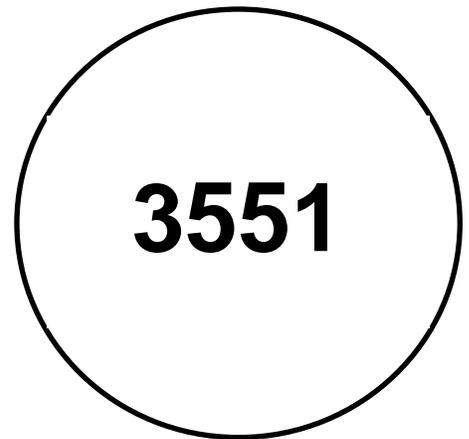


# Documento Conpes

---

Consejo Nacional de Política Económica y Social  
República de Colombia  
Departamento Nacional de Planeación



**GARANTÍA DE LA NACIÓN A LA EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS  
DE PASTO EMPOPASTO S.A. E.S.P PARA CONTRATAR UNA  
OPERACIÓN DE CRÉDITO PÚBLICO EXTERNO CON LA BANCA  
MULTILATERAL HASTA POR US \$ 27,8 MILLONES, O SU  
EQUIVALENTE EN OTRAS MONEDAS, DESTINADO A LA  
FINANCIACION PARCIAL DEL PROGRAMA DE AGUA POTABLE Y  
SANEAMIENTO DEL MUNICIPIO DE PASTO - NARIÑO**

**DNP: DDUPA - SC  
Ministerio de Hacienda y Crédito Público**

**Versión Aprobada**

**Bogotá, D.C., diciembre 01 de 2008**

## INDICE

<b>I. INTRODUCCIÓN</b>	.....	<b>2</b>
<b>II. ANTECEDENTES</b>	.....	<b>2</b>
<b>A. Descripción del sistema actual</b>	.....	<b>3</b>
<b>B. Justificación</b>	.....	<b>5</b>
<b>III. PROGRAMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO PARA PASTO - PASP</b>		<b>.7</b>
<b>A. Objetivos</b>	.....	<b>7</b>
<b>B. Descripción del PASP</b>	.....	<b>7</b>
<b>C. Beneficios del Proyecto</b>	.....	<b>10</b>
<b>D. Justificación del esquema de financiación</b>	.....	<b>11</b>
<b>IV. FINANCIACIÓN DEL PROYECTO</b>	.....	<b>12</b>
<b>A Situación Financiera de la Empresa</b>	.....	<b>13</b>
<b>V. RECOMENDACIONES</b>	.....	<b>22</b>

## **INTRODUCCIÓN**

De conformidad con lo establecido en el Decreto 2681 de 1993, este documento somete a consideración del Consejo Nacional de Política Económica y Social – CONPES, el otorgamiento de la garantía de la Nación a la Empresa de Obras Sanitarias de Pasto EMPOPASTO S.A. E.S.P. para contratar una operación de crédito externo para la financiación parcial del Programa de Agua Potable y Saneamiento de Pasto (Nariño) por USD 27.8 millones.

El documento presenta un diagnóstico de la situación actual de los sistemas de acueducto y alcantarillado, la descripción del proyecto, y la importancia de ejecución del Programa y cómo se enmarca éste en el Plan de Desarrollo de la ciudad de Pasto.

## **ANTECEDENTES**

Los lineamientos de política del Gobierno Nacional<sup>1</sup> han definido como estrategia para incrementar los niveles de cobertura y calidad en la prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado, la consolidación de entidades prestadoras autónomas que operen con esquemas adecuados de gestión empresarial, aseguren índices crecientes de eficiencia y productividad y que ejecuten proyectos de inversión integrales con horizontes de planeación en el mediano y largo plazo.

De igual manera, el documento Conpes 3303 de 2004 “Estrategias para apoyar el desarrollo integral del Departamento de Nariño”, recomendó solicitar al Departamento Nacional de Planeación y al Ministerio de Hacienda y Crédito Público, estudiar la posibilidad de otorgar garantías para una eventual contratación de un empréstito externo con la Banca Multilateral que permita la financiación de los tres proyectos del sector Agua Potable y Saneamiento Básico, definidos por el municipio de Pasto en su Plan de Ordenamiento Territorial.

El Municipio de Pasto tiene una población estimada de 400.000 habitantes, de la cual el 82% habita en el casco urbano y 18% en corregimientos rurales. La cobertura de acueducto y alcantarillado en el área urbana es del 94%, la población no cubierta en las zonas suburbanas se

---

<sup>1</sup> Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010 (PND) “*Estado Comunitario: Desarrollo para Todos*”, y Visión Colombia II Centenario 2019.

autoabastece de rudimentarios sistemas operados por la misma comunidad, cuyos desagües están conectados al sistema de alcantarillado de la ciudad.

En la zona rural, la prestación de los servicios está a cargo de organizaciones comunales, los sistemas de abastecimiento de agua cubren el 75% de la población, aunque sólo 30% recibe agua potable, en tanto que la cobertura de alcantarillado es de 35%.

Desde 1974, los servicios de acueducto y alcantarillado en la zona urbana de Pasto han sido encargados por el Municipio a la Empresa de Obras Sanitarias de Pasto S.A. E.S.P (EMPOPASTO), constituida como una sociedad anónima por acciones de carácter oficial, en la cual el Municipio de Pasto es dueño del 99% de las acciones. Su Junta Directiva está constituida por cinco miembros principales elegidos por la Asamblea General de Accionistas para períodos de dos años, reelegibles. El Gerente y el Revisor Fiscal, así como un delegado de los Comités de Desarrollo y Control Social de los Servicios Públicos Domiciliarios (SPD)<sup>2</sup> asisten a las reuniones de junta con derecho a voz pero sin voto.

### **Descripción del sistema actual**

El abastecimiento de agua se obtiene del río Pasto y las quebradas Chapal, Mijitayo y Lope, cuyos caudales aprovechables son inferiores a la demanda en épocas de verano, y del río Bobo, (por bombeo para abastecimiento en temporada seca). El agua se trata en las plantas Centenario, Mijitayo y San Felipe, garantizando un caudal de 650 l/s el 95% del tiempo. El sistema de abastecimiento presenta una vulnerabilidad media por la cercanía del volcán Galeras, riesgo que determina el crecimiento de la ciudad hacia zonas que deben abastecerse por bombeo, incrementando los costos de operación. Frente a esta situación, la Empresa viene adelantando un programa de control de agua no contabilizada (en un nivel cercano a 40%), un plan de reducción de costos operativos y proyectando una nueva planta de tratamiento para agua potable, que permita atender las zonas altas sin necesidad de bombeos.

Las últimas inversiones de la empresa han sido la optimización de la planta de tratamiento para agua potable de Centenario y Mijitayo y la construcción del sistema de

---

<sup>2</sup> En desarrollo de lo señalado por el Artículo 62 de la Ley 142 de 1994, y con el fin de asegurar la participación de los usuarios en la gestión y fiscalización de las empresas de servicios públicos domiciliarios, los usuarios pueden crear Comités de Desarrollo y Control Social..

potabilización San Felipe. En la actualidad se encuentra en construcción la primera fase del proyecto de aprovechamiento de la quebrada las Piedras, el cual tiene por objeto ampliar la capacidad de oferta de agua potable para la ciudad en un 40%. El mejoramiento del sistema de acueducto ha contemplado además inversiones en macromedición, sectorización, catastro de redes y sistema de información geográfica.

El sistema de drenaje de la ciudad está determinado por el río Pasto y una serie de quebradas afluentes al mismo. Aunque la cobertura de recolección domiciliaria es relativamente alta y gran parte de las aguas residuales son conducidas a un interceptor paralelo al río Pasto, existen aún muchos puntos de descarga sin tratar a los cuerpos de agua. Los vertimientos contaminantes, cada vez mayores por el crecimiento y la densificación de la ciudad, estarían ocasionando problemas de salud a la población urbana y generando un daño ambiental a los cuerpos de agua.

