



INFORME ESTADÍSTICO 2016
Red Ferroviaria Argentina
Red de Pasajeros
Area Metropolitana de Buenos Aires
Comisión Nacional de Regulación del Transporte

Contenido

Introducción	2
Datos Básicos 2016	4
Capítulo 1 Datos de los Operadores	5
Capítulo 2 Infraestructura y Material Rodante	7
Capítulo 3 Pasajeros	13
Pasajeros Pagos Transportados.....	13
Pasajeros Totales Transportados en la Red de Superficie	26
• Sobre la Alta Evasión en la Red de Superficie	26
• Regresión Lineal Múltiple - Modelo Utilizado para el Cálculo de la Evasión	27
Pasajeros Pagos Transportados en el Tren de la Costa	30
Capítulo 4 Estadísticas Operativas	31
Programación de Servicios	37
Capítulo 5 Accidentes.....	41
Capítulo 6 Calidad del Servicio	52
Inspecciones	52
Quejas de Usuarios.....	59

Introducción

En el presente informe se publican y analizan los datos operativos de las 7 líneas ferroviarias de pasajeros del área metropolitana de Buenos Aires, denominada **Red de Superficie**, de la red de **Subterráneos**, del **Tren de la Costa** y del tranvía **Premetro**, presentando los datos del año 2016 a nivel mensual (donde corresponda) y los de años anteriores a nivel anual.

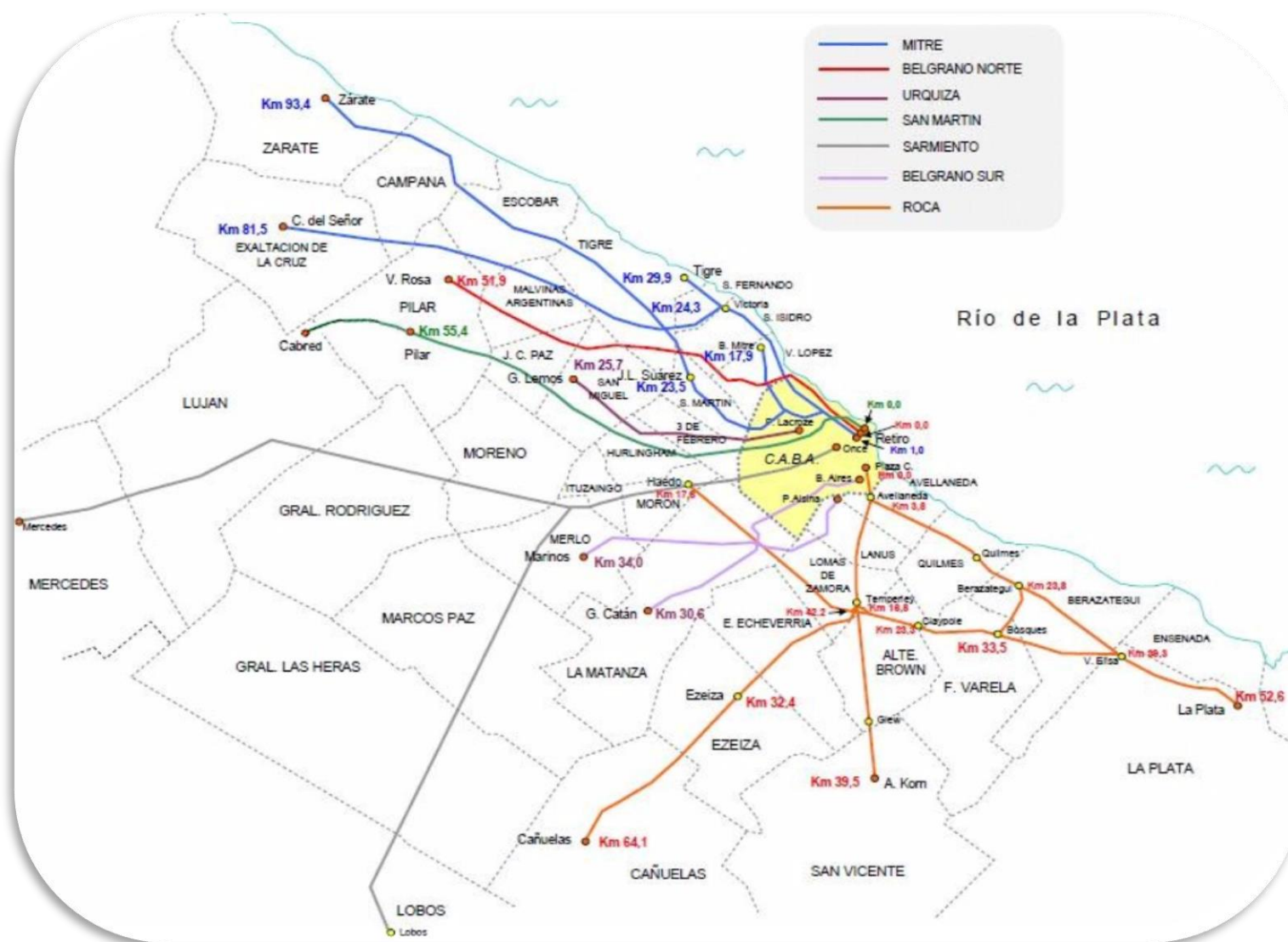
El informe se divide en 6 capítulos 1-Datos de los Operadores; 2- Infraestructura y Material Rodante; 3- Pasajeros; 4-Estadísticas Operativas; 5-Accidentes; 6-Calidad del Servicio. En cada uno de ellos se publican y analizan los datos producidos por los operadores y por esta CNRT. Se detallan las características de **la red** y sus estadísticas en forma global, realizando análisis comparativos entre las líneas en los casos en que contribuya a un mejor entendimiento de la información presentada.

Cabe agregar que en esta edición de 2016 se incorporó el capítulo 6-Calidad del Servicio, se ampliaron los datos en el capítulo 5-Accidentes y se realizó un análisis más extenso en los capítulos 3-Pasajeros y 5-Accidentes.

El **Tren de la Costa**, que presta servicios desde la estación Maipú en la localidad de Olivos, hasta la estación Tigre ubicada en el partido de Tigre, tiene la particularidad de iniciar su actividad como un emprendimiento comercial de carácter turístico. Por tal motivo, dentro de la estadística general de Pasajeros Metropolitanos no se incluyeron sus datos operativos. Los mismos se presentan en forma separada sólo en los capítulos 1, 2 y 3.

En cuanto a la **Red de Subterráneos**, se presentan los datos de boletos vendidos hasta diciembre de 2016, pero no se cuenta con información oficial de infraestructura, operativa y de oferta de servicios desde el 1º de enero de 2012 hasta la fecha. Por ello sólo se publican datos en los capítulos 1, 2 y 3. En ocasiones se incluyen datos de dominio público.





Datos Básicos 2016

Red de Superficie / Ramales	Km. De Línea	Estaciones	Cantidad de Formaciones	Trenes Corridos	Trenes por Día Hábil	Regularidad Absoluta	Pasajeros Pagos (PAX)	PAX por Día Hábil	Pasajeros Totales Estimados	Evasión Estimada
9 Eléctricos	817,4	262	201	657.177	2.105	79,5%	357.960.500	1.144.300	466.826.922	23,0%
14 Diésel										

Tren de la Costa / Ramales	Km. De Línea	Estaciones	Cantidad de Formaciones	Trenes Corridos	Trenes por Día Hábil	Regularidad Absoluta	Pasajeros Pagos (PAX)	PAX por Día Hábil
1 Eléctrico	15,5	11	9 duplas	20.386	56	90,6%	733.692	2.300

Red de Subterráneos / Líneas	Km. De Línea	Estaciones	Cantidad de Formaciones	Trenes Corridos	Trenes por Día Hábil	Regularidad Absoluta	Pasajeros Pagos (PAX)	PAX por Día Hábil
6 Eléctricos	53,4	86	565*	s/d	s/d	s/d	302.850.716	1.200.000
1 Eléctrico (Premetro)	7,4	17					1.093.218	3.500
Totales	60,8	103	565*	s/d	s/d	s/d	303.943.934	1.203.500

* a junio de 2013

Capítulo 1 Datos de los Operadores

Red Metropolitana de Bs. As.

Cuadro 1.1
Líneas y Operadores

Línea	Operador	Inicio de Operación	Anteriormente operado por
Urquiza	Metrovías S.A.	Desde el 01/01/1994 (Decreto N° 2608/1993)	<i>Ferrocarriles Metropolitanos S.A./FA</i>
Belgrano Norte	Ferrovías S.A.C.	Desde el 01/04/1994 (Decreto N° 430/1994)	<i>Ferrocarriles Metropolitanos S.A./FA</i>
Sarmiento	SOFSE (1)	Desde el 24/10/2013 (Resolución ST N° 1244/2013)	<i>Trenes de Buenos Aires S.A.</i>
Mitre		Desde el 02/03/2015 (Resolución MIT N° 171/2015)	<i>Corredores Ferroviarios S.A.</i>
San Martín			<i>Argentren S.A.</i>
Roca			
Belgrano Sur			
Tren de la Costa	SOFSE (1)	Desde el 03/06/2013 (Resolución MIT N° 477/2013)	<i>Tren de la Costa S.A.</i>
Red de Subterráneos + Premetro	Metrovías S.A.	Desde el 01/01/1994 (Decreto N° 2608/1993)	<i>SBASE (2)</i>

(1) SOFSE - Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado

(2) SBASE - Subterráneos de Buenos Aires

Cuadro 1.2
Línea Temporal

1994-1995	2002	2004	2005	2007	2012	2013	2014	2015
01/01/1994-27/05/1995. Se entregan en concesión las 7 líneas de la Red Ferroviaria de Superficie y la Red de Subterráneos .	Se dictó el Decreto 2075/2002 de Emergencia Ferroviaria, que declaró en estado de emergencia el sistema público de transporte ferroviario de pasajeros del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA). El Estado Nacional debía asegurar a través de subsidios los ingresos de los concesionarios, se bajó la cantidad mínima de servicios a prestar, se congelaron las tarifas y se quitaron incentivos.	23/06/2004. Rescisión del Contrato de Concesión de Transportes Metropolitanos Gral. San Martín S.A. (Decreto N° 798 del 23/06/2004)	07/01/2005 la Unidad de Gestión Operativa de Emergencia Ferroviaria (UGOFE S.A.) toma la operación de la línea San Martín.	23/05/2007. Rescisión del Contrato de Concesión de Transportes Metropolitanos Gral. Roca S.A. (Decreto N° 591 del 23/05/2007) y Transportes Metropolitanos Belgrano Sur S.A. (Decreto N° 592 del 23/05/2007). El 06/07/2007 la Unidad de Gestión Operativa de Emergencia Ferroviaria (UGOFE S.A.) toma la operación de las líneas Roca y Belgrano Sur.	24/05/2012. Rescisión del Contrato de Concesión de TBA (Decreto N° 793 del 24/05/2012). La Unidad de Gestión Operativa Mitre Sarmiento (UGOMS) asume la operación de las líneas Mitre y Sarmiento.	24/10/2013. Mediante Res. ST 1244/2013 se rescinde el Acuerdo de Operación con UGOMS por la línea Sarmiento y queda la operación de la misma en manos de SOFSE.	10/02/2014. Se entrega en concesión Las líneas Mitre y San Martín a la empresa Corredores Ferroviarios S.A. y las líneas Roca y Belgrano Sur a la empresa Argentren S.A.(Resolución MIT N° 41/2014)	02/03/2015. Por Res. MIT N° 171/2015 se instruye a SOFSE a rescindir el contrato de Corredores Ferroviarios S.A. y Argentren S.A. SOFSE asume la operación de las líneas Mitre, San Martín, Roca y Belgrano Sur.

Capítulo 2 Infraestructura y Material Rodante

Red Metropolitana de Bs. As.

