Costo operacional de la implementación del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) en la ciudad de Bogotá.

Área de investigación: Costos

Gloria Liliana Santa Álvarez
Universidad de la Salle
México
gsanta@unisalle.edu.co

Donaldo Elias Salas Siado
Universidad Cooperativa de Colombia
Colombia
donaldo.saladas@campusucc.edu.co.

XVI Congreso Internacional de Contaduría Administración e Informática

Octubre 5, 6 y 7 de 2011
Ciudad Universitaria
México, D.F.

Costo operacional de la implementación del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP) en la ciudad de Bogotá.[1]

Resumen

Inicialmente se realiza una breve caracterización del transporte público colectivo para lo cual se hace un comparativo entre el sistema de transporte colectivo tradicional y el sistema integrado de transporte público, en términos de competitividad y productividad, con el objeto de entender la magnitud y complejidad del transporte colectivo. Posteriormente, se elabora un comparativo de la rentabilidad y de la utilidad o pérdida operacional mensual en buses Legales e Ilegales del TPC[2] mayores y menores de 10 años (2002-2008) con el fin de concluir si los propietarios de buses de transporte público perdieron o no bienestar como consecuencia de la implementación del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP). Por último, se trata de establecer los niveles de compensación frente a eventuales pérdidas de bienestar de los propietarios de buses urbanos de la ciudad de Bogotá proporcionado por la administración Distrital mediante el Fondo de Mejoramiento de la Calidad del Servicio para aquellos propietarios de buses que, con la medida, tuvieran que "chatarrizar"[3] su vehículo y no fueran suficientemente compensados por la figura de este Fondo o los propietarios de vehículos que fueran excluidos por motivos económicos de pertenecer al nuevo Sistema de Transporte Masivo de Bogotá, "Transmilenio".

XVI Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática

Octubre 5, 6 y 7 de 2011
Ciudad Universitaria
México, D.F.

[1] Este artículo surge del trabajo de investigación desarrollado en la obtención del título de Magíster en Ciencias Económicas correspondiente a la tesis de maestría titulada: Costo económico para los propietarios de buses de transporte urbano en el proceso de transición del sistema tradicional al (SITP), sustentada y aprobada el 02 de julio de 2009 en la Universidad Santo Tomás de Bogotá Colombia.

[2] TPC. Transporte Público Colectivo.

[3] Este procedimiento consiste en la desintegración física total de los vehículos terrestres de servicio público colectivo de pasajeros que cumplen una vida útil de 20 años de acuerdo a las disposiciones dadas en la Ley marco del transporte (Ley 105 de 1993, Art. 3: Principios del Transporte Público).

http://congreso.fca.unam.mx
informacongreso@fca.unam.mx
Teléfono 52 (55) 5622.84.90
52 (55) 5622.84.80
Fax 52 (55) 5616.03.08

División de Investigación. Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510

Introducción

Las últimas administraciones de la Alcaldía Mayor de Bogotá han incluido como prioridad dentro de sus planes de gobierno el mejoramiento del servicio de transporte masivo que inició con el Proyecto Transmilenio[4]; entendido éste como un sistema que forma parte de una estrategia integral de transporte impulsada durante el período 1998-2001 y que constituye el componente flexible[5] del Sistema Integrado de Transporte Masivo considerado dentro del Plan Nacional de Desarrollo de Colombia 1994-1998.

Como medida para la implementación del Transmilenio se estableció un procedimiento denominado "Reposición de Flota". Por cada bus articulado que ingresa al sistema se debe chatarrizar entre 7 y 9 vehículos de transporte público colectivo tradicional[6]. Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE) para el 2007, Transmilenio tenía un parque automotor de 1.025 buses troncales (en promedio para el trimestre) con 979 buses en servicio. De lo anterior se deduce que se deben chatarrizar entre 7.175 y 9.225 buses colectivos. En Bogotá, según la Contraloría General de la Republica, en el primer trimestre del 2008 contaba con cerca de 25.000 buses, de los cuales 9.658 corresponde a sobreoferta.

El problema actual de la reposición del Parque Automotor se manifiesta en el número significativo de vehículos de servicio público que han cumplido su vida útil y aún permanecen matriculados y en operación (de ahí que se denominen estos vehículos con el término de "ilegal" en su operación). La política de reposición orientada a los vehículos cuya vida útil llega a su término en el corto, mediano y largo plazo, debe garantizar su implementación y continuidad ya que el Fondo de Reposición debe proveer soluciones a los propietarios de los vehículos públicos que ya salieron de circulación o están próximos a hacerlo, propiciando una alternativa para aquellos que, por razones de índole financiera, se les dificulta adaptarse a esta nueva situación.

La importancia de la reposición vehicular tiene origen en lo establecido por el Artículo 3 de la Ley de 1993[7]; el factor seguridad es uno de los principales elementos que de acuerdo con esta Ley el Gobierno tiene la obligación de regular para proteger la integridad de los usuarios del servicio público de transporte, incluyendo al usuario directo y a aquellas personas cuya salud pueda ser vulnerada por acción u omisión dentro de la operación este servicio público.

La Secretaría de Tránsito y Transporte expidió la Resolución 1192 del 03 de Noviembre de 2000, donde establece, para efectos de reposición vehicular de servicio público en el Distrito Capital, el proceso de desintegración física total de los vehículos terrestres de servicio público colectivo de pasajeros que cumplen una vida útil de 20 años, de acuerdo con las disposiciones dadas en la Ley marco del transporte (Ley 105 de 1993, Art. 3: Principios del Transporte Público).

---

[4] Las empresas operadoras del Sistema Transmilenio fueron escogidas mediante proceso licitatorio abierto en los cuales se solicitaba la superación de estrictos requisitos financieros, legales y técnicos y se evaluaban condiciones que garantizaran la mejor solución. Los adjudicatarios de los procesos licitatorios son los responsables de adquirir los vehículos y contratar a los conductores, mecánicos, personal administrativo y demás operarios. La concesión de operación incluye la administración de los patios, de mantenimiento y estacionamientos provistos por el Estado.

[5] Flexible es todo aquel transporte que se No moviliza sobre rieles.

[6] Este rango de vehículos a chatarrizar fue calculado para la implementación de la primera fase de Transmilenio.

[7] Ley 105 de 1993, Art. 3: Principios del Transporte Público: "el transporte público es una industria encaminada a garantizar la movilización de personas o cosas por medio de vehículos apropiados a cada una de las infraestructuras del sector en condiciones de libertad, de acceso, calidad y seguridad de los usuarios sujeto a una contraprestación económica".

XVI Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática
Octubre 6 al 7 de 2011
Ciudad Universitaria
México, D.F.
Escuelas de Contaduría y Administración
Teléfono 52 (55) 5622.84.90
52 (55) 5622.84.80
Fax 52 (55) 5616.03.08
División de Investigación, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510

De acuerdo con lo anterior, una de las principales preocupaciones de los propietarios de vehículos de transporte público urbano de pasajeros tradicional es la afectación de la rentabilidad de su inversión y sus ingresos con la implementación del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP), en especial los pequeños propietarios de buses urbanos cuyos ingresos dependen casi exclusivamente del negocio del transporte público para el sostenimiento de ellos y de sus familias.

