con la normatividad vigente y las necesidades requeridas.
Centro poblado no cuentan con planta de tratamiento de aguas residuales o algún sistema de tratamiento similar.

01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Falta de alcantarillado sanitario en el centro poblado de Mesa de Ortega del Municipio de Ortega Departamento del Tolima.	**1.1** Requerimiento de servicios públicos básicos esenciales para las comunidades de los centros poblados del Municipio de Ortega Departamento del Tolima.
	1.2 Obras inconclusas en vigencias anteriores sin cumplimiento de la normatividad vigente.
	1.3 Fin de vida útil de materiales de uso actual en el sistema de alcantarillado inconcluso.

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Alto impacto ambiental y riesgo de insalubridad por falta de un sistema saneamiento básico adecuado para los asentamientos urbanos de los centros poblados del Municipio de Ortega.	**1.1** Incumplimiento de las metas del plan de Desarrollo en los programas sociales para mejoramiento de la calidad de vida de la población del Municipio.
	1.2 Detrimento de inversión municipal
	1.3 Deterioro del paisaje del sector

Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
Actor: Otro **Entidad:** COMUNIDAD **Posición:** Beneficiario **Intereses o Expectativas:** Contar con el sistema de alcantarillado de óptimas condiciones para el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad Orteguna.	Veeduría Ciudadana.
Actor: Municipal **Entidad:** Ortega - Tolima **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Realizar las gestiones administrativas y financieras para la construcción y reposición de las redes de alcantarillado sanitario del sector municipal. Cumplir metas propuestas de gobierno.	Administración y ejecución de actividades Administrativas y Financiera
Actor: Otro **Entidad:** CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL TOLIMA **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Realizar gestiones administrativas y financieras para el saneamiento de ronda hídrica de la quebrada Nuquil del municipio de Ortega Tolima.	Apoyo administrativo y financiero para el desarrollo de las actividades propuestas

02 - Análisis de los participantes

El Departamento de Tolima ha establecido dentro de su Plan de Desarrollo: El Tolima Nos Une 2020 - 2023 dentro del eje: Competitividad, programa: Infraestructura para el desarrollo, mejorar las condiciones de saneamiento básico y viabilidad de los centros poblados durante el periodo de gobierno en el cuatrenio.

El municipio de Ortega tiene el propósito, dentro de su Plan de Desarrollo, ampliar la cobertura de reposición del servicio de alcantarillado sanitario, para el mejoramiento de la vida de la población de las distintas zonas, del mismo modo, crear conciencia de cuido en los beneficiarios sobre el buen manejo de los servicios públicos.

La ejecución del proyecto requiere la realización de convenios de cooperación técnica y apoyo logístico para la adecuada reposición de alcantarillado sanitario de los centros poblados. En este sentido el apoyo técnico y financiero de la corporación autónoma regional del Tolima (Cortolima) y la coordinación con el grupo personas que habitan las viviendas de Mesa de Ortega, se hace necesario, pues la corporación será la encargada de mediante cooperación de fortalcer el proyecto y los habitantes de la población, serán los encargados de realizar veedurías y capacitarse en los programas convivencia ciudadana y adecuado uso de los espacios públicos.

Por estudio desarrollado por la secretaría de Planeación e Infraestructura en coordinación con la Secretaría de Servicio Social municipal, plasmado en el Plan Territorial de Salud Municipal, se calcula que 473 personas se ven afectadas por problemática de saneamiento básico, salud pública, vectores contaminantes y relacionados, provocados por las filtraciones de aguas residuales, empozamientos de aguas lluvias, entre otros, que se presenta en dicha localidad.

Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

473

Fuente de la información

Secretaría de Planeación e infraestructura municipal (Censo municipal - 2019)

Localización

Ubicación general	Localización específica
Región: Centro Oriente **Departamento:** Tolima **Municipio:** Ortega **Centro poblado:** Rural **Resguardo:**	CENTRO POBLADO MESA DE ORTEGA

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

473

Fuente de la información

Secretaría de Planeación e infraestructura municipal (Censo municipal - 2019)

Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
Región: Centro Oriente **Departamento:** Tolima **Municipio:** Ortega **Centro poblado:** Rural **Resguardo:**	CENTRO POBLADO MESA DE ORTEGA	

03 - Características demográficas de la población objetivo

Características demográficas de la población objetivo

Clasificación	Detalle	Número de personas	Fuente de la información
Género	Masculino	242	Secretaría de Planeación e Infraestructura - Secretaría de Servicio Social municipal (Plan Territorial de Salud 2019)
	Femenino	231	Secretaría de Planeación e Infraestructura - Secretaría de Servicio Social municipal (Plan Territorial de Salud 2019)
Etaria (Edad)	0 a 14 años	30	Secretaría de Planeación e Infraestructura - Secretaría de Servicio Social municipal (Plan Territorial de Salud 2019)
	15 a 19 años	75	Secretaría de Planeación e Infraestructura - Secretaría de Servicio Social municipal (Plan Territorial de Salud 2019)
	20 a 59 años	279	Secretaría de Planeación e Infraestructura - Secretaría de Servicio Social municipal (Plan Territorial de Salud 2019)
	Mayor de 60 años	89	Secretaría de Planeación e Infraestructura - Secretaría de Servicio Social municipal (Plan Territorial de Salud 2019)

5. Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

Vertimiento de aguas residuales a la ronda hídrica de la quebrada Nuquil provenientes de las viviendas del centro poblado Mesa de Ortega, ubicado a 12,4 km del perímetro urbano del municipio de Ortega, departamento del Tolima, debido a la inexistencia de un sistema de alcantarillado sanitario y planta de tratamiento de estas aguas.

Objetivo general – Propósito

Realizar saneamiento de la ronda hídrica de la quebrada Nuquil, a través de un alcantarillado sanitario y planta de tratamiento de aguas residuales, a toda la comunidad del centro poblado Mesa de Ortega, del municipio de Ortega, Tolima.

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Sistema de alcantarillado sanitario eficiente	**Medido a través de:** Metros lineales **Meta:** 3.340,9 **Tipo de fuente:** Informe	INFORMES DE INTERVENTORÍA
Construcción de planta de tratamiento de aguas residuales eficiente	**Medido a través de:** Número **Meta:** 1 **Tipo de fuente:** Informe	INFORMES DE INTERVENTORÍA

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa directa 1 Falta de alcantarillado sanitario en el centro poblado de Mesa de Ortega del Municipio de Ortega Departamento del Tolima.	Mejorar el servicio de alcantarillado reponiendo el sistema sanitario actual (obsoleto e inconcluso), optimizando el sistema de recolección de aguas residuales a todas las viviendas del centro poblado.
Causa indirecta 1.1 Requerimiento de servicios públicos básicos esenciales para las comunidades de los centros poblados del Municipio de Ortega Departamento del Tolima.	Realizar mejoramiento de servicios de saneamiento básico en la comunidad del centro poblado municipal.
Causa indirecta 1.2 Obras inconclusas en vigencias anteriores sin cumplimiento de la normatividad vigente.	Aumentar la disponibilidad del sistema de alcantarillado sanitario y adecuado tratamiento de aguas residuales, con desarrollo y culminación de obras en el municipio.
Causa indirecta 1.3 Fin de vida útil de materiales de uso actual en el sistema de alcantarillado inconcluso.	Garantizar el uso de los materiales que cumplan con las especificaciones técnicas y durabilidad del servicio tanto pluvial como sanitario

Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Adaptación de sistemas de pozos sépticos para cada vivienda del centro poblado Mesa de Ortega, municipio de Ortega Tolima.	No	Completo
Saneamiento de la ronda hídrica de la quebrada Nuquil, a través de la construcción del alcantarillado sanitario y planta de tratamiento de aguas residuales, ubicados en el centro poblado mesa de ortega del municipio de Ortega Tolima.	Si	Completo

Evaluaciones a realizar

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

Alternativa 1. Saneamiento de la ronda hídrica de la quebrada Nuquil, a través de la construcción del alcantarillado sanitario y planta de tratamiento de aguas residuales, ubicados en el centro poblado mesa de ortega del municipio de Ortega Tolima.