La red ferroviaria de pasajeros del área metropolitana de Buenos Aires está conformada por 7 líneas de superficie (**Red de Superficie**) que en conjunto presentan 23 ramales, y que se extienden en forma radial desde las 7 estaciones centrales de la ciudad de Buenos Aires hacia los partidos del conurbano, llegando en algunos casos a distancias superiores a los 100 km. También forman parte de esta red el **Tren de la Costa**, las 6 líneas de **Subterráneos**, que se extienden dentro del territorio de la ciudad de Buenos Aires y el tranvía **Premetro** que funciona como extensión de la línea E de subterráneos.

La **Red de Superficie** tiene una extensión de 817 kilómetros de línea de los cuales el 26,5% se encuentra electrificada y el 73,5% brinda servicios con tracción diésel. Posee 262 estaciones de las cuales 7 son centrales. A esto se suma la línea eléctrica **Tren de la Costa** con 15,5 km de extensión y 11 estaciones.

En cuanto a la red de **Subterráneos**, la misma consta de 6 líneas con una extensión de 53,4 km que unen 86 estaciones y la línea de **Premetro** con 7,4 km de extensión y 17 estaciones.

En el último año se continuó con las obras de mejoramiento de la infraestructura en la Red de Superficie, el Tren de la Costa y la red de Subterráneos. Se destaca el inicio de las obras para el soterramiento de la línea Sarmiento, las mejoras en estaciones y el plan para el desarrollo de la Red de Expresos Regionales (RER), un sistema que va a conectar las distintas líneas de trenes, con 16 kilómetros nuevos de túneles que conectarán varias líneas de Trenes de Superficie, Subtes y Colectivos en una Estación Central debajo del Obelisco. <http://www.buenosaires.gob.ar/rer>

En la **Red de Superficie** el Gobierno Nacional continuó con su plan de eliminación de pasos a nivel. Desde el año 2007 se han concluido más de 26 obras, reemplazando pasos a nivel por pasos a distinto nivel en toda la red ferroviaria metropolitana, mejorando de este modo la seguridad. También se avanzó en la remodelación de estaciones. La Etapa 1 ha finalizado en julio de 2010 con la puesta en valor de 20 estaciones. Actualmente se trabaja en 29 estaciones de Etapa 2 y está próxima a lanzarse la Etapa 3, que abarca 20 estaciones más. Estas obras son realizadas por ADIF SE y comprende la realización a nuevo de: cubiertas, solados, sanitarios, cerramientos y aberturas, pintura integral, accesibilidad para discapacitados, señalética y cartelería, mobiliario urbano, iluminación, seguridad y cercos perimetrales.





Se continuó con el cambio de cables y el mejoramiento de vías en distintos sectores.

También durante 2016 se concluyó con la puesta en circulación de material rodante nuevo en las líneas Mitre, Sarmiento, Roca y Belgrano Sur. Desde el año 2013 se incorporó a la Red de Superficie 24 locomotoras, 160 coches remolcados, 709 coches eléctricos y 81 coches motor.

Por otra parte, y a fin de dar un marco a los números que se mencionaron anteriormente, se informa que la red de colectivos que opera dentro del área metropolitana y que corresponde a la jurisdicción nacional, es decir que todo o parte de su recorrido lo realiza dentro del territorio de la Capital Federal, está compuesta por 138 líneas y una flota aproximada de 10 mil vehículos.

En resumen, la red ferroviaria de superficie y subterránea actualmente en servicio presenta la siguiente infraestructura:

Cuadro 2.1
Infraestructura

Red de Superficie		Totales
Cantidad de Líneas		7
Cantidad de Ramales		23
<i>Longitud de Línea diésel (en km)</i>		600,8
<i>Longitud de Línea eléctrica (en km)</i>		216,6
Longitud de Líneas (en km)		817,5
<i>Longitud de Línea diésel (en km)</i>		1.065,6
<i>Longitud de Línea eléctrica (en km)</i>		455,8
Longitud de Vías (en km)		1.521,4
Estaciones		262
Pasos a Nivel		640
Pasos Vehiculares		961
Pasos Peatonales		606
Señalamiento (en km)		785,91
Trocha	Km. De Vía	%/Total
<i>Trocha: 1,676 m (Mitre, Sarmiento, San Martín, Roca)</i>	1.246,5	81,9%
<i>Trocha: 1,435 m (Urquiza)</i>	55,1	3,6%
<i>Trocha: 1,000 m (Belgrano Norte y Belgrano Sur)</i>	219,8	14,4%
Total	1.521,4	100%

Red de Subterráneos + Premetro		Totales
Cantidad de Líneas Subterráneas		6
Cantidad de Líneas de Tranvía		1
<i>Longitud de Líneas Subterráneas</i>		53,4
<i>Longitud de Línea Premetro</i>		7,4
Longitud de Líneas (en km) (eléctrica)		60,8
Longitud de Vías (en km) (eléctrica)		124,3
Estaciones (2)		103
Señalamiento (en km)		60,8
Trocha (en m)		1,435

(1) Datos a diciembre de 2012

(2) Datos a diciembre de 2016

Tren de la Costa	Totales
Cantidad de Líneas	1
Cantidad de Ramales	1
Longitud de Líneas (en km) (eléctrica)	15,5
Longitud de Vías (en km) (eléctrica)	31,0
Estaciones	11
Señalamiento (en km)	15,5
Trocha (en metros)	1,435

Total Red Ferroviaria (Superficie + TDC + Subte)	Totales
Cantidad de Líneas	15
Cantidad de Ramales	31
Longitud de Líneas (en km) (eléctrica + diésel)	893,8
Longitud de Vías (en km) (eléctrica + diésel)	1.676,7
Estaciones	376
Señalamiento (en km)	862,2

Cuadro 2.2
Material Rodante

Red de Superficie	Totales
Coches Eléctricos	1.017
Coches Remolcados	803
Coches Motor	113
Locomotoras	142

Red de Subterráneos + Premetro	Totales
Coches Eléctricos	565*

* a junio de 2013

Tren de la Costa	Totales
Coches Eléctricos	9 duplas

Total Red Ferroviaria (Superficie + TDC + Subte)	Totales
Coches Eléctricos	1.591
Coches Remolcados	803
Coches Motor	113
Locomotoras	142

Respecto al **Material Rodante** de la Red de Subterráneos dirigirse a Subterráneos de Buenos Aires (SBASE)

<http://www.buenosaires.gov.ar/subte/planeseinversiones/plan-de-material-rodante>

Cuadro 2.3
Líneas y Ramales

Línea	Operador	Ramal
Mitre	SOFSE (1)	Retiro - Victoria - Tigre [e] Retiro - José L. Suárez [e] Retiro - Bartolomé Mitre [e] Victoria - Matheu - Capilla del Señor [d] Villa Ballester - Zárate [d]
Sarmiento	SOFSE (2)	Once - Moreno - Castelar [e] Merlo - Las Heras - Lobos [d] Moreno - Luján - Mercedes [d]
Urquiza	Metrovías S.A. (4)	Federico Lacroze - Gral. Lemos [e]
Roca	SOFSE (1)	Plaza Constitución - Glew - A. Korn [e] Plaza Constitución - Ezeiza [e] Plaza Constitución - Temperley - Claypole [e] Plaza Constitución - Berazategui - La Plata [e] Plaza Constitución - Bosques (Vía Quilmes) [d] P. Constitución - Gutierrez y P. Const. - TY - Bosques [d] Temperley - Bosques y Temperley - Gutiérrez [d] Temperley - Haedo [d] Ezeiza - Cañuelas [d]
San Martín	SOFSE (1)	Retiro - José C. Paz - Pilar [d]
Belgrano Norte	Ferrovías S.A.C. (5)	Retiro - Grand Bourg - Villa Rosa [d]

Belgrano Sur	SOFSE (1)	Buenos Aires - G. Catán [d] Buenos Aires – Marinos del Crucero Gral. Belgrano [d] P. Alsina - Marinos C. G. Belgrano [d]
Tren de la Costa	SOFSE (3)	Maipú - Tigre [e]
Red de Subterráneos + Premetro	Metrovías S.A. (4)	Línea A (Plaza de Mayo - San Pedrito) [e] Línea B (Leandro N. Alem - Juan Manuel de Rosas) [e] Línea C (Retiro - Constitución) [e] Línea D (Catedral - Congreso de Tucumán) [e] Línea E (Bolívar - Plaza de los Virreyes) [e] Línea H (Las Heras - Hospitales) [e] Premetro (Intendente Saguiet - Centro Cívico/Gral. Savio) [e]

[e] tracción eléctrica / [d] tracción diésel

- (1) Operado por SOFSE desde el 02/03/2015 (Resolución MIT N° 171/2015)
- (2) Operado por SOFSE desde el 24/10/2013 (Resolución ST N° 1244/2013)
- (3) Operado por SOFSE desde el 03/06/2013 (Resolución MIT N° 477/2013)
- (4) Operada por Metrovías S.A. desde el 01/01/1994 (Decreto N° 2608/1993)
- (5) Operada por Ferrovías S.A.C. desde el 01/04/1994 (Decreto N° 430/1994)

Capítulo 3 Pasajeros

Red Metropolitana de Bs. As.

Pasajeros Pagos Transportados

Definimos aquí **Pasajeros Pagos Transportados** como la **totalidad de los boletos vendidos** (*ida, ida/vta, abonos, boletos con tarifa diferencial como los planes sociales*), llevados a boletos de ida. Los pasajeros pagos no incluyen los pasajeros franquiciados y tampoco los pasajeros que viajan sin sacar boleto, es decir la evasión.

En el año 2016, los **Pasajeros Pagos Transportados** en la **Red de Superficie** alcanzaron 357,9 millones, un 8,6% más que en el año 2015. Este aumento en la venta de boletos fue impulsado por la mejora en la calidad de los servicios tras la incorporación de material rodante nuevo en las líneas Mitre, Sarmiento, Roca y Belgrano Sur, las mejoras en la infraestructura de estaciones y un mayor control de evasión.

Dentro de la estadística del **Cuadro 3.1 Pasajeros Pagos Red de Superficie** destacan los últimos seis años (2011-2016), como los de menor venta de boletos de los últimos 20 años. Una de las razones que provocaron dicha baja fue que a partir de octubre de 2010 la cantidad de boletos vendidos en la **Red de Superficie** se vio afectada en un principio por la falta de monedas, y simultáneamente, a problemas generados por la baja en los servicios de seguridad que prestaba la gendarmería nacional, lo que provocó el cierre de boleterías en distintas estaciones y horario. Esto trajo aparejado el aumento de la evasión, de la cual hablaremos más adelante.

Por otra parte, el accidente en la estación Once en febrero de 2012 y la rescisión del contrato de concesión a la empresa Trenes de Buenos Aires S.A. (TBA) provocó una importante disminución en la cantidad de servicios de las líneas Mitre y Sarmiento, ambas concesionadas a TBA, líneas que representan históricamente más del 40% en el caudal de pasajeros totales de la red, y que "aportaron" un alto porcentaje en la baja de pasajeros sobre el total de la red.

Si bien el 2016, con 357,9 millones de pasajeros pagos, presenta un aumento destacable respecto al año anterior, aún se encuentra lejos del promedio anual de la primera década de este siglo que alcanzó los 420 millones. En 2016, las líneas Mitre, Sarmiento, Urquiza, Belgrano Norte y Belgrano Sur se encuentran por debajo de sus promedios del período 2000-2009. En cambio las líneas Roca y San Martín lo han superado.



