

Documento CONPES

CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL
REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN

3949

**CONCEPTO FAVORABLE A LA NACIÓN PARA CONTRATAR UN
EMPRÉSTITO EXTERNO CON LA BANCA MULTILATERAL HASTA POR LA
SUMA DE USD 76 MILLONES, O SU EQUIVALENTE EN OTRAS
MONEDAS, DESTINADO AL FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO DE
INVERSIÓN "IMPLEMENTACIÓN DE LA FASE I DEL PLAN MAESTRO DE
ALCANTARILLADO Y OBRAS COMPLEMENTARIAS DE ACUEDUCTO
URBANO Y RURAL DEL DISTRITO DE BUENAVENTURA"**

Departamento Nacional de Planeación
Ministerio de Hacienda y Crédito Público
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio

Versión aprobada

Bogotá, D.C., 14 de noviembre de 2018

CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL CONPES

Iván Duque Márquez
Presidente de la República

Marta Lucía Ramírez Blanco
Vicepresidenta de la República

Nancy Patricia Gutiérrez Castañeda
Ministra del Interior

Carlos Holmes Trujillo García
Ministro de Relaciones Exteriores

Alberto Carrasquilla Barrera
Ministro de Hacienda y Crédito Público

Gloria María Borrero Restrepo
Ministra de Justicia y del Derecho

Guillermo Botero Nieto
Ministro de Defensa Nacional

Andrés Valencia Pinzón
Ministro de Agricultura y Desarrollo Rural

Juan Pablo Uribe Restrepo
Ministro de Salud y Protección Social

Alicia Victoria Arango Olmos
Ministra de Trabajo

María Fernanda Suárez Londoño
Ministra de Minas y Energía

José Manuel Restrepo Abondano
Ministro de Comercio, Industria y Turismo

María Victoria Angulo González
Ministra de Educación Nacional

Ricardo José Lozano Picón
Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Jonathan Malagón González
Ministro de Vivienda, Ciudad y Territorio

Silvia Constain Rengifo
Ministra de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Ángela María Orozco Gómez
Ministra de Transporte

Carmen Inés Vásquez Camacho
Ministra de Cultura

Gloria Amparo Alonso Másmela
Directora General del Departamento Nacional de Planeación

Rafael Puyana Martínez Villalba
Subdirector General Sectorial

Diego Rafael Dorado Hernández
Subdirector General Territorial

Resumen ejecutivo

Buenaventura es un Distrito Especial, Industrial, Portuario, Biodiverso y Ecoturístico, situado en una zona de gran riqueza hídrica que no cuenta con un adecuado servicio de acueducto y alcantarillado (Plan Departamental de Agua [PDA], 2017). En efecto, tiene una cobertura de servicio de acueducto del 76 % y de alcantarillado del 50 % (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2016), cifras que son bajas frente al promedio nacional (*i.e.* 97,7 % y 92,3 %, respectivamente), según información de la Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH) de 2016. Esta misma encuesta muestra que la cobertura de acueducto en el sector rural solo alcanza el 16,5 %, frente a una cobertura nacional del 74,2 %. Ante la magnitud de esta problemática se han realizado diferentes acciones por parte del Gobierno distrital, departamental y nacional, con la finalidad de brindar a los habitantes de Buenaventura una prestación adecuada de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado.

En el marco del PDA del departamento del Valle del Cauca, se han adelantado acciones encaminadas a mejorar los sistemas de acueducto y alcantarillado en el distrito, dentro de las cuales se encuentra la contratación del Plan Maestro de Acueducto y de Alcantarillado en el año 2015, la ampliación de la planta de tratamiento de agua potable Venecia, y la optimización del sistema de tratamiento Escalerete en 2017, proyectos que actualmente se encuentran finalizados.

En el año 2015, el Gobierno nacional formuló el Plan Todos Somos PAZcífico¹ (PTSP), el cual se formalizó mediante la expedición del Documento CONPES 3847² *Plan todos somos Pazcífico: concepto favorable a la Nación para otorgar garantía al patrimonio autónomo "fondo para el desarrollo del Plan Todos Somos Pazcífico", para contratar operaciones de crédito público externo hasta por la suma de USD 400 millones, o su equivalente en otras monedas, destinados a su financiamiento parcial y; declaración de importancia estratégica del programa de inversión que se financiará con estos recursos*, con una inversión de USD 80 millones para el componente de agua potable y saneamiento básico para el distrito. Con las inversiones provenientes de dicha operación de crédito se espera incrementar la cobertura

¹ La Ley 1753 de 2015, mediante la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, creó el Fondo para el Desarrollo del Plan Todos Somos PAZcífico, administrado por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público o por la entidad o entidades que este defina. Este fondo tendrá por objeto la financiación o la inversión en las necesidades más urgentes para promover el desarrollo integral del litoral Pacífico.

² Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3847> - Plan Todos Somos Pazcífico.pdf

del servicio de acueducto del 76 % al 85 %; mejorar la continuidad del servicio a 20 horas por día; disminuir las pérdidas de agua; y establecer un sitio de disposición final adecuado para los residuos sólidos de la ciudad. De los USD 80 millones indicados, se destinó la suma de USD 53 millones para el componente de agua potable y la suma de USD 23 millones para el componente de alcantarillado³, entre otros componentes.

Sin embargo, con los recursos del crédito PTSP aún no se suplen las falencias en el servicio de alcantarillado, y no se contemplan otras obras complementarias requeridas para incrementar la capacidad de producción de agua potable en la planta Venecia y así mejorar la continuidad en la prestación del servicio de acueducto. En adición, dicho crédito no abarca inversiones en la zona rural. En este contexto, el presente documento plantea intervenciones que se articularán con las formuladas en el PTSP, y financiará la ejecución del proyecto de agua potable y saneamiento básico requerido para la mejora de las condiciones de cobertura y calidad en la prestación que en la actualidad son insuficientes en el sector urbano y rural del Distrito de Buenaventura.

El presente documento somete a consideración del Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) el concepto favorable a la Nación para contratar un empréstito externo con la banca multilateral hasta por USD 76 millones para la financiación del proyecto "Implementación de la fase I del Plan Maestro de Alcantarillado y obras complementarias de acueducto urbano y rural del Distrito de Buenaventura", que incluye los diseños de ingeniería de detalle para los proyectos priorizados en dicho plan para la ciudad de Buenaventura. A través de este proyecto se busca incrementar la cobertura del servicio de alcantarillado en el Distrito de Buenaventura, así mismo mejorar la capacidad del sistema de acueducto urbano y la continuidad del servicio, a través de la construcción de una línea de conducción desde el río San Cipriano hasta la planta de tratamiento de agua potable de Venecia y finalmente beneficiar parte de la población rural de Buenaventura con la optimización o construcción de acueductos rurales.

Clasificación: Q53

Palabras clave: empresa de servicios públicos, Distrito de Buenaventura, agua potable y saneamiento básico, crédito externo, banca multilateral, concepto favorable.

³ De acuerdo con los avances en ejecución del Plan Maestro de Alcantarillado, para alcanzar cobertura de 100 % y el tratamiento de aguas residuales en un plazo de 30 años, se estima como necesario un valor aproximado de USD 307 millones (Aquapozos, 2017).

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN	9
2. ANTECEDENTES	13
3. JUSTIFICACIÓN	16
3.1. Justificación técnica.....	16
3.1.1. Instrumentos de planificación y gestión del sistema de alcantarillado desactualizados	16
3.1.2. Insuficiente cobertura y funcionamiento del sistema de alcantarillado sanitario ...	17
3.1.3. Ausencia de sistema de tratamiento de aguas residuales.....	17
3.1.4. Insuficiente cobertura y funcionamiento de los sistemas de acueductos rurales	18
3.1.5. Deficiencias en el sistema de acueducto urbano.....	18
3.1.6. Debilidad institucional para el manejo y prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado en Buenaventura	19
3.2. Justificación económica y social	20
3.2.1. Identificación de beneficios.....	20
3.2.2. Identificación de costos	25
3.3. Espacio fiscal	25
3.4. Evaluación de las alternativas de financiación y justificación de la fuente seleccionada.....	25
4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	29
4.1. Objetivo	30
4.2. Objetivos específicos	31
4.3. Componentes	31
4.3.1. Componente 1. Estructuración de estudios y diseños.....	31
4.3.2. Componente 2. Construcción, renovación y ampliación de las redes y colectores del sistema de alcantarillado	32
4.3.3. Componente 3. Construcción del sistema de pretratamiento de aguas residuales	32
4.3.4. Componente 4. Optimización o construcción de acueductos rurales del Distrito de Buenaventura	32

4.3.5.	Componente 5. Construcción de la línea de conducción del acueducto del Distrito de Buenaventura.....	33
4.3.6.	Componente 6. Fortalecimiento de las capacidades de los prestadores y educación sanitaria y ambiental.....	33
4.4.	Capacidad institucional y mecanismo de ejecución	34
4.5.	Costos del proyecto	35
4.6.	Programación de desembolsos	36
4.7.	Seguimiento y evaluación	37
4.7.1.	Indicadores del proyecto:	37
4.7.2.	Estrategia de seguimiento	37
5.	RECOMENDACIONES.....	39
	GLOSARIO	40
	BIBLIOGRAFÍA.....	41

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Resultados del análisis económico línea de conducción	20
Tabla 2. Beneficios estimados por reducción de enfermedades en el Distrito de Buenaventura y en la población rural beneficiada.....	21
Tabla 3. Resultados de la evaluación económica	23
Tabla 4. Resultados de la evaluación económica	24
Tabla 5. Proyectos relevantes en agua potable y saneamiento básico financiados por la banca multilateral.....	26
Tabla 6. Componentes priorizados para acueducto y alcantarillado por este proyecto en Buenaventura	30
Tabla 7. Obras de acueducto y alcantarillado a ejecutar 2019-2023	35
Tabla 8. Recursos de la Nación para el proyecto.....	36
Tabla 9. Recursos de la Nación para el proyecto.....	36
Tabla 10. Indicadores del proyecto	37

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1. Municipio de Buenaventura	9
Mapa 2. Esquema sistema de tratamiento de agua potable Buenaventura	19