Bajo este contexto, este trabajo de investigación pretende dar una apreciación de los efectos económicos de la implementación de este SITP que le ocasionarán a los propietarios de buses urbanos de transporte público colectivo, a partir de la proyección de la utilidad operacional de estos últimos partiendo del 2001, fecha en la que inicia la implementación del SITP, y hasta el 2008 pues hasta este año la Secretaría de Movilidad de Bogotá tenía datos actualizados. La metodología para hacer el cálculo de los ingresos mensuales promedio fue la siguiente: Se multiplica los pasajeros movilizados al día por la tarifa promedio del pasaje por los días al mes.

La metodología para hacer el cálculo de los costos promedio mensuales fue la siguiente: Se halla la diferencia entre el Costo Mensual de Operación Promedio menos la rentabilidad promedio que fue considerada por la Secretaría de Movilidad (SM) para el cálculo del Costo de Capital y que forma parte del Costo de Operación.

La metodología para hacer el cálculo de la utilidad o pérdida mensual operacional fue la siguiente: Se halla la diferencia entre Ingreso mensual menos el Costo Mensual de Operación Promedio.

Adicionalmente y como ya se explicó, la Secretaría de Movilidad debe sacar del parque automotor de vehículos de transporte público colectivo urbano entre 7.175 y 9.225 buses colectivos para poder ingresar los buses de transporte masivo de Transmilenio, para lo cual implementó un plan de incentivo de compra de estos vehículos, para "chatarrizarlos", entregando a los propietarios que decidan vender sus vehículos un valor superior al que oficialmente tienen reportado en la tabla de valor de mercado de los modelos que operan en el sistema.

Este trabajo pretende además determinar si con este plan de incentivos los propietarios de buses de transporte colectivo fueron, de alguna manera, compensados al dejar de percibir los ingresos que de la actividad del transporte devengaban. La metodología empleada fue la construcción de cuadros comparativos de los dineros recibidos con la venta de los vehículos mayores y menores de 10 años legales e ilegales para cada porcentaje de incentivos y suponer que éstos se invierten en títulos de renta fija que les generaría unos ingresos mensuales.

Posteriormente, estos ingresos se comparan con los que actualmente están percibiendo del sistema y se concluye si los propietarios pierden o no bienestar económico acogiéndose a estos planes de incentivos y de esta forma, con estos resultados, impulsar que el sector transporte en unión con el Distrito preparen propuestas de solución más efectivas tendientes a minimizar dichas pérdidas.

1. Caracterización de operación del sistema tradicional y del sistema integrado del transporte

Cuadro 1. Componentes Transporte Público Colectivo en Bogotá

Sistema Tradicional	Sistema Integral de Transporte	Transporte Público Individual
Bus Corriente	Transporte masivo	Taxis
Bus Ejecutivo	Transporte Público Colectivo	
Bus Intermedio	Transporte Público Individual	
Bus Superejecutivo	Además lo complementan: a) Red de intercambiadores modales. b) Red de estacionamientos. c) Red de peajes.	
Buseta Corriente		
Buseta Ejecutiva		
Buseta Super Ejecutiva		
Microbus-Colectivo		

Fuente: Secretaría de Movilidad (SM). Construcción propia.

En el trimestre octubre-diciembre de 2005 la modalidad de buses, con un parque automotor de 6.426 vehículos en servicio, transportó 142.2 millones de usuarios en Bogotá D.C.; la modalidad de busetas, con un parque automotor en servicio de 5.603 unidades, transportó 116.2 millones de pasajeros y, por último, la modalidad de microbuses-colectivos, con un parque automotor en servicio de 4.360 automotores, transportó 73.8 millones de pasajeros, cifra equivalente al 81% del total de pasajeros movilizados en Bogotá.

1.1 Indicadores de Productividad

El indicador de productividad refleja la cantidad de pasajeros movilizados por vehículo.

Productividad = Promedio de pasajeros transportados en el periodo/ Promedio diario de vehículos en servicio en el periodo.

Para Bogotá, según el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE) (cuarto trimestre del 2005), se tiene:
Productividad Buses Transmilenio Troncal[8] = 25.966.667 / 671 = 38.698

[8] Por "Troncal" se entiende carriles exclusivos a través de la ciudad para la movilidad de los buses de transporte masivo que circulan en diferentes rutas.

XVI Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática
http://congreso.investiga.fca.unam.mx
Teléfono 52 (55) 5622.84.90
52 (55) 5622.84.80
Fax 52 (55) 5616.03.08
División de Investigación, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510

En promedio un bus Transmilenio troncal transportó 38.698 pasajeros por mes (30 días) durante el cuarto trimestre de 2005, cifra equivalente a 1.290 pasajeros diarios aproximadamente.

Productividad de Buses = 86.653.054 / 7.413 = 11.670

En promedio un bus transportó 11.670 pasajeros para el mismo período durante el cuarto trimestre de 2005, cifra equivalente a 389 pasajeros diarios aproximadamente.

Productividad Busetas = 38.742.135 / 5.603 = 6.915

En promedio una buseta transporta mensualmente 6.915 pasajeros por mes durante el cuarto trimestre de 2005. Promedio diario de 231 pasajeros aproximadamente.

Productividad Microbuses = 24.632.750 / 4.360 = 5.650

En promedio un microbús transportó durante el mismo periodo 5.650 pasajeros mes en Bogotá D.C., con un promedio diario de 189 personas.

Cuadro 2. Pasajeros Movilizados al mes según modalidad

Tipo de Vehículo	**Pasajeros Movilizados al mes**	**Pasajeros Movilizados al día**
Buses Transmilenio Troncal	38.698	1.290
Buses	11.670	389
Busetas	6.915	231
Microbuses	5.650	189

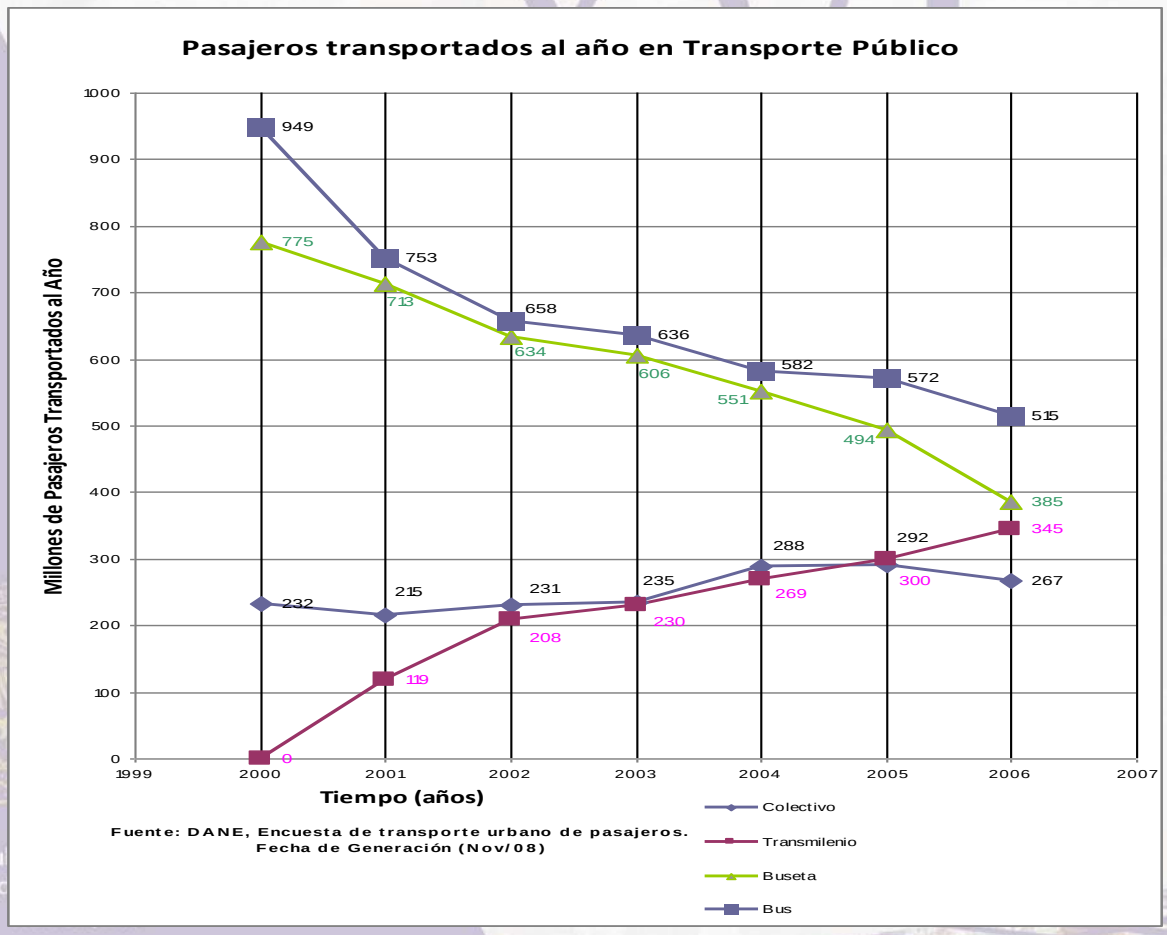
Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE). Construcción propia

