

## CONTENIDO

¿Cómo era el transporte público en Santiago antes de la reforma?

¿Qué motivó la reforma Transantiago?

¿Porqué la liberalización no es la solución?

Estructura del Transantiago 1: nuevos recorridos

Estructura del Transantiago 2: nuevas formas de pago

Estructura del Transantiago 3: modernización de los buses y operadores

Estructura del Transantiago 4: el equilibrio financiero del sistema

El camino hacia la implementación

El "big bang"

Los beneficios de la reforma

¿Qué generó los problemas del Transantiago?

¿Qué hacer para mejorar el Transantiago?

## Transantiago: una reforma en panne

Junio, 2007

Andrés Gómez-Lobo

### RESUMEN

El Plan de Modernización del Transporte Público en Santiago, o Transantiago, suponía una reforma radical del sistema de transporte de superficie de la capital. Aún cuando hay mas beneficiados con esta reforma de lo que comúnmente reconocen los medios de comunicación, no es menos cierto que a más de tres meses de su puesta en marcha, el nuevo sistema enfrenta una situación crítica en muchos aspectos.

En esta nota se hace una revisión del plan Transantiago, su puesta en marcha y las posibles razones de las diversas fallas que se han detectado tras su implementación. La nota describe las principales características del sistema de transporte de Santiago pre-reforma y reitera porqué ella se hacía tan necesaria. Se hace una caracterización de los principales aspectos de diseño que contiene el sistema. Se analiza con algún detalle la transición hacia el Transantiago y su implementación. Finalmente se ofrecen algunas recomendaciones para mejorar el nuevo sistema.

### AUTOR

- **Andrés Gómez-Lobo** es Ph.D. en economía del University College de Londres (UCL). En la actualidad es Académico del Departamento de Economía de la Universidad de Chile.

TIPS / Departamento de Economía  
Universidad de Chile

TIPS es editado por el Departamento de Economía de la Universidad de Chile. El Director Responsable es Oscar Landerretche ([landerretche@econ.uchile.cl](mailto:landerretche@econ.uchile.cl)), y la Editora Ejecutiva es Marcela Ramos ([maramos@facea.uchile.cl](mailto:maramos@facea.uchile.cl)). Los puntos de vista expresados por los autores no representan necesariamente la visión del Departamento de Economía ni la de los editores de esta colección.



THE  
UNIVERSITY  
OF CHICAGO  
UNIVERSIDAD  
DE CHILE

PROGRAMA CONJUNTO  
POLÍTICAS  
PÚBLICAS

THE HARRIS SCHOOL  
OF PUBLIC POLICY STUDIES  
DEPARTAMENTO  
DE ECONOMÍA

### ■ ¿CÓMO ERA EL TRANSPORTE PÚBLICO DE SANTIAGO ANTES DE LA REFORMA?

De acuerdo a la Encuesta Origen y Destino 2001 (EOD 2001)<sup>i</sup>, en un día laboral normal se hacían 16.3 millones de viajes, de los cuales cerca de 10 millones se realizaban en medios motorizados.<sup>ii</sup> El Cuadro 1 muestra la desagregación completa de viajes indicada por esa encuesta.

**Cuadro 1**  
**Viajes en un Día Laboral Normal, 2001**

Modo de Transporte	Viajes (millones)	% del total	Modos Motorizados Agregados	Viajes (millones)	% del total motorizado
Automóvil	3.86	23.7%	Automóvil	3.86	38.6%
Metro	0.37	2.3%	Metro y combinaciones	0.67	6.7%
Auto – Metro	0.03	0.2%			
Bus – Metro	0.18	1.1%			
Taxi colectivo – Metro	0.07	0.4%			
Taxi – Metro	0.01	0.1%			
Otro – Metro	0.02	0.1%			
Bus – Taxibus	4.22	25.9%	Bus y Taxibus	4.22	42.2%
Taxi	0.20	1.3%	Taxis y Otros	1.24	12.5%
Taxi colectivo	0.40	2.4%			
Otro Motorizado	0.64	3.9%			
Camina	5.98	36.7%			
Bicicleta	0.30	1.9%			
<b>Total</b>	<b>16.28</b>	<b>100%</b>	<b>Total</b>	<b>9.99</b>	<b>100%</b>

Fuente: PUC-Sectra, Encuesta Origen Destino de Viajes 2001, Santiago, Informe de Difusión, Secretaría Interministerial de Planificación de Transportes, Santiago, Chile.

De las primeras columnas del Cuadro 1 se desprende que el modo de transporte más frecuente es caminar (representa el 36.7% de los viajes). Siguen el bus y el automóvil, respectivamente. Ahora, si concentramos la atención en los viajes motorizados, la situación es la que se muestra en las columnas de la derecha del Cuadro 1.<sup>iii</sup> Éstas muestran que, en 2001, el 42,2% de los viajes motorizados se hacían en bus y sólo un 6,7% en Metro. Ello implica que por cada pasajero de Metro había, al menos, 6 usuarios de buses. Ahora, con la expansión del Metro en años recientes, el número de viajes aumentó. Gómez-Lobo (2006) estima que, al final de 2006, el porcentaje de traslados que se realizan en Metro fluctuaba entre un 10 y un 12% del total de viajes. Esto implica que, justo antes de la entrada definitiva del Transantiago, la relación era como sigue: 1 usuario de Metro por cada 4 pasajeros de bus.

Es decir, pese a las enormes inversiones realizadas para expandir la red de Metro, la mayoría de los viajes se hacían en bus. Desde el año 2000 se han gastado cerca de US\$ 2.000 millones para extender la red del tren subterráneo (ver Cuadro 2) y para 2009 se espera que su extensión supere los 100 kilómetros. Esto, gracias a la nueva línea hacia Maipú y la extensión de la línea 1 hasta Los Dominicos.

