

ENERO 2017

INFORME  
DE POLÍTICAS  
PUBLICAS

11

## TRANSANTIAGO: UNA LICITACIÓN QUE ABRE OPORTUNIDADES

JOSÉ DE GREGORIO  
ANNIE DUFEY  
OSCAR FIGUEROA  
MARIANA FULGUEIRAS  
CLEMENTE PÉREZ  
IVÁN PODUJE  
VIOLETA RABI



### **JOSÉ DE GREGORIO**

Ph.D. en Economía, MIT. Profesor titular del Departamento de Economía de la Universidad de Chile. Se desempeñó como presidente del Banco Central y ministro de Economía, Minería y Energía. Director de Espacio Público.

### **ANNIE DUFÉY**

Economista Universidad de Chile, Master en Políticas Ambientales y de Desarrollo de la Universidad de Sussex, Inglaterra. Miembro de la Red de Espacio Público.

### **ÓSCAR FIGUEROA**

Economista de la Universidad de Chile y Doctor en Urbanismo de la Universidad de París XII, Francia. Consultor en materias de transporte, economía e infraestructura urbana. Académico de la Universidad Católica de Chile. Miembro de la Red de Espacio Público.

### **MARIANA FULGUEIRAS**

Master en Ciencias en Planificación del Desarrollo Urbano de la University College London. Investigadora del Centro de Políticas Públicas UC. Miembro de la Red de Espacio Público.

### **CLEMENTE PÉREZ**

Abogado y MBA de la Universidad Católica de Chile, y Master en Políticas Públicas de la Universidad de Georgetown. Se desempeñó como subsecretario de Obras Públicas y como presidente del Metro de Santiago. Miembro de la Red de Espacio Público.

### **IVÁN PODUJE**

Arquitecto y magíster en Desarrollo Urbano de la Universidad Católica. Académico de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Católica. Socio de Atisba. Director de Espacio Público.

### **VIOLETA RABI**

Socióloga de la Universidad de Chile, M.Sc. en Medioambiente de la Universidad de Melbourne, Australia. Investigadora de Espacio Público.

Colaboraron con este documento Vicente Inostroza, Claudio Cortés y Diego Puga, a quienes les estamos muy agradecidos.

Conformado por un grupo de profesionales de distintas disciplinas, Espacio Público es un centro de estudios independiente, de centroizquierda, que tiene como objetivo contribuir a mejorar el debate, diseño y ejecución de políticas públicas, con el fin de desarrollar mejores oportunidades para todas y todos.

### **ESPACIO PÚBLICO**

Santa Lucía 188 piso 7, Santiago de Chile  
contacto@espaciopublico.cl  
[www.espaciopublico.cl](http://www.espaciopublico.cl)

## Contenido

INTRODUCCIÓN .....	4
DIAGNÓSTICO.....	7
Situación actual y la ventana de oportunidad que genera el nuevo proceso de licitaciones de buses. ....	7
Los orígenes y lineamientos del Transantiago .....	13
Los orígenes del plan y las micros amarillas .....	13
El diseño del Transantiago .....	15
Las causas del deficiente desempeño de Transantiago: una evaluación en retrospectiva .....	19
¿Porque no rinden los recursos inyectados en el Transantiago? .....	30
Origen del déficit del Transantiago .....	30
Historia del gasto fiscal de Transantiago .....	32
PROPUESTAS .....	38
Meta 1: Eliminar barreras de entrada al sistema de nuevos concesionarios.....	39
Meta 2: Privilegio del transporte público en la planificación urbana .	41
Meta 3: Evitar la caída de demanda mejorando la calidad de servicio .....	44
Meta 4: Disminución del déficit del sistema .....	47
CONCLUSIONES .....	52
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	56

# INTRODUCCIÓN

**T**ransantiago, el sistema de transporte urbano de la Región Metropolitana que opera desde febrero del año 2007, ha sido comúnmente considerado la peor política pública realizada en democracia. Su implementación fue criticada desde sus inicios, y con los años, se ha reconocido que ésta tuvo múltiples y profundas falencias, tales como el bajo nivel de preparación entre los nuevos conductores, baja información disponible para los usuarios, hacinamiento durante horarios de mayor demanda, deficiente ubicación de paraderos y recorridos, lo que en conjunto redundó en un incremento de tiempo de caminata, transbordos y viaje (Hidalgo & Graftieaux, 2008).

Lo más preocupante es que la situación no ha mejorado en los últimos años. Los datos al respecto son contundentes, tanto a nivel objetivo, como de percepción social. A nivel objetivo, el sistema de buses transporta menos pasajeros que nunca. Su demanda, expresada en número de viajes en bus cayó un 29% entre 2001 y 2012; sus estándares de regularidad se deterioran y los de frecuencia se mantienen estancados, pese a que estas metas de desempeño son ajustadas a la baja año a año por los propios operadores de buses<sup>1</sup>. A nivel subjetivo, la percepción de los usuarios, medida a través de encuestas (Adimark, 2016)<sup>2</sup>, es de las peores desde sus inicios, a pesar de que un tercio de sus

---

<sup>1</sup> Aunque el Ministerio de Transporte tiene parámetros globales de calidad para el sistema (90% frecuencia y 80% de regularidad), el modo de generar las metas de desempeño de cada concesionaria se realiza mediante un denominado "Programa de Operación". La propuesta es realizada por cada unidad de negocio, debe ser visada por el Ministerio y se encuentran expuestas a modificación semestralmente. Este mecanismo permite que cada unidad de negocio pueda establecer y ajustar sus metas de desempeño de manera particular y de acuerdo, por ejemplo, a su flota disponible, pues éstos serán evaluados por el ministerio de acuerdo a lo programado por ellos mismos. En la práctica este mecanismo ha permitido que las metas sean ajustadas a la baja.

<sup>2</sup> Datos extraídos de presentaciones de resultados de evaluación disponibles en sección Adimark-Estudios. Para ver gráfico sobre tendencias en la percepción ciudadana sobre Transantiago, revisar Puga (2017).

usuarios viajan gratis por el fenómeno de la evasión, alcanzando un record histórico que agrava la crisis financiera del sistema.

Lo anterior ocurre pese a que el Estado ha inyectado más recursos que nunca al sistema. Desde el año 2006 el Estado ha gastado US\$ 7.550 millones, desembolsando alrededor de \$450.000 millones anuales para el sistema de transporte santiaguino (Puga, 2017). A nivel presupuestario, entre 2009 y 2015 se aprobaron cuatro leyes para elevar el monto anual del subsidio, el cual equivale a alrededor del 63% del presupuesto anual del Ministerio de Transportes (DIPRES, 2016). Esto es aún más preocupante considerando que dichos recursos no fueron condicionados a los procesos regulares de evaluación social de proyectos de inversión pública.

Frente a este poco auspicioso escenario, las preguntas que motivan el presente informe son ¿Cómo llegamos a esta situación? ¿Por qué Transantiago no ha mejorado pese a la sistemática inyección de recursos realizada por el Estado?; ¿Por qué estos recursos no tienen efecto en la calidad de servicio, la disminución de la evasión y el aumento de la demanda?

Las respuestas a dichas preguntas nos permitirán formular una propuesta que permita mejorar Transantiago y cumplir con los objetivos iniciales que se propuso y que hoy están más vigentes que nunca: mejorar la calidad del transporte público, incentivar su uso, aportar a la movilidad urbana de la población menos favorecida, reducir la dependencia de la ciudad con el automóvil y los efectos que ello genera sobre el nivel de congestión y la contaminación del aire.

Hoy existe una ventana de oportunidad para impulsar estos cambios. Buena parte de los contratos con los actuales operadores de buses vence en 2018, lo que abre la posibilidad de corregir los principales problemas que presenta el sistema mediante el diseño de las licitaciones de nuevos contratos de buses y sistemas complementarios que mejoren la actual modalidad de funcionamiento.

El presente documento pretende ser un aporte en el debate en torno a los cambios que los contratos pueden promover y, más ampliamente, a la planificación del transporte urbano, incentivando

tanto la disminución de la evasión, como la mantención o aumento de la demanda por transporte público en la ciudad.

El informe se divide en seis secciones. La primera presenta el escenario actual y la ventana de oportunidad que plantea el nuevo proceso de licitación del transporte en superficie. La segunda sección explica el origen y el fundamento del Transantiago como una gran reforma que buscaba eliminar vicios y problemas del antiguo sistema de buses conocido como "las micros amarillas". Luego, se describe el surgimiento de los problemas y por qué estos se agravan. En la cuarta parte se formulan hipótesis para explicar por qué los recursos públicos no logran corregir las falencias del Transantiago, uno de los problemas más críticos en términos de política pública, en vista del gran monto utilizado y su poca efectividad, lo que obliga a plantear caminos alternativos de solución. Estos caminos se muestran en la quinta sección. Las propuestas se agrupan en grandes objetivos estratégicos que luego se traducen en siete medidas. La sexta y última sección del documento presenta las conclusiones del trabajo realizado.

# DIAGNÓSTICO

## **Situación actual y la ventana de oportunidad que genera el nuevo proceso de licitaciones de buses.**

El gráfico 1 muestra una comparación desde el año 2010 de la evolución de un conjunto de indicadores críticos para la evaluación del sistema. Los resultados evidencian la magnitud del problema: la evasión muestra un incremento de un 55% respecto a los valores del 2010, mientras que la tarifa ha aumentado en casi un 40%. El hecho de que la evasión haya aumentado 15 puntos porcentuales más que la tarifa, permite descartar que ésta última sea su única causa.

Por su parte, si se observa la calidad del cumplimiento del servicio, medido por los índices ICR e ICF<sup>3</sup>, ésta se muestra estable, aunque la cantidad de kilómetros que recorren los buses, ha disminuido en 10% respecto a la oferta 2010. Lo anterior ha conllevado una caída sistemática de la demanda -transacciones- en los buses, sobre el 22% en cinco años, mientras que la tendencia del Metro es al alza. Respecto al subsidio, a pesar que éste no ha aumentado en precios reales, éste se ha incrementado desde el 2010 –año en que más aporte estatal se entregó para cubrir el déficit- en 15%. Además,

---

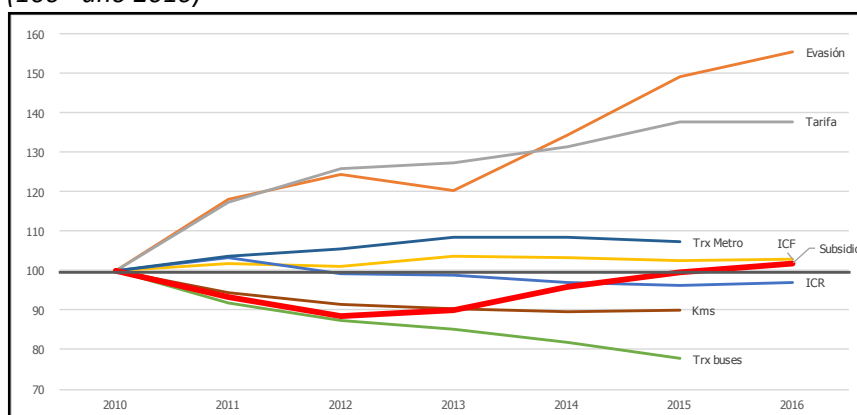
<sup>3</sup> ICF o Índice de Cumplimiento de Frecuencia: Total de despachos de buses en una hora. El cumplimiento de la frecuencia programada es medida en los contratos de Transantiago a distintos niveles y agrupaciones temporales, es decir, para un servicio o Unidad de Negocio y en un bloque del día o mensual. Para cada nivel de medición existen sanciones asociadas ante la evidencia de incumplimiento.

ICR o Índice de Cumplimiento de Regularidad: Tiempo entre cada paso de buses. El cumplimiento de la regularidad programada es medida en los contratos de Transantiago para cada servicio sentido, sin agregaciones, como en el caso de la medición del cumplimiento de la frecuencia. Establecen los contratos dos métodos de medición de la regularidad y a la vez distingue qué servicios son sujetos de cada tipo de medición (es decir, cada servicio-sentido puede ser medido con un sólo instrumento, para efectos de determinación de descuentos). Para cada tipo de medición existen sanciones asociadas ante la evidencia de incumplimiento.

debido a la disminución de la demanda, el subsidio por pasajero ha aumentado más de 15% a lo largo del tiempo.

### Gráfico 1 – Evolución de indicadores relevantes de Transantiago

(100= año 2010)



Fuentes: Elaboración propia, basado en:

- Subsidio: montos en valores 2016 inflactados de acuerdo factor de inflación determinado en la Ley de Presupuesto de cada año. (Ley de Presupuestos anuales y decretos de ajustes presupuestarios correspondientes).
- Índice de Cumplimiento de Frecuencia (ICF) e Índice de Cumplimiento de Regularidad (ICR): promedios anuales. (DTPM, 2015d)
- Evasión: Promedios anuales. (DTPM, 2015d), (Índice de Evasión de Transantiago Primer Trimestre de 2016).
- Trx Metro (Transacciones en red Metro): totales anuales (DTPM, 2015d), (Metro de Santiago, 2016).
- Trx Buses (Transacciones en buses) y Kms (Kilómetros comerciales de buses): totales anuales (DTPM, 2015d), (Informe Pago concesionarios de uso de vías de Transantiago. Periodo 4º Trimestre 2015)
- Tarifa: promedio anual de tarifa adulto en buses. (DTPM, 2015d) y resoluciones Panel de Expertos de Ley 20.378.