1.2. Competitividad

Con respecto al cuarto trimestre del año 2004-2005 se transportaron más personas en Transmilenio (de 72.9 a 77.9 millones de pasajeros correspondientemente) lo que equivale a un aumento de 6.88%. Los pasajeros transportados en bus presentaron una disminución del 5.04 %, buseta 2.5% y microbuses-colectivos 6.25% en relación con el mismo período de 2004 (octubre-diciembre 2004-2005); situación contraria al comportamiento de los pasajeros transportados en el servicio Transmilenio que aumentó como se mencionó en 6.88%. En un estudio más reciente publicado por la Cámara de Comercio (2007), el DANE muestra, en su encuesta de transporte urbano automotor de pasajeros generada en noviembre de 2007, cómo las tendencias de la movilidad de pasajeros disminuyen continuamente desde el año 2000, por ejemplo; mientras que en este año los buses movilizaron 949 millones de pasajeros, en el 2006, según estas encuestas, movilizaron 515 millones. Por su parte, el Transmilenio ha venido creciendo en cuanto al número de pasajeros transportados, en el 2001 transportaba 119 millones, para el 2006 llegaba a 345 millones. La Secretaría de Movilidad informó que este comportamiento se debe al aumento de la

cobertura de Transmilenio que cada día transporta cerca de 1.3 millones de personas (Véase Gráfica 1).

Gráfica 1. Pasajeros transportados al año en Transporte Público



2. Análisis del Nivel de Ingresos de los Propietarios de Buses del Transporte Público Colectivo (TPC)

Para establecer el nivel de ingresos de los propietarios de buses urbanos colectivos y, posteriormente, compararlos con los costos de su operación, es importante analizar la evolución que ha tenido el Índice de pasajeros por kilómetro en los últimos años de operación; particularmente, comparándolo con el Sistema Transmilenio para observar cómo este último ha incidido en la productividad del Sistema de transporte público colectivo convencional.

Cuadro 3. Evolución del índice de pasajeros por kilómetro (IPK) [9] 2001- 2007

Tipo de vehículo	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Transmilenio	5,28	5,35	5,42	5,24	5.29	5.06	5.09
Bus	1,67	1,5	1,45	1,39	1,36	1.60	1.60

Fuente: Transmilenio S.A. Dirección de operaciones. Construcción propia.

La variación del IPK, en el sistema de Transporte Masivo (TM) y la del Transporte Público Colectivo (TPC), que se obtuvo de la relación de los pasajeros totales transportados en un año dividido entre los kilómetros recorridos por la flota en total durante este mismo período.

El Plan Maestro de Movilidad afirma que "el Índice de Pasajeros por Kilómetro (IPK), es uno de los indicadores más importantes para evaluar la sostenibilidad del servicio en términos de la relación de la oferta (en kilómetros recorridos) con la demanda, porque mide el número de pasajeros que un vehículo moviliza en un kilómetro de distancia".

El IPK del Sistema Transmilenio es claramente superior al TPC en todos los años relacionados. Se analiza, por ejemplo, que en el año 2001 el Índice de Pasajeros por Kilómetro del Transporte Masivo es 3.16 veces con respecto al del TPC; el del 2002 es de 3.57 veces; el del 2003 es de 3.74 veces; el del 2004 es de 3.77 veces; y el 2005 es de 3.89 veces. Es decir, se ha incrementado la brecha entre el IPK de TPC y Transmilenio indicando que cada vez para el Transporte Público Colectivo se hace menos sostenible la prestación de este servicio porque transporta menos pasajeros por kilómetro recorrido año tras año, a diferencia del Sistema Transmilenio que cada año mejora la Productividad. Es de anotar que para los años 2006 y 2007 baja la relación a 3.16 veces y 3.18 veces, respectivamente, con respecto al TPC, debido a la reorganización del transporte público colectivo con ocasión de la implementación de la Fase II del Sistema Transmilenio.

La implementación del Sistema Transmilenio tuvo un impacto directo en la productividad del TPC, esto trajo como consecuencia, la disminución, año tras año, de los pasajeros movilizados por kilómetro; además de reducir el parque automotor de buses urbanos en 9.32%, en el período 2003 al 2008. Mientras el número de buses de Transmilenio aumentaba en 84.5% para el mismo período. Esto, necesariamente, influyó en los ingresos percibidos por el propietario de bus urbano que, comparado con los costos de operación de su vehículo, se encuentra claramente en una posición de desventaja. Obsérvese que para el año 2003, en este cuadro, la utilidad cae drásticamente, comparada con el año 2002 y no vuelve en los años posteriores a recuperar los niveles que tenía antes de la implementación del SITP (Fase II).

[9] El IPK mínimo es de 4.74 para el sistema Transmilenio, por debajo de este los operadores troncales, que son empresas encargadas del manejo, operación y control del sistema de transporte masivo, deberán asumir directamente las pérdidas. Se calcula: Pasajes vendidos/kilómetros recorridos (en un mismo período).