El sistema de alcantarillado está conformado por 417 Km de redes, de los cuales el 20% corresponde a alcantarillado sanitario y pluvial independiente y 80% a alcantarillado combinado, cuyos diámetros varían entre 8" y 51" y 7.626 sumideros que recogen las aguas lluvias hacia su sistema pluvial. Las aguas servidas se encuentran repartidas en 10 colectores principales, de estos seis están entregando al interceptor construido a lo largo del río Pasto y cuatro directamente a este río. El sistema es inspeccionado en toda la ciudad a través de 8.683 cámaras.

A mediados de 1995, la firma Inesco Ltda.<sup>3</sup> presentó la formulación del Plan Maestro de Alcantarillado de Pasto, en el cual se fijaron las bases para desarrollar los Proyectos de la Primera Etapa del Plan, las modificaciones, ampliaciones, mejoras y alternativas del sistema sanitario y pluvial, las acciones necesarias para la descontaminación del río y además se establecen las necesidades por etapas de desarrollo, definiendo como prioridad la recuperación del río Pasto en su paso por la Ciudad.

En el estudio del Plan Maestro se involucró toda la ciudad, incluyendo las áreas superiores a drenar hasta la cota 2.700 msnm. Se desarrolló también el estudio de interceptores y colectores principales, con base en el cual se ha venido extendiendo la red de colectores y se construyó el interceptor paralelo al río Pasto, que como su nombre lo indica intercepta las descargas puntuales al río existentes en el casco urbano y descola finalmente en las afueras de la

---

<sup>3</sup> INESCO: Ingeniería, Estudios y Control LTDA

ciudad, en el barrio Juan XXIII. Este Plan Maestro incluyó entre sus planteamientos la construcción del Interceptor Chapal, que recogerá las aguas lluvias y negras de una parte del sector del sur de la ciudad.

A mediados de 2006, EMPOPASTO elaboró el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos - PSMV, conforme a la metodología y los mandatos de los términos de referencia emitidos por la autoridad ambiental de Nariño, CORPONARIÑO. El propósito del PSMV es el de avanzar en una forma realista y concreta en el saneamiento y manejo de los vertimientos de aguas residuales domésticas y de este modo, contribuir a la descontaminación del río Pasto. La primera etapa del PSMV contiene el diagnóstico del sistema de alcantarillado, donde se identifican los principales problemas y obras necesarias que posteriormente contribuirán en la protección del río Pasto, estas obras deben estar articuladas con los instrumentos de planificación del Municipio y de EMPOPASTO, como son el Plan de Desarrollo municipal 2008 – 2011, Plan de Ordenamiento Territorial 2012, Plan Estratégico de Desarrollo de EMPOPASTO 2008-2011 y el Plan de Inversiones de EMPOPASTO formulado en el estudio tarifario para el periodo 2004-2013. Dentro del PSMV se programaron las principales obras a ser ejecutadas en un horizonte de 2, 5 y 10 años. Actualmente CORPONARIÑO se encuentra en definición de los objetivos calidad para el río Pasto.

En cuanto al drenaje pluvial y sanitario, a partir de 1997 se está trabajando en la separación de las aguas, extendiendo la red de colectores desde las nuevas zonas de drenaje para disminuir la contaminación del río Pasto. Se han construido entre otras las siguientes obras: Interceptor lateral izquierdo al río Pasto, Emisario Aranda, Colectores separados Cujacal medio y bajo, Colector sanitario Chorro Alto, colector Combinado Santa Mónica y Mercedario y redes secundarias en diferentes sectores de la ciudad. Asimismo, se desarrolló la reposición de más de 10 Km de redes de alcantarillado en el proyecto denominado Ejes viales de la Avenida Panamericana (reposición de redes de acueducto y alcantarillado a lo largo del paso Nacional por Pasto de la carretera Panamericana, con una longitud de 4.5 Km).

## **Justificación**

En desarrollo del Conpes 3303 de 2004, EMPOPASTO inicio un proceso de fortalecimiento institucional para mejorar la prestación de los servicios públicos de acueducto y alcantarillado, mejorando indicadores de desempeño, el sistema de gestión de calidad, y demas

acciones con el fin de garantizar la sostenibilidad de las inversiones definidas en el mediano y largo plazo, de manera específica la definición e implementación de prácticas de Gobierno Corporativo, para lo cual contó con el apoyo de la Banca Multilateral.

De igual manera, el Plan de Desarrollo Municipal de Pasto 2008 – 2011 **“QUEREMOS MÁS – PODEMOS MÁS”** adoptado por el Acuerdo No. 007 de 2008, identifica dentro del Programa “Ciudad y Agua” una deficiente infraestructura del sistema de acueducto y alcantarillado, que no satisface adecuadamente los requerimientos del desarrollo urbano, proponiendo como objetivo mejorar la infraestructura física de estos sistemas. De la misma forma, se presenta el problema de mala calidad y deficiente cobertura de los servicios de acueducto y saneamiento básico en el sector rural del Municipio, ante el cual se propone mejorar estos indicadores priorizando la provisión de agua apta para el consumo humano y el saneamiento básico.

De otra parte, la ciudad de Pasto en el momento afronta múltiples problemas con el tránsito vehicular, relativos a sobreoferta, rutas inadecuadas, equipo obsoleto, regulación inadecuada, deficiencias en la infraestructura vial, aspectos que ocasionan impactos negativos sobre el usuario y medio ambiente, incrementándose los índices de accidentalidad, consumo energético, congestión, situación en general que se constituye en un obstáculo para el desarrollo urbano.

Es por esto, que el Plan de Desarrollo en su eje estratégico **“ESPACIO PÚBLICO, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y MOVILIDAD”** establece que se desarrollará el Plan de Movilidad que incluye la optimización en la calidad y disfrute del espacio público, el reordenamiento del transporte público, la implementación de un moderno sistema semafórico, modernización y mejoramiento de la infraestructura vial vehicular y de acceso peatonal entre otras acciones. Igualmente en desarrollo de los lineamientos de Ciudades Amables del PND 2006-2010, el programa Sistema Estratégico de Transporte Público Colectivo de Pasto contempla la construcción de 71.5 kilómetros de infraestructura vial vehicular y peatonal sobre corredores estratégicos, necesaria para el funcionamiento del Sistema Estratégico, incluida la infraestructura de servicios públicos domiciliarios y las acciones de manejo ambiental.

Conforme a lo anterior, las obras de alcantarillado contempladas con el Programa de Agua Potable y Saneamiento (PAPS) intervienen zonas prioritarias previstas en el Plan de

Movilidad Vial de Municipio. Luego de estudiar el catastro de las redes de acueducto y alcantarillado de las vías a intervenir con el Plan de Movilidad, EMPOPASTO estableció que, dada la vida útil, diámetros y tipo de alcantarillado, es necesario la reposición, rehabilitación y construcción de nuevas redes en estas vías. Por lo anterior, se hicieron estimativos de los costos de cada uno de los sistemas y se incluyeron estas obras en la operación de crédito, aprovechando que los pavimentos inherentes a las reposiciones de calzadas se pagarían con recursos del Plan de Movilidad y Empopasto asumirá únicamente los costos inherentes a la construcción de las redes.

## **PROGRAMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO PARA PASTO - PASP**

EMPOPASTO ha formulado un Programa de Agua Potable y Saneamiento para Pasto -- PASP con un plan de inversiones para los próximos 10 años, estimado en cerca de US\$50 millones. El plan de inversiones definido en el presente documento alcanza un valor aproximado de US\$39.9 millones que se ejecutarían en los próximos seis años.