Fuente: Puga, 2017.

Pese a la gran cantidad de fondos que entrega el Estado para la operación de Transantiago, su principal operador se acogió a la nueva ley de quiebras y otros dos han alertado de la compleja situación económica que atraviesan. Estos tres operadores -Subus, Alsacia y Express- suman 3.297 buses, correspondientes al 50% de la flota y administran 27 terminales. Para ellos la única salida es que el Estado vuelva a aumentar el subsidio, lo que implicaría aprobar una quinta ley.



La última ley, aprobada el 2015, fue promovida por las autoridades como una forma de no elevar la tarifa y perjudicar a los usuarios de menores recursos, que son los que más utilizan el Transantiago (UAH, 2012). La aprobación de dicho subsidio, implicó contar con un subsidio anual en régimen cercano a los US\$ 1.000 millones (DIPRES, 2016; DTPM, 2014), al que se suma el subsidio espejo, entregado a las regiones.

Por lo tanto, mientras los indicadores de operación se han mantenido estables, situación que se explica en parte debido a que estos han sido ajustados a la baja, el verdadero talón de Aquiles del sistema refiere a que éste no ha mostrado mejoras respecto a variables claves, tales como la evasión o requerimiento de subsidios. Más aún, si se observa que el transporte público ha perdido preeminencia como medio de transporte preferido, bajando desde un 55,8% a 46,9% entre 2001 y 2012<sup>4</sup> y empatando con el transporte privado (UAH, 2012), se aprecia la gran crisis en el que Transantiago se encuentra. La tendencia a la baja del sistema puede ser observada en Cuadro 1.

---

4 Evolución de la partición modal agregada de los viajes motorizados 2001 – 2012 en día laboral temporada normal

**Cuadro 1: Datos de oferta y demanda, buses y metro**

<b>Nivel</b>	<b>Indicador</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>
<b>Sistema</b>	Transacciones anuales (millones)	1.813	1.804	1.727	1.684	1.678	1.641
	Promedio de transacciones en día laboral	5.799.634	5.653.083	5.412.816	5.307.685	5.595.675	5.499.232
	Viajes anuales (millones)	1.091	1.115	1.098	1.088	1.094	1.077
	Promedio de viajes en día laboral	3.492.044	3.493.083	3.441.776	3.429.434	3.648.108	3.607.613
	Tasa de trasbordos promedio	1,66	1,62	1,57	1,55	1,53	1,52
<b>Buses</b>	Transacciones anuales (millones)	1.207	1.187	1.088	1.036	1.010	973
	Promedio de transacciones en día laboral	3.824.828	3.633.556	3.312.565	3.184.289	3.327.495	3.227.563
	Nº de buses	6.572	6.564	6.165	6.298	6.493	6.513
	Nº de servicios	334	358	351	374	368	371
	Kilómetros recorridos (millones)	487	512	483	469	464	460
	Longitud de la red vial cubierta por buses (km)	2.683	2.692	2.732	2.766	2.770	2.790
	Nº de paradas	10.492	10.809	11.188	11.165	11.271	11.325
<b>Metro</b>	Transacciones anuales (millones)	605	616	639	649	668	669
	Promedio de transacciones en día laboral	1.974.806	2.019.527	2.100.251	2.123.396	2.268.180	2.271.669
	Nº de trenes	161	187	187	190	186	186
	Nº de coches	832	967	967	1.030	1.093	1.093
	Kilómetros recorridos (millones)	106	119	131	132	143	140
	Longitud de la red (km)	85	95	104	104	104	104
	Nº de estaciones	93	101	108	108	108	108

Fuente: DTPM, 2015

Al revisar la evidencia, parece insostenible no realizar cambios profundos al sistema en el corto plazo. Para ello, el 2015 el Directorio de Transporte Público Metropolitano (DTPM) y el Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones (MTT) anunciaron la creación de la Secretaría Técnica, la cual se encargaría del rediseño del sistema y de liderar las licitaciones de los nuevos contratos de concesión el 47,2% de la flota del sistema<sup>5</sup>, y de todos los servicios complementarios, que entre octubre del 2018 y febrero de 2019 finalizan su plazo de concesión (ver Cuadro 2). Por tanto, estamos frente a una ventana de oportunidad para generar mejoras sustantivas al sistema de transporte público.

---

<sup>5</sup> Instructivo Presidencial N°4 del 16 de septiembre de 2015 que modifica el Instructivo Presidencial N°1 del 2003 que crea el Comité de Ministros para el Transporte Urbano de la ciudad de Santiago.

**Cuadro 2 - Unidades de negocio para la prestación de servicios de transporte mediante buses**

UN	Empresa	Servicios	N° de Servicios que opera	Total Flota*	Porcentaje del sistema de su flota	Plazo Concesión
UN-1	Inversiones Alsacia S.A.	Servicios 100.	35	752	11,5%	22-10-2018
UN-2	Su-Bus Chile S.A.	Servicios 200 y G	59	1.306	20,1%	22-08-2020
UN-3	Buses Vule S.A.	Servicios 300, E, H e I	81	1.203	18,5%	24-11-2021
UN-4	Express de Santiago Uno S.A.	Servicios 400 y D	59	1.242	19,1%	20-10-2018
UN-5	Buses Metropolitana S.A.**	Servicios 500 y J	50	928	14,2%	20-10-2018
UN-6	Redbus Urbano S.A.	Servicios B y C	57	646	9,9%	30-11-2016 ***
UN-7	Servicio de Transporte de Personas S.A.	Servicios F	31	436	6,7%	30-11-2016 ***
<p>* Flota hasta 2014  ** Utiliza nombre de fantasía MET BUS S.A.  *** UN-6 y 7 operan bajo el marco regulatorio denominado "Condiciones de Operación". La concesión de ambas UN cumplió su plazo el 31-05-2015.</p>						

Fuente: Adaptado de Puga (2017) y DTPM (2014)

Esta oportunidad sólo será efectiva en la medida que las autoridades desestimen ajustes menores y, por el contrario, realicen cambios esenciales en el diseño y lógica de funcionamiento de Transantiago, los cuales deben implementarse de forma paulatina, para no repetir los errores del 2007. A continuación, presentamos una revisión y evaluación sobre el sistema Transantiago que servirá de insumo para las posteriores propuestas de política pública desarrolladas en este informe.

## Los orígenes y lineamientos del Transantiago

### *Los orígenes del plan y las micros amarillas*

Transantiago era uno de los 11 lineamientos formulados por el Plan de Transporte Urbano de Santiago (PTUS) propuesto el año 2000. En este marco, Transantiago tenía como meta el mejoramiento de la calidad del transporte público de superficie y detener la migración de sus usuarios a los vehículos privados, tendencia que se evidenciaba en la encuesta origen-destino del año 2001 (UAH, 2012).

El PTUS era muy ambicioso, y estaba bien inspirado en sus fundamentos y objetivos. Nadie dudaba que el transporte público debía ser mejorado para evitar sus externalidades negativas, tales como accidentes, contaminación acústica y atmosférica, congestión vehicular, caída en la demanda y su ineficiencia operacional y organizativa. Lamentablemente el PTUS, que constituía una formulación general, no precisaba con claridad cómo debían ser implementadas sus propuestas.

Antes de Transantiago, el sistema de buses -conocido popularmente como las "micros amarillas"- funcionaba mediante la licitación de recorridos a múltiples entidades, organizadas bajo forma de asociaciones, y que en su mayoría, estaban formadas por agrupaciones de muchos pequeños propietarios, los que competían por captar pasajeros.

El diagnóstico que fundamentó el PTUS, identificaba en las "micros amarillas" una serie de defectos que había que resolver, los cuales pueden ser sintetizados en cinco elementos principales:

- La "guerra por el boleto": debido a que varias empresas podían operar en la misma vía, la competencia por captar pasajeros y cortar el "boleto", se traducía en carreras peligrosas. Esta dinámica era particularmente intensa debido a la gran cantidad de entidades empresariales: más de 3.800 para 8.400 buses. Siendo el ingreso percibido en función de los ingresos de pasajeros, se despreciaba a los usuarios que pagaban menos, por ejemplo, a los estudiantes.

- Distribución poco eficiente de la oferta respecto a la demanda: en la medida que todas las empresas querían pasar por los ejes de mayor afluencia de público, se evidenciaba una sistemática congestión en las principales avenidas de la ciudad, tal como en la Alameda o Santa Rosa.
- Rutas demasiado extensas: los recorridos conectaban comunas periféricas con los centros de empleo y servicios, localizados en un área reducida de Santiago, Las Condes y Providencia y en menor medida, en áreas industriales localizadas en Quilicura, Pudahuel y San Bernardo. En un sistema desregulado, esto provocaba un exceso de líneas y un sistema poco eficaz en términos de congestión y estructura de oferta del transporte urbano.
- Desregulación respecto a la flota: dicha desregulación derivó en la antigüedad de la flota o de la renovación de la misma con buses inadecuados para las necesidades y organización de los operadores, lo que generó ineficiencias en el sistema. La función de monitorear la frecuencia y regularidad de las micros, la cumplía una extensa red de personas ubicadas en los paraderos y cruces más importantes, conocidos como sapos, los que medían el tiempo de pasada entre los buses ajustándolo en función de la cantidad de personas que esperaban el bus: si el paradero estaba vacío, le dirían al próximo bus que redujera su marcha para aumentar el intervalo de pasada y viceversa. Pese a la informalidad del modelo y su contribución en la ya mencionada "guerra por el boleto" y el desorden operacional en las calles, los sapos lograban regular oferta y demanda, siendo uno de los atributos más valorados de las amarillas.
- Externalidades negativas: la organización del sistema generó una serie de externalidades negativas, tales como contaminación acústica y atmosférica, congestión. Además, la existencia de dinero líquido en los vehículos que era un fuerte incentivo para asaltos.

En síntesis, el sistema de las micros amarillas, consolidó un servicio de bajo costo y con amplia cobertura, pero que condujo a la

sobreoferta de la flota -con alta edad promedio y poca mantención- y a la existencia de rutas de largo trayecto poco eficientes. A su vez, la escasez de infraestructura, el alto número de accidentes, las emisiones de contaminantes y la baja velocidad fueron la tónica de estos servicios (Hidalgo & Graftieaux, 2008).

A la hora de reformar el transporte urbano, se consideró que era muy difícil implementar mejoras bajo el mismo modelo de las amarillas, debido al bajo capital de los microempresarios y a su alto número, lo que dificultaba la generación de coordinación y acuerdos. Asimismo, debido a su carácter netamente privado, era difícil que una reforma fuese implementada; el Estado, entonces, asumió un rol más activo en el diseño e implementación del transporte urbano y generó un nuevo modelo, el Transantiago.

### ***El diseño del Transantiago***

El diseño de Transantiago consistió en la creación de un nuevo sistema de transporte público remunerado de pasajeros basado en la integración tarifaria de la red de buses y Metro de la Provincia de Santiago y las comunas de San Bernardo y Puente Alto. El sistema resultante transporta a cerca de dos millones de personas que realizan más de 5 millones de viajes diariamente (DTPM, 2014).

La integración tarifaria supone la implementación de un modelo de recaudación centralizado, a través de un administrador financiero externo (Administrador Financiero Transantiago o AFT) a los operadores de buses. El AFT está a cargo de: proveer y gestionar la red de carga del medio de acceso; recaudar los fondos y; pagar a las empresas de acuerdo a los contratos suscritos con el MTT para este fin. El AFT cobra una comisión por distribuir los pagos e instalar los equipos en los buses y está formado por los principales bancos de la plaza y una empresa a cargo de la tecnología (Puga, 2017).

Los principales aspectos que se buscaban corregir del antiguo sistema y su solución de diseño en Transantiago se presentan en los siguientes puntos:

- Aglomeración y congestión producto de la cantidad de buses: El Estado entregaría las avenidas más importantes, denominadas "troncales" a solo seis empresas que las

operarían en exclusividad. Su flota sería de 4.048 buses y ahora recibirían su pago por los kilómetros recorridos y no por los pasajeros transportados como ocurría con las amarillas<sup>6</sup>. En esta jerarquía troncal se sumaría Metro, que en los hechos sería un séptimo operador troncal. La idea era emular el transporte de superficie de los bus rapid transit (BRT), en donde los buses utilizan carriles exclusivos por grandes avenidas. Además de las troncales, el Estado licitaría servicios alimentadores para cubrir los viajes al interior de las comunas y en este caso, el pago sería por pasajero transportado<sup>7</sup>. Para ello, las comunas cubiertas por el sistema quedarían divididas en 10 zonas geográficas atendidas por un número equivalente de empresas y una flota de 2.551 buses.

- Largos trayectos intercomunales: el nuevo sistema proponía pasar de un esquema de recorridos largos e intercomunales a uno de combinación entre troncales y alimentadores con áreas exclusivas por operadores. Esta estrategia permitió reducir la competencia, pero fraccionaba el viaje en varias etapas, obligando a realizar transbordos. Para lograrlo, fue necesario cambiar la malla de recorridos y la ubicación de una fracción de los 11.000 paraderos existentes, la cual disminuyó la densidad o redundancia de trayectos existentes en varias comunas metropolitanas.
- La inseguridad del transporte público: la integración tarifaria, mediante la utilización de la tarjeta Bip!, permitiría asegurar la intermodalidad del sistema, además de eliminar los asaltos a los conductores.

