

Bogotá, Febrero de 2007

Diagnóstico de la situación financiera de Transmilenio

Objetivo de la presentación

Presentar un diagnóstico de la situación financiera del Sistema y de los agentes de Transmilenio

Contenido

- Diagnóstico de la situación financiera del sistema
- Diagnóstico de la situación financiera de los agentes

Contenido

- Diagnóstico de la situación financiera del sistema
- Diagnóstico de la situación financiera de los agentes

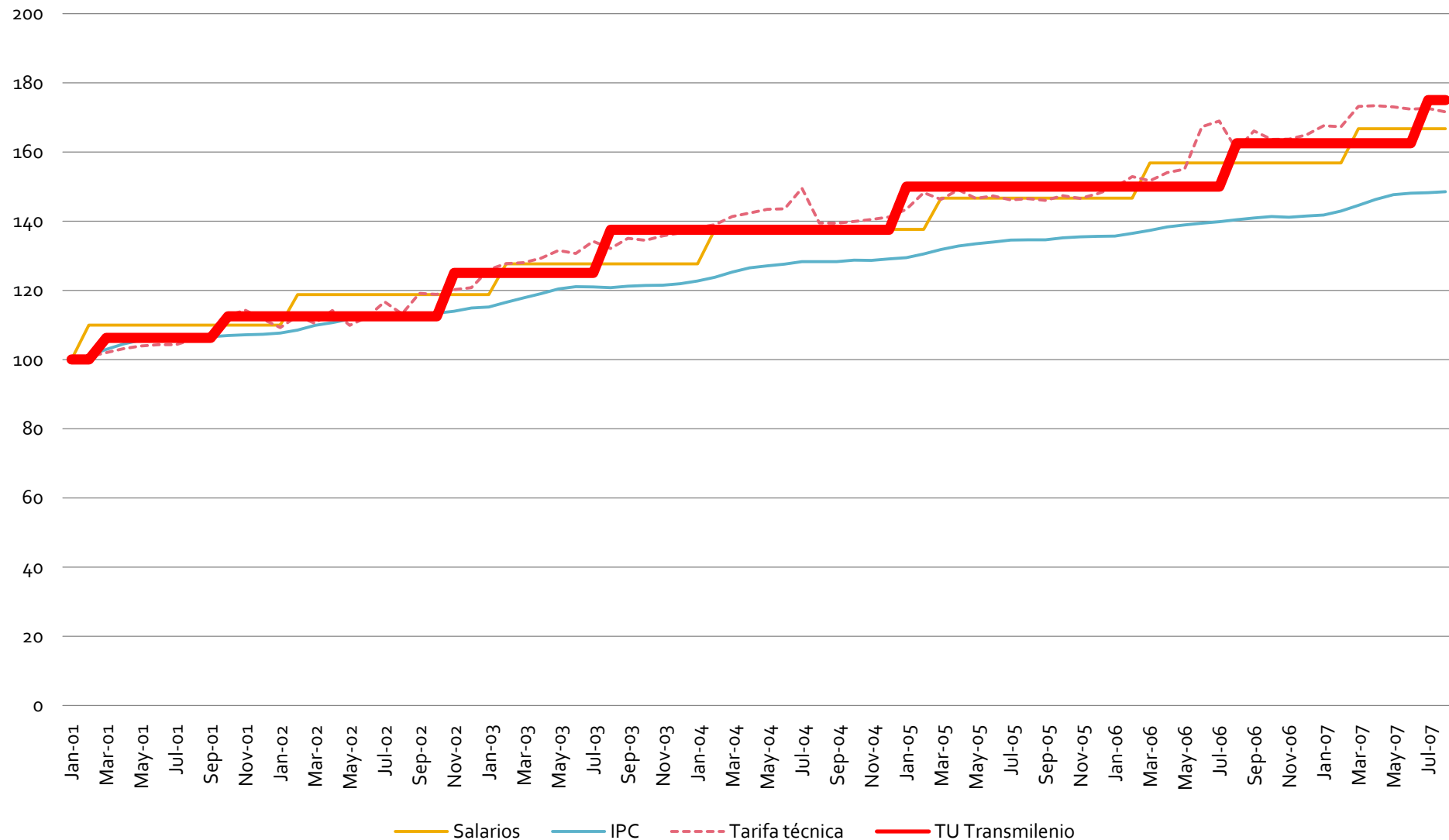
Diagnóstico de la situación financiera del sistema

- Comportamiento de la tarifa
- Comportamiento de la demanda
- Comportamiento de la oferta

Diagnóstico de la situación financiera del sistema

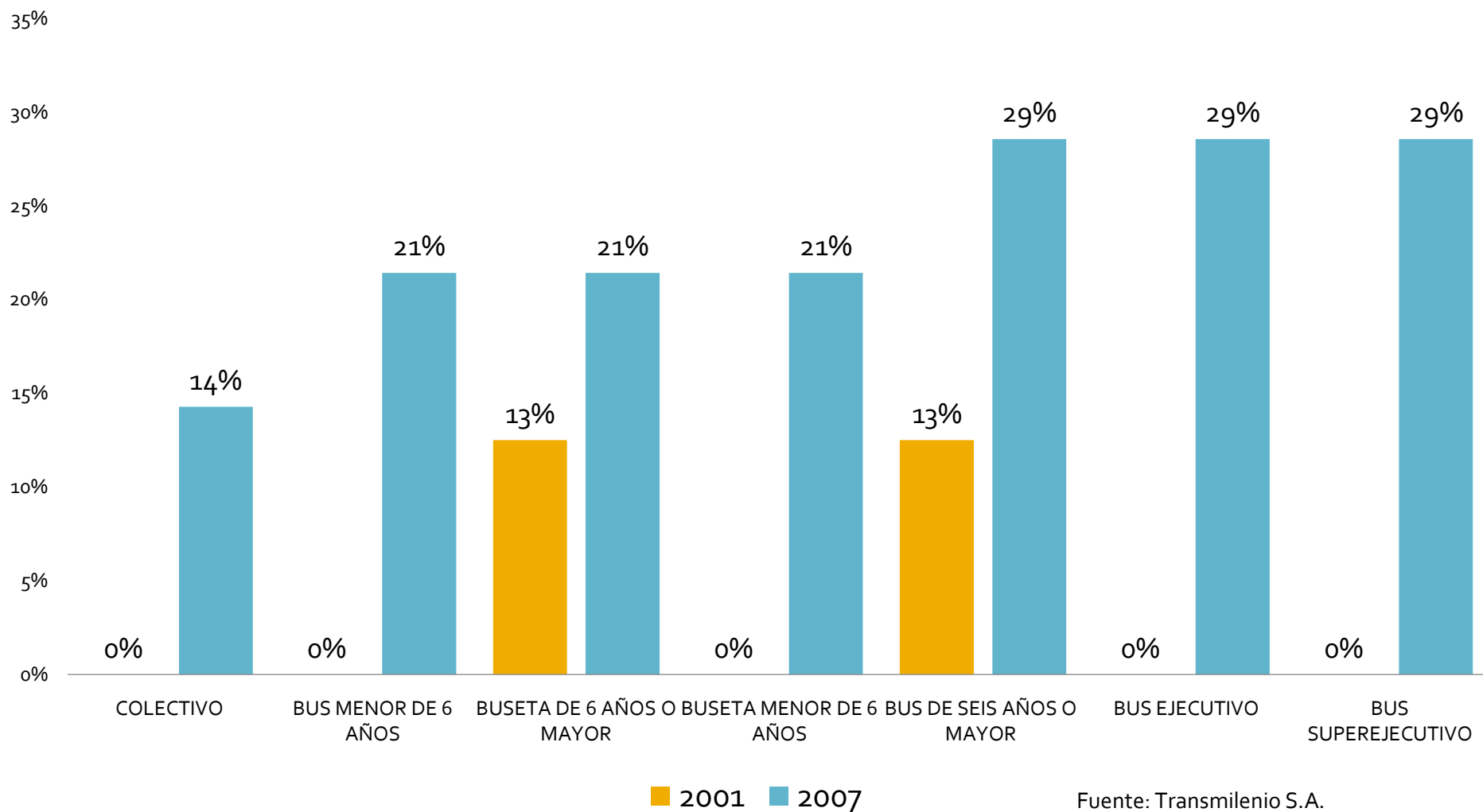
- Comportamiento de la tarifa
- Comportamiento de la demanda
- Comportamiento de la oferta

El incremento en la tarifa ha sido superior a la inflación, pero muy similar al de los salarios

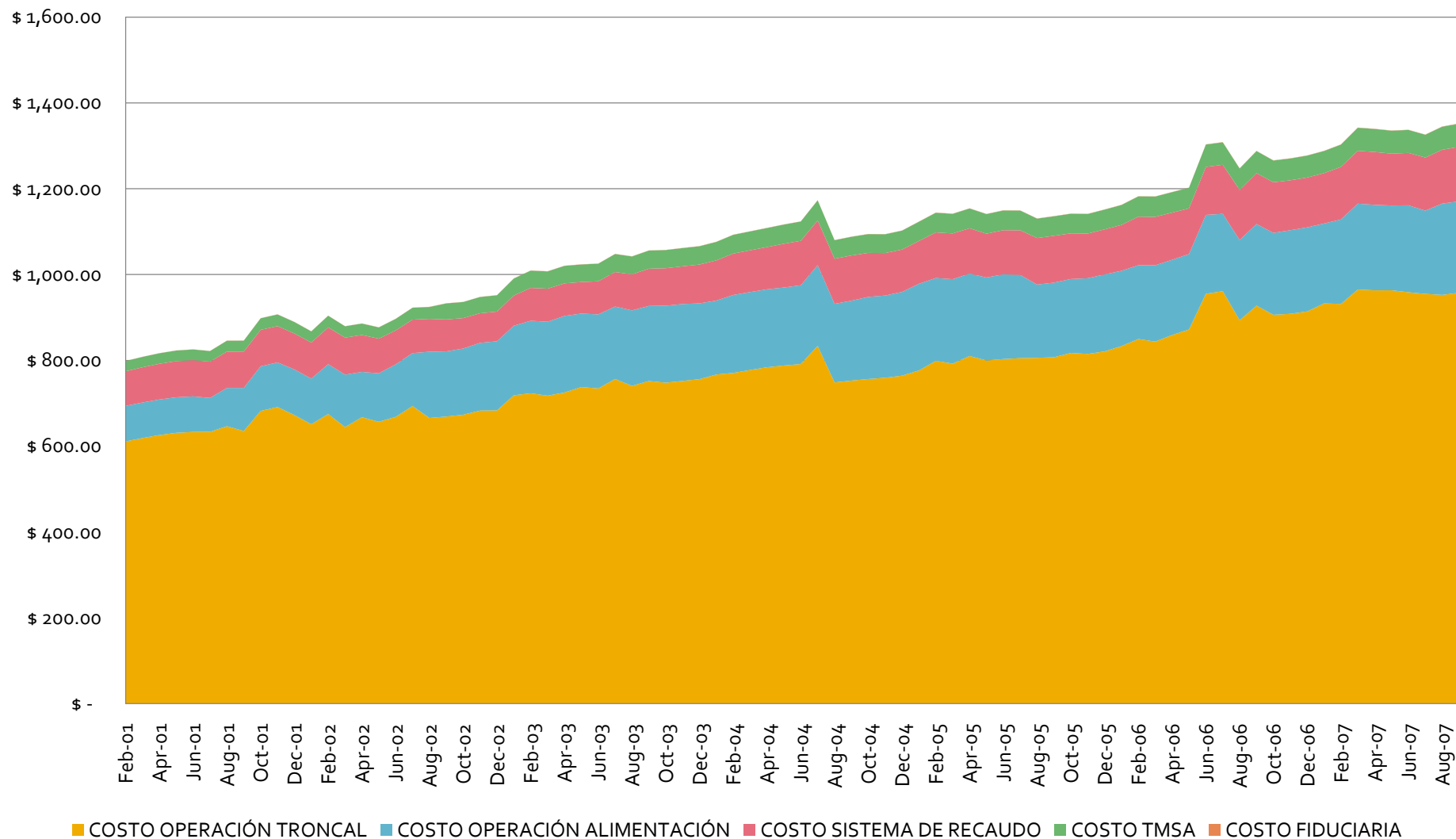


La tarifa de TM se ha encarecido entre 14% - 29% respecto a las tarifas del transporte público tradicional

Diferencia porcentual de la tarifa de Transmilenio respecto al TPC

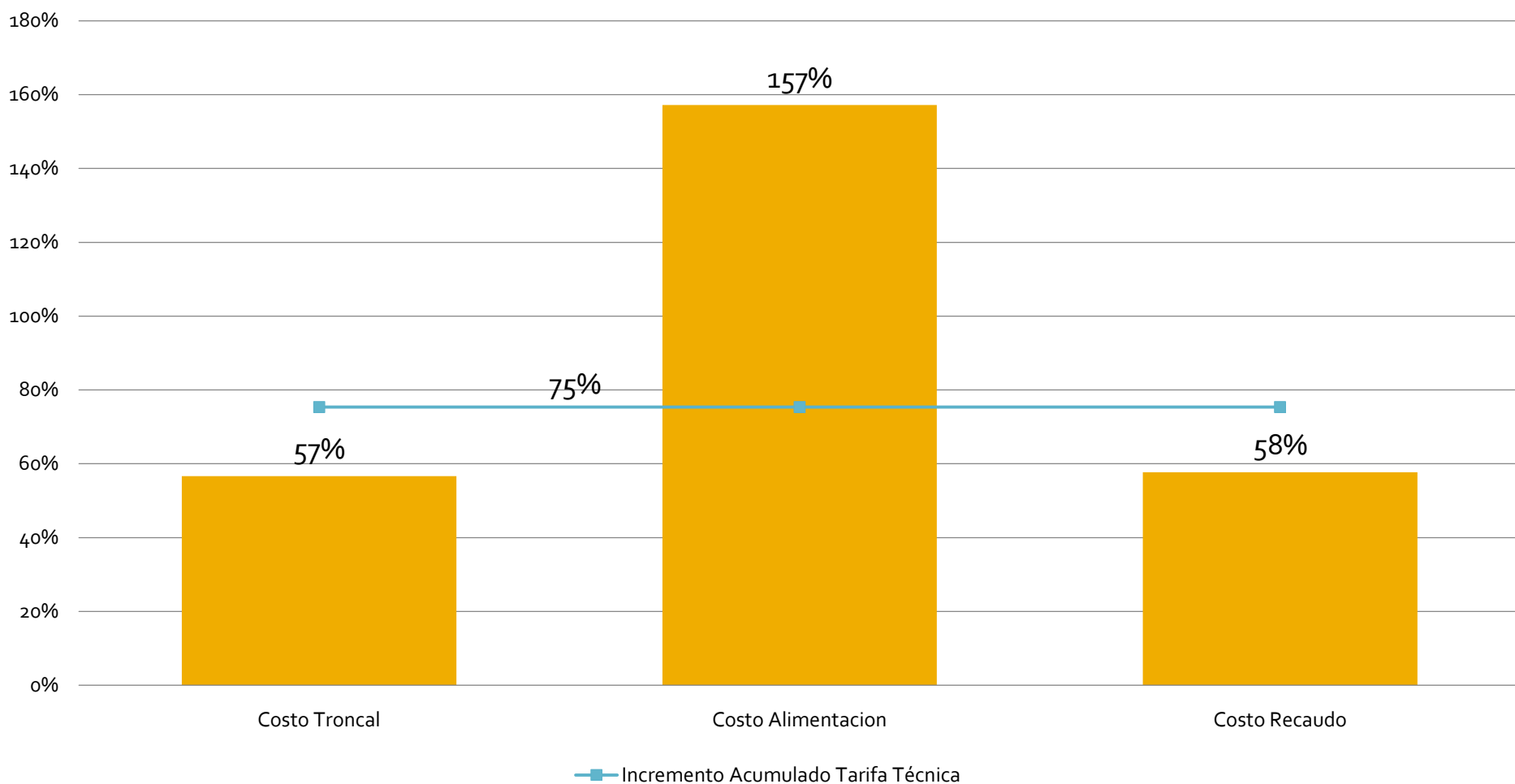


La siguiente gráfica ilustra el crecimiento acumulado del costo de los diferentes agentes.

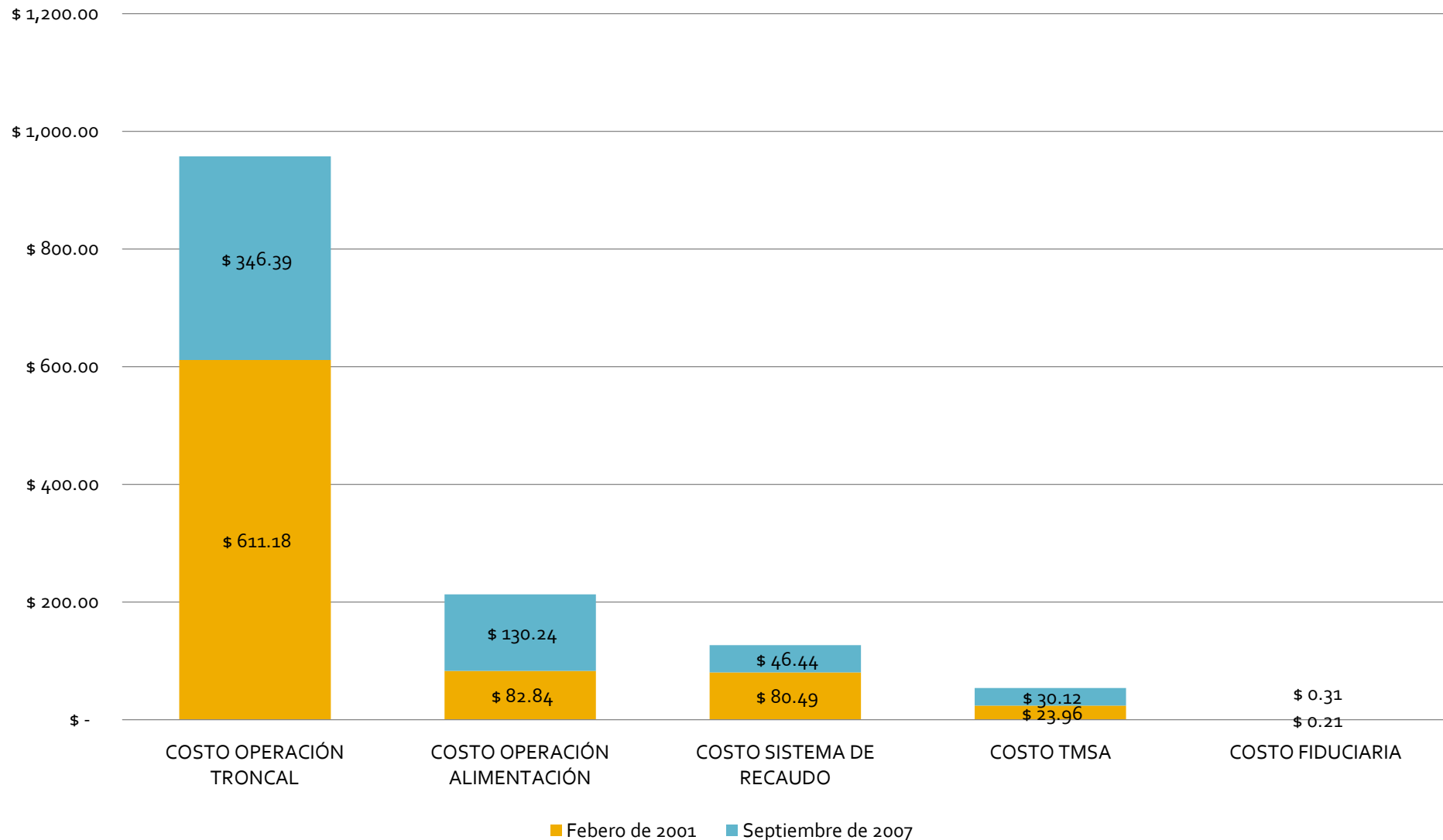


La tarifa ha aumentado un 75% desde el inicio de operación. Proporcionalmente alimentación es lo que más ha aumentado

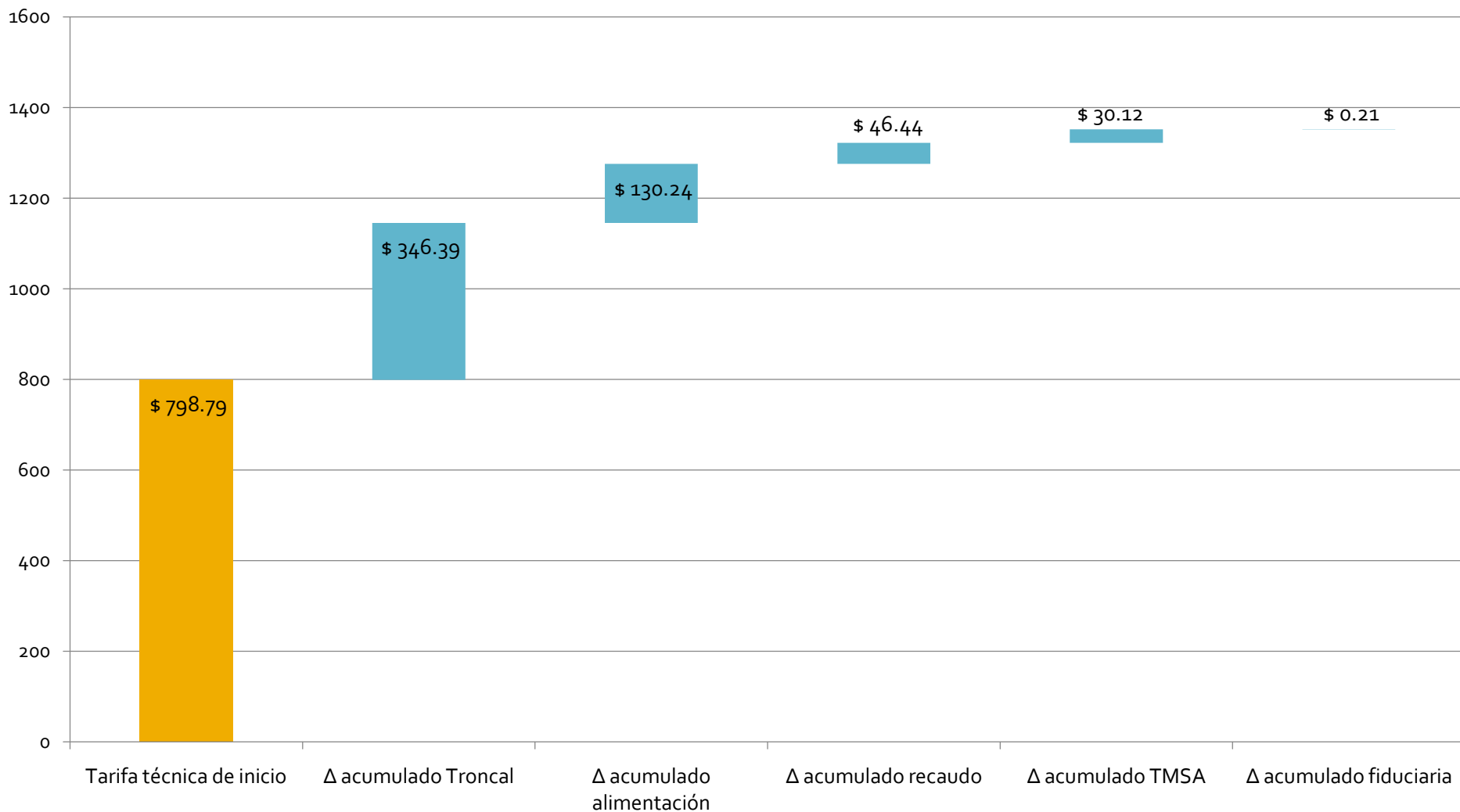
Incremento acumulado en los componentes de la tarifa técnica
(a septiembre de 2007)



Sin embargo, en términos nominales, el componente troncal es el que ha contribuido más al aumento de la tarifa



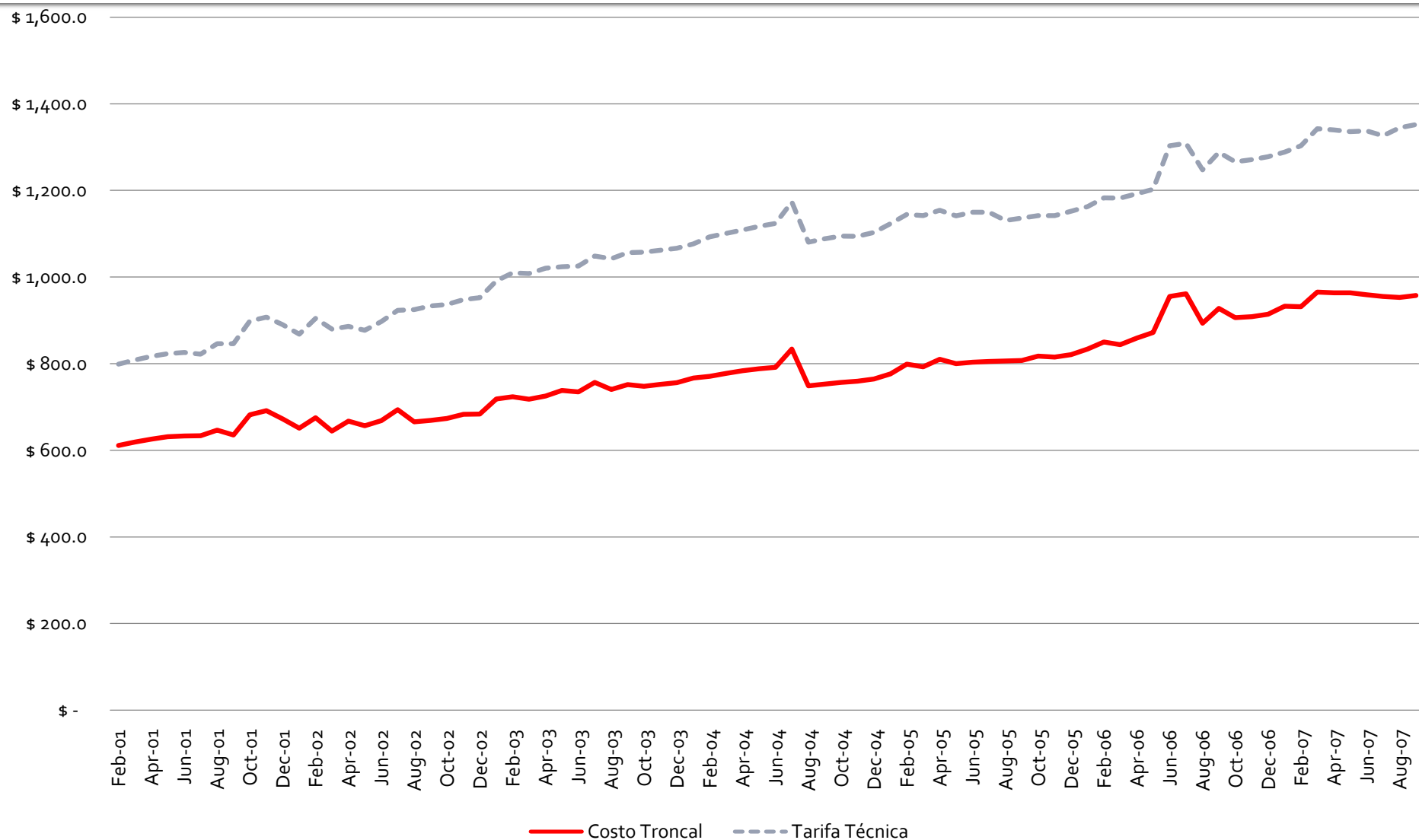
La operación troncal y de alimentación juntas justifican el 86% del incremento acumulado



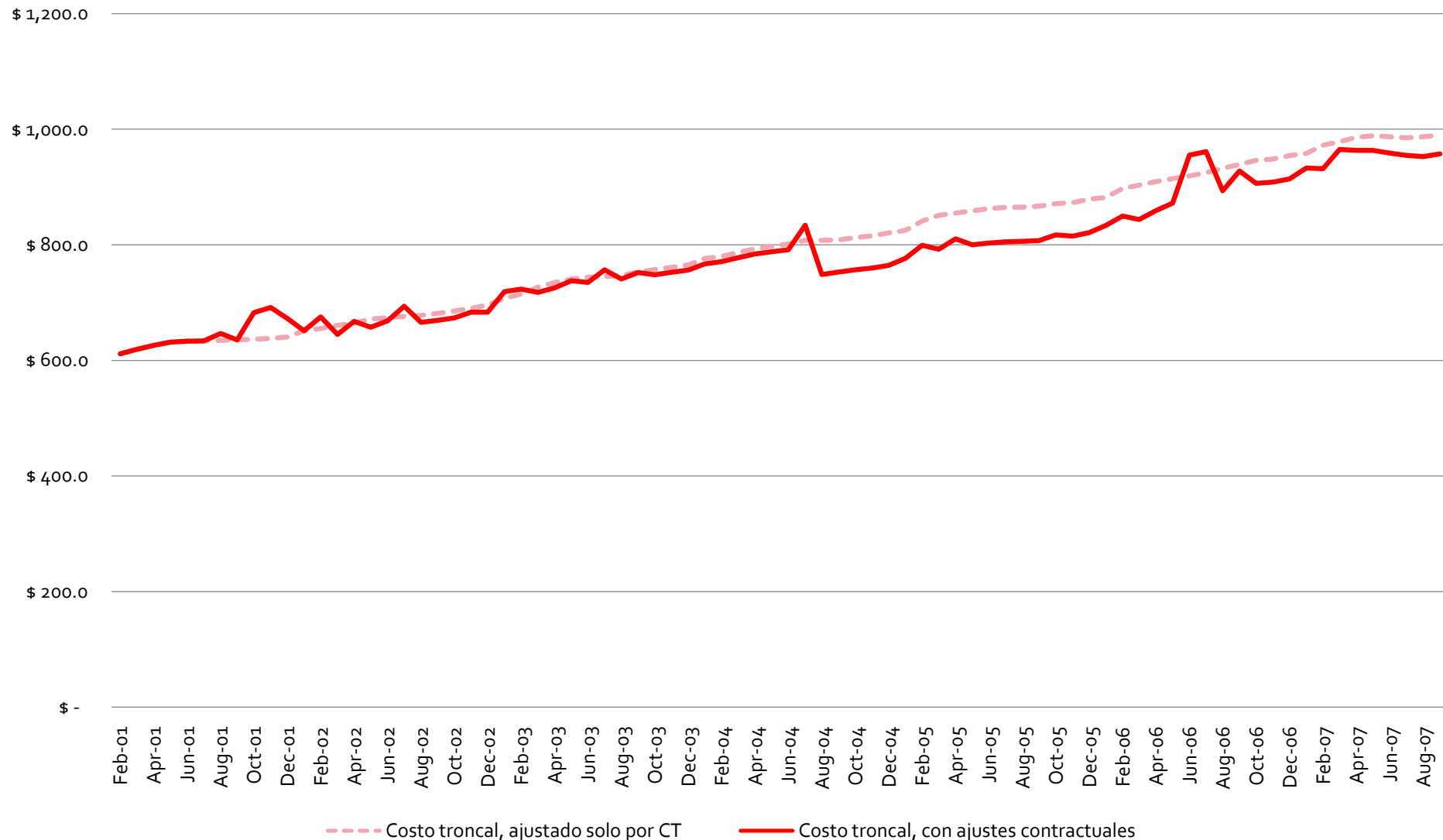
Los componentes del costo troncal

- El costo troncal actual ha resultado de ponderar mediante formulas contractuales los siguientes factores:
 - El costo troncal licitado por los operadores de la fase I
 - El costo troncal licitado por los operadores de la fase II
 - ΔCT : El cambio mensual en la canasta de costos de la operación troncal
 - ΔIPK : El cambio mensual en el Índice de Pasajeros por Kilómetro

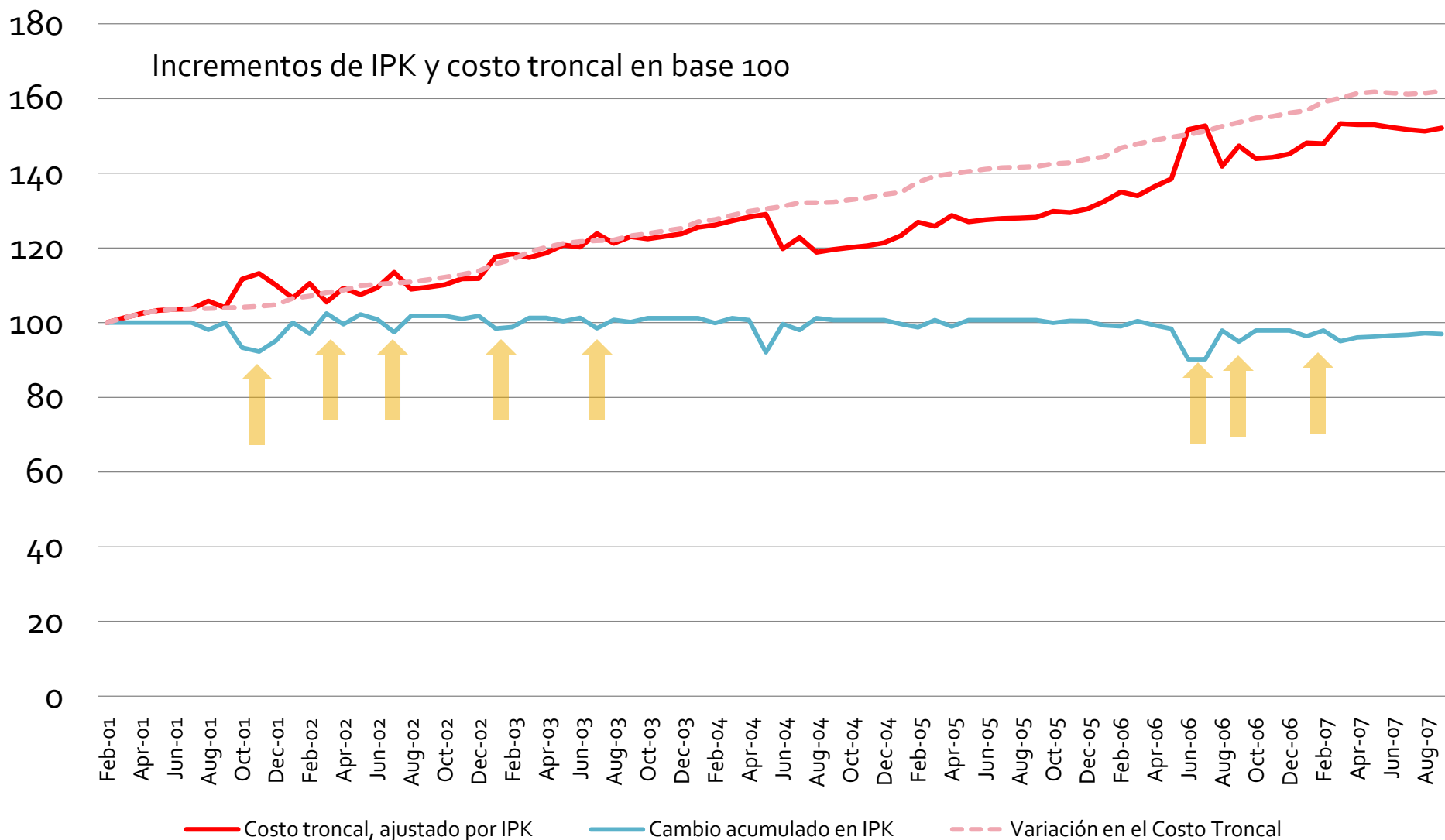
El costo troncal ha aumentado cerca de \$350/pax hoy está alrededor de los \$1,000