### **Objetivos**

El objetivo principal del PAPS es contar en el mediano plazo con servicios de agua potable y alcantarillado de buena calidad, eficientes y auto-sostenibles para la población urbana y rural del municipio de Pasto. Con estas obras se busca la rehabilitación, reposición y expansión de los sistemas de agua potable y alcantarillado de la ciudad Pasto, disminución de la vulnerabilidad del sistema de acueducto, la reducción y control de pérdidas de agua no contabilizada (sectorización hidráulica y los componentes comerciales y técnicos identificados que inciden en las eficiencias físicas comerciales de los servicios) y el fortalecimiento empresarial de EMPOPASTO, incluida la adopción de buenas prácticas de gobierno corporativo. Adicionalmente, el PAPS incluye el diseño e implementación de la primera etapa de la misma, para la ampliación y mejoramiento de sistemas rurales independientes, denominada “Agua para el Campo”.

### **Descripción del PASP**

Como se mencionó anteriormente, el PAPS contempla inversiones distribuidas en cuatro componentes: i) *agua potable*, ii) *alcantarillado*, iii) *fortalecimiento institucional* de EMPOPASTO y adopción de buenas prácticas de gobierno corporativo; y iv) definición de una

política, así como diseño y ejecución de una primera fase del componente de “*Agua para el Campo*”, en el sector rural.

i) **Agua potable:** EMPOPASTO contrató en 1986 la consultoría " Nuevas Fuentes de Agua para Pasto", la cual identifica varias alternativas para ofrecer a la ciudad caudales adicionales. Para una etapa posterior a la del río Bobo actualmente empleada, se planteó el aprovechamiento por gravedad de la cuenca alta de este mismo río, mediante una cadena de proyectos que, en primera instancia, seleccionaba el aprovechamiento de la quebrada Las Piedras, situada 15 kilómetros al sur oriente de la ciudad de Pasto. El proyecto contempla captación y conducciones, el esquema de ubicación de la Planta de Tratamiento se presenta en el Anexo 2. El proyecto se ejecutará en dos etapas:

- **Primera etapa.** Permitirá trasvasar los caudales de la quebrada Piedras mediante una conducción de aproximadamente 8 kilómetros, hasta interconectarse con la línea de impulsión existente a la altura de Estación de Bombeo de Río Bobo, con el fin de llevar el agua desde la fuente hasta el Tanque de Cruz de Amarillo y desde éste a la ciudad (3.90 km), por el sistema de gravedad. Las obras a realizar incluyen: bocatoma, desarenador y caseta de control e interconexión, conducción para que sea funcional. Como complemento, se incluyen los recursos destinados a la ejecución de los estudios para los diseños de la planta de tratamiento y de las redes de distribución<sup>4</sup>.
- **Segunda etapa.** Se construirá una planta potabilizadora modular con una capacidad estimada de 250 l/s. Además se construirán las redes de distribución hasta la zona de expansión nororiental y tanques de compensación. Igualmente se adelantará un programa de reducción de agua no contabilizada y la actualización del Plan Maestro de Agua Potable.

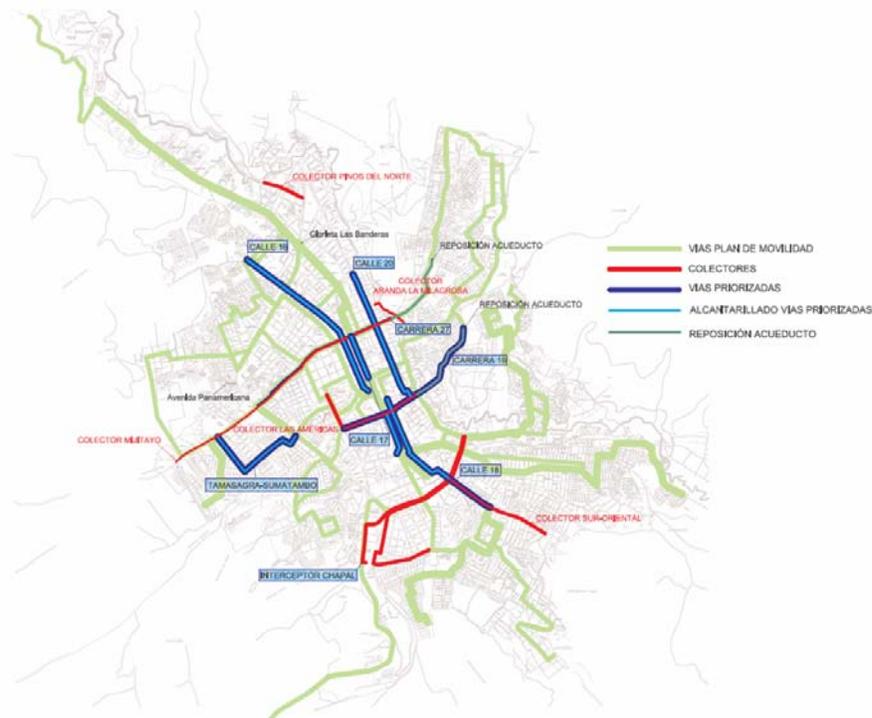
ii) **Alcantarillado:** Este componente contempla la construcción de interceptores y colectores de aguas residuales para el saneamiento de quebradas afluentes al río pasto (Chapal, Mijitayo, Suroriental, Américas y La Milagrosa). Igualmente dentro del marco

---

<sup>4</sup> Cabe mencionar que el caudal firme que pueda aportar el proyecto Piedras está sujeto a la determinación del caudal ecológico que deba respetarse conforme a la normatividad que se emita o, e su caso, con el criterio que se adopte en coordinación con la autoridad ambiental competente.

del Plan de Movilidad, se priorizaron algunos sectores para intervenciones a corto plazo, mediante la rehabilitación y construcción de redes de alcantarillado en zonas prioritarias que serán intervenidas (Calle 16, Calle 17, Calle 20 y Calle 6 sur).

**Diagrama 1. Esquema de principales colectores a intervenir –**



**Cuadro 1. Relación de Proyectos objeto de los estudios y diseños**

<b>OBRA</b>	<b>LONGITUD (Km)</b>	<b>AREA DRENAJE (Ha)</b>	<b>POBLACION BENEFICIADA PROYECTADA</b>
Colector Separado Sur Oriental	1,75	200	63.035
Colector Separado Las Americas	1,6	321	127.116
Colector Separado Mijitayo	3,53	296	93.240
Colector Separado Pinos del Norte	0,48	347	137.412
Colector Sanitario Aranda Sector La Milagrosa	0,45	453	142.695
Interceptor Separado Chapal	4,92	511	167.000

- iii) **Fortalecimiento institucional:** Este componente contempla cuatro líneas de acción que le permitirán a la empresa mejorar sus procesos y brindar a los usuarios calidad y eficiencia en los servicios prestados. Las líneas definidas son: a) consolidación en temas de planeación y direccionamiento estratégico, ordenamiento de activos, finanzas y presupuesto, y contratación; b) implantación de un sistema de costos ABC, incluyendo el software; c) integración informática de la Empresa; y d) implementación de un Plan de Acción de Gobierno Corporativo, el cual propone una serie de medidas sobre la estructura óptima de participación accionaría, la conformación de la Junta Directiva y el proceso de selección y nombramiento de sus miembros, el esquema de selección y nombramiento del Gerente y del personal directivo, la distribución de funciones entre la Junta y la Gerencia, y las políticas de información y comunicación.
- iv) **Agua para el Campo:** Contempla la definición de una política y la ejecución de una primera etapa de solución de los problemas de agua y saneamiento en 10 cabeceras del sector rural, adoptando tecnologías apropiadas y sostenibles técnica y financieramente, acordadas con la población en el marco de una intervención integral que asegure la sostenibilidad de los sistemas mediante la participación activa de la comunidad en las distintas fases del ciclo de proyecto, el fortalecimiento de los esquemas comunitarios para gestión de los servicios, el establecimiento de tarifas que cubran los costos de operación, mantenimiento y rehabilitación de los sistemas. Dentro de la operación, el componente Agua para el Campo contempla el financiamiento de veintiun (21) proyectos por valor de US\$3,8 millones. De igual forma se contempla i) el reembolso de recursos por seis (6) obras ejecutadas desde junio de 2007; ii) la ejecución de cinco (5) proyectos que cuentan con diseños y, iii) la ejecución de diseños y obras de once (11) proyectos más.