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

Alcantarillado sanitario en buen estado en el Municipio de Ortega

Medido a través de

Metros lineales

Descripción

La oferta corresponde a la cantidad de metros lineales de servicio de alcantarillado sanitario en buen estado en el municipio de Ortega Tolima.

La demanda corresponde a la cantidad de metros lineales de servicio de alcantarillado sanitario que cumpla con los criterios técnicos que establece la normatividad vigente en el municipio de Ortega Tolima.

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2016	0,00	3.430,90	-3.430,90
2017	0,00	3.430,90	-3.430,90
2018	0,00	3.430,90	-3.430,90
2019	0,00	3.430,90	-3.430,90
2020	0,00	3.430,90	-3.430,90
2021	0,00	3.430,90	-3.430,90
2022	0,00	3.430,90	-3.430,90
2023	0,00	3.430,90	-3.430,90
2024	0,00	3.430,90	-3.430,90
2025	0,00	3.430,90	-3.430,90

Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

Se realizará saneamiento de la ronda hídrica de la quebrada Nuquil, a través la reposición y construcción del sistema de alcantarillado sanitario y planta de tratamiento de aguas residuales, que brinde al centro poblado Mesa de Ortega, la seguridad de disponer del servicio las 24 horas del día en una red que cumpla con todos los requerimientos técnicos vigentes de la normatividad nacional, sin generar problemas de salubridad o impacto nocivo ambiental en la prestación del servicio.

Para el sistema de captación, se va realizar la reposición de un alcantarillado existente (que nunca se terminó), se van a instalar 2770,93 ml (metros lineales) de tubería PVC de 8" en la red principal, y 660 ml de tubería de PVC 6" en las redes domiciliarias para la evacuación de aguas residuales, para los procedimientos de seguimiento y control, se van a construir en total 110 cajas de inspección domiciliarias, una para cada vivienda beneficiaria. Dentro de la red principal se van a construir 41 pozos de inspección en ladrillo, los cuales, van ubicados en todo el tramo de la tubería para realizar seguimiento y controlar posibles efectos negativos o eventos no controlados como lo puede ser la presencia de taponamientos o rebosamientos de flujos.

En lo referido a las operaciones de disposición final y procesos respectivos de aguas negras, se va construir una planta de tratamiento de aguas residuales, la cual lleva dos tanques de sistemas sépticos de 50.000 litros, y 1 caseta de lodos.

El proyecto contempla 60 días de etapa contractual, 180 días de etapa de ejecución y 60 días de etapa de liquidación.

Alternativa: Saneamiento de la ronda hídrica de la quebrada Nuquil, a través de la construcción del alcantarillado sanitario y planta de tratamiento de aguas residuales, ubicados en

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
Región: Centro Oriente **Departamento:** Tolima **Municipio:** Ortega **Centro poblado:** Rural **Resguardo:** **Latitud:** **Longitud:**	CENTRO POBLADO MESA DE ORTEGA

02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,
Cercanía a la población objetivo,
Costo y disponibilidad de terrenos,
Disponibilidad de servicios públicos domiciliarios (Agua, energía y otros),
Disponibilidad y costo de mano de obra,
Factores ambientales,
Orden público

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: $ 1.579.845.724,19

1 - Objetivo específico 1 **Costo:** $ 1.579.845.724

Mejorar el servicio de alcantarillado reponiendo el sistema sanitario actual (obsoleto e inconcluso), optimizando el sistema de recolección de aguas residuales a todas las viviendas del centro poblado.