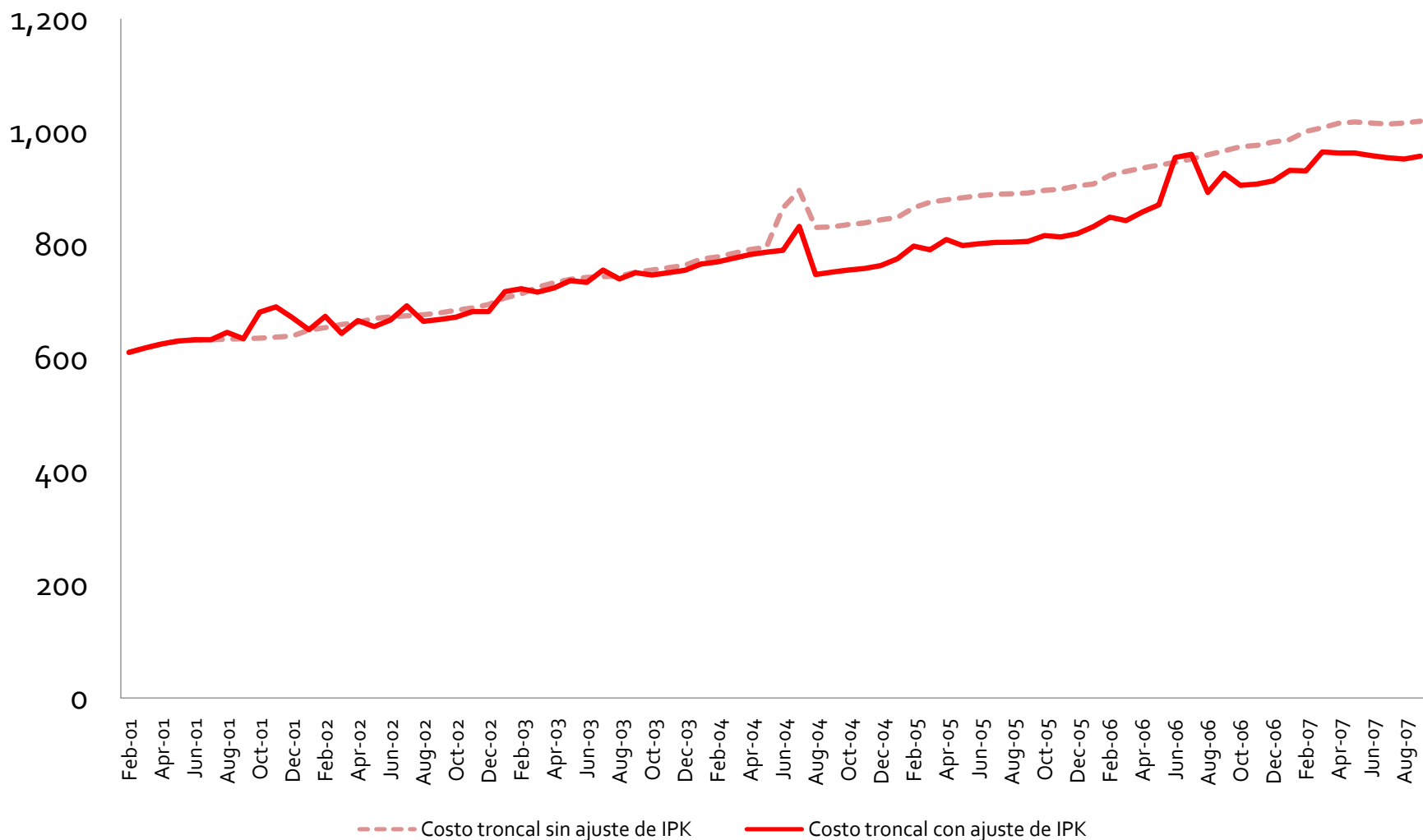
Comparando el ajuste contractual con el ajuste solo por canasta de costos, se observa un “ahorro” producido por la aplicación de las fórmulas de FII



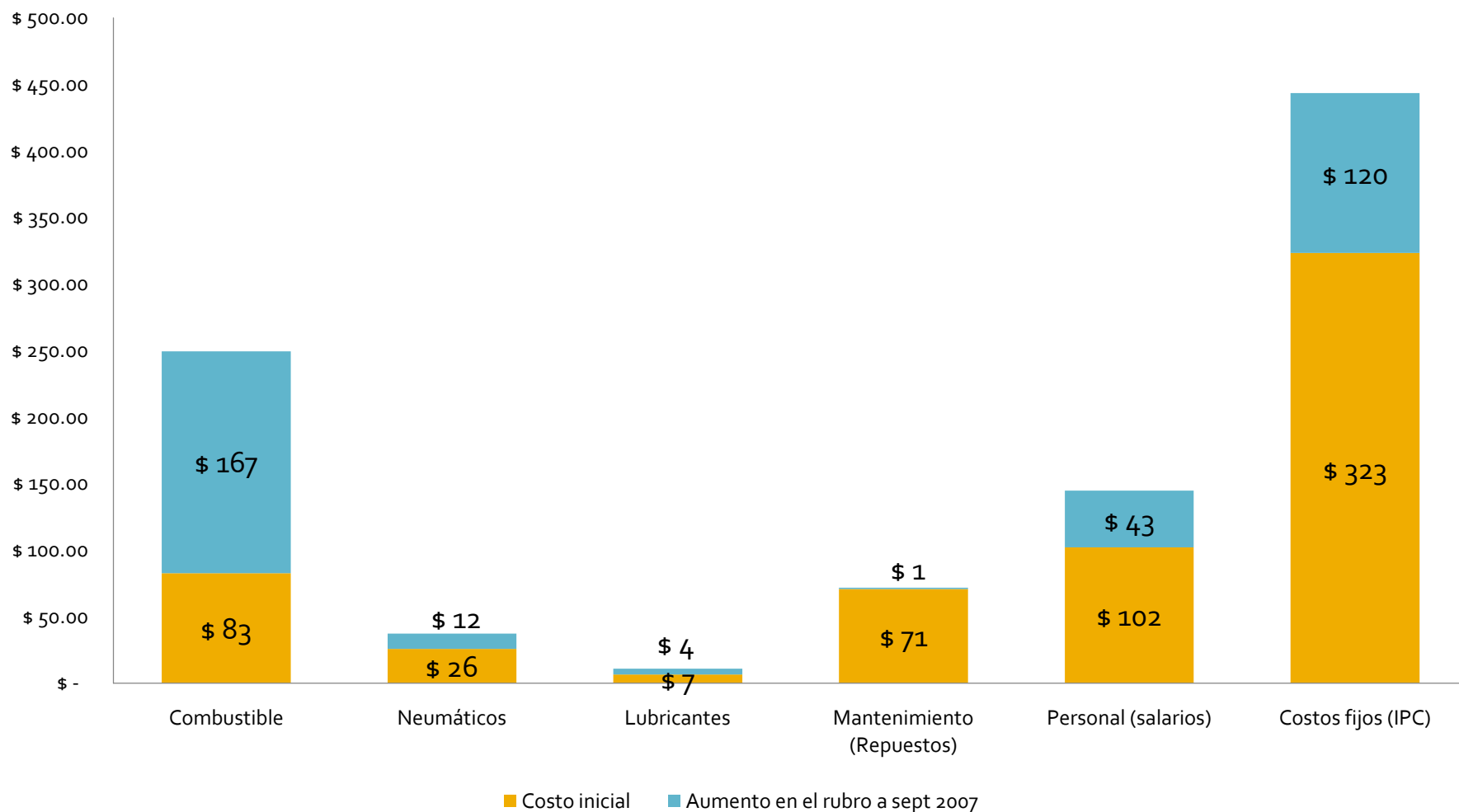
Aparte del ajuste por la entrada de FII se observa que el ajuste por IPK solamente ha causado variaciones temporales en el costo troncal.



El ajuste por IPK (incluyendo FII) ha generado un ahorro de ~ \$60 en la tarifa troncal



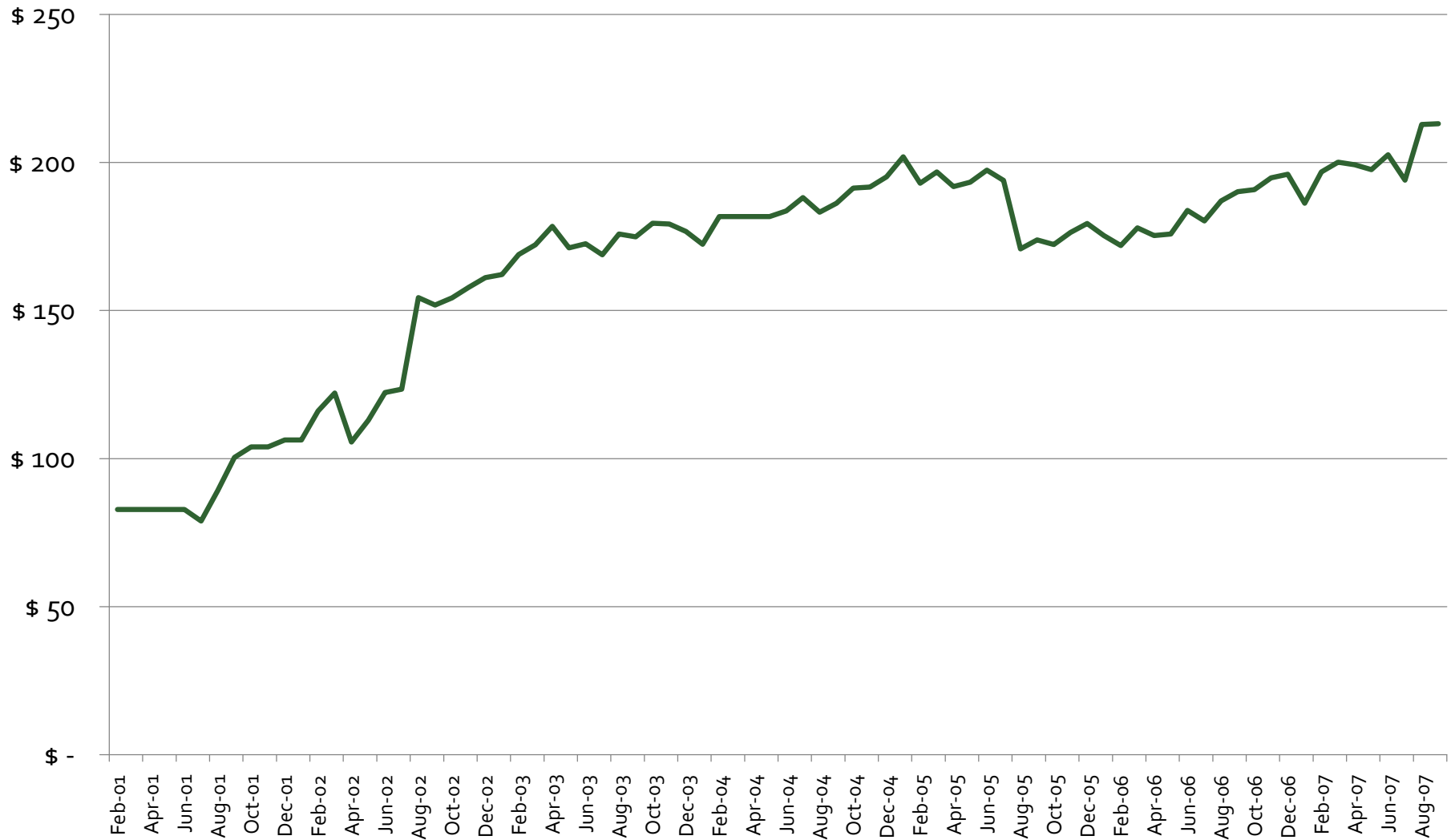
De acuerdo a los ajustes en la canasta de costos, el combustible es el rubro que mayor peso ha tenido en el incremento de los costos troncales



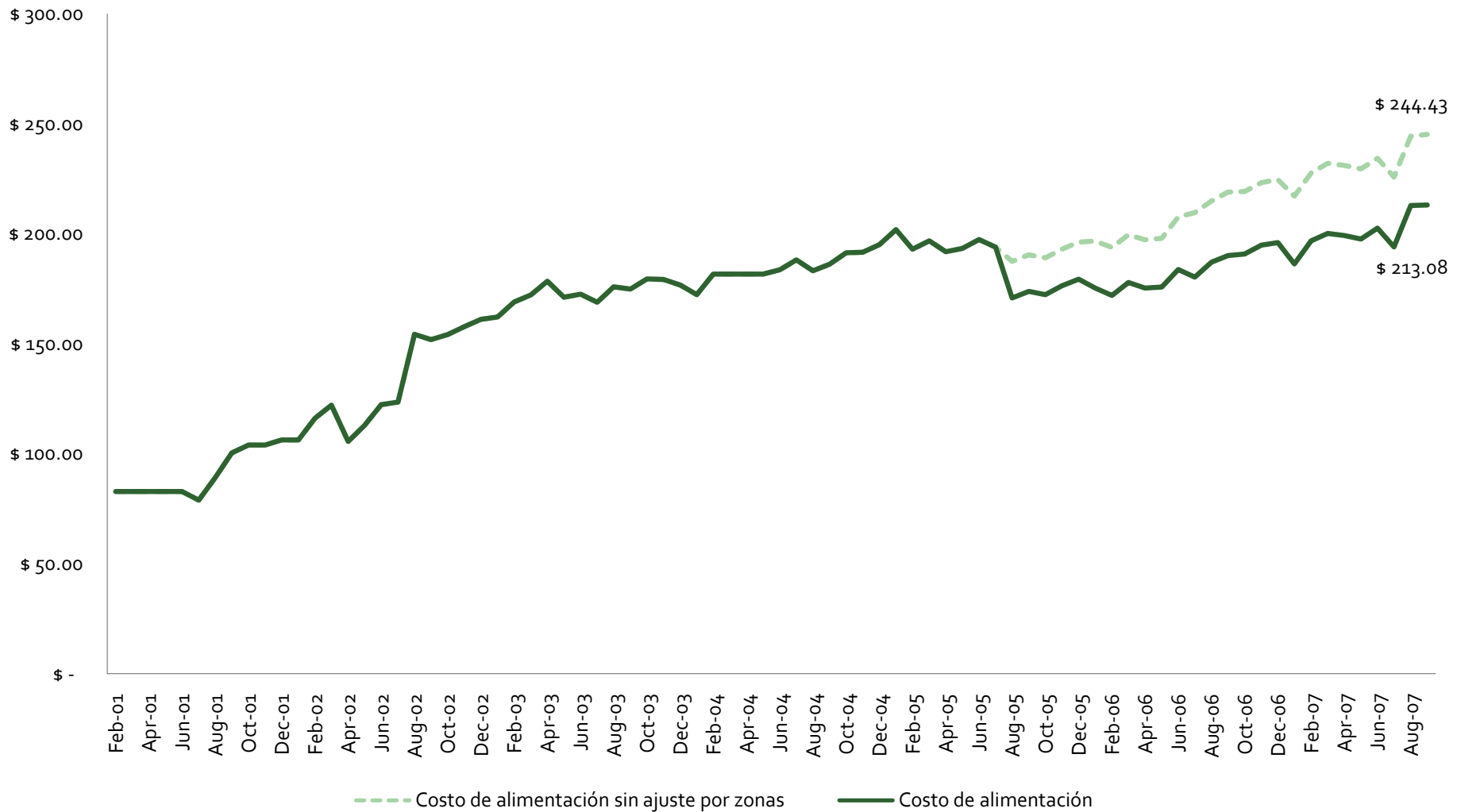
Los componentes del costo de alimentación

- El costo de alimentación actual ha resultado de ponderar mediante formulas contractuales los siguientes factores:
 - El costo por pasajero alimentado, licitado por los operadores de alimentación
 - ΔCA : El cambio periódico en la canasta de costos de alimentación
 - $\Delta \%A$: El cambio mensual el porcentaje de pasajeros de alimentación
 - El ajuste por zonas, realizado desde junio de 2005

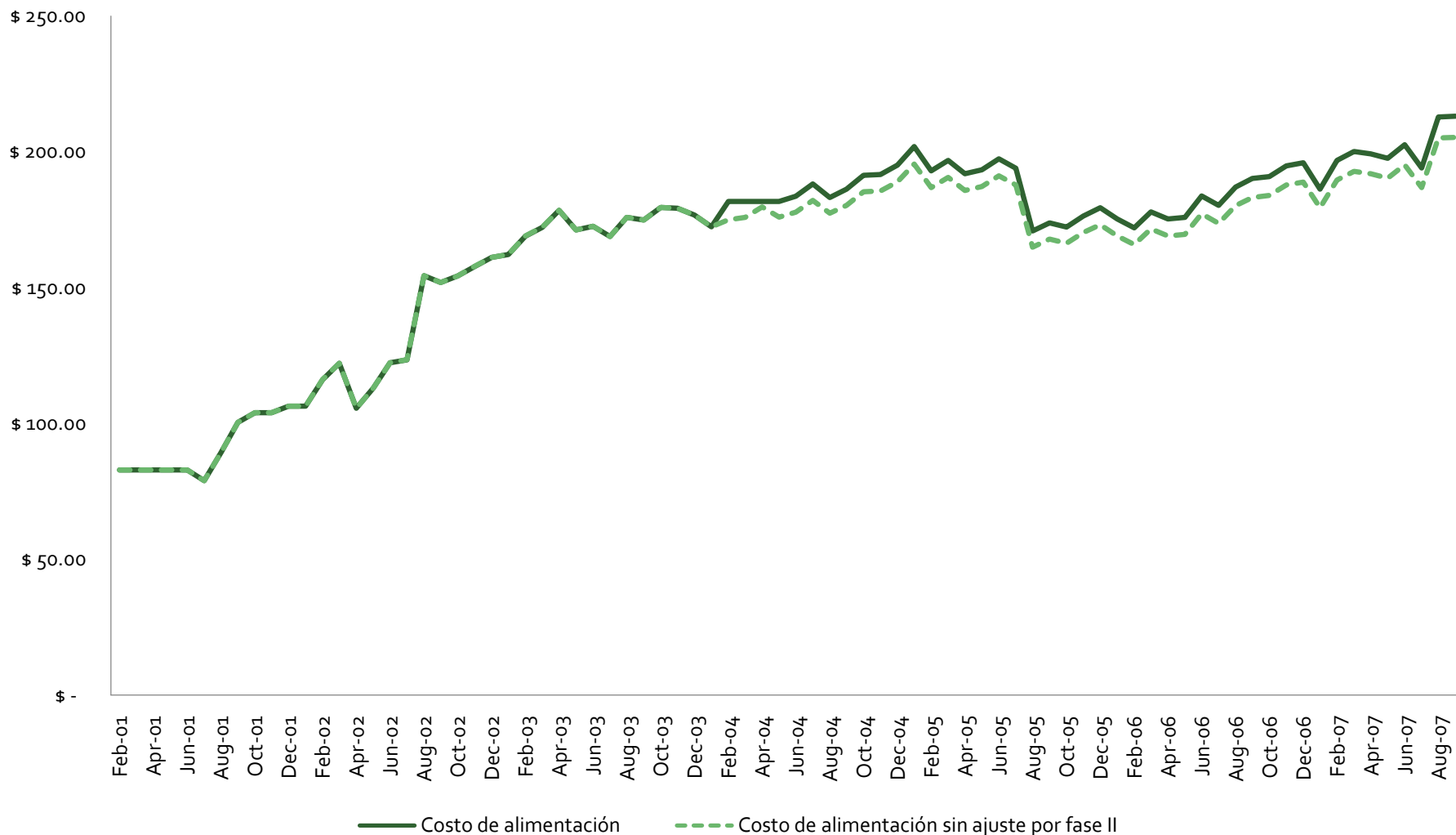
Evolución del costo de alimentación en la tarifa



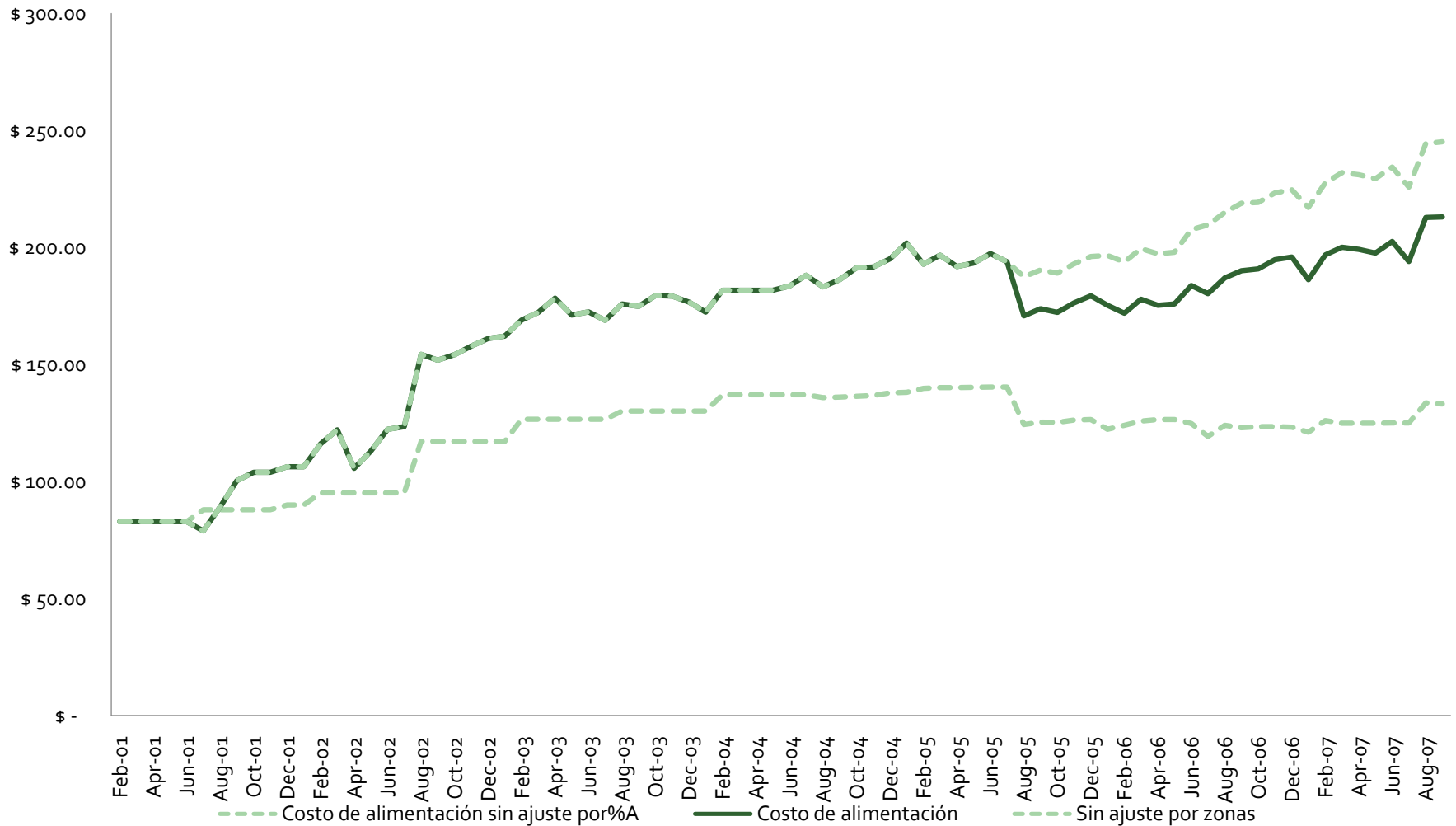
El ajuste por zonas de alimentación tuvo un impacto importante en el costo de alimentación



Mientras que el ajuste por la FII causó un ligero aumento en el costo de alimentación



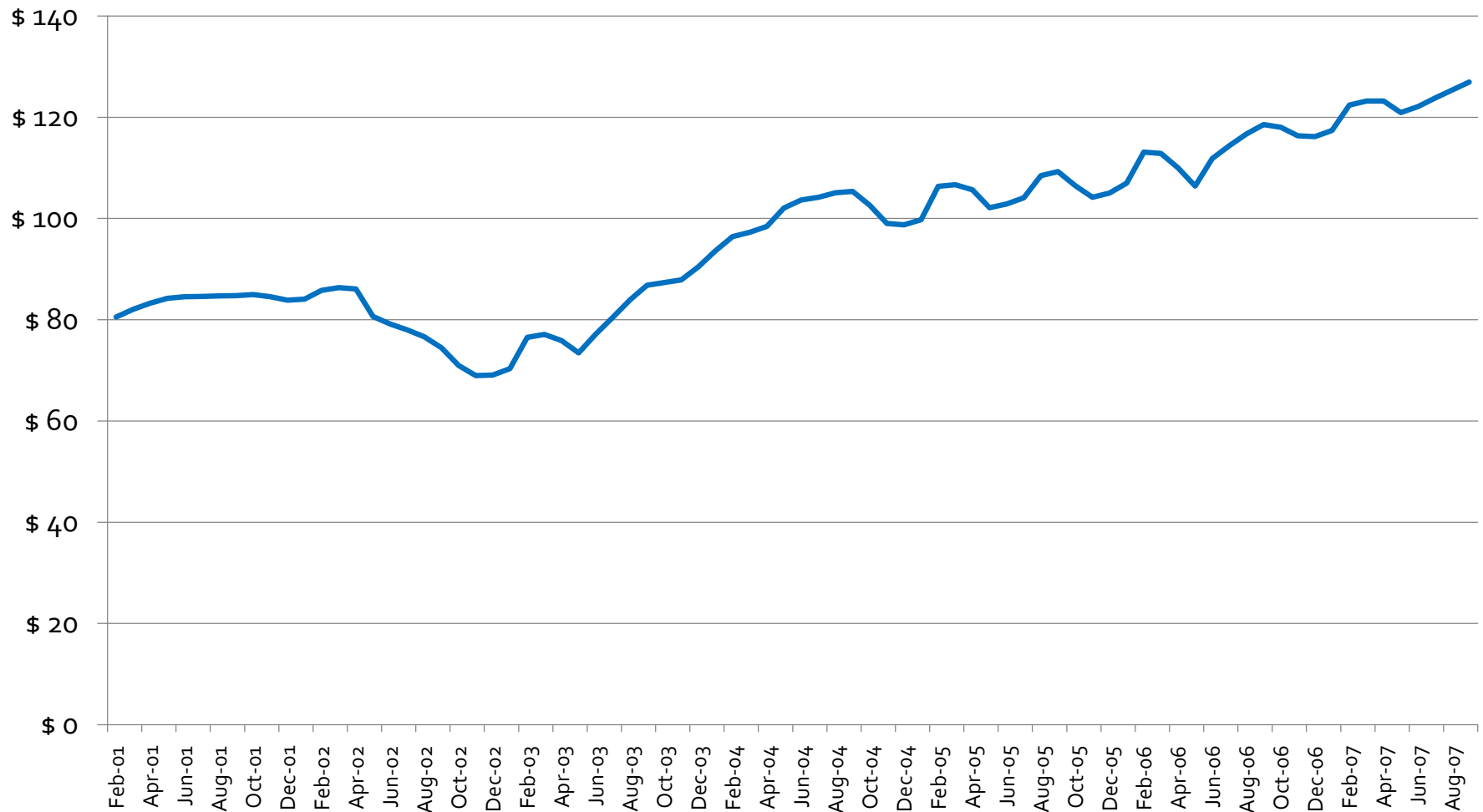
El incremento de alimentación resulta de sumar \$50 por efecto de ΔCA , \$80 por $\Delta\%A$



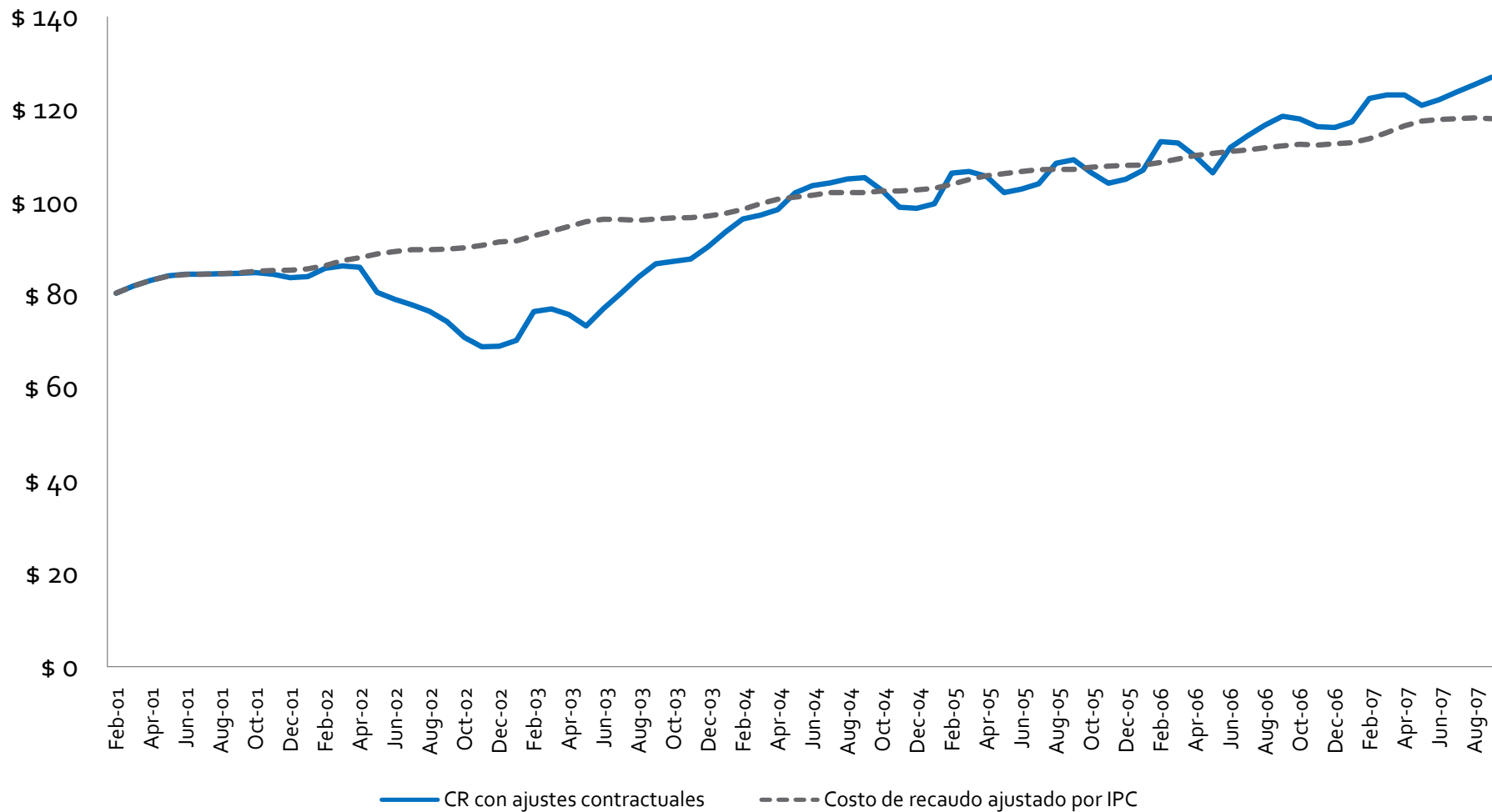
Los componentes del costo de recaudo

- El costo de recaudo ha resultado de ponderar mediante formulas contractuales los siguientes factores:
 - **PLU:** El costo licitado por pasaje vendido por los dos operadores de recaudo
 - La inflación mensual
 - El factor de ajuste por el volumen de ventas

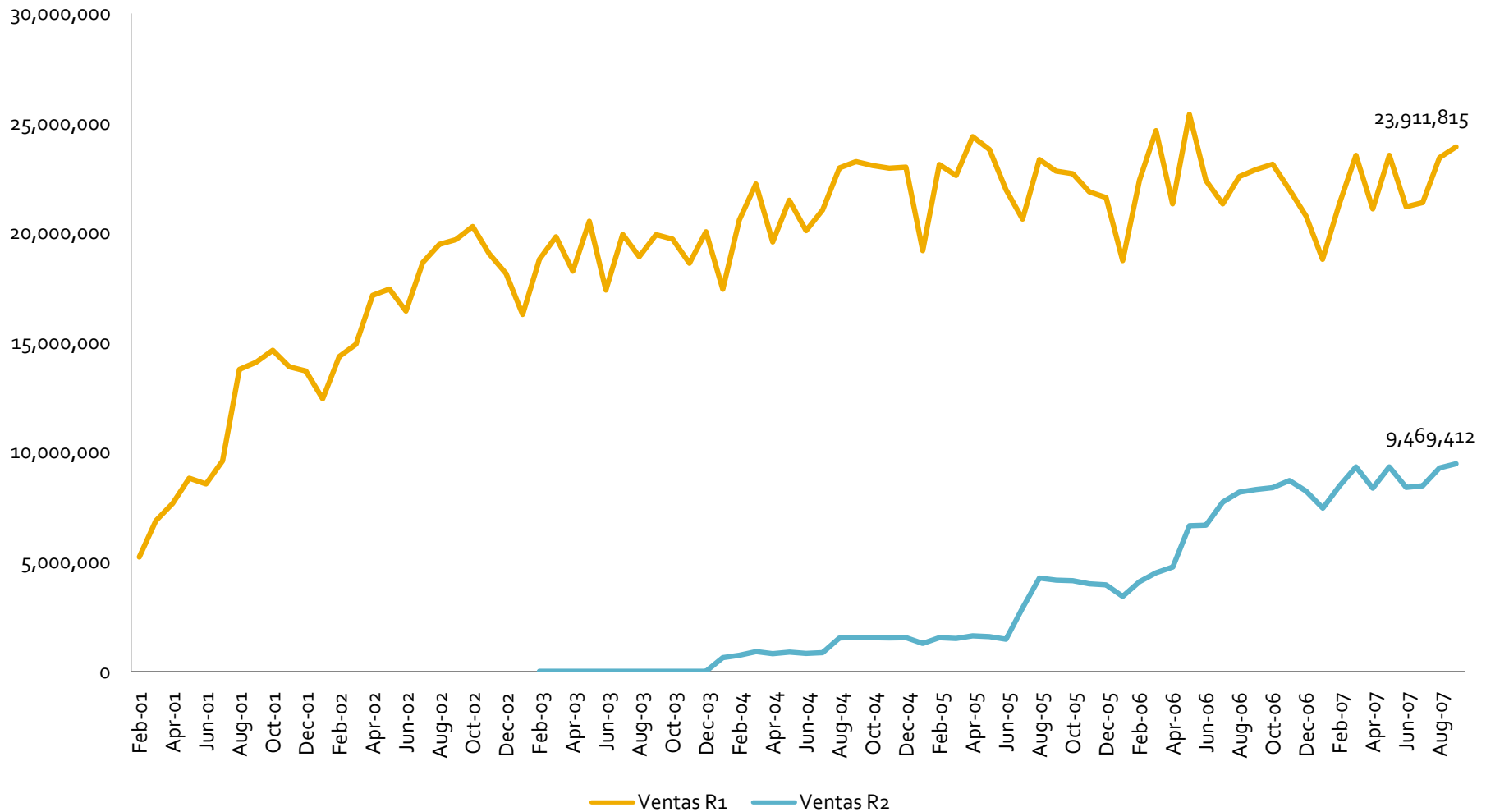
El costo de recaudo ha aumentado ~ \$46 por pasajero