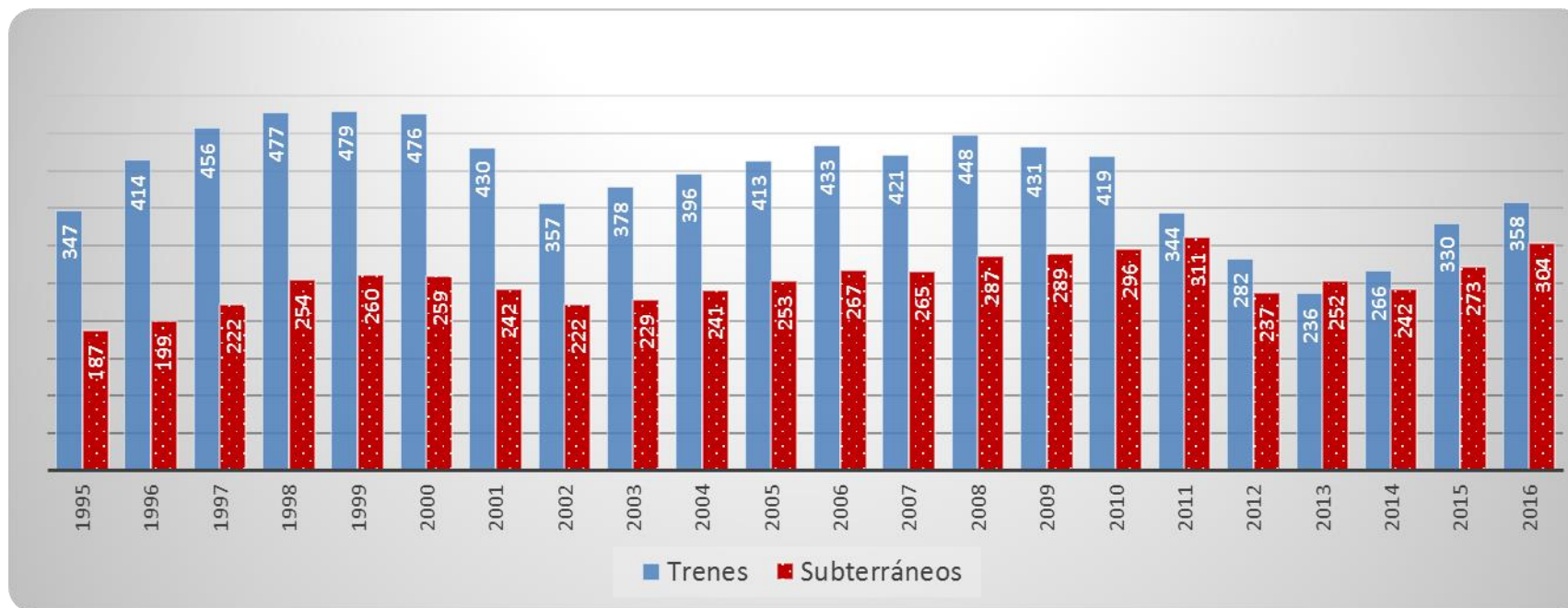
En comparación con el año 2015 las líneas Mitre, Sarmiento, Urquiza, Roca y San Martín mostraron un desempeño positivo en la venta de boletos, en cambio las líneas Belgrano Norte y Belgrano Sur presentan una **retracción del 3,7% y 16,2%** respectivamente.

En la **Red de Subterráneos**, el año 2016 finalizó con una mejora del 11,4% sobre el 2015. Cabe destacar que al igual que en el año 2011, los pasajeros pagos superaron los 300 millones, cifra que no se alcanzó en ningún otro año de los últimos 20. Los datos se observan en el **Cuadro 3.4 Pasajeros Pagos Red de Subterráneos**.

En el siguiente **Cuadro 3.7 Pasajeros Pagos Transportados por modo**, se enumeran los Pasajeros Pagos en la Red de Superficie, Subterráneos y por Colectivo, a fin de realizar una comparación entre los tres modos de transporte público de pasajeros.

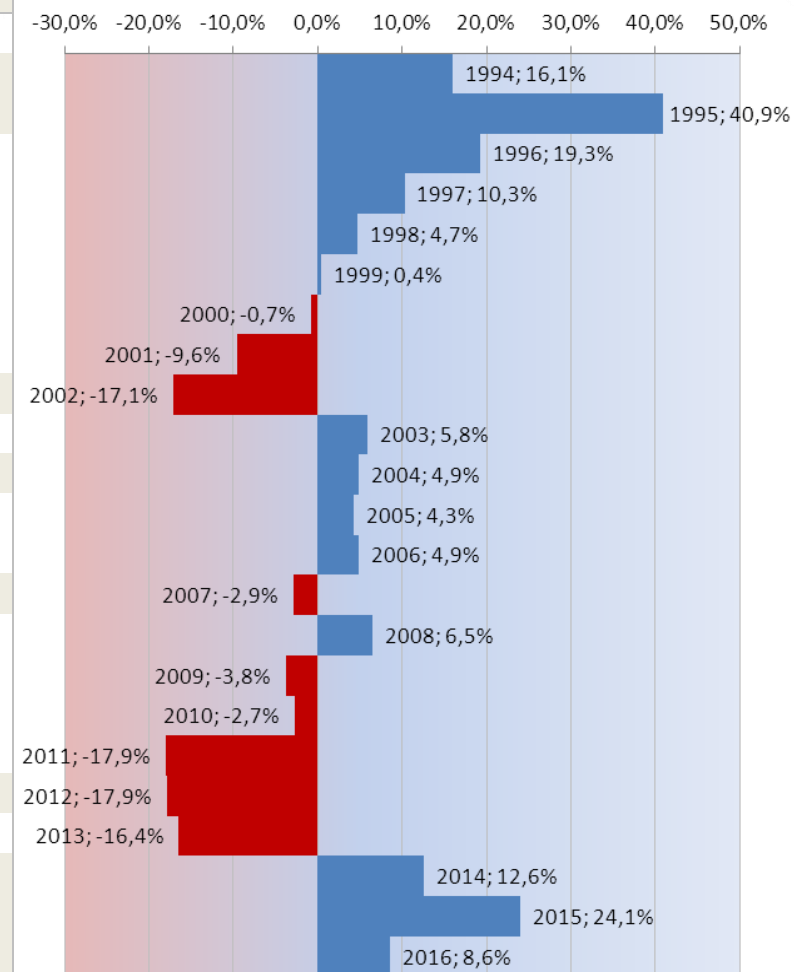
En cuanto a la **Red de Subterráneos**, por la conformación misma de su infraestructura la evasión es marginal.

Pasajeros Pagos Transportados



Cuadro 3.1
Pasajeros Pagos Red de Superficie años 1993-2016

Año	Pasajeros Pagos	Variación % año anterior	Observaciones
1993	212.082.975	---	
1994	246.143.027	16,1%	Entre el 1º de enero de 1994 y el 27 de mayo de 1995 se concesionaron las 7 líneas de la Red de Superficie y la Red de Subterráneos
1995	346.701.235	40,9%	
1996	413.547.371	19,3%	
1997	456.129.330	10,3%	
1998	477.480.842	4,7%	
1999	479.426.487	0,4%	
2000	475.894.070	-0,7%	
2001	430.215.766	-9,6%	
2002	356.852.547	-17,1%	Decreto 2075/2002 de Emergencia Ferroviaria
2003	377.691.755	5,8%	
2004	396.193.274	4,9%	Rescisión Contrato de TMS (San Martín)
2005	413.059.659	4,3%	
2006	433.205.371	4,9%	
2007	420.638.976	-2,9%	Rescisión Contrato de TMB (Blegrno Sur) y TMR (Roca)
2008	448.035.276	6,5%	
2009	431.027.560	-3,8%	
2010	419.214.076	-2,7%	
2011	344.006.300	-17,9%	
2012	282.460.776	-17,9%	Rescisión Contrato de TBA (Mitre y Sarmiento)
2013	236.024.602	-16,4%	
2014	265.702.994	12,6%	Conc. a Argentren S.A. (Roca, Bel. Sur) y Corr. Ferroviarios S.A. (Mitre, San Martín)
2015	329.668.732	24,1%	Comienza a operar SOFSE / Entran en servicio los Coches Nuevos
2016	357.960.500	8,6%	Entran en servicio los últimos Coches Nuevos



Cuadro 3.2
Pasajeros Pagos Red de Superficie año 2016 por Línea

mes	Mitre		Sarmiento		Urquiza		Roca		San Martín		Belgrano Norte		Belgrano Sur	
ene	3.504.671	80,7%	4.261.009	18,3%	1.389.914	40,9%	9.290.801	-1,8%	3.595.536	15,8%	1.967.056	-3,0%	759.728	-18,5%
feb	3.722.549	65,0%	4.286.181	31,2%	1.453.970	39,8%	8.852.987	-3,7%	3.402.352	9,2%	1.799.792	-10,3%	690.758	-28,2%
mar	4.600.427	54,2%	5.405.097	31,6%	1.792.097	29,7%	11.359.405	6,2%	4.217.624	15,6%	2.260.164	2,0%	865.426	-17,4%
abr	4.569.723	39,9%	5.700.310	7,3%	1.804.320	19,9%	11.909.398	2,9%	4.337.900	7,3%	2.083.917	-10,8%	801.644	-27,0%
may	4.619.007	50,1%	5.405.681	8,4%	1.810.833	16,4%	11.842.797	7,0%	4.410.734	15,5%	1.992.218	-10,2%	874.857	-14,9%
jun	4.293.333	27,6%	4.637.364	6,0%	1.678.110	0,4%	11.697.675	6,1%	4.168.093	6,0%	1.883.665	-16,0%	783.548	-24,6%
jul	4.420.388	7,7%	4.255.418	-14,2%	1.596.386	-5,1%	11.517.519	3,1%	4.260.854	0,1%	1.922.768	-16,3%	794.507	-26,0%
ago	5.015.294	28,7%	4.935.878	3,8%	1.886.887	11,4%	12.650.327	16,4%	4.644.020	14,4%	2.160.568	0,8%	883.302	-15,4%
sep	5.064.868	17,3%	4.794.976	-10,2%	1.865.333	1,2%	12.539.584	10,2%	4.590.433	4,3%	2.426.913	4,4%	890.797	-15,7%
oct	5.011.925	17,5%	4.649.134	-8,1%	1.770.471	-3,1%	12.547.398	11,1%	4.462.715	-2,0%	2.427.778	-0,4%	807.001	-8,6%
nov	5.106.232	24,7%	4.728.413	-3,3%	1.772.060	0,1%	12.726.669	18,1%	4.706.295	8,0%	2.556.367	13,3%	907.280	6,3%
dic	4.731.354	19,2%	4.533.149	0,0%	1.620.401	3,0%	11.687.267	13,6%	4.298.663	11,4%	2.150.036	1,3%	860.201	5,0%
tot	54.659.771	31,6%	57.592.610	4,3%	20.440.782	10,3%	138.621.827	7,6%	51.095.219	8,4%	25.631.242	-3,7%	9.919.049	-16,2%

La variación porcentual corresponde a la evolución de la venta de boletos respecto al mismo mes del año anterior (2015)

