NOTA EDITORIAL

LA EFICIENCIA DE LA INVERSION EN INFRAESTRUCTURA EN COLOMBIA

En La Riqueza de las Naciones, Adam Smith incluyó entre las responsabilidades principales del «Soberano» la de ofrecer una infraestructura física adecuada para «facilitar el comercio de la sociedad». Un sistema de carreteras, puertos, aeropuertos, energía eléctrica, líneas telefónicas y agua potable, con amplio cubrimiento y buen mantenimiento es necesario para satisfacer las necesidades de una economía que crece y se desarrolla, ayuda a reducir costos, integrar mercados y distribuir información. La tarea de construir estas obras en los países en desarrollo continuará siendo predominantemente del Estado porque los beneficios de los servicios de infraestructura no son fácilmente divisibles y cubren la economía como un todo, y porque los casos en que la construcción de infraestructura privada es rentable son aún muy reducidos.

Sin embargo, como bien lo anota un estudio reciente del Banco Mundial sobre infraestructura y desarrollo, los gobiernos en los países en desarrollo no han sido muy exitosos en la generación y administración del flujo de servicios de infraestructura. El estudio detallado de países y de proyectos financiados por el Banco Mundial revela al menos tres problemas comunes a los países en desarrollo:

 i) Ineficiencia operativa. Esta se manifiesta en la cantidad de producto que se pierde en la prestación de los servicios. En el sector eléctrico, las pérdidas se originan en factores técnicos, asociados con las características físicas del sistema, y en diversas prácticas fraudulentas por parte de los usuarios, como conexiones ilegales a las redes de electricidad y alteración de contadores. En el suministro de agua potable, las pérdidas de producto se originan en roturas de tubos y derrames, así como en conexiones ilegales y en deficiencias en el registro de medidores. Además, en los distintos sectores y empresas es común que el número de empleados supere el óptimo.

- ii) Mantenimiento inadecuado. Este problema es especialmente importante en los sectores de vías y ferrocarriles, pero se presenta también en energía, acueductos y teléfonos. Las carreteras se deterioran rápidamente, las líneas telefónicas instaladas fallan con frecuencia, las tuberías de agua se revientan y los generadores de energía se dañan o no están disponibles cuando se necesitan. Ello genera grandes costos a las empresas prestadoras de servicios y/o al Gobierno, ya que la reposición de un activo que se dejó deteriorar es más costoso que la conservación rutinaria del mismo.
- iii) Ineficiencia financiera. La fijación de tarifas por debajo de los costos u otorgamiento de subsidios a los usuarios genera cargas fiscales y debilita financieramente a las empresas de servicios públicos. Además, muchas de estas no cubren la totalidad de sus costos financieros y operativos como consecuencia de los mecanismos utilizados en el cobro de tarifas, el manejo inadecuado de su deuda y los altos niveles de cartera que mantienen. La mala administración financiera conduce a la generación insuficiente de recursos internos para financiar la inversión y por lo tanto, a la incapacidad de las empresas de mejorar y expandir sus servicios.

Estos problemas se manifiestan en los indicadores de cubrimiento y calidad de resultados de los distintos sectores de infraestructura (Cuadro 1). Aún en los países de ingreso medio, un alto porcentaje de la población no tiene acceso a energía eléctrica, agua potable y líneas telefónicas, y la densidad de carreteras pavimentadas por persona o por área física del país es muy baja. Por su parte, en promedio, el porcentaje del total de producción de energía que se pierde en los países de ingreso medio y bajo supera el 17%, y en el suministro de agua potable las pérdidas asociadas con roturas de tubos, conexiones ilegales y deficiencias en el registro de medidores alcanza aproximadamente la tercera parte de la producción, cifras dos o tres veces más altas que las registradas en los países de ingreso alto.