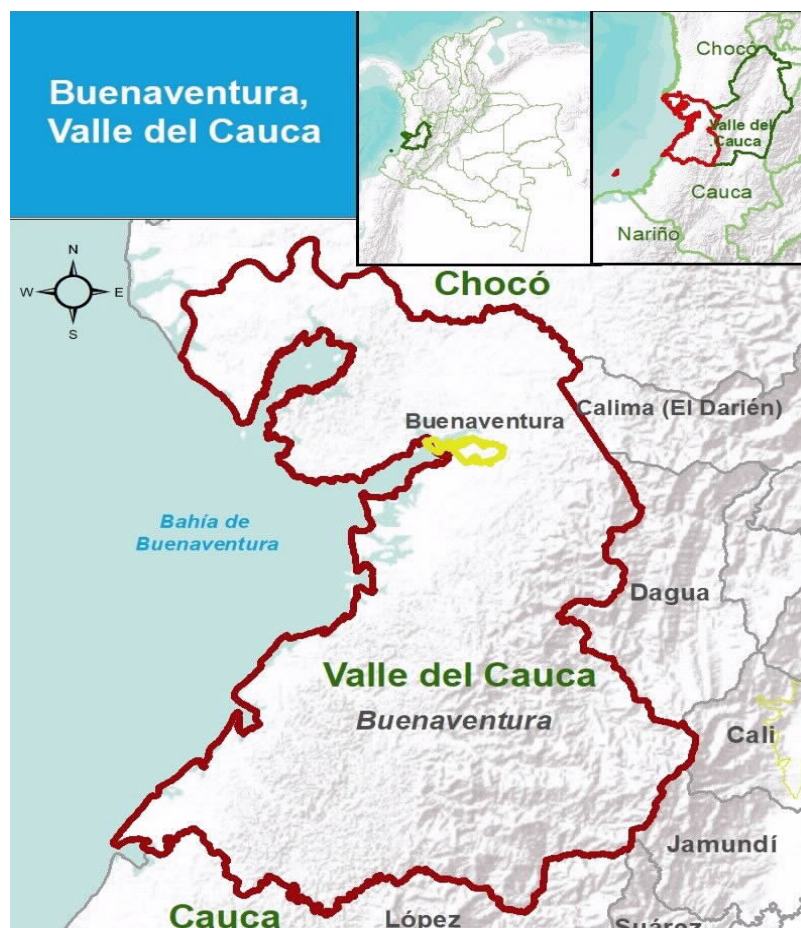
SIGLAS Y ABREVIACIONES

CAF	Banco de Desarrollo de América Latina
DAP	Disponibilidad a pagar
CONPES	Consejo Nacional de Política Económica y Social
CVC	Corporación Autónoma Regional de Valle del Cauca
Fedesarrollo	Centro de Investigación Económica y Social
GEIH	Gran Encuesta Integrada de Hogares
GIP	Gerencia Integral del Proyecto
GRP	Tubería de Poliéster Reforzado con fibra de vidrio
IRCA	Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para Consumo Humano
l/s	Litros por segundo
OE	Organismo ejecutor
USD	Dólares
PDA	Plan Departamental de Agua
PTAP	Planta de Tratamiento de Agua Potable
PTAR	Planta de Tratamiento de Agua Residual
PTSP	Plan Todos Somos PAZcífico
SAAB	Sociedad de Acueducto y Alcantarillado de Buenaventura
TIRE	Tasa Interna de Retorno Económica
UCP	Unidad Coordinadora del Proyecto
VAN	Valor actual neto

1. INTRODUCCIÓN

El Distrito de Buenaventura es el principal puerto colombiano en el litoral Pacífico, lo que le confiere una posición geoestratégica importante (Mapa 1). Buenaventura está conformada por una zona insular, isla Cascajal, donde se concentra la mayoría de las actividades económicas y de servicios, y por una zona continental, principalmente residencial. Su configuración se ha dado en forma longitudinal alrededor de su vía principal, la Avenida Simón Bolívar, que comunica a la ciudad con el interior del país (Plan de Ordenamiento Territorial Buenaventura, 2013).

Mapa 1. Municipio de Buenaventura



Fuente: Departamento Nacional de Planeación, 2018.

Tomando como referencia las proyecciones poblacionales realizadas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) para el año 2018, se estima que la población del Distrito de Buenaventura es de 424.047 habitantes, 390.167 ubicados en la cabecera municipal y 33.880 en la zona rural.

En el año 2007, el municipio de Buenaventura fue declarado Distrito⁴ Especial, Industrial, Portuario, Biodiverso y Ecoturístico debido a su gran desarrollo portuario e industrial, y a sus parajes naturales que son sitios privilegiados para el turismo. Su actividad económica gira en torno a la operación portuaria de comercio internacional, dado que a través del puerto se realizan las exportaciones de café, azúcar y otros productos, representando alrededor de un 60 % de todo el comercio internacional marítimo de Colombia (Plan de Ordenamiento Territorial Buenaventura, 2013).

Según Fedesarrollo (2013), Buenaventura enfrenta importantes retos sociales, económicos y políticos que han restringido el desarrollo integral y han debilitado la cohesión social, escenario que se hace crítico con el conflicto armado y la violencia generalizada que se presenta en este territorio. Así mismo, se evidencia alta concentración de la población en la zona urbana, aislamiento de la población de la zona rural y una débil capacidad institucional que se refleja en una situación de extrema pobreza y falta de oportunidades.

En materia de servicios públicos domiciliarios, persisten brechas en la cobertura y calidad en la prestación de los servicios. La cobertura de acueducto es aproximadamente del 76 % y la del alcantarillado del 50 %, porcentajes inferiores a las coberturas promedio nacional de 97,7 % y 92,8 %, respectivamente (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, a partir de la Gran Encuesta Integrada de Hogares [GEIH], 2016).

En la zona urbana, el Distrito de Buenaventura tiene un servicio de acueducto con una continuidad de 4,5 horas por día en promedio, muy por debajo del promedio nacional (*i.e.* 23,15 horas por día), y un porcentaje de pérdidas de agua aproximado de 82,2 % superior al promedio nacional (*i.e.* 40,2 %). Lo anterior se explica en parte porque, actualmente no llega el suficiente caudal para la capacidad de tratamiento existente en la planta de tratamiento de agua potable (PTAP) de Venecia, lo cual hace que el servicio de acueducto sea intermitente y no garantice la atención de las necesidades de la población urbana de Buenaventura.

La zona rural del distrito carece de acceso del servicio de acueducto, lo cual genera importantes privaciones y problemas de salud a la población, asociados a las deficiencias en la calidad del agua. Lo anterior se evidencia en el Índice de Riesgo de Calidad de Agua

⁴ Acto legislativo No. 02 del año 2007 por medio del cual el Congreso modifica los artículos 328 y 356 de la Constitución Política de Colombia y el municipio de Buenaventura se declara Distrito Especial.

(IRCA)⁵, que para el año 2014 se ubicó en 64 % (riesgo alto) para la zona rural y en 7,96 % (riesgo bajo) para la zona urbana de Buenaventura⁶, lo que indica que se suministró agua no apta para consumo humano tanto en la zona rural como urbana (Ministerio de Salud y Protección Social, 2014).

El servicio de alcantarillado en Buenaventura cuenta con una cobertura de 50 %; no obstante, un 30 % de las redes son inoperantes debido a que la conexión domiciliaria de las viviendas se encuentra por debajo de la red principal de alcantarillado, lo que no permite la evacuación de las aguas residuales por gravedad. Adicionalmente, en algunos tramos de las redes, los colectores y cámaras presentan problemas de obsolescencia, además de fallas operativas, falta de mantenimiento y mal uso del servicio por parte de la comunidad, lo cual implica que, a pesar de contar con parte de la infraestructura para la prestación del servicio, en algunas zonas, el mismo no opera. El 100 % de las aguas residuales son vertidas al mar sin tratamiento previo, a través de 756 diferentes puntos de vertimiento. Además, por efecto de la actividad portuaria se presentan igualmente vertimientos por fuera de la red (por ejemplo, residuos líquidos y sólidos, granos, fertilizantes, carbón, combustibles, cebos y aceites, entre otros) que generan contaminación en la bahía (Aquapozos, 2017).

Desde el año 2002, Hidropacífico S.A. E.S.P. es el operador privado de los servicios de acueducto y alcantarillado de la ciudad de Buenaventura. El consorcio conformado por Conhydra S.A. E.S.P. e Hidroestudios S.A. (HMV Ingenieros Ltda.) dio origen a la sociedad Hidropacífico S.A. E.S.P. (Hidropacífico, 2015). Así mismo, la Sociedad de Acueducto y Alcantarillado de Buenaventura S.A. E.S.P. (SAAB S.A. E.S.P), empresa de carácter distrital es el contratante de la empresa Hidropacífico, en virtud del contrato de operación suscrito en el 2001, por un periodo de 20 años.

El presente documento propone intervenciones en agua potable, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales que permitirán aportar a la solución de las problemáticas identificadas en Buenaventura. En el servicio de alcantarillado, se financiarán obras prioritarias de acuerdo con los resultados de la formulación del Plan Maestro de

⁵ Grado de riesgo de ocurrencia de enfermedades relacionadas con el no cumplimiento de las características físicas, químicas y microbiológicas del agua para consumo humano. Se calcula con base en el promedio de los puntajes de las muestras de calidad de agua tomadas por la secretaría de salud en cada municipio. De acuerdo con el puntaje obtenido, se clasifica de la siguiente manera: (0-5 sin riesgo, agua apta para consumo humano, 5,1 a 14 riesgo bajo, 14,1 a 35 riesgo medio, 35,1 a 80 riesgo alto, 80,1 a 100 inviable sanitariamente, a partir de 5, se considera agua no apta para consumo humano) (Ministerio de Salud y Protección Social, 2007).

⁶ Sistema Único de Información (SUI).

Alcantarillado. En cuanto al servicio de acueducto, se construirá la línea de conducción para transportar el agua cruda desde el río San Cipriano⁷ a la planta de tratamiento Venecia, lo que permitirá incrementar la capacidad de producción de agua potable en esta planta y mejorará la continuidad en la prestación del servicio de acueducto. Finalmente, se optimizarán o construirán acueductos rurales que beneficiarán a la población rural del distrito que no cuenta con el servicio⁸. En resumen, este proyecto⁹ es complementario con el Plan Todos Somos PAZcífico (PTSP), pues a través de este se apoyará la ejecución de proyectos que no serán financiados con el PTSP y que tienen como objetivo común incrementar la cobertura del servicio de alcantarillado en el Distrito de Buenaventura, mejorar la capacidad del sistema de acueducto urbano, la continuidad del servicio y llevar el servicio de acueducto al área rural de Buenaventura.

