

**Documento**

**Conpes**

---

**3037**

**República de Colombia  
Departamento Nacional de Planeación**

**Garantía de la Nación a una operación de crédito externo de la Empresa de  
Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A. para el Plan Maestro de  
Acueducto, y Saneamiento Hídrico de Pereira**

**Ministerio de Desarrollo Económico  
Ministerio de Hacienda y Crédito Público  
DNP: UPRU - UIFP**

**Versión aprobada**

**Santa Fe de Bogotá, D.C., mayo 31 de 1999**

## **INTRODUCCION**

Este documento somete a consideración del CONPES el otorgamiento de la garantía de la Nación a una operación de crédito externo, hasta por US\$65 millones o su equivalente en otras monedas, que contratará la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A. con la Banca Multilateral, para la financiación del Plan Maestro de Acueducto y Saneamiento Hídrico de Pereira.

Este proyecto se enmarca en la política sectorial del Plan Nacional de Desarrollo, el Plan para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico definido por el Conpes en su documento No. 3031 del 8 de abril pasado, y el Plan de Reconstrucción del Eje Cafetero, ya que los mayores beneficios se logran con el saneamiento de las zonas con población de menores recursos, la generación de empleo y la reactivación de la economía local y regional.

### **I. DIAGNOSTICO**

El Municipio de Pereira tiene una población urbana aproximada de 365,000 habitantes, que con una tasa de crecimiento promedio del 2.0% daría una población de 500,000 habitantes para el año 2010. En este capítulo se presenta una descripción del estado de los sistemas de acueducto y alcantarillado, así como del esquema institucional de prestación de los servicios.

#### **A. Acueducto**

La población con servicio de acueducto es de 341,000 habitantes, lo que representa una cobertura de 94%, y un total de 73,862 conexiones en el sector residencial. La continuidad del servicio es de 93% y el porcentaje de pérdidas (volumen de agua facturada sobre volumen de agua producida) se estima en 46%. La cobertura de micromedición es de 92% con una medición efectiva del 84%.

El sistema de acueducto se abastece del Río Otún, el cual se ubica al oriente de la ciudad, con una capacidad mínima aprovechable de 5.800 lps mediante los sistemas de Antiguo y Nuevo Libaré. El primer sistema ya cumplió su vida útil y se está evaluando la posibilidad de su rehabilitación para disminuir la vulnerabilidad del sistema frente a riesgos de taponamiento del sistema nuevo por derrumbamientos en los sitios de bocatoma y canal de conducción. El sistema Nuevo Libaré tiene una capacidad de 8.7 m<sup>3</sup>/seg, y tiene carácter mixto, ya que además deriva agua para generación de energía eléctrica.

El sistema de tratamiento es de tipo convencional y tiene una capacidad instalada de 2,14 m<sup>3</sup>/s dada por tres plantas (La Aurora, Canceles y Písamo). El sistema de almacenamiento tiene una capacidad de 36.450 m<sup>3</sup>, mediante siete (7) tanques, y el servicio es prestado a través del sistema de redes primarias y secundarias, con una longitud total aproximada de 369 km, y está subdividida en 3 zonas, con un total de 11 circuitos principales. Mediante este sistema se vende agua en bloque al corregimiento de Cerritos y al municipio de Dosquebradas.

El diagnóstico del sistema de acueducto arroja problemas de obsolescencia e incapacidad hidráulica en las redes de distribución, generando problemas de presión, fugas y discontinuidad en la prestación del servicio.

## **B. Alcantarillado**

La cobertura de alcantarillado es de 90%, mediante un sistema de tipo combinado en su mayor parte. Las redes presentan problemas de fugas y capacidad hidráulica, acentuados en épocas de invierno, en parte debidos al cumplimiento de su vida útil. Esta situación genera continuos problemas operativos e inundaciones en zonas residenciales.