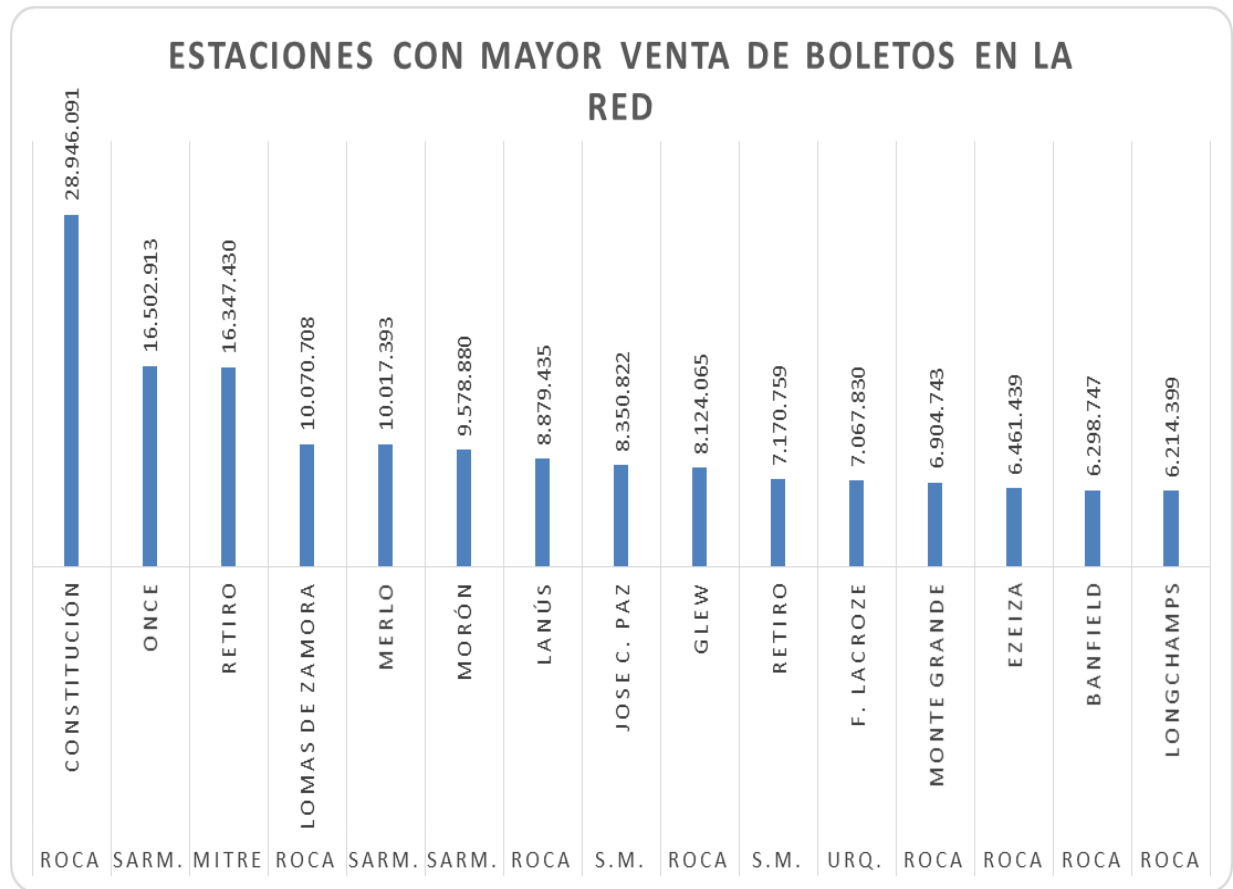
Cuadro 3.3
Pasajeros Pagos Red de Superficie años 1995-2016 por Línea

año	Mitre		Sarmiento		Urquiza		Roca		San Martín		Belgrano Norte		Belgrano Sur	
1995	53.484.941	39,7%	81.877.554	33,6%	23.150.932	3,2%	116.458.589	53,7%	38.033.997	29,7%	25.373.540	69,9%	8.321.682	103,2%
1996	69.811.767	30,5%	99.336.972	21,3%	24.722.376	6,8%	136.025.688	16,8%	43.513.166	14,4%	28.788.787	13,5%	11.348.615	36,4%
1997	80.578.712	15,4%	111.537.913	12,3%	24.953.953	0,9%	147.035.929	8,1%	46.627.948	7,2%	32.285.510	12,1%	13.109.365	15,5%
1998	84.081.493	4,3%	113.218.819	1,5%	25.581.310	2,5%	152.082.063	3,4%	50.365.550	8,0%	35.931.801	11,3%	16.219.806	23,7%
1999	83.456.459	-0,7%	111.672.798	-1,4%	25.817.971	0,9%	155.344.676	2,1%	50.746.760	0,8%	36.324.996	1,1%	16.062.827	-1,0%
2000	81.731.509	-2,1%	111.518.129	-0,1%	25.115.427	-2,7%	155.041.358	-0,2%	49.591.786	-2,3%	36.552.511	0,6%	16.343.350	1,7%
2001	74.548.729	-8,8%	100.339.022	-10,0%	22.572.083	-10,1%	139.081.239	-10,3%	45.177.945	-8,9%	34.102.324	-6,7%	14.394.424	-11,9%
2002	65.673.657	-11,9%	88.214.777	-12,1%	21.855.349	-3,2%	108.177.009	-22,2%	34.271.756	-24,1%	29.323.007	-14,0%	9.336.992	-35,1%
2003	68.749.768	4,7%	97.246.379	10,2%	26.816.631	22,7%	109.791.886	1,5%	29.870.314	-12,8%	34.800.118	18,7%	10.416.659	11,6%
2004	69.730.089	1,4%	105.063.628	8,0%	28.307.109	5,6%	111.178.912	1,3%	31.635.808	5,9%	38.668.913	11,1%	11.608.815	11,4%
2005	71.436.051	2,4%	109.309.123	4,0%	27.704.721	-2,1%	117.170.210	5,4%	34.912.359	10,4%	40.553.719	4,9%	11.973.476	3,1%
2006	75.475.205	5,7%	114.551.695	4,8%	27.472.881	-0,8%	118.309.887	1,0%	41.204.727	18,0%	44.115.504	8,8%	12.075.472	0,9%
2007	75.819.450	0,5%	115.967.449	1,2%	24.860.919	-9,5%	101.174.124	-14,5%	46.647.676	13,2%	45.650.800	3,5%	10.518.558	-12,9%
2008	73.207.057	-3,4%	118.163.977	1,9%	24.212.123	-2,6%	125.715.185	24,3%	49.564.678	6,3%	45.830.200	0,4%	11.342.056	7,8%
2009	64.496.087	-11,9%	108.233.851	-8,4%	22.639.350	-6,5%	131.943.005	5,0%	48.179.685	-2,8%	43.669.208	-4,7%	11.866.374	4,6%
2010	61.025.609	-5,4%	99.506.016	-8,1%	22.495.408	-0,6%	130.925.874	-0,8%	49.841.002	3,4%	42.676.093	-2,3%	12.744.074	7,4%
2011	51.425.983	-15,7%	88.618.309	-10,9%	18.509.348	-17,7%	91.527.685	-30,1%	48.518.735	-2,7%	32.065.466	-24,9%	13.340.774	4,7%
2012	35.659.279	-30,7%	39.118.959	-55,9%	18.963.418	2,5%	97.166.721	6,2%	48.923.229	0,8%	30.461.450	-5,0%	12.167.720	-8,8%
2013	15.920.847	-55,4%	11.447.420	-70,7%	15.419.209	-18,7%	104.761.125	7,8%	44.657.574	-8,7%	33.428.901	9,7%	10.389.527	-14,6%
2014	18.330.512	15,1%	39.663.847	246,5%	12.585.106	-18,4%	115.032.946	9,8%	39.239.510	-12,1%	29.876.619	-10,6%	10.974.454	5,6%
2015	41.540.366	126,6%	55.192.852	39,2%	18.528.364	47,2%	128.794.388	12,0%	47.147.305	20,2%	26.628.631	-10,9%	11.836.826	7,9%
2016	54.659.771	31,6%	57.592.610	4,3%	20.440.782	10,3%	138.621.827	7,6%	51.095.219	8,4%	25.631.242	-3,7%	9.919.049	-16,2%

La variación porcentual corresponde a la evolución de la venta de boletos respecto al año anterior.

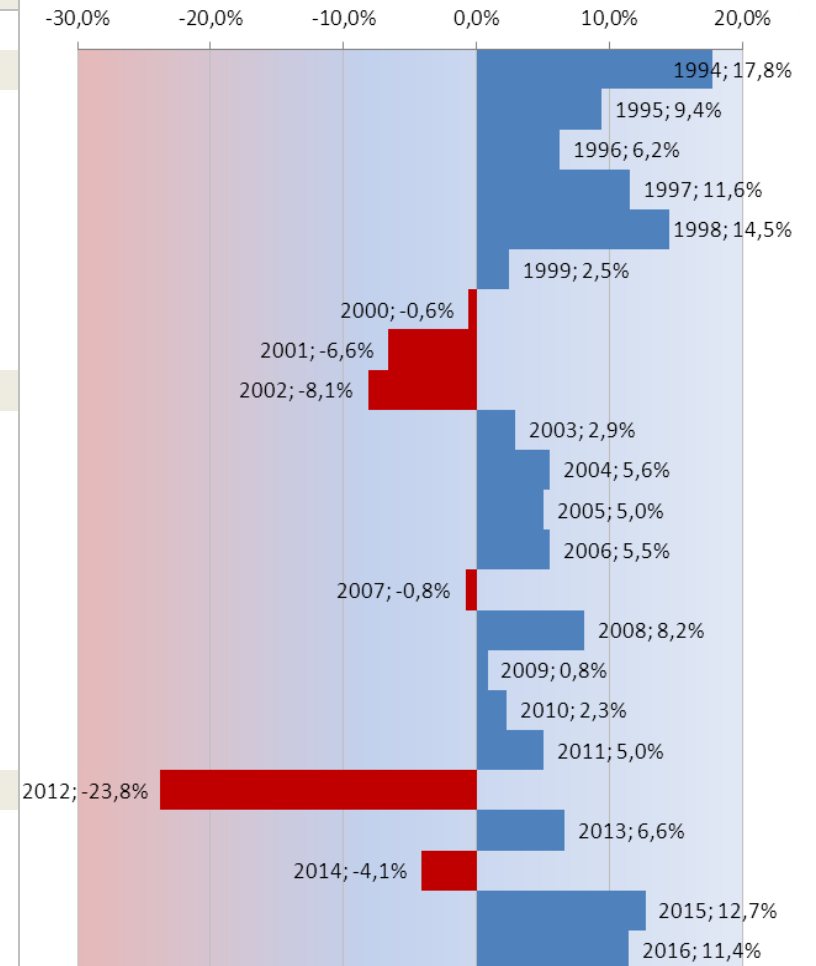
Cuadro 3.4
Estaciones con mayor venta de boletos en 2016. Todas las Líneas

Línea	Estación	2016
Roca	Constitución	28.946.091
Sarmiento	Once	16.502.913
Mitre	Retiro	16.347.430
Roca	Lomas de Zamora	10.070.708
Sarmiento	Merlo	10.017.393
Sarmiento	Morón	9.578.880
Roca	Lanús	8.879.435
San Martin	Jose C. Paz	8.350.822
Roca	Glew	8.124.065
San Martin	Retiro	7.170.759
Urquiza	Federico Lacroze	7.067.830
Roca	Monte Grande	6.904.743
Roca	Ezeiza	6.461.439
Roca	Banfield	6.298.747
Roca	Longchamps	6.214.399



Cuadro 3.5
Pasajeros Pagos Red de Subterráneos años 1993-2016 (incluye Premetro)

Año	Pasajeros Pagos	Variación % año anterior	Observaciones
1993	145.319.729	---	
1994	171.154.347	17,8%	El 1º de enero Metrovías S.A. comienza a operar la línea.
1995	187.220.075	9,4%	
1996	198.878.785	6,2%	
1997	221.865.056	11,6%	
1998	254.006.700	14,5%	
1999	260.310.633	2,5%	
2000	258.824.602	-0,6%	
2001	241.743.735	-6,6%	
2002	222.067.124	-8,1%	Decreto 2075/2002 de Emergencia Ferroviaria
2003	228.503.679	2,9%	
2004	241.186.229	5,6%	
2005	253.318.336	5,0%	
2006	267.256.700	5,5%	
2007	265.064.631	-0,8%	
2008	286.682.956	8,2%	
2009	289.094.324	0,8%	
2010	295.737.145	2,3%	
2011	310.667.921	5,0%	
2012	236.648.525	-23,8%	Traspaso de la Red de Subterráneos al Gobierno de la Ciudad
2013	252.310.907	6,6%	
2014	241.966.082	-4,1%	
2015	272.723.210	12,7%	
2016	303.943.934	11,4%	