Cuadro 1
Indicadores de desarrollo mundial de infraestructura

	Energia	eléctrica	Telecomunicaciones		Carreti pavimen	pavimentadas		Agua		Ferrocarriles	
	Familias que disponen de electricidad (% del total) 1984	Pérdidas del sistema (% del total de producción) 1990	Uneas telefónicas (por cada mill personas) 1990	Averias (por cada 100 lineas principales al año) 1990	carreteras (Km por millón	Carreteras en buenas cond. (% de las pavimentadas) 1988	Población con acceso a agua pura (% del total) 1990	Pérdidas (% del servicio total de abasteci- miento de agua) 1986	Transito terro- viario (Km por millón de US\$ de PIB) 1990	diesel en us	
INGRESO BAJO											
Mozambique	4	26	3		343	12	22				
Tanzania	6	20	3		156	25	52				
Sierra Leona		36	6		194	62	39				
Nepal	30	27	3	16	139	40	48	45	- 2	100	
Uganda		40	2		118	10	33			49	
Burundi	1	19	2	71	195	58	45	46			
Malawi	16	19	3		278	56	51		43	77	
Bangladesh		30	2		59	15	78	47	41	73	
Madagascar		17	3	78	475	56	21			77	
República Demo. Pop. La		17	-	12	1110	44	28				
Rwanda		15	1	38	149	41	69				
Burkina Faso		10			21	24	70				
India	54	19	6	14	893	20	73		593	90	
Kenya		16	8	7	278	32	49	18	120	52	
Malí	(4)	18	1		308	63	11	10	106	44	
Nigeria	81	51	3	-	376	67	42		17	20	
A CONTRACTOR OF THE PARTY OF TH	41	20	13	66			55	20			
Nicaragua	10	26	3	25	444	40	70		14		
Togo			3			26	55				
Benin		20		***	233		24				
República Centroafricana	27	32	2	100	155	30	55	40	100	70	
Pakistán	31	24	8	120	229	18		40	168	79	
Ghana		20	3	- #	430	28	70	47			
China		15	-		77	0.7	72				
Guinea	7.	37	3		240	27	52				
Sri Lanka	15	18	7		536	10	60			**	
Zimbabwe	9	10	13	217	1,389	27	84		505	54	
Honduras	25	24	17	66	335	50	64		0.00	H-1	
Egipto, Rep. Arabe de	46	14	33	5	302	39	90		394	93	
Indonesia	14	21	6	5	160	30	51	29		74	
Mayanmar		36			210		74		- 2	72	
Sudán	26	19	2		98	27	34		27	29	
Yemen Rep. del		15	-11	20					-		
Zambia	28	9	8	69	751	40	59		294	44	
INGRESO MEDIO BAJO											
Bolivia	33	16	26		198	21	53		81	60	
Filipinas	46	19	10	7	242	31	81	53		100	
Senegal	96	10	6		542	28	44		78	62	
Perû	90	18	26		347	24	53		22		
Guatemala	37	17	21	52	350	7	62				
Congo	9	19	7		584	50	38	-	170	56	
Marruecos	37	14	16	101	618	20	56	5	141	88	
República Dominicana	37	33	48		364	52	68	-	-		
Ecuador	47	19	47		336	53	54	47		70	
Jordania	77	16	75	100		-	99	41	62	60	
Rumania	49	9	102	102	1,593	30	95	28	O.	52	
El Salvador	34	15	24		1,000		47				
Bulgaria		21		50			99	*			
	70		76		200	42		38	-	35	
Colombia	79	22	75	6	309	42	86	00	5	30	

