



NOTA TÉCNICA

Informe de la evolución del sistema de descuento automático por cantidades

Septiembre 2014

Gerencia de Planeamiento
Subterráneos de Buenos Aires



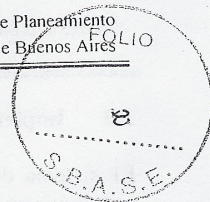
A handwritten signature or set of initials in the bottom left corner of the page.



Índice

Diseño del descuento	3
1.1 Principios del factor de descuento automático por cantidades.	3
1.2 Valores de la tarifa escalonada.	3
1.3 Implementación de la tarifa graduada según la cantidad de viajes mensuales.	4
Evolución de la frecuencia del Subte	5
2.1 Medios de pago.....	5
2.2 Resultados por categoría de frecuencia.	5

A handwritten signature or scribble in the bottom left corner of the page.



1 Diseño del descuento

1.1 Principios del factor de descuento automático por cantidades.

En líneas generales la graduación de la tarifa por la cantidad de viajes realizados está enfocada a favorecer el uso continuado de los usuarios frecuentes, como así también inducir a un mayor uso por los no tan frecuentes. Para esto se ha establecido una escala de descuentos automáticos de acuerdo a la intensidad de uso mensual de cada pasajero.

Específicamente, dicha graduación tarifaria en conjunción con su forma de implementación se encuentra enfocada hacia los siguientes objetivos;

1. Favorecer una mayor frecuencia de los usuarios del Subte en base a un sistema de precios decrecientes.
2. Reducir los gastos mensuales en transporte para los grandes consumidores de Subte;
3. Eliminar las barreras de adelanto financiero, planificación y de información imperfecta, habitualmente presentes en los títulos de transporte del tipo "Abono mensual".

1.2 Valores de la tarifa escalonada.

Para cumplir con los dos primeros objetivos es que se establecieron valores decrecientes en las tarifas, como puede verse en el siguiente cuadro:

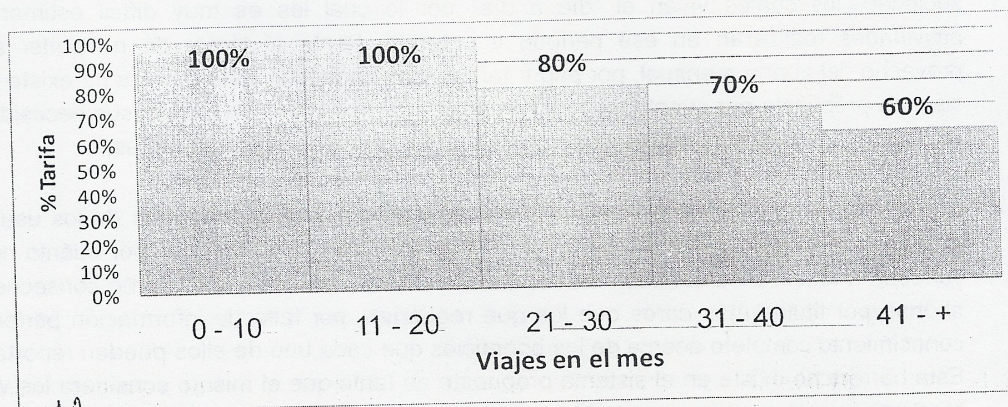
Cuadro 1: Cuadro de tarifario para el descuento por volumen de viajes.

Número de viaje mensual	1 ^{ro} al 20 ^{mo}	21 ^{ro} al 30 ^{mo}	31 ^{ro} al 40 ^{mo}	41 ^{ro} en adelante
Descuento respecto de la tarifa de referencia	0%	20%	30%	40%

Fuente: Elaboración propia.

Así mismo en la Figura 1 se muestra el porcentaje de la tarifa que el usuario deberá abonar dependiendo del número de viaje que el mismo se disponga a realizar durante el mes corriente.

Figura 1: Tarifa al usuario



Fuente: Elaboración propia.

1.3 Implementación de la tarifa graduada según la cantidad de viajes mensuales.

El sistema de tarificación graduada por cantidad de viajes mensuales se encuentra diseñado para operar automáticamente cada vez que el usuario abone su viaje en el molinete con cualquiera de los medios de pago de tarjetas *contact-less* (a partir de aquí TCL): SUBE y Monedero. Este segmento comprende al 90% de los viajes realizados, estando disponible al mismo tiempo para todos los usuarios que elijan este tipo de medio de pago.