---

<sup>6</sup> Con el tiempo este concepto fue cambiando por ajustes sucesivos en los contratos hasta llegar a 2012, donde casi el 20% de los ingresos dependían de los pasajeros transportados. Luego de un cambio importante en los contratos que tiene lugar en 2012, este porcentaje sube a 70%.

<sup>7</sup> Cabe señalar que el diseño troncal-alimentador o bus rapid transit es radicalmente diferente del de Transantiago: los alimentadores están solo en los extremos de las líneas troncales, por lo demás, se realizan en terminales cerrados, donde los viajeros solo deben cambiar de andén. Los recorridos troncales son directos y rectos, raras veces un bus articulado debe tomar una curva; los buses troncales (articulados o biarticulados) nunca salen de los corredores troncales segregados y en consecuencia, no existen transbordos por toda la ciudad y en particular, no en las zonas más centrales.



En términos de financiamiento, el sistema de las micros amarillas se financiaba con la tarifa de los usuarios y no requería de subsidios del Estado. Transantiago aplicaría la misma lógica y los cálculos eran aún más optimistas, ya que con menos empresas se producirían economías de escala que harían más eficiente y rentable el servicio para los operadores. Por esta razón no solo no se concebía un subsidio sino que se esperaban excedentes de operación. Dichos excedentes permitirían financiar una parte de los 300 kilómetros de vías segregadas, además de 14.000 nuevos paraderos, incluyendo algunos acondicionados para permitir el transbordo masivo de pasajeros entre los servicios troncales y alimentadores que serían conocidos como "zonas pagas".

En cuanto a la tarifa para los usuarios, ésta se fijó independientemente de la distancia recorrida, pues se tuvo en consideración que quienes deben recorrer habitualmente mayores distancias son personas de sectores más vulnerables, las cuales deben acercarse desde la periferia a los centros de negocios y comerciales de la ciudad.

Respecto al modelo de negocios, la remuneración al concesionario se basaría en los kilómetros recorridos en el caso de los troncales, mientras que sería calculado por pasajero en el caso de los alimentadores. Para ello se decidió que cada empresa debía presentar un plan de operación al MTT donde se fijarían rutas y kilómetros equivalentes a la demanda potencial de cada unidad de negocio, calculada mediante complejos modelos matemáticos<sup>8</sup>.

Respecto a la calidad del servicio, para asegurar su cumplimiento y regular las frecuencias, el Estado tendría un sistema de monitoreo en línea y tiempo real del recorrido de cada bus, mediante un sistema GPS. Además, cada bus tendría contadores en puertas de entrada y salida, lo que permitiría conocer, también en tiempo real, la cantidad de pasajeros por bus.

---

<sup>8</sup> De acuerdo a Diego Puga (2017): Esto agrega una variable aleatoria y de alta volatilidad a los contratos asociado a la demanda. La pregunta de fondo en este caso es quién debe asumir el riesgo asociado a esta volatilidad. Siempre, en cualquier modelo, la sostenibilidad financiera del sistema (como un todo) está supeditada a la consecución de ciertos niveles de demanda. El riesgo, entonces, lo asume el regulador si se paga por kilómetro o el transportista si se paga por pasajero.

Como vemos, el Transantiago suponía un cambio radical respecto al sistema de buses de la ciudad. Primero, obligaba a reducir el número de empresas de 3.800 a 16 y la flota de buses de 8.500 a poco más de 4.600. Además de cambiar el modelo de negocio, habría una fuerte inversión en infraestructura. Más de 300 kilómetros de corredores, 650 kilómetros de vías repavimentadas, 14.000 paraderos y dos estaciones de intercambio.

Todos estos cambios, que afectaban las formas de viaje de millones de personas se implementarían abruptamente en febrero del 2007. Su fase operativa evidenció una serie de deficiencias tales como: escasa información a los usuarios, falta de cobertura de rutas, falta de funcionamiento de la tecnología de control de la flota operativa, inexistencia de la infraestructura adecuada de corredores y de nuevos paraderos. Estas falencias evidencian el carácter improvisado de la implementación e impidieron que el Estado pudiera tener una capacidad de monitoreo sobre, por ejemplo, el cumplimiento de los planes de operación de las diferentes unidades de negocio.

Frente a este comienzo, “se observan más de 30 modificaciones y adendas contractuales de diversa magnitud por cada empresa, siendo el más relevante el producido en 2011 (con contratos que rigen desde el 2012), puesto que da término a los contratos nacidos de las bases de licitación del 2003 para estructurar un nuevo modelo contractual y de incentivos (basados en el pago de pasajeros y kilómetros), cuya base opera actualmente (aunque también ha sufrido modificaciones en estos años) (...) además de la reasignación de zonas para los operadores de buses en 2011-2012, resalta la subdivisión de las responsabilidades de la concesión de AFT, visibilizando de cara a la autoridad, el responsable final de cada servicio y redefiniéndose los mismos, descartándose aquellos que finalmente no se prestarían, como por ejemplo, la gestión de flota o el conteo de pasajeros” (Puga, 2017).

Por su parte, la administración y flujo financiero (procesos administrativos, relación regulador y empresas), las tecnologías de acceso al sistema y las herramientas de monitoreo han permanecido relativamente estables desde sus inicios. Es por ello que la nueva licitación 2017-2018, representa una oportunidad única para la reestructuración del sistema. A continuación se presentan esquemáticamente ciertos puntos que

retrospectivamente se evalúan como los causantes del bajo desempeño que Transantiago ha mostrado a lo largo de los años.

***Las causas del deficiente desempeño de Transantiago:  
una evaluación en retrospectiva***

**1. Incentivos Equivocados**

En sus inicios, los incentivos que ofreció la concesión para la operación del sistema buscaban darle seguridad al inversionista, pues al no estar todo el sistema listo, las garantías de ingreso los incentivarían a participar de la licitación, reduciendo el riesgo de los operadores. Sin embargo, dado que la demanda no era incierta ni riesgosa, este hecho desvirtuó el objeto del negocio y contrato, pues los operadores compitieron por obtener una concesión que les garantizaba un ingreso, independiente del esfuerzo operativo que estos hicieran.

En la práctica, los contratos descuidaron los aspectos de prestación de servicios. Para el caso de los troncales, su esquema de remuneraciones al pagar por kilómetro recorrido y no por pasajero transportado generó una reducción en la motivación de captar pasajeros. Para el caso de los alimentadores, se pagaba por pasajero pero tampoco existía mayor incentivo al servicio, ya que las empresas no tenían competencia, así que los usuarios eran una demanda cautiva de las zonas geográficas en que atendía una unidad de negocio. En conjunto, ambos sistema de remuneraciones implicaron un serio desacople entre oferta y demanda, produciendo largas esperas en paraderos, alteraciones en las frecuencias y mayores tiempos de viaje respecto a las antiguas amarillas. En los primeros meses de funcionamiento del Transantiago los buses podían pasar de largo por los paraderos o darse vueltas por terminales para acumular kilómetros.

Los cambios de contrato del 2012 tuvieron como objetivo darle un giro a incentivar la captura de pasajeros. De este modo, el cálculo de la remuneración se hizo otorgando un mayor peso al pago por pasajero transportado (Puga, 2017), traspasando el 70% de los ingresos de los troncales a los pasajeros transportados, dejando sólo un 30% por kilómetro recorrido. El pago por pasajero transportado (PPT) varía según unidad de negocio mientras que el

pago por kilómetro transportado (PK) es el mismo en todo el sistema<sup>9</sup>.

Con los años, las principales modificaciones se enfocaron en darle mayor peso a la prestación de los kilómetros comprometidos en la forma en que fueron programados -denominado oferta de kilómetros-. Esto redundó en un mejor cumplimiento de los indicadores programados de frecuencia y regularidad, tal como muestra el Gráfico 1.

Sin embargo, en muchos casos, la calidad del servicio aún resulta deficiente. Esto se debe a que las herramientas para el monitoreo de la calidad del servicio, como el conteo de pasajeros, nunca llegaron a implementarse tal como estaba estipulado en el diseño de Transantiago. De este modo, el Estado aún no cuenta con una tecnología para verificar y supervisar la calidad in situ del servicio provisto por los operadores y situaciones como el hacinamiento o tiempos de espera son invisibilizados en el monitoreo del sistema al no establecerse indicadores asociados. Así, los principales problemas son los relativos a lo que se intentó incentivar desde el 2012 en adelante: la captación de pasajeros -demanda- y el pago de la tarifa -evasión-.

## **2. Exceso de transbordos**

Los transbordos constituyen el segundo gran problema del Transantiago. Debido al aumento de caminatas, esperas y a la incomodidad de los pasajeros que debían hacer dos o más combinaciones por viaje, los transbordos se transformaron en uno de los elementos más criticados y peor evaluados del sistema, acentuado por la baja cobertura de recorridos.

Como una forma de paliar este efecto, la integración tarifaria se realizó mediante una ventana horaria, que permite realizar todos los transbordos que se requieran en 120 minutos, por el valor de un pasaje o de un pasaje más \$10 pesos cuando se combina bus con Metro.

---

*9 El PPT y el PK varían mes a mes de acuerdo al resultado de un polinomio de indexación que reduce el riesgo de variabilidad de precios relevantes, como el combustible, el tipo de cambio (importaciones de repuestos, pago de créditos), mano de obra, etc. (Puga, 2017)*

Los distintos gobiernos han reducido los transbordos y modificado la malla de recorridos. Asimismo, en el cambio de contratos de 2012, se permitió que algunos servicios pudieran salir de las zonas alimentadoras, a fin de extender los viajes. El actual gobierno ha fijado como meta eliminar los viajes con cuatro etapas (dos transbordos). Sin embargo, el modelo "troncal-alimentador" sigue operando tanto en la división de las empresas como en los mercados territoriales en que éstas operan.

### **3. Deterioro en Frecuencias, Regularidad y Velocidad**

El diseño original de Transantiago, fundado en regular frecuencias en base a un sistema tecnológico que estimaba la posición y demanda de cada bus, nunca fue implementado. Esto se debió a que el tipo de tecnología utilizada no permitió conocer cuántos pasajeros ocupaban un bus en ruta, por lo que la idea de ajustar la frecuencia y regularidad en función de la demanda nunca fue puesta en práctica.

Así, durante los primeros años, los ajustes de oferta y demanda debían hacerse en los terminales a partir de la información que entregaban los propios conductores o mediante inspectores del MTT. Esto generó serios trastornos para los usuarios, deteriorando severamente la calidad del servicio, ya agravada por los excesivos transbordos. Como ya ha sido mencionado, la calidad del servicio desde el punto de vista del usuario no es supervisada por el Estado, toda vez que no existen indicadores de, por ejemplo, hacinamiento o tiempo de espera en paraderos. Sin embargo, la negativa percepción de los usuarios se refleja en su mala evaluación del sistema mediante otros instrumentos, tales como las realizadas a través de encuestas.

Según una encuesta realizada por el MTT en el marco del proyecto "Tu Parada", la mala regularidad sigue siendo el aspecto más priorizado por los usuarios para el mejoramiento del sistema. De acuerdo a las autoridades, las fallas de regularidad se explicarían principalmente por una mayor congestión vehicular. Es indudable que ello afecta, y se agrava por el retraso en la ejecución de infraestructura vial y la dificultad para fiscalizar el correcto uso de las vías exclusivas. Sin embargo, también es cierto que hay otros factores que inciden. Uno es el hecho que los planes de operación sean propuestos por los propios operadores y que estos pueden bajar las exigencias de regularidad o frecuencia a medida que se

hacen más difíciles de cumplir. Esta nivelación “hacia abajo” hace difícil mejorar el servicio y es uno de los primeros ajustes que se debiera realizar en los nuevos contratos.

Por ejemplo, desde que el sistema de monitoreo vía GPS fue puesto en régimen, el índice de frecuencia se ha mantenido estancado respecto al año 2010 pese a que las empresas pueden rebajar las metas de desempeño en sus planes de operación. Es factible pensar que estas metas se han nivelado hacia abajo, ya que la velocidad de circulación de los buses ha caído. Tal como se observa en el Cuadro 3, entre 2012 y 2016, se ve un detrimento en las velocidades de circulación de hasta 8,3% en los últimos cuatro años. La misma información indica que hubo hasta 99 servicios/sentido que han visto mejorada su velocidad, pero existen 521 (en punta mañana) que la han visto deteriorada.

**Cuadro 3 - Variación velocidades por servicio/sentido<sup>10</sup> (junio2012 - mayo/junio 2016)**

	<b>Punta AM</b>	<b>Fuera de punta AM</b>	<b>Punta medio día</b>	<b>Fuera de punta PM</b>	<b>Punta PM</b>
<b>Variación promedio</b>	-8,3%	-6,7%	-7,6%	-8,7%	-8,3%
<b>Servicios con aumentos</b>	99	91	80	47	93
<b>Servicios con caídas</b>	521	410	422	462	520
<b>Var. promedio aumentos</b>	8,1%	5,5%	4,9%	6,7%	7,6%
<b>Var. promedio caídas</b>	-11,4%	-9,6%	-10,1%	-10,4%	-11,1%

Fuente: Puga (2017)

En el caso de la regularidad, los índices caen y existen varias empresas –tales como Subus (1305 buses) y Alsacia-Express (1992 buses)- que incumplen el mínimo exigido de 80% que, de acuerdo a los contratos suscritos, sería condición para mantenerlos vigentes

<sup>10</sup> En general, los servicios tienen dos sentidos, ida y retorno. En este cálculo se consideran por separado.

