

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
CENTRO DE INVESTIGACIONES PARA EL DESARROLLO
-CID-**



**EVALUACIÓN DE LA VIABILIDAD ECONÓMICA Y
FINANCIERA DE TRANSMILENIO S.A.**

Informe Final Presentado a la Personería de Bogotá

Bogotá D.C., abril de 2005

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
1. EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA TRANSMILENIO	2
2. LA ESTRUCTURA DE TARIFAS.....	2
2.1. La tarifa técnica.....	3
2.2. La tarifa técnica y la tarifa al usuario.....	7
2.3. El fondo de contingencias.....	9
2.4. Los costos de capital y la tarifa técnica	11
3. LA NATURALEZA DE TMSA.....	14
4. ANÁLISIS FINANCIERO Y ECONÓMICO DE TMSA	16
4.1. Como empresa privada	16
4.2. Como gestora	21
4.3. Como empresa pública.....	33
5. LAS EXTERNALIDADES DEL SISTEMA TRANSMILENIO	36
6. TRANSMILENIO Y EL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO TRADICIONAL.....	40
7. CONCLUSIONES	43
ANEXOS	45
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	51

EVALUACIÓN DE LA VIABILIDAD ECONÓMICA Y FINANCIERA DE TRANSMILENIO S.A.

INTRODUCCIÓN

Hacia mediados de los años noventa en Colombia se desarrolló la normatividad para la creación de los Sistemas Integrados de Transporte Masivo (SITM), donde se concibe la existencia de un ente gestor titular del respectivo sistema bajo la forma jurídica de sociedad por acciones¹. Transmilenio S.A. es el ente gestor del SITM Transmilenio, cuyo objeto es la gestión, planeación y control del sistema. Sus funciones, entre otras, son: aplicar las políticas, las tarifas y adoptar las medidas preventivas y correctivas necesarias para asegurar la prestación del servicio a su cargo; garantizar que los equipos usados para la prestación del servicio incorporen tecnología de punta; y celebrar los contratos necesarios para la prestación del servicio de transporte masivo².

El presente estudio tiene como propósito examinar la viabilidad financiera y económica de Transmilenio S. A.³. En ese sentido, es necesario en primer lugar indicar cómo opera el Sistema Transmilenio. Esta presentación permite identificar los elementos que guían el comportamiento de la empresa. Posteriormente, en el segundo apartado, se realiza un análisis de la estructura tarifaria del sistema, dado que dicha estructura es definitiva en la determinación de los ingresos de la empresa gestora y de los demás agentes. La evaluación a TMSA comprende el análisis de su forma legal y de su naturaleza pública, que se realiza en el tercer punto, de la cual se desprende el análisis financiero y económico de la empresa, presentado en el cuarto apartado. Dado el carácter público de las actividades de TMSA, en el quinto apartado se hace una breve revisión de las externalidades del sistema que coordina y, finalmente, en el sexto punto se presenta la relación del sistema Transmilenio con el sistema de transporte público tradicional, lo que permitirá tener una mejor comprensión de las limitaciones del primero.

¹ Ley 310 de 1996, artículo 2.

² Acuerdo 4 de 1999 del Concejo de Santafé de Bogotá Distrito Capital, artículo 3.

³ En adelante TMSA.

1. EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA TRANSMILENIO

Transmilenio es un sistema de transporte masivo urbano que opera en forma privada buses articulados de alta capacidad que circulan por carriles segregados exclusivos en corredores troncales, los cuales se integran a un sistema de rutas alimentadoras que cubren servicios circulares periféricos con buses de capacidad media.

La idea de implementar el sistema Transmilenio persigue objetivos que buscan ejercer un impacto significativo sobre el sistema de transporte urbano de la Capital, entre los que se destacan: aumentar la eficiencia y productividad del transporte público en la ciudad, propiciar el desarrollo empresarial urbano, reducir el tiempo total de viajes de los usuarios, mejorar la accesibilidad de los principales corredores viales, mejorar la seguridad, beneficiar a grupos socialmente desfavorecidos mediante la implantación de una tarifa integral y promover el desarrollo tecnológico en la prestación de servicios de transporte público urbano, entre otros.

El sistema está compuesto por cinco pilares. El primero es el referente a la construcción de la infraestructura adecuada para el funcionamiento y operación de troncales y alimentadores, como son las vías, las estaciones y la infraestructura complementaria; esta función es desarrollada a través de las necesidades expresas, resultado del análisis conjunto entre TMSA y el Instituto de Desarrollo Urbano (IDU), encargado de la licitación, adjudicación y ejecución de las partidas presupuestales provenientes de la Nación y del Distrito. El segundo es el referente al sistema operativo, a cargo de empresas privadas bajo los estándares de contratos de concesión y operación adjudicados por licitación pública. Este sistema se compone de los operadores troncales y de los alimentadores. El tercero es el sistema de recaudo, compuesto por la producción y venta de tiquetes de transporte, así como por el montaje y mantenimiento de los sistemas lectores y el procesamiento de la información de manejo de dinero proveniente de la venta de pasajes. El cuarto es la fiduciaria encargada de la realización del pago a cada uno de los operadores de TM, de acuerdo a lo establecido en cada uno de los contratos. El último pilar es el centro de control, gestión y planeación operado por TMSA para realizar las funciones de supervisión de la operación del sistema. Es el encargado de determinar la programación de itinerarios y rutas de movilización, así como del sistema de comunicaciones tanto de los buses troncales como de los alimentadores para lograr una adecuada integración en el sistema.

2. LA ESTRUCTURA DE TARIFAS

A la par de la construcción de la infraestructura y la proyección de la operación del sistema, se diseñó una política tarifaria que, bajo la salvaguarda de la entidad gestora, buscaría una correspondencia entre los ingresos del sistema y los costos teóricos en

que incurren los agentes para prestar el servicio. El eje de este equilibrio es la tarifa técnica. Esta tarifa debe asegurar la sostenibilidad del sistema a largo plazo, distribuir eficientemente los riesgos y respetar las estipulaciones contractuales existentes.

Un esquema de tarifa plana con integración tarifaria entre troncales y alimentación fue considerado el más favorable para Transmilenio. Esto quiere decir que todos los pasajeros pagan la misma tarifa independientemente de la distancia recorrida y que hay un pago único por cualquier viaje de origen y destino en la red integrada de troncales y alimentadores. Esta alternativa fue preferida a una estructura de tarifa diferenciada por distancia y sin integración de servicios, principalmente por dos razones: i) porque presenta la mayor facilidad de implantación y conveniencia al usuario y favorece a las personas de menores recursos quienes deben recorrer mayores distancias y ii) porque la integración tarifaria entre troncales y alimentadores permite capturar una demanda mayor, favorece a las personas que realizan trasbordos y mejora el nivel de servicio a los usuarios. Otras ventajas que se encuentran en el sistema escogido es que es de más fácil comprensión para el usuario, más simple y fácil de implementar y controlar, y disminuye la probabilidad de fraude⁴.

No obstante, la empresa ha contemplado la posibilidad de incluir alternativas comerciales para obtener más ingresos y ampliar su cobertura, tal y como lo demostró con la integración estratégica realizada con el transporte intermunicipal, en la cual ambos operadores (urbano-Transmilenio y empresas de transporte intermunicipal de poblaciones aledañas) pactaron una disminución de la tarifa con el fin de mitigar el incremento en los costos de movilización de sus usuarios.

Dentro del sistema se distinguen dos tipos de tarifa. La primera, la tarifa técnica, es la tarifa de equilibrio que refleja la variación de los costos y la eficiencia de la operación del sistema. La segunda, la tarifa al usuario, fijada por el Alcalde Mayor del Distrito Capital como resultado de una aproximación por encima de la tarifa técnica, es la fuente principal de recursos del sistema de transporte masivo mediante el recaudo diario producto de la venta de pasajes.

2.1. La tarifa técnica

El eje central de la distribución de ingresos del sistema está determinado por la tarifa técnica. Su estructura y comportamiento deben reflejar los principios de autosostenibilidad del sistema, costeabilidad y estructuración técnica. La autosostenibilidad se refiere a la capacidad del sistema para no depender, de ninguna manera, de subsidios o ingresos externos o ajenos a la operación del sistema de forma

⁴ McKinsey & Company (1999), Avanzando en la definición del esquema tarifario y el nivel de integración. Anexo 3 al memorando de entrega final Fase I.

que se pueda asegurar la remuneración de todos los agentes involucrados. La costeabilidad se refiere a que la estructura de la tarifa del sistema contempla tanto la capacidad adquisitiva de los usuarios como los costos de sistemas de transporte sustitutos. Finalmente, la tarifa está estructurada técnicamente, lo cual quiere decir que refleja los costos del sistema y su ajuste corresponde a los cambios en éstos y a las variaciones en la eficiencia de la prestación del servicio.

La remuneración de cada uno de los agentes corresponde a los ingresos por la venta de pasajes y se encuentra determinada por el peso relativo de los costos de operación de la troncal, la alimentación y el recaudo, así como por las ponderaciones determinadas contractualmente para la gestión y la fiduciaria del sistema.

En consecuencia, la tarifa técnica (T_t) está compuesta por el costo troncal (CT), el costo de alimentación (CA), el costo de recaudo (CR) y las participaciones de ingresos de la fiduciaria ($\%F$) y de la entidad gestora ($\%G$), junto con la ponderación realizada por el indicador de eficiencia del sistema (IPK) y la relación de participación del servicio de alimentación. La T_t está dada por la siguiente fórmula:

$$1) \quad T_t = \frac{\sum (CT_i * Km_i)}{PV} + \frac{CA * PA}{PV} + CR$$
$$(1 - \%F - \%G)$$

Donde:

- i. CT es el *costo troncal*, definido como el costo por kilómetro del operador i . Corresponde a la canasta de bienes determinada por el peso relativo de cada una de las variables dentro de los costos totales. En la fórmula, el costo está ponderado por una estimación de la relación entre la oferta de kilómetros recorridos (Km_i) por la flota troncal de cada operador, sobre la demanda total del sistema que corresponde a la estimación del número de pasajes vendidos (PV).
- ii. CA es el *costo de alimentación*, calculado como el promedio ponderado del costo licitado por pasajero; su ponderación dentro de la fórmula equivale al porcentaje de alimentación ($\%A$) analizado, el cual se estableció inicialmente en 37,1%.
- iii. CR es el *costo del recaudo* equivalente licitado unitario por pasajero vendido. Esto es, el valor pagado⁵ durante el mes de análisis, determinado por el número equivalente de pasajes vendidos por el recaudador, el precio licitado unitario (PLU), modificado mensualmente por la inflación, y un factor de

⁵ Antes de multas.

ajuste correspondiente a la demanda del sistema semanal y a la proporción de uso de diferentes medios de pago. La remuneración por operación de recaudo no puede superar en ningún momento el 11% de los ingresos totales.

- iv. CG es el *costo de remuneración del gestor del sistema*. Para la Fase I se estableció en 3%, el cual actualmente se encuentra en 4%.
- v. CF es el *costo de administración fiduciario* que se estableció en 0,0387%.
- vi. PA, *pasajeros alimentados*, corresponde a los números de pasajeros transportados en el servicio de alimentación dentro del sistema.
- vii. PV, *pasajes vendidos*, es la variable que muestra el comportamiento de la demanda del sistema. La venta de pasajes ha tenido un comportamiento creciente desde la entrada en operación del sistema. En el primer mes los pasajes vendidos superaron los 3 millones de usuarios y en el último mes, teniendo en cuenta la estacionalidad que se presenta al comenzar cada año, los pasajes vendidos superaron los 20 millones. En promedio en el último año de operación del sistema se han movilizad 22.576.442 millones de personas mensualmente.
- viii. IPK, *Índice de Pasajeros por Kilómetro Recorrido*: es el indicador de desempeño que mide la eficiencia operacional del sistema, calculado como el número de pasajes pagados dividido por el número de kilómetros programados y efectivamente recorridos sobre las troncales.

$$2) IPK = \frac{PP}{\sum Km_i}$$

El IPK es un mecanismo de ajuste de la Tt de acuerdo a los rangos predeterminados. El IPK mínimo es de 4.75 pasajeros por kilómetro recorrido y el máximo es ajustable semestralmente de acuerdo a las condiciones de operatividad del sistema, tales como el número de buses y el comportamiento de la demanda que ocasiona cambios en la programación de los kilómetros recorridos. Como indicador de eficiencia del sistema, el IPK permite determinar la densidad de pasajeros que son movilizad en la operación troncal.

Las variaciones en la Tt se ajustan de acuerdo a una fórmula de variaciones descrita por la siguiente relación, donde el peso relativo de los diferentes costos está determinado por la ponderación sobre el total de los costos de operación⁶:

$$3) \quad \Delta Tt = \%T + \frac{\Delta Ct}{\Delta IPK} + \%A * (\Delta C_A + \Delta \%A) + (\%R * \Delta CR) - 1$$

Uno de los aspectos que se destaca como positivo de este diseño es que la tarifa técnica se basa fundamentalmente en los componentes del costo de cada uno de los agentes, constituyéndose en una forma de mitigar el riesgo de los agentes privados. Además, el sistema de remuneración contempla incentivos para mejorar el desempeño. Aparte de ser considerada como una herramienta para la medición de la eficiencia en el sistema, el IPK se constituye en un instrumento por medio del cual se incentiva de manera objetiva la adecuada operación del sistema. Implícitamente, el propósito del IPK es controlar tanto la calidad del servicio como la rentabilidad mínima. En este sentido, si se cumplen los niveles mínimos de eficiencia operacional el sistema es rentable. De otra parte, el incumplimiento del nivel máximo acarrea multas a los operadores, quienes son los responsables del cumplimiento de los acuerdos. El funcionamiento del fondo de multas y beneficios es el mecanismo por medio del cuál opera la sanción-bonificación a la empresa que presta el servicio. Si bien TMSA es la encargada de la planeación semanal de la operación del sistema, es una obligación contractual de los operadores la prestación del servicio de acuerdo a los objetivos del sistema.

No obstante, el diseño tiene una debilidad en la clasificación de los costos del sistema. De acuerdo con la definición de la tarifa técnica y de su mecanismo de ajuste, se puede concluir que el SITM Transmilenio reconoce que en el funcionamiento del sistema se incurren en unos costos de operación visibles y unos costos de operación invisibles. Los primeros están directamente asociados a la prestación del servicio. Son aquellos fácilmente percibidos por los usuarios. Es decir, los costos de recorrido en la troncal y áreas de alimentación y los costos de recaudo. Los costos invisibles están asociados indirectamente con la prestación del servicio de transporte. Esto es, los costos de coordinar la prestación del servicio y de la administración de los fondos. Esta distinción, que domina el diseño de la tarifa, refleja que los únicos costos de operación del sistema son los costos de operación visibles. En realidad, los costos variables del sistema son los costos de operación visibles mientras que los costos fijos del sistema son los costos de coordinación y de administración de los fondos.

⁶ Los problemas de información asimétrica no permiten considerar en qué medida las economías de escala en las compras logradas por los operadores pueden ser un factor a considerar, para no llevar todo el ajuste de costos a la tarifa técnica.

¿Cuáles son los supuestos implícitos en este diseño? Se encuentran dos supuestos básicos: i) que existe una adecuada distribución de los riesgos en la operación del sistema y ii) que los costos de coordinación y administración de los fondos (fiduciaria) son costos fijos del sistema. En relación con el primer supuesto, se puede concluir que la tarifa está diseñada de tal manera que los riesgos de operación son asumidos en gran parte por los agentes privados. Esto puede deducirse del hecho de que el IPK controla tal cuestión. El ajuste por el comportamiento de la demanda es asignado a los operadores privados. De manera que si la demanda es mínima, ellos asumen los costos. Si la demanda es alta, ellos reciben los beneficios. De hecho, la rentabilidad de los privados ha oscilado entre 11 y 13 por ciento, según información de la Contraloría General de la República⁷.

En relación con la fiduciaria, ésta se ha comprometido a la administración de los fondos a cambio de recibir 0,0387% de la tarifa técnica. En otras palabras, si la tarifa técnica es \$1150, por cada pasaje vendido la fiduciaria recibe 4 centavos por administrar este monto. En este caso, es evidente que operan economías de escala, en el sentido de que con los mismos recursos la fiduciaria puede administrar mayores cuantías de dinero. En otras palabras, a la fiduciaria no se le incrementan sus costos en proporción a los fondos que administra.

Según lo anterior, se puede observar que, de acuerdo con el diseño de la tarifa técnica, los operadores y la fiduciaria no han tenido pérdidas porque la demanda ha presentado un adecuado comportamiento y, en el caso de la fiduciaria, las economías de escala han operado. En conclusión, con la operación del SITM Transmilenio, ganan los operadores, el recaudador y la fiduciaria.