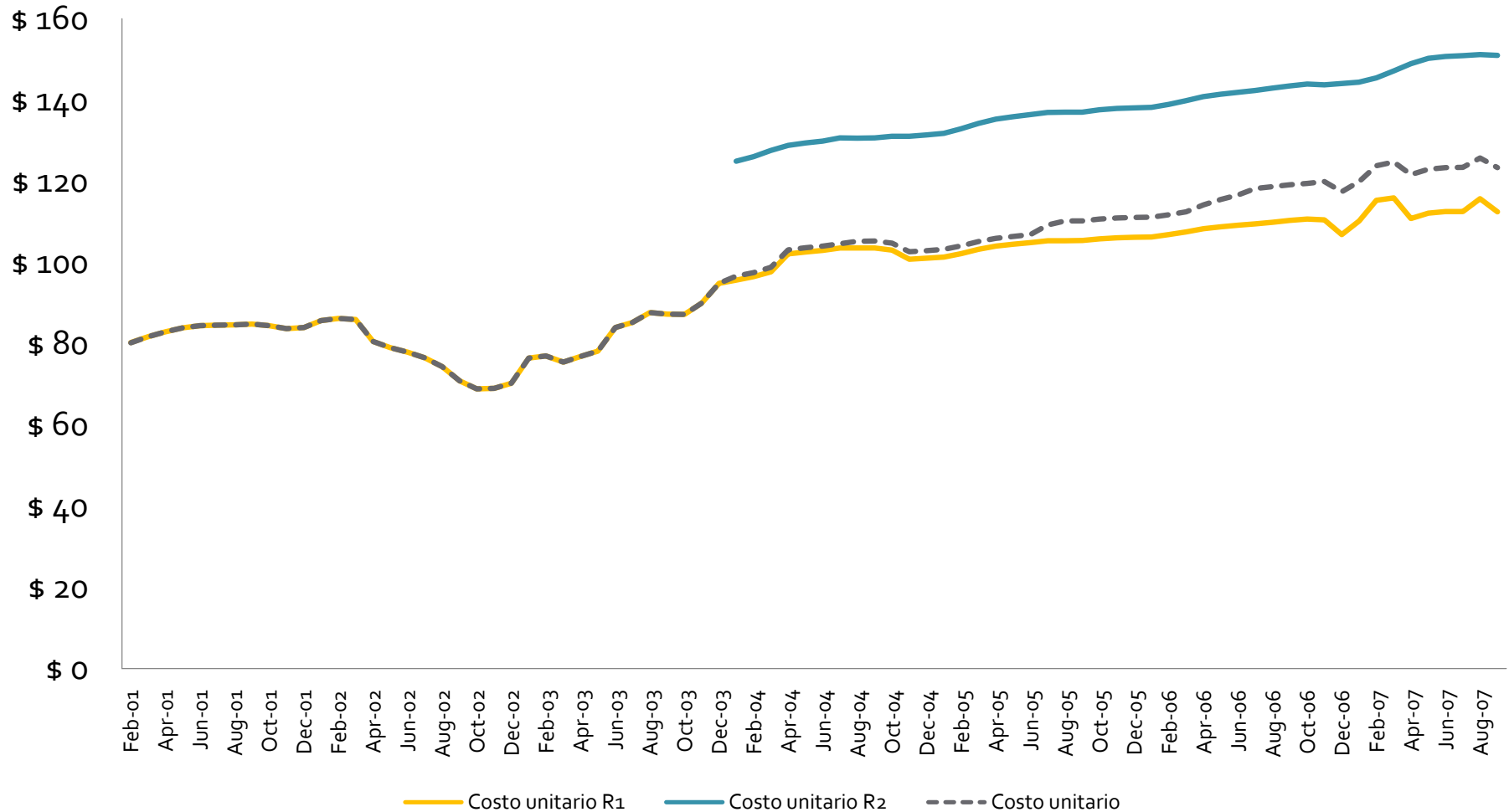
El costo de recaudo se ha incrementado en forma similar a la inflación



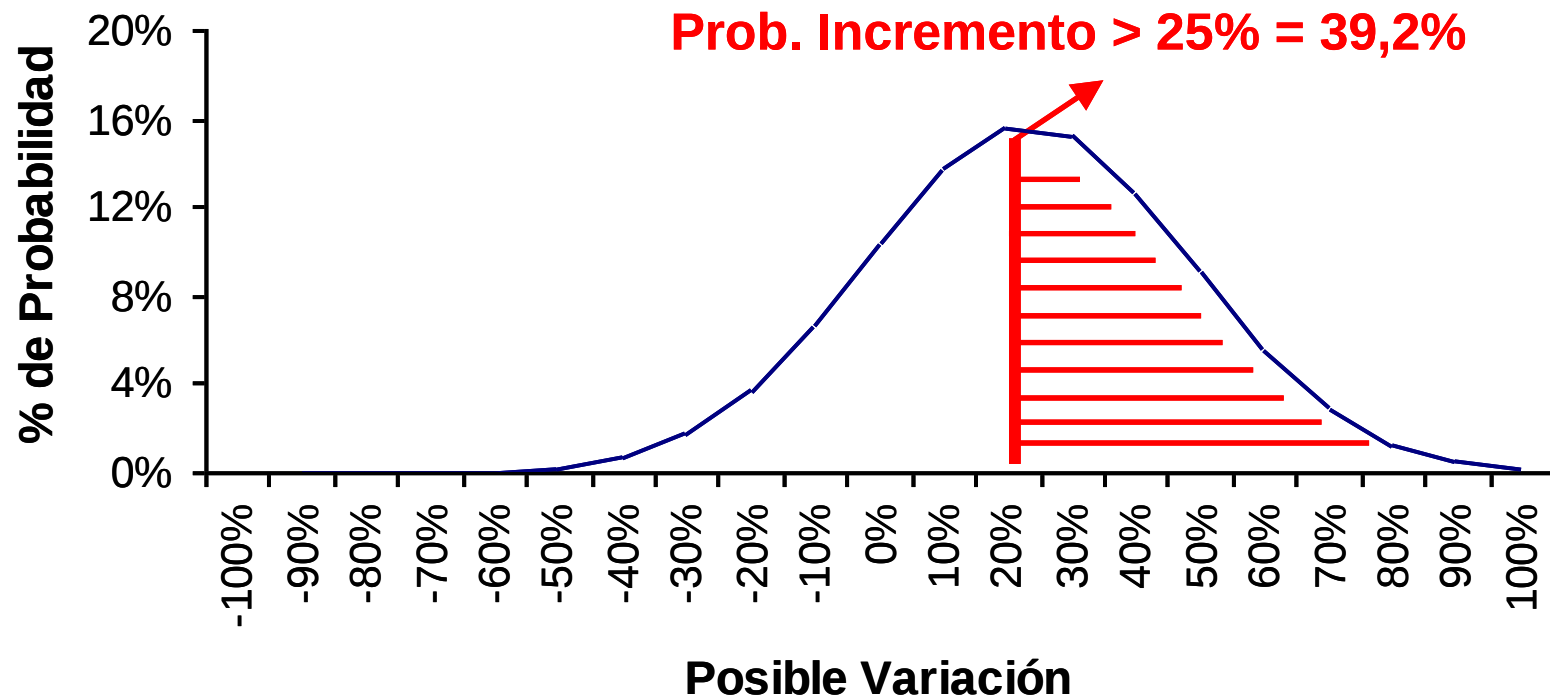
Las ventas del Recaudar 1 son más del doble que las ventas del R2.



La gráfica muestra el costo unitario para cada recaudador



Los usuarios de Transmilenio están expuestos a fluctuaciones exógenas al negocio. Hay casi un 40% de probabilidad que el costo de combustible se incremente en un 25% al año.



Adicionalmente para Junio del 2.009 quedará desmontado totalmente el subsidio de Diesel, según el Ministerio de Minas y Energía

En la presentación “Política Estatal sobre combustibles fósiles y biocombustibles” de Septiembre 27 de 2007 dice textualmente, respecto a la política de precios:

*“Mitigar el impacto del proceso de ajuste de precios: Sendas de desmonte de los subsidios implícitos que no irán más allá de junio de 2008 para la gasolina y de **junio de 2009 para el diesel**, tomando como referencia la diferencia entre el ingreso al productor nacional y los precios spot de los señalados productos en el mercado internacional...”*

Hoy en día ese desfase es de 16,04% . Dicha diferencia deberá ser absorbida en año y medio la cual irá directamente a la tarifa al usuario; sin contar el incremento del precio del crudo.

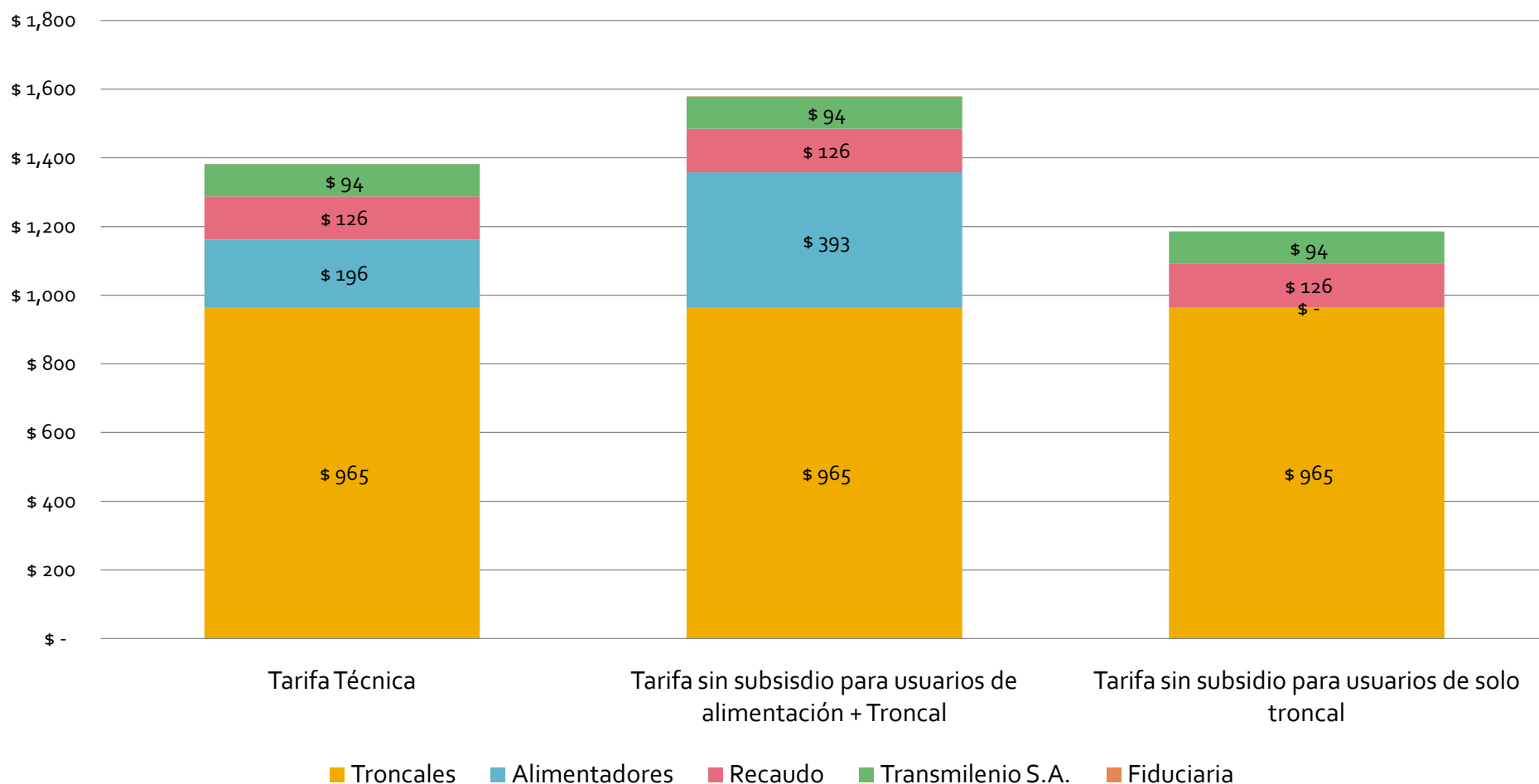
TRM (UTILIZADA PARA EL CÁLCULO DE SEPTIEMBRE)		2.035,48
ACPM	PARIDAD EXPORTACIÓN - PRECIO ACTUAL	PARIDAD EXPORTACIÓN- PRECIO SPOT
PrFOB (US\$/GALÓN)	1,613	1,96
PrFOB (US\$/BARRIL)	67,74	82,18
PrFOB (\$/GALÓN)	3.282,9	3.982,5
FL (US\$/GALÓN)		
FL (\$/GALÓN)		
SE		
IM		
A		
TPC	50,56	50,56
TI		
Ingreso al Productor	3.232,29	3.931,97
Iva	517,17	629,12
Impuesto Global	449,39	449,39
Marcación	3,50	3,50
Tarifa de transporte	283,30	283,30
Precio al mayorista	4.485,65	5.297,28
Margen mayorista	193,37	193,37
Precio al minorista	4.679,02	5.490,65
Margen minorista	370,00	370,00
Transporte local	10,18	10,18
Precio sin Sobretasa	5.059,20	5.870,83
Sobretasa	280,38	280,38
PVP + Sobretasa	5.339,58	6.151,21

La situación con respecto al costo del combustible podría generar aumento en la tarifa al usuario en el corto y mediano plazo por encima de la inflación.

- Un 25% de incremento en los costos de combustible puede generar un 6,97% de incremento en los costos de operación.
- Adicionalmente el gobierno decide eliminar el subsidio al combustible (ACPM). Aprox 16,04%.

Los pasajeros que no usan alimentación pagan en la tarifa un subsidio de aproximadamente \$200 que reciben los usuarios de alimentación

Tarifa Técnica vigente y Tarifa estimada con y sin subsidio a pasajeros de alimentación



Conclusiones sobre la tarifa

- Los incrementos principales en la tarifa son los siguientes:
 - El incremento del costo de combustible para troncales (\$160)
 - Incremento en costos fijos de troncales (por IPC) (\$120)
 - Incremento en porcentaje de pasajeros alimentados (\$80)
 - Incremento en la canasta de costos alimentación (\$50)
 - Incremento en el costo de recaudo (\$46)
 - Incremento en costo del ente gestor (\$30)
- Ha habido ahorros por el ajuste por IPK y por el ajuste por zonas de alimentación.

Conclusiones de la tarifa

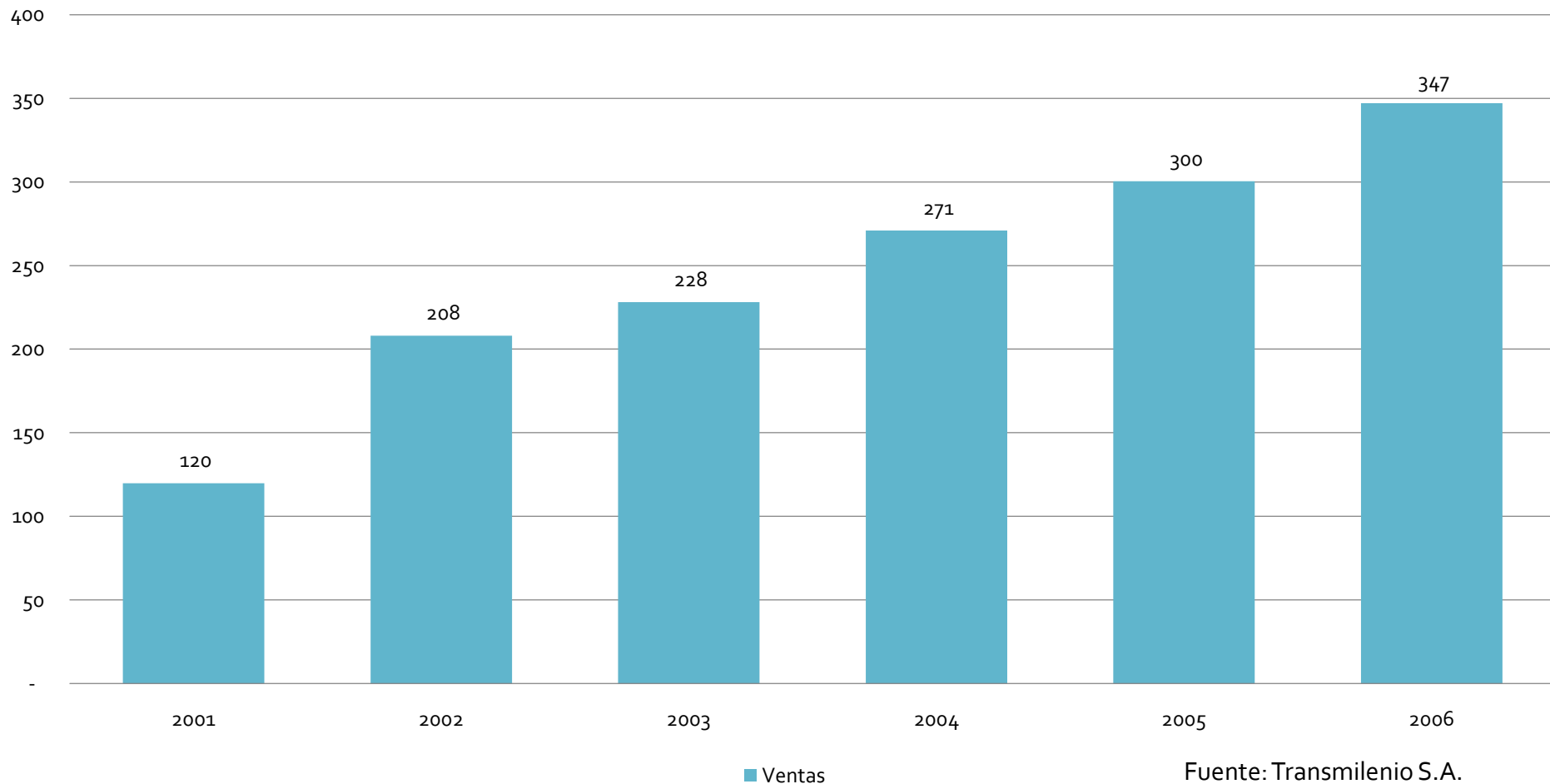
- El combustible seguirá siendo una de las variables críticas para los usuarios de Transmilenio, vía tarifa, dado los incrementos que se presentaran en el corto y mediano plazo.
- Los operadores troncales no están expuestos a dichas fluctuaciones por cuanto los incrementos del combustible son transferidos a la tarifa.
- Sin embargo la Tarifa final puede seguir perdiendo competitividad.
- Los operadores de alimentación están expuestos a las fluctuaciones en el costos del combustible, lo que podría ahondar sus problemas financieros.

Diagnóstico de la situación financiera del sistema

- Comportamiento de la tarifa
- Comportamiento de la demanda
- Comportamiento de la oferta

La demanda del sistema viene aumentando como producto de la adición gradual de troncales

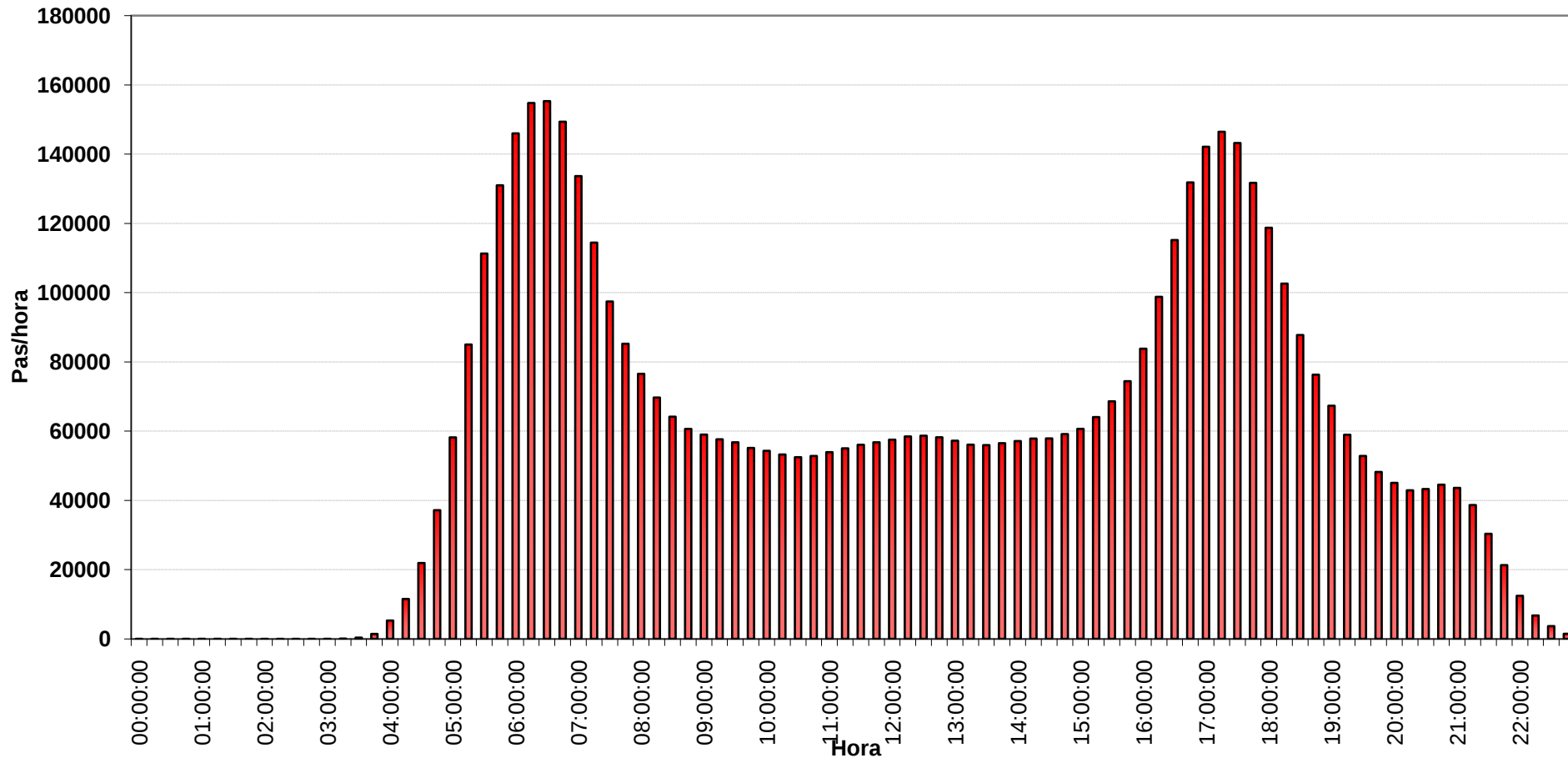
Evolución de la demanda
(millones de pasajeros por año)



Fuente: Transmilenio S.A.

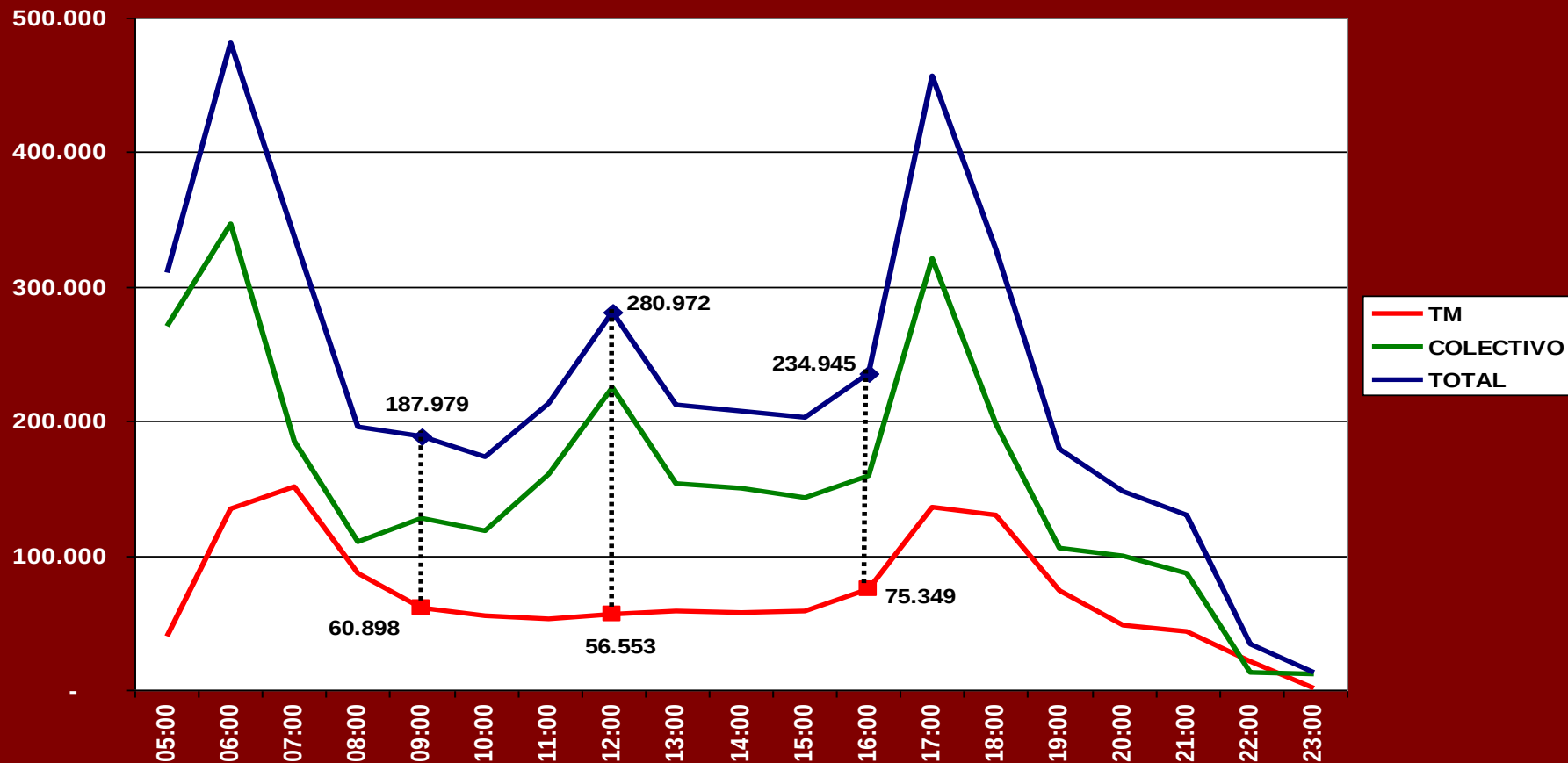
Actualmente, la demanda del sistema tiene picos marcados en mañana y tarde

HISTOGRAMA DE DEMANDA HORARIA SISTEMA TM



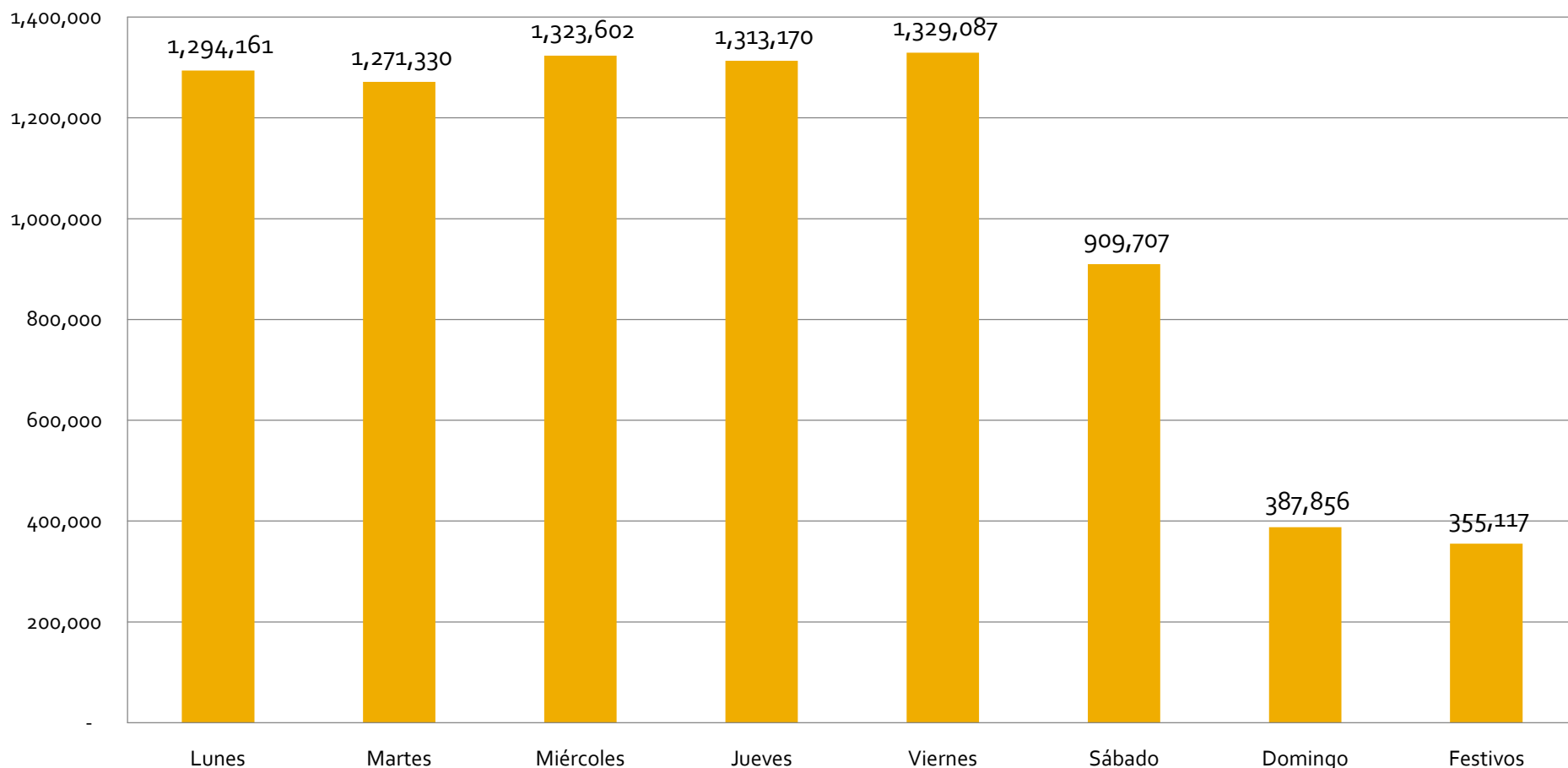
A diferencia del colectivo, Transmilenio no tiene pico de demanda a medio día

PERFIL TEMPORAL DEMANDA MODAL PUBLICO



La demanda en días no hábiles es de 1/3 de los otros días. Sería interesante conocer el perfil de demanda semanal del colectivo

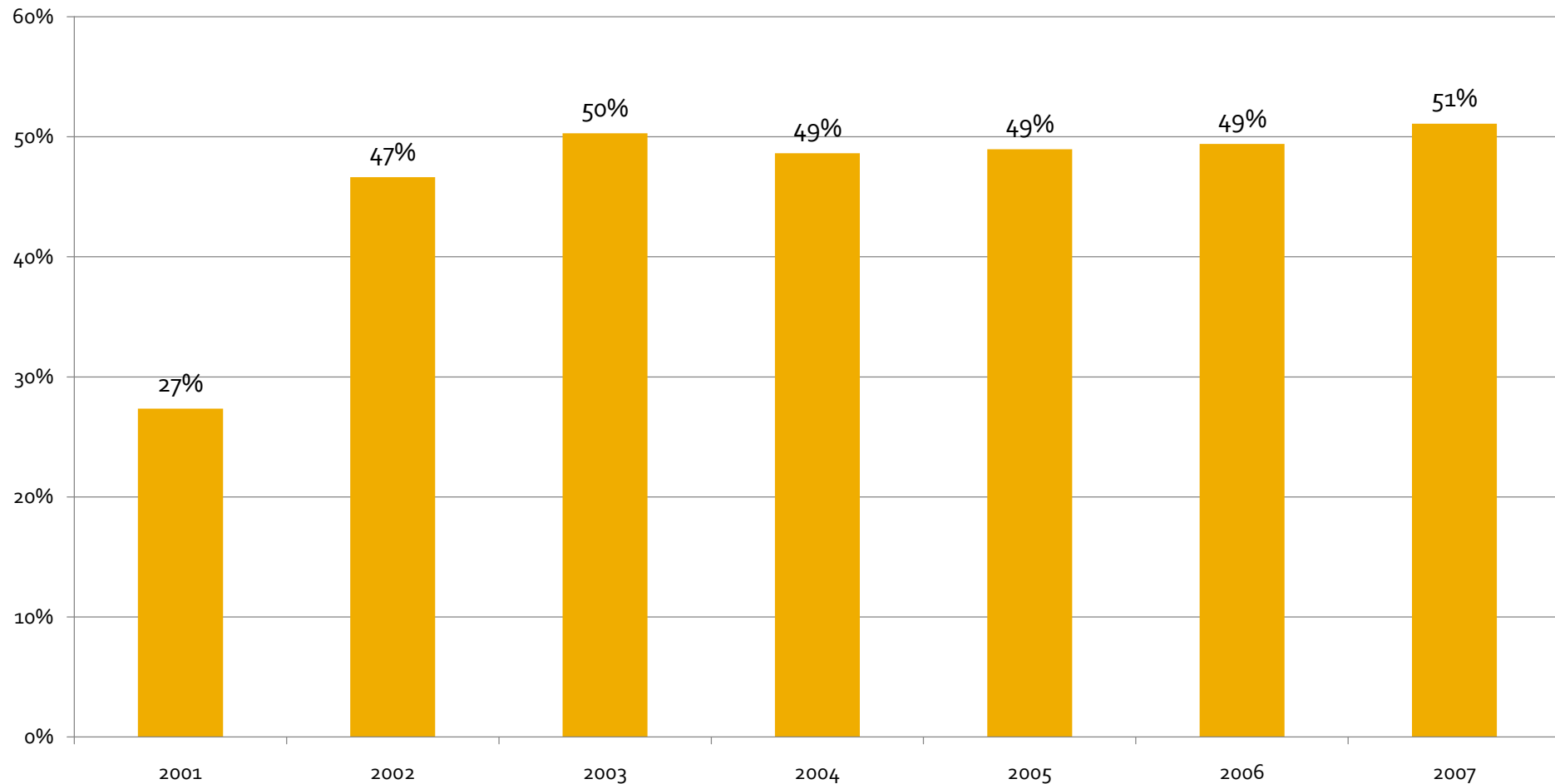
Demanda promedio diaria para los últimos 3 meses