Cuadro 2  
El Metro en Cifras

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Longitud (km)	40.3	40.3	40.3	40.3	46.1	67.3
Nº estaciones	52	52	52	52	58	77
Nº trenes	68	68	69	83	83	133
Parque de coches	394	394	402	486	486	636
Afluencia anual (millones de pasajeros)	207.8	202.5	198.9	203.3	231.8	267.1
Afluencia media (por día laboral, millones)	0.74	0.73	0.71	0.72	0.82	0.94
Afluencia máxima (en día laboral, millones)	0.90	0.68	0.85	0.88	1.01	1.20
Km. recorridos (miles)	6.658	6.979	6.847	7.083	7.726	9.124
Coche*km (millones)	38.41	40.01	39.00	40.99	45.09	51.34
Nº trabajadores	1.362	1.356	1.429	1.424	1.502	1.636
Trabajadores/miles de pasajeros diarios	1.8	1.9	2.0	1.9	1.8	1.7

Fuente: Metro, Memoria Anual 2005

Ahora, ¿quiénes viajaban en Metro? Al hacer un análisis de la composición social de los usuarios del tren subterráneo antes del Transantiago es posible constatar un sesgo hacia la clase media y alta. Según una encuesta IPSOS realizada para el Metro en 2004, un 43 y un 48% del segmento socioeconómico ABC1 y C2 eran usuarios frecuentes o esporádicos del Metro, respectivamente. En el caso del grupo socioeconómico C3, la cifra era de un 37%. Por último, solo un 25% del segmento socioeconómico D se reconocía como usuario frecuente o esporádico del Metro. Gómez-Lobo (2006) estima además que el 45% de aquellas personas que no utilizaban el Metro, aún cuando les era físicamente factible, eran de estrato socioeconómico bajo. Dicha cifra aumenta a un 70% si se consideran los segmentos C3 y D en conjunto.

Aquí una primera conclusión: la infraestructura de transporte donde se invierten más recursos durante el último sexenio beneficio relativamente más a los estratos altos y medios. Esto es consecuencia de la estructura tarifaria del sistema antiguo, ya que el precio del Metro —de \$460 en horario punta— desincentivaba su uso entre las personas de menores ingresos, especialmente cuando se requería, además, tomar otro medio de transporte para completar un viaje.

Finalmente, una caracterización del sistema de transporte en Santiago estaría incompleta si no se mencionan las carreteras urbanas con peaje que entraron en operación durante los últimos años (Costanera Norte, Vespucio Norte y Sur y la Autopista Central). Algunos han criticado estos proyectos porque implicarían privilegiar el transporte privado por sobre el público. Sin embargo, contra lo dicho, su financiamiento proviene principalmente de peajes a los usuarios, por lo

que no utilizan fondos públicos.<sup>iv</sup> Las autopistas urbanas son irrelevantes para analizar el tema que nos ocupa. Distinto es el caso del Metro, un medio de transporte que es fuertemente subsidiado por el Estado en desmedro de los microbuses.

### ■ ¿QUÉ MOTIVO LA REFORMA TRANSANTIAGO?

En 2005, el servicio de transporte público de superficie era atendido por alrededor de 8.000 buses, la mayoría pertenecientes a pequeños empresarios con características de informalidad.<sup>v</sup> Estos buses o “micros” estaban agrupados en líneas que operaban los 289 servicios concesionados de la capital y casi el 80% pasaba por una de las seis arterias más importantes de la ciudad —Gran Avenida–Independencia, Recoleta–Santa Rosa, Vicuña Mackena, San Pablo, Pajaritos–Alameda–Apoquindo e Irarrázaval— generando problemas no menores de congestión. Por otro lado, la competencia por pasajeros en las calles inducía a los choferes a manejar en forma peligrosa y agresiva, sin respeto por las leyes del tránsito. Esta situación generaba un problema de salud pública no menor: en promedio, en Santiago, moría una persona cada tres días en un accidente que involucraba a un bus de la locomoción colectiva (Díaz, Gómez-Lobo y Velasco, 2006). Los heridos se contaban por miles al año.

Los dos problemas mencionados -sobreposición de recorridos y competencia por pasajeros- son fruto de los estímulos que generaba el sistema de pago a los operadores. Éstos obtenían sus ingresos del pasaje cobrado, por lo que tenían fuertes incentivos para competir por pasajeros en las calles. Además, al no existir un mecanismo de integración tarifaria, los servicios tendían a alargarse de punta a punta en la ciudad. Por otro lado, la calidad de los buses era deficiente. En muchos casos, se trataba de carrocerías de camiones con un chasis de bus y asientos ensamblados en Chile. De ahí que, para subir, era necesario “escalar” varios peldaños. Eso, por dar un ejemplo de cómo la calidad de los buses afectaba la comodidad de los pasajeros. Si bien la edad promedio de estas máquinas había mejorado notablemente desde la introducción del sistema de concesiones (1991), más de la mitad del parque tenía 8 o más años de antigüedad al comienzo de la presente década. Ello influía directamente en la contaminación que generaba el sector. Según CONAMA (2001), los buses eran el principal contaminador atmosférico de origen antropogénico en la ciudad de Santiago. A su vez, producían un nivel de ruido equivalente a 14.3 vehículos livianos.

Lo anterior tiene un correlato en el fuerte rechazo hacia el sector. Varias encuestas realizadas a comienzos de la década confirmaban que el transporte público era uno de los servicios peor evaluados por la población.<sup>vi</sup>

Había varias razones, entonces, para impulsar una reforma global del sector:

- Reducir la contaminación acústica y atmosférica.
- Mejorar la calidad del servicio
- Reducir la ineficiencia y congestión generada por la duplicación de recorridos.
- Y, tal vez lo más importante, disminuir el problema de salud pública generado por una implacable competencia por pasajeros.

También es importante reconocer -y esto será un punto crítico más adelante- que el sistema antiguo tenía varias virtudes. La forma en que los operadores obtenían sus ganancias (ingresos directos por pasajeros transportados), generaba un incentivo poderoso para ofrecer una cobertura y frecuencia altas. Por otro lado, si bien la duplicación de recorridos podía ser ineficiente, densificaba la cobertura de la red en muchas zonas de la ciudad. Un dato ilustra lo anterior: según una encuesta de demanda de 1997, el tiempo de espera para tomar un bus en Santiago era, en promedio, menos de cuatro minutos (MOPTT, 1997).

## ■ ¿POR QUÉ LA LIBERALIZACIÓN NO ES LA SOLUCIÓN?

Existe mucha evidencia empírica y teórica que indica que la competencia no funciona en los mercados de transporte urbano.<sup>vii</sup> Aparte de las externalidades de congestión y contaminación, que en sí generan fallas de mercado, hay también problemas económicos más profundos. El principal tiene que ver con que los operadores generalmente no compiten en precios, sino que en frecuencia. Esto se debe a la particular estructura de la demanda por viajes. El costo no es solo el valor del pasaje, sino que incluye el tiempo que invierte un individuo en esperar un bus y luego en desplazarse. En muchos casos, puede ser óptimo abordar un bus caro si esto ahorra un mayor tiempo de espera. De ahí que el comportamiento del pasajero será relativamente insensible al precio. Como consecuencia, los operadores de buses tienen pocos incentivos para competir reduciendo tarifas y, más bien, lo hacen por llegar primero a donde esté el pasajero. El resultado es que la liberalización del mercado de transporte urbano termina por generar un alza en las tarifas; un aumento en el número de buses; una reducción en la capacidad utilizada de los mismos; una disminución en la calidad del material rodante y una competencia física (y feroz) por los pasajeros en las calles.