### **C. Beneficios del Proyecto**

Entre los beneficios directos del proyecto se destaca el abastecimiento a zonas de expansión identificadas en el Plan de Ordenamiento Territorial – POT – con una población de estratos 1 y 2 estimada en 34.000 habitantes y que no han podido ser habilitadas por la carencia del servicio de acueducto. La población total beneficiada directamente con el proyecto asciende a 150 mil habitantes.

Como beneficio económico del proyecto se considera que al conducir el agua por gravedad, se liberarán importantes recursos financieros producto del ahorro en las demandas de energía empleada en el bombeo, lo cual permitirá a la empresa operadora del servicio incrementar sus niveles de inversión en zonas de mayor impacto; adicionalmente, el proyecto se convertirá en un sistema de soporte frente a la amenaza de contaminación o pérdida a la cual se encuentran expuestas las Plantas de Tratamiento de San Felipe y Mijitayo que al ubicarse en zona de riesgo, generan una alta vulnerabilidad en la prestación del servicio ante un evento volcánico<sup>5</sup>.

El proyecto asegura las intervenciones para el control y reducción del agua no contabilizada que permitirá significativas mejoras en la calidad del servicio y ahorros operacionales. Las obras de alcantarillado elevarán los niveles de saneamiento sanitario de la ciudad, previniendo afectaciones a la salud humana. El río Pasto podrá recuperar en el mediano plazo sus condiciones de oxigenación y calidad de agua a parámetros ambientales aceptables.

Finalmente, la generación de empleo en el momento de la construcción del proyecto es un beneficio indirecto del Programa.

#### **D. Justificación del esquema de financiación**

La financiación con la Banca Multilateral para el PASP se justifica por dos aspectos: i) dado que los plazos ofrecidos por la Banca Multilateral son mayores que los que se podrían obtener internamente, el impacto en la tarifa al incluir los costos de inversión y financiamiento serían menores, y ii) la asistencia técnica que hace parte del acompañamiento de la Banca Multilateral permite mejorar la eficiencia en la prestación de los servicios en aspectos administrativos, financieros y operativos de los prestadores de los servicios. Para este Programa la banca apoyará el desarrollo de acciones de fortalecimiento institucional para la implementación de un sistema integrado de gestión, consolidación de la empresa en temas de recursos humanos, planeación y direccionamiento estratégico, finanzas y presupuesto, así como en el fortalecimiento del Gobierno Corporativo.

---

<sup>5</sup> El EIA tendrá que incorporar el análisis de riesgo asociado a este aspecto y, en su caso, desarrollar los planes de contingencia correspondientes

Adicionalmente EMPOPASTO cuenta con recursos no reembolsables del INFRAFONDO del BID por valor de US\$0.5 millones que se están ejecutando en la preparación de los proyectos que hacen parte de la operación de crédito.

#### IV. FINANCIACIÓN DEL PROYECTO

El costo total del proyecto es de US\$ 44 millones, de los cuales se espera financiar US\$ 27.8 millones con el crédito de la Banca Multilateral, y la diferencia (US\$16.2 millones), a través de contrapartida de EMPOPASTO.

**Cuadro 2. Costos del proyecto (US\$ Millones)**

CONCEPTOS		Costo Total	Aportes		%	Constantes 2008
			BID	Local		
<b>1</b>	<b>Ingeniería y Administración</b>	<b>3.50</b>	<b>0.80</b>	<b>2.70</b>	<b>16,7</b>	<b>3.19</b>
1,1	Estudios y diseños	0.20	0.15	0.05	<b>0,3</b>	0.18
1,2	Gerencia y administración del Programa	1.00	0.05	0.95	<b>5,9</b>	0.91
1,3	Supervisión de obras	2.30	0.60	1.70	<b>10,5</b>	2.09
<b>2</b>	<b>Costos Directos</b>	<b>37.70</b>	<b>26.40</b>	<b>11.30</b>	<b>69,8</b>	<b>34.33</b>
<b>2,1</b>	<b>Obras de Agua Potable</b>	<b>8.60</b>	<b>3.80</b>	<b>4.80</b>	<b>29,6</b>	<b>7.83</b>
	Control y reducción de Agua No Contabilizada	2.30	1.00	1.30	<b>8,0</b>	2.09
2.1.1						
2.1.2	Planta de Potabilización sistema Piedras	6.30	2.80	3.50	<b>21,6</b>	5.74
<b>2,2</b>	<b>Obras de Alcantarillado</b>	<b>24.30</b>	<b>18.30</b>	<b>6.00</b>	<b>37,0</b>	<b>22.13</b>
2.2.1	Interceptores y colectores	19.30	14.00	5.30	<b>32,7</b>	17.57
2.2.2	Redes de Alcantarillado	5.00	4.30	0.70	<b>4,3</b>	4.55
<b>2,3</b>	<b>Programa de Desarrollo Empresarial</b>	<b>0.75</b>	<b>0.50</b>	<b>0.25</b>	<b>1,5</b>	<b>0.68</b>
<b>2,4</b>	<b>Agua para el Campo</b>	<b>4.05</b>	<b>3.80</b>	<b>0.25</b>	<b>1,5</b>	<b>3.69</b>
<b>3</b>	<b>Costos concurrentes</b>	<b>0.70</b>	<b>0.30</b>	<b>0.40</b>	<b>2,5</b>	<b>0.64</b>
3,1	Plan de Manejo Ambiental y Social	0.35	0.20	0.15	<b>0,9</b>	0.32
3,2	Terrenos y servidumbres	0.15	-	0.15	<b>0,9</b>	0.14
3,3	Auditorías	0.20	0.10	0.10	<b>0,6</b>	0.18
<b>4</b>	<b>Sin asignación específica – Imprevistos</b>	<b>0.50</b>	<b>0.30</b>	<b>0.20</b>	<b>1,2</b>	<b>0.46</b>
<b>5</b>	<b>Costos Financieros</b>	<b>1.60</b>	-	<b>1.60</b>	<b>9,9</b>	<b>1.46</b>
<b>COSTOS TOTALES DEL PROYECTO</b>		<b>44.00</b>	<b>27.80</b>	<b>16.20</b>	<b>100,0</b>	<b>40.06</b>
	%	<b>100</b>	<b>63,2</b>	<b>36,8</b>		

Fuente: Empopasto

**Cuadro 3. Cronograma de desembolsos (US\$ Millones)**

<b>Año \ Fuente</b>	<b>Crédito</b>	<b>Local</b>	<b>TOTAL</b>	<b>%</b>	<b>Constantes 2008</b>
2009	3.9	1.5	5.4	12.3	5.25
2010	5.2	1.3	6.5	14.7	6.14
2011	6.7	3.0	9.7	22.1	8.93
2012	5.7	4.0	9.7	22.1	8.71
2013	3.3	3.8	7.1	16.1	6.23
2014	3.0	2.6	5.6	12.7	4.80
<b>TOTAL</b>	<b>27.8</b>	<b>16.2</b>	<b>44.0</b>	<b>100.0</b>	<b>40.06</b>
%	63.0%	37.0%	100.0%		