En relación con la ejecución de los componentes que se plantean en el proyecto a financiar con los recursos del crédito, vale la pena indicar que con esta operación de crédito externo se complementarán los estudios y diseños de la ingeniería de detalle para las obras de la fase I del Plan Maestro de Alcantarillado¹⁰. En lo referente con la optimización o construcción de acueductos rurales, la definición de estos y su ejecución se dará una vez se

⁷ Mediante la Resolución 750 No. 0753-0316-2019 del 23 de junio de 2018, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) niega el aumento de la concesión de agua en el río Escalerete para el sistema de acueducto del Distrito de Buenaventura y recomienda la necesidad de implementar una fuente alterna, para lo cual la CVC respondiendo a los compromisos adquiridos con la comunidad, identificó el río San Cipriano como la fuente alterna de abastecimiento para el sistema de acueducto.

⁸ Las intervenciones que serán realizadas en la zona rural serán concertadas con los consejos comunitarios y con el Gobierno nacional.

⁹ El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio cuenta con el proyecto "Apoyo financiero para facilitar el acceso a los servicios de agua potable y manejo de aguas residuales a nivel Nacional" BPIN No. 2017011000049, el cual brinda servicio de apoyo financiero de acuerdo con los siguientes objetivos específicos del proyecto: (i) apoyar a los hogares de estratos 1 y 2 para conectarse a la red del servicio de agua potable y manejo de aguas residuales; (ii) fomentar el desarrollo de alternativas sostenibles que permitan cubrir las necesidades de agua potable y manejo de aguas residuales en área urbana; (iii) gestionar el desarrollo de alternativas sostenibles que permitan cubrir las necesidades de agua potable y manejo de aguas residuales en el área rural.

Durante la vigencia 2018, dicho ministerio incluyó una regionalización de recursos por 2.354 millones de pesos para el municipio de Buenaventura, el cual apunta al objetivo específico 2 mencionado, con el producto "Servicios de apoyo financiero para la ejecución proyecto de acueducto y alcantarillado".

¹⁰ El Plan Maestro de Alcantarillado del Distrito de Buenaventura se encuentra en ejecución y es adelantado por la Unión Temporal Aquapozos. Tiene por objeto realizar el diagnóstico actual del sistema de alcantarillado, realizar la modelación hidráulica de las redes que lo conforman, presentar una propuesta en la que se identifique la correcta recolección, evacuación, tratamiento y disposición de las aguas residuales de forma ambientalmente segura, y además presentar los proyectos que deben ser priorizados en el corto, mediano y largo plazo para garantizar la cobertura de prestación del servicio y tratamiento de aguas residuales en un 100 % en un periodo de treinta años.

concerte con la comunidad y el Gobierno las intervenciones y cuente con los resultados de una consultoría que para tal efecto se desarrollará por parte de la Gobernación del Valle del Cauca y que se espera sea entregada en el año 2021.

El presente documento se divide en cinco secciones, siendo la primera esta introducción. La segunda sección contiene los antecedentes. En la tercera sección se presenta la justificación general que incluye la justificación técnica, el análisis económico y social del proyecto, presenta el espacio fiscal y la evaluación de las alternativas financieras. La cuarta sección contiene la descripción del proyecto que se va a financiar, donde se describen los objetivos, componentes y costos. Finalmente, la quinta sección presenta las recomendaciones al Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES).

2. ANTECEDENTES

Existen diversos antecedentes normativos y de política para la región Pacífico y en particular para el Distrito de Buenaventura, que se resumen en esta sección.

En 2006 fue aprobada por el CONPES una Política de Estado para Buenaventura, concertada con las autoridades del departamento del Valle del Cauca y del Distrito de Buenaventura, la cual buscaba aprovechar y potenciar la ventaja geoestratégica del Distrito de Buenaventura, su experiencia como puerto en el Pacífico colombiano y lograr un desarrollo equitativo y sustentable, mediante el Documento CONPES 3410¹¹.

Recientemente, en el marco de los capítulos regionales del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 *Todos por un nuevo país*, el Gobierno definió la estrategia *Pacífico: desarrollo socioeconómico con equidad, integración y sostenibilidad ambiental*. En este aparte, el Gobierno se comprometió a crear el PTSP y a establecer acciones y metas para el logro de esta estrategia, mostrando así la relevancia del Pacífico dentro de la política nacional. Es así como, el 30 de julio de 2014 en Buenaventura, por mandato presidencial, se materializó esta estrategia al declarar a la región Pacífico como máxima prioridad en materia de equidad para el Gobierno. Como consecuencia, nace el Programa de Desarrollo del Litoral Pacífico, más adelante llamado PTSP.

Por su parte, en noviembre de 2015, con la aprobación del Documento CONPES 3847¹², el Gobierno nacional se comprometió con la financiación parcial del PTSP mediante operaciones de crédito externo con la banca multilateral. Estas operaciones tienen como

¹¹ Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3410> - "Política de Estado para mejorar las condiciones de vida de la Población de Buenaventura".pdf

¹² Disponible en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3847>- "Plan Todos Somos Pazcífico".pdf

objetivo obtener los recursos necesarios para el programa de inversión que busca disminuir las brechas entre la franja del Litoral y la Andina del Pacífico colombiano, en los municipios de Buenaventura, Guapi, Quibdó y Tumaco, en el componente de acueducto y alcantarillado.

El programa anteriormente mencionado cuenta con una inversión de USD 80 millones¹³ a ejecutar en el periodo comprendido entre los años 2016 y 2022, en los componentes de agua potable y saneamiento básico para Buenaventura con los cuales se espera incrementar la cobertura del servicio de acueducto del 76 % al 85 %, mejorar la continuidad del servicio a 20 horas por día, disminuir las pérdidas de agua y establecer un sitio adecuado para la disposición final de los residuos sólidos. Los avances a la fecha en el marco del PTSP para Buenaventura comprenden: (i) la optimización de la PTAP Venecia y la PTAP Escalerete; (ii) el acta de inicio de obra para la construcción de dos tanques de almacenamiento de agua potable en el sector de Loma Alta; (iii) el concepto técnico favorable de la línea de 30 pulgadas desde la PTAP Escalerete hasta la PTAP Venecia¹⁴; (iv) la viabilidad de la línea de 27 pulgadas desde la PTAP Escalerete hasta los tanques de Loma Alta; y (v) se presentaron ante el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio para viabilidad los proyectos: optimización captación, aducción y desarenador; optimización del anillo de distribución (fase I); y ampliación PTAP Venecia (UNGRD, 2018).

De otra parte, el 06 de junio de 2017 se firmó un acuerdo entre el Gobierno nacional, el gobierno departamental y municipal, y el Comité del Paro Cívico de Buenaventura para el levantamiento del paro¹⁵ (Alcaldía Distrito de Buenaventura, 2017); con ocasión de la firma del acuerdo se adquirieron compromisos, entre los cuales se acordó que el Gobierno nacional financiaría y ejecutaría los siguientes proyectos: (i) obras prioritarias y complementarias del Plan Maestro de Acueducto; (ii) obras complementarias al Plan Maestro de Alcantarillado;

¹³ De estos USD 80 millones, USD 53 millones se destinan para acueducto, USD 18,6 millones para alcantarillado, USD 6,0 millones para el componente de aseo, USD 1,4 millones para fortalecimiento institucional y USD 1,0 millón para drenaje urbano. Se estima que estos recursos permitirán un incremento de cobertura en el servicio de alcantarillado del 10 %, por lo que requiere contar con los recursos suficientes para apalancar la financiación de la fase I del Plan Maestro de Alcantarillado¹³ y algunas obras complementarias del sistema de acueducto urbano y rural que redundarán en una mejor prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado en el distrito.

¹⁴ Debido a la negación de la ampliación de la concesión de aguas sobre el río Escalerete por parte de la CVC, este concepto técnico favorable será revertido, dado que no se contará con el caudal de agua a ser transportado por esta tubería.

¹⁵ A partir del 16 de mayo de 2017, la comunidad de Buenaventura inició un proceso de paro cívico dadas las condiciones de salud, educación y agua potable del municipio. El paro fue interrumpido el 06 de junio de 2017 gracias a los acuerdos logrados con el Gobierno nacional.

(iii) acueductos rurales y; (iv) disposición final de residuos sólidos. Luego de las gestiones adelantadas por el Gobierno nacional, se consideró pertinente solicitar financiamiento por USD 76 millones para financiar la ejecución de los compromisos mencionados.

Es importante recordar que la estructura institucional del sector de agua potable y saneamiento básico se fundamenta en la separación de funciones entre el Gobierno nacional, encargado de la formulación de la política sectorial, la regulación y el control, con las de los municipios y distritos, quienes son los encargados de asegurar la prestación eficiente de los servicios de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 142 de 1994¹⁶. Esta ley contiene el marco general de un conjunto de transformaciones institucionales en regulación, control y vigilancia, orientadas al mejoramiento de la prestación de los servicios, a través del desarrollo empresarial del sector, con la conformación o consolidación de empresas de servicios públicos domiciliarios.

En el Distrito de Buenaventura, la Sociedad de Acueducto y Alcantarillado de Buenaventura (SAAB) es la empresa gestora encargada de la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, en virtud de lo cual, en el año 2002 se suscribió el contrato de operación y mantenimiento de la infraestructura entre la SAAB S.A. E.S.P. e Hidropacífico S.A. E.S.P. para la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado de Buenaventura por un periodo de 20 años.

Posteriormente, con el objeto de fortalecer la capacidad institucional y el esquema de prestación en el distrito, el Gobierno nacional, en cabeza del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio en el año 2015, contrató una consultoría especializada¹⁷ para evaluar, formular y apoyar la implementación de procesos de reorganización de la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado en el Distrito de Buenaventura, y así superar las deficiencias de operación existentes. Dicha consultoría se encuentra finalizada y como conclusión presentó alternativas para la entrega de operación a otro prestador con modificaciones contractuales de tipo tarifario. No obstante, la decisión de implementar los resultados de este proceso depende de las autoridades locales que a la fecha no han acogido las observaciones de esta.

¹⁶ Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.

¹⁷ Contrato de consultoría No. PAF-ATF-CE-025-2015, que tuvo como objeto la ejecución de la "Consultoría especializada para evaluar, formular y apoyar la implementación de procesos de reorganización de la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado en el Distrito de Buenaventura – departamento Valle del Cauca".

3. JUSTIFICACIÓN

3.1. Justificación técnica

El Distrito de Buenaventura, de acuerdo con los antecedentes mencionados presenta dificultades en la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado en zona urbana y rural, las cuales a la fecha están siendo objeto de intervención por parte del Gobierno nacional y departamental en el marco de diferentes actuaciones, dentro de las cuales se encuentra el PTSP.