El caso de Santiago en los 80 es un buen ejemplo de lo anterior.<sup>viii</sup> El resultado del experimento liberalizador de esa década fue un aumento sostenido en las tarifas reales. Éstas se duplicaron entre 1979 y 1990 y la mayor rentabilidad del sector, generada por el alza de precios, produjo un incremento explosivo en el número de buses que operaban en la ciudad. Las estadísticas señalan que en 1979 había poco más de 5.000 buses; diez años después la cifra era de 13.000. La ocupación media de los buses disminuyó entre un 30 y un 50%. Así, la ciudad se vio inundada de buses de mala calidad, vacíos, que cobraban tarifas altas y generaban problemas de contaminación y congestión.

La era de liberalización del sector terminó en 1991. Entonces se introdujo un sistema de licitaciones de contratos de concesión para los distintos servicios. Este mecanismo, junto a un programa de retiro de los buses de mayor antigüedad, permitió reducir las tarifas y el número de máquinas. También, a causa de una regulación más estricta de la calidad de los buses, mejoró sustancialmente el servicio y la eficiencia económica del sector. Pero aún persistían los problemas señalados más arriba y que motivaron la reforma llamada Transantiago.

## ■ ESTRUCTURA DEL TRANSANTIAGO 1: NUEVOS RECORRIDOS

El Plan Transantiago implicaba tres grandes cambios. Primero, una reorganización radical de los recorridos de tal forma de reducir su duplicidad en las zonas céntricas y en los ejes principales de la ciudad. El nuevo sistema se estructura en torno a servicios troncales, que operan en las principales arterias de la ciudad; y recorridos alimentadores, que realizan viajes cortos dentro de una zona geográfica limitada y que llevan a los pasajeros desde y hacia los troncales. Así, se definieron cinco unidades de negocio para operadores troncales y diez para alimentadores.<sup>ix</sup>

También se define al Metro como un eje estructurante del nuevo sistema.<sup>x</sup> Debe funcionar como un troncal adicional, permitiendo un mayor acceso de la ciudadanía. En opinión del autor, esta decisión fue correcta por dos razones. Primero, el Metro ostentaba índices de pasajeros por kilómetro de red bastante inferiores a otros trenes subterráneos del mundo (en Sao Paulo o Hong Kong, con redes de largo similar a las de Santiago, se transporta a más del doble de pasajeros por kilómetro)<sup>xi</sup>. Por tanto, una infraestructura cara como es el Metro, estaba siendo subutilizada. Transantiago, además, permitiría el acceso a un segmento tradicionalmente excluido de este medio de transporte.

Una consecuencia importante asociada al diseño de troncales y alimentadores era que el número de transbordos aumentaría. Antes del Transantiago, la gran mayoría de los viajes se realizaba en un microbús. Ahora se tendría que utilizar una combinación de buses o buses y Metro, por lo que el ahorro de tiempo comparado con el sistema antiguo no sería tan radical.

## ■ ESTRUCTURA DEL TRANSANTIAGO 2: NUEVAS FORMAS DE PAGO

Para que operara el nuevo sistema de redes troncales y alimentadores, junto con la integración del Metro, era necesario que los usuarios no tuvieran que pagar la suma de los pasajes individuales de cada servicio. En otras palabras, se requería un sistema de integración tarifaria. Esto implica un desafío mayor ya que significa contabilizar las etapas de un viaje individual en distintos medios de transporte. Además, un sistema de integración tarifaria requiere que una entidad centralice la recaudación y luego pague a los operadores según el número de pasajeros transportados.<sup>xii</sup>

Para estas tareas se crea un agente especial, distinto de los operadores, denominado Administrador Financiero del Transantiago (AFT). El AFT asume una serie de funciones clave:

- Comercializar y proveer la red de recarga del medio de pago de los pasajeros
- Recaudar los ingresos pagados por éstos
- Mantener un sistema de conteo de pasajeros y etapas de viaje realizadas por cada operador
- Pagar a cada operador según las condiciones de su respectivo contrato de concesión.

La actividad de conteo de pasajeros y distribución de ingresos se denomina “clearing” financiero. Y, como se discutirá más adelante, su correcto funcionamiento es crucial para que los operadores enfrenten los incentivos correctos al momento de proveer su oferta.

Como medio de pago se opta por una tarjeta magnética, similar a la utilizada en el Metro. Esta permitía un conteo electrónico de los usuarios de cada servicio. Por otro lado, el uso de un medio magnético reduce o elimina el riesgo de asalto a los choferes (al eliminar el pago en efectivo). Era responsabilidad del AFT comercializar y distribuir este medio de pago y colocar los equipos de validación en los buses.

La estructura tarifaria original a público consiste en un pago diseñado en función de los servicios utilizados. El Cuadro 3 presenta la estructura tarifaria que debía entrar en operación en Febrero de 2007. Esta estructura tiene como base la tarifa adulto en un alimentador (*Taa*). La *Taa* se debía determinar en función de los costos iniciales de operar el sistema para garantizar el autofinanciamiento. Se estimaba que la tarifa promedio de los usuarios se mantendría en un nivel similar a la situación pre reforma.

**Cuadro 3**  
**Estructura Tarifaria a Público Actualizada**

Servicios utilizados	Precio total del viaje
Alimentador	<i>Taa</i>
Troncal o metro	<i>Taa</i> + \$40
Un alimentador más troncal o metro	<i>Taa</i> + \$70
Alimentador más troncal o metro más otros alimentador	<i>Taa</i> + \$70 + \$30

*Notas:* el pago de una tarifa alimentadora permite un uso ilimitado de los distintos servicios dentro de esa zona alimentadora, dentro de un límite de tiempo de 60 minutos desde que se abordó el primer servicio alimentador. La tarifa troncal o metro permite hasta tres trasbordos entre servicios troncales y metro dentro de un período de 90 minutos. Las tarifas del cuadro no consideran descuentos para estudiantes ni adultos mayores.

Fuente: Anexo 9 de las Bases Alimentadoras Finales 2004.

Junto al AFT, se diseña otro servicio complementario: SIAUT (Servicio de Información y Atención a Usuarios de Transantiago), encargado de proveer información a los usuarios sobre el funcionamiento del sistema de transporte. Es importante destacar que una de las responsabilidades del AFT es capturar, concentrar y procesar la información de las operaciones de cada bus y proveer una herramienta computacional para gestionar las flotas. Para ello, debía constituir el Centro de Ayuda a la Explotación a Flotas (CAEF) e instalar en cada bus una plataforma de comunicación (un GPS, por ejemplo<sup>xiii</sup>) para establecer su posición en cada momento. Como veremos, estas funciones son clave para el correcto funcionamiento del Transantiago.