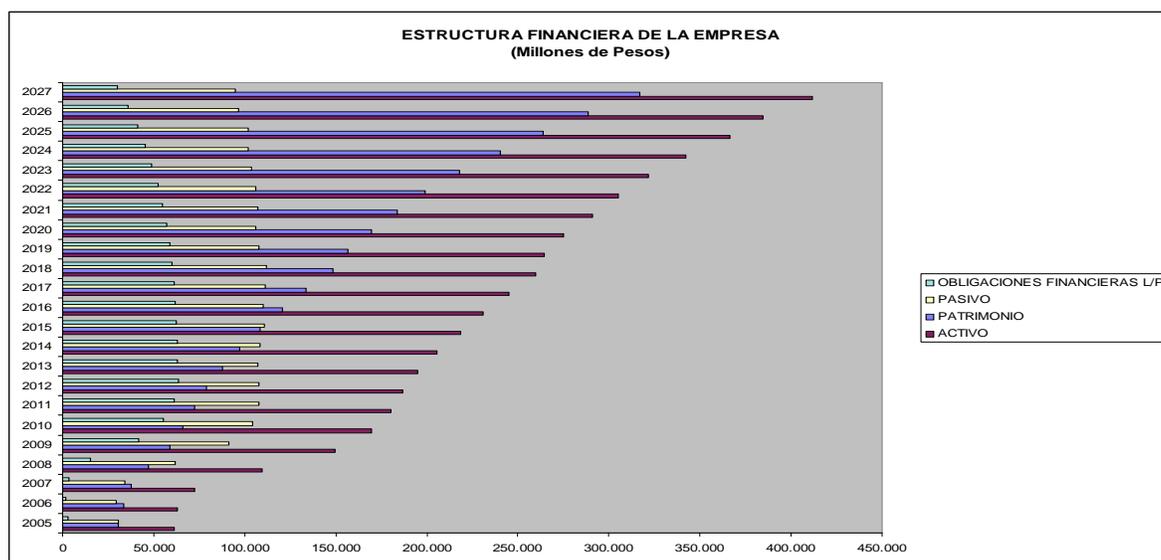
Fuente: Empopasto

Los recursos de la participación de agua potable y saneamiento básico del Sistema General de Participaciones que se comprometan al pago de la presente operación de crédito, podrán complementar los aportes que con esta misma fuente realice el municipio de Pasto al Plan Departamental de Agua y Saneamiento, en cumplimiento de lo establecido en la normatividad vigente.

#### **A Situación Financiera de la Empresa**

A 31 de diciembre de 2007, Empopasto poseía activos por valor de \$72.000 millones de pesos, representados en un 59% de activos fijos y un 23% de deudores, principalmente. Como se observa en el gráfico 1, la financiación del activo proviene en un 48% de pasivos y un 52% de patrimonio. De acuerdo con las proyecciones de Empopasto, a lo largo de los años se observa un incremento en el nivel de endeudamiento, el cual llegará a niveles de 61% en el 2009, para luego disminuir gradualmente en la medida que se amortizan las obligaciones financieras.

### Gráfico 1



FUENTE: Empopasto

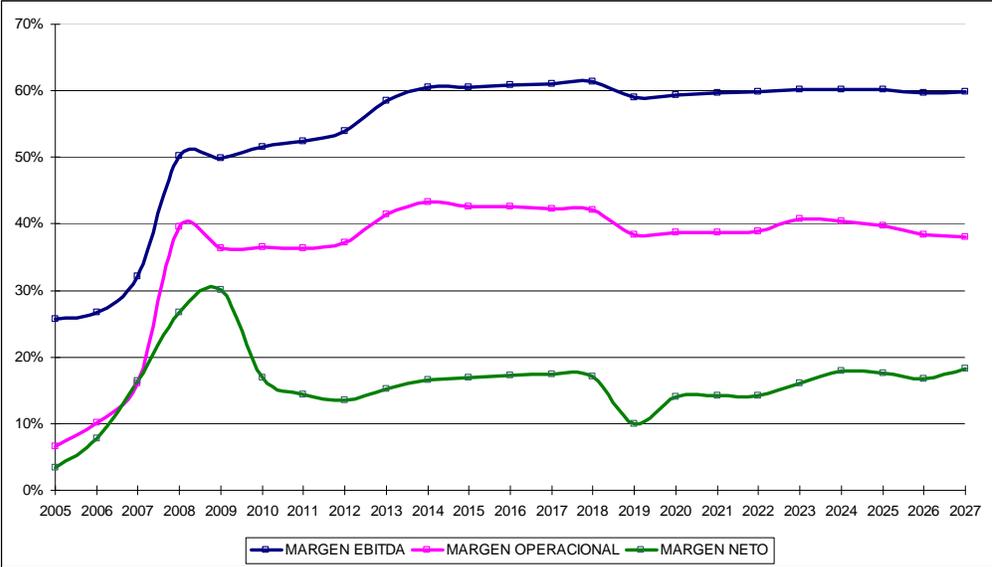
En cuanto a los indicadores de rentabilidad, es importante destacar que el margen operacional<sup>6</sup> y el margen EBITDA<sup>7</sup> han tenido una tendencia creciente en los últimos tres años (ver Gráfico 2), lo cual es en parte explicado por el nuevo marco tarifario, el cual le permitió ajustar las tarifas, reflejando un incremento en el nivel de ingresos de la empresa. Los márgenes operacional, EBITDA y neto pasaron de 7%, 26% y 3% respectivamente en el 2005, a 16%, 32% y 16.4% respectivamente en el 2007. Por otra parte, también es importante recalcar que, por el lado de los gastos, se observa que su ritmo de crecimiento presenta históricamente una disminución significativa, lo cual también contribuye a explicar el mejoramiento en los indicadores de rentabilidad. En el gráfico 3 podemos ver que, mientras los ingresos operacionales crecen al 21% y 9% en los años 2006 y 2007, respectivamente, los costos operacionales crecen al 16% y 2% para los mismos años. Esta menor tasa de crecimiento se explica, en el año 2006, por los proyectos e inversiones que se realizaron, los cuales permitieron reducir los gastos

<sup>6</sup> El margen operacional es aquel que se genera por la actividad pura de la empresa, independientemente de su estructura financiera. Por consiguiente, refleja los resultados generados en su estructura operativa, sin tener en cuenta los riesgos financieros.

<sup>7</sup> El margen EBITDA representa los centavos que por cada peso de ingresos se convierten en caja con el propósito de atender el pago del servicio de la deuda, los impuestos, las inversiones y los dividendos.