Operacionalmente esto fue llevado adelante mediante un mapeo en la tarjeta que permite asociar a la misma una serie de descuentos que comienzan a regir a medida que el usuario supera los 20, 30 y 40 viajes. Con la primera pasada mensual por el molinete, el contador de cada tarjeta se pone en cero y empieza a contar viajes. En cada pasada, el molinete suma un viaje en el contador y calcula automáticamente la tarifa que corresponde según la cantidad de viajes que haya realizado en el mes. De esta forma la tarifa, con el valor que corresponda según el Cuadro 1, se debita de las TCL en el molinete con la pasada del pasajero. En la primera pasada del mes siguiente se repite la operación de puesta a cero reiniciando el conteo.

Mediante su operación automática, la tarifa graduada elimina las barreras enunciadas en el objetivo número 3 de la siguiente manera:

- **Barrera financiera:** Los esquemas de abonos típicos implican adelantar el monto equivalente a 30 a 40 viajes por mes, por la cantidad de meses del abono en cuestión (mensual, trimestral, semestral, etc) lo cual puede pesar gravemente en el presupuesto doméstico de familias económicamente vulnerables, al mismo tiempo que un mayor plazo de adelanto resulta también la forma de acceder al beneficio de viajes más económicos. En este sentido, la ventaja del sistema propuesto reside en que los pasajeros pueden beneficiarse de las tarifas reducidas sin necesidad de adelantar el dinero correspondiente al principio del período. En efecto, pueden recargar su tarjeta progresivamente a lo largo del mes según su disponibilidad, beneficiándose simultáneamente de las menores tarifas al igual que lo haría aquel usuario que posee la capacidad de adelantar el monto de dinero correspondiente a los viajes mencionados y a los plazos ofrecidos.
- **Barrera de planificación:** es habitual en algunos sistemas de metro que cuentan con abonos mensuales (o inclusive los Ferrocarriles Suburbanos de Buenos Aires), ofrecer una cantidad ilimitada (o no) de viajes durante un plazo determinado contra el pago por adelantado de una suma fija. Así, cada usuario debe planificar sus actividades y los viajes asociados a priori para determinar la conveniencia de adquirir el abono. La barrera de planificación es especialmente delicada para sectores económicamente vulnerables de la sociedad, los cuales viven el "día a día" por lo cual les es muy difícil estimar qué actividades realizarán en ese período y optando, frente al temor de no poder sacar provecho del abono mensual, por pagar tarifa plena cada vez. Esta barrera no existe en el sistema propuesto por cuanto los pasajeros realizan sus viajes en base a sus necesidades de transporte diarias y progresivamente van percibiendo las menores tarifas;
- **Barrera de información imperfecta:** resulta también habitual que algunos de los usuarios no elijan la "mejor" opción del título tarifario en sistemas diferenciados por cuánto no los conocen a todos, o no conocen las condiciones de uso de cada uno. Como consecuencia abonan por títulos más caros que los que requerían, por falta de información perfecta o conocimiento completo acerca de los beneficios que cada uno de ellos pueden reportarles. Esta barrera no existe en el sistema propuesto en tanto que el mismo considera los viajes efectivos que el usuario realiza con su tarjeta, siendo por lo tanto un abono que varía de

persona en persona ("a medida") y a través del cual el usuario se beneficia del sistema de 9 descuentos en mayor medida en tanto aumente su cantidad efectiva de viajes.

Se concluye por lo tanto que el sistema de graduación tarifaria se encuentra diseñando para favorecer el uso continuado del servicio, favoreciendo automáticamente a aquellos usuarios que optan por realizar la mayoría de sus viajes en subte independientemente de su capacidad para adelantar o no el monto equivalente a los viajes que –en otros casos- habría planeado realizar. Resultado de esto es que los menos beneficiados por el sistema serán aquellos usuarios que sólo opten por utilizar el servicio de manera esporádica, debido a que poseen la capacidad de elegir medios alternativos de transporte.

2 Evolución de la frecuencia del Subte

A continuación se presentan diversos indicadores que buscan dar cuenta del desempeño y evolución del sistema implementado desde su inicio hasta los últimos datos disponibles correspondientes a Agosto 2014.

2.1 Medios de pago

Al respecto se menciona que los datos analizados en este informe son aquellos registrados bajo los medios de pago de TCL SUBE y Monedero, los cuales permiten obtener los descuentos de forma automática cada vez que el usuario abone su viaje en el molinete. Como puede verse en el Cuadro 2 estos representan para el mes de Agosto, y luego de un aumento de casi 5% con respecto a Abril, el 92,4% de los viajes realizados.