No ha ocurrido lo mismo con TMSA. Al asumir que los costos de coordinación son costos fijos del sistema, se determinó que con cierto margen porcentual sobre la tarifa técnica, TMSA cubriría sus costos. Es decir, los costos de operación no son considerados explícitamente en el diseño de la tarifa, así que, en principio, el problema es de la estructura tarifaria. Esto nos facilita comprender por qué en el sistema el resto de los agentes gana mientras que TMSA pierde, como se analiza en el numeral 4.

2.2. La tarifa técnica y la tarifa al usuario

Los ingresos del sistema se dependen básicamente de la venta de pasajes y de la tarifa al usuario, la cual es el resultado de una aproximación por encima de la tarifa técnica, cuyo propósito es mantener un precio de venta estable para el usuario. Las dos tarifas pueden diferir, y esa diferencia se convierte en un ingreso o egreso del fondo de contingencias. En consecuencia, la fórmula que corresponde es:

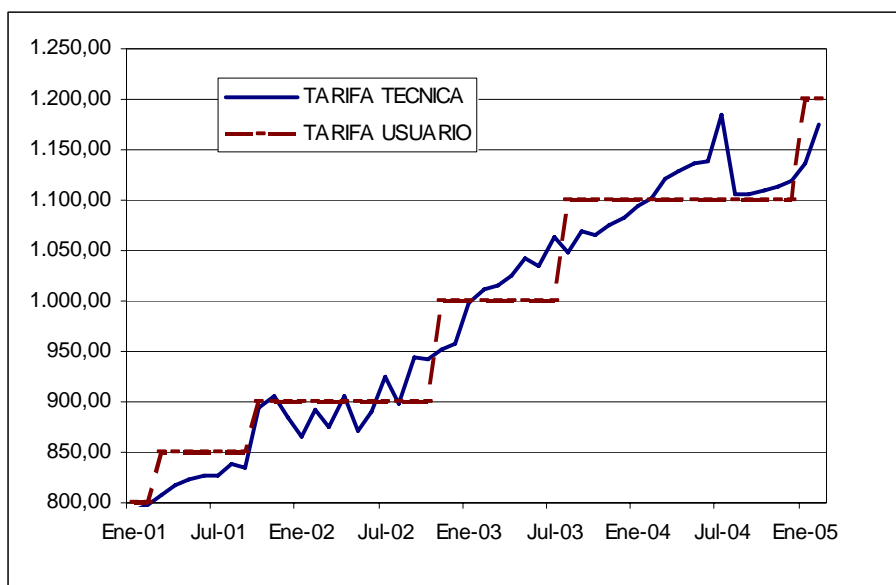
⁷ Contraloría General de la República (2004), p. 57.

$$Tu = \text{Redondear arriba} [Tt \text{ ajustada} - EFC]$$

Donde EFC son los egresos del fondo de contingencias por pasajero proyectado por el término establecido para la vigencia de la tarifa al usuario.

El comportamiento de la tarifa al usuario ha reflejado el comportamiento de los costos teóricos calculados por la gestora, y se ha demostrado que se puede mantener la tarifa al usuario sin modificaciones durante largos períodos de tiempo, como sucedió desde agosto de 2003 hasta diciembre de 2004. La siguiente gráfica muestra el comportamiento de la tarifa técnica y la tarifa al usuario desde el inicio de la operación del sistema Transmilenio. Las modificaciones a la tarifa al usuario se realizaron en marzo y octubre del 2001, noviembre de 2002, agosto de 2003 y enero de 2005, obedeciendo a la filosofía del sistema tarifario de garantizar la sostenibilidad económica de los agentes.

Comportamiento de la Tarifa Técnica y la Tarifa al Usuario En pesos corrientes



FUENTE: Datos Transmilenio S.A.

La tarifa técnica ha superado a la tarifa al usuario en algunas ocasiones. Sin embargo, el mecanismo de funcionamiento del fondo de contingencias ha garantizado la remuneración de los agentes. A través de este fondo se asegura que choques en los elementos constituyentes de la tarifa técnica que no sean de largo plazo repercutan en una modificación en la tarifa al usuario, en detrimento de éstos. Desde febrero de 2003

hasta julio de 2003, y nuevamente desde febrero de 2004 hasta diciembre del mismo año, la tarifa técnica superó a la tarifa al usuario, obligando a un incremento de esta última. En noviembre de 2001, abril y junio de 2002, la tarifa técnica superó a la tarifa al usuario, pero como el comportamiento de las variables que integran la tarifa técnica no presentó una tendencia creciente, no se modificó la tarifa cobrada al público.

2.3. El fondo de contingencias

La administración de los recursos del sistema se realiza a través de un contrato fiduciario realizado por TMSA con Lloyds Trust S.A. (ahora Banitsmo), en el cual los restantes agentes del sistema entregan en administración los dineros recaudados como producto de la venta de pasajes. El manejo de este patrimonio corresponde a diferentes fondos señalados a continuación:

a) *Fondo principal:*

Corresponde a la cuenta de recaudación de la venta de pasajes de transporte dentro del sistema. Su responsabilidad es el traslado o recepción de cuentas del fondo de contingencias, traslado de multas al fondo de multas y bonificaciones, así como recibir éstas últimas. En general, los recursos del fondo principal son destinados a cumplir con los pagos de remuneración a cada uno de los agentes.

b) *Fondo de contingencias:*

Está diseñado para garantizar la estabilidad del sistema, tanto para los usuarios como para los agentes operadores. Los recursos correspondientes a la remuneración de los agentes son enviados al fondo principal. El sobrante debe ser mantenido e invertido por la empresa fiduciaria en títulos de alta confiabilidad y liquidez de forma tal que estén disponibles para cubrir las eventualidades que se presenten en el sistema, y para extraer recursos correspondientes a la remuneración de los agentes cuando la Tu se encuentre por debajo de la Tt. No obstante, se especifica contractualmente que cuando los recursos del fondo de contingencias superen los 1.000 millones de pesos en un mes, la fiduciaria puede invertir en títulos de mediano y largo plazo.

c) *Fondo de multas y bonificaciones:*

Es la bolsa de ingresos correspondiente a la imposición de multas debido al incumplimiento de acuerdos contractuales entre los operadores y TMSA. Por una parte contempla las multas de los operadores fase I y, de otra, el 90% de las multas de los concesionarios operadores de fase II. Los conceptos que se encuentran relacionados para la determinación de las multas a las que se hacen acreedores los

operadores están determinados por los indicadores de regularidad, puntualidad y satisfacción de los usuarios. El monto máximo de las multas asciende al 5% del total de los ingresos semanales percibidos por el concesionario.

El más importante de los tres fondos es, evidentemente, el fondo de contingencias, ya que es el encargado de mantener la tarifa al usuario cuando se presentan diferencias con la tarifa técnica.

Al inicio de la operación del sistema, el fondo de contingencias recibió un préstamo del Distrito por valor de 20.000 millones de pesos, garantizando que el sistema fuera líquido aún al inicio de la operación frente a contingencias y choques de demanda.

El fondo de contingencias está conformado por las cuentas por pagar y los ingresos y egresos del fondo. En las cuentas por pagar se encuentra el aporte realizado por el Distrito para dar comienzo a la operación del sistema, así como la partida referente a los ingresos del administrador fiduciario con referencia a los intereses de los recursos por ellos administrados, la cual corresponde al 3% de su valor, incluido el IVA. En el año 2004 fueron devueltos al Distrito 5.000 millones de pesos que se convirtieron en recursos para financiar la operación de la misma entidad.

Con respecto a los ingresos y egresos del fondo se muestra que los ingresos por diferencias entre la tarifa al usuario y la tarifa técnica crecieron en los primeros tres años de operación y tendieron a estabilizarse en el 2004. No obstante, al realizar el cálculo de los egresos por diferencias en las tarifas se encuentra que en el año 2003, los egresos superaron los ingresos, en parte debido a la estabilidad en la tarifa al usuario que se sostuvo durante 17 meses.

El comportamiento del fondo ha sido en general satisfactorio. Al finalizar el año 2004, los recursos de éste eran de 21.600 millones de pesos, y si se tiene en cuenta que ese mismo año se realizó la devolución de 5.000 millones del dinero del Distrito, se confirma que el mecanismo establecido dentro del sistema para garantizar la estabilidad en las tarifas y los pagos a los operadores, ha sido un mecanismo adecuado.

Un excedente rendimiento financiero en el manejo de los recursos del fondo de contingencias indicaría que la tarifa cobrada a los usuarios del sistema ha estado recurrentemente por encima de la tarifa técnica. Si, por el contrario, el fondo de contingencias mostrara un comportamiento negativo, y se decidiera no afectar la tarifa al usuario, se estaría incurriendo en pérdida para los agentes del sistema, poniendo en riesgo tanto la prestación del servicio como el equilibrio económico de los agentes privados.

Comportamiento del Fondo de Contingencias 2001 - 2001

FONDO DE CONTINGENCIAS	AÑO 2000	AÑO 2001	AÑO 2002	AÑO 2003	AÑO 2004 (31-DIC-04)
CUENTA POR PAGAR A TRANSMILENIO S.A. (1)					
SALDO INICIAL	20.000,0	20.442,1	22.891,3	25.477,2	27.769,3
+ Rendimientos Financieros	455,8	2.557,7	2.909,6	2.610,0	2.450,7
- (Comisión+IVA) es 3% de Rendimientos	-13,6	-77,5	-143,4	-96,6	-74,4
- Retención por Rendimientos		-30,9	-179,8	-220,6	-204,0
- Contribución Bancaria (3x1000)		-0,1	-0,5	-0,7	-0,8
- Pagos a TRANSMILENIO S.A.					-5.000,0
SALDO FINAL	20.442,1	22.891,3	25.477,2	27.769,3	24.940,7
INGRESOS Y EGRESOS PROPIOS DEL FONDO (2)					
SALDO INICIAL	-	-143,3	1.115,2	1.543,4	1.830,4
- Costo Pruebas	-142,9	-352,6			
+ Ingresos por Diferencia Tarifas		1.821,0	2.790,1	3.295,6	176,6
- Contingencias (semana santa/2001)		-143,1			
- Egresos por Diferencia Tarifas		-143,5	-2.743,8	-3.384,1	-5.709,9
+ Rendimientos Financieros (Difer. Tarifas)		39,4	198,5	68,2	62,9
+ Rendimientos Financieros Fondo Principal		40,1	206,1	304,0	303,0
- (Comisión+IVA) es 3% de Rendimientos		-1,4	-22,7	-14,1	-11,3
- Retención por Rendimientos					
- Contribución Bancaria (2x1000 o 3x1000)	-0,4	-1,5			
+Sobrantes y sus rendimientos				17,5	7,8
SALDO FINAL	-143,3	1.115,2	1.543,4	1.830,4	-3.340,5
TOTAL FONDO (1+2)	20.298,9	24.006,5	27.020,5	29.599,6	21.600,3

FUENTE: Datos TMSA

2.4. Los costos de capital y la tarifa técnica

En el nivel internacional se observa que al implementar sistemas de transporte masivo, los costos de la infraestructura han sido asumidos en su mayoría por el Estado debido a los altos niveles de inversión requeridos. Igualmente, la metodología tarifaria del sistema Transmilenio ha permitido cobrar una tarifa que cubre el nivel de costo de los operadores, sin incluir la inversión en infraestructura, la cual ha sido financiada en su totalidad con recursos públicos, inicialmente en una proporción de

44% por parte del Distrito Capital y 66% de la Nación. Las fuentes de financiación son: i) en el caso de la Nación, recursos ordinarios del Presupuesto General de la Nación y recursos de endeudamiento; ii) en el caso del distrito, la sobretasa al precio de la gasolina⁸ (del 25%, según lo establecido en la Ley 788 de 2002) y recursos de endeudamiento.

La infraestructura del sistema que se financia con los aportes de la Nación, previo cumplimiento de los requisitos establecidos en la Ley 310 de 1996 por parte de los entes locales, está compuesta por⁹:

1. Los corredores centrales de las principales vías de la ciudad, de uso exclusivo, los cuales se adecuaron para las cargas que le transmiten los buses y se separan físicamente del tránsito de vehículos particulares, camiones, etc.
2. Las estaciones para servicios troncales, cuyas plataformas son a nivel del bus para facilitar y aligerar el acceso y descenso de pasajeros. Las estaciones son de tres tipos: sencillas, con estructuras cerradas ubicadas en el separador central de las troncales, que sirven para el acceso y el descenso de pasajeros e intercambio entre servicios troncales; estaciones intermedias, aquellas que permiten la integración física de los servicios troncales con los alimentadores; y estaciones de cabecera, ubicadas en los extremos de los corredores y permiten, además de la integración con los servicios alimentadores, los transbordos con los servicios intermunicipales.
3. La infraestructura de acceso peatonal, esto es, toda la serie de facilidades que garantizan el acceso cómodo y seguro de los pasajeros y contempla los cruces a desnivel, cruces a nivel con señalización y semaforización adecuadas y andenes a lo largo de las vías troncales.
4. Patios de operación, mantenimiento y estacionamiento de los buses del sistema.

El costo inicialmente estimado de la infraestructura requerida por el sistema, y que fue la base para la definición de los aportes de la Nación al proyecto, se estableció en cerca de US \$ 5 millones por km. Sin embargo, durante la construcción de la obra se realizaron cambios en el diseño que modificaron las especificaciones de los materiales de nivelación e incluyeron obras no financiables con recursos de la Nación. Estos cambios ocasionaron problemas de estabilidad de la vía, que están afectando la operación del sistema y aumentaron el costo por kilómetro a US \$6,82 millones¹⁰.

⁸ Mediante la Ley 86 de 1989 se creó la sobretasa en el precio de la gasolina, la cual se destinó a inversiones en vías urbanas y a la implantación de proyectos de transporte masivo de pasajeros.

⁹ El documento CONPES 3093 de 2000 define la infraestructura que será financiada con aportes de la Nación.

¹⁰ Contraloría General de la República (2004), p. 37.

Los componentes en los cuales la Nación participa son sólo aquellos de infraestructura física, tal como se estableció mediante el artículo 14 de la Ley 86 de 1989 que reza "...las tarifas que se cobren por la prestación del servicio de transporte masivo deberán ser suficientes para cubrir los costos de operación, administración, mantenimiento y reposición de los equipos. En ningún caso el Gobierno Nacional podrá realizar transferencias para cubrir estos costos". Posteriormente, mediante el artículo 16 del Decreto 3109 de 1997 se fijó que "...los recursos que apropie la Nación en dinero y en especie para cofinanciar un sistema de servicio público de transporte masivo de pasajeros estarán dirigidos a obras civiles, superestructura, equipos y otros costos siempre y cuando se destinen únicamente para atender el costo de los componentes del Sistema Integrado de Transporte Masivo. En todo caso, los aportes de la Nación no se podrán utilizar para el mantenimiento, operación y administración del sistema público de transporte masivo de pasajeros".

Algunos críticos del sistema han sugerido la conveniencia de introducir el costo de la infraestructura dentro de la tarifa técnica, lo cual se considera poco conveniente, al menos por tres razones:

- Porque la infraestructura construida y en operación no corresponde exclusivamente a la operación de los buses del sistema. Debe considerarse que la inversión incluyó también una gran proporción de espacio público utilizado por los ciudadanos, usuarios y no usuarios del sistema, tales como los corredores viales alternos -usados por vehículos particulares-, los puentes, los andenes, los cruces a nivel con señalización y semaforización adecuadas para el uso de los peatones.
- Porque el costo de la infraestructura, que se financia con recursos estatales, ya está siendo cobrada a los usuarios a través del sistema impositivo (específicamente con la sobretasa a la gasolina), y de introducirse en el cálculo de la tarifa, podría pensarse también que las tarifas del servicio público tradicional deberían incluir el costo de la operación de los vehículos de servicio público relacionados con la infraestructura, tales como el mantenimiento de la malla vial.
- Porque al incorporar el costo de la infraestructura como componente de la tarifa del sistema Transmilenio¹¹, la tarifa al usuario se ubicaría en un rango tan alto, que haría que se disminuyera sensiblemente la demanda del servicio del sistema y que se afectara con ello su sostenibilidad.

¹¹ Evento en el cual el Sector Público (Nación-Distrito) no financiaría dicha inversión.

Tal como se observa en la simulación del nivel de la tarifa realizada por la CGR, para estimar los efectos generados si la infraestructura en su totalidad fuera financiada a través de aquella, se observa un incremento de la tarifa técnica inicial con el costo de la infraestructura que varía entre 44% y 136%, si se compara con el valor más bajo de la simulación (\$1.132) o con el valor más alto (\$1.861) respectivamente¹².