Mediante la implementación del presente proyecto, se espera definir acciones en seis componentes que entrarían a aportar a la solución de algunas de las deficiencias identificadas.

3.1.1. Instrumentos de planificación y gestión del sistema de alcantarillado desactualizados

Según el diagnóstico realizado por el Plan Maestro de Alcantarillado del Distrito de Buenaventura, en el sistema no existen interceptores principales que recojan el agua de los distintos sistemas y la conduzcan a un único punto de tratamiento o vertido. Se han identificado 756 vertimientos directos al medio de efluentes contaminados por las actividades antropogénicas con concentraciones superiores a las admisibles, lo que tiene un importante impacto negativo en el medio ambiente y la calidad del agua en los esteros y la bahía.

Se ha comprobado que, de los 8.692 pozos identificados, el 62 % de los pozos se encuentra en mal estado por estar represados total o parcialmente, o presentar en su interior escombros, basuras, raíces y fisuras que favorecen las infiltraciones. El número de pozos en mal estado asciende a 5.389, una cifra muy elevada que explica en parte los problemas ambientales e hidráulicos que se presentan en la red (Unión Temporal Aquapozos, 2017).

De acuerdo con lo anterior, el Distrito de Buenaventura necesita, de manera urgente, solucionar el problema de saneamiento básico de aguas residuales que hoy experimenta. Por esta razón, como primera instancia se encuentra en etapa de ejecución el Plan Maestro de Alcantarillado, el cual incluye los diseños de ingeniería de detalle de las obras priorizadas en la fase I de dicho plan.

El desarrollo de los diseños de ingeniería de detalle para las obras priorizadas en dicho plan maestro es parte de la solución a la problemática que presenta el sistema de alcantarillado, dado que, sin su desarrollo no se podría realizar ninguna intervención en el sistema de una manera planificada y técnicamente recomendada.

3.1.2. Insuficiente cobertura y funcionamiento del sistema de alcantarillado sanitario

El servicio de alcantarillado¹⁸ en Buenaventura cuenta con cobertura de redes del 50 %; no obstante, un 30 % de las mismas son inoperantes debido a que la conexión domiciliaria de las viviendas se encuentra por debajo de la red principal de alcantarillado y no permite la evacuación de las aguas residuales por gravedad. Adicionalmente, en algunos tramos de las redes, los colectores y cámaras presentan problemas de obsolescencia, además de fallas operativas, falta de mantenimiento y mal uso del servicio por parte de la comunidad, lo cual implica que, a pesar de contar con parte de la infraestructura para la prestación del servicio, en algunas zonas, el mismo no opera (Unión Temporal Aquapozos, 2017).

La consultoría contratada para realizar el Plan Maestro de Alcantarillado¹⁹ en el desarrollo del diagnóstico del estado actual del sistema, revisó 8.692 pozos de inspección y 239,3 kilómetros de red en tuberías de alcantarillado de diferentes materiales (*i.e.* poliéster reforzado con fibra de vidrio (GRP), gres, concreto y policloruro de vinilo). Tras esta revisión se encontró que el 54,01 % de la red requiere mantenimiento, el 17,07 % se encuentra dañada, el 22,33 % de los tramos se encuentran funcionando correctamente y el 6,59 % restante no pudo ser objeto de evaluación por encontrarse tapados o sin acceso a los mismos.

De acuerdo con lo anterior, el sistema de alcantarillado del Distrito de Buenaventura se encuentra en malas condiciones de operatividad, impactando de forma negativa al ambiente y la calidad de la prestación del servicio, situación que requiere la definición y ejecución de obras prioritarias.

3.1.3. Ausencia de sistema de tratamiento de aguas residuales

La consultoría para el Plan Maestro de Alcantarillado también identificó 756 puntos de descarga directa de aguas residuales a cuerpos de agua sin ningún tipo de tratamiento. Esta situación puede generar un grave impacto a la salubridad pública del distrito, dado que, el 100 % de las aguas residuales generadas en la población son descargadas directamente y

¹⁸ Conexión a la red de alcantarillado por medio de tubería que provee la empresa prestadora del servicio.

¹⁹ El Plan Maestro de Alcantarillado es el documento que contiene las obras de infraestructura del sistema de alcantarillado, sus costos y tiempos de ejecución. Este documento se encuentra en elaboración y se proyecta tener el documento a finales de 2018.

sin ningún tipo de tratamiento sobre los cuerpos de aguas circundantes, que son utilizados por parte de la comunidad como lugares de pesca y de recreación²⁰.

3.1.4. Insuficiente cobertura y funcionamiento de los sistemas de acueductos rurales

La zona rural del Distrito de Buenaventura carece de un adecuado servicio de acueducto que garantice la prestación del servicio. Actualmente, la cobertura del servicio de acueducto en la zona rural del Distrito de Buenaventura es del 16,5 % (Vallecaucana de aguas, 2017), porcentaje inferior al promedio nacional de 74,2 % (GEIH, 2016) y que incide en las condiciones de salud de la población. En el año 2013 se reportó una tasa de mortalidad por enfermedad diarreica aguda de 4,8 muertes por cada cien mil niños menores de cinco años, siendo esta superior en un 100 % a la tasa del 2,4 reportada en el año 2012 (Secretaría Distrital de Salud, 2015).

Además, el IRCA para el año 2014 se ubicó en 64 % para la zona rural, frente a un 7,96 % en la zona urbana. El resultado obtenido para la zona rural indica que el suministro de agua no es apto para consumo humano y presenta un riesgo alto frente a la ocurrencia de enfermedades relacionadas con el consumo de agua (Ministerio de Salud y Protección Social, 2014).

3.1.5. Deficiencias en el sistema de acueducto urbano

La fuente de abastecimiento actual del sistema de acueducto del municipio de Buenaventura es el río Escalerete del cual se capta el agua que es transportada a través de una red de aducción de 1 km de longitud hasta la planta de tratamiento de agua potable Escalerete (500 l/s). De allí se derivan tres líneas de conducción, una de las cuales transporta agua cruda hasta la planta de tratamiento de agua Venecia (1.200 l/s), y dos más que transportan agua tratada, que más adelante son captadas para su posterior distribución al Distrito de Buenaventura (Mapa 2). La cobertura urbana de acueducto en Buenaventura es aproximadamente del 76 %; el porcentaje de pérdidas de agua en 2017 fue del 82,2 %, casi el doble que el promedio nacional; y la continuidad del servicio es en promedio de 4,5 horas por día debido, entre otros factores, a que no llega el caudal suficiente para la capacidad de la PTAP por las pérdidas que se registran en la red de aducción.

²⁰ Las enfermedades asociadas al saneamiento y aguas residuales siguen siendo comunes en los países donde la cobertura de estos servicios es baja, donde el uso informal de aguas residuales no tratadas para la producción de alimentos es alto y donde la dependencia del agua superficial contaminada para consumo y uso recreativo es habitual. Se estima que en 2012 842.000 muertes en países de ingresos medios y bajos fueron causadas por agua potable contaminada, instalaciones para el lavado de manos y servicios de saneamiento inadecuados (Organización Mundial de la Salud, 2014).

Mapa 2. Esquema sistema de tratamiento de agua potable Buenaventura



Fuente: Departamento Nacional de Planeación, 2018.

3.1.6. Debilidad institucional para el manejo y prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado en Buenaventura

Desde el año 2002, Hidropacífico S.A. E.S.P.²¹ es el operador privado de los servicios de acueducto y alcantarillado del Distrito de Buenaventura. Por su parte, la SAAB S.A. E.S.P., es la empresa de carácter distrital, encargada de organizar, proyectar, gestionar, ejecutar, administrar y facilitar la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto y alcantarillado al Distrito de Buenaventura, con el fin de suplir las necesidades de sus habitantes (SAAB, 2015), y a su vez es la entidad contratante de la empresa Hidropacífico en virtud del contrato de operación suscrito en el año 2002 por un periodo de 20 años.

No obstante, pese a contar con estos esquemas institucionales para la operación y prestación de los servicios, a lo largo de la ejecución del contrato no se han alcanzado los indicadores esperados que permitan una adecuada prestación de los servicios conforme a la normativa vigente. Dado lo anterior se hace evidente la necesidad de fortalecer el esquema institucional actual, de tal forma que se garantice la atención de la prestación de los servicios conforme lo requerido por la comunidad.

²¹ Empresa derivada del consorcio conformado por Conhydra S.A. E.S.P. e Hidroestudios S.A. (HMV Ingenieros Ltda.).

3.2. Justificación económica y social

A continuación, se presenta la evaluación económica y social para el proyecto que se financiará con los recursos del crédito. La identificación de beneficios y costos busca analizar la viabilidad del proyecto, su impacto y los beneficios que traería en relación con los costos de inversión y operación.

3.2.1. Identificación de beneficios

Para desarrollar la evaluación económica y social de la construcción de la línea de conducción para el sistema de acueducto del Distrito de Buenaventura se utilizó la metodología de costo-beneficio. Esta metodología se desarrolló estimando los costos y beneficios incrementales generados por la ejecución y operación del proyecto para una vida útil de 30 años. En la Tabla 1 se consignan los resultados del análisis del proyecto, los costos totales de inversión de la línea de conducción, y de operación y mantenimiento anuales, el valor presente neto (VPN) y la Tasa Interna de Retorno Económica (TIRE).

Tabla 1. Resultados del análisis económico línea de conducción

Indicador	Resultado
VPN (COP millones)	2.266
TIRE (%)	13,33 %
Costo de operación anual (millones de pesos)	392,59
Costos de inversión (millones de pesos)	29.000

Fuente: Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2018.

Para estimar los costos totales se utilizó la información de los costos de inversión para la construcción de la línea de conducción. Por su parte, los costos de operación se estimaron tomando el VPN de los costos anuales de operación y mantenimiento promedio anual, durante un periodo de operación entre 2023 y 2053. Los beneficios calculados por la construcción y operación de este proyecto, corresponde al incremento de continuidad del servicio de 6 horas/día a 9 horas/día aproximadamente, generando un consumo adicional por parte de los usuarios en el primer año de operación aproximado de 20 millones de metros cúbicos de agua.

A continuación, se describen los principales beneficios de los proyectos de construcción, renovación y ampliación de las redes y colectores del sistema de alcantarillado, construcción del sistema de pretratamiento de aguas residuales del Distrito de Buenaventura y optimización o construcción de acueductos rurales del Distrito de Buenaventura, así como la metodología usada para estimar dichos beneficios.