Cuadro 3.6
Pasajeros Pagos Red de Subterráneos año 2016 por Línea

mes	Línea A		Línea B		Línea C		Línea D		Línea E		Línea H		Premetro	
ene	3.530.572	6,1%	5.259.406	24,5%	2.260.731	-23,4%	4.314.073	5,7%	1.069.531	-1,4%	857.051	64,6%	85.184	51,2%
feb	3.616.109	10,3%	5.456.896	19,1%	2.298.903	-20,6%	4.627.118	5,3%	1.142.839	2,8%	891.916	71,9%	78.898	43,1%
mar	4.612.528	13,5%	6.712.966	14,2%	3.606.862	5,0%	6.306.701	14,6%	1.610.270	11,8%	1.166.619	79,5%	87.225	-1,7%
abr	4.864.267	8,0%	7.196.739	8,0%	3.983.002	4,0%	6.850.748	10,5%	1.819.926	10,0%	1.316.554	81,7%	93.464	-16,6%
may	5.004.666	11,6%	7.260.627	11,0%	4.106.539	9,1%	7.162.001	15,7%	1.891.316	18,5%	1.399.954	92,5%	101.073	0,4%
jun	4.905.005	5,4%	6.878.044	-3,2%	3.982.309	10,5%	7.032.494	8,9%	1.829.622	10,5%	1.183.633	51,6%	84.055	-0,8%
jul	4.703.001	-0,2%	7.280.529	-3,5%	4.076.271	1,9%	6.869.146	3,1%	1.645.189	4,2%	1.415.645	70,3%	81.387	-3,7%
ago	5.352.302	20,4%	7.986.689	10,7%	4.520.362	21,1%	7.927.747	22,6%	2.058.656	28,5%	1.865.595	129,3%	90.897	36,6%
sep	5.310.639	11,0%	7.618.331	-0,3%	4.574.391	11,9%	8.119.842	16,7%	2.061.171	14,7%	2.010.998	134,0%	101.571	43,0%
oct	5.079.996	5,3%	7.566.055	5,4%	4.310.678	7,2%	7.780.710	14,7%	1.910.676	10,3%	1.915.050	128,4%	97.176	-5,4%
nov	4.936.255	9,0%	7.372.966	8,0%	4.001.519	9,4%	7.529.819	17,4%	1.798.276	13,8%	1.818.028	127,2%	99.303	5,6%
dic	4.420.916	7,9%	6.462.800	2,7%	3.744.611	2,8%	5.755.726	5,8%	1.414.913	1,8%	1.626.681	85,5%	92.985	31,6%
tot	56.336.256	9,0%	83.052.048	6,9%	45.466.178	4,2%	80.276.125	12,2%	20.252.385	11,1%	17.467.724	95,4%	1.093.218	10,7%

La variación porcentual corresponde a la evolución de la venta de boletos respecto al mismo mes del año anterior (2015)

Cuadro 3.7
Pasajeros Pagos Red de Subterráneos años 1995-2016 por Línea

año	Línea A		Línea B		Línea C		Línea D		Línea E		Línea H		Premetro	
1995	39.421.531	---	54.396.355	---	37.803.012	---	38.515.063	---	14.647.523	---	---	---	2.436.591	---
1996	39.928.310	1,3%	59.485.342	9,4%	40.980.016	8,4%	41.215.429	7,0%	14.685.506	0,3%	---	---	2.584.182	6,1%
1997	42.802.179	7,2%	63.389.431	6,6%	47.491.886	15,9%	49.776.858	20,8%	15.787.571	7,5%	---	---	2.617.131	1,3%
1998	47.315.955	10,5%	71.566.076	12,9%	53.011.093	11,6%	61.419.835	23,4%	18.093.551	14,6%	---	---	2.600.190	-0,6%
1999	46.699.027	-1,3%	74.845.820	4,6%	54.059.714	2,0%	63.835.125	3,9%	18.318.143	1,2%	---	---	2.552.804	-1,8%
2000	44.199.534	-5,4%	71.007.969	-5,1%	53.055.433	-1,9%	70.384.339	10,3%	17.551.055	-4,2%	---	---	2.626.272	2,9%
2001	40.270.098	-8,9%	64.152.363	-9,7%	48.014.316	-9,5%	69.846.342	-0,8%	16.542.007	-5,7%	---	---	2.918.609	11,1%
2002	36.113.125	-10,3%	59.748.506	-6,9%	41.863.451	-12,8%	66.654.265	-4,6%	14.988.716	-9,4%	---	---	2.699.061	-7,5%
2003	35.998.823	-0,3%	64.286.265	7,6%	43.053.051	2,8%	67.410.661	1,1%	14.904.193	-0,6%	---	---	2.850.686	5,6%
2004	37.346.936	3,7%	70.974.296	10,4%	44.505.565	3,4%	69.990.603	3,8%	15.607.583	4,7%	---	---	2.761.246	-3,1%
2005	38.654.538	3,5%	75.312.254	6,1%	46.770.336	5,1%	72.915.721	4,2%	16.871.336	8,1%	---	---	2.794.848	1,2%
2006	40.390.317	4,5%	79.423.346	5,5%	50.251.016	7,4%	76.200.217	4,5%	18.251.037	8,2%	---	---	2.740.767	-1,9%
2007	37.662.573	-6,8%	77.585.269	-2,3%	52.472.707	4,4%	75.079.140	-1,5%	19.382.506	6,2%	472.044	---	2.410.392	-12,1%
2008	45.470.750	20,7%	82.980.680	7,0%	55.891.483	6,5%	75.616.031	0,7%	21.726.443	12,1%	3.091.174	554,8%	1.906.395	-20,9%
2009	49.114.769	8,0%	84.231.421	1,5%	54.919.459	-1,7%	74.615.291	-1,3%	21.303.377	-1,9%	3.678.537	19,0%	1.231.470	-35,4%
2010	50.858.027	3,5%	84.736.438	0,6%	57.224.217	4,2%	76.490.483	2,5%	21.324.554	0,1%	4.041.814	9,9%	1.061.948	-13,8%
2011	49.683.778	-2,3%	88.049.726	3,9%	58.345.662	2,0%	83.291.651	8,9%	22.530.855	5,7%	7.905.979	95,6%	860.270	-19,0%
2012	38.023.209	-23,5%	71.150.592	-19,2%	41.774.339	-28,4%	63.050.084	-24,3%	16.659.860	-26,1%	5.648.685	-28,6%	341.756	-60,3%
2013	35.878.693	-5,6%	77.331.443	8,7%	44.018.771	5,4%	70.062.527	11,1%	18.320.707	10,0%	6.467.184	14,5%	231.582	-32,2%
2014	45.214.855	26,0%	67.969.249	-12,1%	39.378.262	-10,5%	65.056.823	-7,1%	17.088.893	-6,7%	6.830.188	5,6%	427.812	84,7%
2015	51.705.194	14,4%	77.692.104	14,3%	43.620.240	10,8%	71.553.035	10,0%	18.223.904	6,6%	8.941.447	30,9%	987.286	130,8%
2016	56.336.256	9,0%	83.052.048	6,9%	45.466.178	4,2%	80.276.125	12,2%	20.252.385	11,1%	17.467.724	95,4%	1.093.218	10,7%

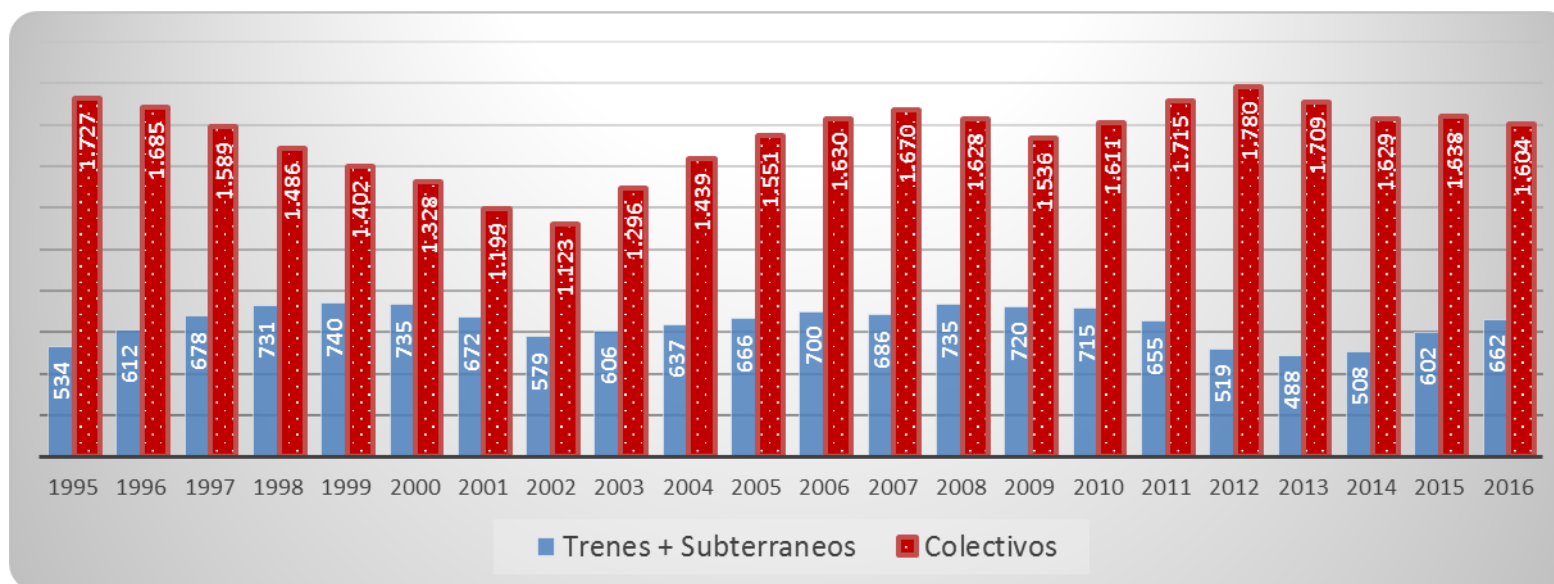
La variación porcentual corresponde a la evolución de la venta de boletos respecto al año anterior.