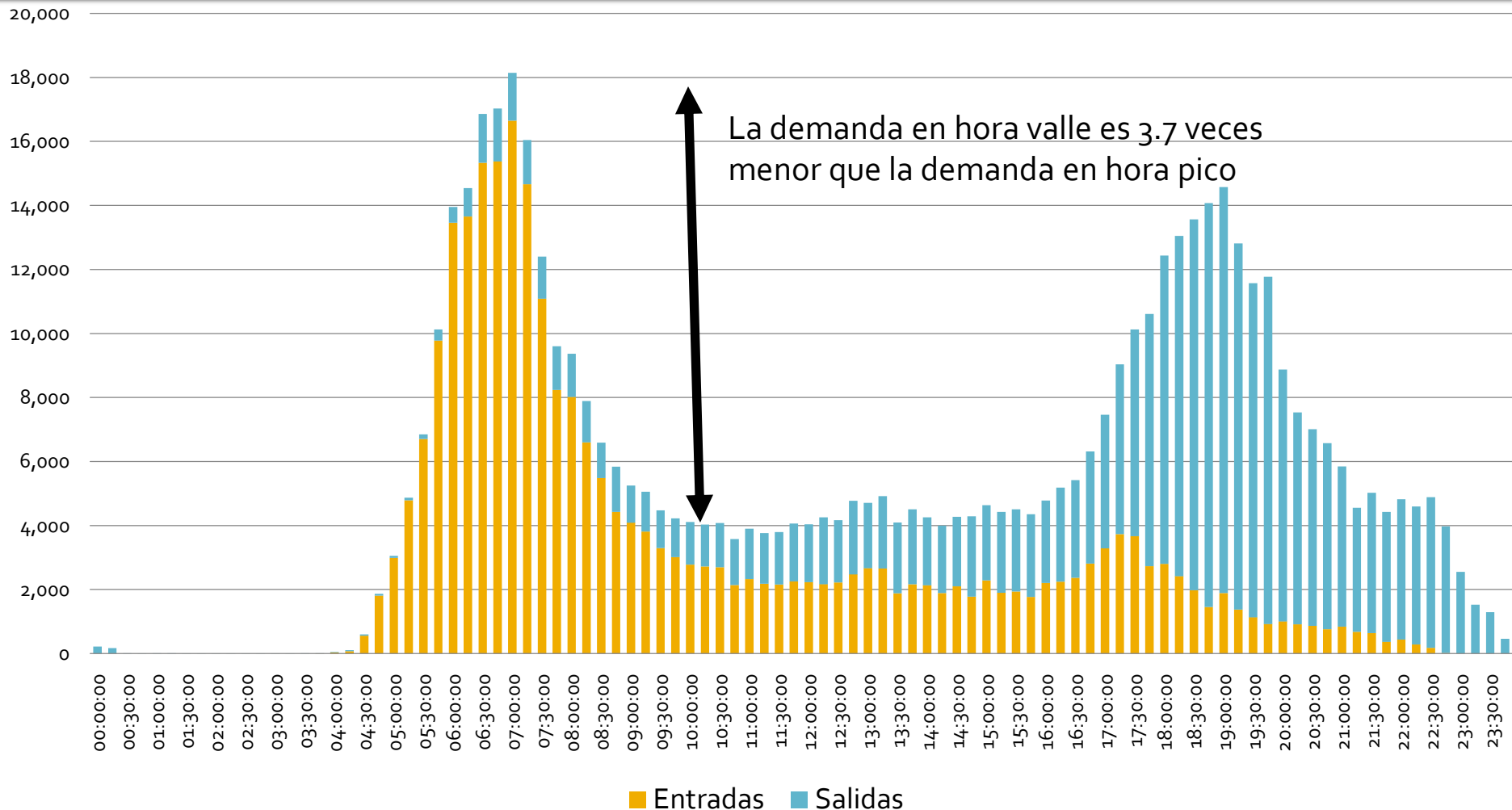
Fuente: Transmilenio y cálculos propios

Los pasajeros alimentados representan el 50% de la demanda total

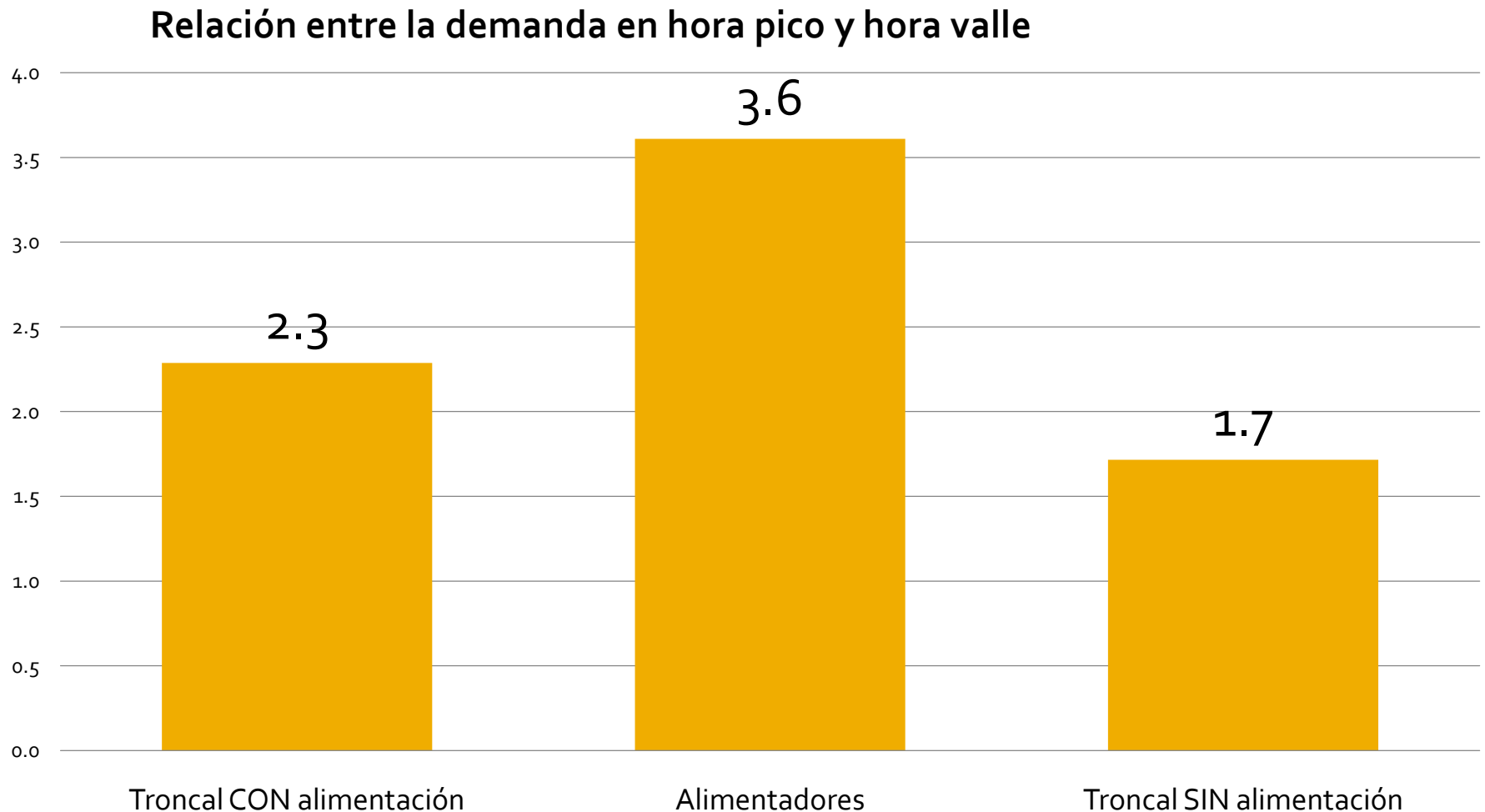
Porcentaje de pasajeros alimentados



La alimentación, que sirve principalmente dormitorios, contribuye a ampliar la diferencia entre la demanda en hora pico y hora valle



En la siguiente gráfica se observa el efecto de la alimentación en la demanda de las troncales



Fuente: Transmilenio y cálculos propios

Conclusiones de la demanda

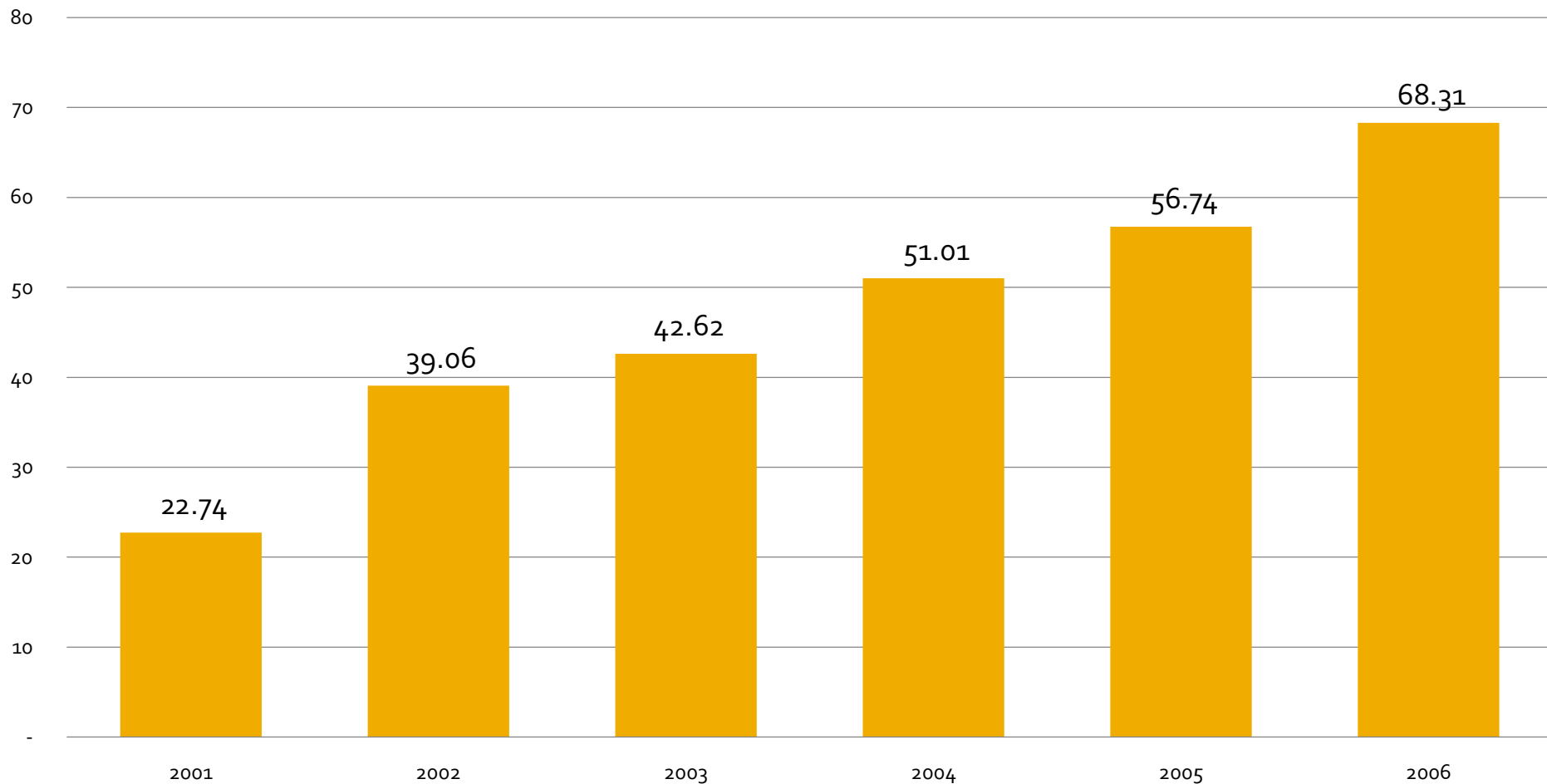
- La demanda actual de Transmilenio tiene una alta estacionalidad en las diferentes horas del día y días de la semana
- La demanda en el pico de la mañana es muy alta en comparación con la de las horas valle.
- El perfil de la demanda servida (dormitorios) explica al menos en parte la marcada diferencia entre pico y valle.
- Sin embargo, se observa que el colectivo tiene un pico al medio día, que no existe en Transmilenio.
- La ausencia de éste pico en TM puede ser explicada por las diferencias tarifarias con el colectivo
- De ser así, podría atraerse al menos parte de ésta demanda a través de incentivos tarifarios.
- Para esto resulta necesario determinar:
 - El potencial de demanda en el valle, mediante el cálculo de la elasticidad al precio de la demanda
 - El costo de la oferta adicional
 - El punto de equilibrio entre oferta y demanda a precio reducido

Diagnóstico de la situación financiera del sistema

- Comportamiento de la tarifa
- Comportamiento de la demanda
- Comportamiento de la oferta

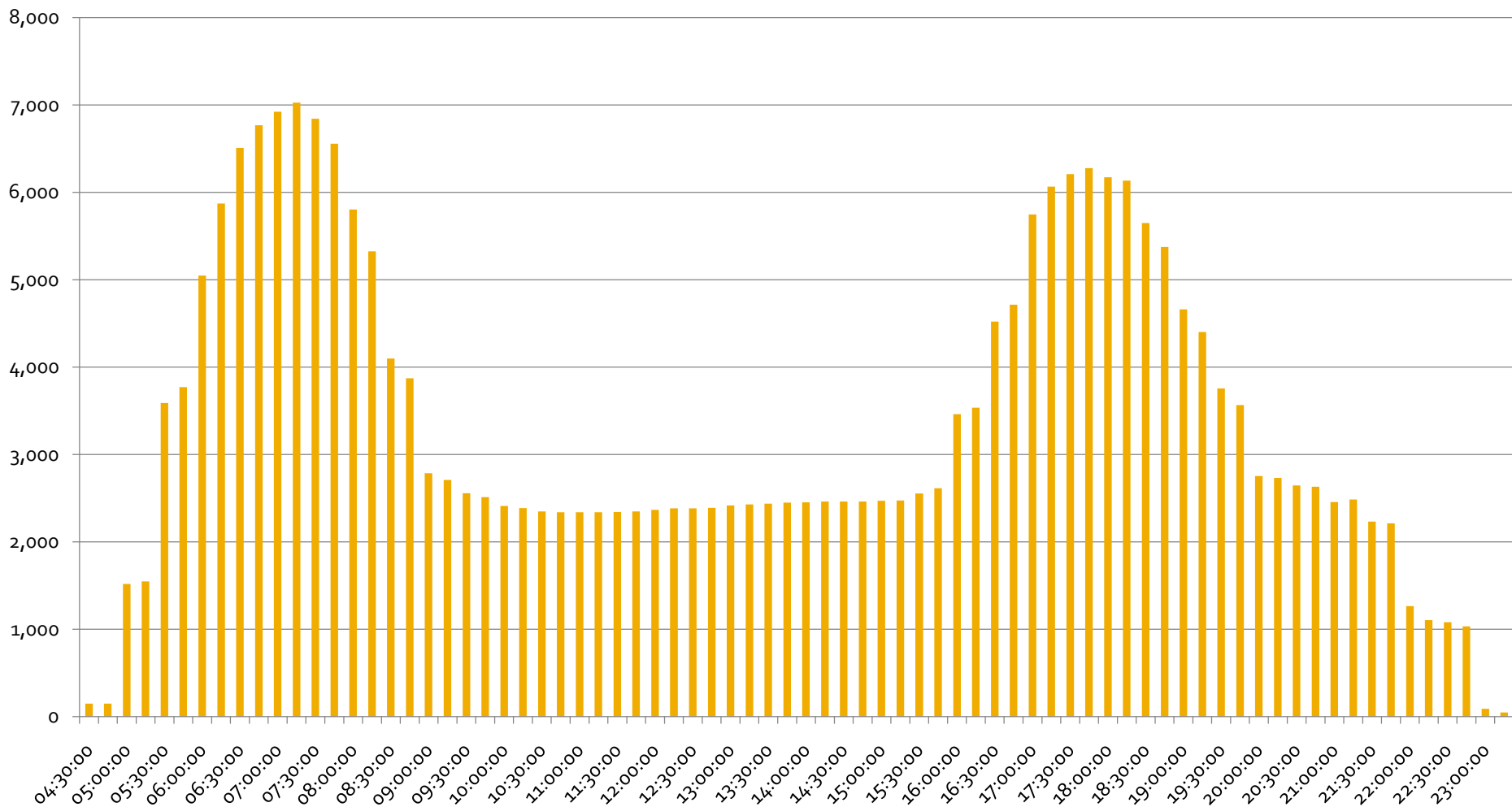
Los kilómetros troncales ofrecidos han aumentado año a año

Millones de kilómetros troncales recorridos por año



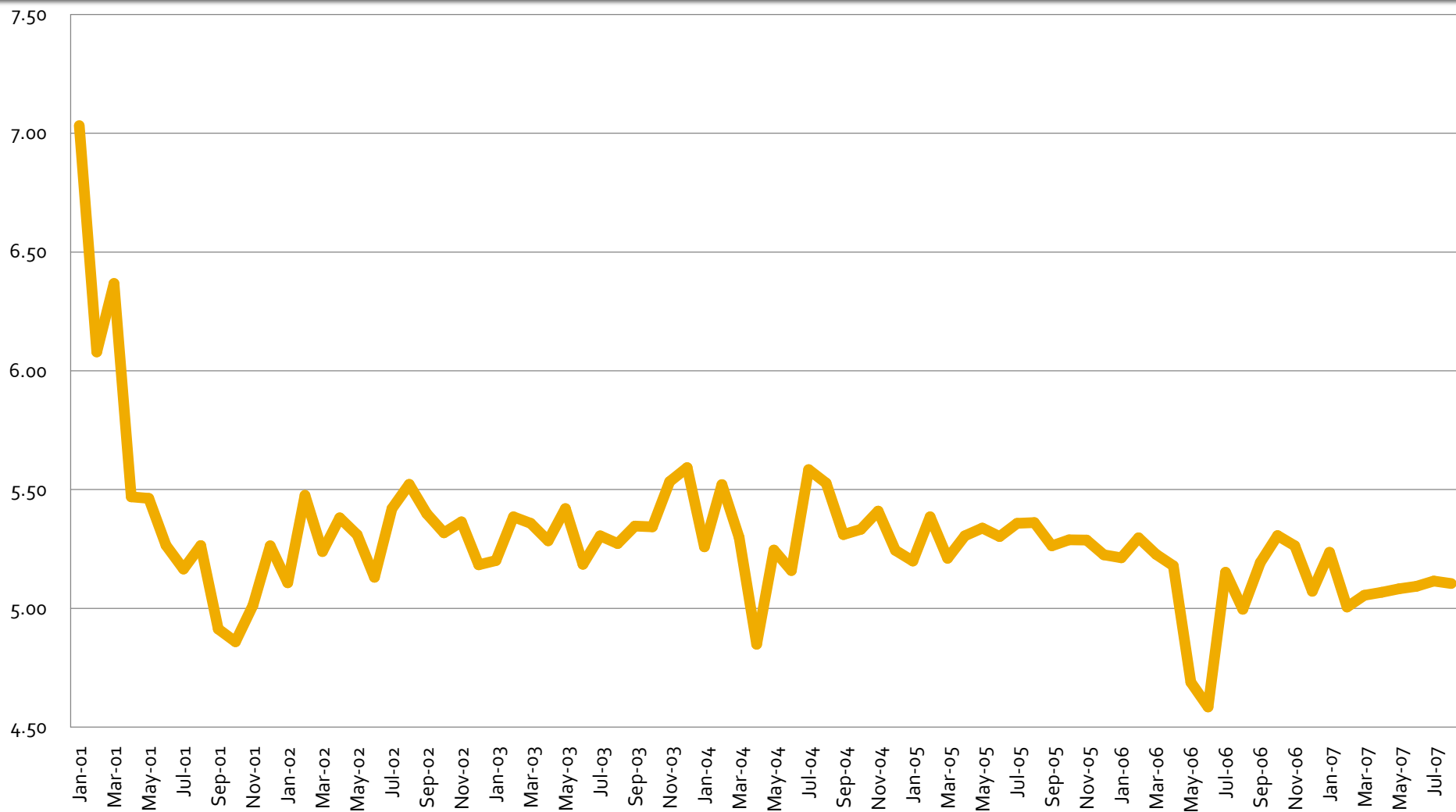
Fuente: Transmilenio S.A.

La distribución de la demanda durante el día genera una baja utilización de la flota: se ofrece alrededor de un 48% de los kilómetros máximos

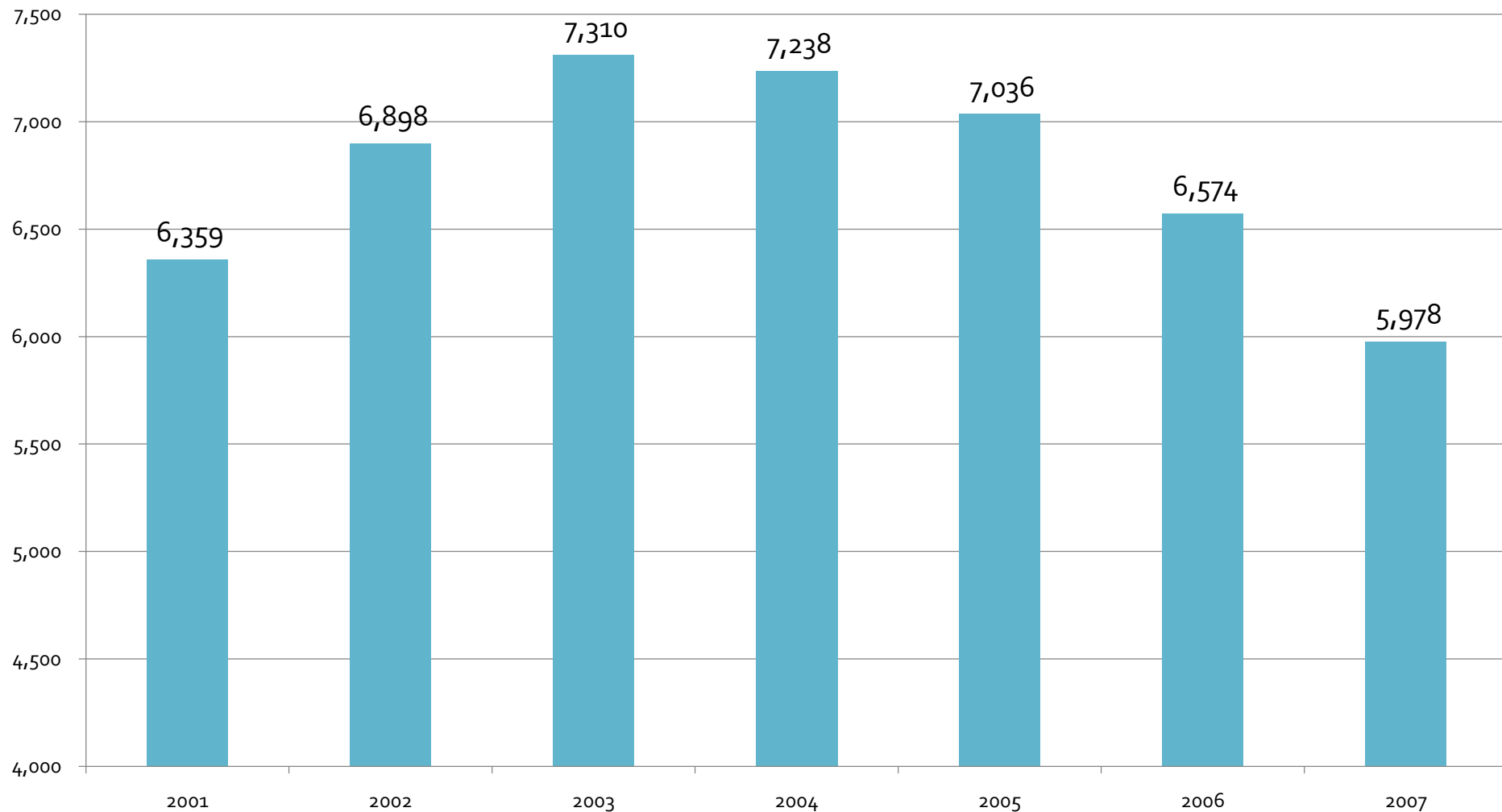


Fuente: Transmilenio y cálculos propios

El IPK fluctúa alrededor de 5.11



Luego de la entrada de la fase II, el IKB ha decrecido en parte por la distribución de la demanda durante el día



Fuente: Transmilenio y cálculos propios

Conclusiones de la oferta

- La oferta ha aumentado, pero se ha ceñido a la demanda manteniéndose cerca al IPK de diseño.
- El Índice de Kilómetros por Bus (IKB) se ha reducido desde el inicio de la fase II.
- Actualmente no hay capacidad disponible para operar kilómetros adicionales en hora pico
- Se observa bastante capacidad disponible para operar kilómetros adicionales en horas valle.

Contenido

- Diagnóstico de la situación financiera del sistema
- Diagnóstico de la situación financiera de los agentes

SITUACION FINANCIERA AGENTES

- Transmilenio S.A.
- Concesionarios de recaudo
- Operadores alimentadores
- Operadores troncales

SITUACION FINANCIERA AGENTES

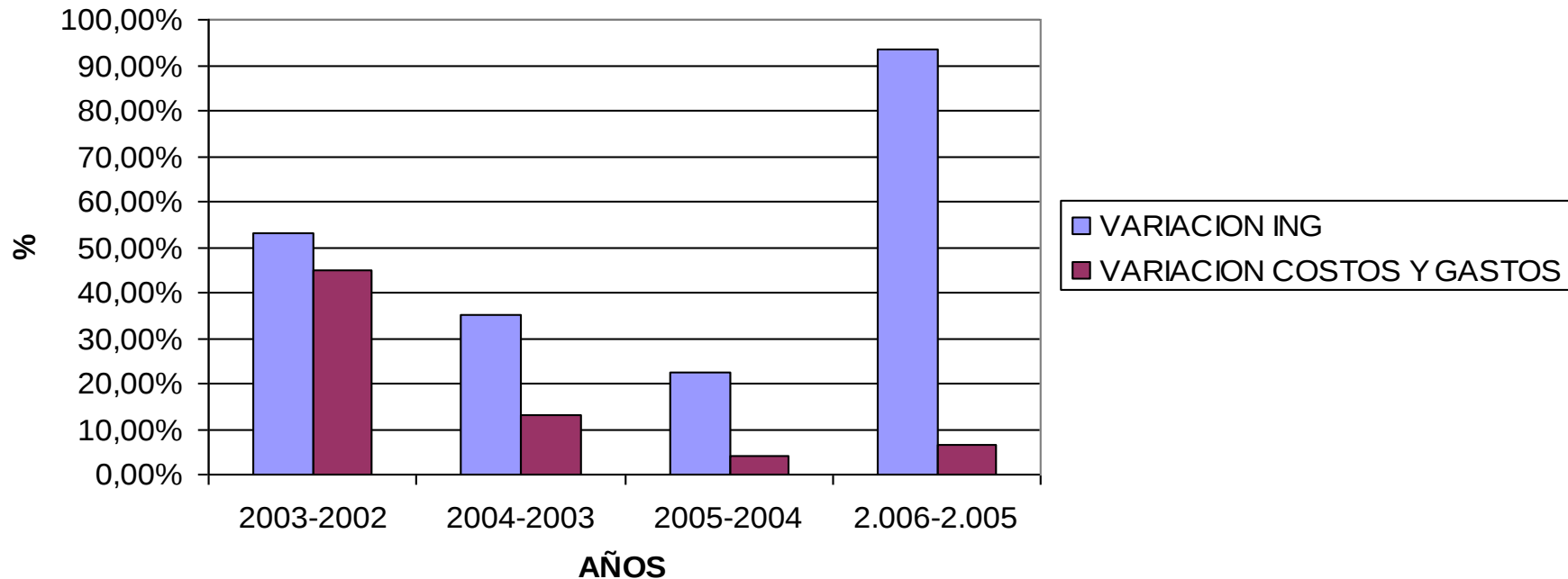
- Transmilenio S.A.
- Concesionarios de recaudo
- Operadores alimentadores
- Operadores troncales

La operación de Transmilenio S.A en los últimos dos años a sido superavitaria

PYG TRANSMILENIO S.A	2002	2003	2004	2005	2006
PARTICIPACION INGRESOS SISTEMA	6.377.648	9.767.015	13.195.363	16.160.191	31.251.540
OTROS INGRESOS	6.383.253	12.789.853	9.990.400	12.066.306	8.021.663
TOTAL INGRESOS	12.760.901	22.556.868	23.185.763	28.226.497	39.273.203
GASTOS ADMINISTRACION	6.518.632	8.272.926	10.266.376	11.352.099	8.850.819
GASTOS OPERACIÓN	8.298.652	8.924.931	14.796.799	15.855.297	19.742.472
OTROS GASTOS	1.194.153	6.008.503	1.185.792	113.771	505.834
EXEDENTES DE EJERCICIO (sin Depreciaciones y Amortizaciones)	-3.250.536	-649.492	-3.063.204	905.330	10.174.078

De acuerdo a los resultados obtenidos en el 2.006, y si se mantiene un crecimiento de los ingresos del Agente por encima de los costos y gastos, Transmilenio S.A, podrá realizar gran parte de las inversiones programadas.

VARIACION PORCENTUAL ANUAL ING Y COSTOS TRANSMILENIO S.A



Conclusiones Transmilenio S.A.

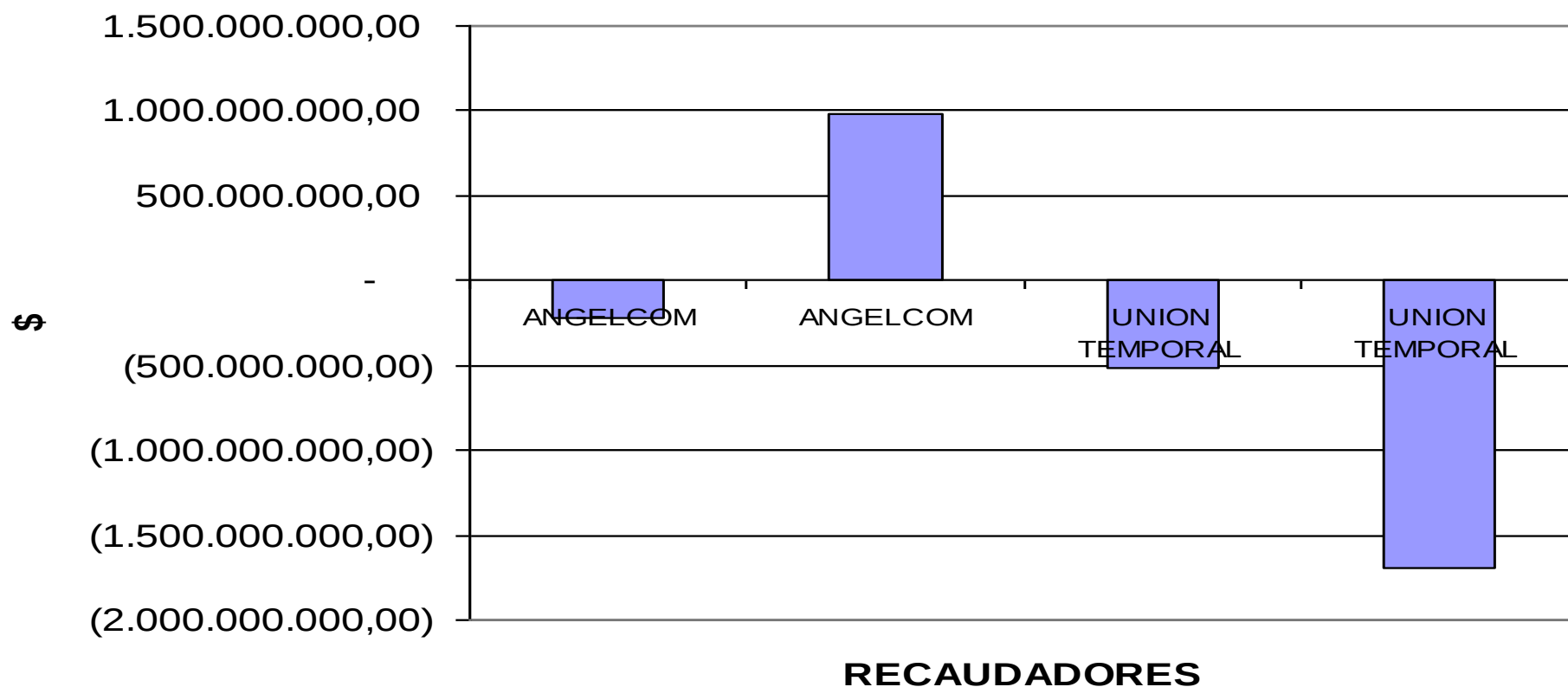
- Parece haber campo para la financiación de inversiones de Transmilenio S.A. de forma que se anticipe la ejecución de obras importantes, que ahora deben ser aplazadas por falta de recursos que ya están asegurados para el futuro.
- Para un análisis más completo es necesario hacer una evaluación de las inversiones requeridas que no se pueden ejecutar hoy

SITUACION FINANCIERA AGENTES

- Transmilenio S.A.
- Concesionarios de recaudo
- Operadores alimentadores
- Operadores troncales

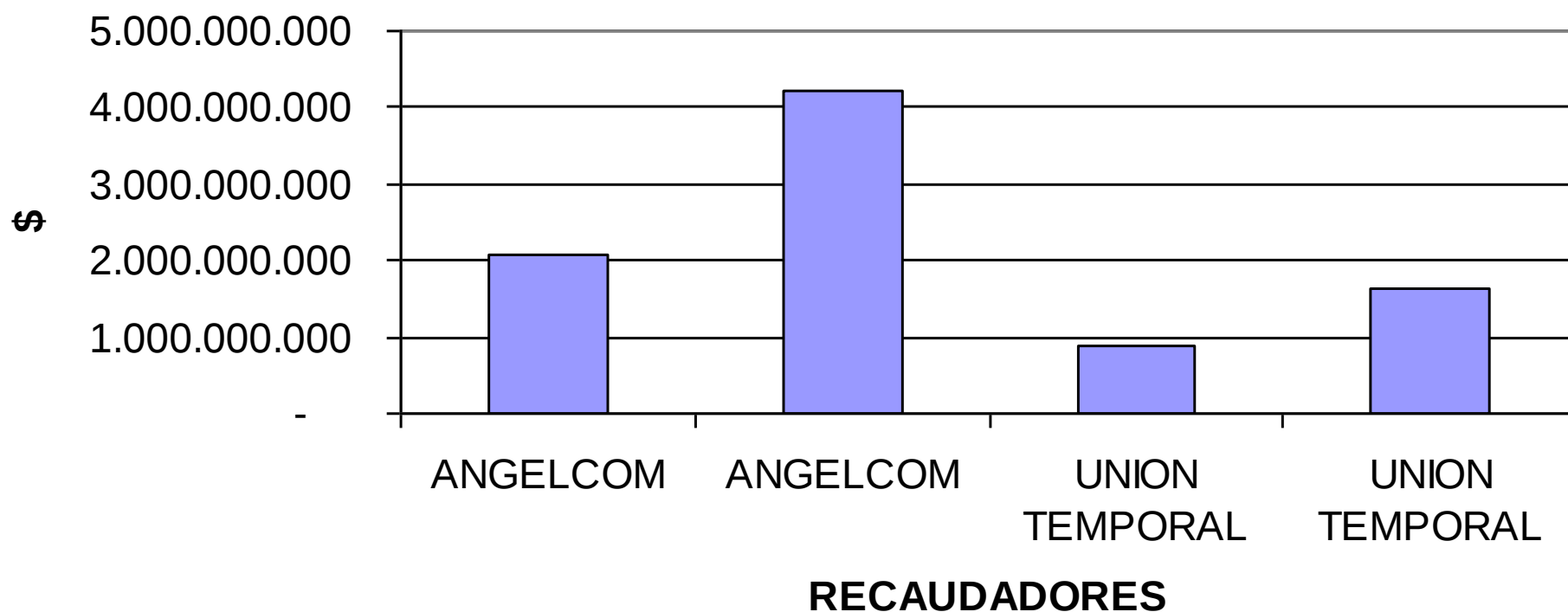
Angelcom presenta utilidades a Septiembre del año en curso

UTILIDAD NETA RECAUDADORES DIC-06 SEP-07



Sin embargo las dos empresas generan utilidad operacional en cada uno de los periodos

**UTILIDAD OPERACIONAL DIC-06
SEP-07**



Conclusiones del recaudo

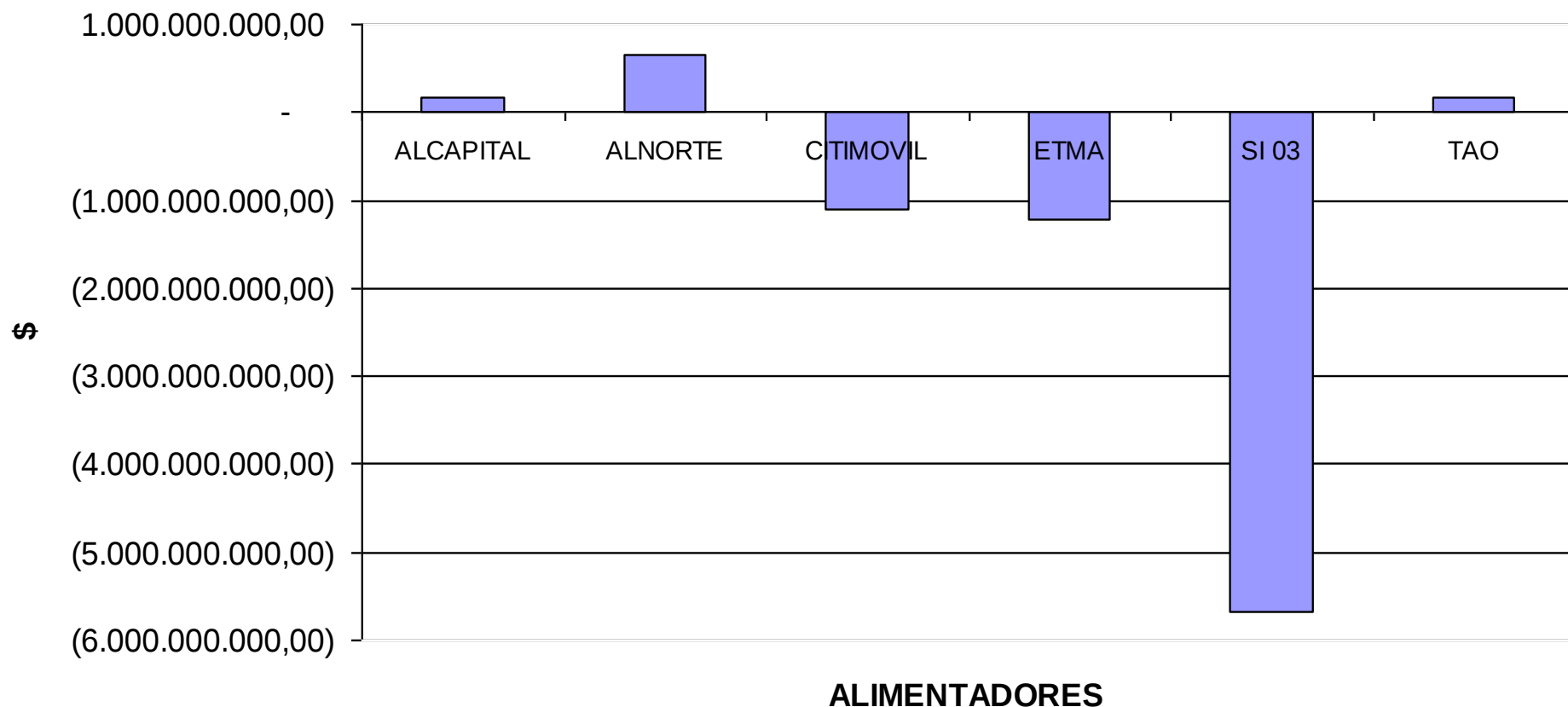
- Angelcom presenta unos gastos financieros muy elevados producto de su endeudamiento financiero. \$ 57.000 Millones a largo plazo.
- Podría presentar déficit en su caja cuando tenga abonos a capital de su deuda.
- Unión temporal fase II, igualmente presenta un endeudamiento a corto plazo con el sistema financiero de \$ 10.000 Millones

SITUACION FINANCIERA AGENTES

- Transmilenio S.A.
- Concesionarios de recaudo
- Operadores alimentadores
- Operadores troncales

Los alimentadores presentan problemas financieros en su gran mayoría

UTILIDAD NETA ALIMENTADORES DIC/06



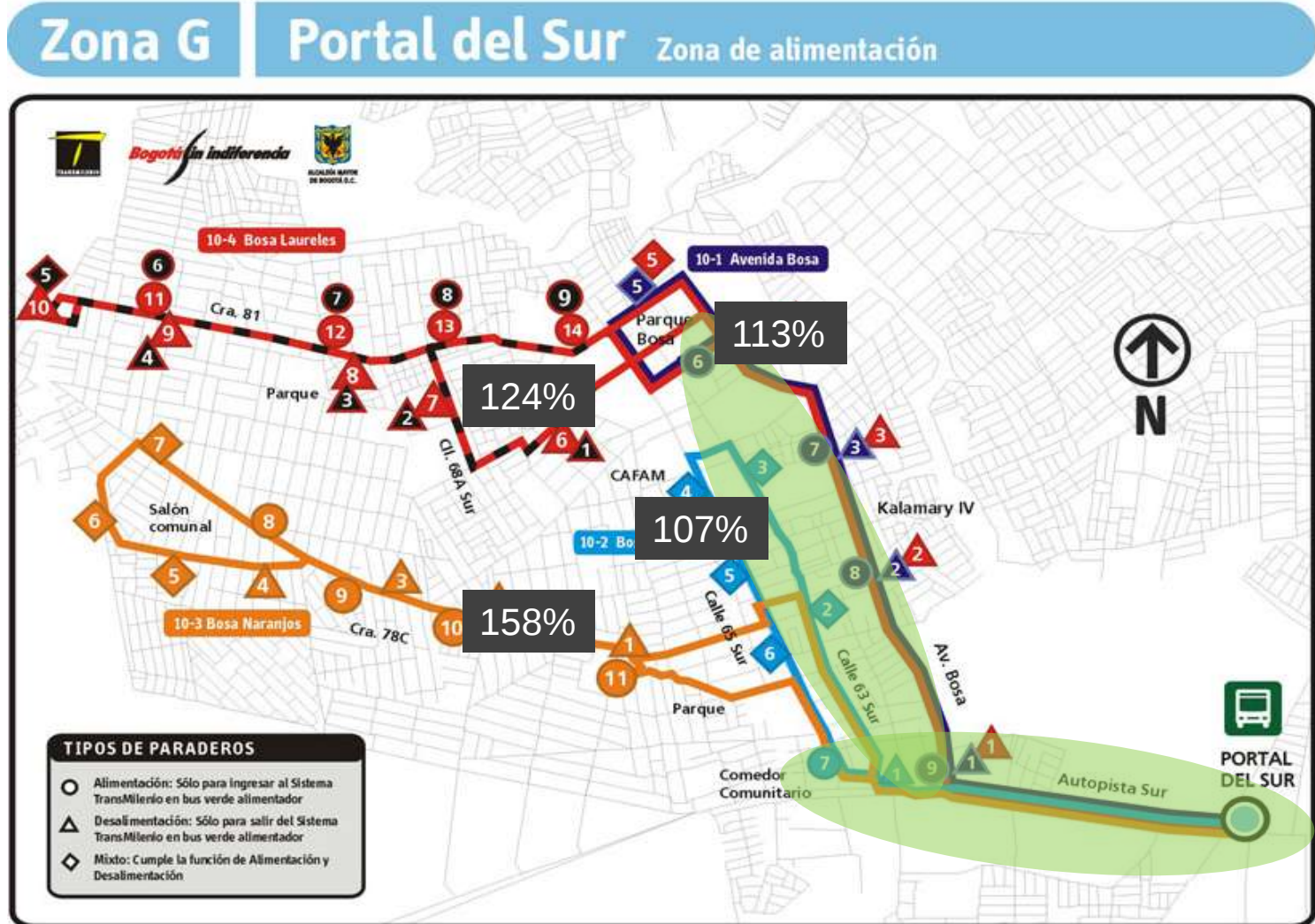
Su utilidad operacional presenta un comportamiento similar.