### ■ ESTRUCTURA DEL TRANSANTIAGO 3: MODERNIZACIÓN DE LOS BUSES Y OPERADORES

El tercer gran cambio de la reforma fue convertir a los operadores en empresas formales y modernas, tanto en el acceso al mercado financiero como en sus capacidades de gestión. Con este fin, se establece que deben ser Sociedades Anónimas cerradas o abiertas, con un capital mínimo suscrito y una estructura organizacional determinada. Las bases de licitación dejaban abierta la posibilidad de que los concesionarios subcontrataran las operaciones, pero sólo para buses que no formaran parte de su flota. Por otro lado, en varios servicios troncales, se exigía la incorporación de buses modernos, especialmente diseñados para el transporte de pasajeros.

El pago a los operadores era determinado según el número de pasajeros transportados. Lo esencial del método diseñado es que este pago no es proporcional a la demanda; es decir, el precio por pasajero se reduce si ésta es mayor a la esperada y aumenta si es menor. Así, se estabilizan los ingresos en torno a un monto fijo. Como el Pago por Pasajero Transportado (conocido como PPT) inicial se determina en el proceso de licitación, el mecanismo se utiliza para estabilizar los ingresos en torno a lo que el operador esperaba recibir al momento de preparar su propuesta.<sup>xiv</sup>

Para otorgar algún incentivo a los operadores (para que lleven efectivamente a los pasajeros), se crea un mecanismo en que el empresario obtiene el 10% de los ingresos adicionales ante un aumento en la demanda. A su vez, recupera solo el 90% de los menores ingresos ante una baja de ésta. Este diseño es interesante puesto que reduce los incentivos para competir en la calle (como ocurría en el sistema antiguo), pero no elimina del todo el estímulo a captar mayor cantidad de público (propio de los sistemas de pago fijo, como el que opera en Londres). Ahora, no existen antecedentes como para establecer si la partición de 10%-90% entrega suficientes incentivos para que los operadores cumplieran con los planes operacionales establecidos en los contratos. Sin embargo, el sistema de fiscalización, más las multas y penalidades por incumplimiento del plan operacional, debían entregar incentivos suficientes para cumplir con las condiciones de oferta establecidos en los contratos.

### ■ ESTRUCTURA DEL TRANSANTIAGO 4: EL EQUILIBRIO FINANCIERO DEL SISTEMA

El equilibrio general del sistema se garantiza mediante un reajuste mensual de las tarifas a público. Ello, con el fin de que los ingresos cubran los costos. Entre estos últimos se incluye el pago a los operadores, al AFT, al Centro de Información y Gestión del SIAUT y el financiamiento de la infraestructura (que corresponde a obras como las estaciones de intercambio modal licitadas en el marco del Transantiago). Para suavizar los cambios de las tarifas en el tiempo, se creó la llamada Reserva Técnica, financiada inicialmente con los aportes comprometidos por los concesionarios en la licitación.

Sobre este último punto, una reflexión: es bastante sorprendente que, después de haber gastado más de US\$ 2,000 millones en la extensión del Metro durante la década, se opte por requerir el autofinanciamiento del sistema de transporte público de superficie, incluyendo la infraestructura (algo inusual en la experiencia comparativa internacional). Esta situación refleja la prioridad dada al Metro durante la administración del Presidente Lagos en desmedro de los buses.

## ■ EL CAMINO HACIA LA IMPLEMENTACIÓN

En 2004 se licitaron catorce contratos: nueve de unidades alimentadoras y cinco de troncales. Entre las novedades de la licitación estuvo la entrada de operadores e inversionistas colombianos, quienes ganaron algunos de los cinco contratos de negocios troncales. El resto de los adjudicatarios eran operadores del antiguo sistema de transportes de Santiago<sup>xv</sup>.

El contrato del AFT fue licitado en 2005 y ganó un consorcio de bancos<sup>xvi</sup> y la empresa de desarrollo tecnológico Sonda S.A. El contrato para el SIAUT fue licitado en 2006.

En octubre de 2005, luego de un aplazamiento de dos meses respecto al itinerario original, se inicia la Fase de Implementación del Plan Transantiago: un año de transición donde las nuevas empresas comienzan operando los antiguos recorridos. Durante esta etapa, el método de pago continúa siendo el mismo, no hay integración tarifaria y los pasajes se cobran en efectivo. En cuanto al material rodante, algunos operadores introducen máquinas nuevas, muchas de ellas articuladas de gran capacidad. Simultáneamente se deben retirar micros amarillos antiguas, según un calendario preestablecido.

En retrospectiva, el año de transición fue una pésima experiencia, ya que generó varios problemas que, entre otros efectos, terminaron por desvalorizar la marca Transantiago ante la opinión pública.

El más grave de ellos fue que el sistema de pago seguía induciendo las carreras y la feroz competencia en las calles. Aún cuando las bases de licitación obligaban a los operadores a pagar a los choferes un sueldo fijo, los incentivos eran demasiado poderosos como para evitar que los dueños de los buses instaran a sus conductores a competir por pasajeros mediante bonos informales. Inicialmente, esto fue más fuerte entre los operadores tradicionales del sistema. Sin embargo, con el paso del tiempo, los nuevos operadores se vieron forzados a responder bajo la misma lógica, ante la disminución de sus ingresos. Así, a los pocos meses, se generó una situación donde los nuevos buses, muchos de ellos articulados de alta capacidad, debían competir en las calles con los buses amarillos antiguos. Aparte de lo peligroso y patético de esta situación, los nuevos buses se comenzaron a estropear rápidamente. Para octubre de 2006 (cuando originalmente comenzaba la etapa de régimen del sistema), una parte importante de la flota ya estaba deteriorada.

Otro problema que se suscitó fue la clonación de recorridos. En parte esto se debió a que en aquellos servicios con máquinas nuevas articuladas, las frecuencias disminuyeron (se requerían menos de estos buses para generar la misma capacidad de transporte). Además, eran más lentos, ya que requieren un tiempo para llegar a su velocidad de cruce; y, por último, tampoco eran aptos para el tipo de recorrido ni las paradas frecuentes que requería la competencia por pasajeros. Como consecuencia, las antiguas micros amarillos comenzaron a invadir estos recorridos con el consiguiente perjuicio financiero para los nuevos operadores. Durante este período se notó una actitud muy complaciente por parte de las autoridades de turno (principalmente de parte del entonces Ministro de Transportes, Jaime Estévez), quienes no quisieron resguardar la exclusividad de los recorridos que formalmente garantizaban los contratos de concesión<sup>xvii</sup>.

