

IMPACTOS EXTERNOS E INTERNOS SOBRE EL EQUILIBRIO FINANCIERO DE LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTA

SAMUEL JARAMILLO
OSCAR ALFONSO
Investigadores Cinep

INTRODUCCION

La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá goza de una reputación merecida: la de ser un organismo consolidado, con un considerable desarrollo técnico y administrativo, en lo cual contrasta de manera muy favorable con otras entidades de su género tanto en el país como en el concierto latinoamericano. Esto le permite exhibir resultados que son muy positivos, y que no pueden mostrar otras empresas. El más notable de ellos es sin duda la posibilidad que ha tenido la empresa de ampliar su capacidad de operación a un ritmo incluso mayor al del vertiginoso crecimiento de la población de la ciudad, alcanzando cubrimientos que sobrepasan el 95% de los bogotanos. Para ello ha tenido que acometer obras de gran envergadura técnica y resolver complejas situaciones financieras y de gestión. Mirada desde cierta perspectiva, esta empresa se aparta nítidamente de ese modelo, muy corriente en nuestro medio, de entidades públicas paquidémicas administrativamente, con una capacidad técnica paupérrima, presas del clientelismo, e incluso, de la corrupción, que por lo tanto son incapaces de brindar el servicio que de ellas exige el usuario. En el campo de la provisión de agua potable y saneamiento esto

ha conducido a situaciones dramáticas de desatención en estos servicios urbanos tan indispensables en grandes ciudades latinoamericanas y en ciudades colombianas de una talla considerable.

No obstante, de la anterior consideración no se sigue que la empresa no tenga contradicciones importantes y que no esté sometida a riesgos que pueden tener enormes repercusiones sobre los usuarios. De hecho, este tipo de empresas que han adoptado un tipo de gestión predominantemente tecnocrático, tiende a cometer otros errores que pueden ser muy perjudiciales: señalemos que con frecuencia se ha observado en ellas la tendencia al hipedimensionamiento de las obras, su preferencia por técnicas muy pesadas no siempre justificadas, su descuido por aspectos que son menos lúcidos desde una perspectiva ingenieril —como la distribución con respecto a la producción o el mantenimiento con respecto a obras nuevas— y que tienen efectos económicos funestos, y en el campo financiero, sus frecuentes errores en operaciones de gran tamaño, que por lo tanto tienen repercusiones muy importantes sobre su capacidad económica, para no hablar de su recurrencia a trasladar el peso de estas dificultades a los usuarios por la vía de tarifas elevadas que son presentadas como inevitables.

Es éste el caso de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá? En otra publicación nos ocupamos en extenso de este interrogante¹. Aquí nos proponemos discutir de manera sucinta un aspecto de estos fenómenos. La Empresa enfrenta un desequilibrio financiero cada vez más pronunciado en su operación que amenaza precisamente la capacidad que hasta el momento ha demostrado de mantener un ritmo de inversión acorde con las necesidades crecientes de los bogotanos, y esto a pesar de un notable aumento de las contribuciones de los mismos usuarios a través de las tarifas. Intentamos en primer lugar identificar y refinar la percepción sobre las dimensiones

1. JARAMILLO, Samuel y ALFONSO, Oscar *Agua potable en Bogotá: realizaciones y limitaciones* CINEP, 1990.

de este desequilibrio, lo cual no es tarea fácil dado lo enmarañado de las cifras y cuentas que se manejan en estas empresas. Y, en segundo lugar, se intenta estimar la magnitud del impacto de distintos hechos que con frecuencia se mencionan como fuentes de estas dificultades: en particular, ciertos hechos externos a la empresa, como el endurecimiento en las condiciones de los préstamos externos y la política cambiaria del país, y algunos fenómenos internos, fundamentalmente de naturaleza técnica.

LA EVOLUCION DEL DEFICIT

Como hemos dicho, no es fácil hacer un seguimiento cabal del desarrollo financiero de la empresa. Requerimientos legales han inducido prácticas contables que hacen muy difícil la interpretación de las situaciones reales, y la diversidad de propósitos con los que se construyen las cifras conducen a incompatibilidades flagrantes. Nosotros hemos optado por referirnos a las cifras presupuestales, que parecen ser las más confiables para nuestros propósitos, las cuales, no obstante, también requieren cierto tratamiento para hacerlas más transparentes.

Lo primero que uno puede preguntarse es cómo pueden existir déficit presupuestales, si está explícitamente prohibido por la ley aprobar presupuestos de entidades oficiales en que los egresos superen los ingresos. Pues bien, en nuestro medio se ha generalizado la práctica de sobre-estimar los presupuestos de ingresos y de egresos, cuya ejecución es sistemáticamente parcial, pero en cuyo desfase las entradas son superadas por los gastos. De esta manera se configura la posibilidad de desequilibrios presupuestales (ver cuadro 1).