Los tres Alimentadores que presentan pérdida son los que menores ingresos presentan por Km y poseen el I.P.K más Bajo

PYG 2006 ALIMENTADORES	ALCAPITAL (Zona Suba)	ALNORTE (Zona Auto Norte)	CITIMOVIL (Zona Usme)	ETMA (Zona Americas)	SI 03 (Zona sur)	TAO (Zona 80)
# VEHICULOS	39	32	63	69	80	67
INGRESOS OPERACIONALES	4.700.408.942	7.726.481.186	10.768.900.553	9.937.383.938	13.778.316.823	11.588.232.400
INGRESOS POR BUS	121.394.859,04	242.786.598,84	170.934.929,41	143.327.652,95	173.130.682,59	171.889.726,58
km /año	1.707.157	2.979.105	5.586.459	5.146.241	6.503.676	4.879.578
PAX AÑO	18.415.036	22.835.730	25.847.014	27.260.876	29.274.529	36.858.725
KM/BUS	44.090	93.611	88.674	74.225	81.722	72.379
ING/KM	2.753	2.594	1.928	1.931	2.119	2.375
I.P.K PROM	10,79	7,67	4,63	5,30	4,50	7,55
UTILIDAD	165.945.489	642.409.119	(1.103.741.498)	(1.207.474.123)	(5.674.608.834)	177.542.401

En la zona Sur de Si 03, se tiene el IPK más bajo. Se observa de otra parte que muchas rutas comparten el mismo corredor y que hay altas ocupaciones.



En la zona Usme de citimovil, se tiene el segundo IPK más bajo. También se observan muchas rutas compartiendo el mismo corredor, aunque hay altas ocupaciones



Fuente: Transmilenio y cálculos propios

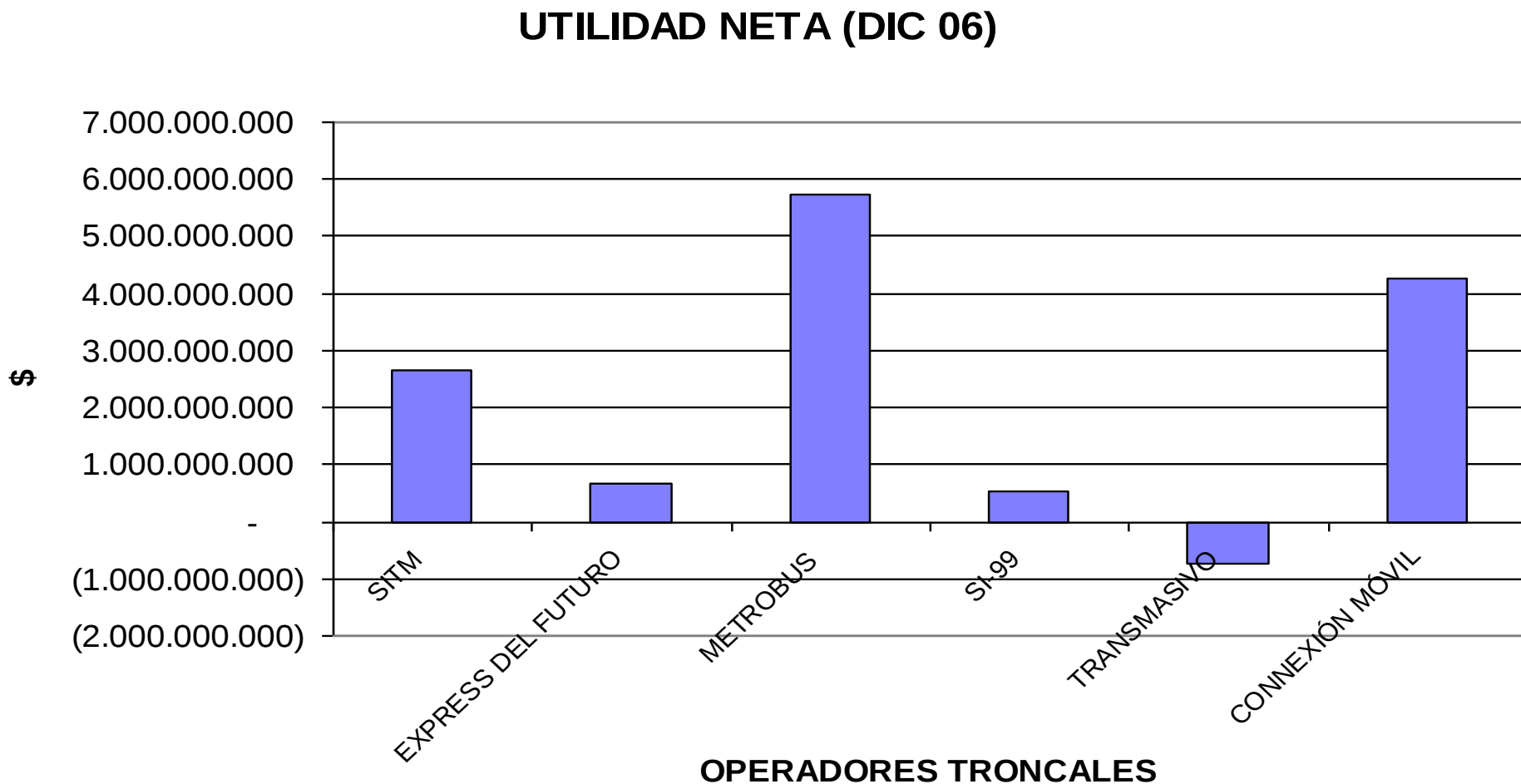
Conclusiones de la alimentación

- Una posible explicación a las altas ocupaciones y el bajo IPK es que los buses alimentadores se están cargando desde el origen de la ruta, y viajando muchos kilómetros sin recoger pasajeros adicionales.
- Si los buses están llegando ya cargados al corredor compartido, puede ser más eficiente operar esos tramos con buses articulados.
- Es necesario un estudio de cargas para verificar la situación (al menos en las zonas con más problemas financieros) y establecer, mediante un análisis completo, si se justifica alargar las troncales.

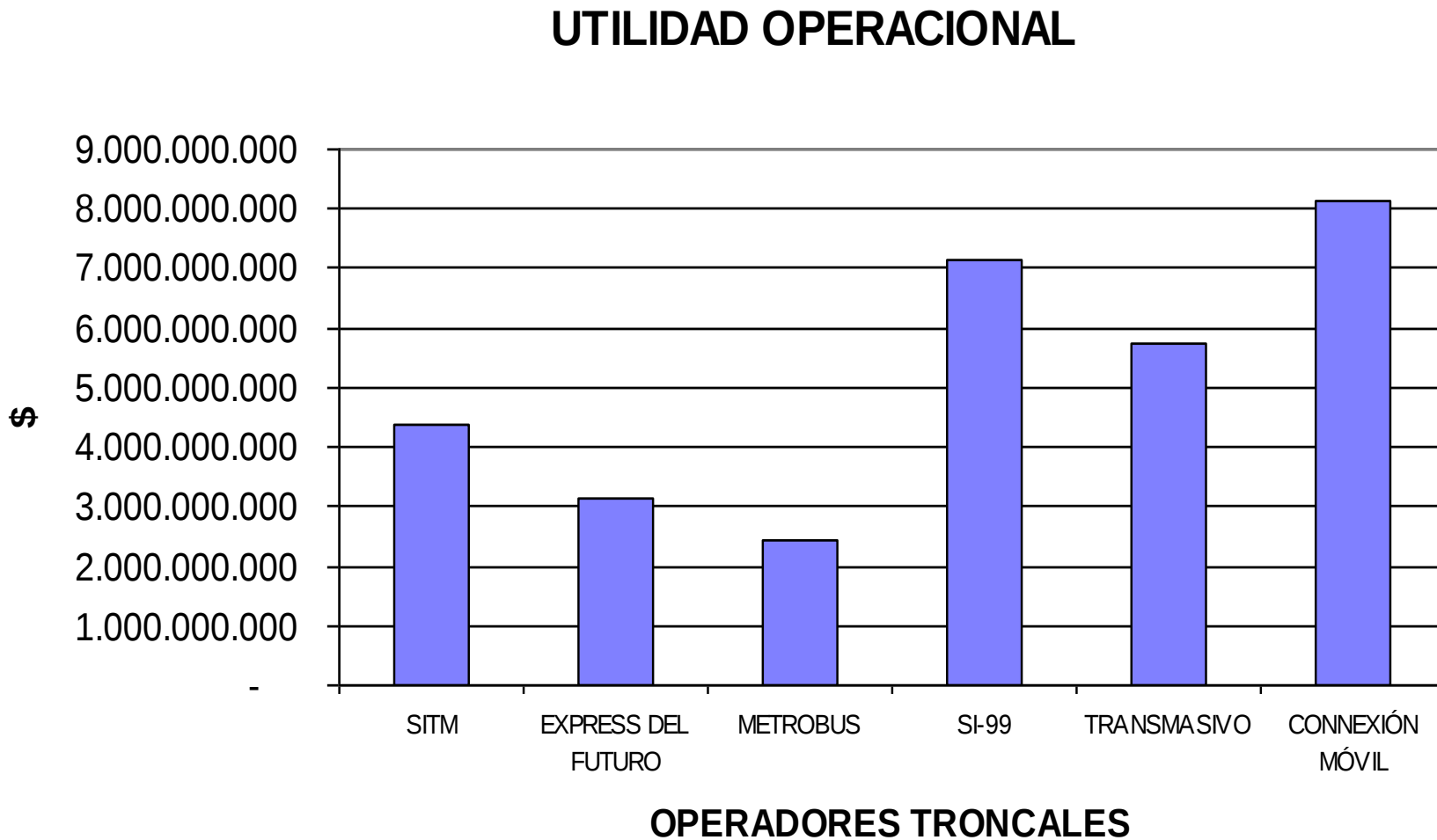
SITUACION FINANCIERA AGENTES

- Transmilenio S.A.
- Concesionarios de recaudo
- Operadores alimentadores
- Operadores troncales

El único operador que presentó pérdidas en el 2.006 fue Transmasivo.



Sin embargo todos presentan utilidad operacional



Los operadores presentan en términos generales indicadores operacionales similares. Sin embargo Transmasivo presenta pérdidas netas por depreciar sus activos más rápidamente que otros operadores

2006	SITM	EXPRESS	METROBUS	SI-99	TRANSMASIVO	CONEXIÓN
BUSES		DEL FUTURO				MOVIL
# DE VEHICULOS	106	124	93	168	140	102
INGRESOS OPERACIONALES	37.827.263.894	47.987.510.265	34.704.838.585	60.863.936.563	52.516.283.623	35.733.182.144
INGRESOS POR BUS	356.860.980	386.996.051	373.170.307	362.285.337	375.116.312	350.325.315
KM/AÑO	8.624.017	10.283.178	7.767.171	13.870.322	11.134.924	8.305.754
KM./ BUS	81.359	82.929	83.518	82.561	79.535	81.429
ING/ KM.	4.386	4.667	4.468	4.388	4.716	4.302
UTILIDAD NETA	2.645.474.477	658.439.201	5.733.195.759	522.976.675	(730.223.793)	4.276.004.337
DEP/ING	8,82%	15,19%	15,39%	14,82%	27,81%	14,10%
DEPRE/BUS	31.480.353	58.766.122	57.446.013	53.696.275	104.325.374	49.395.860

Para los operadores troncales, realizamos dos ejercicios de análisis

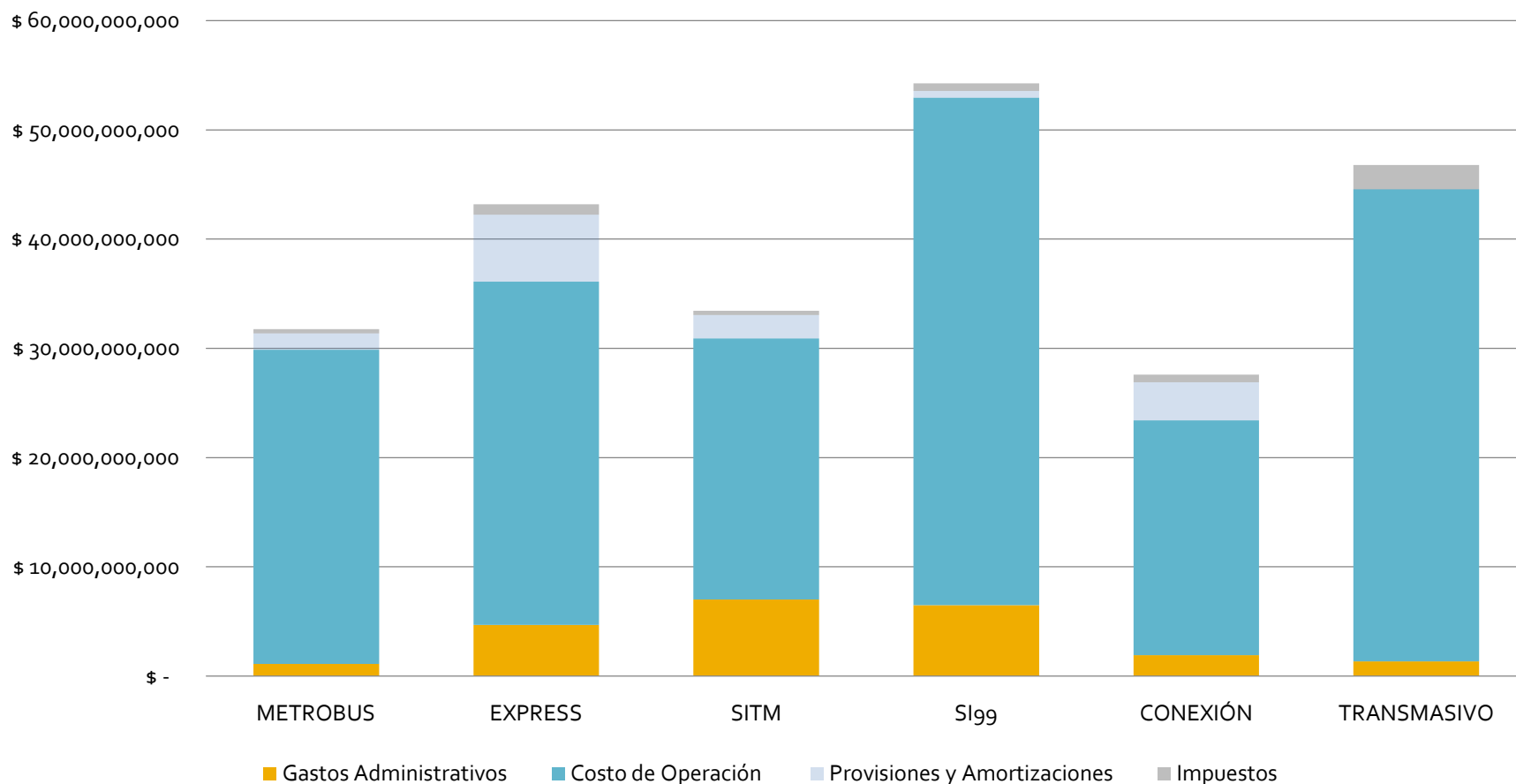
- Análisis de estados financieros
- Modelo de proyección de ingresos y costos

Dos ejercicios de análisis

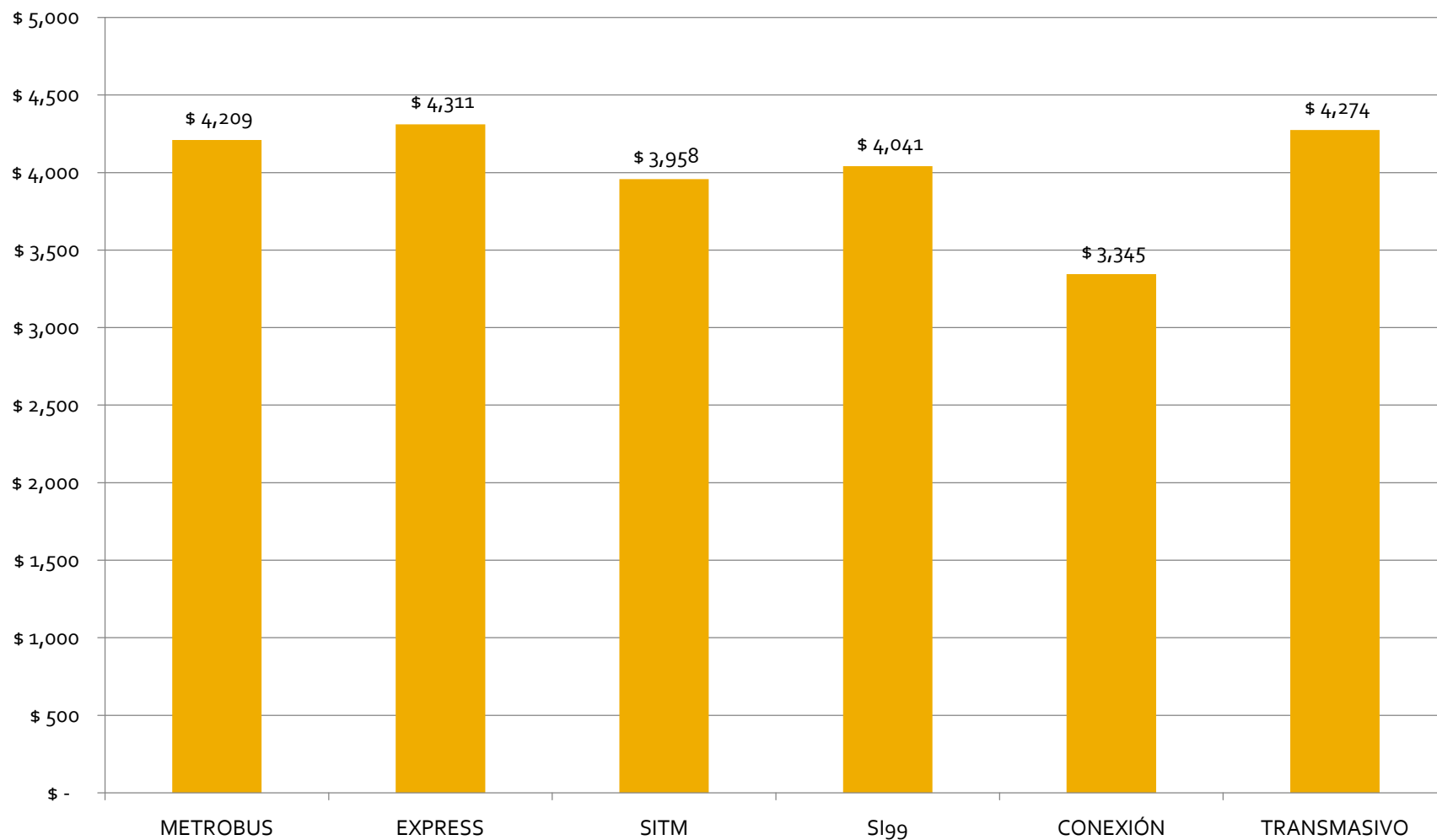
- Análisis de estados financieros
- Modelo de proyección de ingresos y costos

Costos y gastos de operación de acuerdo a los estados financieros a diciembre de 2006 fluctúan entre US\$13 millones y US\$26 millones al año

Costos operativos y Gastos administrativos

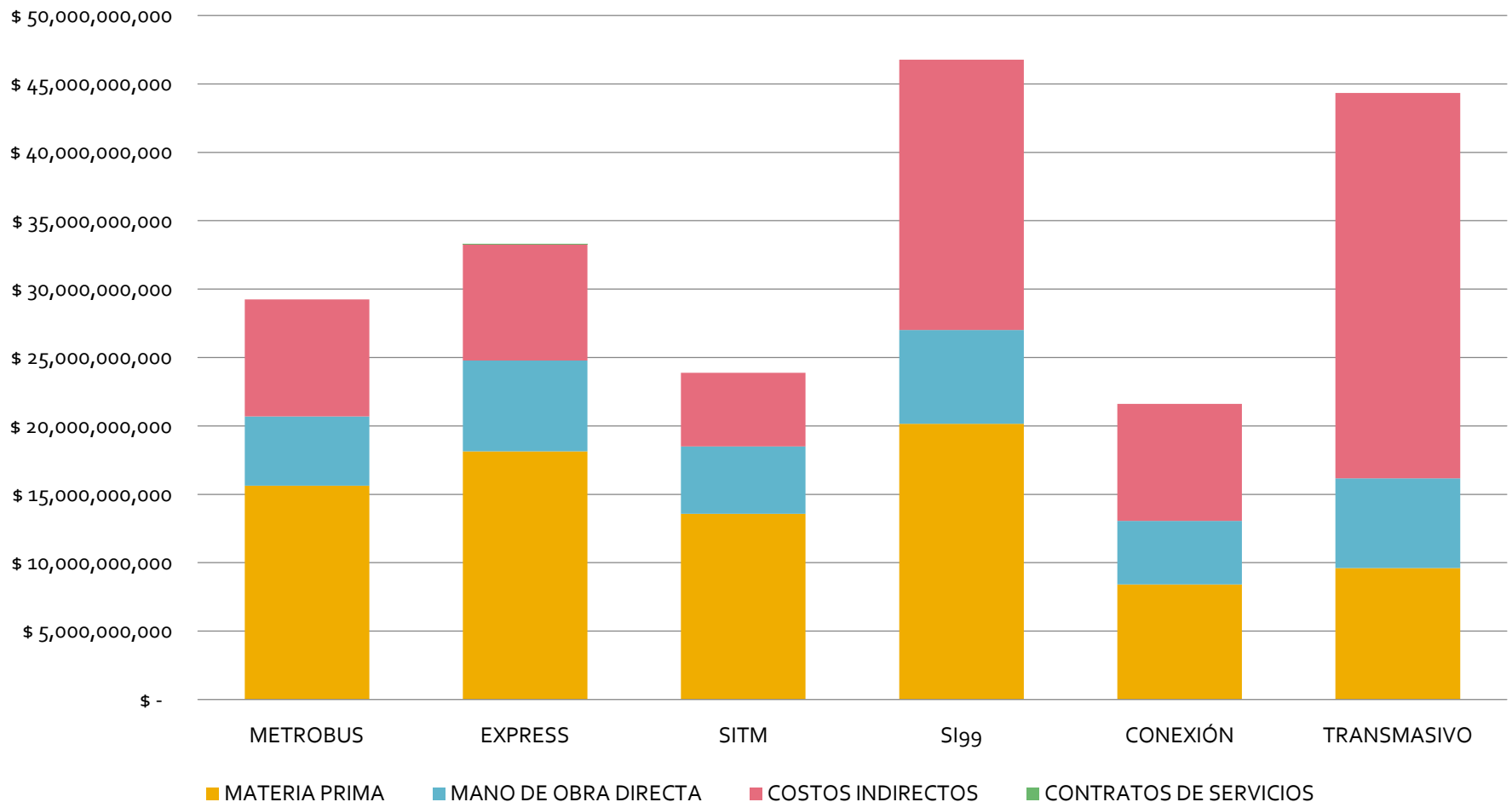


La suma de costos y gastos, por Kilómetro recorrido van entre \$ 3,345 y USD \$ 4,311

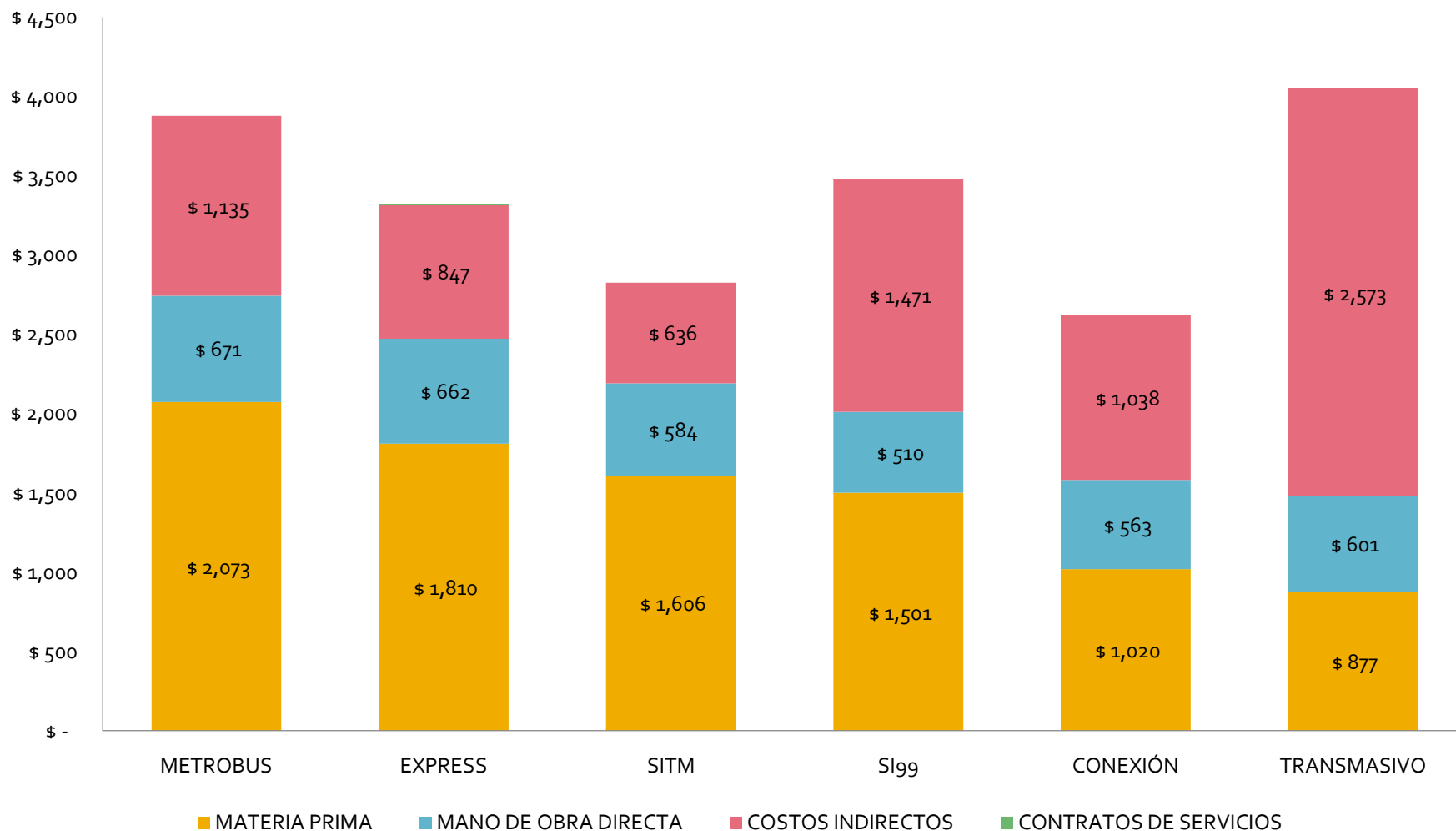


Los Costos de Operación varían entre 25,000 y 46,000 millones/año

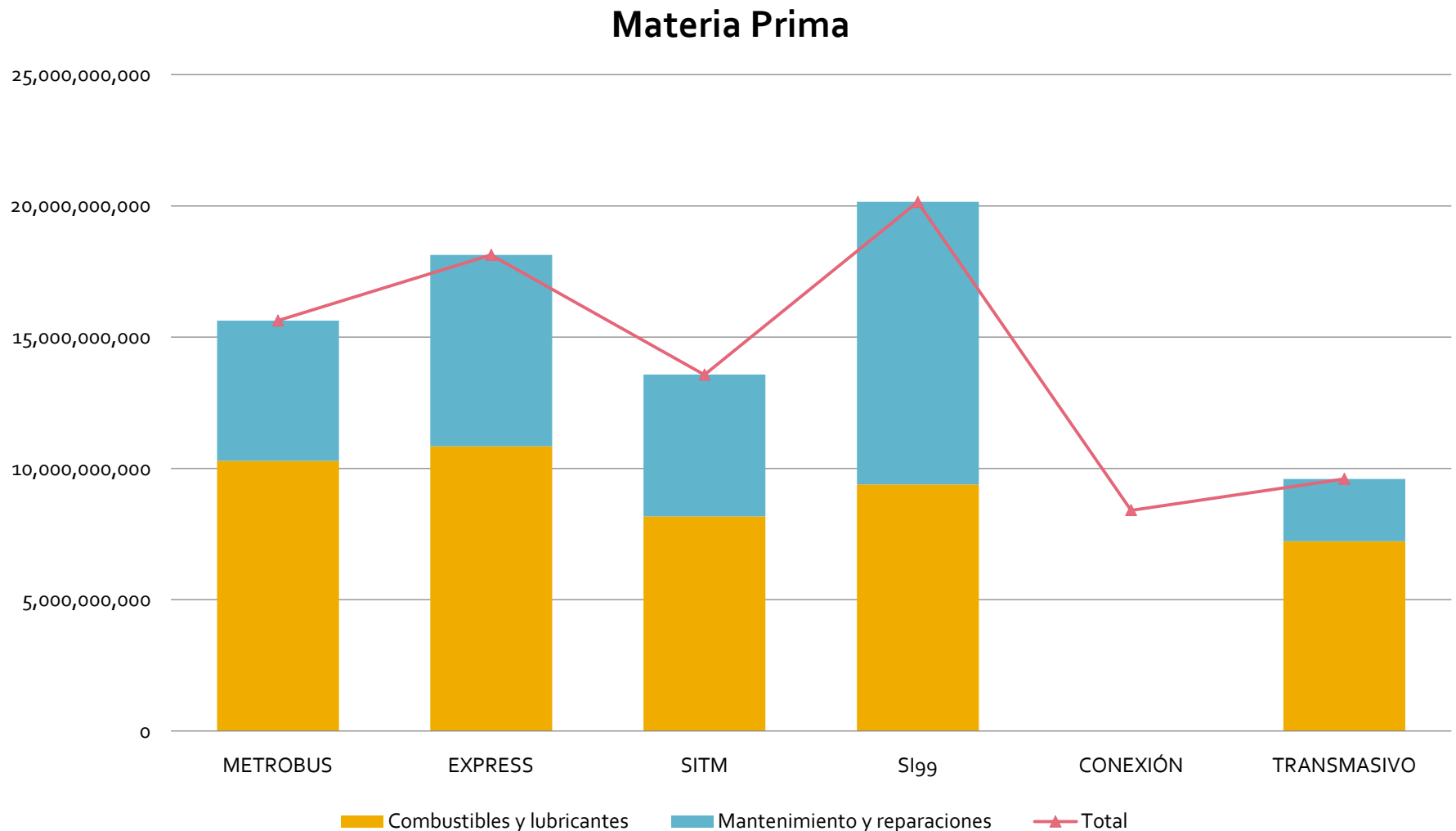
Costos de operación



Los costos de operación por kilómetro varían entre \$ 2.621 y \$4.051

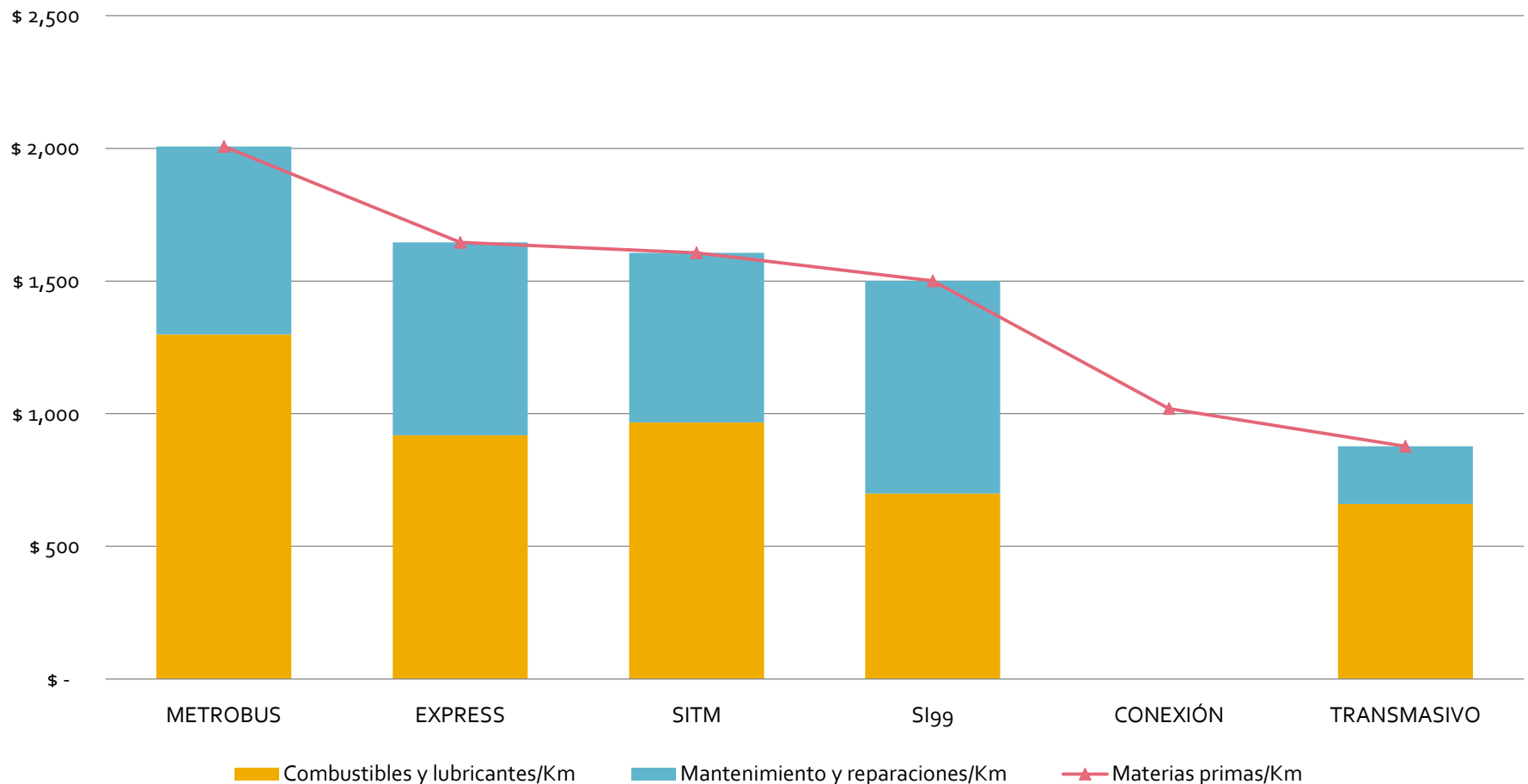


La materia prima son: combustibles, lubricantes y materiales para el mantenimiento