	Energia	eléctrica	Telecomu	nicaciones		Carreteras pavimentadas		103	Ferro	carriles
	Familias que disponen de electricidad (% del total) 1984	Pérdidas del sistema (% del total de producción) 1990	Lineas telefónicas (por cada mil personas) 1990	Averlas por cada 100 lineas principales al año) 1990	Densidad de carreteras (Km por mélión de personas) 1988	Carreteras en buenas cond. (% de las pavimentadas) 1988	acceso a agua pura	Pérdidas (% del servicio total de abasteci- miento de agua) 1986	Tránsito terro- viario (Km por millón de US\$ de PiB) 1990	diesel en uso
Jamaica	49	19	45	7	1,881	10	72	31		
Paraguay	14	16	26	42		H	79			
Túnez	63	12	38	130	1,177	55	70	30	123	50
Argelia	49	14	32	44	1,366	40	- 14	198	85	99
Tailandia	43	11	24	2	513	50	77	48	76	72
Polonia	96	15	86		617	69	89			72
Costa Rica	97	10	93	-40	1,059	22	92	-		
	57	15	123	1			84	44	69	73
Turquia						+		44	03	
Irán	48	12	40	-	4.000	0.0	89		- 14	57
Panamá	66	24	89	10	1,332	36	84			- 1
Chile	85	19	65	97	753	42	87	-	48	57
INGRESO MEDIANO A	LTO									
Mauricio	93	14	56		1,579	95	95			
Brasil	79	14	63	4	704	30	86	30	60	62
Botswana	-	6	21	53	1,977	94	90	25		
Malasia	64	16	89	7			78	29	37	76
Venezuela	89	18	77	6	10,269	40	92			
Hungria	96	11	96	55	5,804	40	98			82
Uruguay	81	22	134		2,106	26	95		15	56
México	75	13	66	1,575	820	85	81	27	90	64
Trinidad y Tobago	83	9	141	6	1,724	72	96			
Argentina	87	20	96	78	858	35	64		161	49
	100	6	310		236	70	93		101	89
Corea									100	
Portugal	78	11	241	- 2	1,740	50	92		105	89
Arabia Saudita		13	78	2			93			
NGRESO ALTO										
Irlanda	95	9	281	40	161		100		57	71
Nueva Zelandia		10	437	Sh.	- 14		97		61	ä
Israel	97	14	350				100	141	30	
España.	95	9	323	10			100		70	89
Hong Kong		11	434				100			
Singapur	98	3	385				100	8		
Australia	98	7	456		25,695	1/	100		62	75
Reino Unido		8	442	16	6,174	1/	100		66	
talia	99	8	388	21	5.254	1/	100		90	80
Países Bajos	95	4	464	4	6,875	1/	100		73	83
		7	577		.0,010			94	210	
Canada	100				10.440	11	100			77
Bélgica	100	5	393	8	12,440	1/	100	100	110	77
Finlandia	96	5	535	12		.77	96		165	87
Francia	99	6	495	10	14,406	1/	100		146	93
Austria	10	6	418	35	14,101	1/	100	100	209	90
Alemania 2/	100	5	483		100		100		117	
Estados Unidos	100	9	545	W	14,172	1/	724	333		
Noruega		6	503	21	100	. #	100	1.00		100
Dinamarca	100	6	566	167	13,775	1/	100	140	93	
Suecia	96	6	683	12		-	100		198	
Japón	44	4	441	2	6,007	1/	96	-	144	87
Suiza	14	7	587	45	10,817	1/	100			14

^{1/} El 85% o más de las carreteras se encuentra en buenas condiciones.

^{2/} Los datos se refieren a la República Federal de Alemania antes de la unificación.

Fuente: Banco Mundial (1994), Informe sobre el Desarrollo Mundial; Infraestructura y Desarrollo.

I. COLOMBIA

Colombia invierte anualmente en infraestructura física aproximadamente 6% del PIB, cifra superior al promedio de los países en desarrollo (4% del PNB o US\$ 200 billones). Con esta inversión, en los últimos 25 años se han construido 6.300 kilómetros de nuevas carreteras asfaltadas, más que duplicado la red troncal; la producción de energía por habitante se ha triplicado; las líneas telefónicas se han multiplicado por cinco y 23% más de la población tiene acceso a agua potable (Cuadro 2). No obstante, la red vial del país es insuficiente y de baja especificación de velocidad y seguridad; la energía eléctrica no llega a cerca del 20% de las familias, la demanda de telecomunicaciones para modernizar la producción y fortalecer la competitividad internacional supera la oferta disponible y más de 8 millones de personas no tienen acceso al servicio de agua potable. Comparada internacionalmente, Colombia dispone de menos vías y energía por habitante que otros países de similar o incluso menor nivel de desarrollo (Cuadro 3), y en el Reporte de Competitividad Mundial de 1994, el estado de la infraestructura física del país fue clasificado en el puesto 36 de las 44 naciones estudiadas.