Por supuesto, la magnitud del déficit en los presupuestos ejecutados es un obstáculo para que ellos sean aprobados, en el caso de la empresa que nos ocupa, por parte del Concejo Distrital. Se desarrollan entonces ciertos procedimientos contables, cuyo propósito es disimular la existencia o el monto de los déficit. Uno de ellos, que es importante en la empresa,

CUADRO 1

EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO DE BOGOTA
PORCENTAJES DE EJECUCION PRESUPUESTAL INGRESOS Y GASTOS:
1974-88

Año	Presupuesto Inicial Ingresos y Gastos (\$.000)	Ejecución Presupuesto Ingresos (\$.000)	Ejecución de Ingresos (%)	Ejecución Presupuesto de Gastos (\$.000)	Ejecución de Gastos (%)
1974	1261922	935084	74.1	935084	74.1
1975	1602766	1596380	99.6	1596380	99.6
1976	2375550	1893209	79.7	1825039	76.8
1977	2520900	2251497	89.3	2082634	82.6
1978	2520900	2430325	96.4	2682704	106.4
1979	3463401	2707344	78.2	2769607	80.0
1980	5926638	4807759	81.1	4026873	67.9
1981	5926638	5842500	98.6	5572200	94.0
1982	5926638	9062780	152.9	9077283	153.2
1983	11709665	9361889	80.0	9824800	83.9
1984	17334044	13346747	77.0	13995068	80.7
1985	20065371	15972058	79.6	17562192	87.5
1986	28469908	21601606	75.9	25727869	90.4
1987	46254034	31347641	67.8	42216243	91.3
1988	69912593	45610119	65.2	62446008	89.3

FUENTE: CONTRALORIA DE BOGOTA, DISTRITO ESPECIAL INFORME FISCAL Y FINANCIERO (De Cada Vigencia)

consiste en el desplazamiento temporal de los desequilibrios, como explicamos a continuación:

A diferencia de las entidades del sector central de la administración distrital, la Empresa de Acueducto, en tanto empresa descentralizada, tiene la facultad de retener sus posibles excedentes de una a otra vigencia, e igualmente puede desplazar el pago de los gastos incurridos cuando, por ejemplo, los trabajos que la empresa eventualmente contrate se prolonguen traspasando el límite de una vigencia: así, si un trabajo comienza en octubre de un año y se extiende hasta febrero del año siguiente, éste puede pagarse en su totalidad en esa última fecha. La parte de este gasto correspondiente a la vigencia anterior se registra con la denominación de "vigencia expirada", y presupuestalmente debería acompañarse con la reserva correspondiente, que aparece en las cuentas bajo la denominación "recursos de tesorería". Pues bien, una práctica para amortiguar la apariencia del déficit reales es el de aplazar sistemáticamente el pago de gastos para la vigencia siguiente, y reservar como recursos de tesorería montos inferiores a los necesarios para enjugar el gasto. De esta manera en las cifras contables no aparece el déficit (o su volumen se reduce), y por supuesto se va acumulando de año en año. La noción detrás de esto es la de que la operación contraria puede realizarse cuando exista superávit, y de esta manera se puede reabsorber el déficit, y esta práctica estaría justificada en la consideración de que la fuente del desequilibrio es de naturaleza pasajera que puede subsanarse con el tiempo. Pero si esta apreciación es equivocada y el origen de los desequilibrios es estructural, el déficit real puede acumularse de manera explosiva.

En el caso de la EAAB, las vigencias expiradas se presentan tanto en gastos corrientes, como en gastos de inversión. En el Cuadro 2 puede verse cómo hay una tendencia creciente, tanto en términos absolutos como relativos, a postergar el registro de estos gastos, a tal punto que en 1988 el 43% de los gastos de inversión se postergaban, y el total de postergaciones alcanzaba al 27,5% del total de los gastos de la empresa, incluyendo en este último el servicio de la deuda.

CUADRO 2
POSTERGACION DE PAGOS SOBRE GASTOS INCURRIDOS EAAB 1976-1988
 (\$ CONST DE 1988)

Conceptos	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Gtos. ctes. inc.	5922761.0	6875316.4	7424362.5	9844627.1	6951235.7	10490192.3	10969921.8	10647918.4	11803672.1	11830237.3	12906837.5	14033349.2	15795649.9
Gtos. ctes. post.	379354.7	81041.8	454087.1	1837724.4	0.0	0.0	380322.5	726340.8	856892.1	1079625.3	1008173.6	1346569.0	1773440.9
G.ctes.post/inc.	6.4	1.2	6.1	18.7	0.0	0.0	3.5	6.8	7.3	9.1	7.8	9.6	11.2
Inversión efec. en la vigencia	11388435.3	9785478.6	11931007.5	7506737.5	6240208.3	8711280.8	14897442.9	9765183.2	12980426.4	12905123.7	16255173.2	29292796.1	38547434.7
Pagos de inv. postergados	0.0	0.0	0.0	663111.3	0.0	0.0	1762423.1	1744768.2	2420492.5	3580235.8	5190520.0	9260893.0	16585608.7
P.pos/inv.efec	0.0	0.0	0.0	8.8	0.0	0.0	11.8	17.9	1.6	27.7	31.9	31.6	43.0
Total pagos/pos	379354.7	81041.8	454087.1	2500835.7	0.0	0.0	2142745.5	2471108.6	3277384.6	4659861.1	6198693.6	10607462.0	18359049.6
Total g/inc. (In. serv.deuda)	21316082.3	20233314.8	22800450.8	19884895.4	17988913.6	22395957.6	29695657.5	25793833.3	31399343.2	317976930.5	39153345.1	54732160.9	66703428.6
Postergac. tot/gast. inc.	1.8	0.4	2.0	12.6	0.0	0.0	7.2	9.6	10.4	14.7	15.8	19.4	27.5

Fuente: Contraloría de Bogotá, informe de cada vigencia.