(DTPM, 2016). A pesar de lo anterior, debido a la concentración de la flota en dichas empresas, no se han establecido multas o se ha llevado adelante un proceso de caducidad de contratos.

#### **4. Caída en demanda y aumento en los costos**

Como indicamos al inicio, la principal meta del Transantiago era promover el uso del transporte público y detener la caída que experimentó este modo de transporte entre 1991 y 2001, cuando su participación sobre el total de los viajes bajó de 47% a 31% (UAH, 2012). El supuesto del Transantiago era que, mejorando la flota y modernizando el sistema esta tendencia se reduciría y se incentivaría el uso del transporte público. Lamentablemente, nada de ello ocurrió. La Encuesta Origen-Destino (EOD) 2012 mostró una fuerte caída en la participación del modo transporte público respecto al 2001. El modo "BIP" que agrupa a Metro y buses, bajó de 31% de todos los viajes (2001) a 26% (2012), lo que implicó una pérdida de 327 mil viajes diarios. Por el contrario, el auto subió su participación de 21% a 25%, con un crecimiento de 1,3 millones de viajes diarios.

La caída en la demanda del sistema Transantiago tiene dos implicancias negativas para el sistema de buses. En primer lugar, el traslado de usuarios a automóviles particulares eleva la congestión y, por tanto, disminuye la velocidad del servicio. En segundo lugar, una menor demanda de los buses reduce los ingresos del sistema, lo que sumado a la evasión, obliga a inyectar más recursos públicos independiente de la demanda o de su beneficio social. El subsidio era necesario para evitar que el sistema colapsara financieramente. El siguiente cuadro muestra la reducción en el número de transacciones por Unidad de Negocio (UN) entre 2013 y 2015:

**Cuadro 4 - Transacciones<sup>11</sup> en buses, anuales (miles)**

	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>
<b>UN-1</b>	116.602	115.654	108.140
<b>UN-2</b>	188.475	175.331	167.436
<b>UN-3</b>	184.932	178.452	168.848
<b>UN-4</b>	198.077	191.912	177.041
<b>UN-5</b>	166.549	160.400	155.989
<b>UN-6</b>	95.887	94.972	90.448
<b>UN-7</b>	59.725	56.108	53.460
<b>Total UN</b>	1.010.247	972.829	921.362

Fuente: Puga (2017)

Si la tendencia de caída de un 3,6% anual se mantiene, Transantiago podría perder 290 millones de validaciones en 10 años, lo que equivale a un 30% de las validaciones actuales.

Si ello ocurre sin una reducción de flota como ha sido la tónica hasta hoy, el costo por pasajero se elevará a niveles insostenibles, agravando la crisis financiera de las empresas y obligando a desembolsar nuevos recursos públicos sin que ello implique, necesariamente, un mejoramiento en la calidad de servicio que se brinda al usuario.

### **5. Evasión: un fenómeno multifacético**

La evasión constituye uno de los fenómenos más complejos para el sistema Transantiago, pues se ha convertido en un comportamiento internalizado por una gran cantidad de usuarios y que resulta estable en el tiempo; alrededor del 30% de los usuarios evade (ver Gráfico 5). De acuerdo a cifras entregadas por el MTT, la evasión le ha costado al sistema alrededor de \$64.440 y \$128.880 millones entre 2009 y 2015<sup>12</sup> y explicaría hasta un 31% del déficit del sistema. Es más, estudios liderados por "Alto Evasión", quienes realiza investigaciones para la empresa Alsacia-

<sup>11</sup> Transacciones con derecho a pago, es decir, que cuentan para la remuneración del concesionario. Las transacciones o validaciones que no son inicio de viaje, pero que son un trasbordo entre servicios de una misma Unidad de Negocio, no tienen derecho a pago al Concesionario.

<sup>12</sup> Cifras en millones de pesos con equivalencia a un dólar a \$537



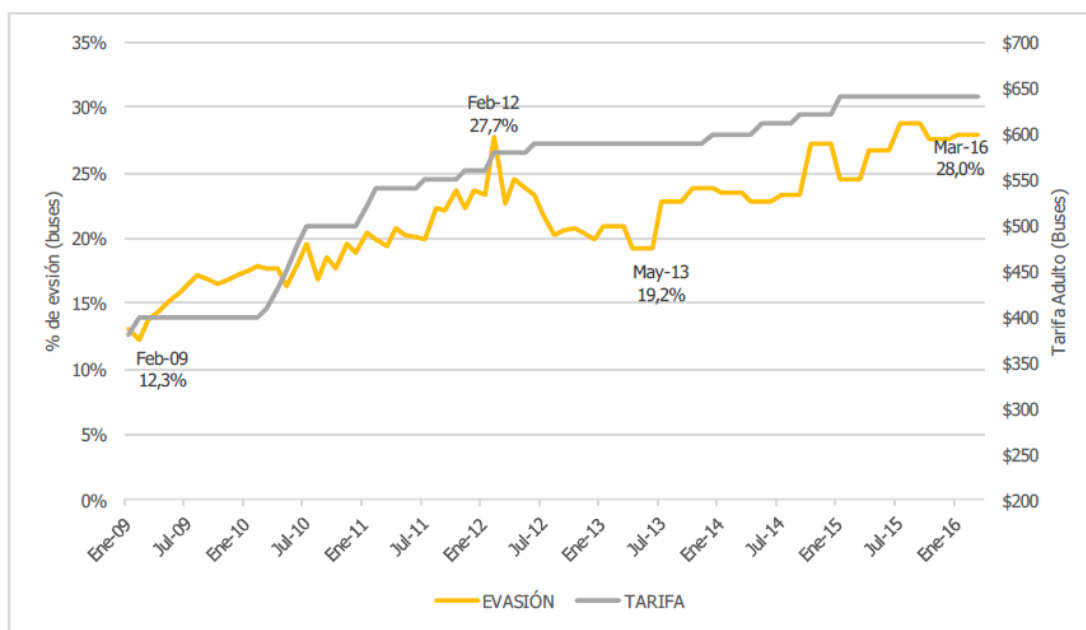
Express, hablan de que ésta llegaría a explicar hasta un 58% del déficit<sup>13</sup>.

Además, el modelo de negocio actual deja zonas grises respecto del impacto de la evasión desde una perspectiva financiera. De acuerdo a Puga (2017) "El Pago por Pasajero Transportado hace que personas que no validan le ahorran al sistema dicha transacción (no realizada). Es más, si utilizan Metro en el viaje, pagan la tarifa completa pero el sistema se ahorra los servicios de buses asociados al viaje. Este podemos denominarlo 'efecto de evasión de corto plazo'. Si bien esto se podría contrarrestar dado que los procesos de ajuste de precio en los contratos de concesión de uso de vías contemplan aumentos de precio ante caídas de demanda, para que ello ocurra debe demostrarse que dicha disminución no es resultado del aumento en la evasión. En la práctica, esto resulta casi imposible de probar pues la medición de la evasión se realiza mediante encuestas, que termina siendo un choque de metodologías". Así, a corto plazo, la evasión podría incluso causar un ahorro de costos al sistema, que sin embargo, causa una mala señal y contribuye al déficit del sistema a largo plazo.

---

<sup>13</sup> Información entregada en prensa: <http://www.latercera.com/noticia/las-causas-que-explican-por-que-se-duplico-la-evasion-del-transantiago-en-nueve-anos/> y <http://www.latercera.com/noticia/estudio-perdidas-por-evasion-representa-cerca-de-la-mitad-del-subsidio-al-transantiago/>

**Gráfico 2: Evasión y tarifa en buses Transantiago 2009-2016**



Fuente: Evasión: (DTPM, 2015d) y (Programa Nacional de Fiscalización, 2016). Tarifa: Resoluciones Panel de Expertos Ley 20.378.

Estudios como los realizados por Tirachini & Quiroz (2016), descartan elementos como el cambio en el valor de la tarifa, el gasto en transporte y el monto de la multa como gatillantes de la evasión; en cambio, sitúan la falta de incentivos en la fiscalización por parte de la autoridad como la principal razón de este comportamiento, pues el monto de la sanción y la probabilidad de ser sorprendido en falta no opera como un desincentivo para evitar este comportamiento. Así, la institucionalidad y condiciones operativas en que se realiza la fiscalización es calificada por los autores como inadecuado –requiere ser sorprendida en el acto, necesita de la colaboración de carabineros y supone que la persona multada vaya al Juzgado de Policía Local-, lo que le resta eficacia como un desincentivo a la evasión.

Sin embargo, la evasión no puede ser sólo abordada desde una perspectiva sancionatoria, toda vez que la evasión tiene múltiples explicaciones, que debieran ser consideradas. Un ejemplo de ella, es la llamada “evasión involuntaria” cuando no existen red de cargas disponibles o hay traslados en hora peak que impiden el acceso tradicional de pasajeros por la puerta delantera.

Otro tipo de evasión constituye la “evasión como derecho social”, la cual consiste en no pagar como una protesta a la baja calidad

del servicio prestado. En sus inicios, si bien los problemas operativos eran reales, esta actitud hizo que la evasión no fuese vista como un delito e incluso fuera justificada por los usuarios. Esta situación fue incluso sostenida por las propias autoridades, tal como aparece en los informes de la Comisión Investigadora de Transantiago (Allende et al., sf), indicando que “Por este bajo estándar (de servicio) también se tuvo que aceptar la evasión como una mitigación a los problemas de los usuarios” (p. 15).

### **6. Poder de Mercado de las empresas: ¿muy grandes para caer?**

El año 2016, la empresa Subus –que agrupa el 20% de la flota total del sistema-, se acogió a la nueva ley de quiebras, y sus directivos han solicitado que el Estado eleve nuevamente el pago por pasajero transportado. La justificación sería el aumento de la congestión y la evasión, que a juicio de este operador, les impide funcionar y reduce sus ingresos, respectivamente. Ambos aspectos debe ser controlado por el MTT, cuestión que a juicio de ellos, la institución no ha realizado. Asimismo, las empresas Alsacia<sup>14</sup> y Express (en manos del mismo controlador), se sumaron a los reclamos de Subus y demandaron al Estado de Chile ante el Centro Internacional de Arreglo de Diferencias Relativas a Inversiones (CIADI) exigiendo más aportes estatales. Con un 50% de la flota en manos de Subus y Alsacia-Express, la insolvencia de estas empresas ya no es un problema entre privados; se transforma en un tema estratégico para el funcionamiento de la ciudad.

Si bien la autoridad ha negado la entrega de más aportes, no hay forma de saber si este criterio primó en el pasado o si una fracción de los aumentos de subsidio fue entregado para evitar la quiebra de empresas, especialmente de aquellas poco eficientes, pero que han alcanzado un tamaño demasiado grande para caer, fenómeno conocido como *too big to fall*.

Los contratos permiten que el Estado pueda quitar y reasignar recorridos a empresas que prestan un mal servicio o que quiebran, como ocurrió en 2010 con Transaraucaria. Sin embargo, esta empresa operaba solo 140 buses y no cerca de 3.300 como ocurre

---

<sup>14</sup> Cabe consignar que Alsacia se había declarado en bancarrota en Nueva York en Octubre de 2014 y ahora amenazaba con cesar su funcionamiento en Santiago.

con Subus y Alsacia-Express (DTPM, 2014). En este sentido, las grandes empresas generan vicios en el sistema que le impiden al Estado tomar decisiones basadas en su desempeño, pues éstas tienen poder de mercado y es riesgoso que dejen de operar.

Así, los mecanismos que tiene el Estado para asegurar la calidad de servicio no son puestos en práctica. En rigor, un mal desempeño en los indicadores de frecuencia y regularidad supone la imposición de multas y descuentos. Sin embargo, pese a los billones que mueve el sistema al año, las multas acumuladas entre 2012 y 2015 apenas suman UF 12.000, que es inferior al monto que se requiere para caducar un contrato (UF 20.000). Asimismo, para el caso de los descuentos, éste se encuentra supeditado a un ranking de calidad entre los operadores: aquel que operó peor y determinó un mayor porcentaje de descuento respecto de su ingreso, establece el límite superior de descuento; el resto de las empresas tendrá una deducción proporcional respecto del "líder". Además estos descuentos no pueden superar el 4% de los ingresos por mes, lo que hace poco efectivo el incentivo para mejorar los números. Así, pese a que Subus presentó índices inferiores al mínimo exigido en frecuencia y regularidad en varios trimestres<sup>15</sup> (DTPM, 2016), la empresa no ha sido puesta en cuestión, toda vez que su salida puede implicar un costo mayúsculo a la operatividad del sistema en su conjunto. Por tanto, es muy poco probable que el Estado pueda intervenir, pues el mercado se encuentra capturado, obligándolo a brindarle garantías a las empresas en problemas.

El problema no se remite sólo a la operación de los buses. Alsacia-Express y Subus controlan 27 terminales con una capacidad para 3.500 buses. En la Región Metropolitana existen pocos terrenos con estas características, siendo una ventaja importante a la hora de postular a licitaciones, y constituyendo una barrera de entrada para nuevas empresas.

Los factores recién expuestos cuestionan las ventajas de contar con pocas empresas a cargo del negocio; en los hechos, ha elevado el poder de mercado de las empresas y ha impedido una correcta

---

15 <http://www.emol.com/noticias/Nacional/2016/09/28/823952/Transantiago-pagos-del-Estado-a-empresas-de-buses-han-aumentado--166-en-una-decada.html>

supervisión por parte del Estado de los indicadores de calidad del servicio.