La disposición de las aguas residuales se realiza sin ningún tratamiento en los cuerpos de agua de las cuencas de los ríos Otún y Consota (el 48% de las aguas residuales se vierte al sistema Otún y el 52% al sistema Consota), debido a la carencia de un correcto sistema de

colectores e interceptores, con un notable deterioro en la calidad de los ríos, caños y quebradas y generando problemas ambientales, sanitarios y de salud pública.

## **C Organización Institucional**

La prestación de los servicios de acueducto y alcantarillado es realizada por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A. –Aguas de Pereira, organizada como una sociedad anónima<sup>1</sup>. Aguas de Pereira es una Empresa de servicios públicos del orden municipal escindida en julio 1997 de las antiguas Empresas Públicas de Pereira, organizando un negocio para cada uno de los servicios prestados (telecomunicaciones, energía, aseo y acueducto y alcantarillado). Como resultado del proceso de segregación de Empresas Públicas, las funciones de facturación y recaudo se entregaron a una quinta empresa constituida, la Empresa Multiservicios, funciones que vienen siendo absorbidas por cada uno de los negocios dada su importancia estratégica.

La Empresa cuenta con aproximadamente 380 empleados entre personal de planta (365 empleados) y por contrato. El proyecto contempla el fortalecimiento de la empresa, la optimización de la planta de personal, y la adopción de un esquema de coparticipación público-privado, mediante un contrato de gestión.

## **D. Plan Maestro de Acueducto y Saneamiento Hídrico**

Para solucionar los problemas mencionados, en 1995 se formuló el Plan Maestro de Acueducto y Saneamiento Hídrico, el cual definió un programa de inversiones a ejecutar entre los años 1996 y 2004. Su desarrollo se ha previsto en dos fases. Como un desarrollo de emergencia de la primera fase se ejecutó el plan de *Obras Prioritarias*, por un valor de US\$ 18 millones, dirigida a obras de ampliación del almacenamiento, la construcción de redes expresas y la renovación de redes locales, y en alcantarillado a la construcción de redes locales, el

---

<sup>1</sup> La empresa se constituyó mediante escritura pública 1326 del 16 de mayo de 1997, la empresa tiene como accionistas a entidades del orden municipal: Municipio de Pereira, Aeropuerto Matecaña, Fondo de Vivienda Popular, Instituto Municipal de Parques, Arborización y Ornato e Instituto de Desarrollo Urbano y Valorización Municipal.

mantenimiento, protección y reforestación de la cuenca alta del río Otún, la canalización y construcción de interceptores en la Quebrada El Oso, del sistema Otún. Para este proyecto la Nación aportó recursos no reembolsables por US\$ 5 millones.

La ejecución de la primera y segunda fases se hará entre los años 1999 y 2004 y contempla los siguientes componentes: i) fortalecimiento de Aguas de Pereira para optimizar su desempeño institucional, técnico y financiero, mediante la adopción de un esquema de gestión por parte de un operador privado; ii) mejora de las condiciones sanitarias de la ciudad mediante la construcción, ampliación y separación de los sistemas de recolección de aguas lluvias y residuales; iii) construcción, mediante un esquema Construcción-Operación-Transferencia por parte del sector privado, de una primera planta de tratamiento de aguas residuales; iv) programa de reducción de pérdidas de agua; y v) ampliación de las coberturas de acueducto y alcantarillado.

El proyecto resuelve de manera integral los problemas de agua potable y saneamiento de la ciudad, mediante una ejecución por fases y con un costo total estimado de US\$104 millones, a ejecutarse en un período de seis años. Cada una de las fases será respaldada por un préstamo independiente de la banca multilateral, estimados en US\$38 millones y US\$23 millones, respectivamente para cada fase. Una descripción detallada de los componentes de cada fase se muestra en el anexo 1.

## **II. DESCRIPCION DEL PROYECTO**

El proyecto propuesto consiste en la ejecución de las obras de la primera fase del Plan Maestro de Acueducto y Saneamiento Hídrico. Esta fase se ejecutará en cinco años, entre 1999 y 2003. La segunda fase se iniciará al iniciar el cuarto año de la primera fase, y tendrá una duración de tres años entre el 2002 y el 2004. La aprobación de la segunda fase se logrará previo cumplimiento de las metas de desempeño, en gestión e inversión por parte de la empresa, que se definan en el contrato de empréstito con la banca multilateral.