En el Cuadro 3 puede verse cómo aparece el déficit presupuestal en las cuentas de la empresa. Para tener una apreciación más exacta de su monto real, hemos calculado lo que denominamos "déficit acumulado", que consiste en agregar al déficit o superávit contable, la diferencia entre los gastos postergados y las reservas asignadas para cubrirlos, ambas para el año inmediatamente siguiente. Puede observarse de manera gráfica en la Figura 1, cómo las dos versiones del déficit no hacen más que crecer en términos reales a partir de 1982 hasta llegar a significar en 1988 el de los ingresos propios (en lo que se refiere al déficit acumulado). Aunque por supuesto la empresa tiene activos acumulados muy considerables que en caso extremo podrían cubrir este déficit, lo cierto es que la tendencia al desequilibrio parece ser muy pronunciada y constante y amenaza, por lo menos, con obstaculizar el ritmo de expansión de los servicios de la empresa, constituyéndose en un grave riesgo para su futuro.

LAS TARIFAS

Lo anterior es además preocupante si se tiene en cuenta que esto se presenta a pesar de que la empresa ha movilizad su recurso principal para conjurar esta dificultad, como es el alza de tarifas. En 1988 la tarifa promedio por metro cúbico facturado era, en términos reales, 44% superior que en 1981, el momento en que se inició el deterioro presupuestal de la empresa, sin que esta tendencia haya cedido. (Ver Figura 2). Por lo tanto, debe descartarse como fuente de los problemas financieros el congelamiento o la caída en términos reales de las tarifas, (algo que no es raro en otras empresas), pues lo cierto es que lo que puede observarse es justamente lo contrario: un incremento notable de ellas, muy por encima del ritmo de inflación.

CUADRO 3
SUPERAVIT Y DEFICIT CONTABLES EAAB 1976-1988

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
\$ corrientes													
Ingresos	1893.2	2251.5	2430.3	2707.3	4807.8	5842.5	8478.8	8661.9	12412.0	14294.3	19473.6	28500.2	41630.0
Gastos	1833.9	2082.6	2682.7	2769.6	4026.9	5572.2	8493.3	9162.7	13020.4	15884.4	23711.5	39522.5	58951.8
Sup/def contable	59.3	168.9	-252.4	-62.3	780.9	270.3	-14.5	500.8	-608.3	-1590.1	-4237.9	-11022.4	-17321.8
Sup/def acumulado	89.9	212.0	-270.1	-474.4	843.3	473.3	-648.8	-617.8	-642.2	-2399.6	-6258.7	-17938.9	-25805.6
\$ const 1988													
Ingresos	24126.9	22196.3	20317.5	17437.1	24463.1	23482.4	27505.9	24073.6	29163.7	27370.7	30891.7	36287.1	41630.0
Gastos	23370.9	20531.6	22427.4	17838.1	20489.7	22396.0	27552.9	25465.5	30593.1	30415.5	37614.5	50321.1	58951.8
Sup/def contable	756.0	1664.7	-2109.9	-401.0	3973.3	1086.4	-47.0	-1391.8	-1429.3	-3044.8	-6722.8	-14034.0	-17321.8
Sup/def acumulado	1145.2	2089.6	-2257.9	-3055.2	4290.8	1903.2	-2104.7	-1717.0	-1508.9	-4594.8	-9928.5	-22840.2	-25805.6

Fuente: Contraloría de Bogotá. Informes de cada vigencia. Cálculos de la investigación.