Cuadro 2 Evolución histórica de indicadores de infraestructura en Colombia							
	1960	1970	1980	1990	1993		
SECTOR ELECTRICO							
MW	922	2,078	4,475	8,809	10,082		
MW / millón de habitantes	58	97	168	273	281		
Demanda de energía							
(kwh / habitante)	n.d.	348	732	1,055	1,034		
Pérdidas	n.d.	16.7%	20.4%	21,7%	22.2%		
Cobertura	31%	47%	66%	84%	87%		
SECTOR TRANSPORTE							
Kms de vías pavimentadas	2,512	4,821	8,203	10,157	11,173		
Kms / 1.000 Km2	2.2	4.2	7.2	8.9	9.8		
Km / millón de habitantes	158	225	308	314	311		
Kms de férrea en operación	3,431	3,353	2,911	2,016	1,606		
SECTOR COMUNICACIONES							
Lineas	269,550	601,040	1,322,285	2,851,021	3,840,462		
Lineas / 100 hab.	1.7	2.8	5.0	8.8	10.7		
ACCESO AGUA POTABLE 1/							
(Como porcentaje de la población)	n.d.	63	86	86	n.d.		

^{1/} Datos tomados del Banco Mundial (1994). Informe sobre el Desarrollo Mundial: Infraestructura y Desarrollo. Fuente: Departamento Nacional de Planeación. Diagnóstico de la infraestructura colombiana y su relación con la productividad y la competitividad. Documento de Trabajo: UINF: DIPAD: UMACRO. 1995.

		Cuadro 3			
Indicadores	de	disponibilidad	de	infraestructura	

	Capacidad instalada (1990)			Vías pavimentadas (1990)		lérreas 190)	Líneas telefónicas (1990)	
	MW	MW/millón hab.	Kms	Km/millón hab.	Kms	Km/millón hab.	Lineas/ 100 hab.	
Colombia	8,809	273	10,157	314	3,239	100	8.8	
Promedio								
América Latina	5,890	346	25,494	863	4,255	250	6.0	
México	29,274	285	82,022	926	26,334	297	6.6	
Venezuela	18,520	938	26,295	1,332	445	23	7.7	
Brasil	53,041	353	52,892	1,074	22,123	147	6.3	
Argentina	15,213	471	57,280	1,772	35.754	1,106	9.6	
Chile	4,304	327	10,983	834	7,998	607	6.5	
Promedio								
Países de Ingreso Bajo	8,050	127	32,233	384	3,799	86	1	
Promedio								
Países de Ingreso Medio	8,172	513	22,855	1,113	4,361	222	8	
Promedio								
Países de Ingreso Alto	74,431	2,101	200,849	10,379	26,627	823	45	

Fuente: Departamento Nacional de Planeación. Diagnóstico de la infraestructura colombiana y su relación con la productividad y la competitividad. Documento de trabajo: UINF: DIPAD: UMACRO. 1995 Banco Mundial (1994). Informe sobre el Desarrollo Mundial; Infraestructura y Desarrollo.

En resumen, Colombia gasta más en infraestructura física que un país en desarrollo típico y tiene menos infraestructura y mayor ineficiencia en la prestación de los servicios públicos.