Al final, durante este año de transición, los usuarios no notaron ninguna mejoría respecto al sistema antiguo. Tenían que pagar el mismo precio para recorridos iguales y con una competencia en las calles tan implacable como antes. El único beneficio social que se podría asignar a esta etapa es la disminución del ruido y la contaminación en aquellas zonas servidas por buses nuevos; y también la calidad de servicio ofrecida a los pasajeros.<sup>xviii</sup> Por otro lado, los operadores que invirtieron en buses nuevos, ante la competencia en la calle en condiciones desfavorables y los altos costos de mantención, comenzaron a sufrir pérdidas financieras.

En definitiva, ni los usuarios, ni los operadores entrantes, ni posiblemente los operadores antiguos se beneficiaron durante la citada transición. La racionalidad de esta etapa solo puede entenderse bajo una óptica política. El gobierno del Presidente Lagos terminaba en febrero de 2006 y los distintos componentes de la reforma aún no estaban listos. Ante este escenario, se genera un período para realizar cambios previos al fin de la administración laguista.

**■ EL BIG BANG**

La etapa de régimen debía comenzar en octubre de 2006, un año después de la transición antes descrita. Para esa fecha, la red de recorridos cambiaría al esquema de troncales y alimentadores; se sumaría el Metro y operaría la integración tarifaria.

Según las bases, a fines de abril de 2006 el AFT debía tener listo tanto el sistema de pago como el de gestión de flotas. Sin embargo, el administrador financiero estaba atrasado. De hecho, una auditoría encargada por el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones a la Fundación Chile indicaba que era casi imposible que los sistemas estuvieran operativos para la fecha de puesta en marcha de la etapa de régimen.

Esta situación obliga a las autoridades a aplazar la entrada en operación para el 10 de febrero de 2007. Como esta postergación no estaba contemplada en las bases, a la autoridad le corresponde renegociar los contratos con los catorce operadores. Al final se llega a un acuerdo por medio del cual se decide compensar a los operadores por los mayores costos que implica la nueva fecha. Esto, principalmente mediante una reprogramación de las fechas de los aportes a la reserva técnica.

El 9 de Febrero de 2007, un día antes de la puesta en marcha de la etapa de régimen y ante el hecho de que el AFT aún no tenía sus sistemas operativos, los distintos actores acordaron que entre el 10 de febrero y el 5 de mayo, el pago a los operadores sería sobre la base de la demanda referencial de los contratos. Este cambio es crucial para entender algunos de los problemas que surgieron a partir del 10 de febrero. El pago según la demanda referencial implicó que los ingresos de los operadores serían un monto fijo, independiente del número de pasajeros transportados. Tampoco se ponderó el pago por la flota efectivamente operativa. Como los ingresos se mantuvieron fijos, y los costos se reducen al disminuir las frecuencias y las flotas, disminuyeron los incentivos que enfrentaban los operadores para cumplir con su programa operativo.

Otra de las decisiones tomadas por la autoridad en la víspera de la entrada en operación fue la de fijar la tarifa para todos los viajes en \$380, con recargo de \$40 por el uso del Metro en horario punta. Esta estructura tarifaria se estableció por seis meses, o sea hasta agosto de 2007. La decisión de fijar una tarifa plana obedecía a la imposibilidad de implementar la estructura contenida en las bases de licitación. Pero el nivel al cual se estableció la tarifa fue muy bajo, lo que comprometió la estabilidad financiera del sistema, al menos durante sus primeros meses.

El comienzo de la etapa de régimen fue caótico. En primer lugar, el sistema de pago no estaba operativo, lo que motivó a las autoridades a decretar la tarifa libre en todo el sistema, financiada en parte por las boletas de garantía que se le cobraron al AFT. Tampoco estaba en funciones el sistema de conteo de pasajeros por operador, clave para realizar el "clearing". Lo propio ocurría con el sistema de monitoreo de la flota por parte del AFT y los mecanismos de gestión comprometidos por éste. Como veremos más adelante, todos estos retrasos afectaron la coordinación de los servicios entre los distintos recorridos y también limitaron sustancialmente la capacidad de fiscalización de las autoridades.

En segundo lugar, la reorganización de la red dejó en evidencia zonas sin cobertura, especialmente en la periferia de la ciudad, donde se desarrollaron nuevas urbanizaciones entre el momento en que se diseñó la nueva red y ésta entró en operación.<sup>xix</sup>

En tercer lugar, se notó una reducción significativa en el número de buses y frecuencias. El plan original consideraba la operación de 5.100 máquinas: una reducción del 36% respecto a los 8.000 buses originales. A ello hay que sumar que las empresas ligadas a los antiguos operadores tuvieron serias dificultades, voluntarias o no, para operar su flota.

En cuarto lugar, se evidenció un aumento significativo de los pasajeros transportados en Metro. Si bien este incremento estaba previsto, su composición fue distinta a la que proyectaban los modelos de demanda iniciales. Éstos predecían un

aumento importante de los viajes cortos que se realizan en Metro, con alta rotación de pasajeros. Sin embargo, la demanda adicional efectiva es por viajes largos, lo que genera problemas de congestión en el Metro.

#### ■ LOS BENEFICIOS DE LA REFORMA

A pesar de los problemas anteriores, no todo ha sido negativo con la implementación del Transantiago. Primero, aunque no hay cifras disponibles para documentarlo, es evidente que la contaminación acústica se ha reducido con la entrada en operación del sistema. En cuanto a la contaminación atmosférica, los episodios críticos que han ocurrido durante el otoño de este año probablemente corresponden a condiciones meteorológicas desfavorables, al mayor uso de diesel por parte de las industrias como consecuencia de las restricciones de gas natural proveniente de Argentina, al crecimiento del parque automotor, y al crecimiento económico general. Difícilmente se pueden atribuir estos episodios al Transantiago. Por el contrario, la mejoría en la calidad promedio de los buses y la disminución en el número de éstos como consecuencia de esta reforma probablemente han ayudado a que la situación de contaminación atmosférica sea menos crítica que la que hubiera imperado en iguales condiciones con el sistema antiguo de transporte de superficie.

Segundo, gracias a la reforma han desaparecido las carreras en las calles y la forma agresiva y peligrosa de manejar que caracterizaba al sistema antiguo. Desafortunadamente no hay cifras disponibles para estimar la cantidad de vidas salvadas como consecuencia de este cambio.