FIGURA 1
SUPERAVIT* DEFICIT DE LA EAAB

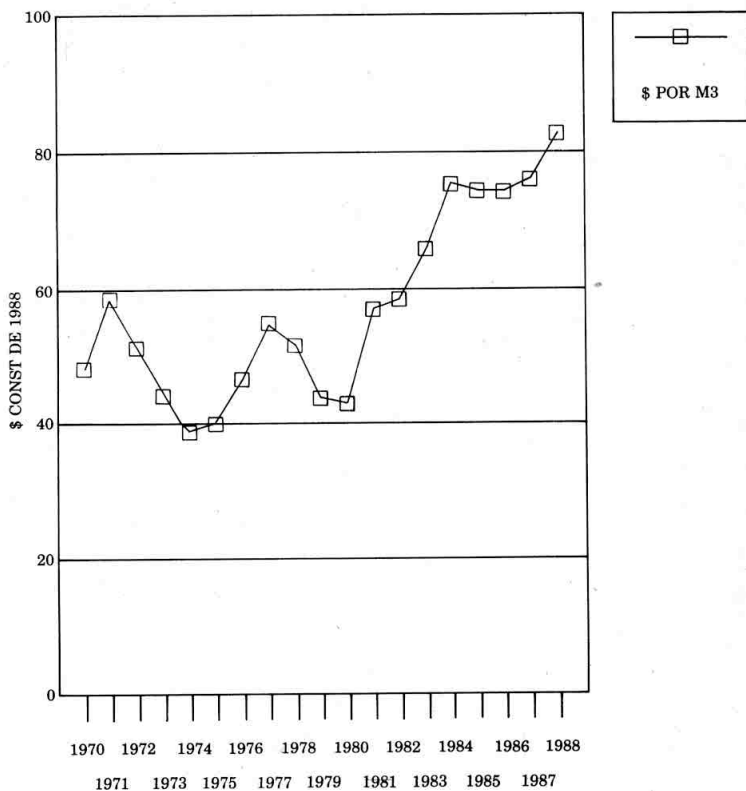
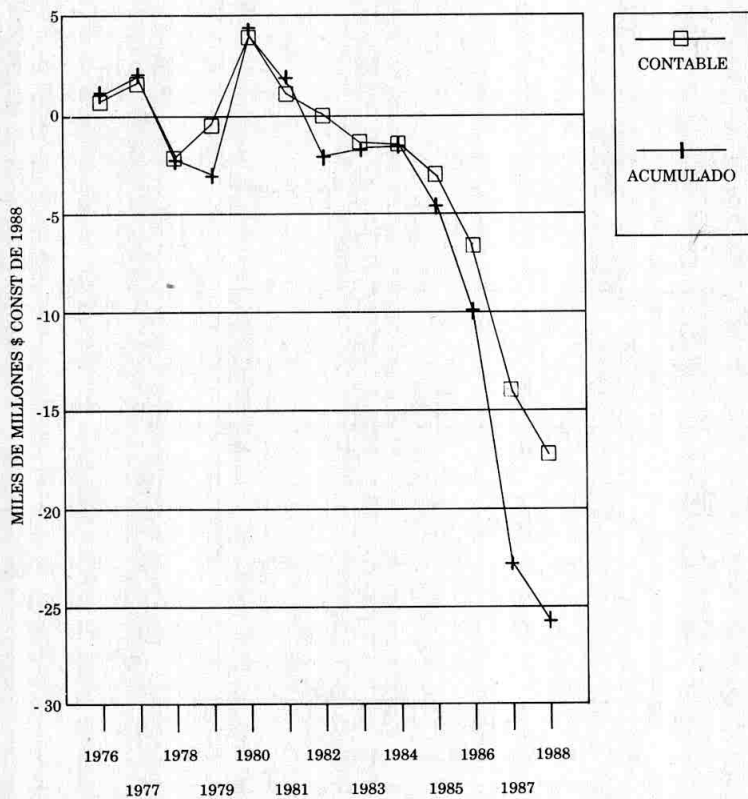


FIGURA 2
EVOLUCION REAL DE LA TARIFA



LA DEUDA EXTERNA Y EL FLUJO NETO DE CAPITALES

Si se observan con detenimiento las distintas cuentas tanto de ingresos como de egresos de la empresa, se puede discernir que aquellas que tienen discontinuidades y una tendencia clara al deterioro de su balance, son precisamente aquellas que se relacionan con la deuda externa. En efecto, los desembolsos de préstamos externos tienen una clara tendencia a la baja, tanto en términos absolutos como relativos: mientras que a mediados de los años 70 ellos representaban alrededor del 26.6% de los ingresos de la empresa, al final del período sólo representaban el 7.9%. En contraste, el servicio de la deuda externa crece de manera acelerada en términos reales, y pasa de representar cerca del 12% de los gastos de la compañía al comienzo de este período, a ser de alrededor del 20% en los últimos años.

CUADRO 4

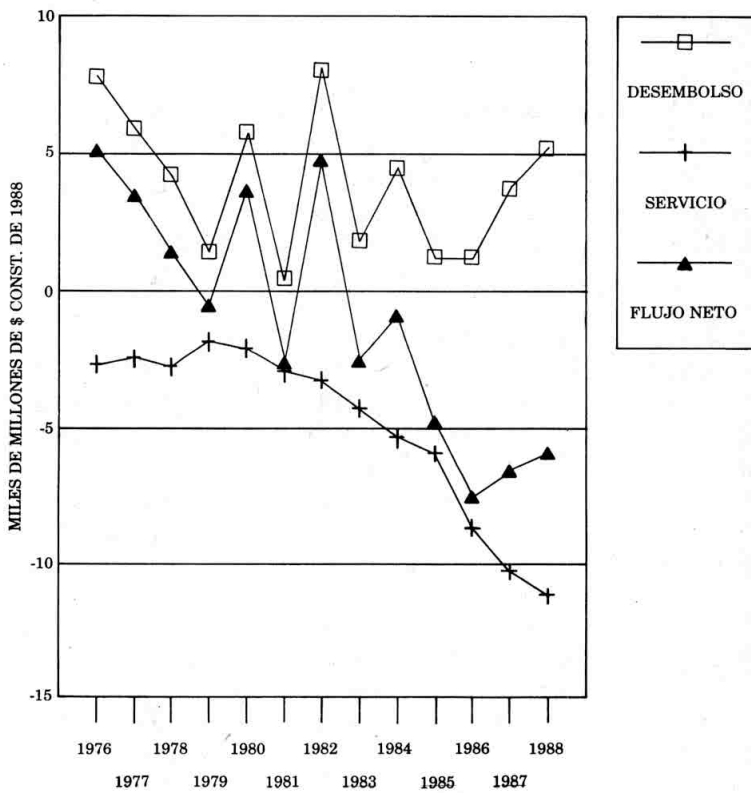
FLUJO NETO DE CAPITAL DE EMPRESTITOS EXTERNOS (\$ CONST DE 1988)