Los problemas anotados en la sección anterior son evidentes. Las pérdidas de energía eléctrica han pasado del 16.7% en 1970 al 22% en 1994¹ y en algunos años, las pérdidas de producción de agua potable han alcanzado niveles críticos de 50%, cifras superiores al promedio de los países en desarrollo. El mantenimiento inadecuado de las carreteras, de la red de distribución de agua potable y de los ferrocarriles ha originado que solo el 42% de las carreteras pavimentadas del país se encuentre en buen estado, que las empresas de acueducto asuman costos adicionales superiores al 40% del total de ingresos de explotación y que un porcentaje muy bajo de movilización de carga se realice por tren. Y en el sector energético, de acuerdo con la estructura tarifaria vigente en junio de 1993, mientras los usuarios del sector residencial recibían un subsidio promedio del 50%², los sectores no residenciales (industria y comercio) pagaban una tarifa superior al costo en 11%. Esta estructura tarifaria le genera una seria debilidad financiera a las empresas de energía.

Estos problemas e ineficiencias generan grandes costos para el Estado y los usuarios. Las tarifas que no cubren costos implican menores ingresos de la Nación y las empresas de servicios, así como desperdicio o mala utilización de agua o energía muy barata. Por otra parte, la cantidad de producto perdida o robada en los sectores de energía y agua potable aumenta los costos de los usuarios formales del sistema. El mal estado de las vías genera aumento en el tiempo de transporte de carga y de personas, gastos de reparación de los vehículos y camiones y el incremento en el índice de accidentalidad. Otro problema generalizado lo constituyen los costos adicionales de los proyectos viales y energéticos, por las deficiencias en los esquemas de contratación, las demoras en ejecución y las fallas de mantenimiento. Como se aprecia en el Cuadro 4, tomado de un trabajo de especial interés realizado por el Director del Departamento Nacional de Planeación, los sobrecostos durante las dos últimas décadas por ineficiencias en la producción y mantenimiento de la infraestructura física equivalen a más de 5% del PIB al año, más de la mitad por problemas en el sector vial y cerca de un 1% del PIB por

Cuadro 4
Sobrecostos por ineficiencias en el sector de infraestructura 1/
1970-1990

Sobrecosto	Miles de dólares anuales equivalentes	% PIB
Sector transporte	1,953	3.05
a) Sector vial	1,730	2.70
b) Otros modos Modo de asignación Sistema férreo Sistema fluvial Liquidación puertos Congestión aeropuerto de Bogotá Condiciones de los aeropuertos	223 102 86 1 5 7	0.35 0.16
Transporte urbano	647	1.01
Sector eléctrico	595	0.93
a) Estructura tarifaria b) Racionamiento c) Subsidios cruzados d) Insuficiencia ahorro de energía e) Pérdidas de energía	268 24 135 33 135	
Sector comunicaciones	228	0.36
a) Disponibilidad de líneas telefónicas b) Calidad del servicio c) Estructura tarifaria d) Rigidez tecnológica	61 8 82 77	
TOTAL	3.423	5.34

^{1/} Estos sobrecostos incluyen aquellos asociados con ineficiencias institucionales, por ejemplo, la líquidación de entidades públicas nacionales, tales como Ferrocarriles y Puertos Nacionales. La metodología de cálculo se basa en la estimación del costo histórico durante un período de veinte años y luego se transforma en un promedio anual.
Alguno de estos sobrecostos (Eje. el racionamiento) se presentó una o dos veces durante el período.

FUENTE: Ocampo, José Antonio, Infrastructure Development in Colombia: Public Sector and Role of Government in Meeting Infrastructure Demand. 1995.

deficiencias en el sistema de energía eléctrica. Un poco menos de una tercera parte de estos sobrecostos son absorbidos por el Estado y el resto por los usuarios (DNP, Documento de trabajo, abril 1995).