### **7. Elementos operativos**

- Existen otros desafíos operativos que complementan el deficiente desempeño del sistema Transantiago. Entre ellos destacan:
- Kilómetros “vacíos” debido a la lejanía de los terminales: esto refiere a la existencia de kilómetros de recorrido de los buses que no son comercialmente rentables. Implica una ineficiencia del sistema en términos de tiempo, combustible y disminución de la vida útil de las máquinas.
- Tecnología de información: existen algunas aplicaciones de teléfonos móviles –poco promocionadas- que permiten conocer el tiempo de llegada de los buses; sin embargo, información sobre transacciones y red de carga no se encuentran disponibles. Esto provoca que los usuarios tengan que funcionar en un sistema sin información para planificar su viaje. La generación de un mejor sistema de información supone establecer quiénes son los encargados de producir la información y difundirla entre los usuarios.

### **8. Elementos exógenos: El contexto urbano**

Hasta ahora, los elementos explicativos para el mal desempeño de Transantiago que se han esbozado, tienen que ver con elementos endógenos al propio sistema. Sin embargo, las condiciones urbanas de la capital también han cooperado en las deficientes condiciones del servicio de transporte público. Entre ellas, destaca el aumento de la congestión vehicular, generada por un mayor parque vehicular y la falta de infraestructura.

Respecto a lo primero, la congestión ha traído consigo un detrimento en la capacidad de cumplimiento de los indicadores propuestos en los programas de operación y una reducción en la velocidad de circulación de los buses. Esto implica un círculo vicioso, en donde para lograr los niveles de servicio esperados y ajustar las frecuencias a la demanda, se requieren de más buses en las calles, lo que coopera, a su vez, con la congestión.

Respecto a lo segundo, la falta de vías exclusivas muestra la dificultad de la estructura urbana para entregar al transporte

público espacios adecuados para su operación. Hasta ahora, la estrategia usada por el Estado ha sido implementar vías exclusivas y construir corredores de transporte en donde sea posible. Ambas medidas son adecuadas, pero insuficientes, toda vez que no han logrado revertir los indicadores respecto a la velocidad promedio de los buses. Esto ocurre debido a la falta de fiscalización para asegurar que las vías exclusivas no sean usadas por otros tipos de transporte (taxis, colectivos o autos particulares) y por la falta de continuidad de estas pistas en la zona central del área Metropolitana, al no existir fajas disponibles. Esto produce que los ahorros percibidos en la periferia se pierdan al llegar a los puntos de destino.

Este escenario obliga a realizar un mayor esfuerzo especialmente en materia de inversión, en donde se asegure la priorización del transporte público en la planificación urbana de Santiago. Asimismo, la intermodalidad entre transportes adquiere una relevancia clave. Así, la revisión de las medidas de gestión respecto a la congestión y las inversiones en materia de infraestructura que privilegie zonas y vías para el transporte público se vuelve clave. Por último, la discusión en torno a la ubicación y propiedad de los terminales de flota y la toma de decisiones a nivel metropolitano muestran una relevancia importante en el mejoramiento del sistema Transantiago.

En lo que sigue, ahondaremos en la descripción de las finanzas del Transantiago, de modo de comprender cómo éste se ha vuelto costoso, tanto para los usuarios como para el Estado.

## **¿Porque no rinden los recursos inyectados en el Transantiago?**

### ***Origen del déficit del Transantiago***

Debido a que originalmente Transantiago se pensó como un sistema económicamente rentable<sup>16</sup>, su financiamiento por parte

---

<sup>16</sup> Si bien los actuales promotores de Transantiago insisten que siempre contempló subsidios, ya que el transporte público de calidad los requiere, como en Europa, en los cálculos originales no era así, tal como se reportó en el informe de la Comisión Investigadora de la Cámara de Diputados y en las presentaciones y "road shows" que se hicieron en su origen.

del Estado partió de forma inestable e improvisada, buscando canales de emergencia para cubrir el déficit del sistema. Para ello, se generó un subsidio al sistema de transporte público santiaguino, operativo desde el año 2007.

Cuando se licitaron los recorridos, el Estado fijó las tarifas a partir de una demanda referencial que había sido calculada a partir de complejos modelos matemáticos. Pese a que las encuestas Origen-Destino mostraban una caída en la demanda de los buses entre 1991 y 2001, el diseño de Transantiago usó como supuesto que esto se revertiría debido al mejor servicio que ofrecería respecto a las amarillas. El modelo de cálculo exigía una flota de 4.600 buses, con lo que los costos de inversión y de operación eran naturalmente más bajos; sin embargo esta condición no aseguró un buen servicio, y la introducción de más buses hasta 6.500 - manteniendo la misma demanda calculada- hizo subir los costos, al disminuir el rendimiento por bus. Como el Estado había garantizado pagos por kilómetro, que se hacían a todo evento, tuvo que cumplir con lo estipulado, a pesar que el número de personas fuera menor.

De este modo, la desajustada estimación de la demanda referencial es una primera razón del déficit del sistema desde un punto de vista de diseño. Desde el punto de vista de la implementación y operación del sistema, existen otras razones, tales como la ampliación de la ventana horaria permitida para gozar de la integración tarifaria y el aumento de la evasión. En efecto, como medida de contingencia frente al descontento ciudadano por la implementación de Transantiago, el Estado decidió el año 2007 aumentar de 90 minutos a 120 minutos el plazo en que se permite hacer transbordos por el valor de un pasaje o de un pasaje más \$10 en el caso de Metro. El 2011, el Panel de Expertos recomendó revertir esta medida, pero el ministro de la época lo rechazó de plano. Luego de casi 10 años, esta medida de emergencia aún se mantiene. Finalmente, tal como ha sido señalado, la evasión también constituye una de las razones del déficit del sistema de transporte público.

En la medida que el autofinanciamiento del sistema sería la fuente de recursos destinados a la inversión en infraestructura urbana, el déficit del sistema supuso la inexistencia de financiamiento para dichos fines, el cual es un aspecto clave para el funcionamiento del

transporte urbano. En los hechos, luego de nueve años desde el inicio del Transantiago aún no está operativo ni un tercio de los 300 kilómetros de corredores prometidos.

### ***Historia del gasto fiscal de Transantiago***

El año 2007 se aprobó una ley que creó un fondo de estabilización financiera de US\$ 287 millones. Los parlamentarios de regiones exigieron un monto equivalente para sus territorios como requisito para dar su voto. Así nace el subsidio espejo que duplicó los aportes estatales al sistema de transporte público nacional. Este primer fondo no fue suficiente para cubrir el déficit, por lo que el mismo año el sistema debe pedirle un préstamo a Metro por US\$60 millones.

El año 2008 la situación se torna crítica y el Estado debe optar a nuevos mecanismos. Primero solicita un préstamo al Banco Estado de US\$150 millones, otro a la ENAP por US\$20,8 millones y un tercero al Banco Interamericano de Desarrollo (BID) por US\$400 millones. Sin embargo, los recursos siguen sin alcanzar, así que el Estado debe apelar a un mecanismo excepcional que establece la Constitución para abordar calamidades nacionales obteniendo un 2% del Presupuesto de la Nación, lo que agrega otros US\$920 millones. Este mecanismo fue repetido el 2009, inyectando US\$469 millones. Ese mismo año, se aprueba la primera ley que establece el concepto de "subsidio permanente para el transporte público", el cual entrega US\$491 millones por año. El 2011 el MTT estima que este subsidio no será suficiente y en 2011 se aprueba una segunda ley que eleva el subsidio anual a US\$621 millones.

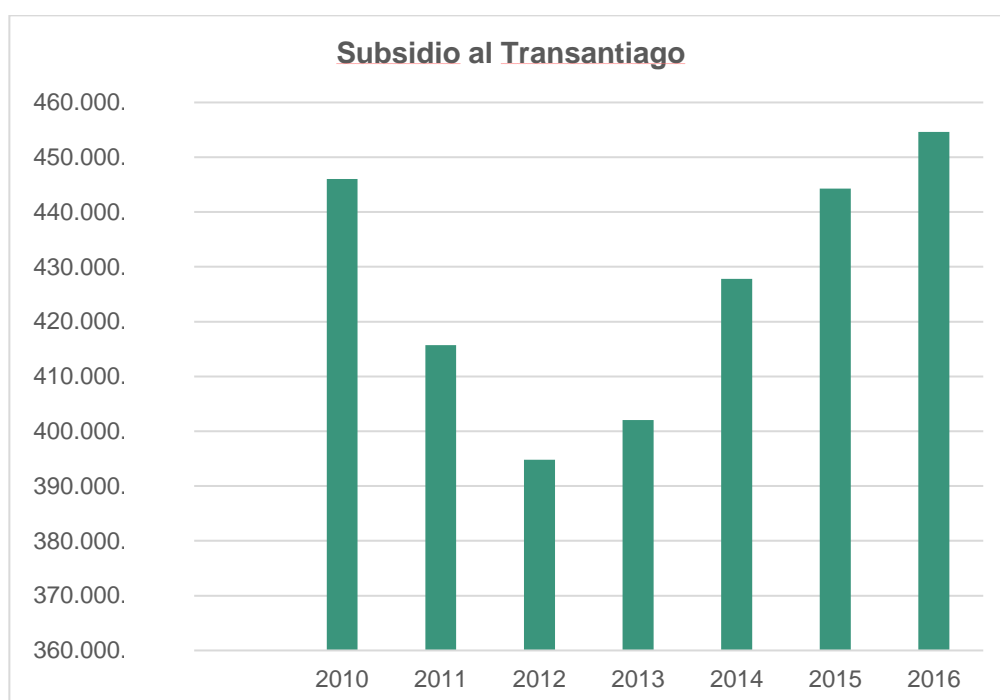
La provisión del subsidio funcionó hasta el 2012, cuando se realizó el cambio de contratos que traspasa el riesgo de demanda a los troncales, introduciendo el pago por pasajero. Sin embargo, para aprobar este cambio en los contratos, el Estado debió compensar a las empresas con U\$134 millones, además de otros cambios operativos. El 2015 se aprueba una cuarta ley, para evitar un aumento en la tarifa. El aporte anual sube un 16% para el período 2015-2017 y está previsto un 35% anual entre 2018 y 2022 (ver cuadro 6, que muestra los mecanismos utilizados para gestionar los recursos del sistema en cada año).



Si se suman estos aportes, los recursos públicos entregados entre 2006 y 2016, incluyendo préstamos, 2% constitucional y subsidios ascienden a US\$7.686 millones y llegarán a prácticamente US\$9.000 millones durante el período de vigencia de los actuales contratos (2018).

El gráfico que sigue muestra los montos anuales del subsidio ajustados a precios reales entre el 2010 y 2016.

**Gráfico 3 – Aportes estatales al Transantiago por año (\$MM)**



Fuente: Adaptado de Puga (2017). Nota: Estos montos no consideran el subsidio espejo destinado a regiones. Montos en precios reales.

En total, considerando el subsidio directo a Transantiago y el espejo, la implementación de este sistema le ha costado al Fisco US\$15.000 millones en 10 años, convirtiéndola en la reforma urbana más cara de Chile. A modo de ejemplo, los aportes estatales a Transantiago superan el monto invertido en toda la red de Metro de Santiago (103 kilómetros) con la diferencia de que han generado un gasto, pero sin activos.

**Cuadro 5: Aportes Estatales al Sistema Transantiago**

	<b>Año</b>	<b>Tipo</b>	<b>Descripción</b>	<b>Montos<sup>17</sup></b>	<b>Comentarios</b>
<b>Ley 20.206</b>	2007	Aporte o Subsidio	Crea un fondo de estabilización financiera del sistema de transporte público de la ciudad de Santiago y dispone otros aportes fiscales	\$98.800.000 miles – Fondo Reembolsable \$52.000.000 miles – Fondo No Reembolsable \$52.000.000 miles – Espejo Regiones No Reembolsable	Primer aporte a la operación del sistema. Exige que el sistema reembolse al fisco casi 70%. Crea el concepto de Subsidio Espejo. Se entrega a los Gobiernos Regionales.
<b>Préstamo Metro</b>	2007	Préstamo	Reducción del auto-pago, transfiriendo dicha parte a cuentas del sistema	US \$80.000.000	Contraloría emitió dictamen <sup>18</sup> cuestionando operación, con lo que se evitaron nuevos préstamos por parte de Metro.
<b>Préstamo Banco Estado</b>	2008	Préstamo	Línea de Crédito para Cuenta de Reembolso, autorizado por Decreto 46 del 2008 del Ministerio de Hacienda.	\$79.328.000.000	Declarado Inconstitucional.
<b>Préstamo ENAP</b>	2008	Préstamo	Pago de combustible mediante la emisión de pagarés de concesionarios con garantía de cuentas administradas por AFT.	11.000.000 miles	En la práctica los pagarés fueron pagados con cargo a cuentas del sistema. Contraloría emitió dictamen <sup>19</sup> cuestionando operación, con lo que se evitaron nuevos préstamos por parte de ENAP.
<b>Préstamo BID</b>	2008	Préstamo	AFT solicita préstamo a BID con cargo a fondos del sistema	US \$400.000.000	Declarado Inconstitucional. Se giraron US \$288 millones hasta sentencia del Tribunal Constitucional.

<sup>17</sup> Valores en corriente de la fecha de la transacción. No necesariamente comparables por variaciones por inflación y tipo de cambio.

<sup>18</sup> Dictamen N° 38.432, 24 de agosto de 2007.

<sup>19</sup> Dictamen N° 23.309, 5 de junio de 2009.