Cuadro 3.8
Pasajeros Pagos Transportados por Modo años 1995-2016

año	Red de Superficie*	variación % año anterior	Subterráneos	variación % año anterior	TOTAL	variación % año anterior	Colectivos (jurisdicción Nacional)	variación % año anterior
1995	346.701.235	---	187.220.075	---	533.921.310	---	1.726.869.159	---
1996	413.547.371	19,3%	198.878.785	6,2%	612.426.156	14,7%	1.685.496.992	-2,4%
1997	456.129.330	10,3%	221.865.056	11,6%	677.994.386	10,7%	1.588.632.785	-5,7%
1998	477.480.842	4,7%	254.006.700	14,5%	731.487.542	7,9%	1.486.193.557	-6,4%
1999	479.426.487	0,4%	260.310.633	2,5%	739.737.120	1,1%	1.402.404.004	-5,6%
2000	475.894.070	-0,7%	258.824.602	-0,6%	734.718.672	-0,7%	1.327.934.305	-5,3%
2001	430.215.766	-9,6%	241.743.735	-6,6%	671.959.501	-8,5%	1.198.650.249	-9,7%
2002	356.852.547	-17,1%	222.067.124	-8,1%	578.919.671	-13,8%	1.123.386.635	-6,3%
2003	377.691.755	5,8%	228.503.679	2,9%	606.195.434	4,7%	1.295.723.465	15,3%
2004	396.193.274	4,9%	241.186.229	5,6%	637.379.503	5,1%	1.438.588.502	11,0%
2005	413.059.659	4,3%	253.318.336	5,0%	666.377.995	4,5%	1.551.171.089	7,8%
2006	433.205.371	4,9%	267.256.700	5,5%	700.462.071	5,1%	1.629.521.086	5,1%
2007	420.638.976	-2,9%	265.064.631	-0,8%	685.703.607	-2,1%	1.669.588.514	2,5%
2008	448.035.276	6,5%	286.682.956	8,2%	734.718.232	7,1%	1.628.270.249	-2,5%
2009	431.027.560	-3,8%	289.094.324	0,8%	720.121.884	-2,0%	1.535.587.057	-5,7%
2010	419.214.076	-2,7%	295.737.145	2,3%	714.951.221	-0,7%	1.610.771.486	4,9%
2011	344.006.300	-17,9%	310.667.921	5,0%	654.674.221	-8,4%	1.714.567.545	6,4%
2012	282.460.776	-17,9%	236.648.525	-23,8%	519.109.301	-20,7%	1.780.294.998	3,8%
2013	236.024.602	-16,4%	252.310.907	6,6%	488.335.509	-5,9%	1.709.184.047	-4,0%
2014	265.702.994	12,6%	241.966.082	-4,1%	507.669.076	4,0%	1.629.223.191	-4,7%
2015	329.668.732	24,1%	272.723.210	12,7%	602.391.942	18,7%	1.638.255.072	0,6%
2016	357.960.500	8,6%	303.943.934	11,4%	661.904.434	9,9%	1.603.668.786	-2,1%

* sin Tren de la Costa

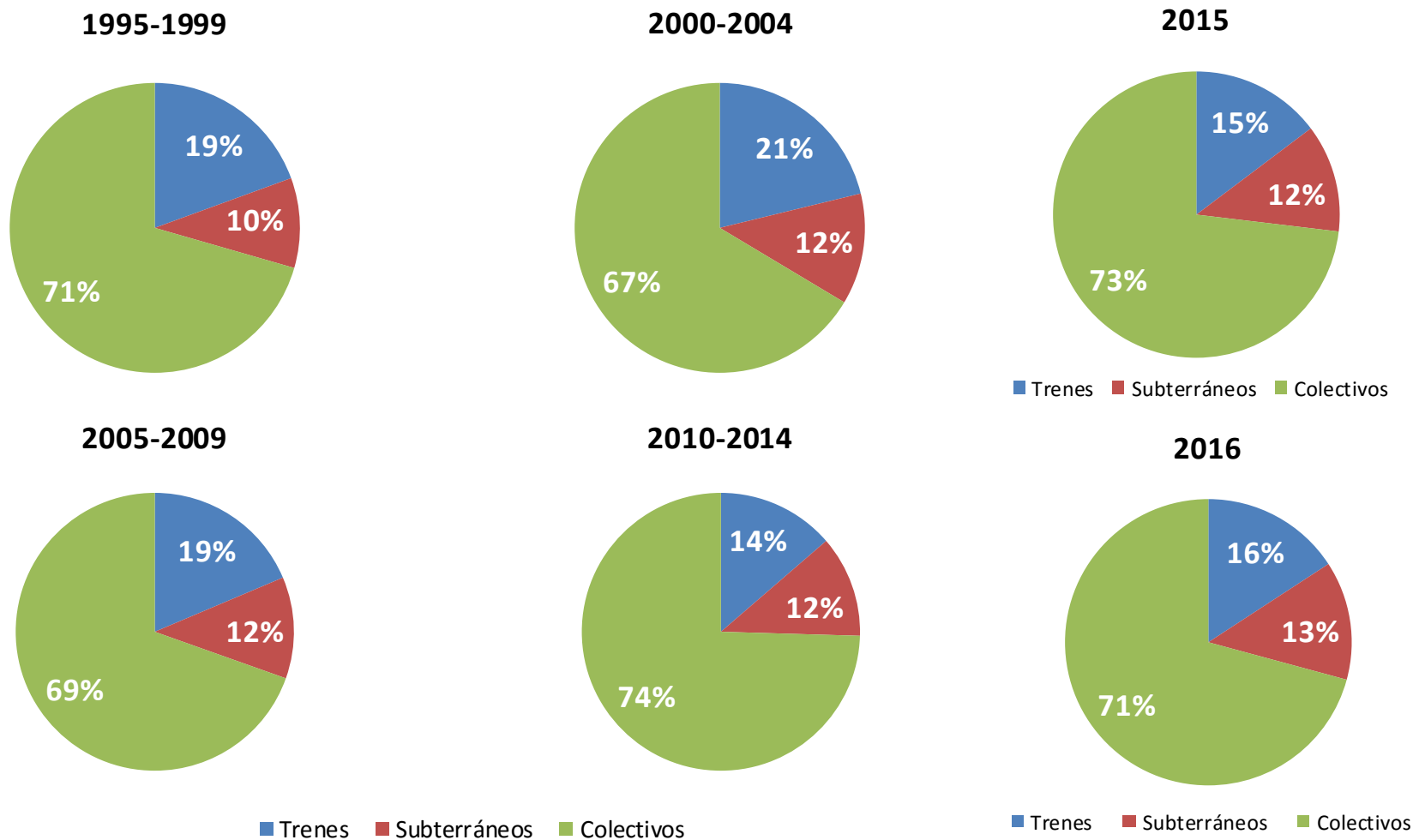
Pasajeros Pagos Transportados por Modo años 1995-2016



En el siguiente gráfico **Participación por modo de Transporte (Trenes de Superficie, Subtes y Colectivos). Total de cada quinquenio**, se comparan los últimos cuatro quinquenios a fin de conocer la participación de la red ferroviaria en el total de viajes realizados en el AMBA por estos tres modos de transporte público. En el mismo se observa que la **Red de Subterráneos** ha mantenido su participación en torno al 12% en los últimos 20 años. En cambio la **Red de Superficie** tuvo una participación del orden del 20% pero en el último quinquenio ese porcentaje descendió al 14%, y en 2014 al 13%, en favor de los **Colectivos** que aumentaron su participación del 69% al 74% en el período 2010-2014 y al 76% en el 2014. Sin embargo, en 2015, la participación de la **Red de Superficie** aumentó un punto porcentual respecto al promedio del período 2010-2014 y dos puntos porcentuales respecto al 2014 y en 2016 esa mejora se amplió al llegar al 16%

Más allá de la mejora en los últimos 2 años, el retroceso en la participación de los **Trenes de Superficie** desde el año 2010 se debe más a una baja de la venta de boletos provocada por la evasión que a una pérdida real de pasajeros.

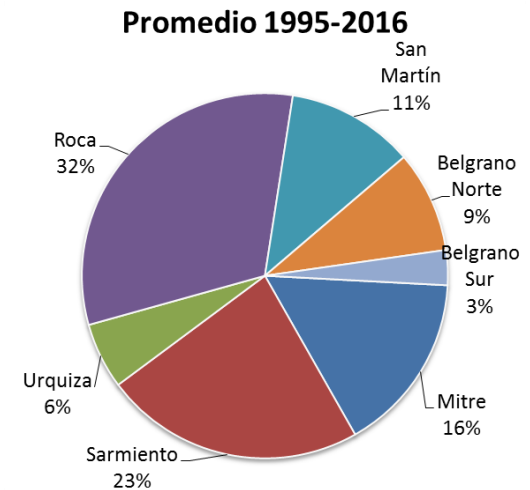
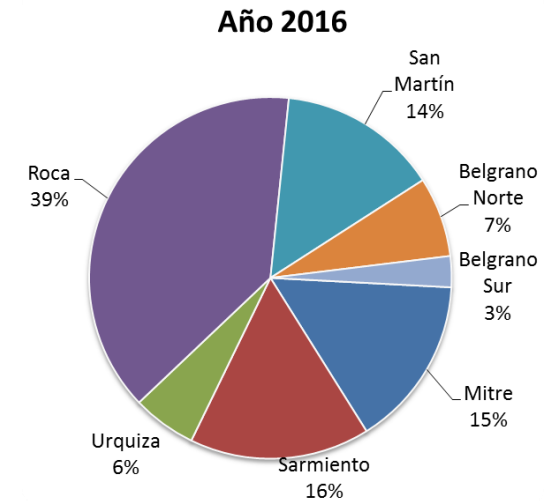
**Participación por modo de Transporte (Trenes, Subtes Colectivos).
Total de cada quinquenio, 2015 y 2016.**



Cuadro 3.9
Pasajeros Pagos por Línea y participación porcentual en la Red de Superficie años 1995-2016

año	Pasajeros Pagos Red de Superficie	Mitre	Sarmiento	Urquiza	Roca	San Martín	Belgrano Norte	Belgrano Sur
1995	346.701.235	15,4%	23,6%	6,7%	33,6%	11,0%	7,3%	2,4%
1996	413.547.371	16,9%	24,0%	6,0%	32,9%	10,5%	7,0%	2,7%
1997	456.129.330	17,7%	24,5%	5,5%	32,2%	10,2%	7,1%	2,9%
1998	477.480.842	17,6%	23,7%	5,4%	31,9%	10,5%	7,5%	3,4%
1999	479.426.487	17,4%	23,3%	5,4%	32,4%	10,6%	7,6%	3,4%
2000	475.894.070	17,2%	23,4%	5,3%	32,6%	10,4%	7,7%	3,4%
2001	430.215.766	17,3%	23,3%	5,2%	32,3%	10,5%	7,9%	3,3%
2002	356.852.547	18,4%	24,7%	6,1%	30,3%	9,6%	8,2%	2,6%
2003	377.691.755	18,2%	25,7%	7,1%	29,1%	7,9%	9,2%	2,8%
2004	396.193.274	17,6%	26,5%	7,1%	28,1%	8,0%	9,8%	2,9%
2005	413.059.659	17,3%	26,5%	6,7%	28,4%	8,5%	9,8%	2,9%
2006	433.205.371	17,4%	26,4%	6,3%	27,3%	9,5%	10,2%	2,8%
2007	420.638.976	18,0%	27,6%	5,9%	24,1%	11,1%	10,9%	2,5%
2008	448.035.276	16,3%	26,4%	5,4%	28,1%	11,1%	10,2%	2,5%
2009	431.027.560	15,0%	25,1%	5,3%	30,6%	11,2%	10,1%	2,8%
2010	419.214.076	14,6%	23,7%	5,4%	31,2%	11,9%	10,2%	3,0%
2011	344.006.300	14,9%	25,8%	5,4%	26,6%	14,1%	9,3%	3,9%
2012	282.460.776	12,6%	13,8%	6,7%	34,4%	17,3%	10,8%	4,3%
2013	236.024.602	6,7%	4,9%	6,5%	44,4%	18,9%	14,2%	4,4%
2014	265.702.994	6,9%	14,9%	4,7%	43,3%	14,8%	11,2%	4,1%
2015	329.668.732	12,6%	16,7%	5,6%	39,1%	14,3%	8,1%	3,6%
2016	357.960.500	15,3%	16,1%	5,7%	38,7%	14,3%	7,2%	2,8%

Promedio 1995-2016	16,0%	23,0%	5,9%	31,8%	11,3%	9,0%	3,1%
--------------------	-------	-------	------	-------	-------	------	------

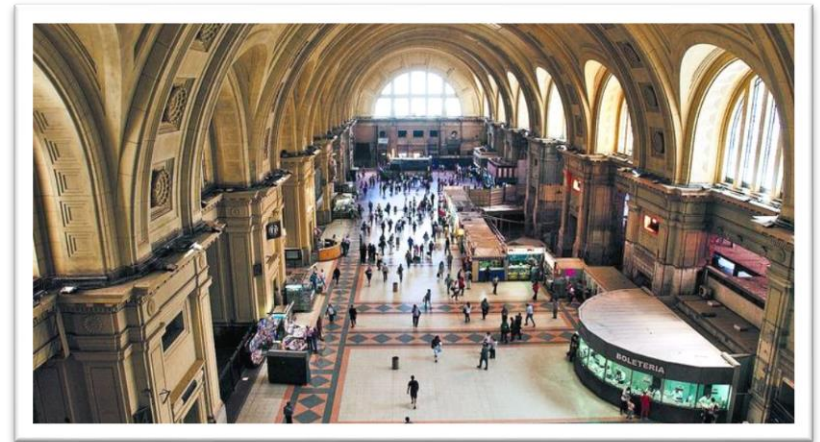


Pasajeros Totales Transportados en la Red de Superficie

Los **Pasajeros Totales Transportados** son la suma de los **Pasajeros Pago + Pasajeros Franquiciados + Pasajeros que no pagan boleto (Evasión)**.