Año	Desembolsos	Servicio	Flujo neto
1976	7801851	-2663020	5138831
1977	5932650	-2433159	3499491
1978	4218108	-2752273	1465835
1979	1369213	-1838990	-469777
1980	5771014	-2093228	3677786
1981	371380	-2915573	-2544193
1982	8049489	-3260937	4788552
1983	1776566	-4272729	-2496163
1984	4498037	-5345535	-847498
1985	1194330	-5932720	-4738390
1986	1181106	-8707717	-7526611
1987	3735465	-10285843	-6550378
1988	5278672	-11177837	-5899165

El Cuadro 4 y la Figura 3 muestran cómo la combinación de estas dos tendencias generan un flujo de capitales claramente negativo para la empresa, especialmente a partir de 1983. El volumen en dólares de las sumas remitidas como saldo neto de los seis años comprendidos entre 1983 y 1988 alcanza cerca de los 87 millones de dólares. En 1988 el flujo neto negativo fue de 5.899 millones de pesos, lo que significó el 22.9% del déficit acumulado de ese año, pero en los años inmediatamente anteriores, en que el flujo neto negativo fue mayor en términos reales, la situación fue más grave: en 1987, los capitales exportados en términos netos fue de 6.550 millones de pesos de 1988 (5.144 corrientes), que era el 29.5% del déficit del momento, y en 1986, cuando los desembolsos habían caído muchísimo, lo exportado fueron 7.527 millones de pesos de 1988 (4.744 corrientes) que en ese momento, cuando el déficit no era tan elevado, significaba el 70% de él.

No obstante, habría que refinar un poco la percepción de la incidencia de la deuda externa en los problemas financieros de la empresa. De una parte, la contracción en la disponibilidad de recursos está asociada al proceso de maduración del endeudamiento. En efecto, la empresa logró préstamos importantes a comienzos de los años setenta pero, en el período del gran boom financiero internacional, se vio limitada por la política gubernamental, que no alentaba el endeudamiento de organismos oficiales durante la llamada bonanza cafetera, con el fin de restringir la nacionalización de divisas, las que aumentaban las graves presiones inflacionarias de la época. Pero el efecto del ciclo de maduración de las deudas tiene otros agravantes que son más del resorte de la empresa misma: nos referimos fundamentalmente al retraso de las obras y a los errores en su planificación, que postergan la recuperación de las inversiones. La gran obra de Chingaza tuvo retrasos considerables con respecto a su itinerario oficial. Y, lo más importante, la tardanza en ejecutar las obras de distribución impidió vender, durante un largo tiempo, una parte considerable del agua que pudo ser producida en Chingaza lo que sólo puede comenzar a hacerse en 1990 con la puesta en operación del plan Bogotá IV. Esto, desde luego, tiende a

FIGURA 3
FLUJO NETO PRESTAMOS EXTERNOS



estrangular las finanzas de la empresa, pues mientras el servicio de la deuda debe ser cancelado a tiempo, los recursos previstos para cubrirlo se demoran.

Claro está que el endurecimiento del mercado financiero internacional hace más difícil para la empresa la consecución de recursos frescos. Pero las dificultades para pagar las deudas anteriores restringen a su vez su margen de endeudamiento adicional.

EL ALZA DE LOS INTERESES INTERNACIONALES

No obstante, existen otros fenómenos ligados a las transformaciones del mercado financiero internacional que afectan intensamente a la empresa, y sobre los cuales ella tiene un control nulo. Uno de ellos es la elevación de los intereses. Durante la década de los 80, las perturbaciones en los mercados de capitales condujeron a un drástico aumento en los intereses que deben pagar los usuarios del crédito: en el Cuadro 5 presentamos la evolución reciente de la tasa LIBOR, donde puede verse que sus valores nominales, dados los niveles de inflación en los países industrializados, implican un notable aumento en la tasa de interés real, que en la década anterior había oscilado en promedio alrededor de un 1,3% real, y que en los años 80 se mueve entre 4,3% y 6.7%.

Para hacer una estimación, bastante aproximada, por supuesto, del impacto de este fenómeno sobre la empresa, hemos realizado un ejercicio de simulación, bastante sencillo, cuyas características explicamos a continuación. Como la tasa LIBOR orienta las tasas pactadas con los acreedores de la empresa, hemos construido un escenario teórico en que calculamos cuál hubiera sido la tasa nominal de LIBOR, si hubiera mantenido el nivel real de la década anterior: 1,3%, teniendo en cuenta la inflación ponderada en los países centrales. Esta tasa teórica se compara con la efectivamente cobrada y la proporción se aplica a los intereses pagados efectivamente por la empresa. De esta manera tenemos una estimación de lo que hubiera pagado

CUADRO 5
EFFECTO DE LA EVOLUCION DE LA TASA DE INTERES INTERNACIONAL
SOBRE LAS FINANZAS DE LA EAAB 1976-1988

Año	INFLACION		LIBOR			PAGO ADICIONAL EN INTERESES			
	LIBOR Nominal	Países Industrial	LIBOR Real	Teórico Nominal	LIBOR Teor/efec	US\$	US\$ CONS 1988	\$ COL	\$ Col Cons 1988
1980	14.19	11.9	2.29	13.2	0.93	0.551	0.771	28.069	142.389
1981	16.78	10.1	6.68	11.4	0.68	3.020	3.480	178.366	711.059
1982	13.16	7.5	5.66	8.8	0.67	3.726	4.436	261.905	825.365
1983	9.72	5.1	4.62	6.4	0.66	3.763	4.294	334.063	846.093
1984	10.94	4.8	6.14	6.1	0.56	5.482	6.019	624.291	1357.764
1985	8.4	4.0	4.4	5.3	0.63	4.012	4.271	690.935	1269.928
1986	6.86	2.3	4.56	3.6	0.52	6.677	6.987	1462.344	2194.102
1987	7.18	2.9	4.28	4.2	0.59	6.415	6.570	1687.127	2092.042
1988	7.98	3.3	4.68	4.6	0.58	6.396	6.396	2148.259	2148.259
			Total	80-88		43.224		11587.002	

la empresa de no haberse dado el crecimiento abrupto en los intereses.