Producto	Actividad
1.1 Obras para reducir el riesgo de avenidas torrenciales (Producto principal del proyecto) **Medido a través de:** Número de obras **Cantidad:** 1,0000 **Costo:** $ 1.579.845.724	**1.1.1** IMPLEMENTAR REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO **Costo:** $ 1.212.004.346 **Etapa:** Inversión **Ruta crítica:** Si
	1.1.2 IMPLEMENTAR SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES **Costo:** $ 264.486.985 **Etapa:** Inversión **Ruta crítica:** Si
	1.1.3 REALIZAR INTERVENTORÍA **Costo:** $ 103.354.393 **Etapa:** Inversión **Ruta crítica:** Si

Alternativa: Saneamiento de la ronda hídrica de la quebrada Nuquil, a través de la construcción del alcantarillado sanitario y planta de tratamiento de aguas residuales, ubicados en el

Actividad 1.1.1 IMPLEMENTAR REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO

Periodo	Mano de obra calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	$500.952.598,95	$85.367.865,44	$492.353.432,77	$133.330.449,20
Total	**$500.952.598,95**	**$85.367.865,44**	**$492.353.432,77**	**$133.330.449,20**

Periodo	Total
0	$1.212.004.346,36
Total	

Actividad 1.1.2 IMPLEMENTAR SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

Periodo	Mano de obra calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	$43.276.249,69	$988.372,05	$207.031.028,92	$13.191.334,00
Total	**$43.276.249,69**	**$988.372,05**	**$207.031.028,92**	**$13.191.334,00**

Periodo	Total
0	$264.486.984,66
Total	

Actividad 1.1.3 REALIZAR INTERVENTORÍA

Periodo	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción
0	$103.354.393,17
Total	**$103.354.393,17**

Periodo	Total
0	$103.354.393,17
Total	

Alternativa: Saneamiento de la ronda hídrica de la quebrada Nuquil, a través de la construcción del alcantarillado sanitario y planta de tratamiento de aguas residuales, ubicados en el

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)	Operacionales	Incumplimiento por parte del contratista	**Probabilidad:** 2. Improbable **Impacto:** 5. Catastrófico	Retraso en la ejecución de la obra	Seguimiento permanente por parte de la interventoría.
2-Componente (Productos)	Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros	La obra se ve afectada por eventos extraordinarios y condiciones climáticas adversas	**Probabilidad:** 4. Probable **Impacto:** 4. Mayor	Retrasos en la ejecución de las obras.	Elaborar la programación de la obra con tiempos promedios normales ajustados a los cambios climáticos.
3-Actividad	Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros	Lesiones o muerte de los trabajadores de la obra.	**Probabilidad:** 1. Raro **Impacto:** 4. Mayor	Posibles demandas hacia el municipio.	Verificación y aseguramiento por parte de la interventoría del diseño e implementación de las medidas generales preventivas de autoinspección del contratista y de los protocolos de obra.

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

Ahorro monetario en atención médica por la propagación de enfermedades por mal estado de saneamiento básico (Alcantarillado sanitario)

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Pesos

Bien producido: Servicios y seguros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.71

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	473,00	$113.094,00	$53.493.462,00
2	473,00	$116.487,00	$55.098.351,00
3	473,00	$119.981,00	$56.751.013,00
4	473,00	$123.581,00	$58.453.813,00
5	473,00	$127.288,00	$60.207.224,00
6	473,00	$131.107,00	$62.013.611,00
7	473,00	$135.040,00	$63.873.920,00
8	473,00	$139.091,00	$65.790.043,00
9	473,00	$143.264,00	$67.763.872,00
10	473,00	$147.562,00	$69.796.826,00
11	473,00	$151.989,00	$71.890.797,00
12	473,00	$156.549,00	$74.047.677,00
13	473,00	$161.245,00	$76.268.885,00
14	473,00	$166.082,00	$78.556.786,00
15	473,00	$171.065,00	$80.913.745,00
16	473,00	$176.197,00	$83.341.181,00
17	473,00	$181.483,00	$85.841.459,00
18	473,00	$186.927,00	$88.416.471,00
19	473,00	$192.535,00	$91.069.055,00
20	473,00	$198.311,00	$93.801.103,00