Tal modificación de la tarifa afectaría directamente la demanda por el servicio, la cual es altamente sensible a los cambios de tarifa debido a las características socioeconómicas de los usuarios del transporte público de Bogotá. En estudios previos sobre la sensibilidad de la demanda de Transmilenio se estimó que, con un aumento de \$150 sobre la tarifa inicial (establecida en el estudio en \$750), la demanda decaería en 17%, equivalente a una pérdida de 112.000 pasajeros por día. Con estos valores se calcula la elasticidad precio de la demanda, la cual sería igual a - 0,85%, es decir, con un incremento de 1% en la tarifa se observaría una caída de la demanda de 0,85%¹³. Tomando como base las tarifas técnicas estimadas en la simulación de la CGR, se tendría una pérdida de la demanda de mínimo el 36%, valor que hubiera puesto en riesgo el inicio de la operación del sistema.

Con base en dicha estimación, se puede concluir que la incorporación del valor de la infraestructura dentro de la tarifa hubiera provocado que ésta fuera demasiado alta y el sistema no habría entrado en operación por ausencia de demanda, o la demanda sería inferior a la requerida.

3. LA NATURALEZA DE TMSA

A diferencia de las empresas de servicios públicos domiciliarios, en las que se han adelantado cambios en sus regímenes legales con el fin de generar condiciones para promover la competencia y volver rentables a tales organizaciones, en el caso del servicio público de transporte, tales cambios, introducidos en la Ley 310 de 1996, se hicieron con el fin de establecer acuerdos de cofinanciación para la infraestructura de los sistemas integrados de transporte masivo (SITM), más que para promover su rentabilidad.

En el caso de Bogotá, TMSA se constituyó como una sociedad por acciones. La elección de esta forma jurídica no se puede asumir como una arbitrariedad. En la Ley 310 subyace la intención de elegir tal forma legal cuando se hicieran aportes de capital

¹² Véase Contraloría General de la República (2004), p. 56. Se utiliza la formulación inicial de la tarifa técnica (\$781), se incorpora un elemento que representa el costo mensual equivalente por kilómetro de la infraestructura y se recalcula el valor de la tarifa.

¹³ Steer Davis & Gleave (1999), Volumen 4. Esta elasticidad e la demanda fue calculada para el la primera fase de la operación del sistema y para tres corredores troncales, la cual ha debido variar con la implementación de otras líneas.

para la implementación de los SITM. En ese sentido, se reconoce la necesidad de crear una entidad independiente para la administración de tales recursos. De hecho, ésta es una de las principales características de las sociedades por acciones. Otras características son:

- a. Limitación de la responsabilidad económica de los socios (hasta el monto de los aportes).
- b. Interés centrado en el capital que se requiere para la organización, más no en las relaciones existentes entre los socios. En este sentido, se convoca anónimamente a realizar aportes de capital.
- c. Un período definido para la existencia de la organización independiente del período de existencia de los socios¹⁴.
- d. Posibilidad de transferencia de las acciones sin afectar la marcha de la organización.
- e. Facultad de que la organización se convierta en un ente jurídico con el propósito de que pueda adquirir derechos y contraer obligaciones.
- f. Separación de las funciones de administración y propiedad. De tal manera que los accionistas pasivamente esperan sus rendimientos, mientras que los administradores procuran tales rendimientos con base en la coordinación de los recursos con los que cuentan.

En el caso de TMSA, el punto principal que merece ser discutido es el b. En la medida en que los recursos no son aportados por agentes privados, se pierde la connotación de ente privado. Si los fondos son públicos, por lo menos dos consecuencias se derivan de tal situación: 1. sus accionistas son funcionarios públicos y como tal se supone que sus decisiones deben orientarse a la búsqueda del interés general; y 2. el organismo de control fiscal autorizado por la ley puede monitorear su desempeño y procurar el buen uso de los recursos públicos implicados en tal inversión.

No obstante, esta forma legal crea la idea de que la entidad está comercializando un bien o servicio privado. Al respecto, es necesario aclarar que su función principal es coordinar la prestación del servicio público de transporte masivo en el Distrito Capital. En otras palabras, cumple funciones de regulación del sistema. Ésta es la característica fundamental que hace de TMSA una entidad pública, además del hecho de que sus fondos son de naturaleza pública. Es por esto que TMSA no está sometida a un régimen competitivo sino que, por el contrario, se constituye en un monopolio que ordena el funcionamiento del sistema de transporte masivo. Para llevar a cabo su operación, el criterio económico que debe seguir la entidad es la búsqueda de una correspondencia entre sus ingresos y sus costos, lo cual no implica necesariamente la obtención de utilidades.

¹⁴ En las sociedades de personas, si uno de los socios fallece la organización desaparece.

En resumen, el sistema de financiación de la infraestructura condicionó la forma legal de la entidad gestora, con el propósito de crear una entidad autónoma para cumplir con la coordinación operativa del sistema, para llevar a cabo la política tarifaria y hacer viable financieramente el SITM. Sin embargo, no se puede obviar que por la naturaleza de sus funciones y el origen de su capital, TMSA es una entidad pública.

4. ANÁLISIS FINANCIERO Y ECONÓMICO DE TMSA

Para efectos de realizar una adecuada evaluación a TMSA, es necesario tener en cuenta tanto su régimen legal como el objeto para el cual fue creada. Esto quiere decir que es necesario evaluar a TMSA como empresa privada, que es en su forma; pero también como entidad pública, que es en su esencia.

4.1. Como empresa privada

Como sociedad comercial, se reconoce que los administradores de la empresa son los responsables de la gestión de la organización. En el mismo sentido, la evaluación de su desempeño se realiza con base en el Balance General y el Estado de Resultados. Esto implica que TMSA por su forma legal debería producir tal información contable con base en los principios de la contabilidad comercial. Sin embargo, dada su naturaleza pública, tal información se realiza observando las normas de contabilidad pública. En conclusión es la naturaleza de la actividad económica la que determina que régimen contable aplicar.

i) Análisis del Balance General de TMSA

Al analizar la información financiera se observa que, en general, la situación es normal, excepto por las cifras del patrimonio. Los activos de la empresa han aumentado considerablemente. De hecho, en 1999 los activos representaban \$3.169 millones de pesos, mientras que en la actualidad equivalen a \$84.142. Es decir 27 veces los activos iniciales. En el último año, su incremento fue de un 19 por ciento respecto a los activos del año 2003.

Balance General TMSA, 1999-2004. Cifras en millones de pesos

	1999	2000	2001	2002	2003	2004*	Variación porcentual 2003-2004
Total Activo	3169	31973	64319	88765	68047	84142	0,19
Total Pasivo	172	1493	2374	45168	25443	38824	0,34
Total Patrimonio	2998	30480	61946	43598	42604	45318	0,06
Total Pasivo y Patrimonio	3169	31973	64319	88765	68047	84142	0,19

*Las cifras de 2004 corresponden al Balance de Prueba.

FUENTE: Estados Financieros de TMSA según normas de contabilidad pública.

A diciembre de 2004, los activos representan los recursos asociados al fondo de contingencias en un 33 por ciento, de los cuales \$20.000 millones fueron el aporte inicial del distrito para realizar su constitución y \$4.941 millones de pesos provienen de los rendimientos financieros de tal depósito. En suma, a través de este depósito la entidad tiene unos recursos de \$21.600 millones de pesos.

Igualmente el activo refleja una relevancia de los activos no físicos respecto a los activos físicos. Mientras los primeros representan un 9 por ciento del total de activos, las propiedades, planta y equipo equivalen a un 5 por ciento en el año de 2004. Tal situación puede ser explicada porque se requiere un mayor nivel de inversiones en intangibles necesarios para la operación del centro de control (Véase Anexo 1).

El pasivo representó en los dos primeros años el 5 por ciento del patrimonio total. En la actualidad, equivale al 46 por ciento. El componente principal del pasivo en el año 2004 fue las cuentas por pagar, las cuales equivalen el 95 por ciento del total del pasivo. Este porcentaje se explica por los compromisos a corto plazo que se adeudan por concepto del convenio interadministrativo 01 de 2000 entre TMSA y el Instituto de Desarrollo Urbano, de acuerdo con el nuevo procedimiento para la contabilización de las transferencias.

En relación con el patrimonio, analizaremos sus principales componentes, es decir, el capital suscrito y pagado, las reservas y los resultados acumulados de la entidad. En primer lugar, se observa que el capital suscrito de la empresa en sus primeros tres años correspondió al aporte inicial hecho por los respectivos organismos públicos. Posteriormente, la empresa recibió unos aportes equivalentes a \$7.015 millones de pesos, razón por la cual el total del capital suscrito y pagado es de \$10.015 millones.

Patrimonio de TMSA, 1999-2004. Cifras en millones de pesos corrientes

	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Capital suscrito y pagado	3000	3000	3000	7267	10015	10015
Reservas	0	0	27085	58551	58551	58551
Resultados de ejercicios anteriores	0	-24	0	0	-22616	-26357
Resultado del ejercicio	-24	27110	31465	-22616	-3742	2708
Superávit por donación	0	103	103	103	103	110
Revalorización del patrimonio	22	292	292	292	292	292
Deterioro de bienes de uso público	0	0	0	0	0	-1
Total Patrimonio	2998	30480	61946	43598	42604	45318

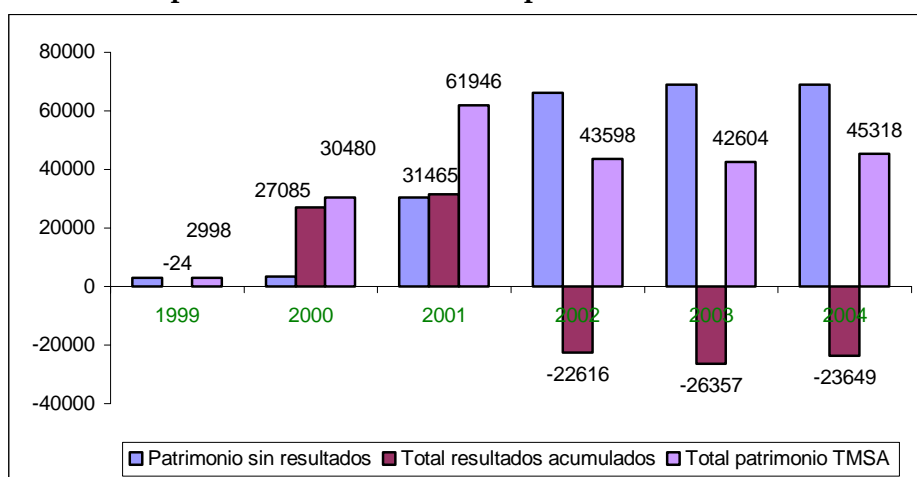
FUENTE: Estados Financieros de TMSA según normas de contabilidad pública.

Durante los años 2000 y 2001, dado que la empresa presentó resultados por un monto total de \$58.551 millones, en razón del asiento contable de las transferencias, tales resultados se llevaron como reservas de la entidad. En los años 2002 y 2003 las

pérdidas sumaron \$26.357 millones de pesos, afectando las cifras de patrimonio. En consecuencia, tal información resulta distorsionada.

Si se omiten las consideraciones de los efectos de la contabilización de las transferencias, se puede concluir que en los años 2000 y 2001 las utilidades generaron un aumento del patrimonio. De hecho, para el año 2001, el total del patrimonio equivalía a 20 veces el capital inicial. En el año de 2002, el patrimonio disminuye en un 30 por ciento respecto al año 2001, aún cuando en este año la empresa es efectivamente capitalizada en \$4.267 millones. En el año 2003, la disminución corresponde a un 2 por ciento. En este año el efecto de la contabilización de las transferencias se modera por la capitalización que representó \$2.748 millones de pesos. Luego, entre los años 2002 y 2003, TMSA completó su proceso de capitalización por un monto de \$7.015 millones. Finalmente, en el año 2004, el patrimonio aumentó en un 6 por ciento como consecuencia de la ganancia obtenida en tal período.

Efecto de las pérdidas acumuladas en el patrimonio de TMSA 1999-2004



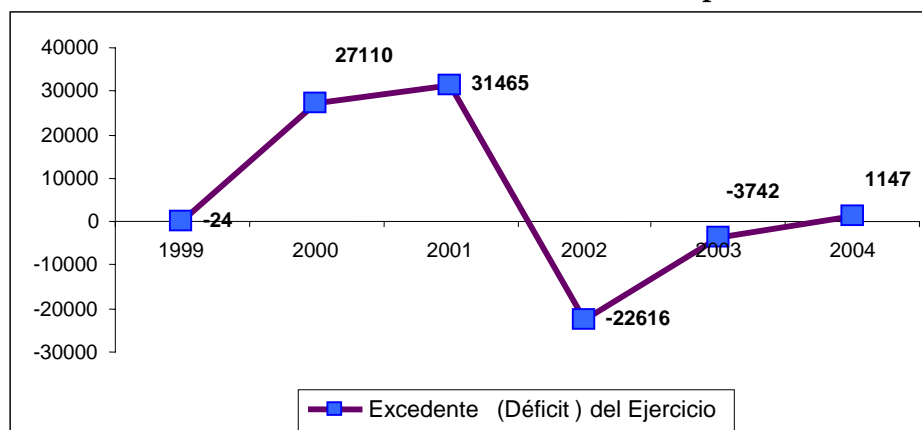
FUENTE: Estados Financieros de TMSA según normas de contabilidad pública.

Si nos detenemos a analizar el efecto de los resultados en el patrimonio de TMSA, se puede concluir que existe una disminución relativa del mismo. Según el gráfico anterior, entre en el período 1999-2001, el patrimonio pasa de \$2.998 millones de pesos a \$61.946 millones por motivo de los resultados contables obtenidos por la empresa. En el periodo siguiente se observa que las pérdidas empiezan a deteriorar el total del patrimonio. En el año 2002, las pérdidas disminuyen en un 34 por ciento el total del capital. En el siguiente año, tal porcentaje corresponde al 38 por ciento y para el año 2004 es del 34 por ciento. De esta manera, se resalta que la variabilidad del patrimonio se explica por el efecto de la contabilización de las transferencias en los resultados financieros, por lo cual no es procedente concluir acerca de la situación financiera de la empresa con base en esta información.

ii) Efecto de la contabilización de las transferencias en los resultados de TMSA

La inadecuada contabilización de las transferencias contempla dos situaciones. En primer lugar, en los primeros años de operación de TMSA se obtienen unas utilidades extraordinarias pues los ingresos por transferencias fueron superiores a los gastos por transferencias. El efecto de las utilidades extraordinarias fue un incremento del patrimonio por el respectivo monto de las transferencias que no tuvo como contrapartida un gasto. En segundo lugar, TMSA empieza a presentar pérdidas, las cuales se explican en parte porque los gastos por transferencias resulta superiores al respectivo ingreso, tal como se presentó en el año 2002, cuando los ingresos por transferencia fueron \$160.209 millones, mientras que los gastos por transferencias fueron de \$178.007 millones (Véase Anexo 2).

Resultados de TMSA 1999-2004. Cifras en millones de pesos corrientes



FUENTE: Estados Financieros de TMSA según normas de contabilidad pública.

Posteriormente, se modificó el proceso para la contabilización de las transferencias, de tal manera que una vez se registra su ingreso, simultáneamente se crea el respectivo gasto, con lo que se logró un acercamiento a los ingresos y gastos por transferencias.

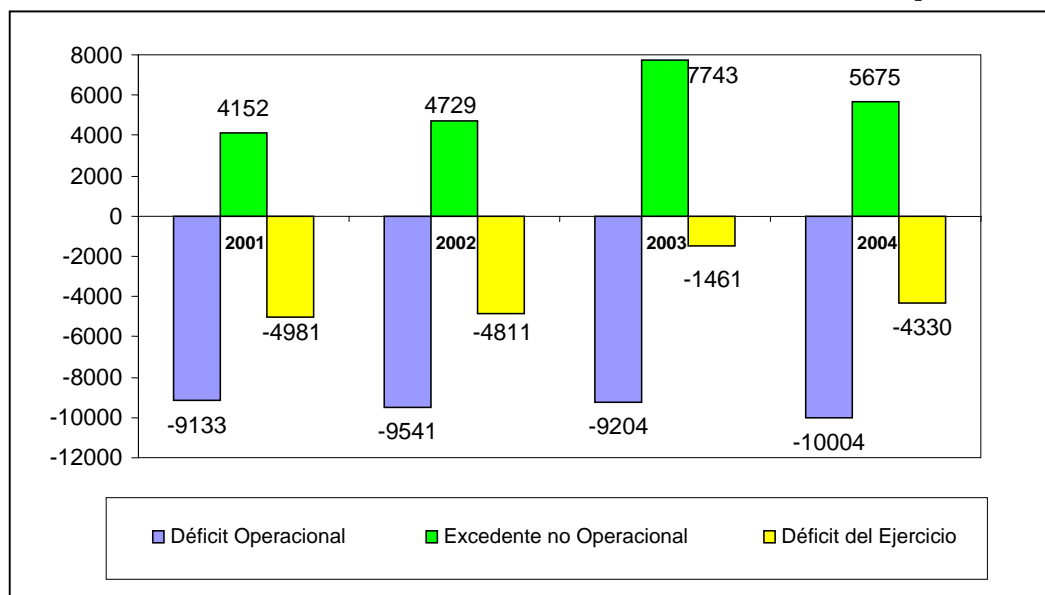
Sin embargo, el problema estuvo en que, por principio, no debieron contabilizarse las transferencias como ingresos de la entidad, dado que la función de TMSA no es la ejecución de los recursos que ingresan para la construcción de infraestructura. Esta función le corresponde al Instituto de Desarrollo Urbano. Sin embargo, dado que legalmente TMSA es la entidad que debe recibir tales fondos, lo apropiado sería crear un sistema contable independiente para estos recursos. En ese sentido, la solución adoptada por la empresa¹⁵ -el registro simultáneo de ingresos y gastos- tampoco resolvió el problema, porque de hecho sigue presentándose una diferencia importante.