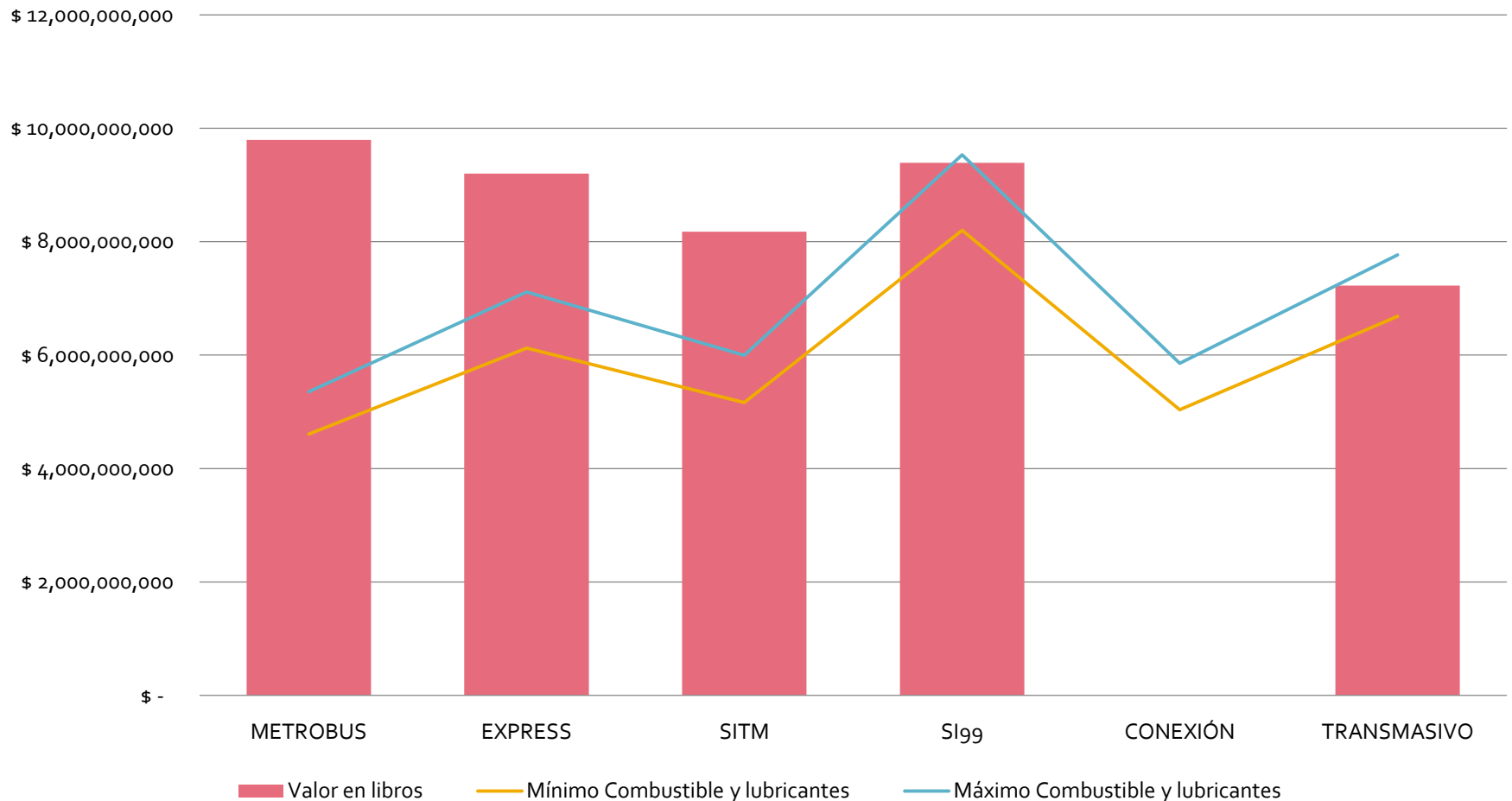
El costo de la materia prima/Km varia entre operadores

Materia Prima/Km



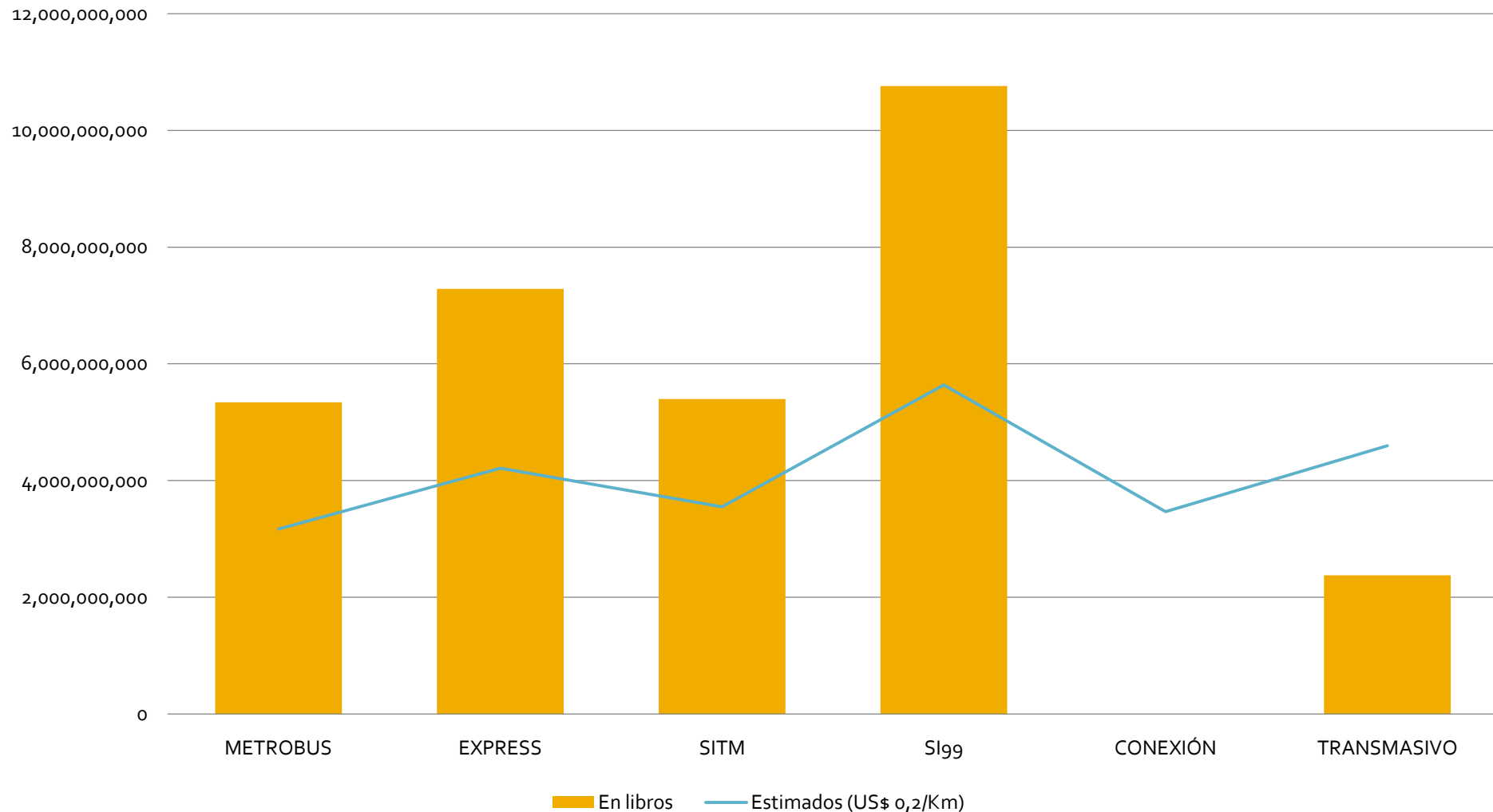
El consumo de combustibles y lubricantes coincide parcialmente con los consumos teóricos

Consumos teóricos vs. Costo en libros



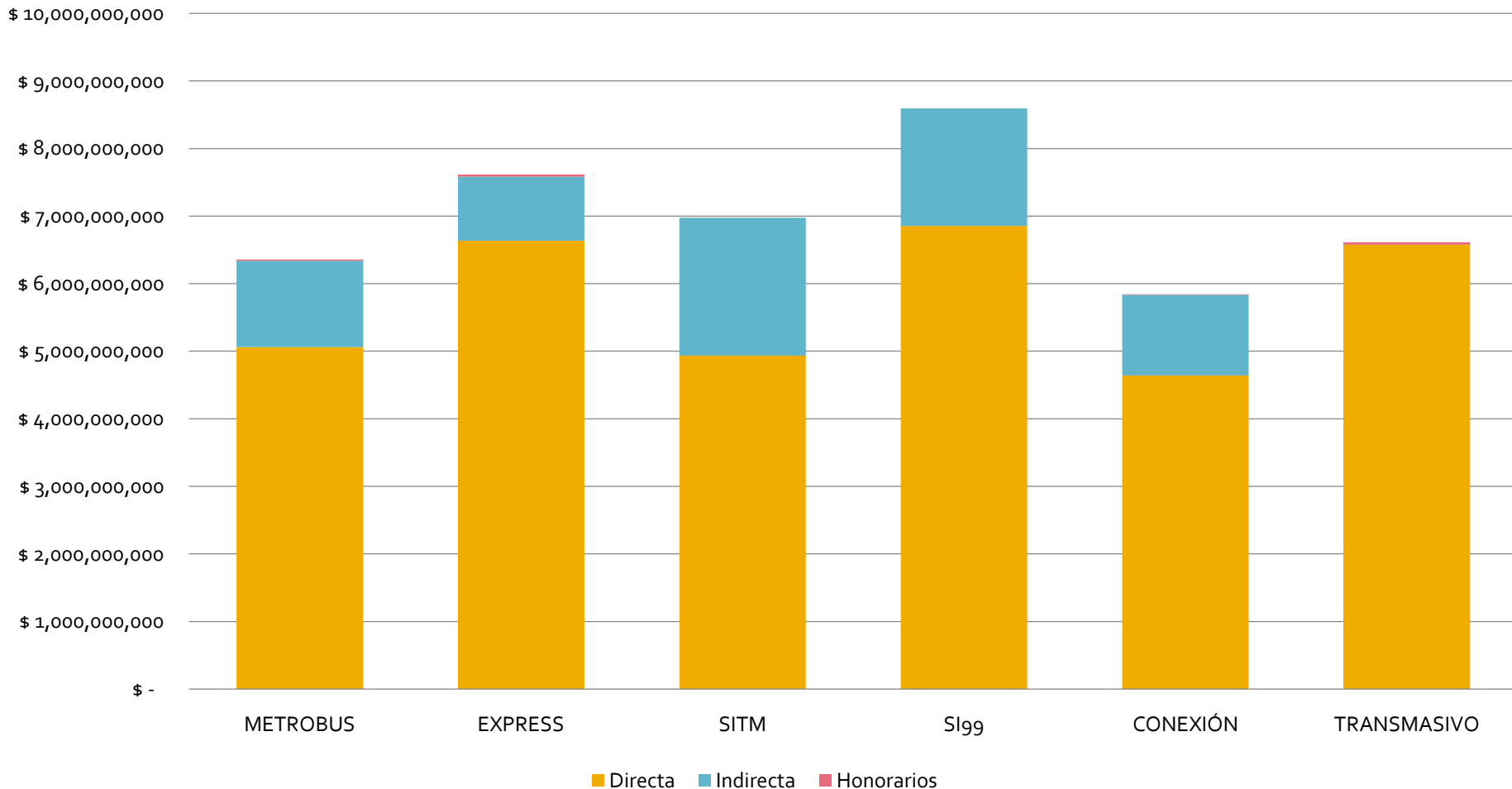
El costo de materiales de mantenimiento es mayor en libros

Materiales de mantenimiento



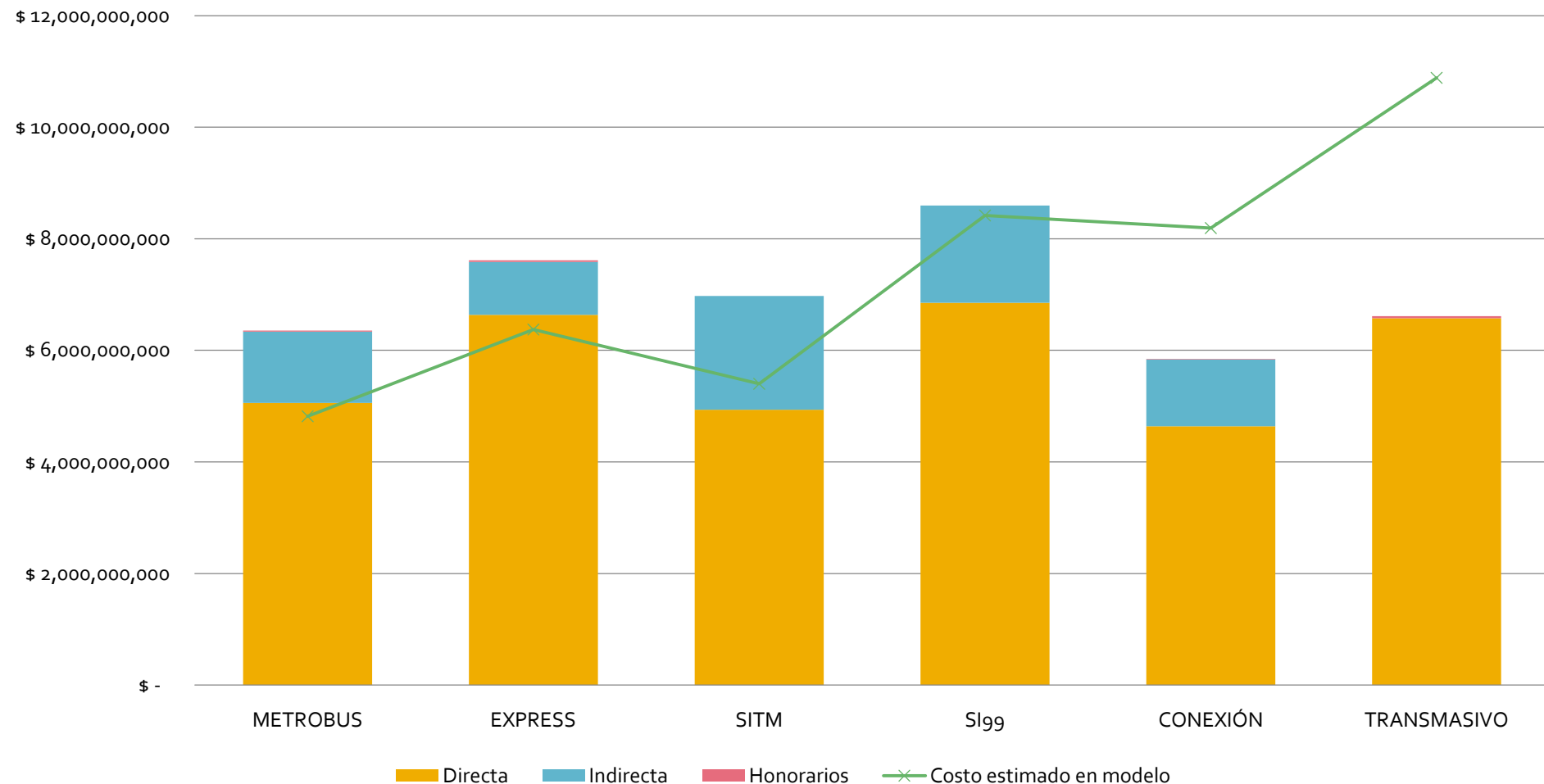
Mano de Obra por operador

Mano de obra por operador



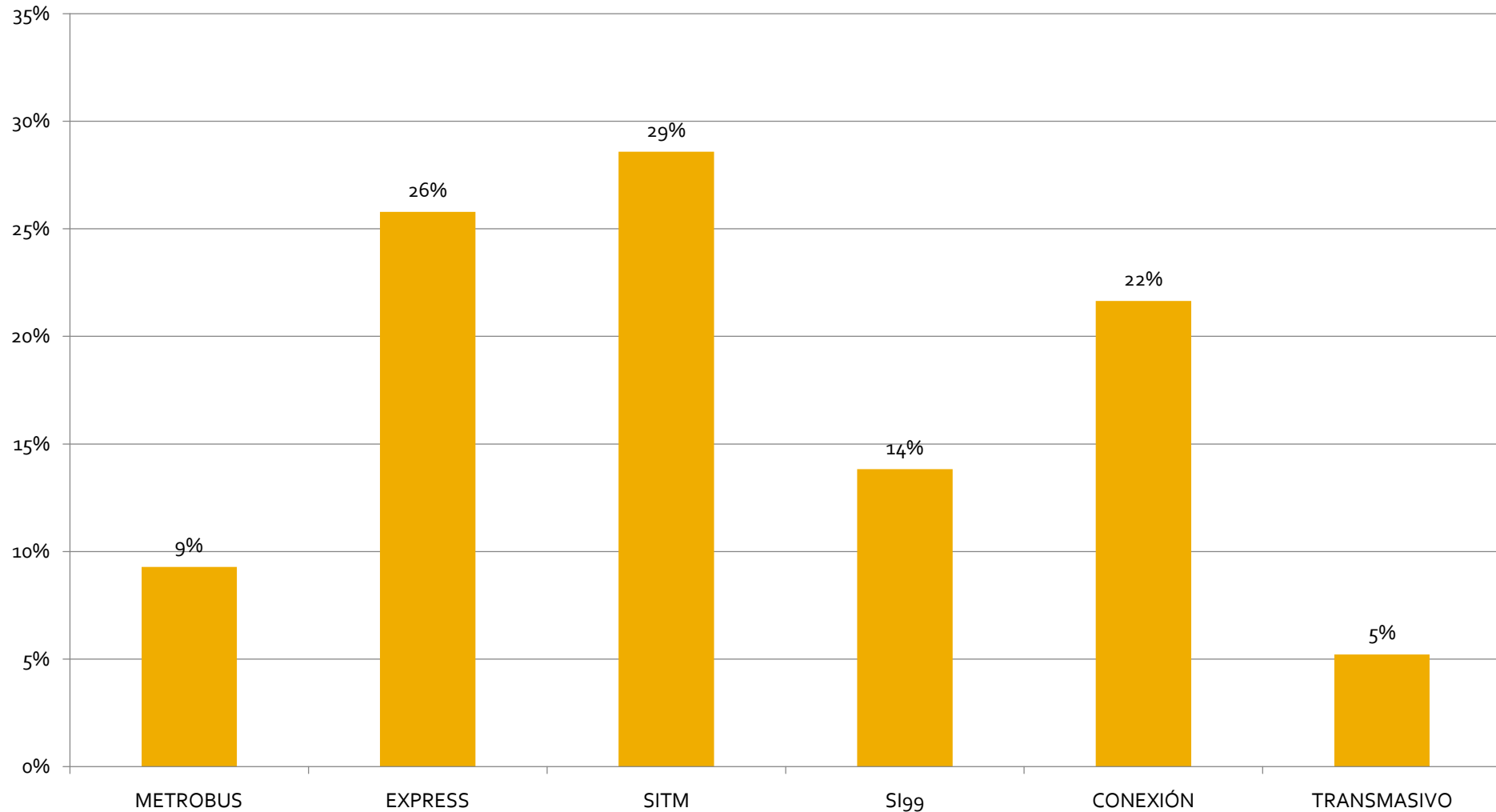
El costo de la mano de obra varía entre \$604 y \$843 /Km

Mano de obra modelo v. libros de 2006



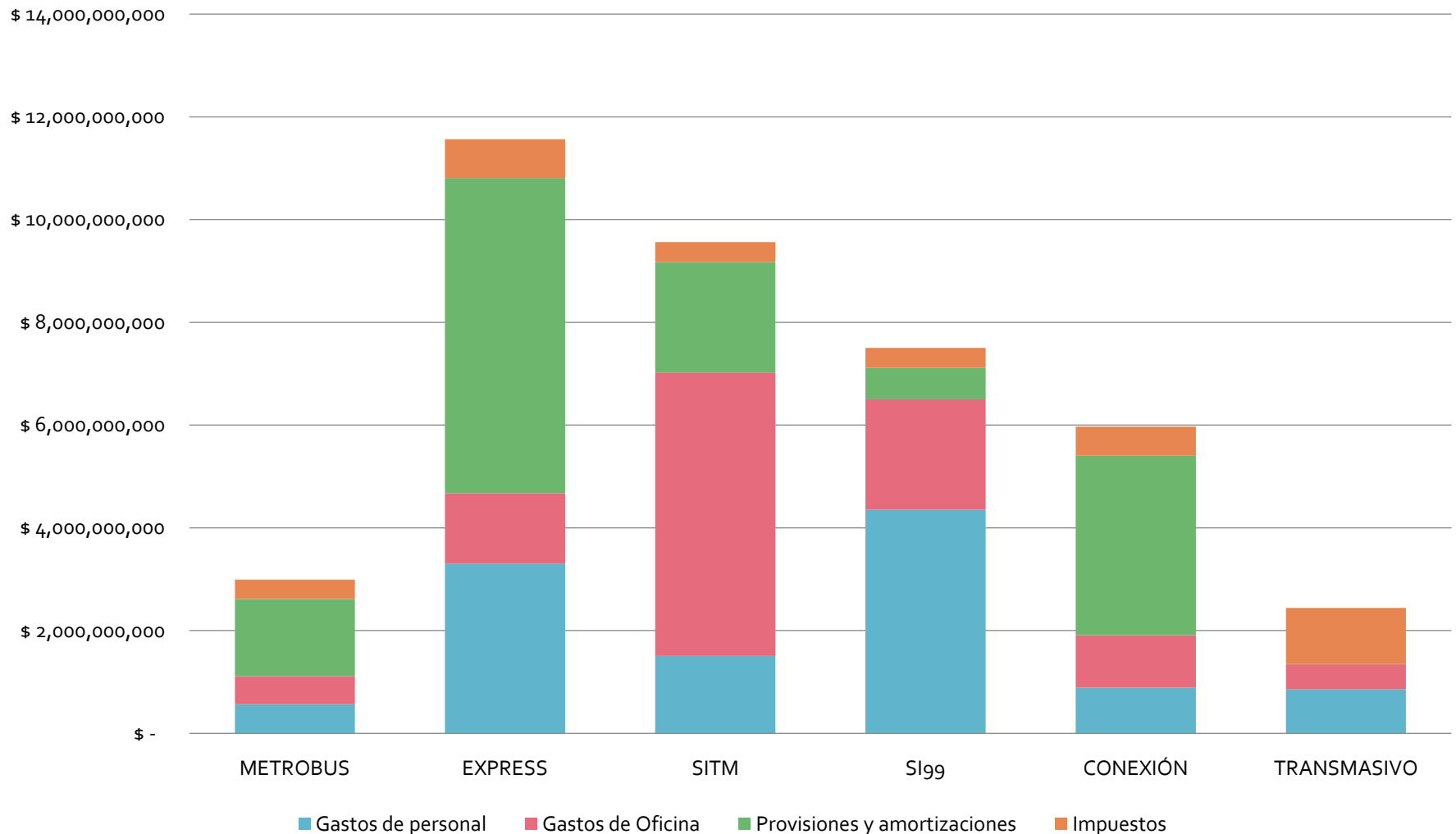
Los Gastos administrativos varían entre un 5% y 29% del costo total

Gasto Administrativo/Total



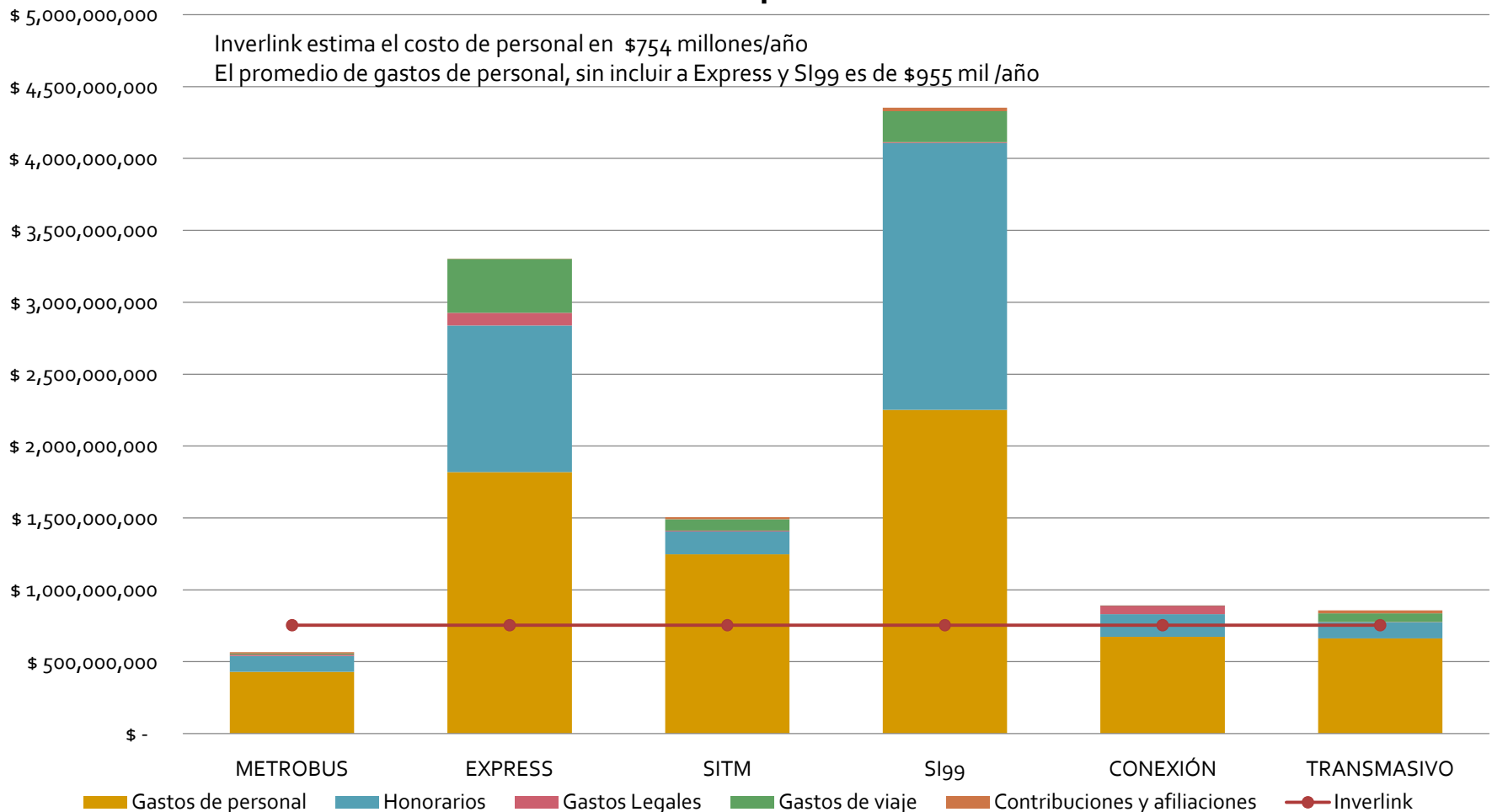
Los gastos administrativos varían de US\$1,2 a US\$ 5,5 millones/año

Gastos de administración (cuenta 51) por operador

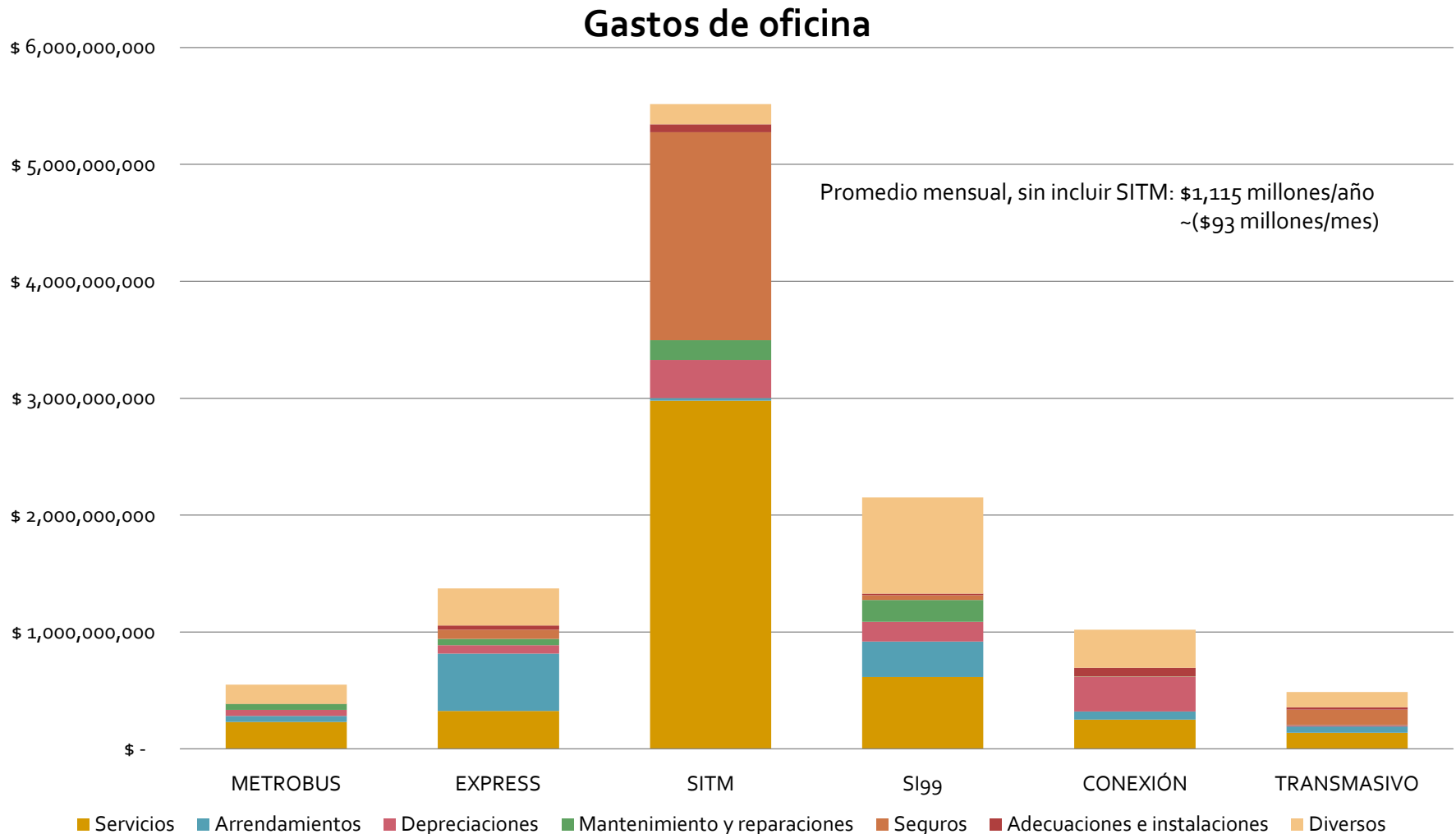


Los gastos de personal varían entre 500 y 4,000 millones

Gastos de personal

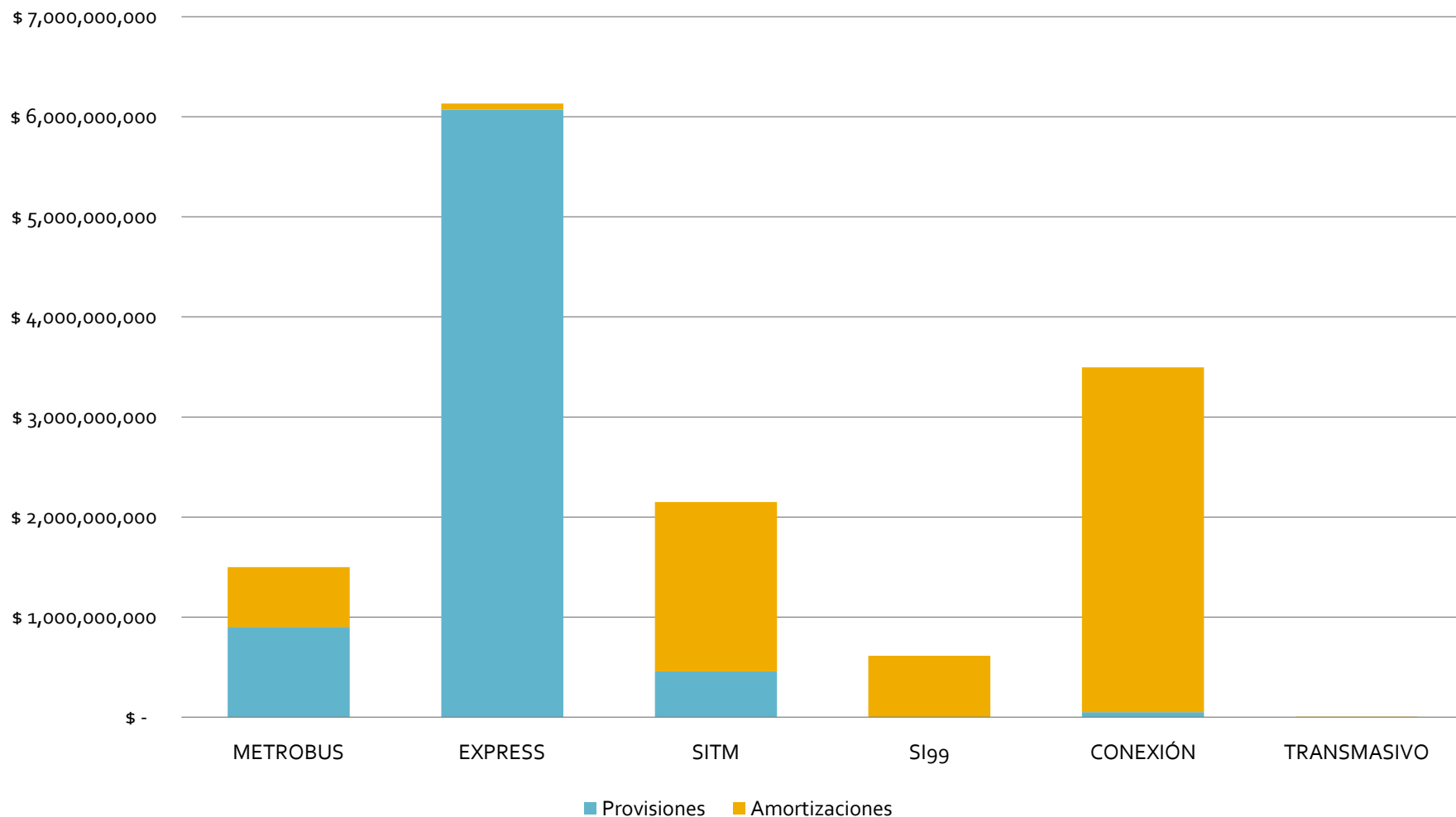


Los gastos de oficina varían entre \$500 y \$2,100 millones/año (SITM tiene costos muy altos en seguros y servicio de asistencia técnica)