Valorización de las viviendas del sector por mejora de servicios sanitarios

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Pesos

Bien producido: Obra Física

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	110,00	$2.000.000,00	$220.000.000,00
2	110,00	$2.020.000,00	$222.200.000,00
3	110,00	$2.040.200,00	$224.422.000,00
4	110,00	$2.060.602,00	$226.666.220,00
5	110,00	$2.081.208,00	$228.932.880,00
6	110,00	$2.102.020,00	$231.222.200,00
7	110,00	$2.123.040,00	$233.534.400,00
8	110,00	$2.144.271,00	$235.869.810,00
9	110,00	$2.165.713,00	$238.228.430,00
10	110,00	$2.187.371,00	$240.610.810,00
11	110,00	$2.209.244,00	$243.016.840,00
12	110,00	$2.231.337,00	$245.447.070,00
13	110,00	$2.253.650,00	$247.901.500,00
14	110,00	$2.276.187,00	$250.380.570,00
15	110,00	$2.298.948,00	$252.884.280,00
16	110,00	$2.321.938,00	$255.413.180,00
17	110,00	$2.345.157,00	$257.967.270,00
18	110,00	$2.368.609,00	$260.546.990,00
19	110,00	$2.392.295,00	$263.152.450,00
20	110,00	$2.416.218,00	$265.783.980,00

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
1	$273.493.462,00	$273.493.462,00
2	$277.298.351,00	$277.298.351,00
3	$281.173.013,00	$281.173.013,00
4	$285.120.033,00	$285.120.033,00
5	$289.140.104,00	$289.140.104,00
6	$293.235.811,00	$293.235.811,00
7	$297.408.320,00	$297.408.320,00
8	$301.659.853,00	$301.659.853,00
9	$305.992.302,00	$305.992.302,00
10	$310.407.636,00	$310.407.636,00
11	$314.907.637,00	$314.907.637,00
12	$319.494.747,00	$319.494.747,00
13	$324.170.385,00	$324.170.385,00

14	$328.937.356,00	$328.937.356,00
15	$333.798.025,00	$333.798.025,00
16	$338.754.361,00	$338.754.361,00
17	$343.808.729,00	$343.808.729,00
18	$348.963.461,00	$348.963.461,00
19	$354.221.505,00	$354.221.505,00
20	$359.585.083,00	$359.585.083,00

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	$1.363.137.817,3	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$-1.363.137.817,3
1	$213.980.358,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$213.980.358,0
2	$216.879.829,2	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$216.879.829,2
3	$219.830.819,2	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$219.830.819,2
4	$222.835.183,2	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$222.835.183,2
5	$225.893.433,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$225.893.433,0
6	$229.007.423,8	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$229.007.423,8
7	$232.178.003,2	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$232.178.003,2
8	$235.406.778,5	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$235.406.778,5
9	$238.695.093,1	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$238.695.093,1
10	$242.044.394,5	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$242.044.394,5
11	$245.455.937,9	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$245.455.937,9
12	$248.931.506,7	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$248.931.506,7
13	$252.472.108,4	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$252.472.108,4
14	$256.079.774,1	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$256.079.774,1
15	$259.756.183,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$259.756.183,0
16	$263.502.782,5	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$263.502.782,5
17	$267.321.251,9	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$267.321.251,9
18	$271.213.286,4	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$271.213.286,4
19	$275.180.989,1	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$275.180.989,1

Evaluación / Flujo Económico

SANEAMIENTO DE LA RONDA HÍDRICA DE LA QUEBRADA NUQUIL, A TRAVÉS DE LA CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, UBICADOS EN EL CENTRO POBLADO MESA DE ORTEGA, DEPARTAMENTO DEL TOLIMA, MUNICIPIO DE ORTEGA

Impreso el 5/03/2021 5:33:49 p.m.