Para el año 2024, los beneficios por reducción de enfermedades asociadas a la mala calidad del agua o falta de acceso a servicios de saneamiento se estiman en 20.720 millones de pesos para el Distrito de Buenaventura y en 321 millones de pesos para zona rural de Buenaventura beneficiada con los proyectos, montos que podrían incrementarse en los siguientes años (Tabla 2).

Tabla 2. Beneficios estimados por reducción de enfermedades en el Distrito de Buenaventura y en la población rural beneficiada

Millones de pesos							
Municipio	2024	2030	2035	2040	2045	2050	2053
Buenaventura	20.720	23.639	26.384	29.447	32.867	36.683	39.182
Zona rural del Buenaventura	321	328	334	341	347	354	358

Fuente: Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2018.

Para cuantificar este beneficio se realizó una estimación del costo en el que debe incurrir la población de Buenaventura y la población rural beneficiada por enfermedades asociadas a la mala calidad del agua por la ausencia de un sistema adecuado de recolección de aguas residuales y pretratamiento para el caso del distrito y por la ausencia de un sistema de acueducto para el caso de la población rural a ser beneficiada. Para estimar el costo de la enfermedad se utilizó una medida combinada de mortalidad y morbilidad DALY (años de vida ajustados por discapacidad, por siglas en inglés), así como la información sobre la incidencia de las enfermedades asociadas a la mala calidad del agua sobre la población.

Además, de acuerdo con estimaciones realizadas por el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF), con las intervenciones a realizar con los recursos de esta operación de crédito, se espera mejorar la calidad de vida de sus habitantes y disminuir las enfermedades de origen hídrico en la población del Distrito de Buenaventura. Lo anterior gracias a la ampliación de la cobertura en cuanto a acceso a agua potable y saneamiento en zona urbana y rural, con una mayor calidad del servicio y generar ahorros en los costos de tratamiento del agua.

La CAF utilizó la metodología de disponibilidad a pagar (DAP)²², entendida como el beneficio de que la comunidad y los consumidores perciben por el valor que asignan al agua

²² Los estudios de DAP han sido implementados en el sector de agua potable y saneamiento, como una herramienta que ayuda a determinar con mayor acierto la viabilidad financiera *ex-ante* de proyectos de abastecimiento de agua y saneamiento básico, y en un sentido más amplio, promover un mejor nivel de recuperación de costos y la sostenibilidad de los sistemas a construir. La DAP es obtenida, a través de la aplicación de una encuesta a los usuarios potenciales del proyecto, donde la DAP se indaga utilizando alguno de los formatos de pregunta disponibles para este fin (Parra, 2018).

suministrada, y que se refleja en su disposición a pagar, por cada unidad marginal de agua consumida. Para la evaluación realizada, se tuvo en cuenta dependiendo de cada evaluación económica realizada, los datos referentes a la población objetivo a beneficiar en cada tipo de intervención a realizar, así como los indicadores de tipo técnico que se alcanzarían con la ejecución de dichas intervenciones. Los resultados de la aplicación de esta evaluación se presentan en la Tabla 3 y la Tabla 4.

De acuerdo con lo anterior, se describe la metodología DAP apropiada para este tipo de obras, mostrando de manera cualitativa y económica los beneficios sociales de las intervenciones a realizar. La evaluación económica realizada por la CAF se dividió en dos partes: una para las obras de agua potable y otra para las obras de alcantarillado.

Los objetivos de las intervenciones son los siguientes:

- Promover el desarrollo económico y social de las comunidades, a través de la mejora de las condiciones sanitarias.
- Lograr el mejoramiento de los hábitos y actitudes de la población con respecto al uso del agua potable.
- Disminuir las tasas de morbilidad y mortalidad provocada por enfermedades de origen hídrico.

A través de la ejecución de los proyectos de agua potable y saneamiento, a ser financiados con este proyecto, se espera aportar a la mejora de la continuidad del servicio de acueducto, en conjunto con el desarrollo de las obras del PTSP de 4,5 horas por día a 20 horas por día para el año 2023, alcanzar una cobertura estimada de 83 % en alcantarillado desde el 2024 y mejorar las condiciones de la prestación del servicio de acueductos rurales del distrito.

Intervenciones en agua potable rural y urbana

La evaluación económica contempla beneficios que mitigan los principales problemas que enfrenta la población de Buenaventura. A continuación, se describen los aspectos relevantes a ser tenidos en cuenta en esta evaluación.

Problemas que enfrenta la población de Buenaventura

- Altos costos de abastecimiento (*i.e.* tiempo destinado al acarreo o recursos para la compra de pimpinas).
- Bajo consumo de agua debido a la deficiencia en el suministro del líquido.

- Incidencia de enfermedades de origen hídrico por el consumo de agua no apta para el consumo humano.

Monto de la inversión: el monto equivalente a las intervenciones en agua potable en la zona rural como en la urbana es de USD 19 millones del monto total de crédito. Las obras de acueducto están planificadas para que sus inversiones se hagan en cuatro años consecutivos según el cronograma de obras, a partir del 2019.

Costos de operación y mantenimiento: se consideraron todos los costos de operación del sistema de abastecimiento de agua potable, como lo son: energía eléctrica para operar los equipos de bombeo, insumos como cloro para la planta potabilizada o equipos cloradores, así como la mano obra calificada, semicalificada y no calificada requerida para las obras, entre otros.

Análisis de los proyectos: de acuerdo con los resultados de la evaluación económica presentados en la Tabla 3 que se presenta a continuación, el valor actual neto es positivo, es decir, las inversiones realizadas respecto de los beneficios esperados generarían resultados positivos al evaluar a valor presente. Por su parte, la tasa interna de retorno (TIRE) es de 70 %, reflejando que los valores invertidos pueden proporcionar hasta un 70 % de rendimiento considerando los costos en los que se incurren en el proyecto.

Tabla 3. Resultados de la evaluación económica

Indicador	Resultado
VAN (USD) ²³	196.563.484
TIRE ²⁴	70 %
Beneficio-costo	11,91

Fuente: CAF, 2018.

Intervenciones en saneamiento

De acuerdo con las estimaciones realizadas por la CAF, la cantidad de aguas servidas a eliminar está directamente relacionada con el tipo de abastecimiento de agua potable. En la evaluación, se utilizó la metodología beneficio-costos, obteniendo la diferencia del flujo de caja con y sin proyecto.

²³ Permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión.

²⁴ Tasa equivalente de los rendimientos futuros esperados de una inversión, que tiene implícito el supuesto de una oportunidad para "reinvertir".

En las alternativas de manejo de aguas residuales analizadas en el escenario sin proyecto, los usuarios cuentan con soluciones individuales. Se presentan beneficios públicos y privados derivados de la construcción de los sistemas de recolección, tratamiento y disposición de aguas residuales. Estos beneficios son de difícil medición, porque influyen en la salud y calidad de vida; aspectos que también dependen de otros factores como agua potable, educación, alimentación, atención preescolar, salud, etc. Los principales beneficios públicos corresponden al mejoramiento y preservación del medio ambiente en áreas públicas y espejos de agua localizados en el área del proyecto.

Para determinar el flujo de los beneficios por proyecto se determinó:

- Número de hogares a ser conectados: 80.009 hogares
- Población proyectada que habita en el área de influencia del proyecto: 320.035
- Número de personas por vivienda: 4

Monto de la inversión: el monto equivalente a las intervenciones en alcantarillado es de USD 48,4 millones del monto total del crédito. El proyecto de alcantarillado está planificado para que las inversiones se hagan en tres años consecutivos según el cronograma de obras, a partir del 2020.

Resultados de la evaluación económica: una vez construido el flujo de costos y beneficios asociados al proyecto, se calculó el VAN y la TIRE, dando como resultado que las obras de alcantarillado del proyecto son económicamente viables, y, por lo tanto, es beneficioso para la sociedad (Tabla 4). De acuerdo con los resultados anteriores, el valor actual neto es positivo, es decir que las inversiones realizadas respecto de los beneficios esperados generarían resultados positivos al evaluar a valor presente. Por su parte, la tasa interna de retorno es de 12,4 %, reflejando que los valores invertidos pueden proporcionar hasta un 12,4 % de rendimiento considerando los costos en que se incurren en el proyecto.

Tabla 4. Resultados de la evaluación económica

Indicador	Resultado
VAN (USD)	823.397
TIRE (%)	12,40 %
Beneficio-costo	1,02

Fuente: CAF, 2018.

3.2.2. Identificación de costos

Con base en las estimaciones realizadas por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el proyecto “Implementación de la fase I del Plan Maestro de Alcantarillado y obras complementarias de acueducto urbano y rural del Distrito de Buenaventura” tienen un costo aproximado de USD 76 millones, como se presenta en la Tabla 7.

3.3. Espacio fiscal

El Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio deberá priorizar dentro de su Marco de Gasto de Mediano Plazo 2019-2022, el espacio fiscal en el rubro de inversión para ejecutar el valor total del proyecto. Lo anterior guardando la consistencia con el Marco Fiscal de Mediano Plazo.

3.4. Evaluación de las alternativas de financiación y justificación de la fuente seleccionada

En el marco de los compromisos asumidos por el Gobierno nacional en el pasado paro de 2017 con la comunidad del Distrito de Buenaventura, el sector de agua y saneamiento básico se comprometió con la suma de 350.000 millones de pesos para el Plan Maestro de Alcantarillado y obras complementarias de acueducto urbano y rural del Distrito de Buenaventura.

Para lo anterior, el Gobierno nacional inició gestiones con la banca multilateral para la preparación y obtención de un crédito para el financiamiento del presente proyecto, considerando (i) la experiencia de la banca en el desarrollo de proyectos de agua y saneamiento; (ii) y el apoyo técnico que históricamente estos le han brindado al país.

Al respecto, la experiencia de la banca multilateral es estratégica en el diseño e implementación de programas y proyectos relacionados con acueducto y alcantarillado, principalmente por el valor agregado generado a través de las lecciones aprendidas en diferentes lugares del país.