XVI Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática
Octubre 6 y 7 de 2011
Ciudad Universitaria
http://congresoeca.unam.mx
Teléfonos
52 (55) 5622.84.90
52 (55) 5622.84.80
Fax 52 (55) 5616.03.08
WANFECA
Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración
División de Investigación. Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510

Cuadro 4. Comparativa de ingresos mensuales vs costos operativos mensuales de un bus urbano[10]

Año	Pasajeros Promedio movilizados al Día	Tarifa Promedio en $ Pasaje	Días al Mes	*Ingreso Mensual Promedio de un bus urbano en Bogotá	**Costo Mensual de Operación de un bus urbano	***Utilidad Operacional
2000		650	25			
2001		650	25			
2002	567	750	25	$ 10.631.250	$ 7.887.037	$ 2.744.213
2003	370	850	25	$ 7.852.500	$ 7.825.086	$ 27.414
2004	363	950	25	$ 8.621.250	$ 7.811.687	$ 809.563
2005	347	950	25	$ 8.241.250	$ 7.895.671	$ 345.579
2006	340	950	25	$ 8.075.000	$ 7.865.361	$ 209.639
2007	338	1050	25	$ 8.872.500	$ 8.219.630	$ 513.153
2008	333	1150	25	$ 9.573.750	$ 8.971.664	$ 602.086

Fuente: SM. Construcción propia

Los cálculos para la fijación de costos para buses de servicio público colectivo fue realizada por la Secretaria de Movilidad de conformidad con el Decreto 2660 de 1998, expedido por el Ministerio de Transporte. Posteriormente, se expidió la Resolución 4350 del 31 de diciembre de 1998, mediante la cual se estableció la metodología para la elaboración de estudios de costos. La estructura empleada corresponde a la actualizada en el mes de julio del 2007; adicionalmente, incluyen nuevos ítems de costos originados en el proceso de reorganización del transporte público colectivo: tal como salarios y prestaciones para dos conductores por vehículo.

Para la elaboración del cuadro anterior se tomó información proporcionada por la SM. Para la estimación de la cifra de la columna del Costo Mensual de Operación, se promediaron los costos de ambos semestres del año, disminuyéndoles a estos la rentabilidad calculada en el Costo de Capital para que el cálculo de la Utilidad Operacional fuera más exacto.

Los cuadros 5 y 6 ilustran la Estructura de Costos de los buses mayores y menores de 10 años del TPC.

[10] * La metodología para hacer el cálculo fue la siguiente: Se multiplica los pasajeros movilizados al día por la tarifa promedio del pasaje por los días al mes.
**La metodología para hacer el cálculo fue la siguiente: Se haya la diferencia entre el Costo Mensual de Operación Promedio menos la rentabilidad promedio que fue considerada por la Secretaría de Movilidad (SM) para el cálculo del Costo de Capital y que forma parte del Costo de Operación.
***La metodología para hacer el cálculo fue la siguiente: Se haya la diferencia entre Ingreso mensual menos el Costo Mensual de Operación Promedio.
Nota: La SM para la estimación de los costos de operación de los vehículos del TPC, considera dentro de estos, dotación de uniformes para los conductores 3 veces al ano, llantas nuevas cada ciertos kilómetros, según especificaciones técnicas, el salario y las prestaciones sociales de ley de 2 conductores por vehículo, sin embargo, dentro de las practicas de administración y mantenimiento de algunos de los propietarios de los buses del TPC, se observa que no siempre se cumplen estas disposiciones, buscando con ello, disminuir costos de operación y aumentar sus utilidades operacionales.

Cuadro 5. ESTRUCTURA DE COSTOS ACTUALIZADA PARA BUS MAYOR DE DIEZ (10) AÑOS – JUNIO 2008

BUS MAYOR DE DIEZ (10) AÑOS

PARÁMETROS DE OPERACIÓN

COSTOS VARIABLES	**$/KMT**	**$/MES**	**%**
COMBUSTIBLE	$ 543,11	$2,349,493,86	26,04%
LUBRICANTES	51,41	222,399,66	2,46%
LLANTAS	77,75	336,348,50	3,73%
MANTENIMIENTO	352,84	1,526,385,84	16,92%
SALARIOS	376,3	1,627,890,94	18,04%
PRESTACIONES	260,59	1,127,330,57	12,49%
SERVICIOS DE ESTACION	32,24	139,470,24	1,55%
TOTAL COSTOS VARIABLES	**$1,694,25**	**$7,329,317,61**	**81,22%**

COSTOS FIJOS	**$/KMT**	**$/MES**	**%**
GARAJE	$ 26,01	$112,500,00	1.25%
IMPUESTOS	7,13	30,855,14	0,34%
SEGUROS	101,93	440.969,40	4,89%
FACTOR DE CALIDAD DEL SERVICIO	30,32	131,146,00	1,45%
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	116,77	505,159,93	5,60%
TOTAL COSTOS FIJOS	**$ 282,16**	**$1,220,630,47**	**13,53%**
TOTAL COSTOS FIJOS Y VARIABLES	**$1,976,41**	**$8,549,948,08**	**94,75%**
COSTOS DE CAPITAL	**$/KMT**	**$/MES**	**%**

RECUPERACION DE CAPITAL	$41.38	$179,030,19	1,98%
RENTABILIDAD	68,13	294,749,19	3,27%
TOTAL COSTOS DE CAPITAL	**$ 109,52**	**$ 473.779,38**	**5,26%**
TOTAL COSTOS DE OPERACIÓN	**$2,085,93**	**$9,023,727,46**	**100%**
COSTO POR KILOMETRO			$2,085,93
TARIFA TECNICA:			$1,083,93

Fuente: SM - Cálculos Dirección de Estudios Sectoriales y de Servicios (DESS) PM-04-PR-03 TPC junio 2008

Cuadro 6. ESTRUCTURA DE COSTOS ACTUALIZADA PARA BUS MENOR O IGUAL A DIEZ (10) AÑOS – JUNIO 2008

BUS MENOR O IGUAL A DIEZ (10) AÑOS

PARÁMETROS DE OPERACIÓN

PASAJEROS AL MES	8325	MODELO REPRESENTATIVO	2003
KILOMETROS AL MES	4326	RECORRIDOS AL DIA	5,6
DIAS AL MES	25	KILOMETROS AL DIA	173
LONGITUD DE RUTA PROMEDIO	62	PASAJEROS AL DIA	333

ESTRUCTURA DE COSTOS

COSTOS VARIABLES	**$/KMT**	**$/MES**	**%**
COMBUSTIBLE	$ 543,11	$2,349,493,86	23,96%

XVI Congreso Internacional de Contaduría Administración e Informática
Octubre 5, 6 y 7 de 2011
Ciudad Universitaria
México, D.F.
http://congreso.investiga.fca.unam.mx
informa.congreso@fca.unam.mx
Teléfonos
52 (55) 5622.84.90
52 (55) 5622.84.80
Fax 52 (55) 5616.03.08
AANFECA
Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración
División de Investigación. Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510

LUBRICANTES	57,26	247.706,76	2,53%
LLANTAS	74,87	323.887,62	3,30%
MANTENIMIENTO	352,84	1,526,385,84	15,57%
SALARIOS	376,3	1,627,890,94	16,60%
PRESTACIONES	260,59	1,127,330,57	11,50%
SERVICIOS DE ESTACION	32,24	139,470,24	1,42%
TOTAL COSTOS VARIABLES	**$1,697,22**	**$7,342.165,83**	**74,89%**

COSTOS FIJOS	**$/KMT**	**$/MES**	**%**
GARAJE	$ 26,01	$112,500,00	1.15%
IMPUESTOS	13,21	57.155,14	0,58%
SEGUROS	163,62	707.812,90	7,22%
FACTOR DE CALIDAD DEL SERVICIO	30,32	131,146,00	1,34%
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	116,77	505,159,93	5,15%
TOTAL COSTOS FIJOS	**$ 349,92**	**$1,513.773,97**	**15,44%**
TOTAL COSTOS FIJOS Y VARIABLES	**$2.047,14**	**$8,855.939,80**	**90,33%**
COSTOS DE CAPITAL	**$/KMT**	**$/MES**	**%**
RECUPERACION DE CAPITAL	$82,85	$358.410,73	3,66%
RENTABILIDAD	136,40	590.075,19	6,02%
TOTAL COSTOS DE CAPITAL	**$ 219,25**	**$ 948.485,92**	**9,67%**
TOTAL COSTOS DE OPERACIÓN	**$2,266,40**	**$9,804.425,72**	**100%**