A lo largo de los últimos 50 años los vaivenes estadísticos en la cantidad de pasajeros pagos se produjeron principalmente por el relajamiento del control de la evasión en el pago de los boletos, un fenómeno cuya incidencia, muy variable, pudo representar en promedio para toda la red y según algunos cálculos un 25-30% de los pasajes.

Sin embargo, con la concesión de la operación de las líneas a empresas privadas en la década de 1990 se estima que la evasión disminuyó respecto a los porcentajes históricos, dado que los concesionarios llevaron adelante el cerramiento de estaciones y aplicaron un estricto control de ingreso a las mismas. De este modo, se ha calculado que la evasión en el total de la red y para el período 1995-2001 se encontraba cercana al 12% y en el período 2002-2009 llegó al 15%.



- **Sobre la Alta Evasión en la Red de Superficie**

Desde el último trimestre del año 2010 hasta finalizado el año 2013, se produjo una caída constante en la cantidad de boletos vendidos en casi todas las líneas de la **Red de Superficie**.

Inicialmente los operadores atribuyeron dicha caída a la falta de monedas, y a partir de diciembre de 2010, a la falta de seguridad en las estaciones, producto de la retirada de los servicios de seguridad prestados por la Gendarmería Nacional, lo cual provocó el cierre de boleterías en distintas estaciones, días y horarios. Todo esto ocasionó una disminución en la venta de boletos y por consiguiente un aumento de la evasión, principalmente porque los pasajeros **no podían** comprar su boleto. Pero lo cierto es que se calcula que el número de pasajeros transportados en algunas líneas se mantuvo.

Con posterioridad, la situación descripta propició un mayor relajamiento del control en los accesos permitiendo un incremento de la evasión.

Por otra parte, el accidente en la estación Once en febrero de 2012 y la rescisión del contrato de concesión a la empresa Trenes de Buenos Aires S.A. ocasionó una importante disminución en la cantidad de trenes corridos de las líneas Mitre y Sarmiento, por la desafectación de varias

formaciones que no se encontraban aptas para el servicio. También, el control de accesos prácticamente desapareció y los usuarios llegaron a un punto en que sólo un porcentaje mínimo de los mismos compraba su boleto. Puede observarse en el **Cuadro 3.8 Pasajeros Pagos por Línea y participación porcentual en la Red de Superficie años 1995-2016** que de un promedio de más 40% sobre el total que ostentaban las líneas Mitre y Sarmiento combinadas, bajo en el 2013 a solo el 11,6%.

A partir del segundo semestre del año 2014 se observa que se ha revertido la tendencia decreciente en la Red, exhibiendo un aumento progresivo en la cantidad de pasajeros pagos, muy notorio para el caso de las Líneas Mitre, Sarmiento y Roca que son las tres líneas con mayor participación en el total de los pasajes vendidos (70% en 2016).

Como se dijo anteriormente, la evasión en la **Red de Superficie**, se mantuvo en los años previos a 2010 en valores cercanos al 15% según estimaciones propias. Esta evasión más los pasajeros pagos y los pasajeros franquiciados dan como resultado el número de **Pasajeros Totales Transportados (evasión + pasajeros pagos + franquiciados = pasajeros transportados)**.

Ahora, a partir de 2010 la evasión aumentó en toda la red y para estimar su incidencia se utilizó un modelo de **Regresión Lineal Múltiple**. Con dicho modelo se calculó el número de Pasajeros que habrían pagado su boleto en un sistema con el control de evasión que se utilizó anteriormente y a este resultado se le sumó el 15% de evasión estimada para el período previo.

- **Regresión Lineal Múltiple - Modelo Utilizado para el Cálculo de la Evasión**

En el análisis que se lleva a cabo a continuación se estiman los **Pasajeros Pagos Transportados** a partir del año 2010 en toda la Red de Superficie.

Este modelo estadístico sirve para estimar el comportamiento de una variable (Y) en función de otras variables explicativas (X). Es decir, para saber en qué porcentaje influyeron los datos (X) para que (Y) se comporte de esa manera. De esta forma podremos estimar los datos faltantes (Y) conociendo los datos concretos (X).

La Regresión Lineal Múltiple no va a brindarnos un dato exacto, pero si puede devolver información con un porcentaje de validez denominado **Coefficiente de Determinación R²**. Si este coeficiente, que se mide en porcentaje, es de 100% significa que los datos son 100% explicativos. Si R² es menor a ese número, por ejemplo 80%, significa que (Y) esta explicado en un 80% por las variables (X).

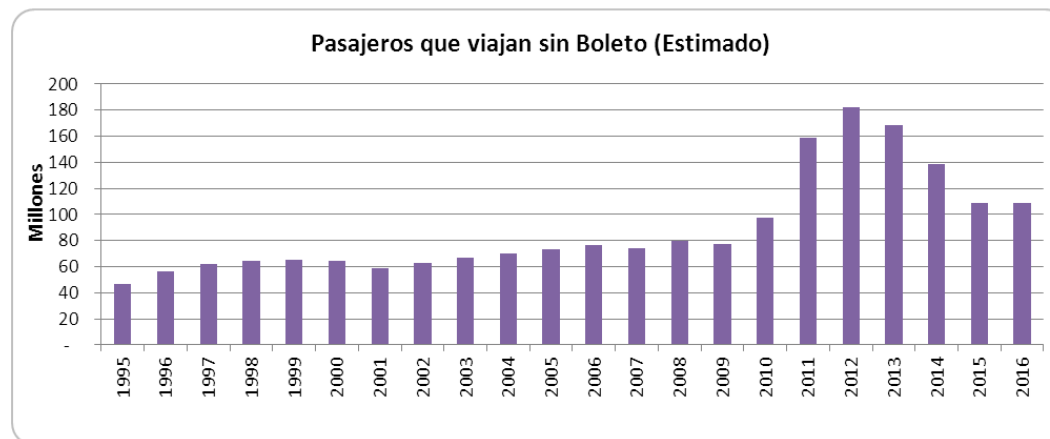
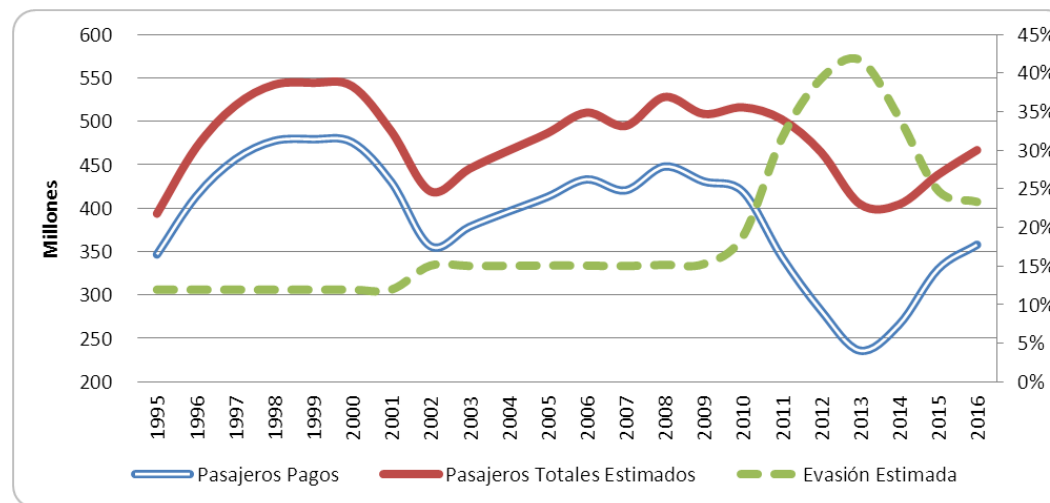
En este caso la Regresión dio un **Coefficiente de Determinación R²** del 89%, que para el caso en estudio es muy bueno.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

Cuadro 3.10

Pasajeros Totales Transportados. Red de Superficie. Evasión.

año	Pasajeros Pagos	Pasajeros Totales Estimados	Evasión Estimada	Pasajeros sin Boleto Estimados
1995	346.701.235	393.742.334	12%	47.041.099
1996	413.547.371	469.616.413	12%	56.069.042
1997	456.129.330	517.977.067	12%	61.847.737
1998	477.480.842	542.195.181	12%	64.714.339
1999	479.426.487	544.392.095	12%	64.965.608
2000	475.894.070	540.543.149	12%	64.649.079
2001	430.215.764	488.555.553	12%	58.339.789
2002	356.328.083	419.492.266	15%	63.164.184
2003	378.487.132	445.372.970	15%	66.885.838
2004	396.193.274	466.331.929	15%	70.138.655
2005	413.059.659	486.408.501	15%	73.348.842
2006	433.205.371	510.045.813	15%	76.840.442
2007	420.569.309	494.813.475	15%	74.244.165
2008	448.024.117	528.121.448	15%	80.097.331
2009	430.883.746	508.542.298	15%	77.658.551
2010	419.103.492	516.171.166	19%	97.067.674
2011	343.948.412	502.355.829	32%	158.407.417
2012	282.439.799	464.900.217	39%	182.460.418
2013	236.024.602	404.857.937	42%	168.833.334
2014	265.702.994	404.226.715	34%	138.523.721
2015	329.668.732	438.496.597	25%	108.827.866
2016	357.960.500	466.826.922	23%	108.866.422



Partiendo del año 2009 con una evasión estimada del 15% el modelo de Regresión dio como resultado una multiplicación de la evasión hasta llegar al año 2016 a un 23%. Sin embargo, el índice más alto de toda la serie fue el año 2013 con un 42%, engrosado por las líneas Mitre y Sarmiento, tal como se informó más arriba.

En el gráfico se observa la tendencia decreciente en los pasajeros pagos, el aumento de la evasión en el período 2010-2013 y la mejora de ambos indicadores a partir de 2014.

Las siete líneas en estudio presentan una diferencia importante en los niveles de evasión. Los detalles por línea se describen en los Informes Estadísticos individuales para cada una. Sin embargo puede informarse que la línea con el mayor nivel de evasión en 2016 fue, según cálculos propios, la línea Belgrano Norte con un 46,2%, y la que menor evasión presentó fue la línea San Martín, con un 12,6%.