En la actualidad, el Gobierno nacional ejecuta proyectos financiados con créditos externos para el sector de agua y saneamiento en la región Pacífico con el Banco Mundial (Guapi y Tumaco) y con el Banco Interamericano de Desarrollo (Quibdó y Buenaventura). Dado el compromiso del Gobierno con esta región, y la necesidad de diversificar las fuentes de financiación con la banca multilateral, quienes cuentan con la capacidad técnica, la banca multilateral es una opción viable para la financiación del proyecto “Implementación de la fase I del Plan maestro de Alcantarillado y obras complementarias de acueducto urbano y rural del Distrito de Buenaventura”, debido al apoyo que ha realizado al sector en los

últimos años a través de recursos de cooperación técnica no reembolsables y la financiación a PDA, evidenciando la experiencia de estas en la ejecución de proyectos relacionados con el sector de agua y saneamiento básico en el territorio colombiano y el acompañamiento social que realiza a los mismos.

Dado lo anterior, y conforme a lo mencionado inicialmente sobre los compromisos adquiridos, se hace necesario el aporte de la Nación para la financiación del proyecto “Implementación de la fase I del Plan maestro de Alcantarillado y obras complementarias de acueducto urbano y rural del Distrito de Buenaventura”.

La experiencia de la banca en la región se presenta en la Tabla 5.

Tabla 5. Proyectos relevantes en agua potable y saneamiento básico financiados por la banca multilateral

Entidad	País	Proyecto	Descripción
Banco Interamericano de Desarrollo	Argentina	Programa de agua potable y saneamiento para centros urbanos	El objetivo del programa es aumentar la cobertura y mejorar la gestión de los servicios de agua potable y saneamiento básico en los principales centros urbanos y ciudades mayores a 50.000 habitantes. Las actividades incluyen la ejecución de obras y el fortalecimiento de las funciones de planificación y regulación.
Banco Interamericano de Desarrollo	Bolivia	Programa de agua y alcantarillado fase II	Los objetivos del programa son (i) incrementar y mejorar el acceso a agua potable y saneamiento básico; (ii) promover la creación o fortalecimiento de los prestadores de servicios; y (iii) desarrollar los planes maestros de agua potable y saneamiento básico en las ciudades de Potosí, Sucre y Oruro.
Banco Mundial	Colombia	Plan Todos Somos PAZcífico	El proyecto busca mejorar (i) la cobertura y calidad de los servicios de acueducto y alcantarillado en el área urbana de Tumaco y Guapi; y (ii) la eficiencia operativa de las empresas prestadoras de los servicios en estos mismos municipios.

Entidad	País	Proyecto	Descripción
Banco Desarrollo Alemán	de México	Gestión eficiente del agua para uso urbano y respetar el medio ambiente	Se han financiado cuatro plantas de tratamiento de aguas residuales, entre estas, la de Hermosillo, Sonora, beneficiando cerca de 800.000 habitantes; la renovación de un sistema de alcantarillado, un sistema de aprovechamiento de lodos para la generación de energía y una desalinizadora de agua.
Banco Desarrollo Alemán	de Brasil	Programa para mejorar el acceso a agua y saneamiento	Tres proyectos en implementación y cuatro dirigidos principalmente al tratamiento de las aguas residuales y a la optimización de la infraestructura para mejorar la eficiencia energética. Adicionalmente, apoyo al desarrollo de un programa para mejorar el acceso a agua y saneamiento de la población rural en la región de Ceará.
CAF	Colombia	Financiación de programas y proyectos para ampliar la cobertura de acueducto y alcantarillado con énfasis en la población de los barrios marginales, y la recolección y tratamiento de aguas residuales	Programa de agua potable y saneamiento básico del Cesar en el año 2006

Entidad	País	Proyecto	Descripción
CAF	Colombia	Financiación de programas y proyectos para ampliar la cobertura de acueducto y alcantarillado con énfasis en la población de los barrios marginales, y la recolección y tratamiento de aguas residuales	Programa de agua potable y alcantarillado 2005-2015 en el departamento del Magdalena.
CAF	Colombia	Financiación de programas y proyectos para ampliar la cobertura de acueducto y alcantarillado con énfasis en la población de los barrios marginales, y la recolección y tratamiento de aguas residuales	Cooperación técnica para la formulación del plan de aseguramiento de la prestación de servicio de agua potable y saneamiento básico–Magdalena en el año 2013.
CAF	Colombia	Financiación de programas y proyectos para ampliar la cobertura de acueducto y alcantarillado con énfasis en la población de los barrios marginales, y la recolección y tratamiento de aguas residuales	Cooperación técnica para la formulación de la política para el fortalecimiento integral de pequeños prestadores de servicios de agua y saneamiento básico de Colombia en el año 2013.

Entidad	País	Proyecto	Descripción
CAF	Colombia	Financiación de programas y proyectos para ampliar la cobertura de acueducto y alcantarillado con énfasis en la población de los barrios marginales, y la recolección y tratamiento de aguas residuales	Cooperación técnica para la estructuración técnica y financiera de un plan de inversiones para el mejoramiento de la infraestructura y los servicios de agua potable y saneamiento básico en el departamento de Cundinamarca en el año 2013.

Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo, Banco Mundial, Banco de Desarrollo Alemán y CAF, 2018.

Adicionalmente, el acompañamiento y asesoría técnica permanente que ofrece la banca multilateral durante la ejecución de los créditos, así como el estricto seguimiento al cumplimiento de los objetivos trazados en los mismos, justifican el valor agregado que representa para el país el financiamiento de iniciativas con estos organismos. Finalmente, la banca multilateral pone a disposición del prestatario plataformas para acceso a información y expertos con altos estándares de calidad y eficacia.

4. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Teniendo en cuenta la problemática en la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado de Buenaventura, con este proyecto se pretende mejorar el servicio de acueducto en la zona urbana y rural, mediante la construcción de una línea de conducción, que beneficiará a 424.047 habitantes (390.167 habitantes de la zona urbana y 33.880 habitantes de la zona rural). El proyecto incrementará la capacidad de conducción de agua cruda en 800 l/s, pasando de 1.600 l/s a un total de 2.400 l/s en conducción, disminuyendo la vulnerabilidad del sistema de acueducto ante desabastecimiento, incrementando la capacidad de tratamiento del sistema y, por ende, la disponibilidad del servicio.

Con el fin de lograr el suministro de agua en la zona rural del distrito, se plantea la optimización o construcción de acueductos en los centros poblados que serán concertados entre la comunidad y el Gobierno nacional. Una vez estos acueductos sean concertados la Gobernación del Valle del Cauca llevará a cabo una consultoría de estudios y diseños para identificar las intervenciones requeridas en el servicio de acueducto en la zona rural.

Para el servicio de alcantarillado se requiere la elaboración de los diseños de ingeniería de detalle de las obras planteadas en el plan de obras e inversiones del Plan Maestro del Alcantarillado que se encuentra en elaboración por parte de la Unión Temporal Aquapozos, para ser ejecutadas en un plazo cinco años (componente 1 y 2), que incluyen redes de alcantarillado, colectores, interceptores y el sistema de pretratamiento de aguas residuales, los cuales serán definidos una vez se cuente con los diseños de ingeniería de detalle.

Para solucionar la problemática presentada en la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado en el Distrito de Buenaventura, se han priorizado los siguientes componentes y proyectos (Tabla 6).

Tabla 6. Componentes priorizados para acueducto y alcantarillado por este proyecto en Buenaventura

Componente	Descripción
Componente 1. Diseños de ingeniería de detalle	Diseños de ingeniería de detalles para los proyectos que resulten priorizados del Plan Maestro de Alcantarillado
Componente 2. Obras de alcantarillado (construcción, renovación y ampliación de las redes y colectores del sistema de alcantarillado)	Construcción de interceptores, ampliación de cobertura en redes del servicio de alcantarillado y eliminación de puntos de vertimiento de aguas residuales
Componente 3. Construcción del sistema de pretratamiento de aguas residuales	Construcción de sistema de pretratamiento y disposición final de aguas residuales para el servicio de alcantarillado
Componente 4. Optimización o construcción de acueductos rurales	Construcción u optimización de acueductos rurales para el Distrito de Buenaventura
Componente 5. Construcción de línea de conducción	Construcción de la línea de conducción para el sistema de acueducto del Distrito de Buenaventura
Componente 6. Fortalecimiento de las capacidades de los prestadores	Fortalecimiento social e institucional
Gestión del proyecto y otros	Unidad coordinadora, gerencia integral y auditoría y evaluación

Fuente: Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio con información de la consultoría del Plan Maestro de Alcantarillado de Buenaventura, 2018.

4.1. Objetivo

Obtener concepto favorable del CONPES para que la Nación contrate un empréstito externo hasta por la suma de USD 76 millones, o su equivalente en otras monedas, destinado al financiamiento del Proyecto de inversión "*Implementación de la fase I del Plan Maestro de Alcantarillado y obras complementarias de Acueducto urbano y rural del Distrito de Buenaventura*", para mejorar las condiciones de vida de la población rural y urbana del Distrito de Buenaventura incrementando las coberturas de acueducto y alcantarillado a niveles equivalentes al promedio nacional.

4.2. Objetivos específicos

OE1. Actualizar los instrumentos de planificación y gestión del sistema de alcantarillado (Plan Maestro de Alcantarillado) para garantizar la eficacia de las intervenciones a realizarse.

OE2. Ampliar la cobertura y mejorar el sistema de alcantarillado sanitario en la zona urbana para garantizar una adecuada prestación del servicio y la reducción de los vertimientos inadecuados.

OE3. Construir el sistema de pre-tratamiento de aguas residuales para reducir el impacto ambiental que se está generando por los vertimientos sin el adecuado manejo.

OE4. Ampliar la cobertura de acueducto rural y mejorar los sistemas de acueductos rurales para garantizar la prestación del servicio a la población rural y contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de las personas.

OE5. Mejorar el sistema de acueducto urbano para incrementar la continuidad del servicio.

OE6. Impulsar la gestión sostenible y uso adecuado de los servicios de saneamiento para garantizar el uso racional y eficiente del recurso hídrico.

4.3. Componentes

A continuación, se describen los componentes que se financiarán con cargo al proyecto, que comprenden los servicios de acueducto en zona urbana y rural y el servicio de alcantarillado en el municipio de Buenaventura. Se aclara que se contará con mayor nivel de detalle en cuanto a las especificaciones técnicas de construcción, una vez se cuente con el resultado de los estudios y diseños de detalle que serán financiados en parte con recursos que aporte la Nación a través de este proyecto (en lo referente a alcantarillado y fortalecimiento institucional) y otros que aporte la Gobernación del Valle del Cauca (en lo referente a acueductos rurales).

De esta manera, se definen seis componentes para esta operación de crédito que se muestran a continuación.