Esta fase contempla los siguientes componentes: i) en acueducto se adelantará un programa de agua no contabilizada, la sectorización y optimización de los circuitos de abastecimiento garantizando mejores presiones y continuidad de servicio, la instalación de 110.000 medidores domiciliario, la construcción de nuevos tanques de almacenamiento y la extensión de líneas de conducción y redes de distribución; ii) en alcantarillado se construirán colectores de refuerzo, se ampliarán las redes de recolección, se construirán 28 km de interceptores de aguas residuales a lo largo de 11 quebradas en la zona urbana de la ciudad, se canalizará 1,1 km de la parte baja de la quebrada El Oso y se desarrollará un Plan de Manejo Ambiental y de reasentamientos en las cuencas media y alta del río Otún; y iii) el fortalecimiento y modernización de la administración de los servicios, el cual incluye la contratación de un operador privado, a través de un contrato de gestión.

Con estas obras se lograrán las siguientes metas a finales del año 2003: i) en acueducto se ampliará la cobertura de 95% a 99%, se reducirá el índice de agua no contabilizada de 40% a 29% y se incrementará el volumen de almacenamiento de agua potable en 13.500 m<sup>3</sup>; ii) en alcantarillado se aumentará la cobertura de 90% a 96%, se disminuirán los riesgos de inundaciones en las vías públicas y en la zona aledañas a las fuentes superficiales de agua y se interceptará el 75% de las aguas residuales.

El proyecto se enmarca en la política sectorial del Plan Nacional de Desarrollo, el Plan para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico definido por el Conpes en su documento No. 3031 del 8 de abril pasado Plan, y el Plan de Reconstrucción del Eje Cafetero, ya que los mayores beneficios se logran con el saneamiento de las zonas con población de menores recursos, la generación de unos 12 mil empleos, la reactivación de la economía local y regional, y la protección de los recursos ambientales. Así mismo, fortalece el esquema institucional de gestión de los servicios, asegurando la sostenibilidad de las obras en el largo plazo.

### III. COSTO Y ESQUEMA DE FINANCIACIÓN

El costo de la primera fase es de US\$64,5 millones y su ejecución se realizará en cinco años a partir de 1999. La descripción de los costos por componente se muestra en el siguiente cuadro:

US\$ Miles

CATEGORIAS	Recon. Gastos	BID - OC	Local	TOTAL
<b>1. INGENIERIA Y ADMINISTRACION</b>	<b>1,569</b>	<b>2,638</b>	<b>3,826</b>	<b>8,033</b>
<b>2. COSTOS DIRECTOS</b>	<b>3,289</b>	<b>23,988</b>	<b>12,436</b>	<b>39,713</b>
2.1 Componente de fortalecimiento institucional		5,920	500	6,420
2.1.1 Apoyo al proceso de gestión		3,600		3,600
2.1.2 Promoción de la participación privada		1,320		1,320
2.1.3 Incremento		1,000	500	1,500
2.2 Componente de acueducto	2,733	9,372	1,100	13,205
2.2.1 Programa de agua no contabilizada	486	5,982	1,100	7,568
2.2.2 Tanques	781	1,503		2,284
2.2.3 Construcción de redes expresas	1,107	470		1,577
2.2.4 Renovación de redes	359	1,417		1,776
2.3 Componente de alcantarillado	556	8,696	6,774	16,026
2.3.1 Canalizaciones de arroyos y quebradas	4	3,567	400	3,971
2.3.2 Construcción de Interceptores	5	3,062	2,400	5,467
2.3.3 Reposición colectores	92	1,745	3,089	4,926
2.3.4 Renovación de Redes	455	322	885	1,662
2.4 Comp. ambiental y reubicación de familias			4,062	4,062
2.4.1 Reubicación de familias			2,765	2,765
2.4.2 Plan de manejo ambiental			1,297	1,297
<b>3. COSTOS CONCURRENTES</b>		<b>1,225</b>	<b>1,315</b>	<b>2,540</b>
<b>4. SIN ASIGNACION ESPECIFICA</b>		<b>3,844</b>	<b>3,009</b>	<b>6,853</b>
<b>5. COSTOS FINANCIEROS</b>		<b>6,895</b>	<b>420</b>	<b>7,315</b>
<b>TOTAL</b>	<b>4,858</b>	<b>38,591</b>	<b>21,006</b>	<b>64,455</b>