¹⁵ En cumplimiento de una comunicación de la Contaduría General de Bogotá del año 2002.

iii) Comportamiento de los resultados financieros de TMSA

En esta sección se analiza los resultados financieros desde la perspectiva convencional. El análisis inicia a partir del momento en que entra en operación TMSA. Sin considerar las transferencias, TMSA presenta un déficit global para el período 1999 – 2001 equivalente a \$15.583 millones. En promedio, la pérdida anual corresponde a \$3.900 millones de pesos. En el año de 2004 tal déficit correspondió a \$4.330 millones. Si se explora el origen de tal resultado contable se encuentra que, en promedio, mientras las pérdidas operacionales ascendían a \$9.500 millones, los excedentes no operacionales representaban \$5.574 millones de pesos. Tal situación indica que en cada período el déficit operacional es compensado en un 60 por ciento por el superávit no operacional; superávit que se obtiene en buena medida por la cuantía relativamente importante a que ascienden los rendimientos financieros. Es decir, el desequilibrio financiero operacional de TMSA está siendo financiado parcialmente por los resultados de sus actividades no operacionales. La diferencia no cubierta por estos excedentes se ha financiado con recursos públicos.

Resultados de TMSA 1999-2004, sin Transferencias. Cifras en millones de pesos corrientes



FUENTE: Estados Financieros de TMSA según normas de contabilidad pública.

En adelante, nos compete realizar un análisis de la gestión teniendo en cuenta el objeto para el cual fue creada TMSA.

4.2. Como gestora

Desde la configuración de los SITM, se previó la necesidad de que tales sistemas fueran autosostenibles financieramente, de manera que se buscaba promover una toma de decisiones basada en criterios económicos más no políticos. La Ley 86 de 1989 recoge tal idea: “las tarifas que se cobren por la prestación del servicio de transporte masivo deberán ser suficientes para cubrir los costos de operación, administración, mantenimiento y reposición de los equipos”¹⁶.

De acuerdo con el diseño del SITM, por realizar la coordinación del sistema, TMSA tiene derecho a cierto porcentaje sobre los ingresos por la venta de pasajes, con los cuales debe cubrir sus respectivos costos. En ese sentido, el principio económico rector de su actividad es la búsqueda del equilibrio entre sus ingresos y sus costos. Sin embargo, dado que tal equilibrio no es un hecho, en la última sección de este apartado se proponen algunas alternativas de solución. Enseguida se continúa con el análisis de los resultados de la actividad operacional de TMSA.

Ingresos de TMSA

Los ingresos de TMSA corresponden principalmente a un porcentaje fijo de los ingresos operacionales del sistema, los cuales están definidos contractualmente para la entidad. Sin embargo, tales ingresos dependen fundamentalmente de la estructura de la tarifa técnica y del nivel de demanda. Para efectos de realizar este análisis, se han determinado primero los ingresos totales del sistema y luego los ingresos de TMSA.

i. Los ingresos del Sistema Transmilenio

El sistema está integrado por cinco clases de agentes: i) la entidad gestora, ii) la administradora fiduciaria, iii) los operadores de recaudo, iv) los operadores de alimentación y v) los operadores troncales. La remuneración para la entidad gestora, actualmente, es del 4% de la tarifa técnica y el 3.53% de los ingresos troncales de la fase II. La administradora fiduciaria recibe el 0.0387% de los ingresos por tarifa y el 3% de los rendimientos financieros. Para la operación de recaudo, troncal y alimentadora se establece el mecanismo de ajuste señalado con anterioridad, basado en unas proporciones de acuerdo a los costos de los tres servicios, tal y como se señaló en las ecuaciones 3, 4, y 5.

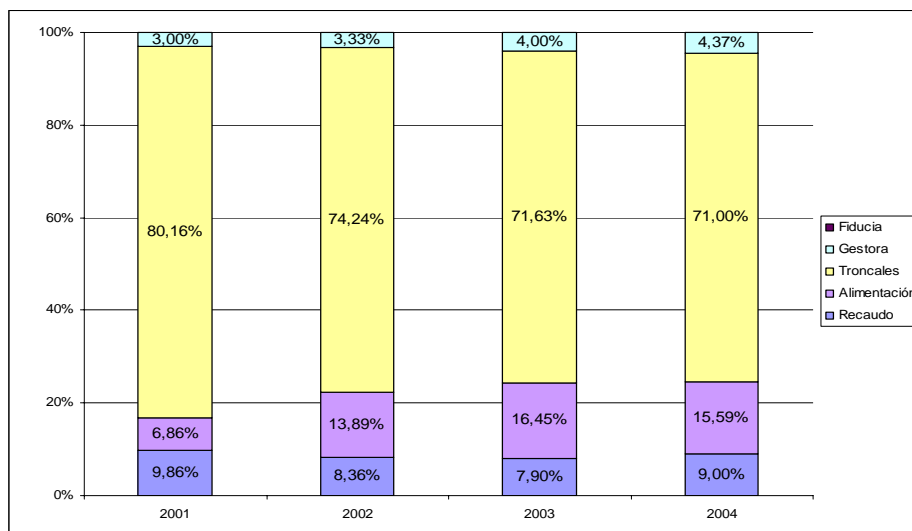
Los datos referentes a lo recibido por la empresa por concepto de participación en la operación, se extraen de información suministrada por la empresa, de acuerdo al número de pasajes vendidos, la tarifa técnica mensual durante los cuatro años de

¹⁶ Citado por la Contraloría General de la República (2004), p. 42.

operación del sistema y la participación contractual de la entidad. Los datos de ingresos de los operadores troncales, de alimentación y de recaudo son estimaciones de acuerdo a las participaciones de los agentes determinadas contractualmente, la tarifa técnica vigente en cada mes de operación y el número de pasajes vendidos, para los dos últimos casos y para el de los operadores troncales corresponde al residual de participación. Es importante resaltar que en septiembre de 2002, la empresa renegoció los términos del contrato con referencia a su participación, que inicialmente se encontraba en el 3% y pasó a representar el 4%. Adicionalmente, en el año 2004 con la entrada en funcionamiento de los operadores fase II se incorpora la participación del 3.53% para TMSA.

De acuerdo con la siguiente gráfica, se observa que la empresa gestora ha incrementado los ingresos producto de la operación. En primer lugar, por la renegociación del contrato y luego por la entrada en operación de la Fase II. De igual forma se muestra una disminución en la participación promedio de los operadores troncales, debida, principalmente, a la mayor participación del servicio de alimentación ante el incremento en tal demanda y al incremento en los costos de recaudo. Estos últimos mostraron una tendencia decreciente hasta que entró en operación la línea de las Américas - Calle 13. Es importante resaltar que el costo de la fiduciaria no se ve incrementado, ya que por definición contractual su participación en la operación corresponde al 0.04%.

Porcentajes de Participación de los Agentes en los Ingresos del Sistema Transmilenio



FUENTE: Datos TMSA -Cálculos de los Autores

Este esquema de remuneración refleja los pesos relativos de los respectivos costos teóricos de los agentes operadores (operadores troncales, operadores de alimentación

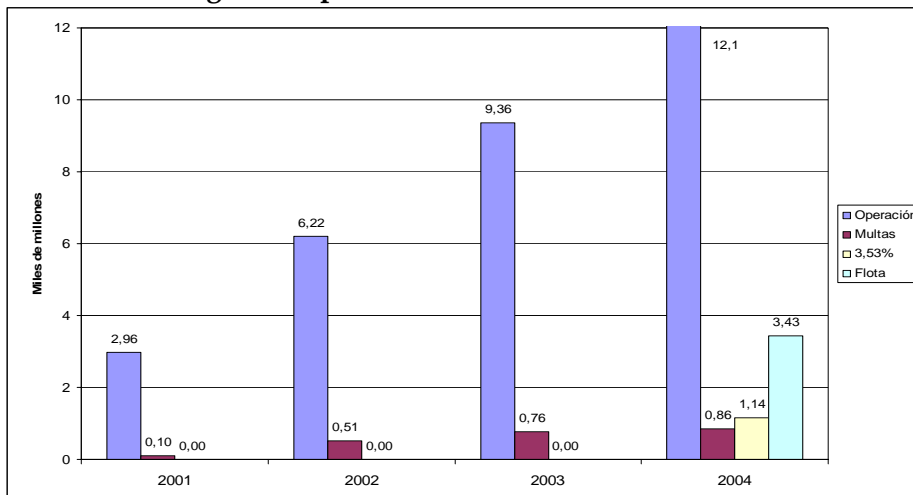
y recaudadora) y los costos fijos de la gestora y la fiduciaria, la distribución de riesgos y el ajuste por demanda, características presentes en la estructura tarifaria. En ese sentido, la mayor participación de los ingresos de los operadores troncales y de alimentación se debe a que se supone que son precisamente ellos, junto con la recaudadora, quienes asumen los riesgos de operación y tienen, de igual forma, una mayor participación en los costos de prestación del servicio. De igual manera, se observa que una vez cubiertos los costos fijos del sistema (gestora y fiduciaria), el residuo es recibido por los respectivos agentes operadores. Además, como se indicó anteriormente, este esquema de remuneración basado en los costos permite que los operadores y la recaudadora ajusten sus costos, mientras que tal posibilidad es negada para TMSA, cuyos costos son función del tamaño del sistema¹⁷. De este modo, los agentes operadores pueden incrementar sus ingresos vía precios y vía cantidades demandadas. En resumen, el sistema de pagos basado en los costos teóricos de prestación del servicio, del nivel de demanda y distribución de riesgos, muestra que todos los agentes participantes en la prestación del servicio obtienen resultados financieros razonables. Sin embargo, no ocurre lo mismo con TMSA. Analicemos su situación.

ii. Comportamiento de los Ingresos Operacionales de TMSA

Los ingresos de TMSA corresponden a su participación en la operación, las multas, el ingreso de la flota, denominado derechos de explotación, y la participación del 3.53% en los ingresos de la Fase II. Se observa un incremento constante en los ingresos de la empresa producto de la operación del sistema. Esto se debe al incremento de la demanda, así como a la entrada en operación de la línea Américas - Calle 13.

¹⁷ Específicamente, los costos de TMSA dependen del número de buses en operación que requieren ser controlados por la gestora, lo que a la vez depende del número y de la longitud de las troncales.

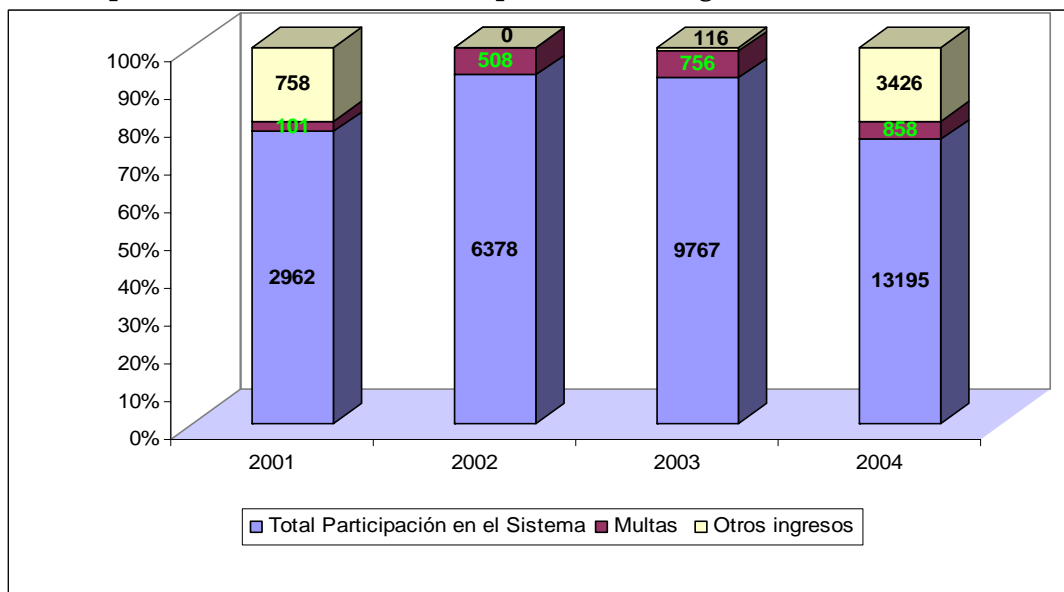
Ingresos Operacionales de TMSA 2001-2004.



FUENTE: Datos TMSA -Cálculos de los A

Según el gráfico siguiente, se observa que la mayor participación en los ingresos por concepto de venta de pasajes se presentó en el año 2002, la cual correspondió al 93 por ciento, mientras que la menor participación porcentual se ha presentado en el año 2004, equivalente a un 76 por ciento. Esto muestra que los otros conceptos han venido ganando participación. En general, para el período 2001-2004, el crecimiento promedio de los ingresos por venta de pasajes ha sido de un 44 por ciento. En los dos últimos años, el total de los de ingresos operacionales pasó de \$10.640 millones de pesos a \$17.479 millones de pesos, lo cual equivale a un aumento del 64 por ciento. Para el período 2001-2004, el crecimiento promedio de los ingresos operacionales totales ha sido de un 59 por ciento (Véase anexo 3).

Participación Porcentual de los Componentes del Ingreso de TMSA. 1999-2004¹⁸



FUENTE: Estados Financieros - TMSA.

Los Costos de TMSA

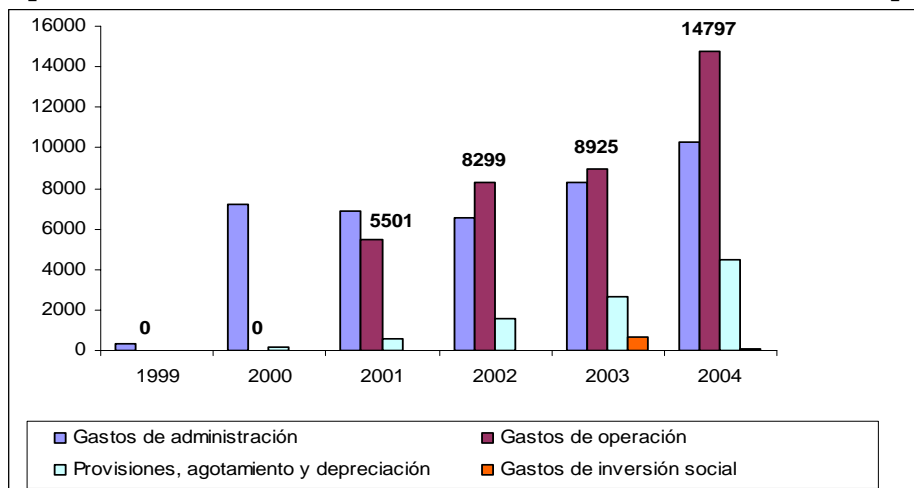
Los costos se consideran como los pagos que es necesario que una organización realice con el fin de generar unos ingresos que le permitan continuar produciendo un bien o prestando un servicio. Los costos operacionales, en el caso de TMSA, son aquellos relacionados con la actividad de coordinación, planeación y control. Siguiendo las categorías contables, los costos operacionales son los gastos administrativos, los gastos operacionales, las provisiones¹⁹ y los gastos de inversión. De estas cuatro categorías, los gastos de mayor importancia relativa son los costos operacionales y los gastos de administración. Entre el año 2003 y 2004, el cambio más relevante en la tendencia de tales gastos, se presenta en el comportamiento de los gastos operativos. Mientras los gastos de administración crecieron en el último año, en un 24 por ciento, los gastos operacionales lo hicieron en un 66 por ciento. Al indagar acerca del rubro que explica tal tendencia, se encontró que son los gastos generales los que influyen en tal comportamiento²⁰. Sin embargo, aún no se tiene claridad si tal comportamiento es una cuestión contable o, si acaso, tales cuantías monetarias tienen algún fundamento económico.