Tercero, se debe reconocer que el objetivo de aumentar el uso del Metro y permitir un acceso más equitativo a este medio de transporte se ha cumplido. Aún cuando esto ha generado una preocupante congestión en algunas horas y estaciones, no deja de ser sugerente que las personas siguen optando por este medio de transporte a pesar de existir buses de superficie que hacen los mismos recorridos y que no están congestionados.

Cuarto, para muchas personas la reforma ha implicado una disminución en sus gastos de transporte. Como la tarifa se fijó en \$380 para todo tipo de viajes, muchos pasajeros que antes tomaban más de un medio de transporte ahora lo hacen con una tarifa menor. A esto se debe agregar (si la información sobre el porcentaje de evasión es confirmada), beneficios financieros aún mayores para los pasajeros.<sup>xx</sup> Naturalmente, esta situación no es sostenible, especialmente si la tarifa no permite financiar el sistema.<sup>xxi</sup> Sin embargo, no es menos cierto que muchos hogares, especialmente de bajos recursos, se han visto favorecidos por una transferencia (algo involuntaria) de recursos desde el AFT y el gobierno.

A pesar de estos beneficios, es indudable que el Transantiago aún está lejos de ofrecer el servicio de transporte eficiente y moderno que se prometió. Todavía hay problemas con frecuencias de servicios, aglomeraciones de pasajeros y congestión en el Metro. El déficit financiero del sistema, que alcanzaría cerca de US\$25 millones al mes, sigue siendo un tema crítico. Por lo tanto, el sistema aún no está en una situación de régimen.

#### ■ ¿QUÉ GENERÓ LOS PROBLEMAS DE IMPLEMENTACIÓN DEL TRANSANTIAGO?

En una reforma tan compleja como Transantiago, no existe un único factor que explique los problemas originados en su implementación.

De todos, el más grave ha sido el incumplimiento de contrato por parte del AFT. El sistema de pago, que debía estar operando como mínimo a mediados de 2006, no estaba listo en Febrero de 2007. Tampoco estaba operativo el "clearing" que permitiría poner en práctica las fórmulas de pago descritas. Hasta que no esté plenamente operativo el sistema de "clearing" y a los operadores no se les pague de acuerdo a las fórmulas contenidas en los contratos, no se podrá evaluar si la escasez de buses y la baja frecuencia que se evidencia en algunas zonas se debe a un problema de diseño o al no cumplimiento por parte de algunos concesionarios.

Otro efecto negativo de la no operatividad del “clearing” y pago a los operadores es que éstos no tienen incentivos para garantizar que los usuarios paguen su pasaje. Así, se ha detectado un nivel de evasión que, según información periodística, podría ser del 40%. Cuando comience a operar este sistema -y el ingreso de los operadores dependa de la demanda efectiva de pasajeros-, esta situación se debiera revertir.

Las bases también establecían multas por el incumplimiento del plan de operación. Sin embargo, la ausencia del sistema de información de posicionamiento de la flota, responsabilidad del AFT, ha dificultado enormemente la fiscalización de este ítem.

Por último, la ausencia del sistema de gestión de flotas ha impedido una coordinación adecuada entre los distintos servicios y una regulación fina de las frecuencias.

Claro el diagnóstico, surgen dos preguntas: ¿cómo se pudo llegar a una situación de incumplimiento tan flagrante del contrato por parte del AFT? y ¿por qué las autoridades no postergaron la entrada de la etapa de régimen cuando ya era evidente que los sistemas no estarían operativos?

En cuanto a la primera interrogante, si bien no se puede exculpar al AFT, alguna cuota de responsabilidad le cabe a la autoridad por un deficiente seguimiento de este contrato. Esta situación se generó, en parte, por los sucesivos cambios ministeriales<sup>xxii</sup>, que implicaron a su vez cambios en los equipos técnicos a cargo del Transantiago.

Una primera lección, entonces, es que una reforma tan compleja como el Transantiago requiere cierta continuidad institucional.

Con respecto a la segunda pregunta, aunque ex post las autoridades probablemente desearían haber tomado una decisión distinta, en su momento no era evidente que los problemas del Transantiago tuvieran la magnitud vista. Y la reforma ya había sido postergada en dos oportunidades (dos meses por el ministro Estévez y cuatro por el ministro Espejo). Una nueva postergación implicaría una compensación financiera para los operadores, cuestión que naturalmente las autoridades querían evitar. Aunque era difícil de prever, una lección de esta experiencia es que hubiera sido preferible licitar primero el contrato del AFT, y solo cuando éste cumpliera ciertos hitos en el desarrollo de los sistemas, iniciar el proceso con los operadores.

Un segundo problema de implementación ha sido la fijación de la tarifa, hasta agosto del presente año, en \$380 por viaje. Por un lado, el nivel inicial es demasiado bajo para financiar el sistema, lo cual está obligando, junto con el alto porcentaje de evasión, a financiar los costos operativos mediante subsidios públicos. Por otro, la tarifa de \$420 para el uso del Metro en horario punta también resultó ser muy baja. Una tarifa algo más elevada hubiera reducido la congestión. Si bien se puede argumentar que era inviable políticamente aplicar una tarifa mayor a \$380 para los viajes generales, especialmente considerando que la calidad del servicio disminuyó para muchos usuarios, el pago adicional por el uso del Metro en horario punta podría perfectamente haber sido mayor.

En cuanto a las fallas de diseño de la reforma, se pueden mencionar varios posibles problemas. En primer lugar, ciertas zonas de la ciudad quedaron sin cobertura o con una frecuencia muy escasa de servicios. Sin embargo, en cierta forma estos problemas se han ido superando con la extensión o modificación de recorridos.

En segundo lugar, pareciera ser que el número de buses, las capacidades y frecuencias para proveer los servicios de transporte fueron subestimados. Como ya se discutió, hasta que no esté plenamente en funcionamiento el sistema de gestión de flota y pago a los operadores, no será posible determinar el verdadero origen de esta falla. Sin perjuicio de esto, es posible que en el diseño original del Transantiago se haya subestimado la importancia de los tiempos de espera para los usuarios, especialmente al considerar los efectos de introducir buses de mayor capacidad. No es equivalente para el bienestar de los pasajeros que un bus pequeño pase cada 5 minutos a que un bus más grande circule cada 10. Tomando en cuenta los tiempos de espera, el primer caso es preferible al segundo.<sup>xxiii</sup> Relacionado con lo anterior,

también es posible que se haya subestimado en el diseño el costo de los transbordos para los usuarios (tanto por los tiempos requeridos como por la infraestructura necesaria para “cubrirlos”).