\* Valores en miles de dólares

La financiación del proyecto proviene de un préstamo de la banca multilateral a la empresa Aguas de Pereira por US\$38,6 millones (60%) y una contrapartida de la empresa por US\$11,5 millones (6%), del municipio por US\$4,4 (7%), de la Carder por US\$1,25 (2%), de la Gobernación de Risaralda por US\$1,25 (2%), del Area Metropolitana por US\$1,25 (2%) y de la Nación por US\$6,25 (9%). La ejecución del proyecto según las fuentes de financiación será la siguiente:

Año	Primera Fase (millones de dólares)		
	Crédito	Local	Total
1999	4.48	6.70	11.19
2000	12.19	6.35	18.54
2001	10.75	6.68	17.43
2002	5.32	3.56	8.87
2003	5.86	2.57	8.43
<b>TOTAL</b>	<b>38.59</b>	<b>25.86</b>	<b>64.45</b>

#### IV. ANÁLISIS FINANCIERO

El análisis de la situación financiera de Aguas de Pereira se basa principalmente en las proyecciones de la empresa puesto que esta empresa fue creada en agosto de 1997.

Teniendo en cuenta lo anterior, el análisis financiero de las proyecciones muestra una entidad con capacidad de pago y de endeudamiento, dado básicamente por la existencia de superávit operacional suficiente para asumir el servicio de la deuda y generar recursos adicionales para financiar parcialmente la inversión.

No obstante, la viabilidad financiera de la empresa y del proyecto depende en gran parte del mejoramiento de los indicadores de facturación y el recaudo, del control de las inversiones adicionales que pudieran generar presiones sobre el flujo de caja y de la reducción real en los costos de funcionamiento.

Por lo anterior, un elemento fundamental para la sostenibilidad financiera de la empresa es la contratación del operador especializado que asumirá la gestión de los servicios con el propósito de incrementar los niveles de eficiencia y gestión de la empresa. De otra parte, es necesario definir un esquema de fiducia para la administración de los aportes locales y de la Nación, así como los mecanismos de garantía que aseguren el flujo oportuno de los mismos hacia el proyecto.

## **V. CONDICIONES FINANCIERAS**

Las condiciones financieras del empréstito serán las que en su momento acuerden el Ministerio de hacienda y Crédito Público, la Banca Multilateral y la Empresa.

## **VI. ESQUEMA DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

Para la ejecución del programa se establecerá una Unidad de Implementación del Proyecto en Aguas de Pereira, la cual se encargará de los procesos contractuales, del seguimiento y control del avance del proyecto, así como de asegurar el cumplimiento de los compromisos adquiridos con la Nación, el municipio y la banca multilateral.

Adicional al acuerdo de préstamo entre la banca multilateral y Aguas de Pereira, y el contrato de garantía de la Nación, el proyecto incluye dos acuerdos adicionales entre las partes: i) un acuerdo entre el Municipio de Pereira, la Carder, la Gobernación de Risaralda y Aguas de Pereira, con el propósito de asegurar la transferencia de fondos de cada entidad a Aguas de Pererira, en relación con la contrapartida al proyecto; y ii) un acuerdo entre el Gobierno Nacional, el Municipio de Pereira y Aguas de Pereira para la transferencia de recursos de la contrapartida Nacional al proyecto por valor de \$10 mil millones.