La comparación entre esta cifra teórica y lo que realmente se pagó, nos muestra que en los 9 años que van de 1980 a 1988 la empresa paga adicionalmente una suma equivalente a 43 millones de dólares constantes de 1988, lo que en términos de pesos constantes de 1988 asciende a 11.587 millones. O sea que se podría afirmar que el crecimiento de los intereses internacionales por encima de su tendencia histórica durante los años 80, es teóricamente responsable de cerca de 45% del déficit acumulado de la empresa en 1988.

LA POLITICA CAMBIARIA

El otro efecto de consideración que se da sobre la deuda que la empresa tiene que pagar, está relacionado con el manejo que el gobierno le da a la tasa de cambio. Como es natural, la cantidad de pesos de los que la empresa debe disponer para pagar sus préstamos pactados en moneda internacional, depende de la relación que el gobierno imponga entre la moneda nacional y las extranjeras: la devaluación hace subir las obligaciones en moneda nacional de los préstamos en divisas.

Ahora bien, la evolución de la tasa de cambio entre nosotros ha sido bastante sinuosa. En general se plantea que la tasa predominante en 1975 era de equilibrio, pues en ese año el país disfrutaba de equilibrio comercial. En los años inmediatamente posteriores el país tuvo importantes entradas de divisas derivadas de los precios internacionales del café que se tradujeron en fuertes presiones inflacionarias. Por tal motivo, las autoridades económicas decidieron avanzar una política de revaluación efectiva del peso, para amortiguar las presiones sobre la producción nacional: se decidió entonces devaluar a un ritmo menor a la diferencia entre la tasa de inflación externa e interna.

A comienzos de los años 80, en que la caída de los precios internacionales del café conduce a un apreciable y preocupante

desequilibrio comercial, se abre paso una política cambiaria diametralmente opuesta, en la que se acelera la devaluación, superando su ritmo la diferencia entre la inflación externa e interna (es decir, devaluando "efectivamente"), con un severo ajuste puntual en 1982. De hecho la tasa de cambio real en 1988 fue 44% superior a la existente en 1975.

Para estimar el impacto de estos movimientos hemos realizado un ejercicio igualmente sencillo, cuyos resultados están consignados en el Cuadro 6. Hemos considerado un escenario teórico en que la tasa de cambio real se hubiera mantenido al mismo nivel que en 1975 (en que se dice que fue de equilibrio), y hemos calculado cuánto se hubiera debido pagar en pesos el servicio de la deuda, y cuanto se hubiera recibido, también en pesos, por los desembolsos que se hicieron a la empresa de préstamos externos (suponiendo que la mitad de los desembolsos se hicieron en moneda nacional, y el resto se pagaron directamente en el exterior). Si esto se compara con lo que efectivamente se pagó y se recibió, tendremos una aproximación al impacto de la política cambiaria sobre la empresa.

Paradójicamente, dada la evolución de los desembolsos y del pago del servicio de la deuda, la empresa sale perjudicada por ambos lados: en los últimos 9 años hubiera podido haber dejado de pagar por servicio de la deuda 4.760 millones de pesos constantes de 1988. Y así mismo, haciendo el balance entre la fase de sobrevaluación del peso en que los desembolsos son elevados, y la fase de sobredevaluación en que estos pagos son menores, la empresa hubiera podido monetizar adicionalmente por los desembolsos 2065 millones de pesos constantes de 1988. La suma de las dos cifras, es decir 6.825 millones de pesos constantes de 1988, es una aproximación al costo que significó para la empresa la política cambiaria impuesta por las autoridades económicas durante el último período. Se podría decir, entonces, que la política cambiaria tuvo un impacto sobre la empresa equivalente al 26,5% de su déficit acumulado.

Quiere esto decir que la política cambiaria hubiera debido ser diferente? Para responder seriamente esta pregunta es