Las amortizaciones y provisiones varían entre \$0 y \$6 mil millones

Amortizaciones y provisiones



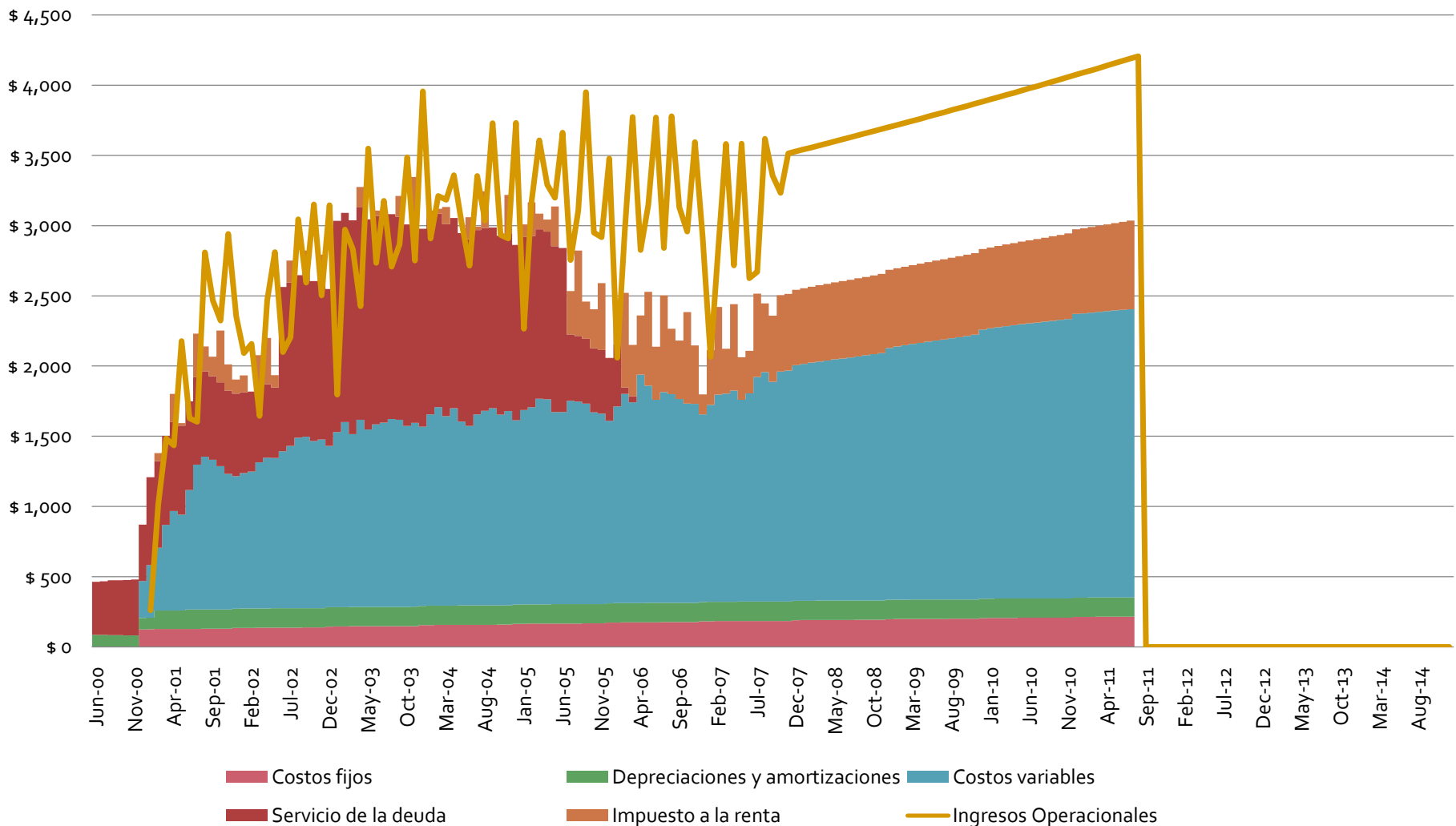
Dos ejercicios de análisis

- Análisis de estados financieros
- Modelo de proyección de ingresos y costos

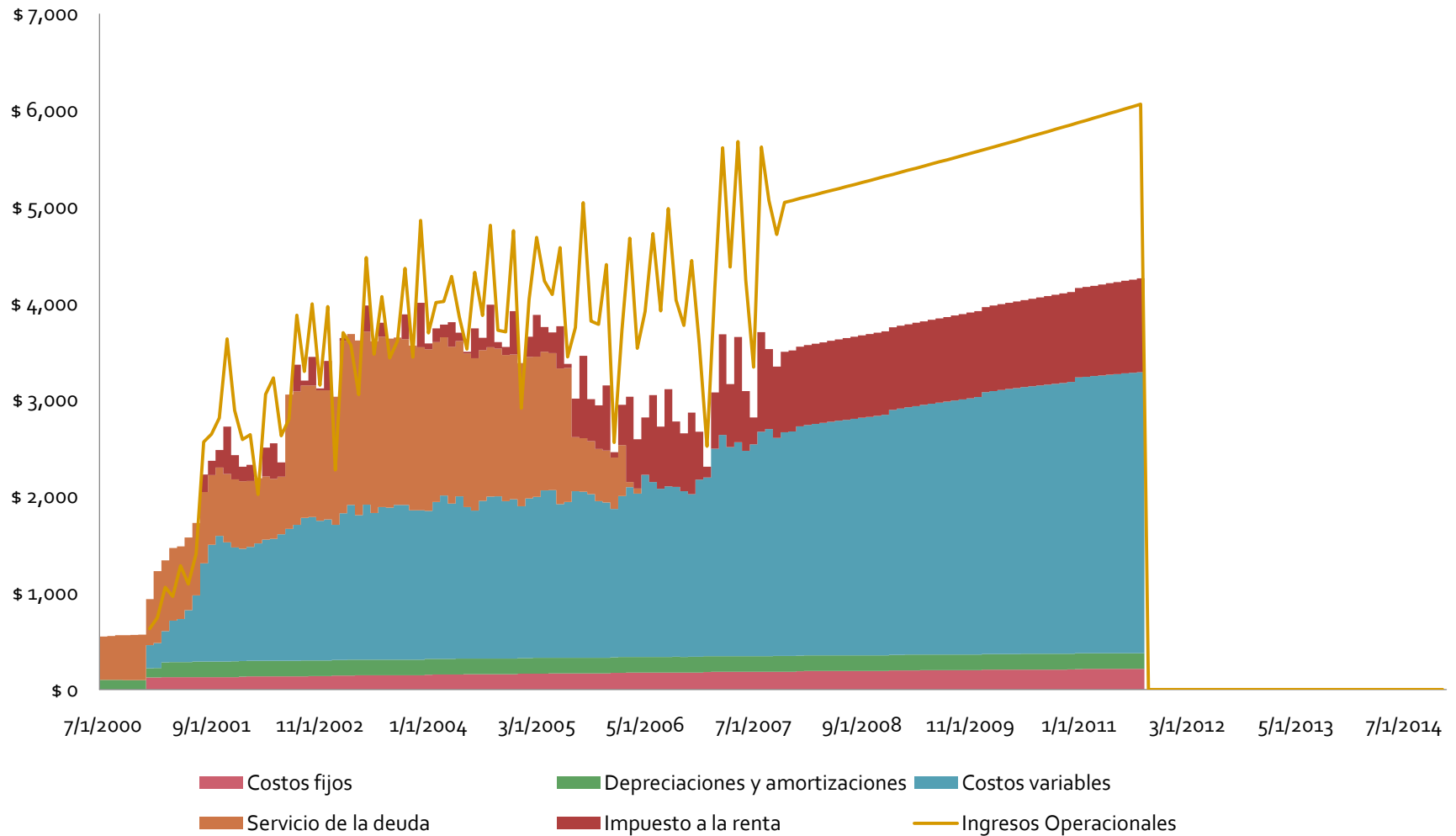
Modelo de proyección de ingresos y costos

- Es un modelo de proyección de costos e ingresos para cada operador
- Cuyo objetivo es modelar la rentabilidad de los operadores troncales a diferentes niveles de IKB e IPK

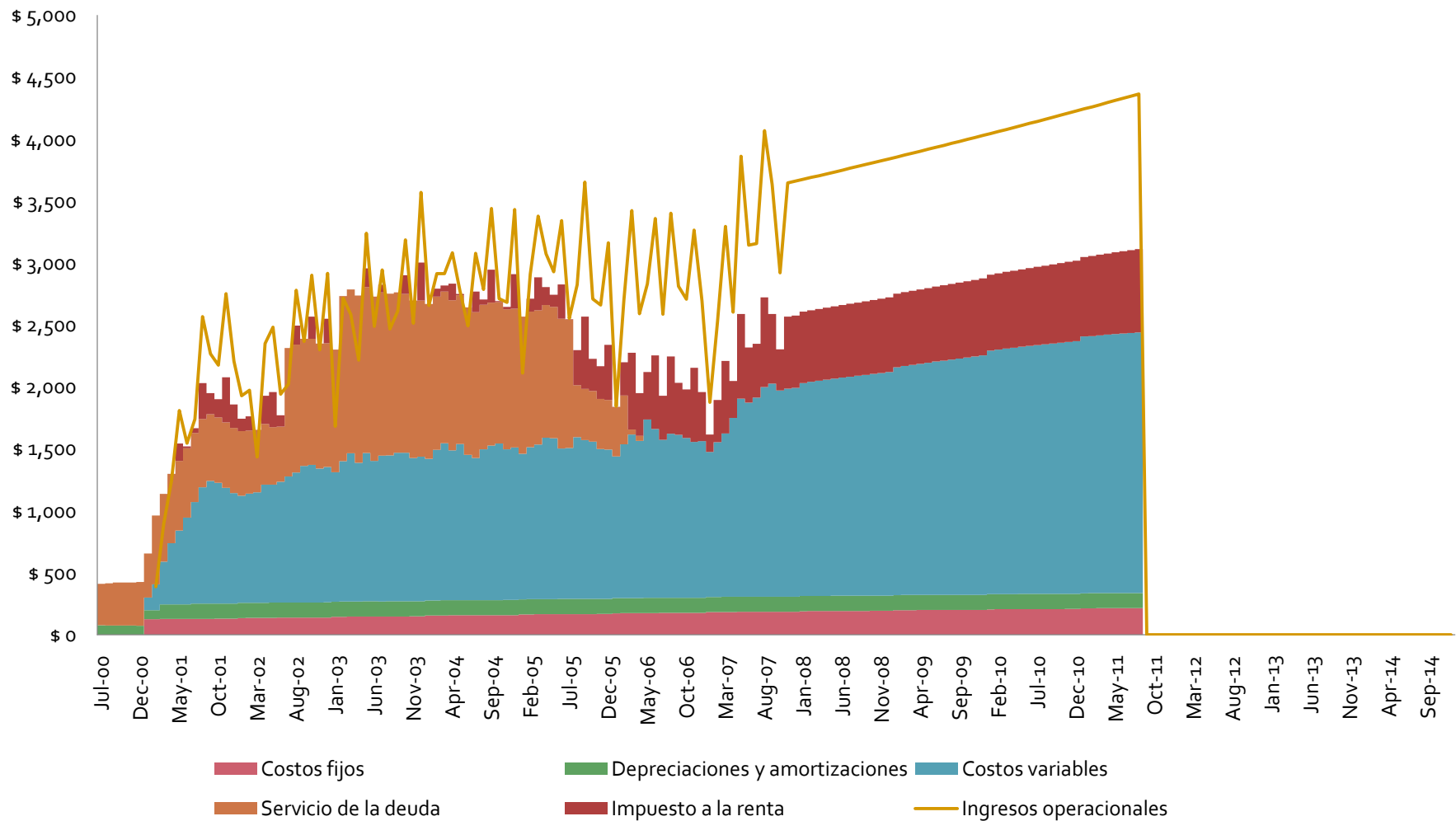
Proyección de ingresos y costos para SITM (IPK=5.1 y IKB = 6000)



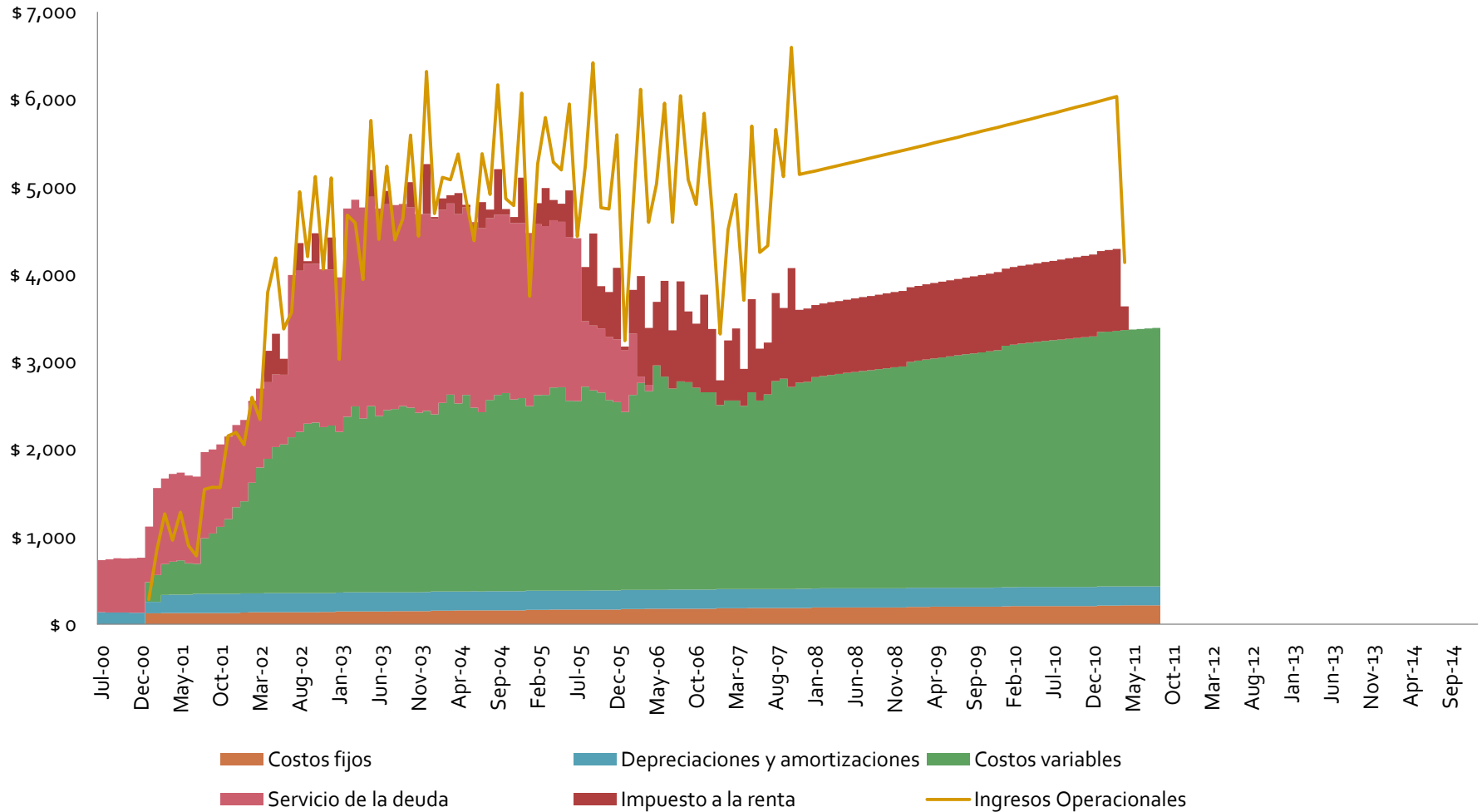
Proyección de ingresos y costos para Express (IPK=5.1 y IKB = 6000)



Proyección de ingresos y costos para Metrobus (IPK=5.1 y IKB = 6000)

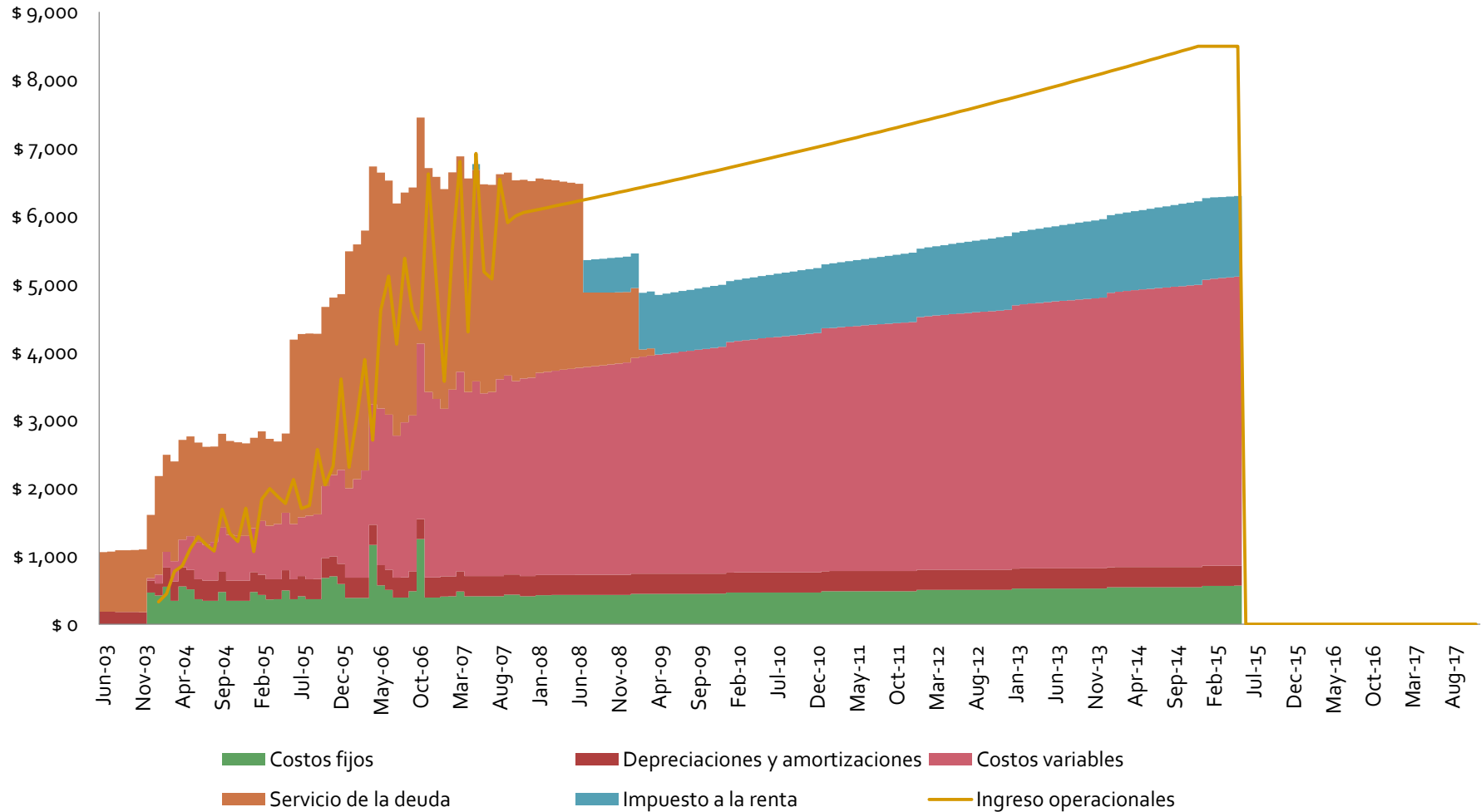


Proyección de ingresos y costos para SI 99



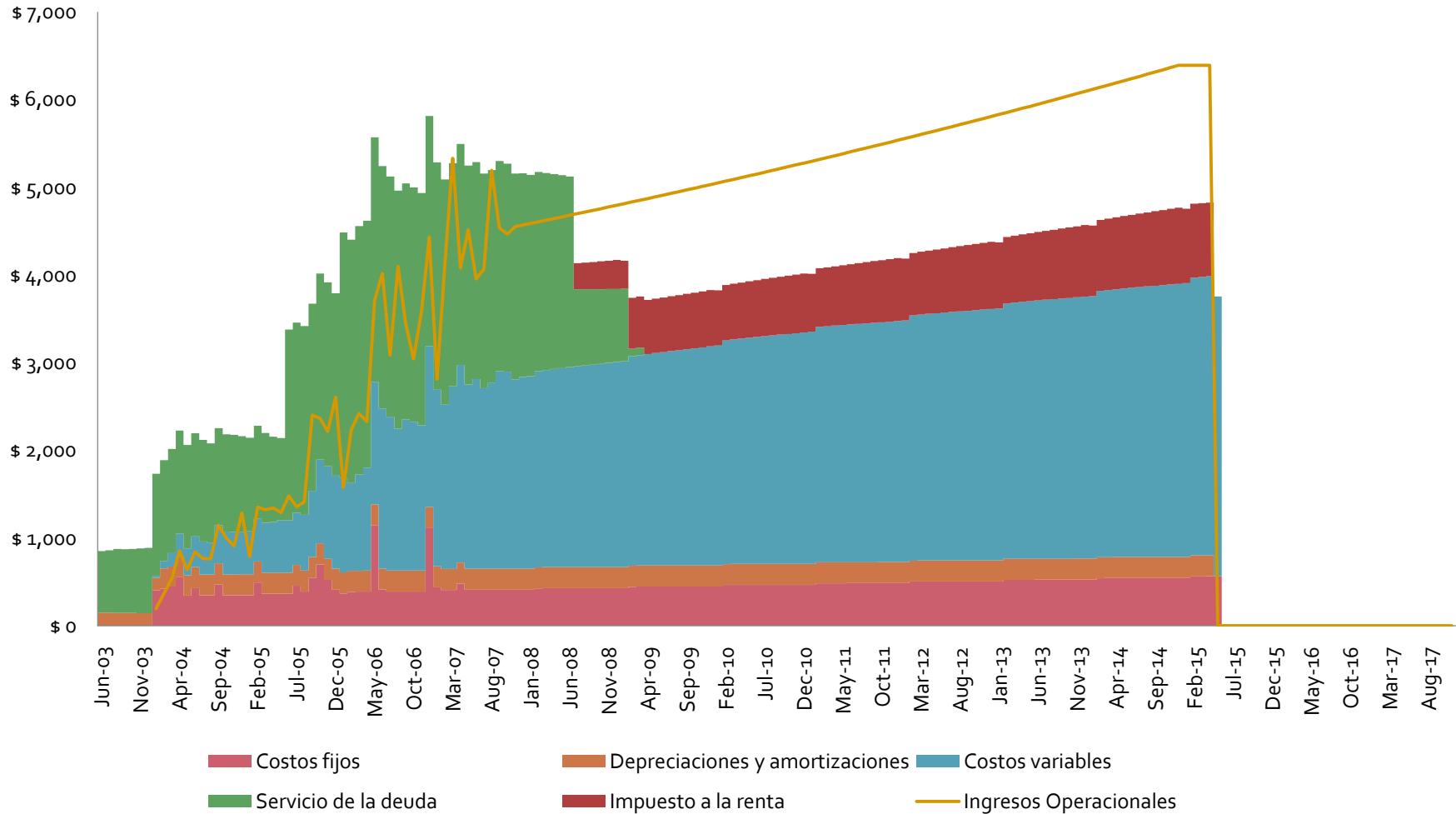
Proyección ingresos y costos

Transmasivo (IPK=5.1 y IKB = 6000)



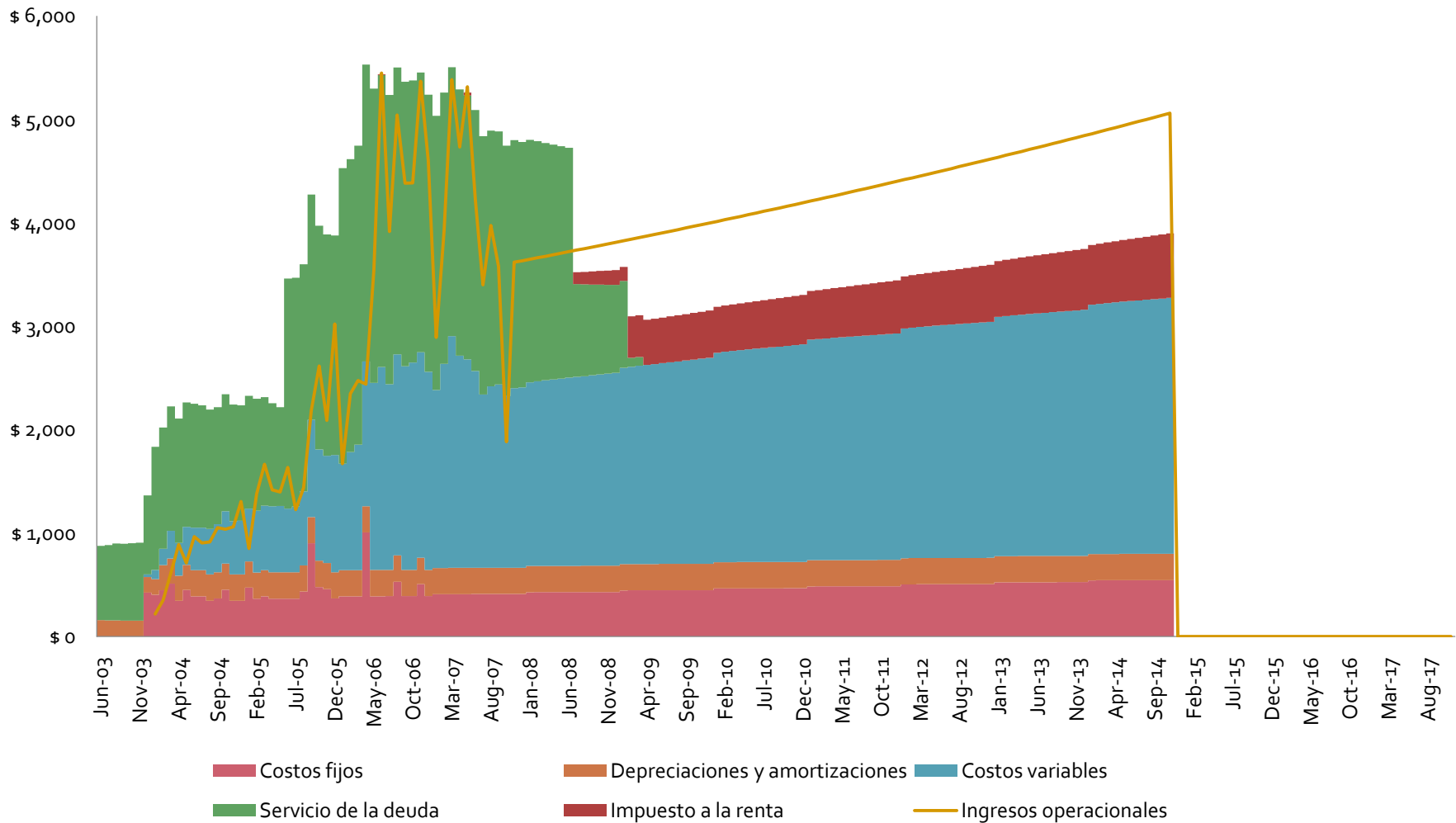
Proyección ingresos y costos

Connexión (IPK=5.1 y IKB = 6000)

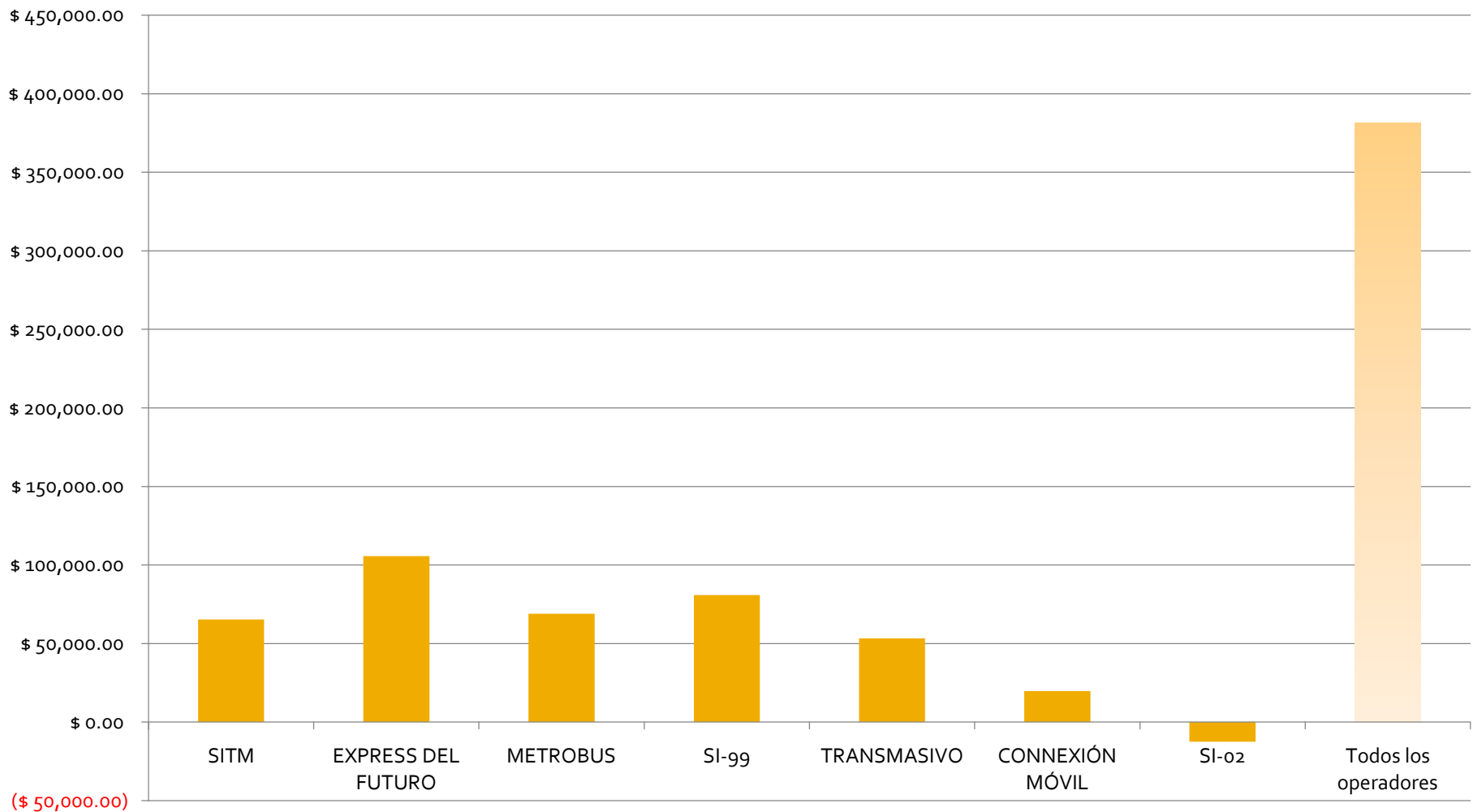


Proyección ingresos y costos Si 02

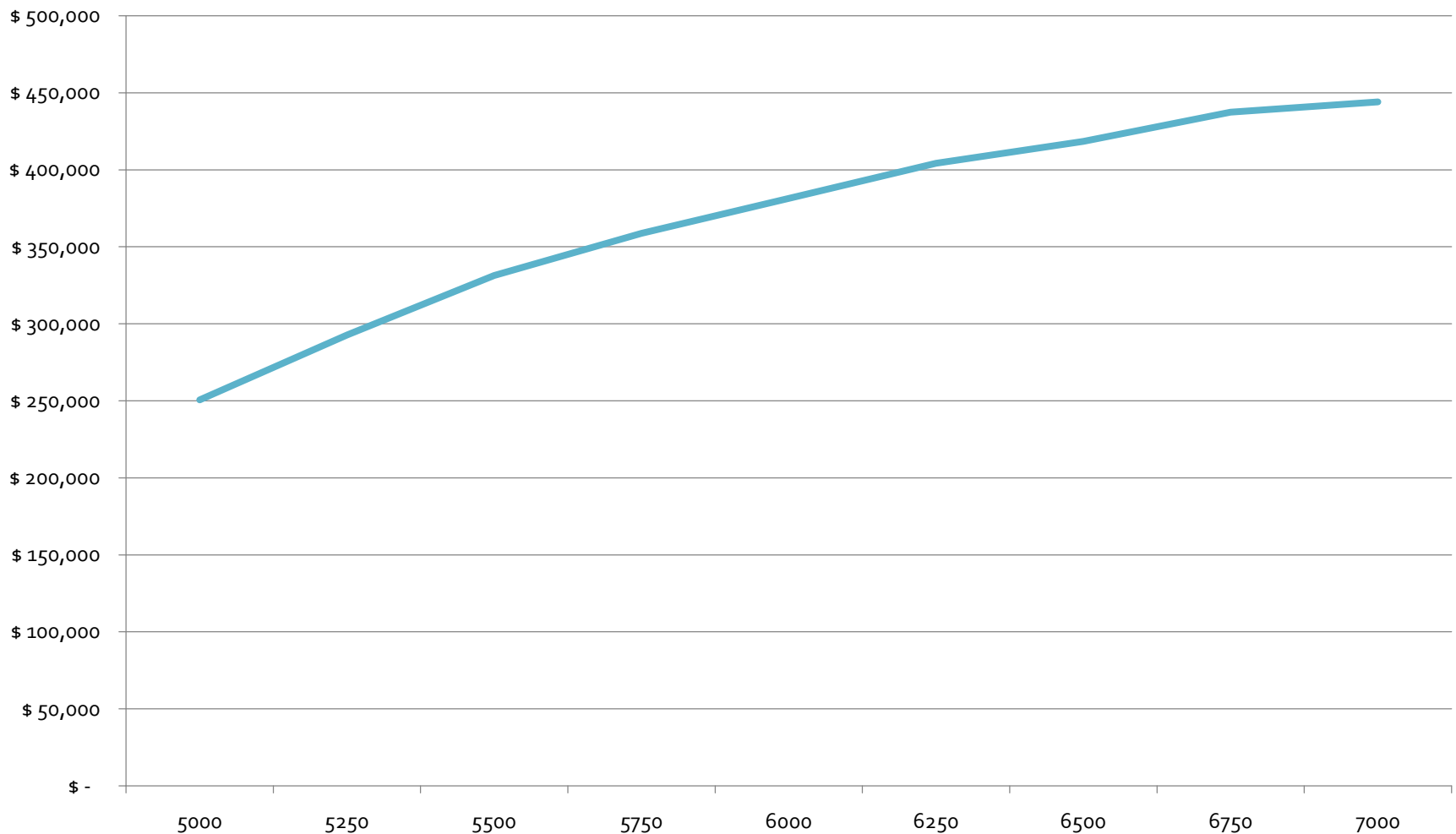
(IPK=5.1 y IKB = 6000)