XVI CONGRESO INTERNACIONAL DE CONTADURIA ADMINISTRACION E INFORMATICA
Octubre 5, 6 y 7 de 2011
Ciudad Universitaria
México, D.F.
http://congresointernacional.fca.unam.mx
informacongreso@fca.unam.mx
Teléfonos
52 (55) 5622.84.90
52 (55) 5622.84.80
Fax 52 (55) 5616.03.08
División de Investigación. Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510
ANFECA
Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración

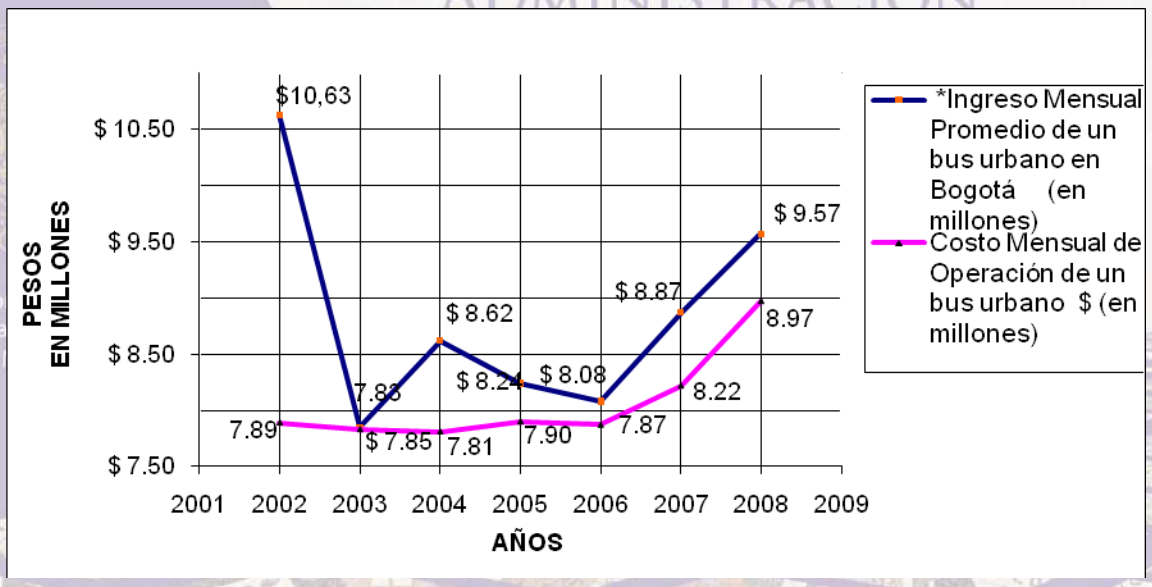
COSTO POR KILOMETRO			$2,266,40
TARIFA TECNICA:			$1,177,71

Fuente: SM - Cálculos Dirección de Estudios Sectoriales y de Servicios DESS PM-04- PR- -03 TPC junio 2008

Es de aclarar que la SM para la proyección de los costos de operación de los vehículos del TPC, considera dentro de éstos, dotación de uniformes para los conductores tres veces al año; llantas nuevas cada ciertos kilómetros, según especificaciones técnicas, el salario y las prestaciones sociales de ley de dos conductores por vehículo; sin embargo, dentro de las prácticas de administración y mantenimiento de algunos de los propietarios de los buses del TPC se observa que no siempre se cumplen estas disposiciones; se busca con ello, disminuir costos de operación y aumentar sus utilidades operacionales.

Los Costos de Operación corresponden a la sumatoria de los costos variables, los costos fijos y los costos de capital.

Gráfica 2. Ingresos vs costos operacionales mensuales



Fuente: SM. Construcción propia

3. Niveles de compensación frente a eventuales pérdidas de bienestar

A partir de los diseños de entrada en operación del Sistema Transmilenio (Fase II) en los corredores de la Avenida Calle 13 - Américas, NQS y Avenida Suba, era necesario reorganizar el transporte público colectivo atacando algunos aspectos críticos de la realidad del sistema como la piratería, la sobreoferta, el desbalance entre oferta y demanda del sistema de rutas y la edad del parque automotor.

Por lo tanto, y en consideración con la importante sobreoferta de vehículos circulando para esa fecha, la Administración Distrital creó la estrategia de Reorganización del Transporte Público Colectivo mediante la expedición de los Decretos 112 a 116 de 2003 para la reducción de la sobreoferta del transporte público colectivo. El Decreto 115 de 2003, estableció los criterios para la reorganización del transporte público colectivo en el Distrito Capital y estipuló el Índice para la Reducción de la Sobreoferta, el cual se define como el número de vehículos que cada empresa de transporte público habilitada y que cuenta con permiso de operación para prestar servicios de transporte público colectivo en Bogotá D.C., debe retirar de circulación por cada vehículo que tenga vinculado para cumplir la capacidad transportadora autorizada, racionalizando los equipos de acuerdo con la demanda; éste fue comunicado a cada una de las 66 empresas de transporte público colectivo, las cuales debían retirar el índice en las fechas establecidas y en las cantidades informadas.

Además de las consideraciones mencionadas, con la implementación del Sistema Integrado del Transporte Masivo en la ciudad de Bogotá, el servicio de transporte público de la ciudad debía disminuir el parque automotor del TPC para dar paso al Sistema de Transporte Masivo Transmilenio mediante un proceso de chatarrización de los vehículos.

Este procedimiento denominado por la extinta Secretaría de Tránsito y Transporte (STT) "Reposición de Flota" busca que por cada bus articulado que ingrese al sistema se deben chatarrizar, según la Fase de operación del Transmilenio, un número de vehículos de transporte público colectivo.

Cuadro 7. Información sobre chatarrización troncales fase I y II

Fase	Operador	Buses Vinculados	Factor de Chatarrización	Requerimientos de Chatarrización
Fase I	SI 99	168	2,7	454
	Express del Futuro	126	2,7	340
	Ciudad Móvil	106	2,7	286
	Metrobus	94	2,7	254
Fase II	Transmasivo	160	7	1,12
	S 102	177	7,5	1,327,5
	Conexión Móvil	110	8,9	979

Fuente: Transmilenio S.A. Información estadística del sistema generada por la Cámara de Comercio. Dirección de Veeduría. Noviembre de 2007.

Cuadro 8. Cantidad de vehículos de TPC desintegrados

Año	Bus	Buseta	Micro
2000-2001	1.477	35	81
2002	570	206	469
2003	746	788	389
2004	430	850	182
2005	684	913	282
2006	1.056	470	193
2007	646	329	472
2008	270	105	205
Total	**5.879**	**3.696**	**2.273**

Fuente: Secretaria de Movilidad. Dirección Control y Vigilancia. Con corte al 10 de julio de 2008.

Es importante recordar que el proceso de desintegración física se realiza con dos fines distintos:

1 – La reposición del vehículo (ya sea para el masivo o en el mismo colectivo) y

2 – La reducción de sobreoferta (Factor de Calidad – Administración Distrital).