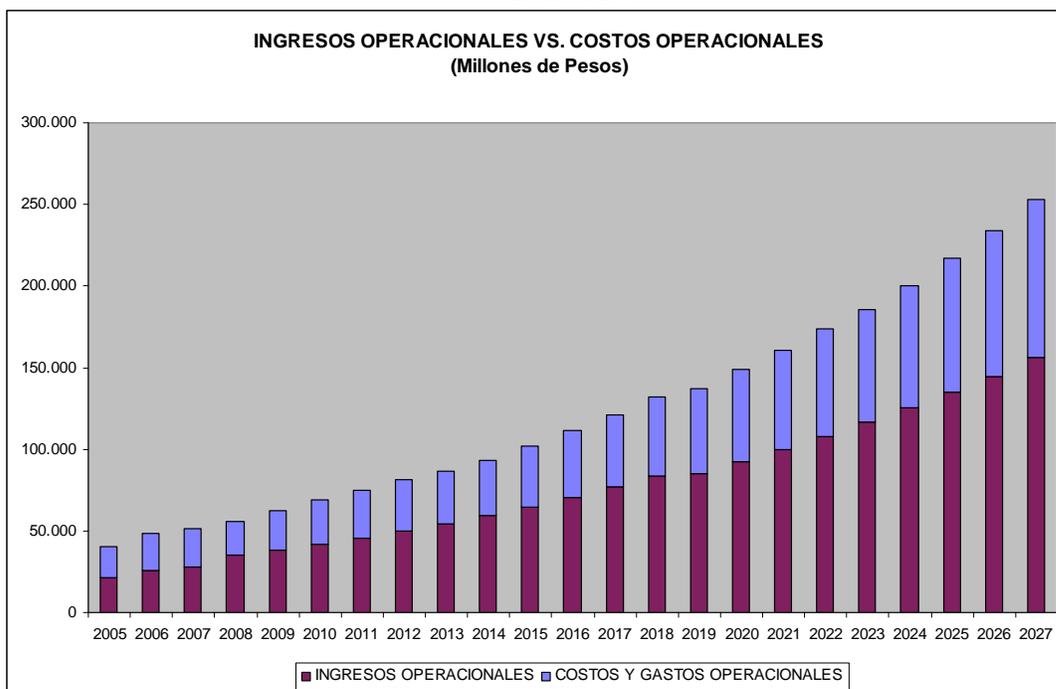
asociados a mantenimiento y reposición, y en el año 2007, por la disminución de los gastos administrativos y de servicios personales administrativos. En los años de la proyección (2008-2017) es preciso indicar que las gráficas permiten visualizar un incremento de los márgenes operacional, EBITDA y neto, los cuales pasarán de 16%, 32% y 16% respectivamente en 2007; a 38%, 60% y 18% respectivamente en 2027. Esto es consecuencia del aumento de la cobertura que la compañía ha estimado en un promedio anual de 1.5%. Este mejoramiento en los indicadores de rentabilidad permite prever que la empresa contará con una generación de efectivo amplia para atender sus obligaciones.

**Gráfico 2**



FUENTE: Empopasto y cálculos DNP

### Gráfico 3



FUENTE: Empopasto

Por otra parte, en el Gráfico 4 se muestra la rentabilidad sobre los activos (ROA) y sobre el patrimonio (ROE), dejando ver históricamente un incremento sostenido (años 2005 a 2007), como consecuencia del ajuste de tarifas; es así como en este período el ROA pasa del 2.3% al 6.2% y el ROE pasa del 7.6% al 16.9%. A partir del año 2008, las proyecciones dejan presenciar, en primer lugar, una fase de disminución de ambos indicadores (años 2008 a 2011)<sup>8</sup>, y en segundo lugar, una fase de estabilización (años 2012 a 2027)<sup>9</sup>, lo cual es consecuente con el plan de inversiones en acueducto y alcantarillado que requiere una mayor inversión en activos fijos para los primeros años, y permitirá que la empresa sea más eficiente en la utilización de sus redes para los años posteriores. Por su parte, el Leverage muestra la diferencia en estos dos últimos indicadores, indicando el apalancamiento que genera la deuda sobre las utilidades del ejercicio. Este indicador muestra un promedio del 7.9% durante todos los años

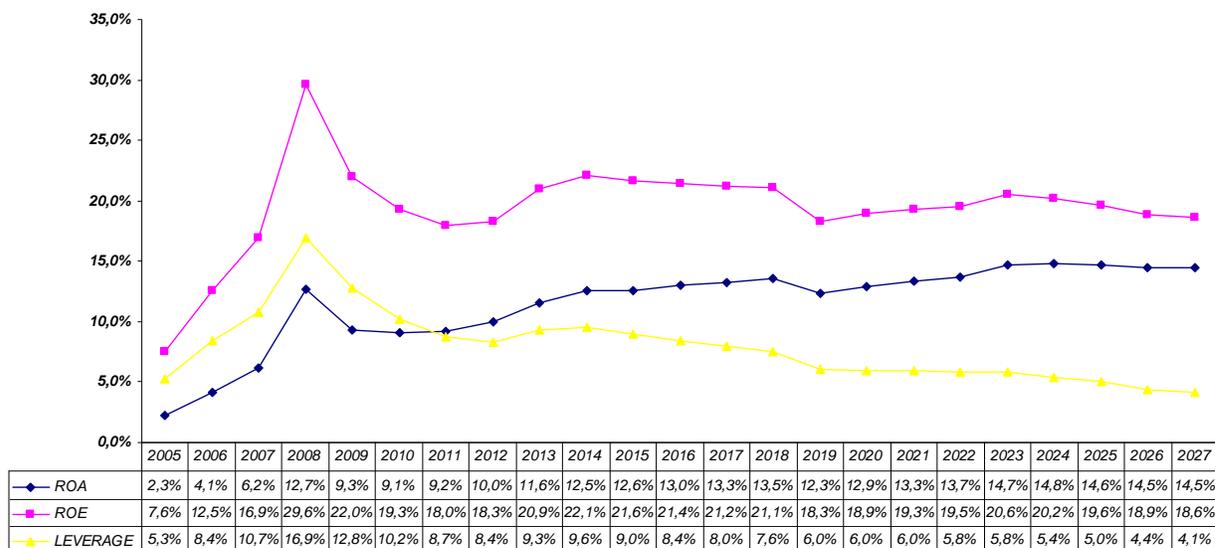
<sup>8</sup> Para finales del año 2008, el ROA y el ROE se encontrarán en niveles del 12.7% y 29.6%, respectivamente, y para el año 2011 en niveles del 9.2% y 18%, respectivamente.

<sup>9</sup> En promedio, el ROA y el ROE se estabilizarán en niveles promedio cercanos al 12.6% y al 20%, respectivamente, en los años 2009-2027

analizados (2005-2027), indicando el efecto favorable que tendrá el financiamiento sobre los proyectos y las utilidades de la compañía.