¹⁸ En este gráfico, el 3,53 por ciento está incluido en el total de los ingresos por la participación en el sistema.

¹⁹ Contablemente, en este concepto se incluyen la depreciación y las amortizaciones.

²⁰ De acuerdo con el estado de fuentes y usos de TMSA, tal variación representó un aumento del 67 por ciento, respecto al año 2003.

Componentes de los Gastos de TMSA 1999-2004. Cifras en millones de pesos



FUENTE: Estados Financieros - TMSA.

De igual manera, el rubro de las depreciaciones ha aumentado en un 70 por ciento, lo cual puede explicarse por la respectiva amortización de los intangibles.

Se observa que en el corto plazo los ingresos operacionales no cubren los costos operacionales. De acuerdo con el esquema de remuneración, tal participación sobre los ingresos del sistema, en promedio, sólo le permiten a TMSA cubrir el 40 por ciento de sus costos operacionales. De hecho, enseguida se detalla para cada año, la tasa de equilibrio que cubriría los costos operacionales de TMSA en cada año.

Tasa de Equilibrio para TMSA 1999-2004. Cifras en millones de pesos

	2001	2002	2003	2004
Ingresos del SITM - Transmilenio	101.786	189.902	238.537	303.783
Costos de TMSA	12.954	16.426	19.844	27.484
Tasa de Equilibrio para TMSA	0,13	0,09	0,08	0,09

FUENTE: Cálculos CID con base en datos de TMSA.

¿Qué explican los resultados financieros de TMSA?

Se ofrecen a continuación algunos factores que pueden explicar los resultados financieros de la gestora:

Factor 1. Asumir los costos de TMSA como costos fijos del SITM. Como se ha venido comentando, uno de los posibles factores que inciden en esta situación es la estructura tarifaria. Al asumir que los costos de coordinación son costos fijos del sistema, se determinó que con cierto margen porcentual sobre la tarifa técnica TMSA cubriría sus

costos. Sin embargo, este supuesto no ha operado en la práctica. Los agentes operadores ajustan su ingreso conforme a las variaciones en precios y cantidades demandadas, mientras que TMSA sólo lo hace por estas últimas. Luego, en principio, el problema es de estructura tarifaria. Al respecto, un ejercicio muy valioso sería mostrar que pasaría si la remuneración al ente gestor se trata como la canasta de un operador. La disposición de información sobre el comportamiento de los costos de coordinación facilitaría la realización de este ejercicio.

Factor 2. Subestimación de los costos de la gestora. Aún cuando se aceptara que no era conveniente incluir los costos de TMSA en la tarifa como un costo variable y no como uno fijo, lo que pudo ocurrir fue que se determinó un porcentaje de participación sobre los ingresos asignado a la gestora con base en una estimación de costos que estuvo por debajo de los costos reales. En el estudio de McKinsey los costos operativos y administrativos para el primer año de operación de la gestora se proyectaron en \$13.466 millones, los cuales equivalían aproximadamente al 4.5% de los ingresos esperados del sistema²¹. Vale anotar que en esta estimación se consideraba que la gestora asumiría también la función de recaudo. Si se sustrae los costos de recaudo, se obtiene que los costos de operación de la gestora equivalían a \$5.756 millones. En contraste, los costos de TMSA en el primer año de operación fueron \$12.954 millones, lo que implica una subestimación de los costos en un 66%.

Factor 3. Condiciones Iniciales de Contratación. Es posible que ante la urgencia inicial de asignar los riesgos de operación del sistema a los operadores privados, no se considerara la posibilidad de que la gestora participara de los mismos^{22/23}. En ese sentido, parece que el supuesto del momento era aislar a la gestora de los riesgos del negocio. Sin embargo, en la actualidad, la prestación del servicio es rentable, mientras que TMSA no logra su autofinanciación.

Factor 4. Proyecciones de Demanda. Con los diseños iniciales del sistema y la planeación de la entrada en operación de las troncales, se realizaron estimaciones de la demanda y, por ende, de los ingresos del sistema y de la gestora que no correspondieron con las cifras presentadas realmente. De hecho, tales proyecciones

²¹ Véase McKinsey & Company (1999), Anexo 7, Resumen de los costos administrativos de la organización.

²² En los estudios previos se mencionó la imposibilidad de valorar el costo de los riesgos asociados con TMSA, como consecuencia de no haber otros casos anteriores en el país. Adicionalmente, no se consideró conveniente calcular esta canasta de costos para no afectar la tarifa técnica. Véase Steer Davies Gleave (1999), Volumen 8, capítulo 4, Tarifas y remuneración de los concesionarios.

²³ De hecho, en el estudio de McKinsey se recomendó que el ente gestor asumiera parte de los riesgos del sistema, ya que éste controlaría las principales variables de operación (Véase McKinsey & Company (1999), Anexo 14). Sin embargo, esto no se llevó a cabo, como lo menciona la firma Steer Davies Gleave en su informe: "Fue decidido en algún momento en el pasado que el Estado no estaba preparado para tomar riesgos de ingresos y que la única opción de remuneración realista sería la bolsa de ingresos. La cuestión es entonces en qué base la bolsa será dividida entre los concesionarios". Véase Steer Davies Gleave (1999), Volumen 8, capítulo 4, Tarifas y remuneración de los concesionarios.

sirvieron de base para determinar la respectiva participación de TMSA en los ingresos por ventas de pasajes. Las estimaciones iniciales para los años 2003 y 2004 se fueron de 1.973.861 y 2.303.694 pasajeros por día²⁴. Para los años 2003 y 2004, la demanda diaria promedio fue de 633.829 y 752.548 respectivamente. Esto indicaría que el desfase ha estado por encima del 200 por ciento. No obstante, debe tenerse en cuenta que las estimaciones fueron realizadas con base en el supuesto de que para el año 2003 estarían operando seis troncales y en el 2004 ocho²⁵, de las cuales en realidad sólo operaron cuatro en ambos años, y no las programadas. Lo que puede concluirse aquí es que la expectativa de una demanda mayor a la efectivamente presentada también implicó una sobreestimación de los ingresos de TMSA, con lo que se creía se aseguraba su sostenibilidad.

Factor 5. Economías de Escala .Una quinta variable en cuestión está asociada a la expectativa de lograr economías de escala por parte de TMSA desde el momento de su entrada en operación. Esto significa que se pudo esperar que las mayores inversiones, las del centro de control, sólo se realizarían en las primeras etapas del proceso, y que con la entrada de cada nueva troncal y de un mayor número de buses los costos no se incrementarían sustancialmente. En otras palabras, se esperaba que se presentaran rendimientos crecimientos a escala desde los primeros años de operación. Sin embargo, lo que ha ocurrido es que en cada momento en que han entrado nuevas troncales en operación, los costos también han aumentado. De hecho, los costos totales han crecido en un promedio de 32% anual. En consecuencia, aún no se han presentado las economías de escala esperadas²⁶.

Alternativas de Solución para TMSA

Del análisis de los factores de explicación presentados, pueden estudiarse diversas alternativas para lograr el equilibrio financiero de la empresa gestora:

1. Reestructuración de la tarifa técnica: dado que uno de los problemas radica en que no se han considerado como costos variables en la tarifa técnica los costos de TMSA, lo que se sugiere es tener en cuenta la canasta teórica de costos de TMSA por pasajero transportado como uno de los costos de operación contemplados en el numerador, y

²⁴ Según las metas operacionales del sistema establecidas en el documento Conpes 3093 de 2000, anexo 6.

²⁵ Calle 80, Avenida Caracas, Autopista Norte, Américas, Avenida Suba y Corredor Férreo del Sur, y en el 2004 adicionalmente Avenida de los Cerros y la Carrera 10.

²⁶ Las economías de escala se entienden como aquel conjunto de factores cuya interacción permite reducir el costo medio de la producción a medida que aumenta el nivel de producto. En otras palabras, se supone que cuando se aumenta en una misma proporción todos factores de producción, se obtiene un producto adicional mayor. En términos de costos, esto implica que en las actividades económicas donde se presentan tales economías de escala, a medida que la producción aumenta, los costos de producción por unidad son menores. El efecto de tal fenómeno es positivo para la organización, dado que a través del tiempo, el resultado operacional puede ir en incremento dado que con el mismo nivel de costos, se generaría un mayor nivel de ingresos.

no como una participación fija en el denominador de la fórmula. Las ventajas de esta reestructuración serían: i) sería un mecanismo para que los costos de TMSA sean efectivamente compensados con los ingresos por venta de pasajes, y la variación de los costos de TMSA serían contemplados en el cálculo de la tarifa técnica; ii) al considerar a TMSA como un agente operador, participaría de los beneficios de la operación del sistema, es decir, se beneficiaría también de un buen comportamiento de la demanda. Por otro lado, también podría tener algunos efectos negativos: i) se podría trasladar este costo a los ciudadanos vía tarifa al usuario; por esta razón, se requiere un riguroso análisis que determine el efecto de incluir tal canasta de costos en la tarifa; ii) dado que los ingresos de TMSA estarían determinados tanto por precio como por demanda, tendría que asumir también los riesgos de demanda implicados. Esta idea debe ponerse a consideración de las autoridades competentes para determinar si legal y técnicamente es posible realizar esta modificación.

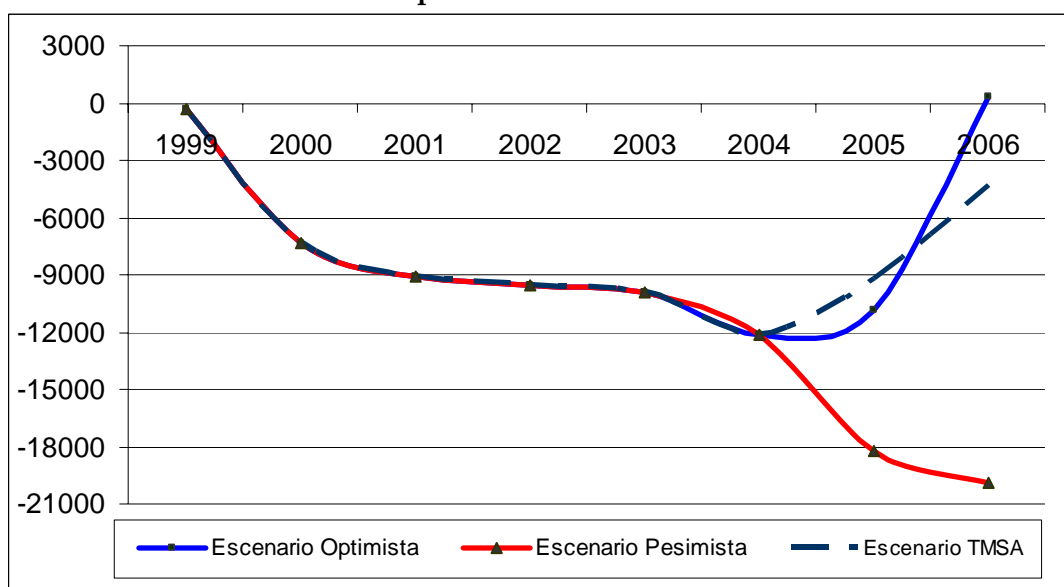
2. Mejorar la tasa de remuneración para TMSA en las nuevas concesiones. Con el propósito de determinar tal tasa de remuneración para las nuevas concesiones, se ha realizado un ejercicio de estimación de los resultados operacionales de TMSA para los años 2005 y 2006. La estimación implicó la realización de la proyección de los ingresos y costos operacionales bajo tres escenarios. Para cada escenario se proyectó el comportamiento mensual de la demanda y de la tarifa técnica. En el escenario optimista se asumió que la entrada en operación de la troncal Norte Quito Sur (NQS) tramo Norte sería en julio de 2005. El tramo sur de NQS se espera que entre en diciembre de 2005. Respecto a la Avenida Suba, se espera su entrada en operación en enero de 2006. Para el escenario optimista se asume una demanda adicional de 500.000 pasajeros por día, por la entrada de las dos troncales. En el escenario de TMSA se asumen una demanda adicional diaria de 437.756 En el escenario pesimista, se sigue el supuesto de una demanda adicional de 250.000 pasajeros por día. Con base en las proyecciones de tarifa y demanda, se estimaron los respectivos ingresos del sistema en cada escenario y por ende se calculó la participación para TMSA, asumiendo una tasa de remuneración del 4 por ciento. De igual manera, siguiendo los supuestos sobre la entrada en operación de las troncales NQS y Avenida Suba, se estimaron los ingresos de TMSA por concepto de vinculación de flota y multas.

En relación con los costos, en el escenario optimista se asumió una tasa de crecimiento igual que el nivel de inflación, mientras que en el escenario pesimista se asumió una tasa de crecimiento del 25 por ciento. Se desconocen los supuestos utilizados para TMSA para proyectar el comportamiento de los costos.

En el caso del escenario optimista, el siguiente gráfico muestra que en el año 2005 continúa el desfase entre los respectivos ingresos y costos operacionales. Tal tendencia se reversa en el año 2006. Los resultados operacionales de este año equivalen a 306 millones de pesos. Tal situación se explica por el hecho de la entrada

en operación de las troncales y por el adecuado comportamiento que se ha supuesto para los costos.

Resultados Operacionales de TMSA 1999-2006



FUENTE: Cálculos CID con base en datos de TMSA.

En el caso de la estimación de los resultados operacionales para un escenario pesimista, la pérdida operacional se valora en 18.241 millones para el año 2005 y de -\$19.898 millones para el año 2006. En este sentido, es evidente la dificultad de lograr la autofinanciación.

Se ha incorporado un escenario adicional denominado "Escenario TMSA" el cual recoge la proyección de demanda y costos que realizó TMSA. En este escenario, aún cuando las pérdidas del año 2005 son considerables (\$9.169), en el año siguiente se una disminución en tales pérdidas, representando éstas \$3.200 millones.

Como puede derivarse de este ejercicio, la posible correspondencia entre los ingresos y los costos depende del efecto en la demanda por la entrada de las nuevas troncales, de las economías de escala que puedan derivarse de la operación de TMSA, y de las alternativas que se implementen para reducir los costos operacionales de la empresa. Teniendo en cuenta que en el pasado, las proyecciones de demanda no se han cumplido, una alternativa es definir una tasa de participación contractual partiendo de una situación de desequilibrio financiero. El cuadro siguiente ilustra tres escenarios para obtener tal tasa de participación contractual. En el escenario optimista, se asume una pérdida operacional de 12.338 millones de pesos. Luego de estimar los ingresos adicionales del sistema por la entrada de las respectivas troncales, se determina que la tasa que equilibraría ingresos y costos operacionales corresponde

al 7 por ciento. En el escenario de TMSA tal tasa es del 11 por ciento. En el escenario pesimista tal tasa corresponde al 31 por ciento.

Estimación de la tasa de participación de equilibrio bajo dos escenarios. Cifras en pesos corrientes

	2006		
	Escenario Optimista	Escenario TMSA	Escenario Pesimista
Ingresos del Sistema Transmilenio Sin NQS y Av. Suba	362.296.874.703	365.782.045.255	309.858.560.759
Ingresos Adicionales por NQS y Avenida Suba	177.473.045.397	155.379.603.449	88.736.522.698
Costos de TMSA	32.439.855.000	36.284.722.000	45.953.000.000
Ingresos de TMSA sin NQS y Av. Suba	20.101.282.400	19.227.313.600	18.353.344.800
Diferencia	12.338.572.600	17.057.408.400	27.599.655.200
Participación I=C	0,07	0,11	0,31

FUENTE: Cálculos CID con base en datos de TMSA.

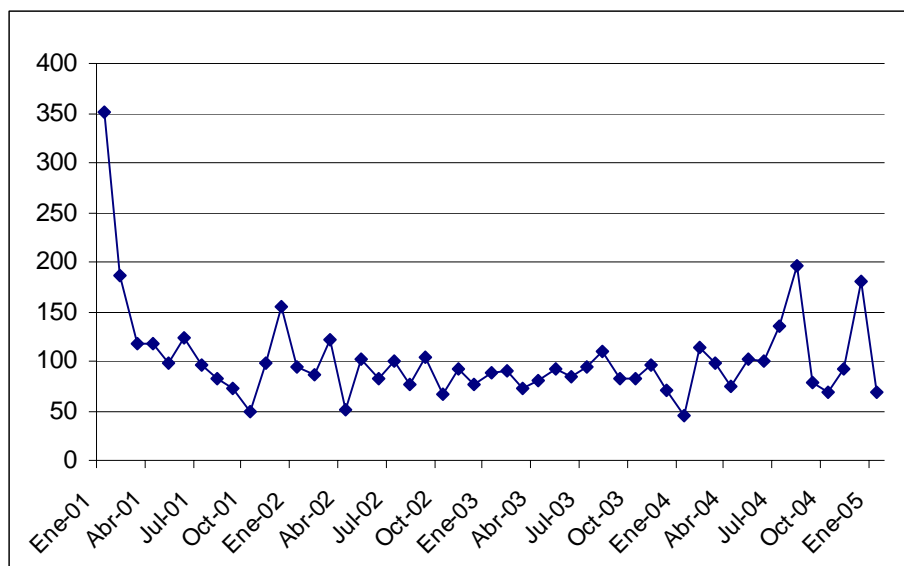
Aunque los ejercicios ilustran la dificultad de encontrar la tasa de equilibrio, se puede concluir que una tasa del 7% puede mejorar considerablemente las condiciones financieras de TMSA.