	Año	Tipo	Descripción	Montos <sup>20</sup>	Comentarios
<b>Decreto 1178 (Min. Hacienda)</b>	2008	Aporte o Subsidio	Decreto Emergencia – 2% Constitucional. Artículo 32, número 20 de la Constitución Política de la República	\$453.705.220.952	Establece situación financiera de Transantiago como una “calamidad”.
<b>Decreto 1 (Min. Hacienda)</b>	2009	Aporte o Subsidio	Decreto Emergencia – 2% Constitucional. Artículo 32, número 20 de la Constitución Política de la República	\$259.433.634.380	Decreta hasta 1%, ante avances en tramitación de Ley de Subsidio en Congreso y recomendaciones de Contraloría, entre otros.
<b>Ley 20.378</b>	2009	Subsidio	Crea un subsidio nacional para el transporte público remunerado de pasajeros “destinado a compensar los menores pagos que realizan los estudiantes en los servicios de transporte público remunerado de pasajeros”	\$115.000.000 miles anuales – Subsidio Permanente \$156.684.425 miles – Subsidio Transitorio, 2009 (desde septiembre) \$ 216.988.275 miles, 2010 \$ 133.348.582 miles, 2011 \$ 29.640.588 miles, 2012 \$ 9.282.546 miles, 2013 \$ 3.653.891 miles, 2014 Subsidio Espejo para resto del país	Crea subsidio de manera permanente. Crea Panel Expertos para resolver tarifas. Crea un subsidio transitorio decreciente en el tiempo hasta el 2014. Subsidio espejo permanente, para reducción de tarifas, Transitorio, a Gobiernos Regionales para proyectos y obras relacionadas a transporte público. Paga préstamos BID, Banco Estado y deja sin efecto reembolso de Ley 20.20621.

<sup>20</sup> Valores en corriente de la fecha de la transacción. No necesariamente comparables por variaciones por inflación y tipo de cambio.

<sup>21</sup> Artículo Primero Transitorio, Ley 20.378.

<b>Ley 20.468</b>	2010	Subsidio	Modifica Ley 20.378	<p>Agrega \$61.996.650 miles anuales hasta el 2013</p> <p>Agrega \$30.998.325 miles, 2014</p> <p>Espejo para el resto del país de nuevas cifras</p> <p>Capacidad de excederse hasta 10% cada año</p>	<p>Subdivide el aumento en partes iguales para cada año hasta el 2013 y el 2014 el remanente de US \$200 millones probados.</p> <p>El año 2010 sube la tarifa \$100, desde una base de \$400 en buses y \$120 desde una base de \$460 en Metro Hora Punta.<sup>22</sup></p>
<b>Ley 20.696</b>	2013	Subsidio	Modifica Ley 20.378	<p>Cambia subsidios:</p> <p>\$190.000.000 miles - Subsidio Permanente</p> <p>\$180.000.000 miles - Aporte Especial anual, hasta el 2022, reduciéndose en 1% anual desde el 2018.</p> <p>Espejo para el resto del país de nuevas cifras</p>	
<b>Ley 20.877</b>	2015	Subsidio	Modifica Ley 20.378	<p>Agrega \$60.000.000 miles anual entre el 2015 al 2017 y de \$130.000.000 miles del 2018 al 2022, como Aporte Especial Adicional</p> <p>Espejo para el resto del país de nuevas cifras</p>	<p>Ajusta indexador del subsidio a variaciones de costos de transporte, no UF.</p> <p>Elimina reducción de 1% anual desde el 2018 del Subsidio transitorio.</p>

Fuente: Puga, 2017

<sup>22</sup> Resoluciones de alza de tarifas del Panel de Expertos creado por la Ley 20.378 disponibles en el Histórico de Resoluciones Panel de Expertos.

El poder de mercado de las empresas explicaría, en parte, por qué mayores recursos públicos no se traducen en un mejoramiento en la demanda o los niveles de servicio de Transantiago. Si bien los contratos que se modificaron en 2012 permiten que el Estado pueda intervenir empresas en quiebra, nombrar a un administrador e incluso a un operador, la envergadura de las empresas afectadas hace difícil que ello ocurra sin aumentar el riesgo operativo del sistema.

En síntesis, Transantiago fue un sistema que supuso un gasto para el Estado muchísimo más alto de lo esperado y sin una correlación entre aumento de calidad y apoyo financiero. El constante aumento de recursos implica que las empresas siguen percibiendo pagos a todo evento, a través de leyes que permiten corregir el déficit. Éste ha sido funcional para la estabilización del servicio en términos operativos, pero no para frenar la fuga de pasajeros, lo cual agrava el déficit y obliga a inyectar nuevos recursos mediante nuevas leyes. Como vemos, se trata de un círculo vicioso que no se detendrá hasta que se implementen correcciones de fondo al sistema.

La búsqueda de alternativas al transporte público por parte de los usuarios se debe a que éste se visualiza como una opción cada vez más cuestionada y menos atractiva. El tamaño de las empresas logra influir y traspasar las complejidades de su operación a la autoridad, la cual se ve muy presionada a resolverlos, a riesgo de perder la continuidad del servicio. Es considerando este contexto, que se presentan las propuestas que Espacio Público ha desarrollado para mejorar la calidad del servicio, de modo que los altos costos, tanto para los usuarios y el Estado, sean revertidos.

# PROPUESTAS

La evidencia presentada en este informe permite concluir que los problemas que presenta el sistema de transporte Transantiago son serios y que no se corregirán con ajustes menores. Tampoco corresponde hacerlo aumentando los recursos que entrega el Estado, ya que ésta ha sido la estrategia utilizada hasta ahora sin los resultados esperados en términos del mejoramiento de las metas de desempeño. Esto ha generado una mala señal a los operadores, quienes pueden solicitar más recursos, pese a presentar decrecientes indicadores de servicio.

La nueva licitación constituye una oportunidad para mejorar Transantiago en la medida que se propongan cambios de fondo tanto en sus aspectos operacionales -modos de transporte, recorridos, transbordos-, como en su esquema de incentivos y financiamiento. Más ampliamente, estas propuestas deben enmarcarse bajo una mirada estratégica y consistente con un desarrollo integral y de largo plazo del sistema de transporte metropolitano que busque mejoras en calidad, tiempos e intermodalidad.

Las reformas que se proponen deben hacerse gradualmente, para evitar colapsos de implementación, pero requieren decisión política. Para ello hemos definido seis objetivos que se agrupan en cuatro metas estratégicas:

- Meta 1: Eliminar barreras de entrada de nuevos concesionarios al sistema
- Meta 2: Privilegio del transporte público en la planificación urbana
- Meta 3: Evitar la caída de la demanda mejorando el servicio

- Meta 4: Reducir el déficit

Para la concreción de cada uno de los objetivos propuestos, se proponen medidas asociadas, las que se detallan a continuación. Cabe señalar que las medidas son complementarias entre sí y deben ser leídas de manera integral para el mejoramiento del funcionamiento del Transantiago.

Esperamos que éstas sean consideradas en la nueva licitación de recorridos del Transantiago, pues constituye una oportunidad fundamental para mejorar el transporte urbano metropolitano.

### **Meta 1: Eliminar barreras de entrada al sistema de nuevos concesionarios**

**Objetivo 1-** Incrementar la competencia

**Aspectos clave:** aumentar el número de empresas y creación de una asociación pública-privada para gestionar los terminales.

**Elemento del diagnóstico que resuelve:** Empresas con poder de mercado (*too big to fail*); excesivos kilómetros vacíos.

**Mecanismo de implementación:** Bases de licitación y proceso expropiatorio.

**Plazo de implementación:** Mediano.

Uno de los supuestos en el diseño de Transantiago era que centralizar y aumentar el tamaño de las empresas generaría negocios más eficientes que las antiguas amarillas y que por ello dejarían excedentes. Sin embargo, hemos visto lo contrario: como cae la demanda (transacciones) y los egresos se mantienen estables, los costos por pasajero transportado en los buses prácticamente se han duplicado en diez años.

En Transantiago las empresas de mayor tamaño del sistema (UN N°1, N°2 y N°4) están pasando en la actualidad por una crisis de financiamiento severo, que ha hecho que entren en procesos de reestructuración financiera y con severo riesgo de insolvencia<sup>23</sup>.

---

<sup>23</sup> Hecho esencial Su-Bus Chile S.A., 13 de junio de 2016. Hecho esencial Inversiones Alsacia S.A., 22 de junio de 2016. Hecho esencial Express de Santiago Uno S.A., 22 de junio de 2016.

El problema que se produce es el poder de mercado que las grandes unidades de negocios ejercen en el sistema. Estos grandes conglomerados concentran en una sola empresa un quinto o un tercio de la flota del sistema, además de activos estratégicos, tales como los terminales, los cuales cumplen una función clave e insustituible.

En este contexto, es fácil suponer que el riesgo de caída o quiebra de estas empresas explicó en buena parte el constante aumento de los recursos fiscales a Transantiago para paliar el déficit del sistema; el bajo monto de las multas y descuentos o el hecho que no se caducaran los contratos, pese a los malos niveles de servicio que presentaban, evidenciando el fenómeno too big to fall. Aunque la ley permite que el Estado interviniera los servicios o traspasara recorridos, esto ocurrió muy poco, y cuando se hizo, fue a las mismas empresas que ya operaban Transantiago, lo que aumentó la concentración. En función de lo anterior, el objetivo que proponemos es incrementar la competencia en el proceso de licitaciones. Para ello las medidas propuestas son:

***Medida 1.1. Reducir tamaño de empresas***

Uno de los elementos centrales en los que se debe avanzar es en la reducción del tamaño de las empresas de concesión. Esta disminución permitirá, por una parte, disminuir el riesgo de captura, entendida como la influencia producto del tamaño u otra condicionante en las decisiones de la autoridad, que favorece a la empresa o sus integrantes en desmedro del bien común y; por otra, tener empresas más livianas y flexibles que puedan adaptarse con mayor facilidad a los cambios necesarios que para un transporte urbano de calidad. En este contexto, proponemos que las empresas no puedan manejar más del 10% de la flota, lo que en la dimensión actual de Transantiago, implica un tamaño de 600 buses aproximadamente. Esto implica que la flota necesaria para el sistema estaría ofertada por alrededor de 15 empresas o unidades de negocios de alrededor de 400 buses cada una.

***Medida 1.2. Expropiar y concesionar activos estratégicos del sistema, tales como los terminales***

Los actuales operadores siempre podrán influir en la licitación si cuentan con un activo tan estratégico como los terminales. La propiedad de terminales es una fuerte barrera de entrada



de eventuales competidores. Por ello, el Estado debiese expropiar los terminales a precios de mercado, para luego ofrecerlos como parte de la concesión.

Como las empresas serían más pequeñas, los terminales tendrían que ser ocupados por más de una, lo que obliga a tener un administrador independiente que se encargue de mantener el terminal, cobrando una tarifa a los operadores por usarlo.

Asimismo, regular la vida útil de la flota y su mantención son aspectos claves para asegurar la calidad del servicio de buses. Al respecto, incluir un criterio de tecnologías limpias y estándares mínimos de eficiencia en el proceso de licitación puede ser útil para ayudar a mejorar los aspectos ambientales y del funcionamiento de la flota. Mientras flotas que utilizan la electricidad o gas parecen tener cada vez una mayor factibilidad económica, éstas proveen de ciertas externalidades positivas que las vuelven atractivas, tales como la disminución en la emisión de gases contaminantes y la disminución de la contaminación acústica. Esta última característica, permitiría la instalación de terminales de buses en zonas urbanas consolidadas –más centrales y pequeños-, situación que hoy se vuelve inviable debido al ruido que las máquinas provocan. Esto reduciría los tramos de “kilómetros vacíos” de servicio, vale decir, aquellas rutas donde no es posible generar ingresos por ser zonas rurales o de expansión urbana.

## **Meta 2: Privilegio del transporte público en la planificación urbana**

**Objetivo 2** – Planificar el transporte urbano mediante la creación de un Plan Director de Infraestructura de Transporte Metropolitano

**Aspectos clave:** planificación integral del transporte metropolitano privilegiando el transporte público; Intermodalidad: inversión en infraestructura para el transporte público; relevancia del Metro.

**Elemento del diagnóstico que resuelve:** contexto urbano deficiente para un transporte público de calidad.

**Mecanismo de implementación:** excede las bases de licitación; coordinación entre diversos Ministerios.

**Plazo de implementación:** Largo.

Hasta ahora la gestión del Estado se ha limitado a transferir recursos y a regular la operación. Esta lógica debe cambiar y la autoridad debe asumir un rol más activo en la planificación de la estructura y funcionamiento del sistema de transporte metropolitano. Para ello, proponemos la generación un Plan Director de Infraestructura, que defina las inversiones requeridas para los próximos 20 años con metas de crecimiento anuales que no puedan ser modificadas por los gobiernos de turno, salvo para optimizar los proyectos. Las medidas para este plan son:

***Medida 2.1. Fortalecer la red de Metro como el principal medio de transporte a nivel troncal***

El metro cumple un rol fundamental en el transporte urbano capitalino. Gracias a su eficacia y calidad de viaje, no ha perdido demanda y prácticamente no tiene evasión, lo que permite abordar sus costos operacionales con la tarifa que pagan los usuarios sin llegar al déficit que presentan los buses. De hecho, Metro presenta los costos más bajos por pasajero transportado, con velocidades relativamente estables y frecuencias controladas. Para ello, se propone aumentar la inversión en la creación de nuevas líneas de Metro en donde la demanda sea lo suficientemente alta como para justificar dicha inversión. En este sentido, definir e iniciar la construcción de la denominada "Línea 7", es una opción atractiva, toda vez que permitiría que la configuración del Metro pasara desde un modelo "espina de pescado" hacia un esquema de red. Además, sugerimos evaluar tarifas diferenciadas para transbordos, pues puede ser una medida útil para incentivar el uso de líneas alternativas a la Línea 1, a fin de evitar su constante congestión.