II. RETOS

De las consideraciones y cifras anteriores se derivan al menos tres conclusiones importantes. Primera, no puede argumentarse que en las condiciones actuales la solución a las deficiencias de la infraestructura física de Colombia (y otros países en desarrollo) sea destinar una cantidad mayor de recursos a su producción. En las circunstancias descritas ello no garantiza mejores servicios para el usuario y promueve el desperdicio de recursos productivos. Segunda, la eficiencia de la inversión en infraestructura física no necesariamente mejora a medida que se desarrolla económicamente el país. Tal como se observa en los datos del Cuadro 1, el grado de cobertura y eficiencia en la prestación de los servicios de infraestructura no aumenta pari passu con el nivel de ingreso de los países.Y tercera, la solución a las deficiencias en la generación y manejo de la infraestructura física se encuentra más bien en la creación de un ambiente institucional y organizacional que promueva la eficiencia del gasto y evite el desperdicio de recursos (Banco Mundial, op. cit). Este ambiente difiere mucho de un país a otro, y entre sectores productores de servicios de infraestructura física en el interior de cada país, fenómeno que se refleja en la no existencia de correlación alguna entre los datos de cobertura, eficiencia y nivel de ingreso presentados en el Cuadro 1.

En el Informe del Banco Mundial de 1994 se sugiere revisar los criterios que sirven de guía para la generación de la infraestructura básica de un país y la prestación de servicios públicos de manera eficiente en al menos tres áreas básicas: la introducción de principios comerciales en la prestación de los servicios, la promoción de la competencia y la ampliación de la participación de los usuarios en la toma de decisiones. Lo primero incluye la definición de objetivos claros y coherentes y la independencia financiera y de gestión de las empresas de servicios. Como bien se sabe, en Colombia y otros países en desarrollo las empresas públicas prestadoras de servicios tienden a tener objetivos múltiples, muchas veces contradictorios. En particular, es grave que no le den prioridad a la generación de ingresos y estén expuestas a la intromisión política, lo cual les impide tomar decisiones autónomas en materia de precios, contratación de mano de obra y adopción de nuevas tecnologías.

Asimismo, la mayor competencia en la prestación de los servicios de infraestructura mejora la eficiencia en la asignación de recursos y la calidad de los servicios al usuario. Su promoción por parte del gobierno no es solo deseable sino también posible como resultado del cambio técnico y los avances en la economía de la regulación. En telecomunicaciones y generación de energía eléctrica, por ejemplo, los teléfonos celulares y las turbinas de gas han revolucionado sus respectivas industrias, al disminuir la importancia de las economías de escala y operar eficientemente en unidades relativamente pequeñas. A su vez, los avances en la teoría de la regulación han hecho posible la separación de actividades en las cuales las economías de escala no son de gran importancia de aquellas en que sí lo son, abriendo espacio en las primeras para una mayor competencia. Por su parte, según encuentran los estudios del Banco Mundial y otros organismos de desarrollo, la participación de los usuarios en la selección y diseño de los proyectos de infraestructura se traduce comúnmente en obras de infraestructura menos complejas y con menores costos de producción.

En Colombia, durante los últimos años se han adelantado importantes reformas económicas, institucionales y legales tendientes a la modernización de las empresas prestadoras de servicios de infraestructura y al mejoramiento de la calidad de la inversión pública. Se garantizó la libre entrada de agentes privados en la producción y suministro de servicios públicos, incluyendo la inversión extranjera; se diseñaron algunos mecanismos para que las empresas públicas sean más competitivas y fortalezcan su capacidad administrativa y financiera; se rompió la integración vertical existente en la empresa de interconexión eléctrica (ISA) al dividirla en dos empresas, una a cargo de la generación y otra de la transmisión de energía; se creó la Superintendencia de Servicios Públicos y se reestructuró la capacidad regulatoria del Estado al crear tres comisiones reguladoras para los sectores de telecomunicaciones, agua y sanidad y electricidad y gas, esto último con el propósito de promover la competencia, evitar las prácticas monopólicas y velar por una política tarifaria que cubra los costos marginales de producción; se agilizó el proceso de ejecución presupuestal de la inversión y se asignó a los departamentos y municipios una mayor participación en la provisión de servicios públicos con el fin de acercar a la comunidad las decisiones de gasto de inversión en estos sectores.