4.3.1. Componente 1. Estructuración de estudios y diseños

Este componente incluye la elaboración de los diseños de ingeniería de detalle de las redes del sistema de alcantarillado, las estructuras especiales y el sistema de pretratamiento de aguas residuales, de acuerdo con los resultados que arroje el componente 1 del Plan Maestro de Alcantarillado, en el cual se definirán las obras prioritarias a realizar.

Los recursos de este componente serán adicionados al contrato existente de formulación del Plan Maestro de Alcantarillado, con el fin de contar con los recursos suficientes para diseñar obras por el valor propuesto por este proyecto.

4.3.2. Componente 2. Construcción, renovación y ampliación de las redes y colectores del sistema de alcantarillado

A partir de la ejecución del componente 1 del presente proyecto, que contendrá los estudios y diseños de detalle de las obras prioritarias a realizar en alcantarillado, las obras definidas serán ejecutadas en este segundo componente. Este comprende la construcción de redes de colectores e interceptores en la zona urbana y rural, incluyendo las conexiones domiciliarias y estructuras especiales (*i.e.* conexiones, sumideros, sifones, aliviaderos, estaciones de bombeo y conducciones), la interventoría de las obras, así como la gestión social y ambiental. Los diseños definitivos y las especificaciones técnicas para estas estructuras serán identificados y elaborados en la fase de estudios y diseños. Lo anterior permitirá aumentar la cobertura de alcantarillado y reducir el número de descargas puntales sin tratamiento previo.

4.3.3. Componente 3. Construcción del sistema de pretratamiento de aguas residuales

La ejecución de este componente, al igual que el anterior, depende de los estudios y diseños de detalle de las obras prioritarias a realizar en alcantarillado, que se definirán en el componente 1 del presente proyecto. Este componente financiará la construcción de los interceptores principales que conducen las aguas residuales del sistema a los pretratamientos²⁵ de aguas residuales; la construcción y equipamiento de los pretratamientos; el emisario de descarga²⁶ de las aguas residuales a la Bahía de Buenaventura; la interventoría de las obras; y la gestión ambiental y social.

4.3.4. Componente 4. Optimización o construcción de acueductos rurales del Distrito de Buenaventura

²⁵ Según el Título E.4.4.1. del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico aprobado en el año 2000, los pretratamientos deben realizarse por medio de procesos físicos o mecánicos, como rejillas, desarenadores y trampas de grasa, que permitan la retención y remoción del material extraño presente en las aguas residuales y que pueda interferir los procesos de tratamiento.

²⁶ El emisario de descarga es una estructura hidráulica que busca verter las aguas tratadas de una manera técnica y que no genere perturbaciones indeseadas en el cuerpo receptor.

La Gobernación del Valle del Cauca financiará con recursos propios la consultoría “Elaboración de los estudios y diseños de detalle para la línea base y diseño definitivo de las obras de acueducto priorizadas para la zona rural del Distrito de Buenaventura”, la cual tendrá un plazo de ejecución estimado en 12 meses²⁷. Esta consultoría se realizará en dos fases, donde en la primera se realizará el diagnóstico de la infraestructura de acueducto de 74 centros poblados y se priorizarán aquellos que requieran intervención inmediata. En la segunda fase se realizarán los estudios y diseños de ingeniería de detalle de los centros poblados priorizados. Una vez esté terminada dicha consultoría, se realizará la optimización o construcción de los sistemas de acueductos en los centros poblados rurales que sean priorizados.

4.3.5. Componente 5. Construcción de la línea de conducción del acueducto del Distrito de Buenaventura

Este componente financiará la construcción de línea de conducción que incrementará la capacidad de conducción y transporte de agua cruda en 800 l/s desde el río San Cipriano a la PTAP Venecia, pasando a un total de 2.400 l/s en capacidad de conducción, aumentando el volumen de agua disponible en la red, y disminuyendo la vulnerabilidad del sistema de acueducto ante desabastecimiento. Lo anterior incluye la interventoría de obras.

La ejecución de este componente, en conjunto con las obras contempladas para el servicio de acueducto en el PTSP, permitirán incrementar la continuidad de 4,5 horas por día a 20 horas por día en promedio, con lo cual se mejorará el sistema de acueducto urbano, en la medida que se logrará un incremento en la producción de agua de 1.200 l/s a 2.000 l/s en el sistema de tratamiento Venecia sumada a la producción de agua de 400 l/s del sistema de tratamiento de Escalerete y, por ende, los usuarios tendrán acceso a mayores volúmenes de suministro del servicio.

4.3.6. Componente 6. Fortalecimiento de las capacidades de los prestadores y educación sanitaria y ambiental

En el componente 6 se financiará una consultoría que permitirá realizar el diagnóstico institucional de la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado y definirá las acciones necesarias para fortalecer los esquemas institucionales, tendientes a mejorar la prestación de dichos servicios.

A partir de los resultados de dicha consultoría, que se estima finalizará en junio de 2019, se definirá el plan de fortalecimiento institucional para la empresa prestadora y los

²⁷ Esta consultoría iniciará una vez finalice la concertación entre la comunidad y el Gobierno nacional sobre las intervenciones a realizarse en la zona rural.

mecanismos para garantizar la sostenibilidad de las inversiones y la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado en el Distrito de Buenaventura. Este plan podrá incluir capacitación relacionada con la gobernanza de las empresas prestadoras de los servicios de agua y saneamiento, la gestión de subsidios y tarifas, y el monitoreo y seguimiento a la prestación de los servicios.

También se considerará el fortalecimiento institucional a través de asistencia técnica a la Alcaldía Distrital en las competencias y responsabilidades relacionadas con la prestación de los servicios de agua y saneamiento, orientada a un mejor desempeño del operador de los servicios de acueducto y alcantarillado.

Este componente comprende también el desarrollo e implementación de un plan de comunicación, incluyendo las actividades de socialización para el pago de los servicios, la conexión a la red de alcantarillado y educación sanitaria y ambiental.

4.4. Capacidad institucional y mecanismo de ejecución

El organismo ejecutor (OE) del crédito será el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, quien asumirá ante el banco la responsabilidad técnica y fiduciaria del proyecto por intermedio de su Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico. Este conformará una Unidad Coordinadora del Proyecto (UCP) que estará a su cargo.

El OE seleccionará y contratará los servicios de una Gerencia Integral del Proyecto (GIP) y le transferirá los recursos del préstamo de acuerdo con las condiciones establecidas en el contrato o convenio suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio y la GIP. Una vez obtenida la elegibilidad de las obras por parte del mecanismo de la ventanilla única del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, la GIP se encargará de la selección y contratación de las obras, bienes y servicios de acuerdo con las políticas de la contratación estatal, la GIP contratará las evaluaciones y el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio las auditorias del proyecto.

Durante la ejecución del proyecto, y con cargo a recursos de la operación, el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio mantendrá una UCP, responsable del control y seguimiento integral de la operación. Se designará un coordinador del proyecto, el cual estará apoyado por un equipo técnico para su ejecución. Como parte del esquema, la UCP contará con el apoyo de las áreas operativas del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico.

El OE, con apoyo de la GIP, tendrá a su cargo la ejecución técnica, administrativa, fiduciaria y operativa, incluyendo la coordinación general y la gestión de los recursos. La UCP estará integrada, como mínimo, por un coordinador general, un especialista técnico, un

profesional jurídico/adquisiciones, un profesional administrativo/financiero y un profesional social.

Los perfiles de estos especialistas constarán en el Manual Operativo del Proyecto y su contratación se realizará con la no objeción previa del banco. El OE tendrá, entre otras, las siguientes funciones: (i) preparar y actualizar periódicamente los documentos del proyecto y requeridos por el banco; (ii) realizar la supervisión de la GIP, según las condiciones de contrato o convenio que se suscriba para tal fin; y (iii) realizar la gestión financiera y presentación de los informes financieros que se requieran ante el banco.

Por su parte, la GIP tendrá, entre otras, las siguientes funciones: (i) difusión, socialización, y contratación de las obras, bienes y servicios; (ii) contratar la interventoría y realizar la supervisión de los proyectos; (iii) elaborar el plan de trabajo en el que se detallen las tareas, actividades, productos y metas del contrato o convenio que se suscriba para la GIP; (iv) proveer el recurso humano idóneo y requerido para adelantar las actividades de la GIP; y (v) presentar a la UCP los informes de gestión, financieros y de avance del proyecto.

4.5. Costos del proyecto

Con base en las estimaciones realizadas por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, la implementación del Plan Maestro de Alcantarillado fase I para el Distrito de Buenaventura, y las obras de acueducto urbano y rural tienen un costo aproximado de 220.400 millones de pesos, el cual se encuentra contemplado en el Marco de Gasto de Mediano Plazo y consistente con el Marco Fiscal de Mediano Plazo (Tabla 7). No obstante, es preciso señalar que este valor corresponde a un perfil de prefactibilidad que puede presentar variaciones una vez se concluya la fase de estructuración de los estudios y diseños.

Tabla 7. Obras de acueducto y alcantarillado a ejecutar 2019-2023
Millones de pesos

Componente	Presupuesto
Diseños de ingeniería de detalle	4.640
Obras de alcantarillado	135.720
Obras de acueductos rurales	26.100
Obras de acueducto urbano	29.000
Fortalecimiento institucional y social	8.700
Gestión del proyecto	11.600
Otros (auditoría y evaluación)	4.640
Total	220.400

Fuente: Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2018.

En la Tabla 7 se presenta un rubro adicional, otros, que incluye la auditoría y evaluación. Este componente además contiene los costos administrativos del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio asociados a la ejecución del crédito: entrega de documentos, informes y seguimiento general a la ejecución, entre otros. También se consideran los costos de la evaluación del crédito, la cual puede realizarse durante o después de finalizado el plazo de ejecución (año 2023) como parte de las actividades de seguimiento. Finalmente, se incluyen los costos de auditoría, la cual se realizará por una firma de auditores independientes, que acompañarán a la entidad ejecutora de manera permanente, para asegurar el buen desempeño financiero del proyecto y el logro de los objetivos propuestos.

4.6. Programación de desembolsos

Se proyecta programar el desembolso de los recursos de crédito externo en un plazo de hasta de cinco años, iniciando en 2019, de acuerdo con el programa de costos, gastos y ejecuciones proyectado por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. El primer año se desembolsará el 4,6 % del crédito, con la mayor cuantía de recursos proyectados para el año 2022 (35,3 %) (Tabla 8).