***Medida 2.2. Mayor intermodalidad como característica del sistema***

El complemento de la red de metro es la generación de una oferta diversificada de medio de transportes, tal como trenes de cercanía suburbanos, estaciones de transbordo intermodales, teleféricos, bicicletas y tranvías. Muchas de estas tecnologías aún no han sido desarrolladas en Santiago. Dada la amplia experiencia constructiva y operativa de Metro,

proponemos que esta empresa asuma la planificación y eventualmente también la ejecución de esta nueva red de infraestructura especializada, ampliando su giro hacia los trenes suburbanos.

### ***Medida 2.3 Invertir en corredores exclusivos de buses***

Como se revisó anteriormente, eliminar transbordos y alargar recorridos densificando la red ha sido la lógica de la mayoría de los cambios implementados por los distintos gobiernos para mejorar el sistema. Los buses tendrán una función complementaria al Metro, priorizando la construcción de corredores exclusivos en ejes no cubiertos por éste.

Los corredores de buses se harían cargo de las necesidades de transporte en aquellas zonas que tienen flujos de entre 8 y 15 mil pasajeros/hora/sentido. Para ello, es necesario generar un plan global de corredores segregados, con derechos de vía de tamaño adecuado para los buses y con capacidades necesarias para un flujo expedito.

Hoy existe un déficit de corredores en comparación con los que se diseñó el sistema, y peor aún, los corredores que se han ejecutado o se pretende ejecutar son principalmente aquellos que compiten con la red de Metro (ej. Vicuña Mackenna con líneas 4 y 5, Independencia con línea 3, Alameda con Línea 1), más que aquellos que se complementan con esta red o que benefician a otros sectores donde el Metro no llega.

Otro elemento fundamental es restringir el uso de los corredores de buses por parte de taxis y colectivos. Para ello, la implementación de una red de cámaras que permitan fiscalizar su adecuado uso es el tipo de medidas en la dirección correcta. En conjunto, esto permitiría reducir el tiempo de viaje y el número de transbordos necesarios, alcanzando los objetivos de aumento de las velocidades comerciales del Transantiago.

Por último, cabe señalar que la infraestructura de los corredores, paraderos, zonas pagas y áreas verdes asociadas tendrían que diseñarse respetando el entorno y minimizando expropiaciones que, además de ser conflictivas, en muchos casos resultan inviables debido a sus altos costos. Al respecto, Incentivar la inversión en paraderos que funcionen como "zonas pagas" es de suma importancia.

***Medida 2.4 Incorporar corredores exclusivos o segregados de buses en las autopistas que se concesionen, de manera de generar un subsidio cruzado entre automovilistas y transporte público***

Existe coincidencia de que la tarificación vial constituye una solución de fondo a los problemas de congestión que vive Santiago y que afectan también al transporte público. Sin embargo, el proyecto de ley que propone este mecanismo de regulación de la demanda de infraestructura vial lleva más de una década en el congreso, sin posibilidades de que avance por falta de apoyo político. Mediante el sistema de concesiones de obras públicas, en cambio, se ha avanzado en construir infraestructura vial tarifada, pagada por los propios usuarios.

Estas autopistas, sin embargo, son utilizadas principalmente por los automóviles, pues no existen recorridos ni facilidades en ellas que aprovechen esta infraestructura disponible. Por ello, proponemos que se consideren corredores de transporte público en las próximas autopistas viales, y que el MTT las incorpore dentro de los recorridos que licita.

**Meta 3: Evitar la caída de demanda mejorando la calidad de servicio**

La única forma de detener la fuga de pasajeros del Transantiago y de justificar socialmente los recursos que entrega el Estado, es que sus usuarios obtengan un mejor servicio en cuatro aspectos claves: los transbordos, frecuencia y regularidad, el tiempo de viaje y el entorno urbano de paraderos y vías exclusivas. Para ello, proponemos los siguientes objetivos:

**Objetivo 3a – Mejorar la oferta de transporte de superficie**

**Aspectos clave:** inclusión de recorridos expresos

**Elemento del diagnóstico que resuelve:** exceso de transbordos

**Mecanismo de implementación:** bases de licitación

**Plazo de implementación:** corto

***Medida 3a.1. Incorporación de servicios expresos***

El éxito de Metro Expreso hace prever que los usuarios valoran recorridos que reduzcan significativamente los tiempos de viaje hacia los lugares de destino, que en general se trata

de lugares comunes de destino o hubs: estaciones de metro, estaciones de intercambio modal, o alguno de los subcentros de la ciudad.

Se propone incorporar en la nueva licitación, servicios expresos, es decir, recorridos que conecten directamente centros urbanos periféricos o semi-urbanos, tales como Quilicura, Lo Barnechea, San Bernardo, con estaciones de metro o lugares comunes de destino, a través de un recorrido con paradas reducidas. Esto permitiría lograr reducir los tiempos de viaje, haciendo más expedito el traslado.

**Objetivo 3b – Garantizar los Estándares de Frecuencia y Regularidad mediante una mayor injerencia del Estado en el Plan de operaciones de cada Unidad de Negocio**

**Aspectos clave:** Fijación de metas de desempeño por parte del Estado; fiscalización de la calidad del servicio *in situ*; incentivos contractuales para el aseguramiento del cumplimiento de los estándares fijados

**Elemento del diagnóstico que resuelve:** Deterioro en frecuencia, regularidad y velocidad de transporte en superficie; Incentivos equivocados

**Mecanismo de implementación:** bases de licitación, fortalecimiento institucional del Estado

**Plazo de implementación:** corto

***Medida 3b.1. Fijación de metas de desempeño por parte del Estado***

Entender la calidad operacional sólo desde una perspectiva del cumplimiento respecto de un plan de operaciones programado es muy limitado. En primer lugar, es el propio plan el que debe estar en permanente revisión y evaluación. Al respecto, si bien el MTT no diseña formalmente los programas de operación de cada unidad de negocio, los debe aprobar y supervisar continuamente. Es por ello que la responsabilidad de la calidad de la operación también recae en el MTT.

Contar con un plan de programación de los indicadores de calidad que reflejen las reales necesidades de movilidad de los usuarios –en términos de cobertura, calidad y eficiencia-, es un aspecto clave para generar una efectiva calidad de servicio. Actualmente, el establecimiento de las metas de calidad del servicio, medidos en términos de frecuencia y

regularidad, son propuestos por las empresas de acuerdo a sus propios planes de operación, las cuales han sido frecuentemente ajustados a la baja para evitar penalidades.

Con el objetivo de garantizar altos estándares de viaje, es urgente definir metas de calidad de servicio de manera general al sistema, las cuales deberían ser fijadas por el ente regulador de acuerdo a los objetivos establecidos en la licitación y en los contratos de operación. En este sentido, el MTT debe empoderarse, contar con mayores potestades para la creación de los planes de programación y velar por la correcta operación del sistema.

### ***Medida 3b.2. Incentivos contractuales para el aseguramiento del cumplimiento de los estándares fijados***

Si los planes de operaciones no se cumplen, entonces, el MTT debe tener las atribuciones necesarias, el tiempo y recursos suficientes para garantizar los estándares propuestos. El incumplimiento de las metas supone revisar las herramientas con que cuenta el Estado para reforzar los estándares estipulados. Al respecto, se propone un sistema de penas y multas graduales, en donde se apliquen descuentos a los ingresos recaudados y, en última instancia, exista la posibilidad de caducar el contrato cuando el desempeño de las unidades de negocio sea reiteradamente deficiente.

Para estos efectos, es importante contar con normas correctas de terminación anticipada de contratos, que permitan al Ministerio poner fin a los contratos de operadores que reiteradamente no cumplan con los estándares exigidos, pero que a su vez, este término anticipado de contrato no sea expropiatorio, a fin de que no encarezca las ofertas, ni de pie a litigios que entrapen la re-licitación de dichos servicios. Al respecto, se propone generar mecanismos contractuales adecuados para fijar una indemnización convenida por las partes en forma anticipada.

Por último, la generación de contratos de largo plazo, pero sujeto a revisión cada periodos más cortos, permitiría que si al cabo del ejercicio quinquenal el desempeño es deficiente, el Estado puede volver a realizar una licitación, caducando el contrato vigente. Asimismo, la generación de transferencias condicionadas al desempeño de las unidades de negocios

puede funcionar como un incentivo para que éstas propendan a mejorar la calidad de servicio.

Cabe señalar que, para que estas medidas sean efectivas, es necesario reducir el poder de mercado de las empresas, reduciendo su tamaño y traspasando al fisco la propiedad y el control de los terminales, tal como se revisó en la meta 1.

### ***Medida 3b.3. Fiscalización de la calidad del servicio in situ***

Un aspecto clave es supervisar la calidad del servicio in situ. Hoy los índices se verifican principalmente a través del sistema de monitoreo en línea por GPS. Sin embargo, ya ha sido reconocido que dicho sistema es insuficiente. Para que la fiscalización sea efectiva, ésta debe incluir un plan diverso con recursos tales como: inspectores, pasajeros incógnitos, cámaras y contadores de pasajeros. Las cámaras y contadores de pasajeros suponen un mejoramiento en la tecnología que debería ser parte de las exigencias estipuladas en los nuevos contratos. La fiscalización estaría a cargo de la DTPM y supone la entrega de recursos suficientes para llevar a cabo esta labor.

## **Meta 4: Disminución del déficit del sistema**

La cuarta meta propone reducir el déficit económico de Transantiago y evitar que el subsidio se siga utilizando como un recurso sin réditos a nivel social y económico, al cubrir ineficiencias en materia de servicio o evitar la quiebra de empresas de buses. Esto implica tanto repensar el modelo de negocios de Transantiago, como aumentar la demanda y disminuir la evasión.

### **Objetivo 4a – Control Efectivo de la Evasión**

**Aspectos clave:** infraestructura disuasiva de la evasión; diversificación de opciones de pago; subsidio a la demanda; mejoramiento de la fiscalización e información disponible para el usuario

**Elemento del diagnóstico que resuelve:** histórico aumento de la evasión; falta de información para el usuario

**Mecanismo de implementación:** bases de licitación y fortalecimiento institucional del MTT

**Plazo de implementación:** Mediano

La evasión del pasaje es un fenómeno multisistémico, en donde las motivaciones para realizarlo obedecen a un espectro diverso de razones: desde una protesta social al mal servicio, condiciones económicas, hasta condiciones estructurales que facilitan las oportunidades de una evasión involuntaria. Las propuestas que aquí se esbozan hacen referencia a un conjunto de elementos que mejoran las condiciones para evitar la evasión mediante:

***Medida 4a.1. Infraestructura adecuada***

Mejorar los controles de acceso en los paraderos a través de la generación de más “zonas pagas” y aumento de los puntos de cobro dentro de los mismos buses, mediante la instalación de validadores en las diferentes puertas.

***Medida 4a.2. Mejoramiento de la información para los pasajeros***

Contar con información en línea acerca de los recorridos y lugares de carga disponibles, permitiría organizar mejor el viaje y evitaría parte de la evasión involuntaria. La señalética disponible en los propios paraderos debiera incluir al menos información sobre recorridos, cobertura, promedio de espera y lugares cercanos para la recarga de Bip!. Actualmente, los paraderos de Transantiago no cuentan con señalética presente en todo el resto del mundo, tales como los destinos de los buses y frecuencia de los mismos.

***Medida 4a.3. Diversificación de opciones de pago***

Una de las causas de evasión es la llamada “evasión involuntaria”, aquella de quien no carga porque no tiene donde cargar, no dispone de tarjeta bip!, o no dispone de fondos suficientes al momento de subir al bus.

Para reducir este tipo de evasión, existen varias opciones de mejoramiento: generación de pases diarios, semanales o mensuales; ampliar el mecanismo de boleto de emergencia para todo horario, el cual de descuenta de la próxima recarga; aumentar los puntos de recarga; mejorar la tecnología de carga –por ejemplo, a través de celulares o transferencia bancaria- e implementar sistemas de pago con validadores que reconozcan tarjetas de crédito y/o débito y teléfonos celulares.



#### ***Medida 4a.4. Generar un subsidio a la demanda de estratos más bajos mediante una tarjeta personalizada***

La propuesta consiste en proporcionar parte del subsidio que se entrega al sistema directamente a la demanda, y no a través de la oferta, como es ahora. Esto se haría mediante la entrega de pases mensuales, similares a los pases escolares, a quienes se encuentren en condiciones de pobreza y ameriten, por ejemplo, el subsidio de agua potable. Estos pases se renovarían trimestralmente, a fin de evitar robos o mercado negro de los pases rebajados. El aporte del subsidio se calcularía en función de una cuota de viajes por persona. Alternativamente, se podría evaluar un subsidio a la demanda focalizado en ciertos recorridos que sean utilizados por usuarios de menores recursos.

De esta manera, se puede focalizar el subsidio público en los más pobres, y contribuir a reducir la evasión del sistema, la cual es fuerte en los estratos de menores ingresos<sup>24</sup>. Un aspecto relevante de la propuesta, es que este subsidio no implica un aumento del subsidio global, sino una forma distinta y mejor focalizada de transferirlo desde el Estado al sistema de transporte público, reduciendo el monto de subsidio directo a la operación.