CUADRO 6
IMPACTO DE LA POLITICA CAMBIARIA SOBRE LAS FINANZAS DE LA EAAB

Año	Tasa de Cambio Nominal		SERVICIO DE LA DEUDA					DESEMBOLSOS DE PRESTAMOS EXTERNOS EN PESOS					DIFERENCIA NETA	
	Efect	Teórica	US\$	A Tasa Efect \$	A Tasa Teor \$	Diferencia		US\$	A Tasa Efect \$	A Tasa Teórica \$	Diferencia		\$	\$ Cons 88
						\$	\$ Cons 88				\$	\$ Cons 88		
1975	32.96	32.96												
1976	36.32	38.32	5753.331	208961	220467	-11506	-146636	8428	306097	322952	16855	214798	5349	68163
1977	37.96	45.65	6501.633	246802	296831	-50029	-493213	7926	300893	361874	60981	601181	10952	107968
1978	41.00	50.22	8029.780	329221	403274	-74053	-619083	6153	252281	309027	56746	474397	-17307	-144686
1979	44.00	59.70	6489.455	285536	387397	-101861	-656057	2416	106296	144215	37919	244224	-63942	-411833
1980	50.92	67.53	13872.977	706412	936809	-230397	-1172318	11137	567100	752060	184960	941123	-45437	-231194
1981	59.07	77.65	13593.482	802967	1055481	-252514	-1014913	782	46200	60729	14529	58395	-237985	-956518
1982	70.29	89.49	14291.948	1004581	1278951	-274370	-890078	17650	1240650	1579495	338845	1099241	64475	209163
1983	88.77	99.39	17318.452	1537359	1721203	-183844	-510950	3600	319611	357835	38224	106234	-145620	-404716
1984	113.89	112.17	19972.719	2274693	2240408	34285	80557	8404	957179	942752	-14427	-33898	19858	46659
1985	172.20	132.35	17992.654	3098335	2381385	716950	1372813	1811	311866	239701	-72165	-138181	644785	1234632
1986	219.00	156.17	25064.854	5489203	3914270	1574933	2498375	1700	372275	265464	-106811	-169438	1468122	2328937
1987	263.00	189.08	30715.498	8078176	5807621	2270555	2891062	5577	1466858	1054564	-412294	-524967	1858261	2366094
1988	335.86	233.06	33281.239	11177837	7756487	3421350	3421350	7858	2639336	1831479	-807857	-807857	2613493	2613493

necesario contemplar otros aspectos. Lo que aquí presentamos es un esbozo de uno de los costos de este curso de acción del que ojalá se hubiese tenido una clara conciencia a la hora de tomar estas decisiones.

LAS PERDIDAS DE AGUA

Examinemos ahora el impacto de otro factor, que es de naturaleza interna a la empresa. Se trata de las denominadas pérdidas de líquido. En efecto, entre el volumen de agua producida por una empresa de agua potable, y el volumen de agua facturada, cobrada por ella a los consumidores, generalmente existe una discrepancia. Los orígenes de ella son variados, siendo los principales los siguientes:

- Algunos son de naturaleza técnica, muy difíciles de eliminar por completo dado que no siempre existe una medición exacta entre la macro-medición del agua producida y la micro-medición en los contadores individuales de los usuarios.
- Hay una porción que escapa de las redes de manera normal, por evaporación, rebosamiento de tanques, roturas de la red en proporciones normales.
- Existen otros componentes de naturaleza institucional: con frecuencia existen consumidores oficiales o de naturaleza social (hospitales, etc) a los cuales no se les cobra el servicio, y para los cuales no vale la pena incurrir en el gasto de instalar los instrumentos de medición.
- Así mismo, existen determinantes de estas pérdidas que son más complicadas: de una parte, los fraudes, que van desde alteraciones en la operación de los contadores, o sobornos a los empleados encargados de medir, hasta instalaciones clandestinas. Generalmente en nuestro medio se pensaba que este tipo de práctica correspondía de manera exclusiva o predominante a sectores populares muy pobres que se conectaban a la red de manera clandestina. Sin embargo, indagaciones recién-

tes de la empresa indican que fraudes enormes se cometen por parte de consumidores de altos ingresos, tanto residenciales, como industriales y comerciales. Así mismo, otra de estas causas de pérdidas que son muy negativas son las derivadas de negligencia en el mantenimiento y renovación de la red de distribución, o inadecuación de ella, que generan escapes por encima de lo normal. En el caso de la empresa en Bogotá ambos factores parecen ser importantes: el énfasis en las obras de Chingaza hizo descuidar el mantenimiento y la distribución, y así mismo, el inicio de operaciones de este sistema, que tiene una presión mucho mayor que el anterior acueducto del río Bogotá, parece haber multiplicado las roturas y las filtraciones en la antigua red de distribución.

Lo cierto es que, como puede verse en el Cuadro 7 y en la Figura 4, el porcentaje de pérdidas, que durante los años 70 oscila alrededor de un 25% —nivel que no era bajo—, a partir de fines de esta década no ha hecho sino aumentar hasta llegar en 1988 a una cifra elevadísima de más del 45% del agua producida.