Del total de vehículos informados en el cuadro anterior, 485 han sido adquiridos con cargo a los recursos del Fondo para el Mejoramiento de la Calidad del Servicio. Así mismo, 5951 vehículos de transporte público colectivo han sido comprados por Transmilenio para matricular buses articulados y alimentadores en el sistema de transporte masivo Transmilenio así:

Cuadro 9. Vehículos del TPC comprados para reposición del SITP

Suma de CANT	FECHA									
CLASE	**2000**	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**Total general**
B U S	93	1230	201	141	73	473	836	181	0	3228
BUS ARTICULADO	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
BUSETA	0	3	4	425	523	747	490	232	7	2431
CAMIONETA	0	0	0	0	0	5	5	6	0	16
MICRO BUS	0	0	0	0	0	43	113	118	0	274
Total general	**93**	**1233**	**205**	**568**	**596**	**1268**	**1444**	**537**	**7**	**5951**

Fuente: Secretaria de Movilidad. Dirección Control y Vigilancia. Con corte a junio de 2008.

La diferencia existente corresponde, entonces, a los vehículos que ejercieron su derecho de reposición en el mismo transporte público colectivo. Sin embargo, la Secretaría de Movilidad realizó una serie de actividades conjuntas a la publicación del grupo tarifario (ver cuadro 10) como parte de una estrategia de compra que permitiera alcanzar la meta de desintegración propuesta por la Administración para el año 2008, entre las cuales están:

Cuadro 10. MODELO Y MARCA REPRESENTATIVA POR GRUPO TARIFARIO

CLASE	BUS		
MODELO	MARCA	LEGAL	ILEGAL
REPRESENTATIVO	REPRESENTATIVA		
1992	CHEVROLET B 60-218	66.180.888	59.562.990
2003	CHEVROLET NPR	85.247.532	76.722.588

Fuente: Secretaría de Movilidad. Dirección de Estudios Sectoriales y de Servicios (DESS). Octubre de 2008

Programa de incentivos propuesto por la Secretaría de Movilidad para alcanzar la meta de desintegración: Hasta el 30 de septiembre y, posteriormente, hasta el 30 de diciembre; con este propósito, se llevó a cabo una estrategia agresiva de incentivos para los vehículos de cualquier clase (Bus, Buseta o Microbús) sin importar su modelo, que se postularan de forma grupal así:

- Grupos de 10 vehículos: 20% adicional sobre el precio determinado en el cuadro 10 por cada vehículo.
- Grupos de 20 vehículos: 30% adicional sobre el precio determinado en el cuadro 10 por cada vehículo.
- Grupos de 30 vehículos: 40% adicional sobre el precio determinado en el cuadro 10 por cada vehículo.

Este mecanismo ha permitido:

- La desintegración de 1.104 vehículos del 1 de enero de 2008 al 27 de enero de 2009
- 48 pendientes por desintegrar en las próximas semanas
- 172 pendientes por revisión de documentos
- Para un total de 1.324

XVI Congreso Internacional de Contaduría, Administración e Informática
Octubre 5, 6 y 7 de 2011
Ciudad Universitaria
México, D.F.
http://congreso.investiga.fca.unam.mx
informacongreso@fca.unam.mx
Teléfonos
52 (55) 5622.84.90
52 (55) 5622.84.80
Fax 52 (55) 5616.03.08
ANFECA
Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración
División de Investigación. Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510

Cuadro 11. Relación de los vehículos desintegrados del TPC comprados por el fondo para el mejoramiento de la calidad (año 2003 – 2009).

Años	Vehículos Desintegrados
2003 – 2006	33
2007	325
2008	914
2009	190
Subtotal	1.462

Fuente: Secretaría de Movilidad.

Tomando solamente los 1.324 vehículos desintegrados o próximos a desintegrar del 1 de enero del 2008 al primer semestre de 2009, como parte de la estrategia de compra por parte del Fondo de Mejoramiento de la Calidad y agrupando, de acuerdo con el plan de incentivos encontramos que:

- Si se agruparan 10 vehículos recibirían el plan de incentivos del 20% adicional sobre el precio determinado en el cuadro, 132 grupos de vehículos.
- Si se agruparan 20 vehículos recibirían el plan de incentivos del 30% adicional sobre el precio determinado en el cuadro, 66 grupos de vehículos.
- Si se agruparan 30 vehículos recibirían el plan de incentivos del 40% adicional sobre el precio determinado en el cuadro, 44 grupos de vehículos.

Con el fin de determinar si, con este plan de incentivos, los propietarios de buses de transporte colectivo fueron, de alguna manera, compensados al dejar de percibir los ingresos que de la actividad del transporte devengaban, a continuación se construyen los siguientes cuadros que consideran los incentivos que el Fondo de Mejoramiento de la Calidad ofreció a los propietarios, con el ánimo de disminuir el parque automotor y obtener las metas de desintegración propuesta por la Administración para el año 2008.

Ahora bien, si tomamos el precio de un bus mayor de 10 años, y menor de 10 años, del modelo y marca representativa, conforme a la última tabla expedida por la SM de octubre de 2008 (ver cuadro 10), y le aplicamos el plan de incentivos del 20%, 30% y 40%, tendríamos:

Cuadro 12. Modelo y marca representativa por grupo tarifario con el 20% de incentivo

Clase	20%		
Modelo representativo	Marca representativa	Legal	Ilegal
1992	Chevrolet B 60-218	79.417.066	71.475.588
2003	Chevrolet NPR	102.297.038	92.067.106

Fuente: SM. Construcción propia.

Cuadro 13. Incentivo 20%. Ingresos mensuales del TPC vs ingresos con Certificado de Depósito a Término (CDT)

Modelo Representativo	Valor vehículo legal	T.E. Mensual	Ingreso Mensual	Variación % Legal	Valor vehículo ilegal	T.E. Mensual	Ingreso Mensual	Variación % ilegal
1992	79.417.066	0.87%	690.928	18.21%	71.475.588	0.87%	621.838	26.39%
2003	102.297.038	0.87%	889.984	148%	92.067.106	0.87%	800.984	123%

Fuente: SM. Construcción propia.

Si los propietarios venden sus buses con incentivo del 20%, para los vehículos mayores de 10 años, reciben con la alternativa de inversión en Certificado de Depósito a Término (CDT) a 30 días un menor valor; en los legales 18,21% menos y en los ilegales el 26,39% menos. Los buses menores de 10 años resultarían favorecidos, ya que los legales aumentarían sus ingresos mensuales en un 148% y a los ilegales en un 123%.

Cuadro 14. Modelo y marca representativa por grupo tarifario con el 30% de incentivo

Clase	30%		
Modelo representativo	Marca representativa	Legal	Ilegal
1992	Chevrolet b 60-218	$ 86.035.154	$ 77.431.887
2003	Chevrolet NPR	$ 110.821.792	$ 99.739.364

Fuente: SM. Construcción propia

Cuadro 15. Incentivo 30%. Ingresos mensuales del TPC vs ingresos CDT

Modelo Representativo	Valor vehículo legal	T.E. Mensual	Ingreso Mensual	Variación % Legal	Valor vehículo ilegal	T.E. Mensual	Ingreso Mensual	Variación % ilegal
1992	86.035.154	0.87%	748.506	12.86%	71.475.588	0.87%	673.657	25.4%
2003	110.821.792	0.87%	964.150	168%	92.067.106	0.87%	867.732	141%

Fuente: SM. Construcción propia.