Cuadro 2: Proporciones mensuales de medios de pago utilizados.

	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO
Usos Subtepass	11,5%	10,3%	9,2%	9,3%	7,1%
Usos SUBE	85,9%	87,1%	88,3%	88,5%	90,8%
Usos Monedero	1,9%	1,8%	1,8%	1,7%	1,6%
Usos Abonos con descuento	0,7%	0,8%	0,7%	0,5%	0,5%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia.

Al mismo tiempo se observa una clara preferencia de parte de los usuarios por los medios de pago contactless (SUBE principalmente) en lugar de los abonos con descuento, los cuales contemplan en su precio final los mismos porcentajes de descuento que el sistema automático, y que en ninguno de los meses analizados superan el 1% de los viajes. Este hecho debe entenderse como el resultado de las barreras de adelanto financiero, planificación y de información imperfecta habitualmente presentes en los títulos de transporte del tipo "Abono mensual" (ver 1.3).

2.2 Resultados por categoría de frecuencia.

El Cuadro 3 muestra que, desde la implementación del esquema de tarifas escalonadas en base a los viajes mensuales realizados por los usuarios, se registran 39.338.022 de viajes que han recibido alguno de los descuentos diseñados para usuario frecuentes. De ellos 16.882.386 se encuentran en la categoría 21-30 viajes; 14.438.407 se encuentran en la categoría 31-40 viajes y 8.017.229 se encuentran en la categoría 41 + viajes.

Una aclaración merece el mes de Junio y al bajo número de viajes que presenta. Esto se debe a que durante este mes se han presentado reiterados conflictos gremiales en los cuales se han liberado molinetes en distintas estaciones y por lo tanto se han perdido el registro de un importante número de viajes.

Cuadro 3: Viajes mensuales por categorías de frecuencia.

	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	TOTAL
Viajes 1-5	3.563.204	3.669.127	3.299.913	3.481.026	3.384.124	17.397.394

Viajes 6-10	2.782.126	2.988.176	2.497.321	2.774.454	2.680.729	13.722.806
Viajes 11-20	4.245.865	4.793.210	3.939.680	3.983.414	4.174.430	21.136.599
Viajes 21-30	3.265.225	3.434.747	3.282.570	3.344.034	3.555.810	16.882.386
Viajes 31-40	2.721.909	2.616.206	2.582.379	3.100.720	3.417.193	14.438.407
Viajes 41 a +	1.147.360	1.444.276	997.862	2.672.548	1.755.183	8.017.229
Total viajes < 20	10.591.195	11.450.513	9.736.914	10.238.894	10.239.283	52.256.799
Total viajes >21	7.134.494	7.495.229	6.862.811	9.117.302	8.728.186	39.338.022
TOTAL	17.725.689	18.945.742	16.599.725	19.356.196	18.967.469	91.594.821

Todos los valores pertenecen a los registrados con medios de pago tarjetas contact-less (SUBE y Monedero)

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los porcentajes que los viajes por categoría representan, se observa en el Cuadro 4 que durante el mes de Agosto el 46% de los viajes han accedido a alguno de los descuentos para viajeros frecuentes. Estos están conformados por un 19% que se encuentran en la categoría de 21-30 viajes, un 18% que pertenecen a la categoría de 31-40 viajes y un 9% que pertenece a la categoría de 41 a + viajes.

De igual modo los promedios registrados para todo el período de meses analizados determinan que un 43% de los viajes accedieron a alguno de los descuentos. De este porcentaje, el 18% lo representan los viajes que la categoría de 21-30 viajes, un 16% que pertenecen a la categoría de 31-40 viajes y un 9% que pertenece a la categoría de 41 a + viajes.

Cuadro 4: Porcentajes de viajes mensuales por categoría de frecuencia.

	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	TOTAL
Viajes 1-5	20%	19%	20%	18%	18%	19%
Viajes 6-10	16%	16%	15%	14%	14%	15%
Viajes 11-20	24%	25%	24%	21%	22%	23%
Viajes 21-30	18%	18%	20%	17%	19%	18%
Viajes 31-40	15%	14%	16%	16%	18%	16%
Viajes 41 a +	6%	8%	6%	14%	9%	9%
Total viajes < 20	60%	60%	59%	53%	54%	57%
Total viajes >21	40%	40%	41%	47%	46%	43%
Días hábiles	20	20	20	22	20	-

Todos los valores pertenecen a los registrados con medios de pago tarjetas contact-less (SUBE y Monedero)

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se utilizaron los datos del cuadro anterior para realizar una comparación entre el primer mes bajo análisis y los meses de Julio (donde se observa la mayor proporción de viajes en el rango Total viajes >21) y Agosto que es el último mes del período bajo análisis. Los resultados pueden observarse en el Cuadro 5 y parecen indicar una evolución positiva en la penetración de los descuentos toda vez que, por ejemplo, en la comparación de Abril y Agosto, es decir a igual cantidad de días hábiles, se registran aumentos del 3% en las categorías de 31-40 y 41 a + viajes que se compensan a su vez con una disminución en todas las categorías menores a los 20 viajes.