La autorización de la Comisión Interparlamentaria de Crédito Público a la garantía de la Nación al crédito externo para la financiación de la segunda fase, estará supeditada a la previa conformidad del Ministerio de Hacienda y Crédito Público y del Departamento Nacional de Planeación del avance del proyecto en su primera fase y el cumplimiento satisfactorio de las condiciones que se establezcan en el contrato de empréstito con la banca multilateral y en el contrato de contragarantía.

## **VI. RECOMENDACIONES**

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

1. Aprobar el otorgamiento de la garantía de la Nación a la operación de crédito externo de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A. E.S.P. hasta por US\$ 65 millones o su equivalente en otras monedas, destinado al financiamiento del programa de Acueducto y Saneamiento Hídrico para la ciudad de Pereira. De éstos, US\$38,6 millones corresponden a la primera fase.
2. Solicitar a la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Pereira S.A:
  - a. Incorporar en el presupuesto de la vigencia los recursos de contrapartida necesarios para asegurar el cumplimiento del plan de inversiones presentado y mantener la prioridad del programa de Acueducto y Saneamiento Hídrico para la ciudad de Pereira, en sus dos fases, por encima de cualquier otro que implique el compromiso de recursos de crédito.
  - b. Otorgar las contragarantías requeridas a satisfacción del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
  - c. Contratar el operador especializado para la gestión de los servicios de acueducto y alcantarillado de acuerdo con las recomendaciones de la consultoría contratada con el apoyo de la Nación, en especial en lo relacionado con los ajustes o terminación del contrato de recaudo con la empresa comercializadora (quinta empresa).
  - d. Conformar y mantener la Unidad de Implementación del Proyecto durante la vigencia del mismo, para su ejecución, control evaluación y seguimiento.

- e. Presentar, al final de cada vigencia, al Ministerio de Desarrollo Económico y al Departamento Nacional de Planeación, un informe indicando: i) el cumplimiento de los compromisos, desembolsos y avance físico del plan de inversiones presentado; ii) situación financiera de la empresa. El aporte de la Nación al proyecto, estará condicionado a la presentación de estos informes.
3. Solicitar al Municipio de Pereira:
- a. Incorporar en el presupuesto de cada vigencia, durante el período de ejecución del proyecto, los recursos necesarios para asegurar el cumplimiento del plan de inversiones presentado, garantizando los aportes de contrapartida a cargo del Area Metropolitana, la Carder y la Gobernación de Risaralda.
  - b. Realizar las gestiones necesarias para la contratación del operador especializado por parte de Aguas de Pereira.
  - c. Otorgar las contragarantías requeridas a satisfacción del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, en caso de que se estime necesario.

**EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE PEREIRA S.A E.S.P.**  
**PROGRAMA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE PEREIRA CO -0182**  
**PROGRAMA DE INVERSIONES**  
**RESUMEN DE COSTOS - FASE I + II - miles de dólares**