Desde una perspectiva más global de la política de transportes en Santiago, también se puede criticar el énfasis puesto en expandir el Metro durante el sexenio 2000-2006. Así, mientras un medio de transporte de uso minoritario y con un sesgo regresivo recibía miles de millones de dólares, se realizaron muy pocas inversiones en el sistema de transporte público de superficie.

### ■ ¿QUÉ HACER PARA MEJORAR EL TRANSANTIAGO?

Resulta evidente que los sistemas de “clearing”, posicionamiento y gestión de flota tienen que estar operativos cuanto antes. El primero entró en operación el 6 de junio, con más de un año de atraso. Solo así los operadores contarán con los incentivos para cumplir con los planes, aumentar su oferta y controlar la evasión. Es probable, además, que al existir una evasión masiva en el sistema, la demanda actual sea superior a la de equilibrio. Al eliminarla, se podrían reducir los niveles de congestión.

El sistema de gestión de flota, por otro lado, servirá para fiscalizar el cumplimiento de los planes de operación (utilizando el “garrote” de las multas como complemento a la “zanahoria” del pago). Además, el sistema de gestión de flota permitirá coordinar mejor tanto las frecuencias dentro de un servicio, como entre éstos.

Se debe recordar que en el sistema de pago a los operadores, por un aumento en la demanda por sobre los niveles estimados en los contratos, éstos solo reciben un 10% de los ingresos; mientras que, cuando la demanda se reduce, perciben un 90% de compensación. Como se discutió, esta fórmula busca equilibrar dos objetivos contrapuestos: por un lado, reducir los incentivos por correr en las calles a la caza de pasajeros; y, por otro, mantener un estímulo económico para que efectivamente sirvan a la demanda que enfrentan. Si luego de la puesta en operación del sistema de “clearing”, se evalúa que la partición 10%-90% no es suficiente para dar los incentivos adecuados, se podría intentar modificar esta relación. Por ejemplo, que ante un aumento en la demanda los operadores se puedan quedar con el 30 o 40% de los ingresos adicionales; y para una caída, la compensación resultante sea de un 60 o 70%.

Por otro lado, tarde o temprano se deberá modificar la estructura tarifaria del Transantiago. Cuando ello ocurra, sería altamente recomendable aumentar el pago adicional por utilizar el Metro en las horas punta. Esto ayudaría a aliviar la congestión sin comprometer el uso de este medio de transporte en horarios menos demandados.

En cuanto al nivel general de las tarifas, es probable que se requiera un aumento de éstas para financiar los costos del sistema. Existen buenas razones para subsidiar el transporte público y un mecanismo permanente puede ser una opción. Sin embargo, una primera alternativa para inyectar fondos públicos, debiera ser la eliminación del actual sistema de financiamiento de las tarifas escolares.

Hasta el momento, el descuento para los estudiantes se financia mediante un subsidio cruzado, esto es, un pago adicional en la tarifa por parte de los pasajeros que no reciben el beneficio. Diversos estudios muestran que este subsidio tiene características regresivas.<sup>xxiv</sup> Además, es poco transparente y desentona con la forma en que los subsidios sociales se financian en Chile. Financiar el subsidio estudiantil directamente de los fondos generales de la nación tiene mucho sentido y permitiría reducir los costos del Transantiago en más de US\$10 millones al mes. Por lo demás, este cambio se puede hacer a nivel nacional, manteniendo así una equidad regional en cuanto a los beneficios del Estado.

Si luego de financiar el subsidio estudiantil mediante el presupuesto general del Estado, la autoridad considera necesario un subsidio adicional a las tarifas del Transantiago, entonces se recomienda introducir un subsidio focalizado a la demanda. La existencia de una tarjeta electrónica para el pago de los pasajes permitiría hacer operativo un subsidio de esta naturaleza.

En cuanto a las frecuencias y el tamaño de las flotas, ya está dicho: sin estar operativo el “clearing” y el sistema de gestión de flota, no es posible conocer con exactitud el déficit existente. Sin embargo, si luego de un periodo de operación optimizada, aún persiste la escasez en algunos servicios, se pueden poner en marcha las cláusulas contractuales que obligan a los operadores a aumentar su flota.

Por último, en cuanto a los transbordos, si persisten los problemas luego de la plena implementación de las zonas de pre-pago y otras medidas tomadas por la autoridad, se pueden contemplar cambios en la extensión de algunos recorridos. Sin embargo, esto se debiera hacer en forma selectiva. Volver a la malla antigua de recorridos, como proponen algunos analistas, implicaría aumentar los costos operacionales del sistema y aumentar la congestión en las arterias más importantes de la ciudad.

Para finalizar, hay que reconocer que el Transantiago ha sido una de las reformas de transporte público más ambiciosas del mundo. Naturalmente, era probable que enfrentara muchos problemas durante su implementación, aunque nadie podía predecir la magnitud de la crisis generada. Sin embargo, en su estructura básica esta reforma es la mejor opción disponible para ofrecerle a Santiago un sistema de transporte moderno, seguro y eficiente.

## ■ REFERENCIAS

1. CONAMA (2001), Plan de Prevención y Descontaminación de la Región Metropolitana, Resumen Ejecutivo del Anteproyecto, Comisión Nacional del Medio Ambiente, Dirección Región Metropolitana, julio de 2001.
2. Cruz, C. (2002), ‘Transporte urbano para un Nuevo Santiago’, Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Telecomunicaciones, Santiago.
3. Díaz, G., A. Gómez-Lobo, y A. Velasco (2006), ‘Las micros en Santiago: de enemigo público a servicio público’, en Alexander Galetovic (ed.), *Santiago: ¿Dónde estamos y hacia donde vamos?*, Centro de Estudios Públicos, Santiago.
4. Engel, E., A. Galetovic y R. Fisher (2001), ‘Least-Present-Value-of-Revenue Auctions and Highway Franchising’, *Journal of Political Economy*, 109(5), pp. 993-1020.
5. Estache, A. y A. Gómez-Lobo (2005), ‘The Limits to Competition in Urban Bus Services in Developing Countries’, *Transport Reviews*, vol. 25(2), March, 139-158.
6. Fernandez, J.E. and J. De Cea (1990), ‘Características de equilibrio en un sistema de transporte público urbano bajo condiciones de libre competencia’, *Revista de Ingeniería de Sistemas*, VII(2), 27-43, diciembre.
7. Gómez-Lobo (2006), ‘El Metro y Transantiago’, trabajo preparado para la Empresa de Transportes de Pasajeros Metro S.A.
8. Gómez-Lobo, A. (2007a), ‘Why Competition Does Not Work in Urban Bus Markets: Some New Wheels for Some Old Ideas’, *Journal of Transport Economics and Policy*, mayo.
9. Gómez-Lobo, A. (2007b), ‘Public Transport Affordability and Subsidy Policies: A case study of Santiago, Chile’, paper prepared for the 2007 Transport Forum, The World Bank.
10. MOPTT (1997), “Estudio de Demanda del Sistema de Transporte Público de Superficie de Santiago 1997”, Secretaría Regional Ministerial de la Región Metropolitana, Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Telecomunicaciones, Santiago.
11. Mohring, H. (1972), ‘Optimization and Scale Economies in Urban Bus Transportation’, *American Economic Review*, Volume 62(4), pp. 591-604.