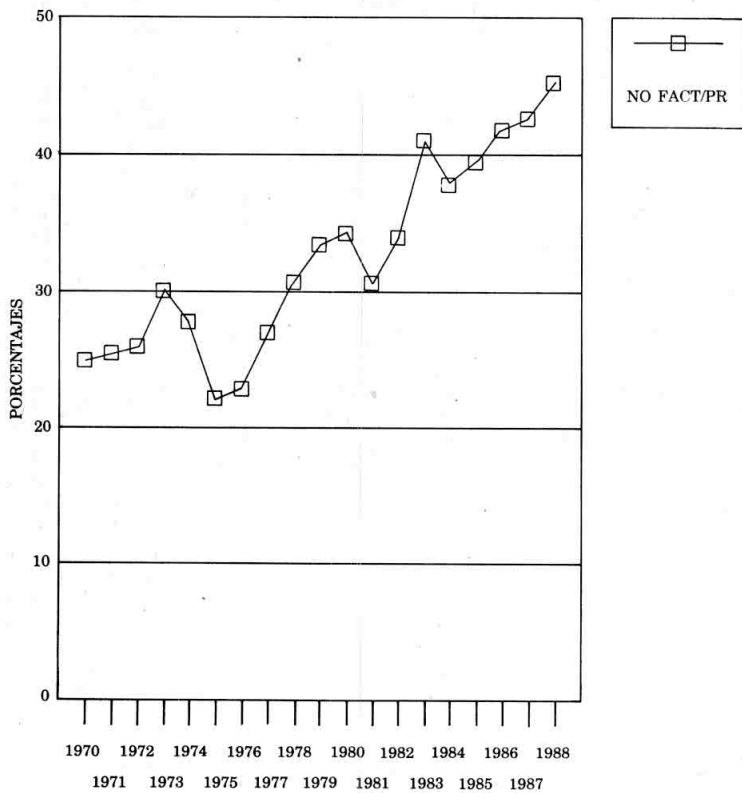
Hemos realizado un rápido ejercicio para estimar las repercusiones de este fenómeno sobre las finanzas de la empresa. Calculamos cuáles hubieran sido los ingresos por tarifas de la empresa si el porcentaje de pérdidas se hubiera mantenido en el 25% predominante a comienzos de los años setenta, y cobrando las tarifas unitarias que la empresa realmente cobró entre 1976 y 1988.

La comparación de este escenario con lo que la empresa verdaderamente cobró, lo que está consignado en el Cuadro 8, es realmente elevadísima. Durante esos 12 años la empresa dejó de cobrar, debido al incremento en la proporción de pérdidas de líquido, la suma de 39.624 millones de pesos constantes de 1988. Si recordamos que el déficit “acumulado” calculado por nosotros para la empresa en ese año fue de 25.805 millones, podemos ver que el control de este factor, por sí solo, hubiera podido enjugar el déficit y hubieran sobrado 13819 millones. Probablemente esto hubiera significado un volumen mayor de

CUADRO 7
PRODUCCION Y FACTURACION DE AGUA EAAB
1970-1988

Año	AGUA PRODUCIDA			AGUA FACTURADA			PERDIDA
	m3 (.000)	Tasa	Indice	m3 (.000)	Tasa	Indice	
1970	190869		100.00	143276		100.00	24.93
1971	196164	2.77	102.77	146148	2.00	102.00	25.50
1972	216412	10.32	113.38	160317	9.69	111.89	25.92
1973	245802	13.58	128.78	171945	7.25	120.01	30.05
1974	253126	2.98	132.62	182649	6.23	127.48	27.84
1975	252966	-0.06	132.53	197253	8.00	137.67	22.02
1976	265492	4.95	139.10	204803	3.83	142.94	22.86
1977	285609	7.58	149.64	208421	1.77	145.47	27.03
1978	298700	4.58	156.49	207008	-0.68	144.48	30.70
1979	314195	5.19	164.61	209255	1.09	146.05	33.40
1980	338611	7.77	177.40	222621	6.39	155.38	34.25
1981	339163	0.16	177.69	235620	5.84	164.45	30.53
1982	356279	5.05	186.66	235231	-0.17	164.18	33.98
1983	401300	12.64	210.25	236802	0.67	165.28	40.99
1984	403800	0.62	211.56	251178	6.07	175.31	37.80
1985	423748	4.94	222.01	256621	2.17	179.11	39.44
1986	452207	6.72	236.92	263071	2.51	183.61	41.83
1987	473534	4.72	248.09	271962	3.38	189.82	42.57
1988	498771	5.33	261.32	273039	0.40	190.57	45.26
70-88		5.3			3.5		

FIGURA 4
EVOLUCION DE LAS PERDIDAS DE AGUA



inversiones en mantenimiento, y distribución, y en control y vigilancia, pero la magnitud de esta cifra sugiere que éste es un frente que la empresa debía acometer en su momento, y que debe hacerlo con urgencia hoy.

CONCLUSIONES

Los ejercicios que hemos realizado aquí distan mucho de ser exhaustivos, pero sus resultados son muy elocuentes y permiten esbozar la dirección de una conclusión. La delinearíamos de esta manera: existen factores externos, de orden macroeconómico e internacional, que afectan de manera significativa las finanzas de la empresa y sobre los cuales sus directivas tienen poca influencia. El gobierno nacional debería tener en cuenta estos elementos a la hora de tomar decisiones de orden general y de realizar evaluaciones sobre el manejo de la empresa. En nuestros ejercicios, el impacto combinado de la elevación de las tasas de interés internacionales y de la evolución de la tasa de cambio se calcula en 18.412 millones de pesos constantes de 1988, es decir, el 71,3% del déficit acumulado en ese año.

Pero esto no debe hacer perder de vista que una parte considerable de las dificultades de la empresa pueden ser atribuidas a factores que sí son de su resorte. No hemos cuantificado el efecto de los retrasos y los errores de planificación pero, como hemos visto, la sola incidencia del deterioro acelerado del porcentaje de pérdidas de la empresa podría ser calculado en 154% del déficit actual, durante los últimos 12 años. Por lo tanto, las responsabilidades no deben localizarse solamente en elementos difícilmente transformables: también en la misma empresa hay mucho por hacer.