Algo similar ocurre para la comparación entre Abril y Julio, sin embargo en este caso la categoría que más aumenta son los que realizan más de 41 viajes, mostrando a su vez el máximo valor alcanzado en el período bajo análisis.

Cuadro 5: Evolución de categorías de frecuencia.

	JULIO VS ABRIL	AGOSTO VS ABRIL	AGOSTO VS JULIO
Viajes 1-5	-2%	-2%	0%
Viajes 6-10	-1%	-2%	0%
Viajes 11-20	-3%	-2%	1%

Viajes 21-30	-1%	0% ¹	2%
Viajes 31-40	1%	3%	2%
Viajes 41 a +	7% ²	3%	-5%
Total viajes < 20	-7%	-6%	1%
Total viajes > 21	7%	6%	-1%
Días hábiles	+2	-	-2

Todos los valores pertenecen a los registrados con medios de pago tarjetas contact-less (SUBE y Monedero)
Fuente: Elaboración propia.

Finalmente se observa en la comparación de Agosto y Julio que, a pesar de mantener una diferencia en los días hábiles registrados, la proporción de viajes que han recibido alguno de los descuentos diseñados para usuario frecuentes (Total viajes >21) no presenta grandes variaciones (-1%).

En cuanto a las tarifas promedio por categoría, se observa del Cuadro 6 que las mismas se han mantenido en valores estables desde la implementación de la tarifa escalonada. Así, la tarifa promedio abonada por los usuarios que se encuentran entre los 21 y 30 viajes mensuales fue de AR\$ 4,32, mientras que los usuarios que se encuentran entre los 31 y 40 viajes mensuales abonaron una tarifa promedio de AR\$ 4,05 y, finalmente, aquellos que superaron los 41 viajes mensuales abonaron en promedio una tarifa de AR\$3,73 en cada uno de sus viajes. Estos resultados determinan que dichas categorías se hayan beneficiado con descuentos de 4%, 10% y 17% respectivamente en sus gastos mensuales en transporte frente a una tarifa plana que resulte independiente de la cantidad de viajes realizados.

También se observa una leve variación para la tarifa promedio del conjunto de usuarios que utilizan el medio de pago tarjetas contact-less (SUBE y Monedero) en los dos últimos meses bajo análisis. Esto se debe a los aumentos mencionados en las categorías de 31-40 viajes y 41 a + viajes (ver Cuadro 5) y por lo tanto a que se registra un mayor número de usuarios frecuentes en comparación con los primeros meses bajo análisis.

Cuadro 6: Tarifas promedio registradas para cada categoría de frecuencia.

	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	Promedio
Tarifa promedio 1 a 20	\$ 4,50	\$ 4,50	\$ 4,50	\$ 4,50	\$ 4,50	\$ 4,50
Tarifa promedio 21 a 30	\$ 4,32	\$ 4,33	\$ 4,31	\$ 4,32	\$ 4,32	\$ 4,32
Tarifa promedio 31 a 40	\$ 4,06	\$ 4,05	\$ 4,05	\$ 4,04	\$ 4,05	\$ 4,05
Tarifa promedio 41 a +	\$ 3,73	\$ 3,72	\$ 3,73	\$ 3,72	\$ 3,73	\$ 3,73
Tarifa promedio TCL	\$ 4,35	\$ 4,35	\$ 4,35	\$ 4,29	\$ 4,32	\$ 4,33

Todos los valores pertenecen a los registrados con medios de pago tarjetas contact-less (SUBE y Monedero)
Fuente: Elaboración propia.

¹ El diferencial de 0% en la comparación Agosto vs Abril con respecto a lo registrado en el Cuadro 4 se debe al redondeo siendo que los porcentajes exactos se encuentran cercanos a 18,7% y 18,4% respectivamente.

² El diferencial de 7% en la comparación Agosto vs Abril con respecto a lo registrado en el Cuadro 4 se debe al redondeo siendo que los porcentajes exactos se encuentran cercanos a 13,8% y 6,48% respectivamente.