CATEGORIAS	Fase I				Fase II			Total			
	REC. GASTOS	BID-OC	LOCAL	TOTAL	BID-OC	LOCAL	TOTAL	REC. GASTOS	BID-OC	LOCAL	TOTAL
<b>1. INGENIERIA Y ADMINISTRACION</b>	<b>1,569</b>	<b>2,638</b>	<b>3,826</b>	<b>8,033</b>	<b>2,526</b>	<b>1,069</b>	<b>3,595</b>	<b>1,569</b>	<b>5,164</b>	<b>4,895</b>	<b>11,628</b>
1.1 Estudios y Diseños	1,038		1,223	2,261				1,038		1,223	2,261
1.2 Interventoría y Supervisión	531	2,638	850	4,019	2,526		2,526	531	5,164	850	6,545
1.3 Unidad Ejecutora			1,753	1,753		1,069	1,069			2,822	2,822
<b>2. COSTOS DIRECTOS</b>	<b>3,289</b>	<b>23,988</b>	<b>12,436</b>	<b>39,713</b>	<b>15,272</b>	<b>10,942</b>	<b>26,214</b>	<b>3,289</b>	<b>39,260</b>	<b>23,378</b>	<b>65,927</b>
2.1 Componente de fortalecimiento institucional		5,920	500	6,420					5,920	500	6,420
2.1.1 Apoyo al proceso de gestión		3,600		3,600					3,600		3,600
2.1.2 Promoción de la participación privada		1,320		1,320					1,320		1,320
2.1.3 Incremento		1,000	500	1,500					1,000	500	1,500
2.2 Componente de acueducto	2,733	9,372	1,100	13,205	200	301	501	2,733	9,572	1,401	13,706
2.2.1 Programa de agua no contabilizada	486	5,982	1,100	7,568				486	5,982	1,100	7,568
2.2.2 Tanques	781	1,503		2,284	200	301	501	781	1,703	301	2,785
2.2.3 Construcción de redes expresas	1,107	470		1,577				1,107	470		1,577
2.2.4 Renovación de Redes	359	1,417		1,776				359	1,417		1,776
2.3 Componente de alcantarillado	556	8,696	6,774	16,026	15,072	8,559	23,631	556	23,768	15,333	39,657
2.3.1 Canalizaciones de arroyos y quebradas	4	3,567	400	3,971	5,275	2,841	8,116	4	8,842	3,241	12,087
2.3.2 Construcción de interceptores	5	3,062	2,400	5,467	9,107	4,686	13,793	5	12,169	7,086	19,260
2.3.3 Reposición colectores	92	1,745	3,089	4,926				92	1,745	3,089	4,926
2.3.4 Renovación de Redes	455	322	885	1,662	689	1,033	1,722	455	1,011	1,918	3,384
2.4 Comp. ambiental y reubicación de familias			4,062	4,062		2,082	2,082			6,144	6,144
2.4.1 Reubicación de familias			2,765	2,765		950	950			3,715	3,715
2.4.2 Plan de manejo ambiental			1,297	1,297		1,132	1,132			2,429	2,429
<b>3. COSTOS CONCURRENTES</b>		<b>1,225</b>	<b>1,315</b>	<b>2,540</b>		<b>997</b>	<b>997</b>		<b>1,225</b>	<b>2,312</b>	<b>3,537</b>
3.1 Maquinaria y Equipo		900		900					900		900
3.2 Auditoria Externa		325	275	600		150	150		325	425	750
3.3 Terrenos			1,040	1,040		847	847			1,887	1,887
<b>SUB TOTAL</b>	<b>4,858</b>	<b>27,851</b>	<b>17,577</b>	<b>50,286</b>	<b>17,798</b>	<b>13,008</b>	<b>30,806</b>	<b>4,858</b>	<b>45,649</b>	<b>30,585</b>	<b>81,092</b>
<b>4. SIN ASIGNACION ESPECIFICA</b>		<b>3,844</b>	<b>3,009</b>	<b>6,853</b>	<b>3,094</b>	<b>2,204</b>	<b>5,298</b>		<b>6,939</b>	<b>5,213</b>	<b>12,152</b>
IMPREVISTOS		2,896	1,647	4,543	1,780	1,301	3,081		4,676	2,947	7,623
ESCALAMIENTO DE COSTOS		948	1,362	2,311	1,314	903	2,218		2,263	2,266	4,528
<b>5. COSTOS FINANCIEROS</b>		<b>6,895</b>	<b>420</b>	<b>7,315</b>	<b>2,470</b>	<b>266</b>	<b>2,736</b>		<b>9,365</b>	<b>686</b>	<b>10,051</b>
INTERESES		6,509		6,509	2,236		2,236		8,745		8,745
COMISION DE CREDITO			420	420		266	266			686	686
F.I.V.		386		386	234		234		620		620
<b>TOTAL</b>	<b>4,858</b>	<b>38,591</b>	<b>21,006</b>	<b>64,455</b>	<b>23,362</b>	<b>15,478</b>	<b>38,840</b>	<b>4,858</b>	<b>61,952</b>	<b>36,484</b>	<b>103,294</b>