<sup>i</sup> Último estudio de esta naturaleza disponible para la capital.

<sup>ii</sup> Se estima que en la actualidad esta última cifra podría ser cercana a los 11 millones de viajes. En este cálculo se asume una tasa de crecimiento de los viajes de 1,6% anual.

<sup>iii</sup> En este cuadro se han contabilizado todos los viajes que usan el metro en algún segmento del mismo, como viajes en metro.

<sup>iv</sup> Algunos proyectos, como la Costanera Norte, recibieron subsidios estatales. Además, muchos de ellos tienen un esquema de ingresos mínimos garantizados. A pesar de esto, sigue siendo cierto que el grueso de las inversiones en estos casos se financian mediante los ingresos por peajes.

<sup>v</sup> A comienzos de la década había 2,13 buses por RUT lo cual es indicativo de la atomización del sector. Ver Díaz, Gómez-Lobo y Velasco (2006).

<sup>vi</sup> En la encuesta Solimare (Cruz, 2002), el transporte público obtuvo la segunda a calificación más baja, después de los servicios Municipales. La encuesta de calidad de servicios elaborada por ProCalidad y Adimark y aplicada a fines del 2002 muestra que el transporte público es el tercer peor evaluado entre 22 servicios (El Mercurio, miércoles 13 de noviembre, 2002, B1).

<sup>vii</sup> En teoría, la libre competencia entre distintos oferentes en un mercado debería generar una situación donde se ofrecen los productos con la calidad óptima demandada por los usuarios, y a los mínimos precios. Este modelo es una buena aproximación del funcionamiento de muchos mercados en el mundo real, pero no se aplica al transporte público. Ver por ejemplo, Gómez-Lobo (2007a), Estache y Gómez-Lobo (2005), Fernandez y De Cea (1990), y la literatura citada en esos artículos.

<sup>viii</sup> La información de este párrafo proviene de Díaz, Gómez-Lobo y Velasco (2004).

<sup>ix</sup> Uno de los servicios locales era para el centro de Santiago. No hubo interesados en este contrato al momento de la licitación debido a la baja demanda estimada para esos recorridos y la disponibilidad del metro y otros servicios para los viajes en el centro. Por lo tanto, al final sólo se licitaron nueve contratos alimentadores.

<sup>x</sup> El Metrotren también se incorporó en el sistema integrado de transporte.

<sup>xi</sup> Gómez-Lobo, 2006.

<sup>xii</sup> En un principio se había pensado en un sistema donde a los operadores se les pagaba por kilómetro recorrido en lugar del número de pasajeros transportados, al igual que en otras experiencias internacionales. Sin embargo, al final se optó por un sistema de pago basado en pasajeros efectivamente transportados. El sistema de pago a los operadores se describe en mayor detalle a continuación.

<sup>xiii</sup> Un GPS (Global Positioning System, por sus siglas en inglés) es un aparato electrónico que permite determinar la posición geográfica exacta de una persona, vehículo u otro elemento mediante posicionamiento satelital.

<sup>xiv</sup> Naturalmente, hay un mecanismo para actualizar el precio por pasajero de acuerdo a la evolución de los costos de la industria y la inflación en general. Cabe mencionar también que los costos de operación son relativamente insensibles al número de pasajeros transportados y dependen más bien de la frecuencia y largo de los recorridos. Por lo tanto, pagar un monto fijo independiente de los pasajeros transportados tiene sentido. Existe otro mecanismo en las bases para remunerar la incorporación de flota adicional demandada por la autoridad en caso de exceso de demanda en un servicio.

<sup>xv</sup> Entre ellas varias empresas formadas por el ex-dirigente gremial Manuel Navarrete.

<sup>xvi</sup> Liderado por el Banco del Estado en conjunto con el Banco de Chile, Santiago-Santander, De Crédito e Inversiones y Promotora CRM Falabella S.A.

<sup>xvii</sup> Un problema particular se generó en la Troncal 1, donde por diseño se esperaba que ganara alguna empresa de los operadores antiguos. La licitación, sin embargo, la ganó una empresa extranjera (formada por inversionistas colombianos). La estrategia de esta empresa era la de comprar los buses amarillos a los antiguos operadores, pero éstos se negaron a vender sus máquinas. Como respuesta, el nuevo concesionario adelantó la introducción de buses nuevos. Como consecuencia, estas máquinas tuvieron que realizar recorridos que no contaban con la infraestructura adecuada. Por ejemplo, en los recorridos que pasaban por la calle Bandera por debajo de la Alameda, la altura del túnel no era suficiente para que pasaran las máquinas articuladas, lo que obligó a las autoridades a intervenir la calzada.

<sup>xviii</sup> Pero incluso en este punto muchos usuarios se quejaron de la falta de asientos de los buses nuevos, aunque era indudable que el acceso a estos buses de piso bajo era mucho más cómodo que el acceso a los buses amarillos.

<sup>xix</sup> Según las autoridades, se realizó un proceso de consulta con los alcaldes para reorganizar la red en cada comuna antes de la entrada en régimen. Sin embargo, no todos los alcaldes respondieron a este llamado de la autoridad de transporte.

<sup>xx</sup> Según El Mercurio, Lunes 7 de mayo, "Evasión sigue en alza en el Transantiago según un estudio financiero de los dueños de buses", la evasión estaría cercana al 40% de los pasajeros.

<sup>xxi</sup> Según la noticia antes citada, la tarifa de equilibrio sería del orden de \$470.

<sup>xxii</sup> Primero la salida de Etcheverri y la entrada de Estévez en el 2004 y luego el cambio de gobierno en marzo 2007.

<sup>xxiii</sup> Esto está relacionado con el conocido efecto Mohring (1972) en la literatura de economía de transporte.

<sup>xxiv</sup> Ver Gómez-Lobo (2007b) ver también la columna de opinión 'Transantiago: distorsiones en la tarifa', La Tercera, 16 de marzo 2007.