3. Acordar un mecanismo de financiación de las pérdidas de TMSA. Considerando que los resultados para los demás agentes del sistema han sido positivos, puede pensarse en la conveniencia de que éstos participen en la financiación del déficit de TMSA, a través de un acuerdo “amigable” entre las partes. El papel de la gestora es crear consciencia entre los demás agentes que si TMSA no es sostenible financieramente, toda la operación del sistema se pone en riesgo.

4. Promover el funcionamiento de las economías de escala de TMSA. A pesar de que hasta el momento no se han evidenciado las economías de escala para TMSA, un análisis del comportamiento de los costos medios mensuales permite sugerir que es factible esperar tales economías, dado que este costo viene cayendo.

El gráfico siguiente, muestra la serie mensual del costo medio. Al desarrollar la interpretación se puede observar que para TMSA coordinar el desplazamiento de un pasajero le costaba \$350 a comienzos del año 2001. En enero de 2005, le costaba \$70 (Véase Anexo 4).

Costos medios mensuales de TMSA

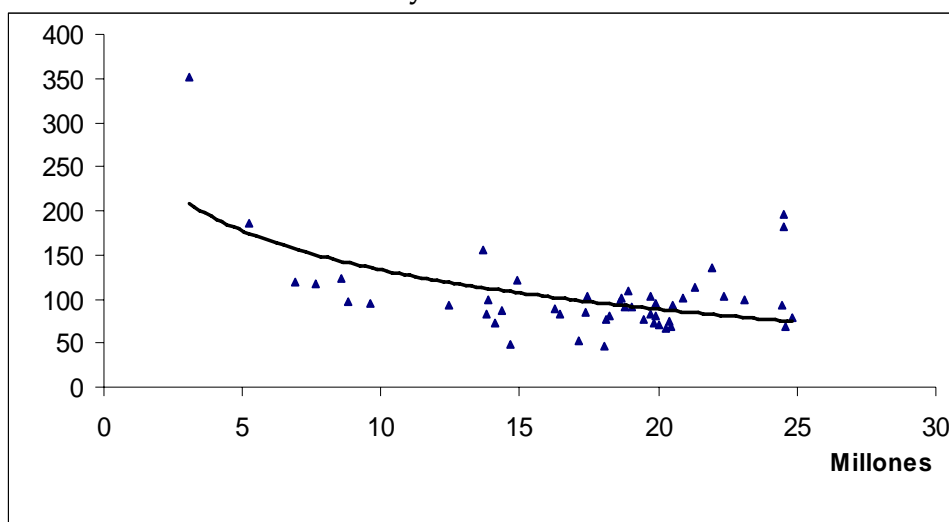


FUENTE: Cálculos CID con base en datos de TMSA.

Al realizar el diagrama de dispersión entre los costos medios y la demanda, se puede concluir que la relación entre estas variables es inversa. Una interpretación del diagrama de dispersión es la siguiente: cuando la demanda fue de 3.057.087²⁷, el costo medio correspondió a \$350. Dado que la demanda ha aumentado, por ejemplo, en octubre de 2005, representó 24.600.739, el costo medio ha tendido a caer. En ese lapso de tiempo el costo medio de fue de \$69. Luego, el diagrama de dispersión confirma la teoría en el sentido de mostrar la disminución gradual de los costos medios, en relación con un aumento de la demanda. Los puntos que distorsionan la tendencia de la serie, presentan tal comportamiento por el efecto de la estacionalidad del sistema.

²⁷ Según los datos de TMSA, tal demanda se presentó en enero de 2001.

Diagrama de dispersión de costos mensuales medios y la demanda del sistema



FUENTE: Cálculos CID con base en datos de TMSA.

En conclusión, aún cuando en el corto plazo, ingresos y costos operacionales no se corresponden, es posible encontrar algunas salidas que permitan mejorar la situación financiera de TMSA. Es posible tener confianza en que tal resultado se alcanzará por efecto de las economías de escala y del aumento en los ingresos de TMSA por la entrada en operación de la troncal NQS y avenida Suba.

4.3. Como empresa pública

El plan general de contabilidad pública ha estipulado que uno de los cálculos que es necesario realizar para efectos de evaluar la riqueza creada por una entidad pública a una sociedad en general, es el estado de excedente público. En otras palabras, el excedente público permite realizar una medición aproximada del valor agregado que hace la empresa pública a una sociedad como un todo²⁸. Una de las alternativas para realizar éste cálculo económico consiste en realizar un tratamiento a partir de las utilidades privada. Teniendo en cuenta que se trata de medir la contribución de la empresa pública al ingreso nacional, entonces, a las utilidades privadas se agrega la depreciación, las remuneraciones hechas al personal y los impuestos. Este aporte se disminuye en el monto de los ingresos no operacionales y el costo de oportunidad del capital de trabajo. Enseguida profundizamos en estos argumentos.

²⁸ La propuesta metodológica se encuentra en LEROY, J. (1991).

La depreciación se adiciona porque en realidad no es un desembolso “sino un mecanismo para retener recursos con miras a la reposición del equipo.” (CDB, 1995, 12). En una perspectiva macroeconómica, los gastos operacionales por remuneración a los empleados, no puede considerarse como un gasto, sino más bien como un ingreso para quienes han sido empleados en TMSA. En ese sentido, es un ingreso para la sociedad. Igual tratamiento reciben los impuestos, los cuales se constituyen en un ingreso para el gobierno nacional o distrital según sea el caso. Finalmente se disminuye el excedente público en el monto de los ingresos no operacionales, dado que tales ingresos no están asociados con el objeto social de la empresa y por lo tanto, no están contribuyendo como tal con la prestación del servicio público. Además, dado que el capital es un factor de producción, es necesario reconocer el costo de oportunidad de tal recurso. En este sentido, este es un valor monetario que disminuye el excedente público. De esta manera, se busca que la empresa regule su nivel de recursos en efectivo y, por ende, evitar la tendencia a desviar los recursos hacia las actividades no operacionales. Para el año de 2004, este valor representa \$1.067 millones, el cual representa el costo para la administración por disponer de estos recursos corrientes.

Excedente Público de TMSA, 1999-2004. Cifras en millones de pesos

Conceptos	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Resultado del ejercicio	-24	27110	31465	-22616	-3742	1147
Depreciación	0	185	541	1608	2646	4492
Gastos operacionales de personal	313	7191	12413	14825	17878	25118
Impuestos, contribuciones y tasas		56	86	397	459	350
Menos:						
Ingresos Operacionales	92	1195	4190	5924	13751	6861
Costo de Oportunidad del capital de trabajo	629	955	4096	1188	1122	1067
Excedente público de explotación	-432	32336	36133	-13294	1909	22831
Menos Transferencias Operacionales del Distrito		13294	19548	5430		5000
Excedente público de explotación sin transferencias	-432	19042	16585	-18724	1909	17831

FUENTE: Cálculos CID con base en datos de TMSA.

Realizando los cálculos anteriores, se puede concluir que en razón del objeto social de TMSA, como entidad pública ha contribuido a generar unos ingresos sociales por el monto de \$1.909 millones de pesos en el año 2003 y de \$22.831 millones en el año 2004. El acumulado para el período 2001 - 2004 es de \$47.578 millones. Ahora, teniendo en cuenta que el Estado Colombiano y, en particular, los respectivos entes públicos del nivel distrital, están interesados en garantizar tal coordinación del Sistema y por ende la prestación del servicio, tales organismos han realizado transferencias que contribuyen a facilitar el cumplimiento del objeto social de TMSA. En ese sentido, tales transferencias, se constituyen en un valor agregado de los entes del Distrito a los ciudadanos de la capital, en el sentido en que las mismas han

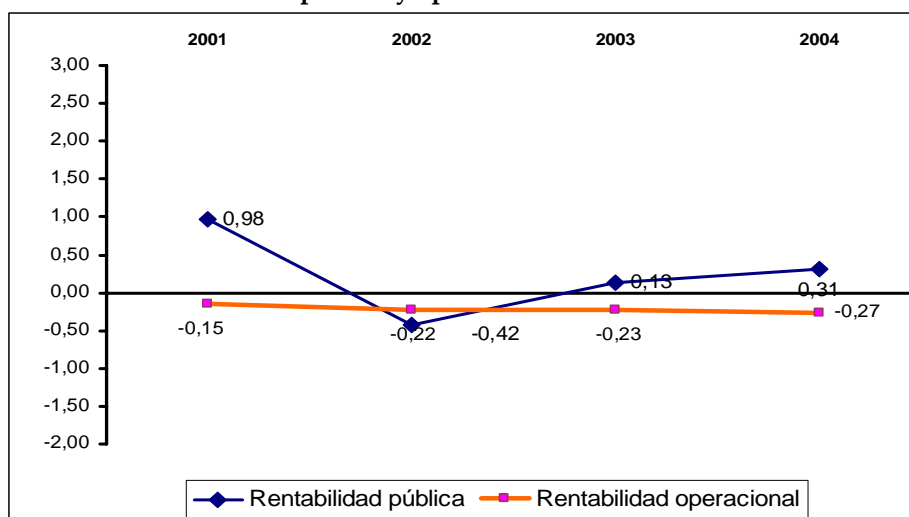
permitido en el corto plazo la puesta en marcha del sistema. De acuerdo con el anexo 5, suministrado por TMSA, se puede observar que las transferencias a TMSA que no son por concepto de infraestructura, suman \$43.473 millones de pesos. Entonces ésta es la contribución operativa del Distrito a TMSA. Sin tal financiación, la operación de TMSA estaría en riesgo, y de igual manera el SITM - Transmilenio.

En conclusión, al aplicar esta metodología, que hace unos años impulsó de forma importante la Contraloría Distrital de Bogotá, se puede tener una idea más amplia de lo que constituye el aporte de una entidad que realice un objeto social de naturaleza pública. A diferencia de los datos del estado de actividad financiera, económica y social, el excedente público de TMSA es favorable para la sociedad colombiana, pero especialmente, para los habitantes del Distrito Capital. Finalmente, este excedente público se refleja algunas de las externalidades positivas ocasionadas por la operación del sistema Transmilenio.

Empresa pública: rentabilidad operacional y rentabilidad pública

Teniendo en cuenta que la rentabilidad operacional es el indicador para evaluar el autofinanciamiento y la rentabilidad pública evalúa el retorno social de los activos operacionales de Transmilenio, resulta conveniente analizar el comportamiento de estos dos indicadores.

Rentabilidad pública y operacional de TMSA 2001-2004



FUENTE: Cálculos propios con base en datos de TMSA.

El rendimiento operacional de TMSA durante el período 2001 - 2004 es negativo. Si TMSA se evaluara como privada, se puede llegar a concluir que tal actividad no es viable financieramente. De hecho, el indicador muestra que en el año 2004, por cada peso invertido se han absorbido \$27 pesos. Como se ha sugerido en este estudio, la

meta del autofinanciamiento se puede alcanzarse si alguna alternativa de solución se implementa para cubrir el déficit de TMSA. Finalmente, este indicador debe examinarse con cuidado en el sentido que a TMSA no debe interesarle la búsqueda de un alto rendimiento operacional, sino más bien que tal rentabilidad sea nula. Vale la pena precisar, que aún cuando la empresa no presenta un equilibrio contable entre sus ingresos y gastos, la misma no tiene problemas de liquidez, ni de solvencia²⁹. De hecho, la disponibilidad de fondos de la entidad a diciembre de 2004 era de \$5.065 millones, excedente que es equiparable a las transferencias recibidas por TMSA en el mismo año 2004. Esto explica porque a pesar del desfase entre los ingresos y costos, TMSA no tiene ningún problema con sus pagos.

De otra parte, la rentabilidad pública es el indicador que relaciona el excedente público respecto a los activos operacionales con los cuales cuenta la entidad pública. Es decir, la rentabilidad pública, según la perspectiva seguida aquí, es el retorno social logrado por la administración de TMSA, en relación con los activos operacionales públicos de los que dispone la entidad pública. Para los años 2003 y 2004 la situación es satisfactoria. En el primer año, el indicador muestra que por cada peso invertido en activos operacionales de TMSA, la sociedad colombiana ha obtenido unos ingresos de \$11. El último año, la situación mejora. El rendimiento social es del 31 por ciento. En conclusión, se espera que, en el largo plazo, la rentabilidad operacional de TMSA se aproxime a cero y a la vez, su rentabilidad pública sea creciente.

5. LAS EXTERNALIDADES DEL SISTEMA TRANSMILENIO

No se puede dejar de lado que el principal actor en el transporte público es el usuario. Es preciso recordar que los objetivos de implementar el sistema Transmilenio están orientados a ejercer un impacto significativo sobre la movilidad de los ciudadanos, la cual está determinada por múltiples elementos que residen en la ciudad, pero que a la vez determina, en buena medida, su desarrollo posterior, ya que condiciona su estructura espacial, su productividad, su cultura y la calidad de vida de sus habitantes. La movilidad incrementa la habilidad, posibilidad y oportunidad de las personas para participar en la economía, en la vida social, en la expansión de la libertad personal y en la toma de decisiones y, simultáneamente, contribuye para que surtan nuevos mercados, porque proporciona más oportunidades para su localización, amplía el rango de oferentes e incrementa la disponibilidad para los trabajadores más pobres. En ese sentido, el sistema Transmilenio ha provocado avances muy importantes.

²⁹ Para un detalle acerca de los indicadores financieros véase el anexo 6.

Para empezar, el diseño del sistema ocasionó una nueva dinámica de renovación urbana. Claramente se pudo observar el impacto de este cambio en la dinámica en las zonas de vivienda y en especial las zonas de vivienda social, así como cambios en la localización de establecimientos comerciales. Incluso, el sistema ha generado un aumento de valorización de los inmuebles dentro del área de influencia del sistema.

El sistema está concebido también para fomentar la equidad social. Transmilenio favorece a los habitantes de la periferia, generalmente de estratos menos favorecidos, que tradicionalmente han debido realizar uno o dos trasbordos pagos para llegar a su sitio de destino. Ahora, por medio de los servicios alimentadores, con el pago de un solo pasaje pueden acceder al alimentador y luego al vehículo troncal hacia su destino. Adicionalmente, Transmilenio ha proveído acceso a los miles de discapacitados que no tenían posibilidades en el servicio público de transporte.

El impacto ambiental está enfocado fundamentalmente en la reducción de los gases contaminantes, que está estimado en un 80%, resultado de la introducción de vehículos, con mejores especificaciones técnicas y ambientales.

Transmilenio también ha generado ahorros considerables en el tiempo de desplazamiento de los usuarios. Con cálculos a partir de la matriz origen-destino real generada por los pasajeros al pasar por los torniquetes del sistema de recaudo, comparado con los tiempos de desplazamientos con Transmilenio con los que se tenían con las velocidades de transporte público colectivo tradicional en los mismos corredores, se encuentra un ahorro del 39.5% del viaje medio.

Se han recogido algunas impresiones de los usuarios, respecto de la aceptación del sistema y los beneficios directos recibidos por su utilización. La gran mayoría valoró el ahorro considerable que se obtiene en tiempo de viaje al desplazarse, aún cuando deban gastar más tiempo caminando, en espera o transbordo. La queja más generalizada que se percibió, es la crítica a las demoras en los tiempos de entrada y salida del sistema. Pero en términos generales existe una gran aceptación de los usuarios por la introducción de Transmilenio, que les ha permitido utilizar su ahorro en tiempo en otras actividades y además se percibe bienestar del usuario en el momento del recorrido del viaje.

Finalmente, un balance de la experiencia de Bogotá permite concluir que la evolución en los procesos de selección de operadores, que se fundamenta en una nueva estructura empresarial de propietarios, ha representado importantes beneficios directos tales como la actualización tecnológica del equipo automotor, el mayor cubrimiento del servicio alimentador y la reducción de la sobreoferta en los corredores habilitados para el sistema. De igual forma, para la segunda fase del sistema Transmilenio se desintegró un mayor número de buses viejos por cada bus articulado, se mejoró el desempeño ambiental automotor, se ampliaron las zonas para

el servicio alimentador y se impulsó la industria nacional puesto que ahora la flota de los buses articulados tiene un mayor número de vehículos producidos en el país.