Tabla 8. Recursos de la Nación para el proyecto
Millones de dólares

Año	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Porcentaje	4,6 %	15 %	29,4 %	35,3 %	15,8 %	100 %
Total	3,498	11,390	22,322	26,810	11,980	76

Fuente: Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2018.

En la Tabla 9 se presentan los recursos proyectados a ser desembolsados en cada uno de los años de gasto y ejecución del proyecto, desagregados por año y por componente.

Tabla 9. Recursos de la Nación para el proyecto
Millones de pesos

Año	2019	2020	2021	2022	2023	Total
Alcantarillado (componentes 1, 2 y 3)	4.640	27.144	40.716	54.288	13.572	140.360
Acueducto (componentes 4 y 5)	0	0	17.400	18.125	19.575	55.100
Fortalecimiento institucional y social (componente 6)	2.349	2.175	2.349	1.740	87	8.700
Gestión del proyecto	2.088	2.552	3.016	2.900	1.044	11.600
Otros	1.067	1.160	1.253	696	464	4.640
Porcentaje	4,6 %	15,0 %	29,4 %	35,3 %	15,8 %	100,0 %
Total	10.144	33.031	64.734	77.749	34.742	220.400

Fuente: Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2018.

4.7. Seguimiento y evaluación

A continuación, en esta sección se presentan, por un lado, los indicadores que permitirán al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, a partir de la información que reporte la UCP, verificar el cumplimiento de las acciones propuestas y su impacto. Por otro lado, se presenta la estrategia de seguimiento con la que el DNP realizará el seguimiento a la operación de crédito público externo con base en los informes trimestrales enviados por la entidad ejecutora.

4.7.1. Indicadores del proyecto:

El seguimiento del proyecto se realizará por medio de los indicadores que se presentan en la Tabla 10.

Tabla 10. Indicadores del proyecto

Indicadores	Unidad de medida	Línea base	Año	Meta final
Diseños del Plan Maestro de Alcantarillado (fase I) entregado	Unidad	0	2023	1
Población beneficiada con el Plan Maestro de Alcantarillado (fase I) construido y entregado	Número de habitantes	0	2023	87.654
Capacidad mínima del sistema de pretratamiento de aguas residuales	l/s	0	2023	412
Acueductos rurales del Distrito de Buenaventura optimizados o construidos y entregados	Unidad		2023	2
Caudal (l/s) transportado del sistema de conducción del acueducto de Buenaventura	l/s	1.600	2022	2.400

Fuente: Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2018.

4.7.2. Estrategia de seguimiento

El Departamento Nacional de Planeación realizará el seguimiento a la operación de crédito público externo con base en los informes trimestrales enviados por la entidad ejecutora de conformidad con lo previsto en el artículo 20 del Decreto 2189 de 2017²⁸, y teniendo en cuenta los lineamientos que para el efecto establece el Documento CONPES 3119 *Estrategia de endeudamiento con la Banca multilateral y bilateral*, aprobado de 2001²⁹.

Una vez iniciada la ejecución de los recursos de crédito externo, el Gobierno nacional, a través de las entidades que hacen parte de las instancias sectoriales del orden distrital,

²⁸ Por el cual se modifica la estructura del Departamento Nacional de Planeación.

²⁹ Disponible en: <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3119.pdf>

departamental y nacional, coordinará la puesta en marcha de mecanismos de articulación en virtud de los cuales se realicen reuniones periódicas con el OE (en la periodicidad que establezca el manual operativo de las operaciones de crédito) para retroalimentar la ejecución técnica de los componentes de la operación.

Ahora bien, en relación con el esquema de seguimiento de los recursos aportados por el Gobierno nacional, el artículo 8 de la Resolución 1063 de 30 de diciembre de 2016³⁰ del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, dispone que los proyectos que cuenten con recursos de financiación de la Nación a través del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, deberán incluir una partida del 2 % del monto total de estos recursos, para financiar las actividades de evaluación de los proyectos, seguimiento a los proyectos y a los procesos de gestión empresarial. Por lo anterior, para cada proyecto se deberán garantizar los recursos para el seguimiento.

³⁰ Por la cual se establecen los requisitos de presentación, viabilización y aprobación de proyectos del sector de agua potable y saneamiento básico que soliciten apoyo financiero de la nación, así como de aquellos que han sido priorizados en el marco de los Planes Departamentales de Agua y de los programas que implemente el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, a través del Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, y se dictan otras disposiciones.

5. RECOMENDACIONES

El Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio y el Departamento Nacional de Planeación, recomiendan al Consejo Nacional de Política Económica y Social:

1. Emitir concepto favorable a la Nación para contratar una operación de crédito público externo con la banca multilateral hasta por la suma de USD 76 millones, o su equivalente en otras monedas, destinada a financiar el proyecto “Implementación de la fase I del Plan Maestro de Alcantarillado y obras complementarias de acueducto urbano y rural del Distrito de Buenaventura”, de acuerdo con las condiciones financieras, la adecuada operación a la política del Gobierno en materia de crédito público y su conformidad con el Programa Macroeconómico y el Plan Financiero aprobado por el CONPES, y el Confis que define la Dirección General de Crédito Público y Tesoro Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
2. Solicitar al Departamento Nacional de Planeación realizar el seguimiento a la operación de crédito que financia el proyecto aquí establecido, según lo estipulado en la subsección de seguimiento del presente documento.
3. Solicitar al Ministerio de Hacienda y Crédito Público, al Departamento Nacional de Planeación y al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, adelantar los trámites y gestiones necesarias para la concreción de la operación de crédito, de acuerdo con la normativa aplicable y de conformidad con sus competencias.
4. Solicitar al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio:
 - a. Poner en marcha el proyecto “Implementación de la fase I del Plan Maestro de Alcantarillado y obras complementarias de acueducto urbano y rural del Distrito de Buenaventura” objeto del presente documento.
 - b. En el marco de su autonomía, priorizar los recursos requeridos para el proyecto “Implementación de la fase I del Plan Maestro de Alcantarillado y obras complementarias de acueducto urbano y rural del Distrito de Buenaventura”, los cuales deberán guardar consistencia con el Marco Fiscal de Mediano Plazo y deberán ser priorizados en cada vigencia por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio en su Marco de Gasto de Mediano Plazo.

GLOSARIO

Agua cruda: aquella que ha de ser tratada antes de convertirse en agua potable.

Aguas residuales o servidas: aquellas que resultan del uso doméstico o industrial del agua.

Colector: es un conducto que recoge las aguas residuales o lluvias, provenientes de las descargas domiciliarias.

Emisario final: colectores cerrados que llevan parte o la totalidad de las aguas lluvias, sanitarias o combinadas de una localidad hasta el sitio de vertimiento o a las plantas de tratamiento de aguas residuales. En caso de aguas lluvias pueden ser colectores a cielo abierto.

Cuerpo receptor: se denomina cuerpo receptor a un curso de agua, río o arroyo; un lago, o un ambiente marino o bahía, al cual se descarga aguas servidas, ya sea de áreas urbanas o de industrias.

Interceptor: conducto cerrado que recibe las afluencias de los colectores, y usualmente se construye paralelamente al cuerpo receptor principal, con el fin de evitar el vertimiento de las aguas residuales a este, y llevar las aguas a las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR).

Pretratamiento: proceso previo que tiene como objetivo remover el material orgánico e inorgánico flotante, suspendido o disuelto del agua antes del tratamiento final.

Red de conducción: serie de tuberías que transportan el agua desde las plantas de tratamiento hacia los tanques de almacenamiento o compensación, o entre tanques, sin conexión de suscriptores.

Sectores Hidráulicos: es una sección de la red de distribución de agua potable, delimitada por medio de válvulas de seccionamiento, adecuada a través de instrumentos para aforar el caudal de entrada, para medir y controlar la presión de operación, a fin de brindar la misma calidad de servicio de suministro a la totalidad de los usuarios de la red.

BIBLIOGRAFÍA

- Alcaldía Distrito de Buenaventura, 2017. Gobierno Nacional y Comité Ejecutivo del Paro Cívico firmaron acuerdo para levantar el paro. Disponible en <http://www.buenaventura.gov.co/articulos/gobierno-nacional-y-comite-ejecutivo-del-paro-civico-firmaron-acuerdo-para-levantar-el-paro>.
- Alcaldía Municipal de Buenaventura. (2013). Plan de Ordenamiento Territorial. Buenaventura, Valle del Cauca.
- Aquapozos. (2017). Consultoría Plan Maestro de Alcantarillado Unión Temporal. Buenaventura, Valle del Cauca.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2017). Gran encuesta integrada de hogares (GEIH). Bogotá D.C., Colombia
- Pachón, A. (2012). Proyecciones poblacionales realizadas para la Misión del Sistema de Ciudades. Departamento Nacional de Planeación - Bogotá D.C., Colombia
- Parra, A. (2014). Metodología estadística para estudios de Disponibilidad a Pagar (DAP) aplicada a un proyecto de Abastecimiento de Agua. Cinara - Universidad del Valle. Cali, Valle del Cauca, Colombia.
- Departamento Nacional de Planeación. (2015). Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018. Todos por un nuevo país. Bogotá D.C., Colombia
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (2016). Gran encuesta integrada de hogares- Bogotá D.C., Colombia.
- Fedesarrollo Centro de Investigación Económica y Social. (2013). Hacia un desarrollo integral de la ciudad de Buenaventura y su área de influencia. Bogotá D.C., Colombia.
- SciELO. (2016). Ingeniería Hidráulica y Ambiental. La Habana, Cuba.
- Secretaría de Salud Pública de Buenaventura. (2015). Análisis de Situación de Salud Modelo de los Determinantes Sociales de Salud Distrito de Buenaventura. Buenaventura, Valle del Cauca.
- Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. (2016). Estudio Sectorial de los servicios públicos domiciliarios de Acueducto y Alcantarillado. Bogotá D.C., Colombia.
- Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres. (2018). Informe de Avance Plan Todos Somos PAZcífico. Bogotá D.C., Colombia.
- Ministerio de Salud y Protección Social, Subdirección de Salud Ambiental. (2014) Informe nacional de calidad de agua. Bogotá D.C., Colombia.

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2015). "Consultoría especializada para evaluar, formular y apoyar la implementación de procesos de reorganización de la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado en el Distrito de Buenaventura – departamento Valle del Cauca". Bogotá D.C., Colombia.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2017). Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos 2017. Paris, Francia.

Unión Temporal Aquapozos. (2017). Plan Maestro de Alcantarillado. Cali, Valle del Cauca.

Vallecaucana de Aguas. (2017). Plan general estratégico de Inversiones Valle del Cauca. Cali.