#### ***Medida 4a.5. Mejoramiento de la fiscalización***

Contar con una mejor fiscalización es clave para evitar la evasión. Para que esto sea efectivo, se proponen tres opciones:

- Mayores atribuciones a los inspectores municipales, quienes cumplen el rol de policía de tránsito a nivel comunal.
- Incentivos al cobro por parte de los choferes, condicionando un “bono de desempeño” a las validaciones de todas las unidades de una ruta en el mes –esto para evitar la guerra del boleto–. Así, si se consigue una determinada cantidad de validaciones al mes, los conductores reciben un bono de desempeño.

---

<sup>24</sup> De acuerdo a los datos entregados en emol (<http://www.emol.com/noticias/Nacional/2016/05/18/803435/Perfil-del-evasor-del-Transantiago-mayormente-hombres-de-entre-20-y-29-anos.html>), un 17% de los evasores corresponde a personas bajo la línea de la pobreza. Esto significa que hay personas que no pueden pagar, aunque quieran y la focalización de un subsidio puede ayudar a paliar esta situación.

- Mayor facilidad para tramitar la multa: ésta se haría efectiva *in situ* por inspectores a través de dos vías: las personas pueden obtener un descuento en la multa si es que ésta es cancelada en el mismo lugar y; si la persona es sujeto de subsidio, se aplicaría un descuento sobre su cuota trimestral, en donde faltas reiteradas pueden conducir a la pérdida del beneficio.

Implementar medidas que requieran personal implicaría una reestructuración del Ministerio o una estrategia de tercerización efectiva, que puede ser incluso incorporada en la licitación del sistema como un servicio complementario adicional. Cualquiera sea la estrategia, debe reenfocarse la fiscalización a mecanismos que superen el GPS y aborden la problemática desde la perspectiva del usuario.

En esta misma dirección, contar con indicadores de sobre evasión en los contratos es de suma importancia, pues permitiría homologar la metodología de la medición de la evasión – actualmente mediante encuesta- con los otros indicadores de calidad.

#### **Objetivo 4b – Optimizar recursos públicos**

**Aspectos clave:** disminución de la ventana horaria; disminución de beneficios a estudiantes en período de vacaciones

**Elemento del diagnóstico que resuelve:** déficit económico del sistema

**Mecanismo de implementación:** bases de licitación y Reglamentación proveniente del Ministerio de Transporte

**Plazo de implementación:** corto

Mientras el mejoramiento del sistema, en términos de calidad del servicio, debiera generar un aumento en la demanda, el mejoramiento de las condiciones para evitar la evasión, tanto voluntaria como involuntaria, permitirá reducir el déficit con que opera Transantiago. Además de lo anterior, proponemos implementar tres iniciativas. Mientras las dos primeras permitirán recaudar más fondos en las operaciones del sistema, la última racionaliza la entrega de recursos.

#### **Medida 4b.1. Ventana horario de 90 minutos**

En la actualidad, la ventana de 120 minutos es un remanente de los beneficios que se otorgaron en el período de crisis del Transantiago. Sin embargo, en la actualidad éste ya no

se justifica, considerando que el viaje promedio es de 58 minutos (UAH, 2012). Por ello se propone volver a la ventana horario original de 90 minutos. Pasado ese tiempo desde la primera validación, se comienza a contar como un nuevo viaje para el usuario.

***Medida 4b.2. Reducir subsidio a pase escolar durante los períodos de vacaciones***

Se propone restringir el pase escolar o, al menos reducirlo a una cuota de viajes, durante el período de vacaciones. En el caso de la cuota, ocurriría que una vez utilizado ese número de viajes, el estudiante pagaría tarifa normal durante las vacaciones, de modo que reduzca el déficit durante dicho período.

# CONCLUSIONES

El objetivo del presente Informe de Política Pública es contribuir a lo que será la segunda etapa del Transantiago, que se inicia con el próximo proceso de licitación de recorridos y servicios complementarios. En conjunto, permitirán sentar las bases de los servicios que operarán en la Región Metropolitana desde finales del 2018.

A modo de evaluación retrospectiva, la principal pregunta que motivó el presente informe fue: ¿Por qué Transantiago no ha mejorado en términos de calidad en los últimos años pese a la sistemática inyección de recursos realizada por el Estado?

La respuesta a esta pregunta es una combinación entre supuestos de diseño que no se cumplieron y una implementación deficiente, visualizado en el deterioro de los índices de desempeño y calidad de servicio. A casi 10 años de su inicio, hoy tenemos un sistema que pierde demanda, presta un mal servicio, no es valorado por sus usuarios y requiere de significativos aportes fiscales para su funcionamiento, los que son entregados sin evaluación social.

En este contexto, se hace evidente la necesidad de abordar la situación con cambios profundos, de modo de viabilizar un aumento de calidad en el sistema, que los más de cinco millones de usuarios esperan.

Sin embargo, el documento sometido a consulta pública por parte del MTT denominado "Contenido Esencial, Bases de Licitación Concesión Uso de Vías 2017", hace prever que es altamente posible que el sistema no mejore, y mantenga los errores y deficiencias que hemos descrito en este informe.

Entre los aspectos positivos que contiene el documento "Contenido Esencial de las Bases de Licitación", se encuentran los siguientes:

1. Se reconoce la necesidad de contar con un número mayor de operadores,
2. Se mejora la malla de servicios (incorporando la operación de las nuevas Líneas 3 y 6 del Metro),
3. Aunque no se aclara cómo se asegurará una mayor injerencia, se contempla una mayor potestad de la autoridad en la determinación de los programas de operaciones, y
4. Los nuevos indicadores de monitoreo del servicio van en la dirección correcta, en la medida que incluyen nuevas medidas asociadas a calidad y permiten separar el pago del costo de operación del de utilidades.

Estas modificaciones son, por lo demás, coincidentes con algunas de las propuestas presentadas en este informe de Política Pública.

Sin embargo, también se deben considerar los siguientes aspectos, que desde Espacio Público se visualizan como elementos sumamente complejos, susceptibles de poner en riesgo los aspectos positivos del mismo:

1. Altas barreras para ingresar y bajas condiciones de competencia.

De acuerdo al documento "Contenido esencial", sólo podrán participar los operadores actuales, los que hayan sido por al menos tres años continuos desde que se inició la operación del Transantiago, o los que acrediten experiencia de operación de al menos 300 buses simultáneamente en los últimos 10 años. Esto genera que muchos posibles oferentes no cumplan con estos requisitos. Así, las modificaciones a las bases no garantizan la desconcentración de los concesionarios, debido a las altas exigencias de entrada que tienen para competir, manteniéndose la situación que hemos criticado y denominado como "too big to fall", es decir, empresas que no pueden ser exigidas en el cumplimiento de sus estándares, debido al riesgo de que con su caída, el sistema colapse.

Además, dado el retraso en el proceso de licitación, los concesionarios dispondrán de escaso tiempo para financiar e importar los buses necesarios para la operación, y no queda claro si la propiedad de los terminales actuales constituirá o no una ventaja competitiva en favor de los incumbentes. El hecho de que los terminales sigan estando en manos de las empresas, representa una ventaja competitiva para los que tienen terrenos disponibles y una barrera de entrada importante para nuevos concesionarios.

En consecuencia, y a diferencia de la licitación de suministro eléctrico que llevó a cabo exitosamente la Comisión Nacional de Energía el año 2016, donde se generaron todos los incentivos para fomentar la incorporación de entrantes, lo que efectivamente derivó en una gran cantidad de oferentes y en una baja significativa en los precios ofertados, para el caso de transporte urbano se estaría haciendo todo al revés: se restringen los tiempos y las facilidades a los posibles entrantes y se favorece a los actuales incumbentes, reduciendo de este modo la competencia y limitando la posibilidad de que haya cambios en beneficio de los usuarios.

2. Previsible aumento de costos, lo que afectaría las tarifas y el monto requerido de subsidio estatal del sistema.

Existen numerosos planteamientos que, en caso de permanecer en las bases de licitación definitivas, suponen un encarecimiento de las ofertas por parte de los licitantes, y con ello un aumento en las tarifas a los usuarios y/o de incremento del déficit del sistema. Entre las medidas que encarecen la operación del sistema podemos mencionar las siguientes:

- A. Aumento de 435 buses en el parque total, en circunstancias que se esperaría una reducción de la flota total, en virtud del inicio de operaciones de las Líneas 3 y 6 del Metro
- B. Disminución del periodo de concesión
- C. Mayores exigencias tecnológicas y de estándar a la flota, del tipo asientos acolchados, cabinas de seguridad para los conductores -que ya no manejan dinero- y cámaras de seguridad a bordo del bus. Al respecto, tenemos dudas de que estas mayores

exigencias sean altamente prioritarias en un sistema cuyas velocidades comerciales han decaído y que opera con un alto déficit

D. Expansión en 500 kilómetros de la red del sistema.

En síntesis, las ideas que propone el MTT para la nueva licitación no apuntan a resolver los problemas de fondo del Transantiago, y no se hacen cargo de factores claves, tales como la baja en la demanda y la evasión, lo cual puede ser leído como "más de lo mismo".

En conclusión, nuestra mirada a esta política pública urbana es crítica y creemos que requiere cambios fundamentales para mejorar su calidad, reducir el déficit y operar mejor como sistema. Sin embargo, lo que hemos conocido a la fecha de lo que será la nueva licitación nos preocupa, pues desaprovecha esta oportunidad de realizar cambios que son sumamente urgentes y necesarios.

El presente documento pretende ser un aporte en el debate en torno a los cambios que los contratos pueden promover y, más ampliamente, a la planificación del transporte urbano, incentivando tanto la disminución de la evasión, como la mantención o aumento de la demanda por transporte público en la ciudad. Las propuestas que hemos elaborado, como el subsidio a la demanda, el aumento de las velocidades mediante la inclusión de servicios expresos, el aumento de la red de Metro, entre otras, requieren más detalle y planificación, pero apuntan a modificar el fondo de un sistema que a la fecha sigue sin revertir los malos indicadores de desempeño que triste fama le hicieron desde el día en que se implementó.

# REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALLENDE, I., BURGOS, J., FARIÁS, R., HALES, P., MONTES, C., OLIVARES, C., SULE, A., (sf). Propuestas Conclusiones. Comisión Investigadora Transantiago. Parlamento de Chile.

ADIMARK (2016). Series de tiempo desde el 2007-2016. Presentaciones disponibles en <http://www.adimark.cl/es/estudios/dinamica.asp>

EL MERCURIO (2016). Perfil del evasor del Transantiago: hombre, de entre 20 y 29 años y de todos los segmentos económicos. Noticia escrita por Benjamín Blanco. 18 de Mayo de 2016. Disponible en: <http://www.emol.com/noticias/Nacional/2016/05/18/803435/Perfil-del-evasor-del-Transantiago-mayormente-hombres-de-entre-20-y-29-anos.html>. Rescatado el 11 de Noviembre 2016.

EL MERCURIO (2016). Transantiago: Pagos del Estado a empresas de buses han aumentado 166% en una década. 28 de Septiembre de 2016. Disponible en: <http://www.emol.com/noticias/Nacional/2016/09/28/823952/Transantiago-pagos-del-Estado-a-empresas-de-buses-han-aumentado--166-en-una-decada.html>. Rescatado el 11 de Noviembre 2016.

DIRECCIÓN de Presupuestos Nacional (DIPRES) (2016) Ley de Presupuestos Nacional 2007-2016.

DIRECTORIO de Transporte Público Metropolitano (DTPM). (2016). Ranking calidad de servicio de empresas concesionarias de Transantiago, Julio – Septiembre 2016 N°17.



DIRECTORIO de Transporte Público Metropolitano (DTPM). (2015). Informe de Gestión 2014. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

HIDALGO, D., & Graftieaux, P. (2008). Bus rapid transit systems in Latin America and Asia, results and difficulties in 11 cities. *Journal of the transportation research*, 77-89.

LA TERCERA (2016). Las causas que explican por qué se duplicó la evasión del Transantiago en nueve años. Escrita por Oriana Fernández y Camila Mardones. 2 de Febrero del 2016. Disponible en: <http://www.latercera.com/noticia/las-causas-que-explican-por-que-se-duplico-la-evasion-del-transantiago-en-nueve-anos/>. Rescatado el 11 de Noviembre 2016.

LA TERCERA (2015). Estudio: pérdidas por evasión representa cerca de la mitad del subsidio al Transantiago. 10 de Febrero del 2015. Disponible en: <http://www.latercera.com/noticia/estudio-perdidas-por-evasion-representa-cerca-de-la-mitad-del-subsidio-al-transantiago/>. Rescatado el 11 de Noviembre 2016.

OBSERVATORIO SOCIAL UNIVERSIDAD ALBERTO HURTADO. (2012). Informe Ejecutivo Encuesta Origen Destino de viajes, Santiago. Programa de Vialidad y Transporte Urbano. Secretaría de Transporte. Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones.

PUGA, D. (2017). Análisis de Incentivos contractuales y propuestas para el rediseño de Transantiago. Doc Ref N°35, Fundación Espacio Público.

TIRACHINI, A., & QUIROZ, M. (2016). Evasión del pago en transporte público: evidencia internacional y lecciones para Santiago. Universidad de Chile, Departamento de Ingeniería Civil.