Para resumir, las externalidades positivas generadas por la operación de Transmilenio referentes al mejoramiento de la dinámica urbana, de los tiempos de desplazamiento, el impacto ambiental y, en general, sobre la calidad de vida de los bogotanos, han sido posibles tanto por la labor de coordinación y control que ha efectuado la entidad gestora, como por la calidad de la prestación directa del servicio por parte de los agentes privados.

Las limitaciones del sistema

Por supuesto, el sistema también presentan limitaciones que se refieren básicamente a tres aspectos: la no satisfacción de una parte importante de la demanda, el incremento de los tiempos de viaje por los tiempos de espera en las estaciones y las tensiones con el sistema tradicional.

Primero, la ubicación de las líneas actualmente en funcionamiento y la localización de las algunas estaciones no han permitido beneficiar aún a una parte importante de los habitantes de la ciudad, aunque se espera que esto sea superado con la entrada en funcionamiento de las líneas restantes. Se destaca también que a pesar de que la oferta del servicio de alimentación ha superado ampliamente las proyecciones iniciales, básicamente como respuesta a una exigente demanda, el gran crecimiento de ésta última y las limitaciones del sistema en términos de costo, han generado insatisfacción por parte de algunos usuarios.

Aunque se destaca una percepción muy positiva de los ciudadanos con respecto a los cambios que ha producido Transmilenio, casi el 20% de la población afirma que el nuevo medio de transporte no ha mejorado su calidad de vida. San Cristóbal, Fontibón, Kennedy y Bosa son las localidades que presentan mayor porcentaje de hogares que dice no haber mejorado su calidad de vida por este motivo, seguramente en razón a que sus ubicaciones no les permiten acceder fácilmente al servicio.

Esta información, junto a las cifras que se muestran en la tabla siguiente, estarían indicando que a pesar de los beneficios que ha producido Transmilenio en el conjunto de la población bogotana, todavía queda mucho por hacer para atender aquel importante porcentaje de la población que siente que no ha sido afectada positivamente por este sistema. Téngase en cuenta que según la ECV 2003, sólo el 7.6% de la población mayor de 12 años se desplaza por este medio, mientras que más la mitad de esta población continúa utilizando los tradicionales buses urbanos.

El segundo tipo de problemas tiene que ver con las dificultades que presenta el sistema para superar los tiempos de desplazamiento con respecto al sistema

tradicional, en particular frente a los buses urbanos, como se observa en la gráfica que está a continuación. Ello se explica porque el tiempo en espera, caminata y transbordo ha aumentado, por lo que existe un menor beneficio para el pasajero por la introducción del sistema, aunque el tiempo que implica el recorrido en sí mismo sea menor. La diferencia con el transporte tradicional está en que allí se permite a los usuarios tomar el bus en cualquier lugar de la vía, además por la oferta generada existente y rutas compartiendo similares recorridos, la frecuencia de los buses es mayor, reduciendo el tiempo de espera para el usuario.

Usuarios y tiempo de duración por modalidad de transporte

TRANSPORTE	Personas de 12 años y mas	Participación	Duración promedio del viaje (minutos)
Bus intermunicipal	52.034	2,06%	85
Bus urbano	1.318.957	52,31%	48
Transmilenio	191.406	7,59%	46
Taxi	46.898	1,86%	23
Transporte de la empresa	69.199	2,74%	43
Automóvil de uso particular	315.763	12,52%	29
Moto o bicicleta	93.151	3,69%	29
Otro*	434.007	17,21%	35
Total	2.521.415	100,00%	39

Fuente. Encuesta Calidad de Vida 2003. Cálculos CID.

* Otro involucra modalidad a pie y a caballo

Finalmente, están los problemas generados por la existencia de tensiones entre ambos sistemas, que actúan más como rivales que como complementarios. Relacionado con ese aspecto, cabe destacar el elevado costo generado por la reasignación de rutas que competían con los carriles exclusivos de Transmilenio y que fueron desplazadas a otros corredores, generando una externalidad negativa no sólo para los habitantes afectados por ruido, congestión, sino también por el mayor costo de mantenimiento que implica para el Estado, ya que algunos de estos corredores no son aptos para soportar el peso de los vehículos.

Algunas de las tensiones más importantes entre ambos sistemas se observan en las diferencias en los procesos de fijación de tarifas, que en el sistema tradicional ha hecho que la tarifa no induzca un proceso de operación eficiente que, a la larga, genera una congestión que también afecta el funcionamiento de Transmilenio, en particular en lo que a alimentación se refiere.

6. TRANSMILENIO Y EL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO TRADICIONAL

La oferta de transporte urbano público en la ciudad de Bogotá, está conformado por una multiplicidad de actores –empresas afiliadoras, propietarios del parque automotor y conductores–, cada uno de ellos con estrategias diferentes e incluso divergentes entre sí, que utilizan una amplia variedad de vehículos (modelos, tipos, etc.) para prestar el servicio, dando lugar a un sistema heterogéneo, fragmentado, con dinámicas encontradas, generador, en su funcionamiento, de altos niveles de entropía.

El punto nodal que explica la naturaleza del problema del transporte urbano de pasajeros en la ciudad de Bogotá, radica en la predación de los mecanismos de regulación por parte de los actores prestadores del servicio (especialmente por parte de las empresas afiliadoras y secundariamente por los propietarios de los vehículos), los cuales han acumulado ingentes volúmenes de capital económico y político, el cual utilizan para lograr el control del mercado de transporte en la ciudad, mediante la captura de los mecanismos de regulación. En primer lugar, han conseguido que la tarifa se establezca en función de los más ineficientes (los buses viejos que presentan los costos de operación más elevados), lo cual le permite a sus propietarios mantener su tasa de ganancia y tasas de ganancia extraordinarias a los propietarios de los buses nuevos. En segundo lugar, la introducción de nuevos buses –incremento de la oferta vehicular– atraídos por las mayores tasas de rentabilidad, no afecta, sin embargo, la estructura del campo del transporte urbano en la medida en que las barreras a la entrada limitan la entrada a nuevos actores. Las normas legales vigentes exigen una serie de permisos y requisitos para matricular un nuevo bus en el transporte público, los cuales son más fáciles de obtener en la medida que el propietario del vehículo sea un actor reconocido en el campo.

En el tema de tarifas, aunque se ha hecho un esfuerzo importante por establecer de manera técnica el cálculo correspondiente a través de una fórmula que relaciona los costos de operación con la demanda por este tipo de transporte³⁰, persisten algunas falencias que no permiten modificar la situación descrita. Las principales observaciones se resumen a continuación:

- Dada la forma de la fórmula que se maneja, si la ocupación disminuyera (es decir, el número real de pasajeros transportados al mes bajara) y los costos de operación mensual se mantuvieran constantes, la tarifa subiría. Igualmente, si el parque automotor fuera más grande, menores serían los niveles de ocupación para una demanda relativamente constante; por tanto, de acuerdo con la fórmula actual de cálculo de tarifa, ésta reflejaría un valor más alto; en

³⁰ Véase el Decreto Distrital 533 de 2002, corregido por el Decreto 010 de 2003.

otras palabras, para un mayor parque automotor habría una mayor tarifa. De esta forma, en cierta medida, la tarifa da señales para aumentar la sobreoferta de vehículos, pues finalmente la ineficiencia y los mayores costos son trasladados al usuario.

- Aunque la estructura de costos considerada supone un parámetro fijo relativo al número de pasajeros movilizados, a los kilómetros recorridos, al número de días trabajados y al rendimiento del combustible; pero, en términos reales, el número de pasajeros promedio aumenta en menor proporción que los costos ocasionados en la prestación del servicio, con lo que, para el cálculo actual, cualquier aumento en los costos variables afectan directamente la tarifa, agudizándose la problemática descrita anteriormente. Sobra decir que aquí se está premiando, con la tarifa, la inutilización o subutilización del sistema, y en este caso los vehículos no están utilizando plenamente su capacidad transportadora.
- Asimismo, a pesar de que no se encuentran diferencias significativas entre el cálculo de la tarifa técnica y la tarifa al usuario, y de que algunos insumos de la canasta son obtenidos a partir de información objetiva de fuentes oficiales, la mayoría de los costos variables dependen de la información suministrada por los encuestados y de aquellos que facilitaron las cotizaciones para la actualización de la canasta, quienes –no se puede olvidar–, en muchos casos corresponden a los mismos empresarios de las afiliadoras, en tanto éstas han creado una cadena de servicios asociados a la prestación del servicio de transporte, que va desde el servicio de garaje hasta la provisión de combustible.
- Es notable también que el cálculo de los costos generados por salarios y prestaciones está claramente sobrevaluado, con respecto a la realidad de la remuneración de los conductores.
- A pesar de la existencia de una fórmula diseñada técnicamente para la fijación de tarifas en el servicio de transporte público, debe reconocerse que este proceso está fuertemente influenciado por el proceso político, en el que los miembros de las empresas afiliadoras y los propietarios presionan por incrementos en las tarifas.

En ese sentido, la metodología de cálculo de la tarifa técnica de Transmilenio y la fijación de la tarifa al usuario en función de ésta y esquema de remuneración de los agentes constituyen un avance notable en la solución de los problemas descritos, en especial en lo que se conoce como la “guerra del centavo”.

Por otro lado, la operación de tránsito es un tema importante en la coordinación de ambos sistemas. Es crucial que las intersecciones más importantes sean permanentemente vigiladas para impedir el cierre de los cruces y el consecuente retraso en los tiempos de operación en aquellos corredores por donde circulan los buses del SITM - Transmilenio. De la misma forma, la congestión en las vías usadas por el sistema tradicional afecta el funcionamiento de la alimentación de Transmilenio y por esa vía, la operación del sistema troncal también.

Existe un principio para predecir el comportamiento del tráfico en sistemas de transporte sujetos a congestión³¹. Establece que el tiempo de viaje en todas las rutas alternativas que conectan dos puntos tiende a igualarse. Para el flujo de personas, esto significa que si la autoridad local pretende reducir su tiempo de transporte construyendo un nuevo sistema, como Transmilenio, en un principio puede lograrse, pero con el paso del tiempo muy probablemente el tiempo promedio de viaje será incrementado y la calidad del servicio se reducirá hasta igualarse con el sistema de transporte anterior. El problema es que el nuevo sistema en principio se hace tan atractivo que cautiva un gran número de demanda que supera su capacidad. En el caso de Transmilenio basta ver las congestiones en estaciones y buses, y la altísima demanda por alimentación, que retrasan el tiempo de desplazamiento para entender que esto puede ocurrir. Una solución, no muy conveniente, sería incrementar la tarifa al usuario para desalentar el uso del sistema. Otra solución, y quizás la más recomendable, sería la de reducir el tiempo de viaje y mejorar la calidad del sistema alterno, para hacerlo más atractivo y funcional al sistema Transmilenio.

Todo el transporte público urbano tiene que ser tratado como un solo sistema y no como sistemas independientes. Eso conlleva a un conjunto de acciones coordinadas según los objetivos de la administración de proporcionar a la población el transporte en los niveles de calidad deseados.

³¹ Este es el primer principio de Wardrop, que supone que los usuarios intentan minimizar sus costos de operación al realizar sus viajes. Si pudieran hacerlo, cada usuario elegiría la ruta más corta (en términos de tiempo de viaje, por ejemplo) para llegar a su destino. Pero, puesto que en general existe el fenómeno de la congestión vehicular, la ruta más corta deja de serlo cuando muchos usuarios tratan de usar los mismos arcos de la red. Los usuarios entonces considerarán otras rutas, hasta encontrar aquella que tenga el mínimo costo posible, dadas las condiciones de operación existentes en la red. Cuando todos los usuarios hayan encontrado esta ruta más conveniente, la red de transporte privado se encontrará en equilibrio. Véase Wardrop J.G. (1956).

7. CONCLUSIONES

TMSA es una empresa pública, constituida en su forma jurídica como sociedad anónima, cuyo criterio de financiación es la correspondencia entre sus ingresos y sus costos.

El funcionamiento del sistema implica la prestación del servicio por operadores privados (troncales, alimentadores y recaudo), la planeación, regulación y control por un agente público (TMSA) y la administración de los fondos por un tercero (fiduciaria).

El diseño de la política tarifaria busca una correspondencia entre los ingresos del sistema y los costos teóricos en que incurren los agentes para prestar el servicio. El eje de este equilibrio es la tarifa técnica, la cual debe asegurar la sostenibilidad del sistema a largo plazo, distribuir eficientemente los riesgos y respetar las estipulaciones contractuales existentes. La entidad gestora es la responsable de establecer esta tarifa y su mecanismo de ajuste. Por otro lado, la tarifa al usuario es fijada por el Alcalde Mayor del Distrito Capital, como resultado de una aproximación por encima de la tarifa técnica. Las diferencias entre ambas tarifas alimentan el Fondo de Contingencias, destinado a mantener la tarifa al usuario y garantizar los pagos a los operadores privados cuando la tarifa al usuario se encuentra por debajo de la tarifa técnica.

Los aspectos que se destacan como positivos de este diseño es que la tarifa técnica se basa fundamentalmente en los componentes del costo de cada uno de los agentes, constituyéndose en una forma de mitigar el riesgo de los agentes privados y que además el sistema de remuneración contempla incentivos para mejorar el desempeño de los operadores privados. La principal debilidad es que los costos de operación de la gestora no son considerados explícitamente en el diseño de la tarifa, lo que ha afectado los resultados financieros de TMSA.

La evaluación a TMSA debe tener en cuenta tanto su régimen legal como el objeto para el cual fue creada. Esto quiere decir que es necesario evaluar a TMSA como empresa privada, que es en su forma; pero también como entidad pública, que es en su esencia. Una lectura convencional de los informes financieros muestra que TMSA, como empresa privada está perdiendo cerca de \$3.900 millones de pesos anualmente. Esta cifra se obtuvo una vez se depuró la información financiera omitiendo los efectos de las transferencias para la construcción de la infraestructura del sistema. En ese sentido se recomienda la creación de un sistema contable independiente para tales transferencias.

Como gestora del SITM - Transmilenio se observa que sus ingresos están determinados por la estructura tarifaria y el nivel de demanda. Con base en los

ingresos obtenidos por coordinar el sistema, TMSA sólo cubre el 44 por ciento de sus costos. Con referencia a estos últimos, su tasa de crecimiento promedio ha sido del 32 por ciento anual, siendo los costos generales de operación la variable relevante en tal crecimiento. Finalmente, como producto de su actividad económica de naturaleza pública, TMSA tiene unas pérdidas operacionales que ascienden en promedio a \$9.500 millones anuales. Estas pérdidas pueden ser explicadas por varios factores: por el hecho de que se asumieran como costos fijos, los costos de TMSA; por una subestimación de los costos de la gestora en los estudios preliminares que pudo conducir en la determinación de una participación porcentual insuficiente para cubrir los costos efectivos de TMSA; porque de acuerdo con las condiciones iniciales de contratación se asignaron los riesgos y beneficios de la prestación del servicio a los operadores privados, quedando TMSA excluida de tal posibilidad; por el incumplimiento de las estimaciones de demanda que afectaron el nivel de ingresos del sistema y por ende, los ingresos de TMSA; y finalmente porque las economías de escala no han empezado a operar.

Del análisis anterior es posible derivar algunas alternativas para resolver el desequilibrio financiero. Entre estas, se destaca la reestructuración de la tarifa técnica considerando los costos de TMSA como costos variables del sistema, mejorar la tasa de remuneración para la gestora en las nuevas concesiones, acordar un mecanismo de financiación de las pérdidas entre los agentes del sistema, y promover el funcionamiento de las economías de escala de la gestora. Con la entrada en funcionamiento de las nuevas troncales, y con el aprovechamiento de las economías de escala, los resultados operacionales necesariamente serían mejores. En este sentido, el objetivo del autofinanciamiento puede ser alcanzable en el largo plazo.

Si se analiza TMSA como entidad pública, el excedente público es positivo y creciente a partir de la operación de la empresa. Además, este excedente público valora algunas externalidades positivas ocasionadas por la operación del sistema Transmilenio. Si se evalúa su rentabilidad pública, se observa que ésta es superior a la rentabilidad operacional, de tal forma que se puede concluir que aún cuando las economías de escala aún no se reflejan en los resultados operacionales, los efectos sociales ya son evidentes.



ANEXOS

Anexo 1. Balance General de TMSA 1999-2004. En millones de pesos corrientes.