**Gráfico 4**

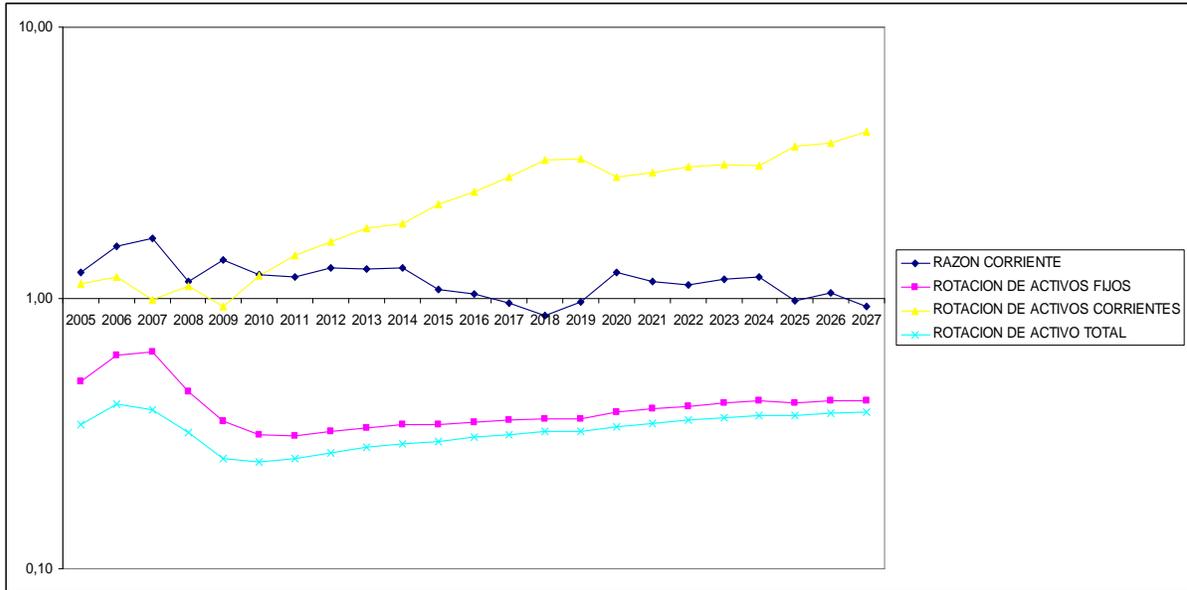
INDICADORES DE RENTABILIDAD 2



FUENTE: Empopasto y cálculos DNP

El Gráfico 5 muestra las dinámicas de los principales indicadores de liquidez de Empopasto para el periodo 2005-2027. La razón corriente tendrá un comportamiento estable a lo largo del periodo, conservando un promedio de 1.17 veces, lo cual significa que la empresa contará recursos líquidos en el corto plazo para atender su pasivos. Por otra parte, como se observa en el cuadro 1, en las proyecciones de flujo de caja están considerados los pagos de servicio de la deuda a partir de unos ingresos operacionales que muestran una tendencia creciente con un crecimiento promedio de 7.41%. La rotación de activos totales, que representa el número de veces que los activos son cubiertos por las ventas, tiene una tendencia estable a lo largo del período, ubicándose en un promedio de 0.33 veces, lo cual indica que la empresa no desperdicia activos en el desarrollo de su actividad.

**Gráfico 5**  
**Indicadores de Liquidez**



FUENTE: Empopasto y cálculos DNP

## Cuadro 1 FLUJO DE CAJA PROYECTADO

Estado de Flujo de Efectivo (millones de \$)	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>ACTIVIDADES DE OPERACIÓN</b>						
Recaudo por venta de servicios	30.456	33.715	36.309	39.559	43.137	47.086
Recaudo de cartera	2.319	1.957	1.740	1.871	2.039	2.226
Recaudo de subsidios Municipio	2.293	2.463	3.682	4.011	4.375	4.765
Aportes bajo condición Fonade	5.000					
Entradas de efectivo por Ingresos Financieros	976	674	726	791	863	942
<b>Total Ingresos por actividades de Operación</b>	<b>41.043</b>	<b>38.810</b>	<b>42.457</b>	<b>46.232</b>	<b>50.415</b>	<b>55.018</b>
Egresos por Pagos al personal Operativo	4.639	4.901	4.863	5.075	5.383	5.615
Egresos por Pagos al personal Administrativo	4.247	4.493	4.700	4.878	5.031	5.222
Egresos por pagos de estudios e interventorias	753	956	1.109	1.243	1.301	1.027
Egresos por pagos de mantenimientos y reparaciones	3.013	3.824	4.437	4.973	5.205	4.110
Egresos por pagos de insumos para la producción	1.308	1.450	1.620	1.816	2.013	2.234
Egresos por pagos de energía eléctrica operativa	819	722	694	746	801	874
Egresos por pago de gastos generales	2.307	2.459	2.629	2.815	3.018	3.237
Egresos por pago de Impuestos	4.622	1.457	5.565	6.438	7.724	9.971
Egresos por pago de GMF	199	225	250	221	213	230
Egresos por pago otras obligaciones						
<b>Total Egresos por actividades de Operación</b>	<b>21.907</b>	<b>20.488</b>	<b>25.867</b>	<b>28.204</b>	<b>30.691</b>	<b>32.521</b>
<b>Flujo de Efectivo generado en Actividades de Operación</b>	<b>19.136</b>	<b>18.322</b>	<b>16.590</b>	<b>18.028</b>	<b>19.724</b>	<b>22.497</b>
<b>ACTIVIDADES DE INVERSIÓN</b>						
- Pago por inversión en títulos de renta fija	500	500	700	700	800	800
<b>Inversiones de Capital Acueducto</b>						
- Pago Inversiones de captación	2.146	1.844	893	631	579	592
- Pago Inversiones en conducción y transporte agua	11.563	4.060	1.473	715	507	466
- Pago Inversiones en distribución	1.626	5.728	5.915	6.268	4.824	3.675
- Pago Inversiones en tratamiento de agua	657	1.611	5.055	6.114	2.545	1.133
<b>Inversiones de Capital Alcantarillado</b>						
- Pago Inversiones en recolección de aguas	1.512	2.248	2.738	3.427	2.804	2.003
- Pago Inversiones en recolección y transporte aguas	6.724	13.339	10.416	4.327	3.874	5.566
- Pago Inversiones en tratamiento de aguas residuales	387	543	686	766	780	1.816
<b>Inversiones Agua y Saneamiento Para el Campo</b>						
- Pago Inversiones en Agua y Saneamiento para el campo		4.000	3.600			
<b>Otras Inversiones de Capital</b>						
- Pago Inversiones en Planta y Edificaciones	334	354	375	397	421	446
- Pago Inversiones en Maquinaria y Equipo	1.607	114	1.320	128	135	2.543
- Pago Otras Inversiones	101	107	770	121	1.594	135
<b>Flujo de Efectivo generado en Actividades de Inversión</b>	<b>-27.156</b>	<b>-34.447</b>	<b>-33.941</b>	<b>-23.594</b>	<b>-18.863</b>	<b>-19.175</b>
<b>ACTIVIDADES DE FINANCIACIÓN</b>						
+Efectivo recibido Municipio de Convenios		19	373	727	773	1.106
+Efectivo recibido Desembolso créditos bancarios	12.000	26.600	12.500	4.000		
-Pago de obligaciones Financieras	105	382	398	416	436	2.574
-Pago de convenios Municipio						
-Pago de intereses de Obligaciones Financieras	530	1.100	2.455	3.154	3.444	3.542
-Pago de comisión de compromiso BID	132	106	41			
<b>Flujo de Efectivo generado en Actividades de Financiación</b>	<b>11.233</b>	<b>25.031</b>	<b>9.979</b>	<b>1.157</b>	<b>-3.107</b>	<b>-5.009</b>
<b>FLUJO DE EFECTIVO GENERADO</b>	<b>3.213</b>	<b>8.906</b>	<b>7.372</b>	<b>4.409</b>	<b>2.247</b>	<b>1.687</b>
+Saldo Efectivo Año Anterior	7.332	10.545	19.451	12.079	7.670	5.423
<b>Saldo de efectivo al Cierre</b>	<b>10.545</b>	<b>19.451</b>	<b>12.079</b>	<b>7.670</b>	<b>5.423</b>	<b>3.737</b>