P	Beneficios e ingresos (+)	Créditos(+)	Costos de preinversión (-)	Costos de inversión (-)	Costos de operación (-)	Amortización (-)	Intereses de los créditos (-)	Valor de salvamento (+)	Flujo Neto
20	$279.225.967,1	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$279.225.967,1

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: Saneamiento de la ronda hídrica de la quebrada Nuquil, a través de la construcción del alcantarillado sanitario y planta de tratamiento de aguas residuales, ubicados en el centro poblado mesa de ortega del municipio de Ortega Tolima.					
$3.033.897.147,30	16,02 %	$3,23	$2.881.898,13	$1.363.137.817,34	$160.889.847,84

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Obras para reducir el riesgo de avenidas torrenciales (Producto principal del proyecto)	$1.363.137.817,34

03 - Decisión

Alternativa

Saneamiento de la ronda hídrica de la quebrada Nuquil, a través de la construcción del alcantarillado sanitario y planta de tratamiento de aguas residuales, ubicados en el centro poblado mesa de ortega del municipio de Ortega Tolima.

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. Mejorar el servicio de alcantarillado reponiendo el sistema sanitario actual (obsoleto e inconcluso), optimizando el sistema de recolección de aguas residuales a todas las viviendas del centro poblado.

Producto

1.1. Obras para reducir el riesgo de avenidas torrenciales (Producto principal del proyecto)

Indicador

1.1.1 Obras para reducir el riesgo de avenidas torrenciales construidas

Medido a través de: Número de obras

Meta total: 1,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

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

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: informe de interventoría

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	9	**Total:**	**9**

Esquema financiero

01 - Clasificación presupuestal

Programa presupuestal

3205 - Ordenamiento ambiental territorial

Subprograma presupuestal

0900 INTERSUBSECTORIAL AMBIENTE

Impreso el 5/03/2021 5:33:50 p.m.

02 - Resumen fuentes de financiación

Etapa	Entidad	Tipo Entidad	Tipo de Recurso	Periodo	Valor
Inversión	Corporación Autónoma Regional del Tolima - CORTOLIMA	Entidades Presupuesto Nacional - PGN	PGN - Nación - Inversión	0	$1.379.845.724,19
				Total	$1.379.845.724,19
	ORTEGA	Municipios	SGP - Agua Potable y Saneamiento Básico	0	$200.000.000,00
				Total	$200.000.000,00
	Total Inversión				$1.579.845.724,19
Total					**$1.579.845.724,19**

Resumen del proyecto

Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Objetivo General	Realizar saneamiento de la ronda hídrica de la quebrada Nuquil, a través de un alcantarillado sanitario y planta de tratamiento de aguas residuales, a toda la comunidad del centro poblado Mesa de Ortega, del municipio de Ortega, Tolima.	**Sistema de alcantarillado sanitario eficiente**	**Tipo de fuente:** Informe **Fuente:** INFORMES DE INTERVENTORÍA	**La obra tiene contempla dentro de la programación los eventos extraordinarios y cambios de las condiciones climaticas.**
		Construcción de planta de tratamiento de aguas residuales eficiente	**Tipo de fuente:** Informe **Fuente:** INFORMES DE INTERVENTORÍA	**La obra tiene contempla dentro de la programación los eventos extraordinarios y cambios de las condiciones climaticas.**
Componentes (Productos)	1.1 Obras para reducir el riesgo de avenidas torrenciales (Producto principal del proyecto)	**Obras para reducir el riesgo de avenidas torrenciales construidas**	**Tipo de fuente:** Informe **Fuente:** Informes de interventoría	**El contratista cumple a cabalidad con el cronograma de actividades y los alcances del proyecto**
Actividades	1.1.1 - IMPLEMENTAR REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO(*) 1.1.2 - IMPLEMENTAR SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES(*) 1.1.3 - REALIZAR INTERVENTORÍA(*)	**Nombre: Informes De Interventoria Realizados** **Unidad de Medida: Número** **Meta: 9.0000**	**Tipo de fuente:** **Fuente:**	**No se presentan lesiones o muertes durante el desarrollo del proyecto aplicando los protocolos de Bioseguridad y normas de seguridad vigentes**

(*) Actividades con ruta crítica