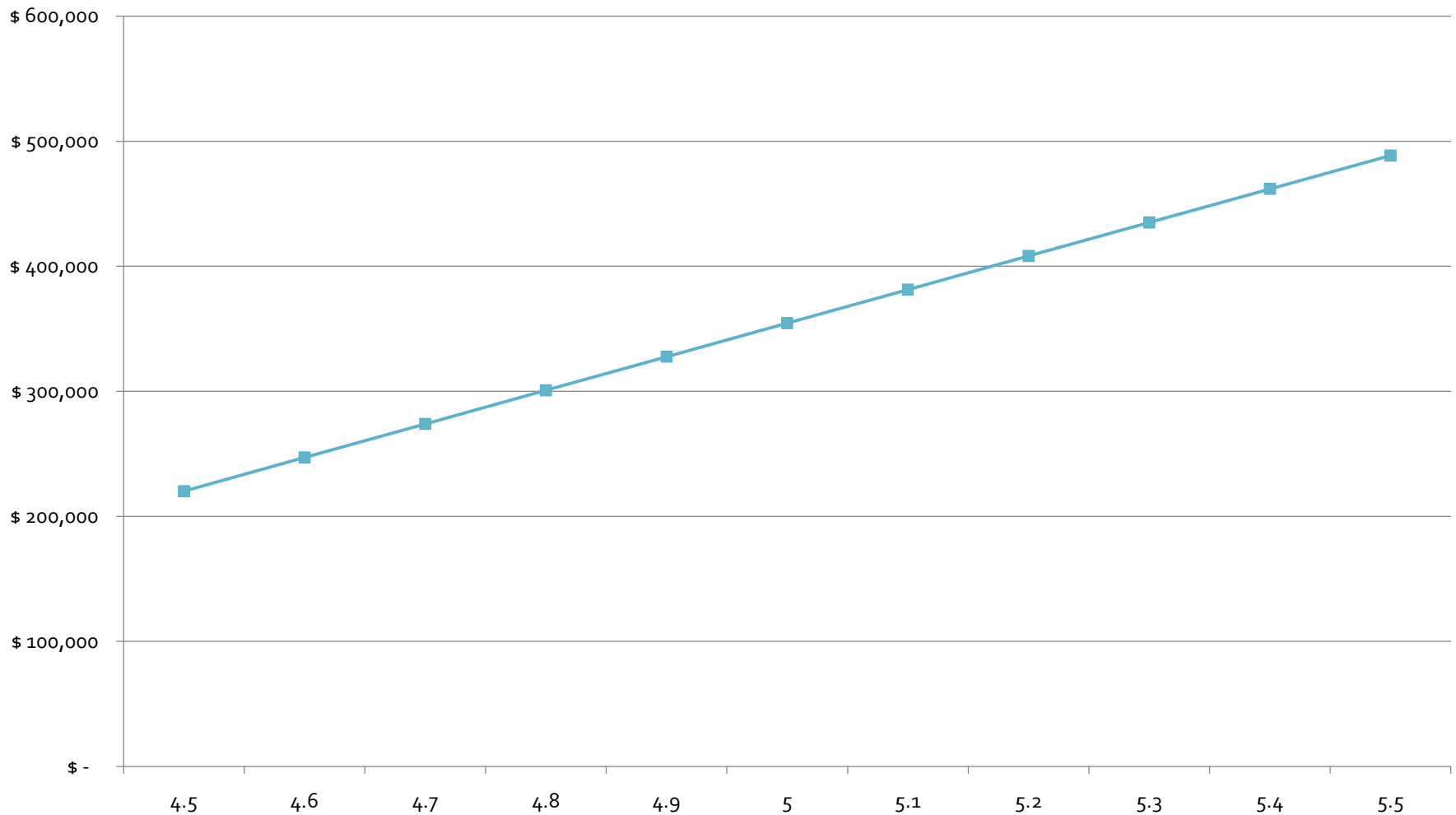
VPN para cada operador con proyección de IPK = 5.1 e IKB = 6000 Tasa de descuento 15%



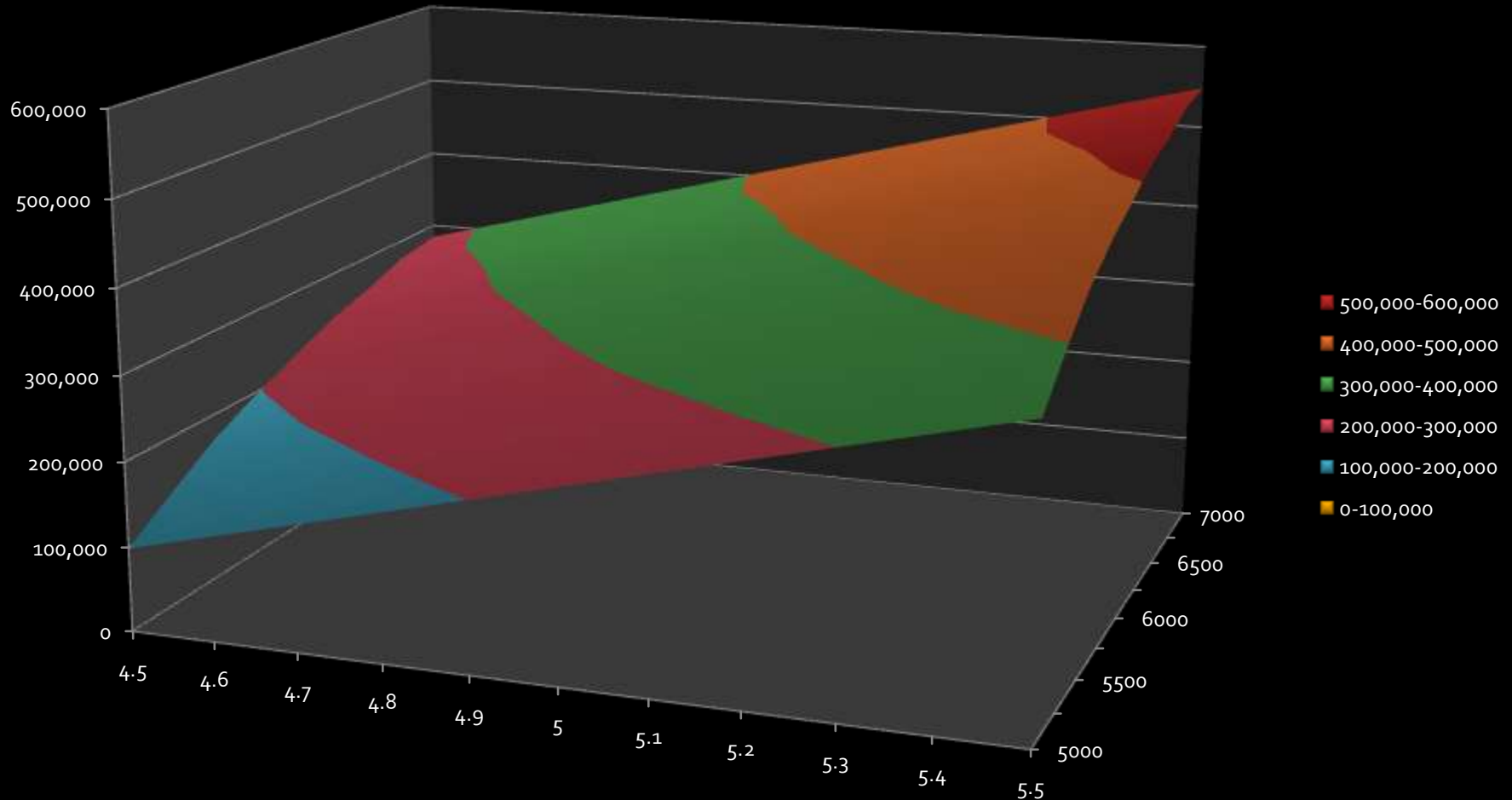
VPN del negocio troncal agregado para diferentes valores de IKB proyectado



VPN del negocio troncal agregado para diferentes valores de IPK proyectado



Efecto combinado de IPK e IKB en el negocio troncal agregado

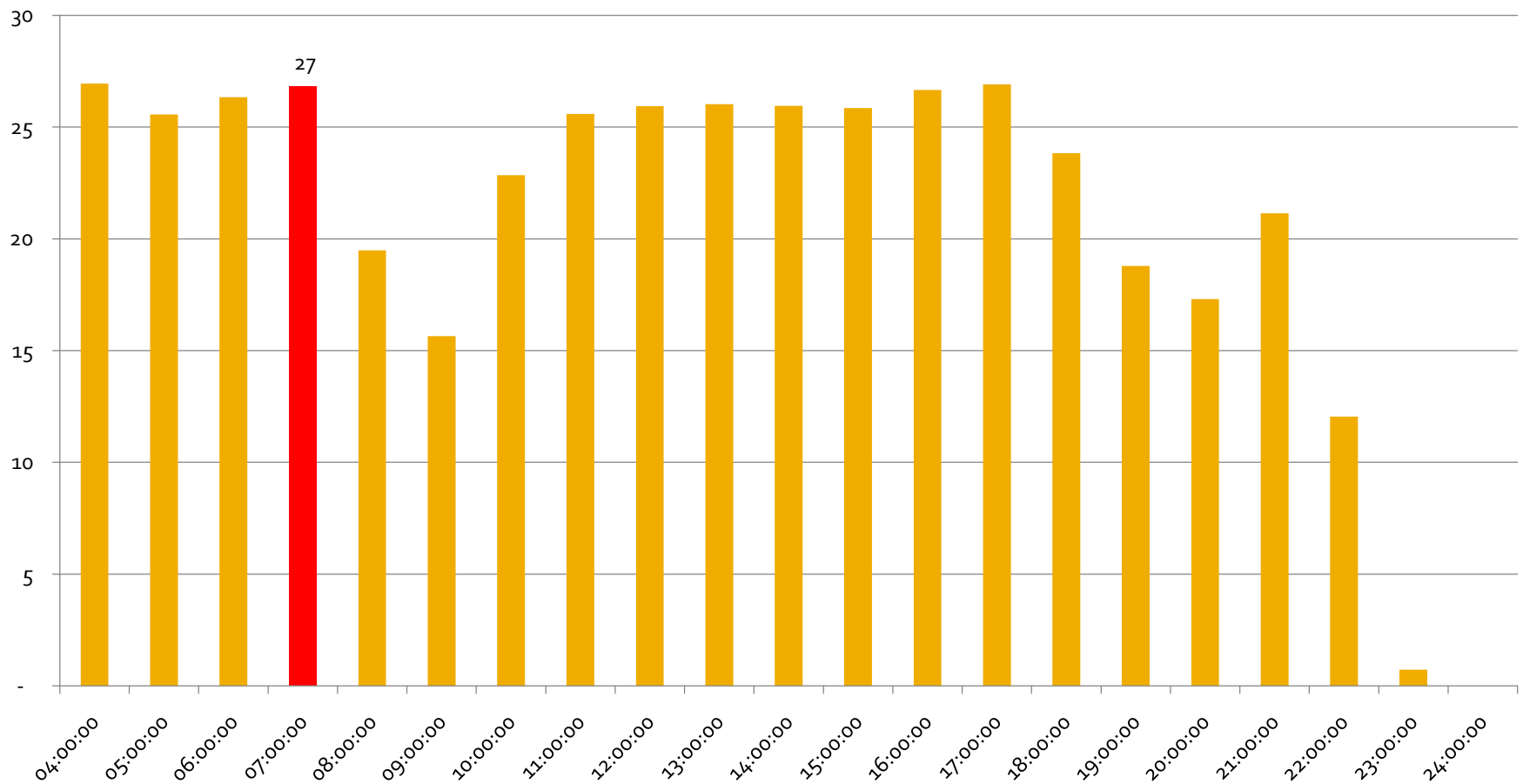


¿Es posible adicionar servicios en la hora pico, para reducir la congestión?

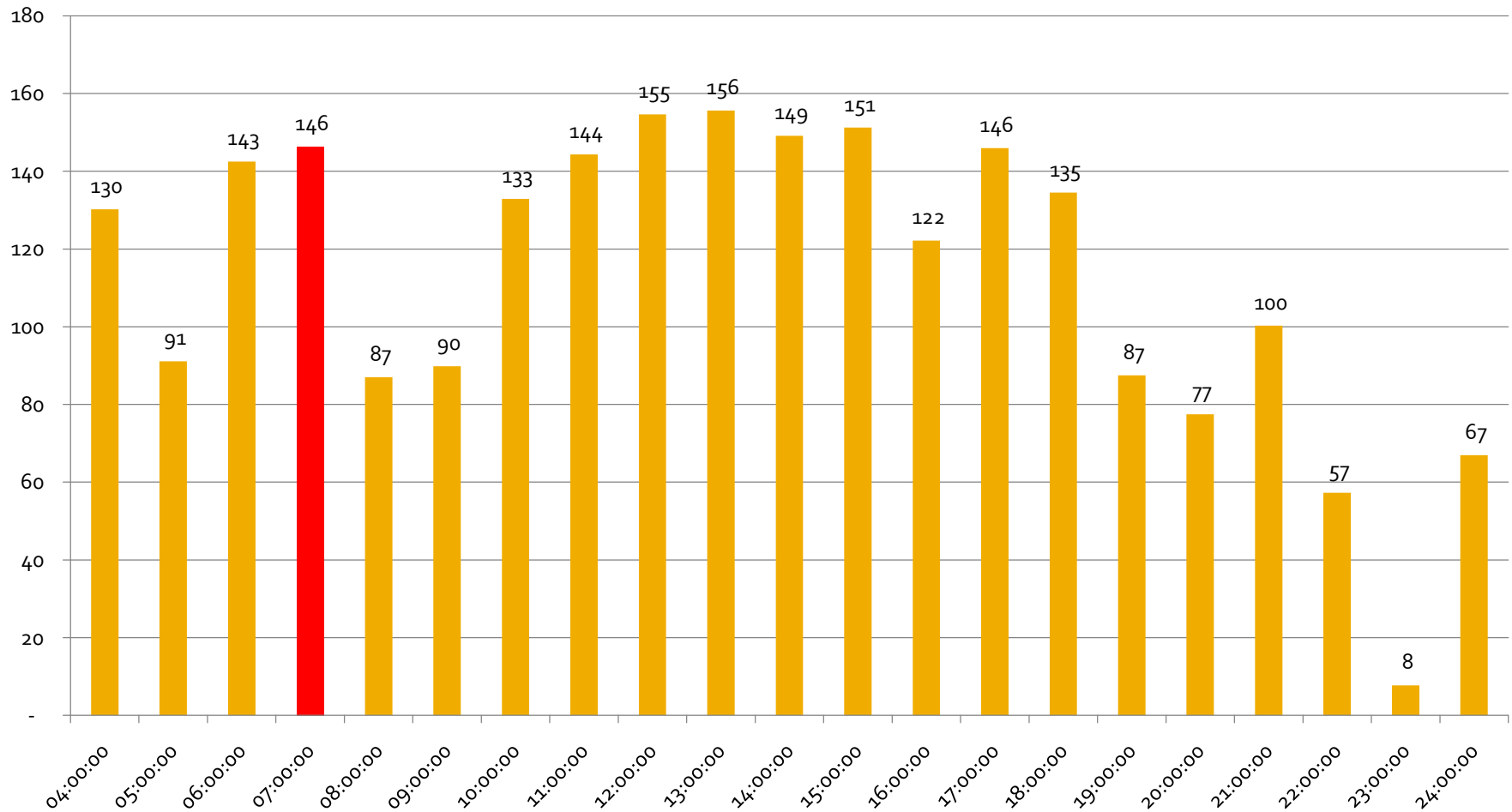
- En las horas pico están operando todos los vehículos troncales disponibles. (hoy, 1020)
- A esta hora la congestión en buses y estaciones es notable.
- De acuerdo con el consultor Garrone Reck, hay un margen operacional disponible para aumentar marginalmente la oferta en hora pico.
- Varias alternativas permitirían aumentar la oferta en hora pico.
 - Aumentar la flota para incrementar los kilómetros recorridos en hora pico
 - Aumentar la capacidad de los buses articulados (bi-articulados o menos sillas)
 - Implementar retornos operacionales para mejorar la utilización de la flota
- A continuación se analiza la posibilidad más simple de implementar: aumentar la oferta de kilómetros en hora pico

¿Es posible aumentar la oferta de kilómetros en hora pico?

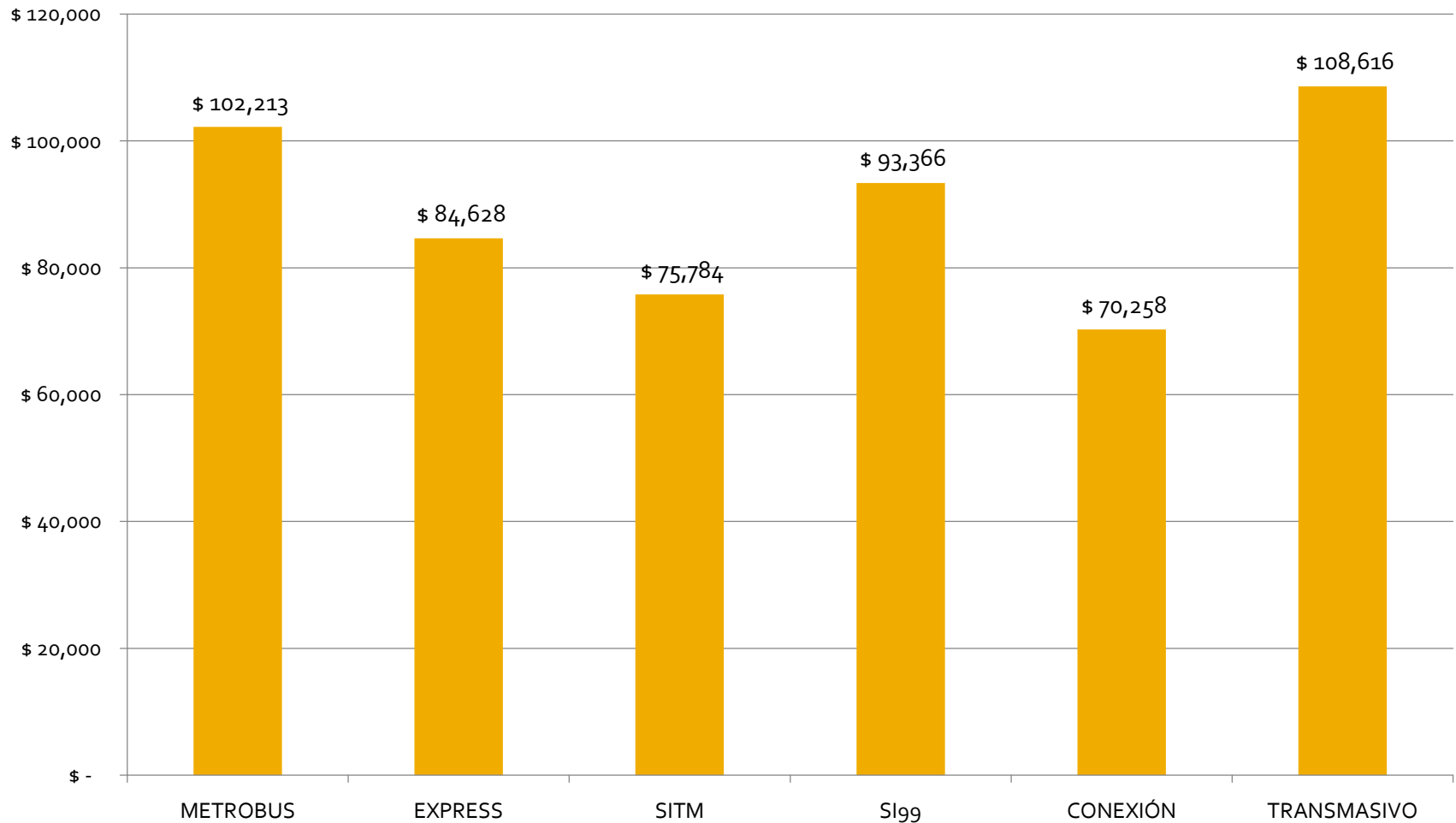
Cada bus rojo recorre en la hora pico un promedio de 27 Km



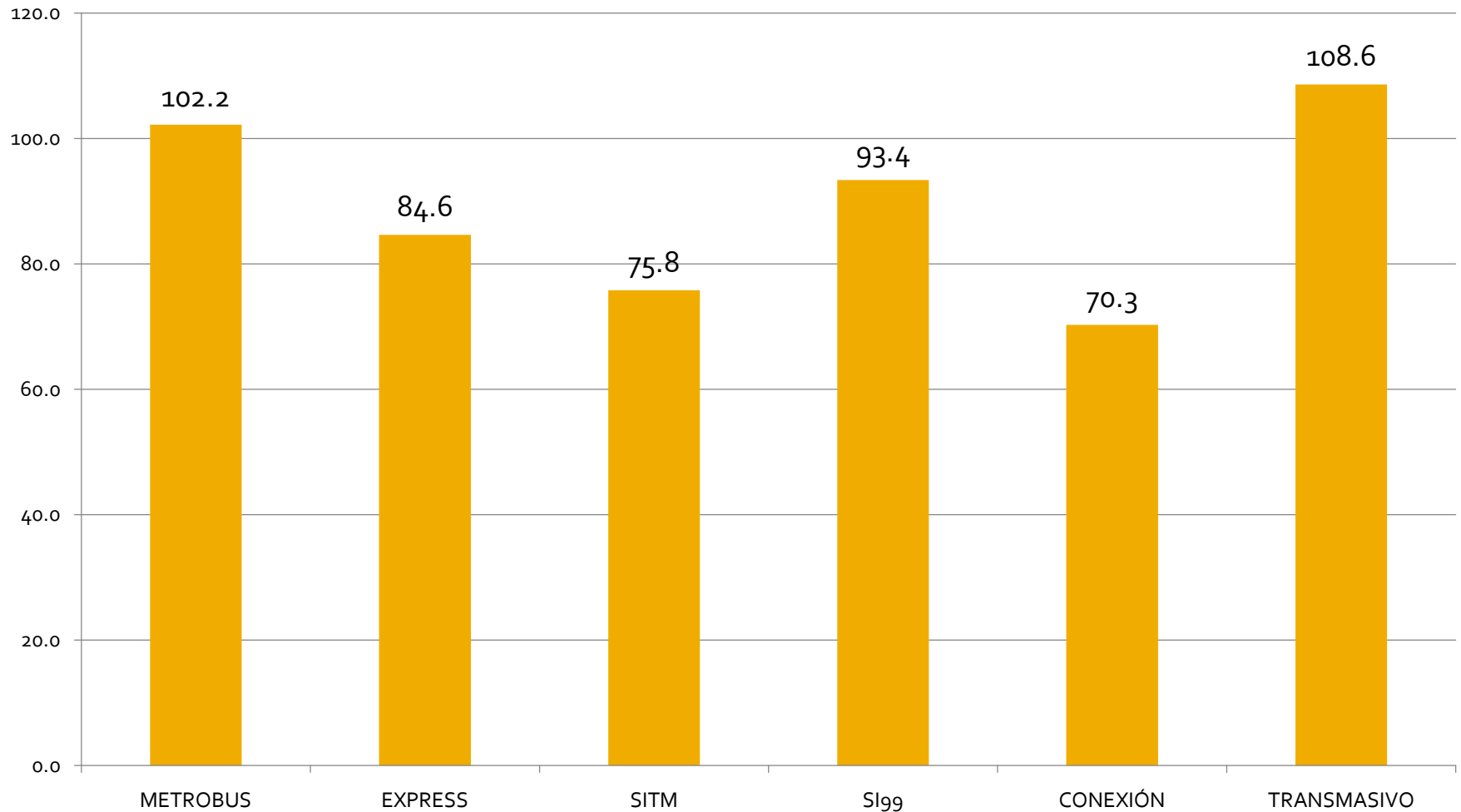
...y a esa hora cada bus troncal
transporta en promedio 146 pasajeros



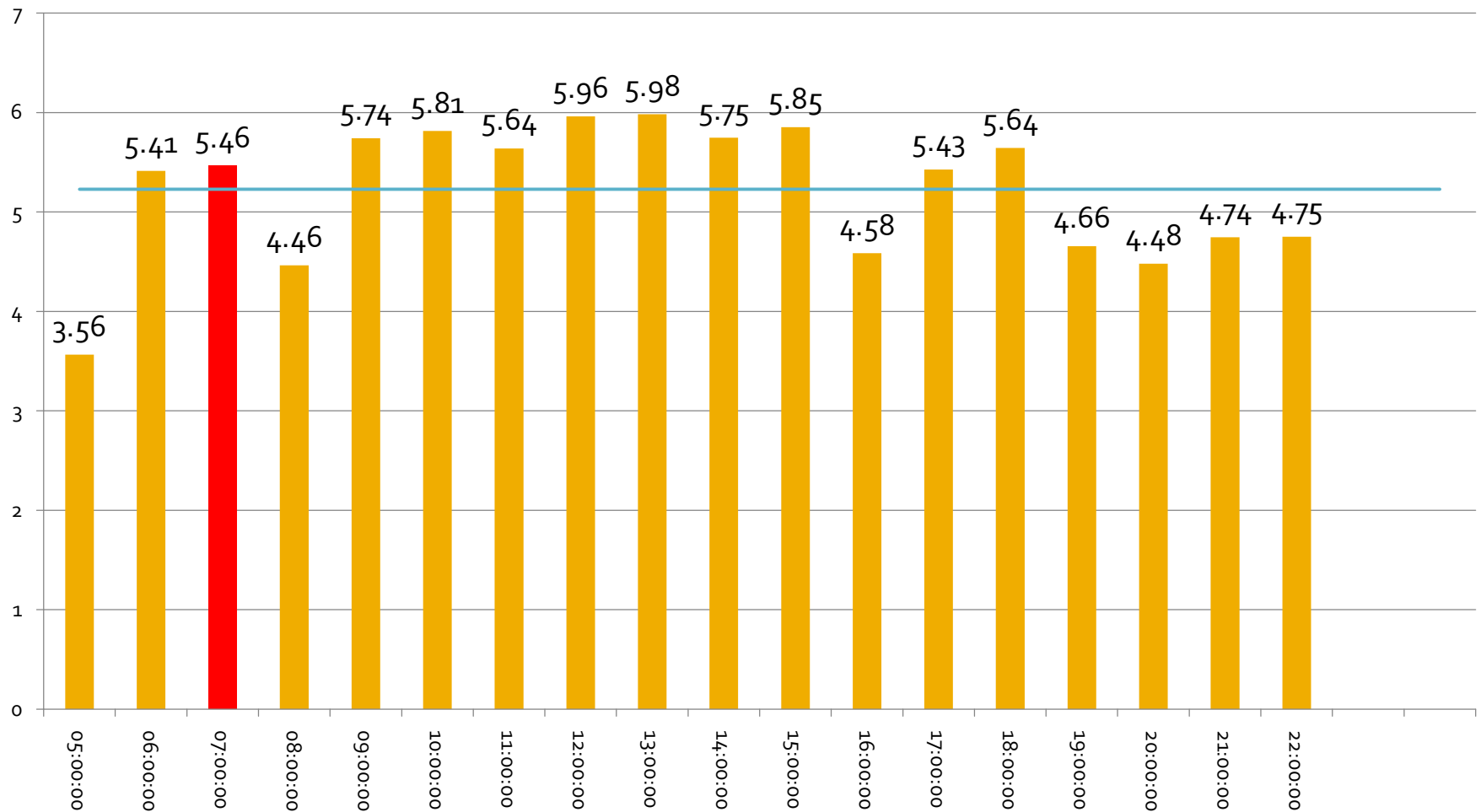
**De acuerdo a los estados financieros a corte de 2006,
el costo de la operación de hora pico por bus varía
entre ~\$ 70,000 y ~\$ 109,000**



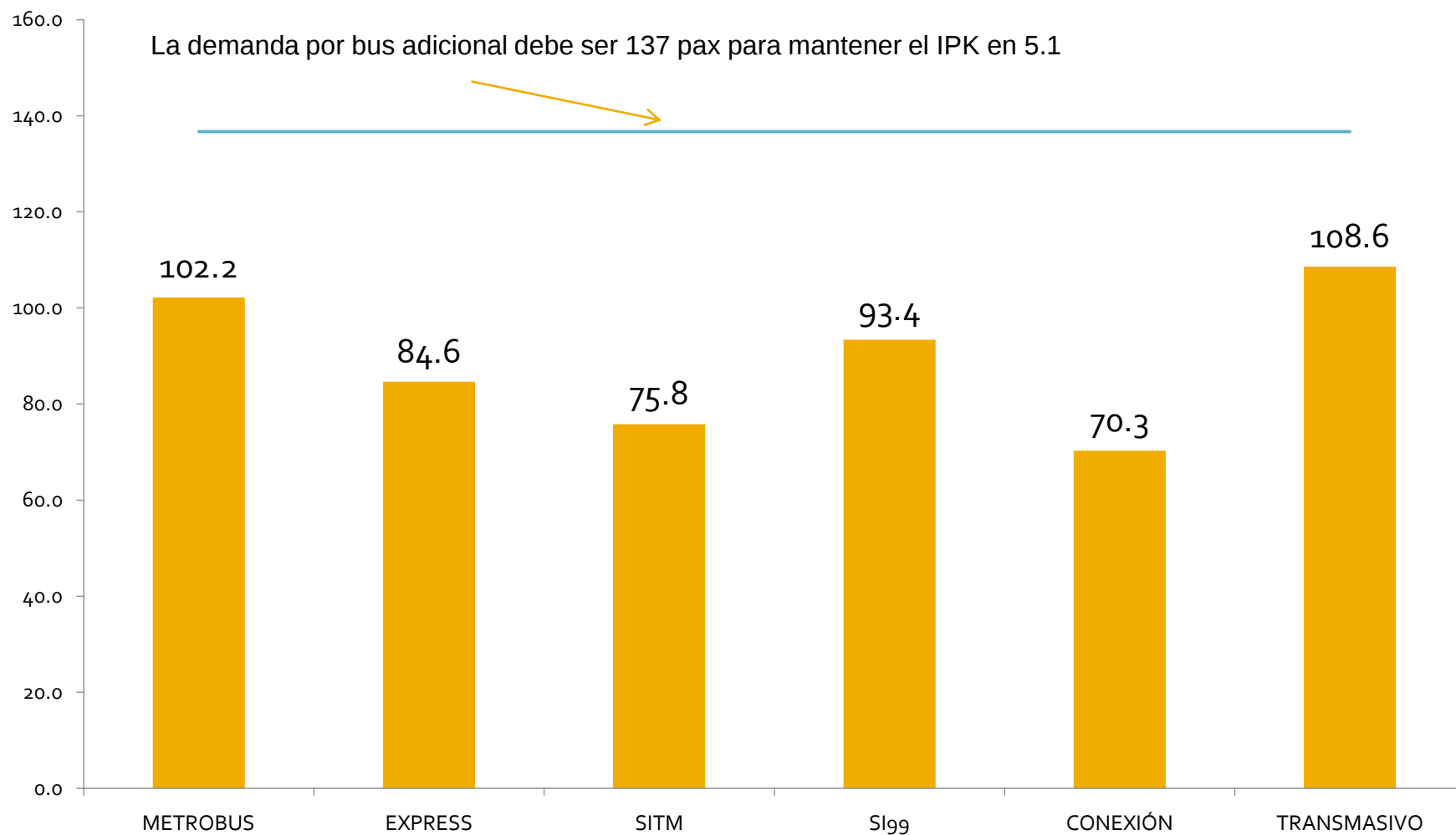
De cada pasaje se recaudan aproximadamente \$1,000 para los operadores troncales. Por lo tanto, para cubrir el costo de operación de un bus se requieren entre 70 y 109 pasajeros



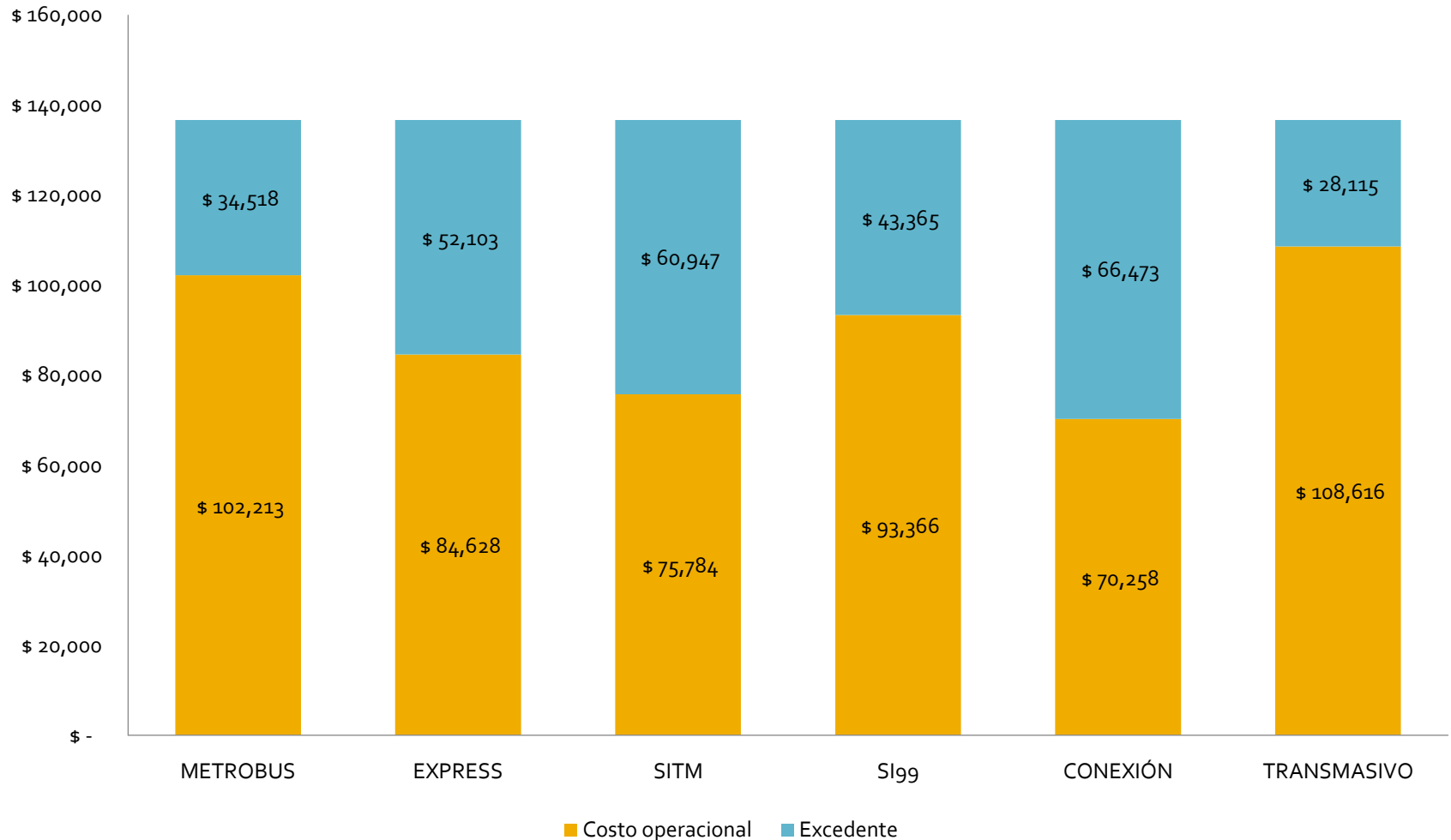
el IPK en hora pico es de 5.46. El IPK promedio para el día de la muestra es 5.2



para no afectar la tarifa al público vía IPK, se debe atraer una demanda de 137 pasajeros por recorrido



Con esta demanda, se cubren los costos de operación, se genera un excedente, que debería cubrir la utilidad y aportar al overhead sin afectar la tarifa



Alcance y limitaciones de éste análisis

- Hay dos supuestos principales para éste análisis:
 - Que es posible atraer demanda adicional en la hora pico con más buses.
 - Que los costos de operación troncal no se verán muy afectados por la adición de nuevos buses.
- Hoy toda la oferta es absorbida por el mercado. ¿Es posible que mayor oferta atraiga demanda adicional en el pico?
- Si no se atrae demanda adicional, se presentaría una reducción en el IPK en la hora pico. Para controlar esta reducción, la dirección de operaciones podría tomar dos acciones no deseadas:
 - Aumentar el IPK en las horas valle, deteriorando el servicio en esas horas
 - Aumentar la tarifa, por efecto del menor IPK
- En caso de lograrse el mismo nivel de IPK, la preocupación serían los costos de operación troncal adicionales.
 - Los buses que se adicionarían operarían únicamente en el pico
 - Esto deterioraría el IKB. Sin embargo, como indica el modelo de proyección de ingresos y costos, puede haber campo para mayores reducciones en este índice.
 - Es necesario analizar cada operador por separado, haciendo la modelación de la adición de flota específica.