FUENTE: Empopasto

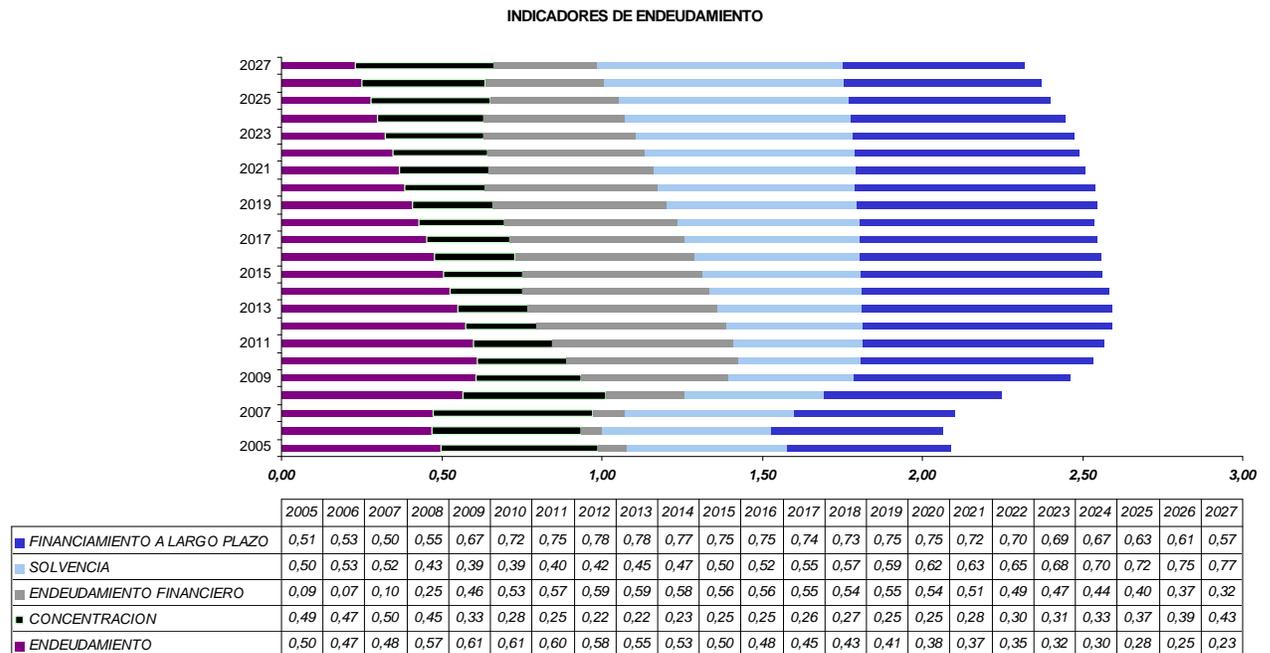
El Gráfico 6 muestra las principales dinámicas de los indicadores de endeudamiento. En primera instancia, el índice de endeudamiento como tal, que representa la relación entre deuda total y activo total, tiene un promedio de 45% para el período analizado. En el 2009 llega al 61% y luego disminuye en la medida que se amortizan las obligaciones financieras. Este nivel de endeudamiento no es elevado con relación a la industria, sin embargo es importante que la empresa no incremente el riesgo financiero que representaría un endeudamiento por encima del dicho porcentaje.

La concentración financiera, que mide el porcentaje de pasivos corrientes dentro del total de pasivos, es creciente a partir del año 2012, lo cual es consecuente con la amortización de las obligaciones financieras de largo plazo que financian los proyectos actuales de la compañía. Por otra parte, las proyecciones de flujo de caja son consistentes con este escenario, y no se prevé un riesgo evidente en los años proyectados. Todo esto aunado al hecho de que la mayor concentración está compensando un menor

endeudamiento de largo plazo, por lo que el riesgo de liquidez de la compañía en el largo plazo es cada vez menor. En efecto, en el gráfico se observa que el financiamiento a largo plazo es decreciente pasando del 75% en el 2012 al 57% en el 2027

Por último, la relación entre patrimonio y activos, indicador de solvencia, muestra un comportamiento creciente, con un promedio cercano al 55%, mostrando que los activos tienen un peso importante en el patrimonio y no tanto en aplacamiento con crédito financiero.

**Gráfico 7**



FUENTE: Empopasto y cálculos DNP

### Calificación de riesgo de Duff & Phelps

Empopasto ha recibido de parte de Duff & Phelps de Colombia S.A. la calificación "BB" (Doble B), calificación situada por de debajo del grado de inversión. Empero, se estima probable que puedan cumplir sus obligaciones al vencimiento. Los factores de protección estimados fluctúan de acuerdo con las condiciones de la industria y la habilidad de la administración de la compañía. La calidad de estas emisiones puede variar con frecuencia.

## **V. RECOMENDACIONES**

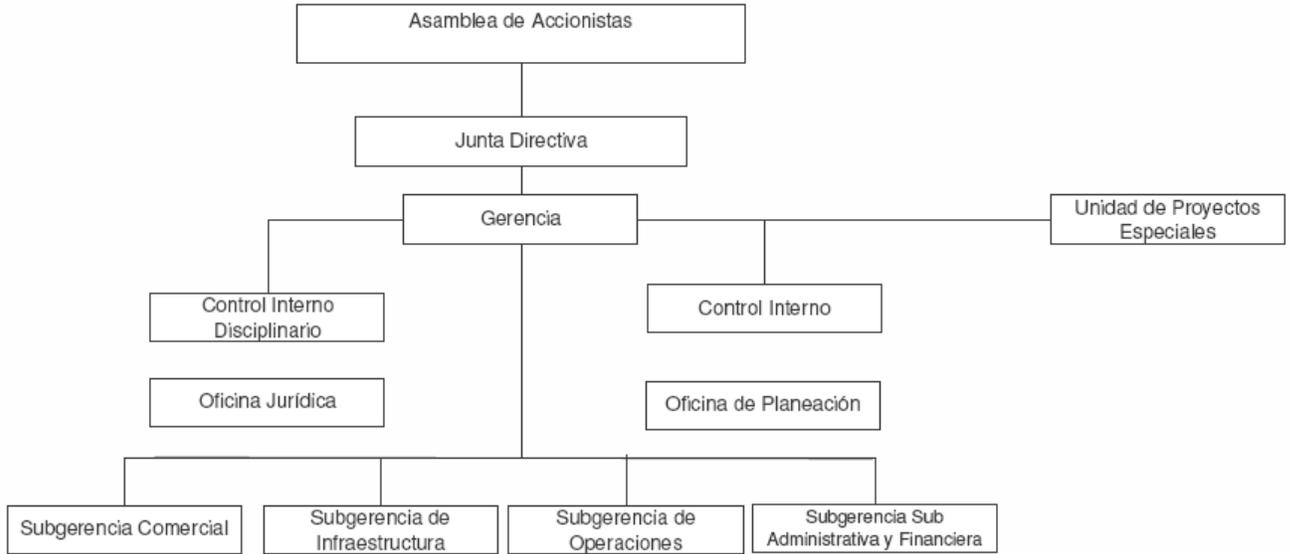
El Departamento Nacional de Planeación y el Ministerio de Hacienda y Crédito Público recomiendan al CONPES:

1. Emitir concepto favorable para el otorgamiento de la garantía por parte de la Nación a la Empresa de Obras Sanitarias de Pasto EMPOPASTO S.A. E.S.P., para contratar una operación de crédito público externo con la Banca Multilateral hasta por US\$ 27.8 millones o su equivalente en otras monedas, destinado a la financiación parcial del Programa de Agua Potable y Saneamiento para el Municipio de Pasto.

Solicitar a la Empresa de Obras Sanitarias de Pasto EMPOPASTO S.A. E.S.P. y al Municipio de Pasto:

2. Previo al otorgamiento de la Garantía de la Nación, constituir a favor de la Nación las contragarantías requeridas de manera que se cumpla a satisfacción con la reglamentación fijada por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público para el otorgamiento de garantías. Las contragarantías deberán ser líquidas, fácilmente realizables y tendrán una cobertura mínima del 120% del servicio anual de la deuda.
3. Incorporar en el presupuesto de cada vigencia los recursos de crédito y contrapartida necesarios para asegurar el cumplimiento del plan de ejecución del Programa.
4. Dar cumplimiento al Decreto 3800 del 25 de octubre de 2005 y a las Resoluciones 2818 del 11 de noviembre de 2005 y 3299 del 30 de noviembre de 2005 del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, en lo referente a los aportes al Fondo de Contingencias de Entidades Estatales relacionados con pasivos contingentes provenientes de operaciones de crédito público.
5. Obtener de una Sociedad Calificadora de Valores la calificación de riesgo crediticio, de acuerdo con las disposiciones y términos del Decreto 610 de 2002, previa la autorización de la gestión de las operaciones de crédito público externo con la banca multilateral.

## Anexo 1. Organigrama de EMPOPASTO



## Anexo No. 2 – Esquema ubicación Planta de Tratamiento de Agua Potable Piedras