Si los propietarios venden sus buses con incentivo del 30%, para los vehículos mayores de 10 años, reciben con la alternativa de inversión en CDT a 30 días un menor valor; en los legales 12,86% menos y en los ilegales el 25,4% menos. Los buses menores de 10 años resultarían favorecidos, ya que los legales aumentarían sus ingresos mensuales en un 168% y a los ilegales en un 141%.

Cuadro 16. Modelo y marca representativa por grupo tarifario con el 40% de incentivo

Clase	Incentivo 40%		
Modelo representativo	Marca representativa	Legal	Ilegal
1992	Chevrolet B 60-218	$ 92.653.243	$ 83.388.186
2003	Chevrolet NPR	$ 119.346.545	$ 107.411.623

Fuente: SM. Construcción propia

Cuadro 17. Incentivo 40%. Ingresos mensuales del TPC vs ingresos CDT

Modelo Representativo	Valor vehículo legal	T.E. Mensual	Ingreso Mensual	Variación % Legal	Valor vehículo ilegal	T.E. Mensual	Ingreso Mensual	Variación % ilegal
1992	92.653.243	0.87%	806.083	4.8%	83.388.186	0.87%	725.477	16.44%
2003	119.346.545	0.87%	1.038.314	189%	107.411.623	0.87%	934.481	160%

Fuente: SM. Construcción propia.

Si los propietarios venden sus buses con incentivo del 40%, para los vehículos mayores de 10 años, reciben con la alternativa de inversión en CDT a 30 días un menor valor; en los legales 4,8% menos y en los ilegales el 16,44% menos. Los buses menores de 10 años resultarían favorecidos, ya que los legales aumentarían sus ingresos mensuales en un 189% y a los ilegales en un 160%.

Se observa en cada uno de los análisis de los cuadros que los propietarios de buses mayores de 10 años en ningún caso resultan compensados al vender su vehículo al Fondo de Mejoramiento de la Calidad para invertir sus recursos en un CDT a 30 días, pues sus ingresos en el Sistema del TPC son superiores; sin embargo, los propietarios de buses menores de 10 años, los ingresos que perciben en el sistema de TPC son inferiores al que podrían tener al invertir en un CDT a 30 días,

resultando muy beneficioso para ellos acogerse a este plan de incentivos, dado el sustancial incremento porcentual que tendrían sus ingresos al invertir los recursos obtenidos en la venta de su vehículo en un CDT, pasando a ser los únicos compensados con esta medida del Distrito.

Ahora bien, si además de lo anterior, tomamos el precio de un bus mayor y menor de 10 años, del modelo y marca representativa, conforme a la última tabla expedida por la SM de octubre de 2008 (ver cuadro 10), y la utilidad mensual para cada uno de estos, podemos determinar el porcentaje de rentabilidad mensual para bus legal e ilegal (que son los que no poseen tarjeta de operación vigente). Este porcentaje de rentabilidad lo podemos comparar con el costo de oportunidad que podrían tener mediante la inversión en un CDT de un Banco o una Corporación Financiera, con el objeto de analizar si el margen de rentabilidad del negocio fue afectado por la implementación del SITP y si ésta rentabilidad es superior a la que ofrecía el CDT para cada año. Es importante precisar que algunos propietarios de buses de transporte público colectivo al desintegrar sus vehículos quedan excluidos del sistema por la implementación del SITP, porque allí han operado durante una gran parte de su vida, e invertir en un CDT es una opción real pues desconocen otros negocios.

Cuadro 18. Modelo y marca representativa por grupo tarifario

Clase	Bus		
Modelo representativo	Marca representativa	Legal	Ilegal
1992	Chevrolet B 60-218	66.180.888	59.562.990
2003	Chevrolet NPR	85.247.532	76.722.588

Fuente: Secretaría de Movilidad. Octubre de 2008

Nota. El término Ilegal es asignado por la Secretaría de Movilidad para diferenciarlos, y se refiere a los buses que trabajan sin tarjeta de operación.

Cuadro 19. Ingresos mensuales del TPC vs ingresos CDT

Modelo Representativo	VALOR VEHICULO LEGAL	T.E. MENSUAL	INGRESO MENSUAL	VALOR VEHICULO ILEGAL	T.E. MENSUAL	INGRESO MENSUAL
1992	$ 72.798.977	0,87%	$ 633.351	$ 65.519.289	0,87%	$ 570.018
2003	$ 93.772.285	0,87%	$ 815.818	$ 84.394.847	0,87%	$ 734.236

Fuente: Secretaría de Movilidad. Octubre de 2008. Construcción propia

Si comparamos estos resultados, aplicándole a los valores de la tabla del precio de los vehículos la tasa efectiva mensual de colocación de los Depósitos a Termino Fijo (DTF) a 30 días y comparamos los ingresos recibidos con los que percibe un bus mayor y menor de 10 anos al 2008, se encuentra para el primer caso un valor inferior al que venía recibiendo ($844.772 mensuales), 47% menos en los buses legales y 48% menos en los buses ilegales; sin embargo, para el segundo caso resultan favorecidos ya que venían recibiendo ($359.399 mensuales) que corresponde al 106% mas para los buses legales y el 104% en los buses ilegales.

Cuadro 20. Comparativo de la rentabilidad y de la utilidad o pérdida operacional mensual en buses Legales e Ilegales del TPC mayores y menores de 10 años (2002-2008).

Año	Rentabilidad en $ mensual	Rentabilidad en $ mensual	Utilidad mensual	Utilidad ó pérdida mensual
	Bus > 10 años	Bus <10 años	Bus > 10 años	Bus < 10 años
2002	$ 597.004	$ 1.100.200	$ 1.220.895	$ 3.317.303
2003	$ 593.630	$ 1.030.374	$ 388.444	$ 113.201
2004	$ 308.687	$ 1.341.633	$ 1.050.841	$ 417.306
2005	$ 335.071	$ 1.148.816	$ 650.365	$ 192.130
2006	$ 316.056	$ 721.170	$ 263.428	$ -443.671
2007	$ 286.785	$ 560.758	$ 629.815	$ 191.964
2008	$ 294.749	$ 590.075	$ 844.772	$ 359.399

Fuente: Secretaría de Movilidad. Construcción propia

Nota. Para la elaboración de este cuadro y, específicamente, de la utilidad mensual de cada tipo de vehículo, el costo mensual de operación para bus mayor y menor de 10 años se le descontó la rentabilidad de cada tipo de vehículo.

Esta rentabilidad fue calculada por la Secretaria de Movilidad. Para el cálculo de este valor la Dirección de Estudios Sectoriales toma los siguientes valores base: la tasa de interés real en el mes del cálculo que toma en consideración la variación de la tasa promedio anual de colocación y de la inflación en los últimos doce meses y el valor del vehículo nuevo y del modelo representativo de los diferentes grupos tarifarios que son resultado de la consulta de la base de datos actualizada de Fasecolda.

Conclusiones

Con la implementación del SITP a partir del 2001, se observa como los propietarios de buses del TPC de Bogotá pierden bienestar económico al sufrir una fuerte caída sus ingresos operacionales y la utilidad proporcionada por el negocio, como consecuencia de la gran disminución de pasajeros movilizados generada por la entrada en operación del nuevo sistema de transporte público masivo.

Esta situación se evidencia, especialmente, en los buses legales e ilegales menores de 10 años que constituyen el 67,58% del parque automotor del TPC cuyos propietarios vieron caer la rentabilidad del 58,08% para el año 2002 al 1,57% en el 2008, para los primeros y del 66,11% al 1,81% para los segundos en el mismo período.