ACTIVO	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Efectivo	444	5549	7889	33837	6375	25525
Inversiones	2600	3159	5299	16242	20161	19330
Deudores	39	20655	42031	28005	33287	27642
Propiedades, Planta y Equipo	1	2090	8292	6235	2609	4328
Bienes de Beneficio y Uso Público	0	0	0	2	2	2
Otros Activos	85	519	809	4444	5612	7315
Total Activo	3169	31973	64319	88765	68047	84142

PASIVO	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Obligaciones Financieras	0	0	0	0	847	481
Cuentas por pagar	129	1215	864	42198	20363	36764
Obligaciones laborales	40					735
Pasivos estimados	2					25
Otros pasivos	0					819
Total Pasivo	172	1493	2374	45168	25443	38824

Capital suscrito y pagado	3000	3000	3000	7267	10015	10015
Reservas	0	0	27085	58551	58551	58551
Resultados de ejercicios anteriores	0	-24	0	0	-22616	-26357
Resultado del ejercicio	-24	27110	31465	-22616	-3742	2708
Superávit por donación	0	103	103	103	103	110
Revalorización del patrimonio	22	292	292	292	292	292
Deterioro de bienes de uso público	0	0	0	0	0	-1
Total Patrimonio	2998	30480	61946	43598	42604	45318

Total Pasivo + Patrimonio	3169	31973	64319	88765	68047	84142
----------------------------------	-------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Las cifras de 2004 corresponden al Balance de Prueba.



Anexo 2. Estado de Actividad Financiera, Económica y Social de TMSA 1999-2004. En millones de pesos corrientes.

Período	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Ventas de servicios	0	0	3821	6886	10639	17479
Transferencias	200	33294	77139	160209	219756	251136
Ingresos operacionales	200	33294	80960	167095	230395	268616

Menos:

Gastos de administración	313	7191	6912	6519	8273	10266
Gastos de operación	0	0	5501	8299	8925	14797
Provisiones, agotamiento y depreciación	0	185	541	1608	2646	4492
Transferencias	0	0	40338	43662	0	0
Gastos de inversión social	0	0	0	8	680	55
Operaciones interinstitucionales	0	0	355	134345	221356	243533
Gastos operacionales	313	7376	53647	194440	241880	273143

Excedente (Déficit) operacional	-113	25918	27313	-27345	-11485	-4527
--	-------------	--------------	--------------	---------------	---------------	--------------

Otros Ingresos						
Valoración de portafolio y gastos de la fiducia	114	1451	4190	5924	13751	6861
Corrección monetaria	-22	-256	0	0	0	0
Total otros ingresos	92	1195	4190	5924	13751	6861

Otros Gastos	3	3	38	1194	6009	1186
--------------	---	---	----	------	------	------

Excedente (Déficit) no operacional	89	1192	4152	4729	7743	5675
---	-----------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------

Excedente (Déficit) del ejercicio	-24	27110	31465	-22616	-3742	1147
--	------------	--------------	--------------	---------------	--------------	-------------

Las cifras de 2004 corresponden al Balance de Prueba.



Anexo 3. Estado de Actividad Financiera, ... de TMSA 2001 - 2004 sin Transferencias.
En millones de pesos corrientes

Ingresos Operacionales	2001	2002	2003	2004	Acumulado
Servicios de Transporte	2962	6378	9767	12053	31159
Participación Ingresos Operadores Fase II	0	0	0	1143	1143
Total Participación en el Sistema	2962	6378	9767	13195	32302
Multas	101	508	756	858	2224
Otros ingresos	758	0	116	3426	4299
Total Ingresos Operacionales	3821	6886	10639	17479	38825

Gastos Operacionales

Gastos Administrativos	6912	6519	8273	10456	32160
Sueldos y salarios	3117	3165	3541	5243	15066
Gastos generales	3761	2958	4273	4897	15889
Impuestos, contribuciones y tasas	34	396	459	316	1205

Gastos de Operación	5501	8299	8925	14092	36818
Servicios personales	492	608	567	40	1707
Gastos generales	4957	7691	8358	14018	35023
Impuestos, contribuciones y tasas	53	1	0	34	88

Provisiones, Agotamiento y Depreciaciones	541	1608	2646	2935	7730
Provisiones	78	236	7	0	320
Depreciación	182	320	354	756	1613
Amortización	280	1053	2285	2179	5797

Total Gastos Operacionales	12954	16426	19844	27484	76707
-----------------------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Excedente (Déficit) Operacional	-9133	-9541	-9204	-10004	-37882
--	--------------	--------------	--------------	---------------	---------------

Ingresos no Operacionales

Valoración de portafolio y gastos de la fiducia	4190	5924	13751	6861	30726
Corrección monetaria	0	0	0	0	0
Total otros ingresos	4190	5924	13751	6861	30726

Gastos no Operacionales	38	1194	6009	1186	8427
--------------------------------	-----------	-------------	-------------	-------------	-------------

Excedente (Déficit) no operacional	4152	4729	7743	5675	22299
---	-------------	-------------	-------------	-------------	--------------

Excedente (Déficit) del ejercicio	-4981	-4811	-1461	-4330	-15583
--	--------------	--------------	--------------	--------------	---------------

Las cifras de 2004 corresponden al Balance de Prueba.



Anexo 4. Determinación del Costo Medio de TMSA
 Cifras en pesos corrientes

Mes	Demanda de Pasajes	Costos Operacionales Mensuales	Costo Fijo Mensual	Costos Operacionales Variables	Costo Mensual Medio
Ene-01	3.057.087	1.075.708.066	26.555.695	1.049.152.371	352
Feb-01	5.215.923	970.798.083	38.424.703	932.373.380	186
Mar-01	6.874.879	814.175.219	35.241.587	778.933.632	118
Abr-01	7.659.741	894.450.600	43.696.375	850.754.225	117
May-01	8.810.779	860.508.541	17.358.077	843.150.464	98
Jun-01	8.549.635	1.048.237.956	185.658.720	862.579.236	123
Jul-01	9.596.598	920.252.289	20.023.226	900.229.063	96
Ago-01	13.770.566	1.141.535.688	58.642.127	1.082.893.561	83
Sep-01	14.092.137	1.011.596.871	72.190.975	939.405.896	72
Oct-01	14.644.847	722.488.125	45.474.333	677.013.792	49
Nov-01	13.885.032	1.360.753.694	48.527.374	1.312.226.320	98
Dic-01	13.695.258	2.133.207.317	-51.099.755	2.184.307.072	156
Ene-02	12.426.779	1.159.916.441	35.305.733	1.124.610.708	93
Feb-02	14.360.806	1.235.507.829	50.644.492	1.184.863.337	86
Mar-02	14.924.409	1.811.817.721	62.272.201	1.749.545.520	121
Abr-02	17.152.362	889.224.692	39.894.470	849.330.222	52
May-02	17.430.727	1.784.963.461	44.472.196	1.740.491.265	102
Jun-02	16.431.435	1.363.677.534	38.572.461	1.325.105.073	83
Jul-02	18.644.637	1.870.000.000	49.087.125	1.820.912.875	100
Ago-02	19.477.382	1.491.813.426	143.469.064	1.348.344.362	77
Sep-02	19.686.152	2.040.252.992	238.061.899	1.802.191.093	104
Oct-02	20.288.377	1.334.447.035	234.613.176	1.099.833.859	66
Nov-02	19.042.512	1.739.946.570	452.283.899	1.287.662.671	91
Dic-02	18.138.070	1.386.722.975	219.603.394	1.167.119.581	76
Ene-03	16.269.073	1.450.505.784	236.846.641	1.213.659.143	89
Feb-03	18.794.287	1.694.861.544	223.091.041	1.471.770.503	90
Mar-03	19.821.486	1.434.928.949	217.181.318	1.217.747.631	72
Abr-03	18.252.352	1.462.464.930	218.882.111	1.243.582.819	80
May-03	20.530.765	1.899.272.793	213.896.889	1.685.375.904	93
Jun-03	17.390.854	1.481.134.000	220.625.000	1.260.509.000	85
Jul-03	19.923.844	1.877.937.000	221.334.000	1.656.603.000	94
Ago-03	18.903.932	2.075.935.000	220.880.000	1.855.055.000	110
Sep-03	19.921.351	1.626.071.000	217.336.000	1.408.735.000	82
Oct-03	19.714.805	1.627.842.000	218.228.000	1.409.614.000	83
Nov-03	18.604.553	1.790.242.000	218.750.000	1.571.492.000	96
Dic-03	20.051.017	1.422.328.000	218.618.000	1.203.710.000	71
Ene-04	18.042.372	823.797.000	217.387.000	606.410.000	46
Feb-04	21.327.755	2.427.227.000	219.782.000	2.207.445.000	114
Mar-04	23.126.764	2.268.186.000	221.988.000	2.046.198.000	98
Abr-04	20.383.582	1.505.075.000	223.204.000	1.281.871.000	74
May-04	22.359.044	2.289.560.000	225.903.000	2.063.657.000	102
Jun-04	20.907.473	2.091.954.000	226.183.000	1.865.771.000	100
Jul-04	22.000.000	2.954.160.000	271.911.000	2.682.249.000	134
Ago-04	24.488.230	4.812.310.000	264.948.000	4.547.362.000	197
Sep-04	24.810.000	1.970.172.000	225.014.000	1.745.158.000	79
Oct-04	24.600.739	1.702.565.000	239.317.000	1.463.248.000	69
Nov-04	24.472.169	2.273.038.000	335.458.000	1.937.580.000	93
Dic-04	24.519.238	4.437.518.000	1.821.295.000	2.616.223.000	181
Ene-05	20.460.257	1.415.986.000	-746.196.000	2.162.182.000	69

Fuente: Cálculos CID con base en datos de TMSA.



Anexo 5. Comportamiento de las Transferencias de TMSA, 1999-2004.
Cifras en pesos corrientes

Año Presupuestado	Año de recepción de la Transferencia Distrito				Total
	1999	2000	2001	2002	
1999	200.000.000,00	1.055.000.000,00			1.255.000.000,00
2000		12.239.329.493,00	10.866.448.455,00		23.105.777.948,00
2001			8.681.833.996,00	5.430.022.678,00	14.111.856.674,00
Total	200.000.000,00	13.294.329.493,00	19.548.282.451,00	5.430.022.678,00	38.472.634.622,00
Fondo de contingencias		20.000.000.000,00			

Año Presupuestado	Año de recepción de la Transferencia Nación - Infraestructura						Total
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
1999	0,00						0,00
2000		81.314.727.767,00	26.876.034.233,00				108.190.762.000,00
2001			6.000.000.000,00	64.000.000.000,00			70.000.000.000,00
2002				38.099.782.845,00	53.892.217.155,00		91.992.000.000,00
2003					32.100.000.000,00	100.305.000.000,00	132.405.000.000,00
2004						11.960.869.724,00	11.960.869.724,00
Total	0,00	81.314.727.767,00	32.876.034.233,00	102.099.782.845,00	85.992.217.155,00	112.265.869.724,00	414.548.631.724,00

Año Presupuestado	Año de recepción de la Transferencia Distrito - Infraestructura						Total
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	
1999	0,00						0,00
2000		0,00					0,00
2001			13.214.780.803,00	53.679.162.296,00	17.827.716.901,00		84.721.660.000,00
2002				11.000.000.000,00	80.084.076.920,00		28.827.716.901,00
2003					35.000.000.000,00	71.247.355.930,00	151.331.432.850,00
2004						67.000.000.000,00	67.000.000.000,00
Total	0,00	0,00	13.214.780.803,00	64.679.162.296,00	132.911.793.821,00	138.247.355.930,00	349.053.092.850,00

Total Transferencias recibidas	200.000.000,00	33.294.329.493,00	65.639.097.487,00	172.208.967.819,00	257.376.645.598,00	250.513.225.654,00	763.601.724.574,00
--------------------------------	----------------	-------------------	-------------------	--------------------	--------------------	--------------------	--------------------

Fuente: Datos de TMSA

Total Transferencias	763.601.724.574,00
Recursos Transferidos a IDU	81.314.727.767,00
Recursos Transferidos a TMSA	682.286.996.807,00



Anexo 6. Indicadores Financieros TMSA - 1999-2004. En millones de pesos corrientes.

Año	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Capital de trabajo	2912	7870	32845	12916	14380	13673
Liquidez	18	6	14	1	1	1
Disponibilidad	3321	9744	19013	14700	6277	5065
Solvencia	18	21	27	2	3	2
Patrimonio / Capital Suscrito	1	10	21	6	4	5
Pasivo / Patrimonio total	0	0	0	1	0	0
Rentabilidad del Patrimonio	0	1	1	-1	0	0
Rentabilidad Operacional	-0,10	-0,24	-0,15	-0,22	-0,23	-0,27
Utilidad Operacional	-313	-7376	-9133	-9547	-9885	-12131
Margen Operacional	0	0	0	-1	-1	-1
No de acciones	3000	3000	3000	7267	10015	10015
Valor intrínseco de la acción	999277	10160140	20648557	5999400	4253980	4525012

Fuente: Datos de TMSA

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACEVEDO, Jorge (1990), Una política integral de transporte para Bogotá, en *Coyuntura Social*, N° 3.

ACEVEDO, Jorge (1996), Transporte Urbano en Bogotá. Bases para una política integral", en *Foro económico, regional y urbano*, N° 3, Abril - junio.

ACEVEDO, Jorge, (1998), "Componente vial y de transporte del plan "Por la Bogotá que queremos", en *Foro económico, regional y urbano*, N° 10.

AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL JAPÓN-JICA (1996), *Estudio del Plan Maestro del Transporte de Santa Fe de Bogotá en la República de Colombia*.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ (2000), Provisión de vías, transporte y servicios públicos, Tomo 6, Bogotá, en *Misión de Reforma Institucional de Bogotá*.

ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ, (1998), Sistema integrado de transporte masivo para la sabana de Bogotá. SITM primera etapa de desarrollo 1998-2006, en *Debates de coyuntura económica*, N° 47.

ARDILA, Arturo (1998), El problema del transporte en Bogotá: Diagnóstico y perspectivas para el metro, en *Debates de coyuntura económica* N° 47. El metro en Bogotá ¿Cómo financiarlo?

CHAPARRO, Irma (2002), Evaluación del impacto socioeconómico del transporte urbano en la ciudad de Bogotá: El caso del sistema de transporte masivo, Transmilenio, Serie Recursos naturales e Infraestructura No. 48. CEPAL, División de recursos Naturales e Infraestructura, Unidad de Transporte, Santiago de Chile.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN DISTRITAL (2000), Sistema de servicio público urbano de transporte masivo de pasajeros de Bogotá, Documento CONPES N° 3093.

CONTRALORÍA DE BOGOTÁ (2001) Estudio Sectorial. Subdirección de Análisis Sectorial. Dirección de Infraestructura y Transporte. Evaluación Económica Sistema Transmilenio Fase II.

CONTRALORÍA DE SANTAFE BOGOTÁ (1995), Metodologías para el Control de Gestión en Empresas de Servicios Públicos Domiciliarios. Rentabilidad Pública.

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA (2004), Los sistemas integrados de transporte masivo urbano en Colombia. Aproximación conceptual, Contraloría Delegada para el sector Infraestructura Física y Telecomunicaciones, Comercio Exterior y Desarrollo Regional, Bogotá,

FEDESARROLLO Y FONADE (1995), El reto de descongestionar, en Foro económico, regional y urbano, N° 1.

GARCÍA, Jorge (1998), Las vías y el transporte de Mockus a Peñalosa, en Foro económico, regional y urbano, N° 10.

GUHL, Ernesto y PACHÓN Alvaro (1992), Transporte masivo en Bogotá, Departamento Nacional de Planeación, Fonade y Universidad de los Andes.

GUTIERREZ Javier y OLIVAR Eduardo (2000), Algunas reflexiones sobre movilidad, sociedad y economía: el caso de Bogotá, Serie de Estudios de Economía y Ciudad No. 13.

HIDALGO Iván, ILERA Juan Pablo (2001), Evaluación económica de la primera fase del sistema Transmilenio.

INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO (2004), Plan Maestro de Sostenibilidad de la Infraestructura Urbana de Bogotá D.C.

LEROY, Jones (1991), Performance Evaluation for Public Enterprises, World Bank Discussion Papers 122, Washington.

MCKINSEY & COMPANY COLOMBIA, Inc. (1999), Entregas Fase 1 y Fase 2, anexos.

MONTEZUMA, Ricardo (1996), Bogotá, Transporte colectivo y transformación urbana, en Foro económico regional y urbano, N° 3, abril-junio.

NIETO, Antonio (2001), Balance Social de la Administración Distrital Vigencia 2001, Contraloría de Bogotá D.C., Dirección de Economía y Finanzas Distritales.

SECRETARIA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE (2004). Cálculo de la tarifa técnica para el servicio público de transporte colectivo y mixto para la ciudad de Bogotá D.C., Secretaría Técnica, Grupo de planeación de tránsito y transporte, Documento GPT-06-04, Bogotá.

STEER DAVIES GLEAVE (1999), Diseño Operacional Proyecto Transmilenio.



WARDROP J.G. (1956). Some theoretical aspects of road traffic research. Proceedings of the Institution of Civil Engineers, Part II 1(36), 325-362.