Todo esto permite esperar en el futuro una mayor eficiencia en la inversión en infraestructura física y una ampliación de los servicios. No obstan-

te, para que este proceso se consolide falta aún avanzar en múltiples frentes, muchos de ellos identificados claramente en los documentos del DNP y algunos ministerios. En el sector de vías, por ejemplo, la ejecución de los proyectos se atrasa y los costos de producción aumentan considerablemente por deficiencias en los estudios de factibilidad de la inversión y problemas en los esquemas de contratación, ejecución y control de las obras (Documento CONPES 2765, febrero, 1995). Además, falta definir esquemas eficientes de mantenimiento de las vías y de precios por su uso. Por ejemplo, es importante el tema del grueso del pavimento. Incluso en países como los Estados Unidos se ha encontrado que si se aumenta el grueso de la capa asfáltica en poco más de seis centímetros se dobla la vida del pavimento y disminuye considerablemente los costos de mantenimiento (véase, entre otros, Winston, 1991). Y, como vimos antes, en los sectores de energía y agua potable se pierde todavía grandes cantidades de producto, los costos operativos de las empresas aumentan a tasas altas y los esquemas tarifarios no siempre reflejan el costo de ofrecer el servicio. Falta entonces camino por recorrer en el fortalecimiento institucional y administrativo del sector para que sus inversiones sean efectivas.

III. CONCLUSION

La infraestructura física contribuye al desarrollo económico al incrementar la productividad y ofrecer servicios que aumentan la calidad de vida de las personas. Si bien el sector privado puede hacer una contribución importante a su desarrollo y mantenimiento, el Estado muy probablemente continuará teniendo una participación significativa en las obras. En los países en desarrollo, los gobiernos invierten anualmente en infraestructura física entre el 3% y 7% del PIB, siendo Colombia uno de los que, proporcionalmente a su tamaño económico, invierte más recursos. No obstante, tanto en este como en otros países se pierden cantidades considerables de recursos, entre otras razones, por fallas en el mantenimiento de las obras e ineficiencias productivas y financieras. Todo esto se origina en problemas institucionales y administrativos, los cuales deben corregirse para garantizar que los recursos se inviertan eficientemente.

Miguel Urrutia Montoya Gerente General

Esta Nota fue elaborada con la colaboración de José Darío Uribe E., Subgerente de Estudios Económicos.

NOTAS

- 1 Por supuesto, el nivel de pérdidas difiere entre empresas; por ejemplo, mientras las Empresas Municipales de Cali (EMCALI) registran pérdidas de 16.5%, en CEDENAR se alcanza el 30%.
- De este porcentaje, el estrato bajo-bajo recibía un subsidio de 66%, el estrato bajo de 62%, el medio-bajo de 58%, el medio de 48%, el medio alto de 4% y el estrato alto pagaba una tarifa superior al costo en 18%.

REFERENCIAS

Banco Mundial, Informe sobre el Desarrollo Mundial. Infraestructura y Desarrollo, 1994.

Departamento Nacional de Planeación; Diagnóstico de la Infraestructura Colombiana y su relación con la productividad y la competitividad. Documento de Trabajo: UINF: DIPAD: UMACRO, 1995.

- Departamento Nacional de Planeación, Ministerio del Transporte, Ferrovías; Estrategia para la modernización de la red férrea, Planeación. Documento CONPES-2776, 1995.
- Departamento Nacional de Planeación, Ministerio del Transporte; Plan de Infraestructura vial. Documento CONPES-2765, 1995.
- Ocampo, José Antonio; Infraestructure Development in Colombia: Public Sector and the Role of Government in Meeting Infrastructure Demand, 1995.
- Winston C., Eficient Transportation Infrastructure Policy, Journal of Economic Perspectives, Vol. 5, No. 1, Winter, 1991, p.113-127.