La compensación fue proporcionada mediante un plan de incentivos por la Administración Distrital utilizando como instrumento al Fondo de Mejoramiento de la Calidad del Servicio (FMCS), a los propietarios del TPC que vendieron su vehículo. El propósito de dicho incentivo era disminuir el parque automotor y obtener las metas de desintegración propuesta para el año 2008, que pretendía, de alguna manera, compensar a los dueños de buses de transporte público colectivo, al dejar de percibir los ingresos que de la actividad del transporte devengaban.

informacongreso@fca.unam.mx
Teléfonos
52 (55) 5622.84.90
52 (55) 5622.84.80
Fax 52 (55) 5616.03.08
División de Investigación. Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510

Sin embargo, los propietarios de buses mayores de 10 años, al vender su vehículo al FMCS, no resultan compensados con ninguna de las opciones de incentivos facilitada por la Administración Distrital ya que los ingresos que perciben en el sistema de TPC son superiores a los que obtendrían si invirtieran el valor recibido en un Certificado de Depósito a Término (CDT) que, aunque las tasas que se ofrecen son inferiores a la rentabilidad esperada en el negocio del transporte debido a entre otras a la diferencia en el nivel de riesgo de éste último, sería para algunos de estos propietarios una opción válida de inversión si son excluidos del sistema y de no tener una posibilidad real de invertir estos recursos en otro negocio por el desconocimiento que se tiene de los mismos.

Ahora bien, los propietarios de buses menores de 10 años perciben ingresos que en el sistema de TPC son inferiores al que podrían tener al colocar los recursos tomados por la venta de su vehículo en un CDT; por lo anterior, resulta muy beneficioso para ellos acogerse a este plan de incentivos, dado el sustancial incremento porcentual que tendrían sus ingresos, pasando a ser los únicos compensados con esta medida del Distrito.

XVI Congreso Internacional de Contaduría Administración e Informática

Octubre 5, 6 y 7 de 2011
Ciudad Universitaria
México, D.F.

http://congreso.investiga.fca.unam.mx
informacongreso@fca.unam.mx
Teléfonos
52 (55) 5622.84.90
52 (55) 5622.84.80
Fax 52 (55) 5616.03.08

ANFECA
Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración

División de Investigación. Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510

Bibliografía

Affonso, N. S. (2003). *Era pños-automóvel: os caminhos para este sonho*. Revista dos Transportes Públicos-ANTP. pp. (259-266). Sao Paulo: año 25, 3º trimestre, No. 100.

Arrow, K y Amartya K., S.(1999). *Contributions to the Study of Social Welfare*. USA: Stanford University

Aya Rico, G y Caldas, L.(2001). *Implicaciones sociales, económica y ambientales por la ejecución del Fondo de Reposición en el transporte público de Bogotá, D.C.* Bogotá: Corporación Universitaria Minuto de Dios.

Banco Mundial. (2002). *Ciudades en Movimiento: revisión de la estrategia de Transporte urbano del Banco Mundial*. Washington: BM.

Buchanan, J. M. y Scitovsky, T (2007). *El estado de la economía y economía positiva y economía del bienestar y economía política*.

Conpes 3093 (2000). Pg 4. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.

Contraloría de Bogotá. (2003). *El sistema de Transporte Masivo Urbano de Pasajeros-Transmilenio y la participación Privada en el Sistema.*

Decreto 116 de 2004.

Decreto 688 de 2001. Desintegración física chatarrización.

Formulación del Plan Maestro de Movilidad para Bogotá D.C., que incluye Ordenamientos de Estacionamientos. Marco de Referencia- v8. Bogotá: Alcaldía Mayor de Bogotá D.C.. Secretaría de Tránsito y Transporte. Foro Transporte Público Colectivo en Bogotá. (2006). Realidades, modernización y conflicto: memorias/ Foro realizado el 17 de julio del 2006 en las instalaciones de la Cámara de comercio de Bogotá. Bogotá: Editorial Cámara de Comercio.

Hicks, J.(1939). *The Foundations of Welfare Economics*. pp. 696-712. New York: Economia Journal. Vol 49.

--------. (1939). *Value and Capital. An Inquiry into some Fundamental Principles of Economic Theory*. Inglaterra: The Clarendon Press Oxford.

--------. (1986). *Riqueza y Bienestar: Ensayos sobre la teoría económica*. p.p 75-93. México: Fondo de cultura económica.

Kaldor, N. (1939). *Welfare Propositions in Economic and Interpersonal Comparisions of Utility*. . pp. 549-552. New York: Economia Journal, vol 49

Ley 105 de 1993, Art. 3: *Principios del Transporte Público.*

Ley 105 de 1993. "*Por la cual se dictan disposiciones básicas sobre el transporte, se redistribuyen competencias y recursos entre la Nación y las entidades Territoriales, se reglamenta la planeación del sector transporte y se dictan otras disposiciones".*

Ley 336 de 1996. *"Por la cual se adopta el Estatuto Nacional del Transporte".*

Marshall, A. (1890). *Principles of Economics, III 5.2.* London: Macmillan and Co., Ltd.

Moller, R. (2004). *La alternativa para el Transporte Público Colectivo en Colombia*. Cali: Universidad del Valle, programa editorial.

Pareto, V (1896-1897). Cours d´economie politique. Lausanna F. R. 2 vols. (1906). En *Manual de Economía Política* (1945). Buenos Aires: Atalaya.

Plan de Desarrollo económico, social y de Obras Públicas. (1998 – 2001). *Por la Bogotá que Queremos.* (p. 10). Bogotá: Alcalde Peñalosa Londoño, Parte 1. Prioridades.

Rawls, J. (1996). *Prioridad de lo justo e ideas del bien en Liberalismo político*. pp. 171-203. México: UNAM-FEC.

Secretaría de Movilidad. (2008). Dirección de control y vigilancia. *Cálculos DESS PM-04-PR-03 TPC.* En htpp:// www.transitobogota.gov.co/admin/contenido/documentos/EmprAutorega.Dic4de2007_16_11_20.pdf., recuperado en agosto de 2008

--------. (2008). Base de datos Registro Distrital Automotor (RDA).

--------. (2005). Encuesta de movilidad.

Sen, A. (1997). Justicia: medios contra libertades: En Bienestar, justicia y mercado. p.p 109-121. Barcelona: Paidos- ICE-UAB.

Transmilenio S.A. Plan marco Transmilenio. (2005). Cinco años construyendo futuro. Bogotá: Transmilenio S.A. En htpp:// www.movilidadbogota.gov.co/admon/contenido/documentos/PlanMetro., recuperado en octubre de 2008.

--------. (2008). Dirección de operaciones.

XVI CONGRESO INTERNACIONAL DE CONTADURÍA ADMINISTRACIÓN E INFORMÁTICA
Octubre 5, 6 y 7 de 2011
Ciudad Universitaria
México, D.F.

http://congreso.investiga.fca.unam.mx
informacongreso@fca.unam.mx
Teléfonos
52 (55) 5622.84.90
52 (55) 5622.84.80
Fax 52 (55) 5616.03.08

ANFECA
Asociación Nacional de Facultades y Escuelas de Contaduría y Administración
División de Investigación, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM
Circuito Exterior s/n, Ciudad Universitaria, México, D.F., C.P. 04510