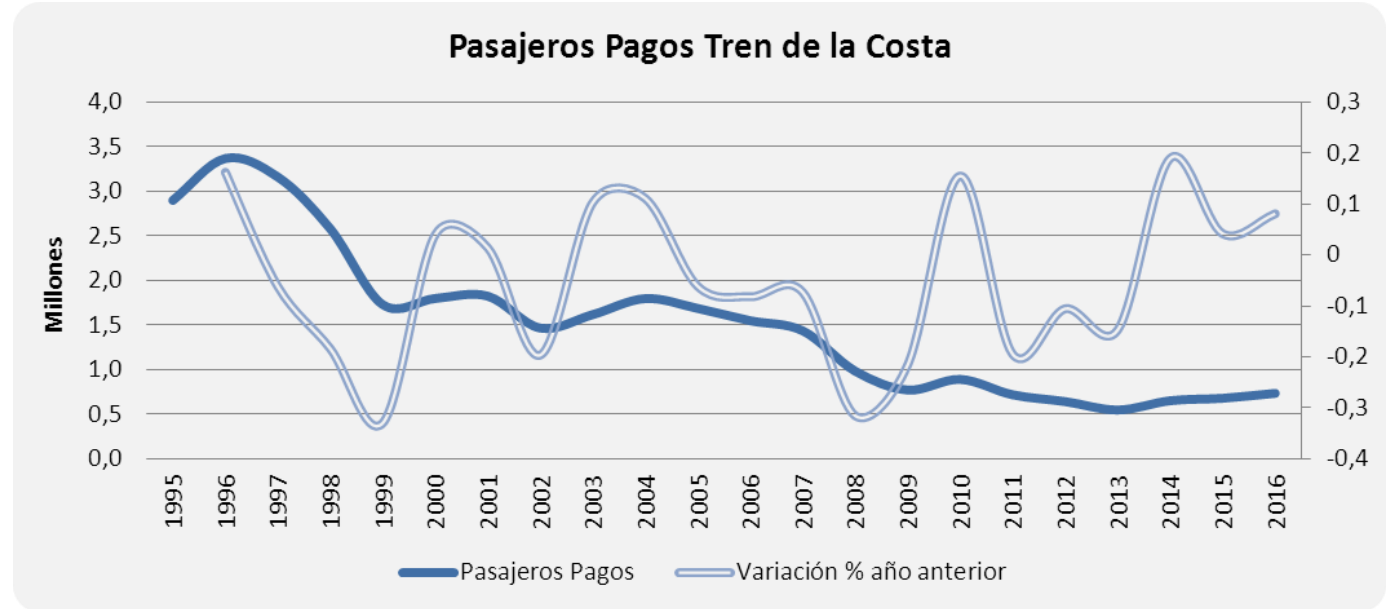
Los cálculos de evasión por línea para 2015 son los siguientes:

Cuadro 3.11
Pasajeros Pagos y Totales Transportados por Línea. Evasión Estimada. Año 2016

Línea	Pasajeros Pagos	Pasajeros Totales Estimados	Evasión Estimada	Pasajeros sin Boleto Estimados	% por Línea sobre el Total
Mitre	54.659.771	62.587.466	13%	7.927.695	7,3%
Sarmiento	57.592.610	95.660.369	40%	38.067.759	35,0%
Urquiza	20.440.782	25.767.189	21%	5.326.407	4,9%
Roca	138.621.827	167.014.249	17%	28.392.422	26,1%
San Martín	51.095.219	54.306.646	6%	3.211.427	2,9%
Belgrano Norte	25.631.242	47.501.109	46%	21.869.867	20,1%
Belgrano Sur	9.919.049	13.989.894	29%	4.070.845	3,7%
Total	357.960.500	466.826.922	23%	108.866.422	100,0%

Pasajeros Pagos Transportados en el Tren de la Costa

año	Pasajeros Pagos	Variación % año anterior
1995	2.899.222	---
1996	3.370.430	16,3%
1997	3.161.618	-6,2%
1998	2.580.111	-18,4%
1999	1.729.258	-33,0%
2000	1.798.924	4,0%
2001	1.824.478	1,4%
2002	1.466.212	-19,6%
2003	1.617.372	10,3%
2004	1.797.577	11,1%
2005	1.686.936	-6,2%
2006	1.548.815	-8,2%
2007	1.435.713	-7,3%
2008	982.588	-31,6%
2009	770.929	-21,5%
2010	890.746	15,5%
2011	717.256	-19,5%
2012	641.739	-10,5%
2013	547.386	-14,7%
2014	651.363	19,0%
2015	678.629	4,2%
2016	733.692	8,1%



año 2016												
ene	feb	mar	abr	may	jun	jul	ago	sep	oct	nov	dic	total
60.840	51.893	64.285	46.566	49.911	49.024	72.324	70.420	72.453	75.284	64.764	55.928	733.692

Capítulo 4 Estadísticas Operativas

Red Metropolitana de Bs. As.

Los datos operativos son aquellos producidos por la corrida de trenes y la demanda de servicios.

A continuación se presentan los datos mensuales para el año 2016 y anualizados para el período 2005-2016 para toda la **Red de Superficie**.

En los próximos Cuadros se publican los datos sumados de las 7 líneas de la **Red de Superficie**, sin el Tren de la Costa ni la Red de Subterráneos que a continuación se detallan:

Trenes kilómetro: Cantidad de kilómetros que recorren todos los trenes que prestaron servicio durante el período en estudio. Este dato depende de la cantidad de trenes corridos.

Coches kilómetro: Cantidad de kilómetros que recorren todos los coches que prestaron servicio durante el período en estudio. Este dato depende de la cantidad de coches que forman un tren, y la cantidad de trenes corridos.

Pasajeros kilómetro: Kilómetros totales recorridos por todos los pasajeros de una línea.

Recorrido medio de pasajeros: Kilómetros promedio recorridos por pasajero en un viaje.

Velocidad comercial: Velocidad promedio que alcanzan las formaciones.

Formación media: Cantidad de coches promedio de cada formación.

Pasajeros por tren y por coche: Cantidad de pasajeros promedio entre todos los trenes de una línea.

Cantidad total de asientos ofrecidos por tren y por coche: Cantidad total de asientos ofrecidos en los trenes corridos de toda una línea.

Boletos vendidos: Cantidad de boletos vendidos en una línea.

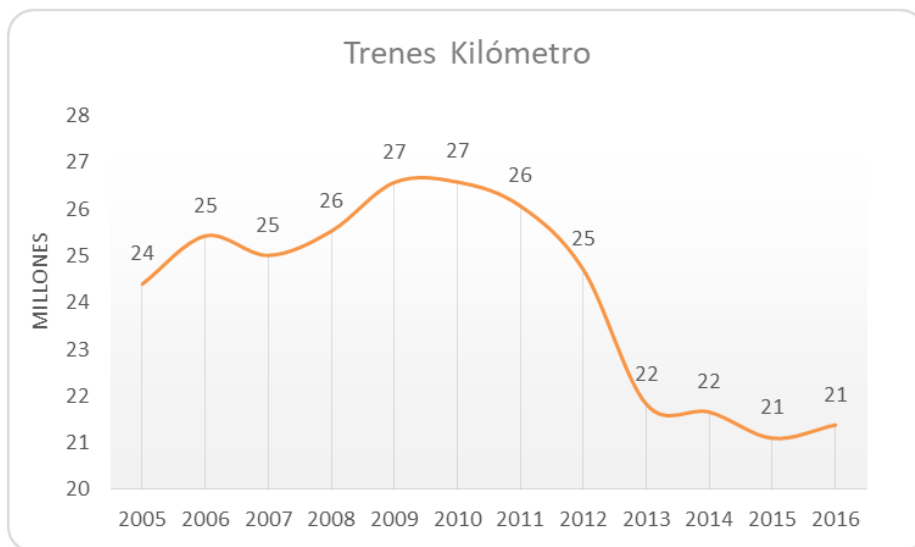
Trenes Corridos: Cantidad de trenes que completaron el servicio entre cabeceras.

Cuadro 4.1
Estadísticas Operativas Red de Superficie año 2016

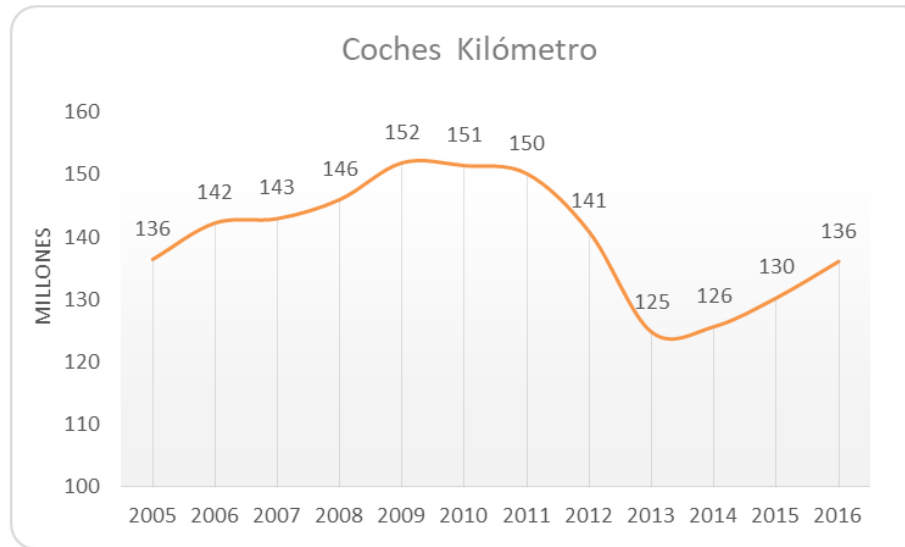
TOTAL DE LA LÍNEA	año 2016												Total
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
A.1- OFERTA													
A.1.1 Recorrido de trenes (tren-km)													
A.1.1.1.Servicio Eléctrico	874.037	799.745	960.248	938.721	959.802	934.243	960.673	1.006.165	980.296	992.100	985.623	970.451	11.362.103
A.1.1.2 Servicio diesel remolcado	726.478	673.927	749.801	742.070	770.421	746.642	769.056	771.384	753.292	760.888	753.144	736.771	8.953.874
A.1.1.3 Servicio diesel coche motor	88.867	83.525	93.202	89.874	93.446	87.402	89.966	89.874	87.860	83.097	88.623	88.501	1.064.237
Total: (1)+(2)+(3) = (Tren-Km)	1.689.382	1.557.197	1.803.251	1.770.665	1.823.669	1.768.287	1.819.695	1.867.424	1.821.447	1.836.085	1.827.390	1.795.723	21.380.214
A.1.2 Recorrido de vehículos													
A.1.2.1. Recorrido de locomotoras	772.980	717.454	798.582	787.527	818.045	792.049	816.628	811.660	792.829	800.731	792.829	776.332	9.477.646
A.1.2.2. Recorrido de coches eléctricos	6.204.129	5.689.764	6.723.111	6.562.395	6.717.800	6.535.191	6.695.910	7.068.814	6.879.645	6.943.472	6.910.829	6.814.891	79.745.950
A.1.2.3. Recorrido de coches remolcados	4.091.114	3.803.582	4.185.083	4.318.152	4.473.261	4.347.382	4.246.240	4.169.743	4.085.664	4.129.309	4.093.028	4.003.449	49.946.008
A.1.2.4. Recorrido de coches motores	533.202	501.148	559.212	539.247	560.677	524.410	539.796	539.247	527.158	498.583	531.737	531.004	6.385.420
Total: (2)+(3)+(4) = (Coche-Km)	10.828.445	9.994.494	11.467.405	11.419.793	11.751.738	11.406.984	11.481.946	11.777.804	11.492.466	11.571.365	11.535.594	11.349.344	136.077.378
B.1 - DEMANDA													
B.1.1 Pasajeros Kilómetro	475.689.639	458.477.162	673.771.878	671.085.652	663.238.050	628.490.342	622.135.919	694.800.797	695.455.833	687.162.204	703.422.414	658.131.410	7.631.861.299
B.1.2.Recorrido medio de los pasajeros	19,2	18,9	22,1	21,5	21,4	21,6	21,6	21,6	21,6	21,7	21,6	22,0	21,3
B.1.3.Velocidad comercial (en Km/h)													
Velocidad en trenes eléctricos	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3
Velocidad en trenes diesel	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9	34,9
B.1.4 Form. media trenes eléctricos	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8
B.1.5 Form. media trenes diesel remolcados	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6
B.1.6 Form. media trenes diesel coche motor	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
B.1.7 Pasajeros promedio por tren.	486	518	544	570	551	537	517	557	570	558	576	542	544
B.1.8 Promedio de pasajeros por coche	77	82	86	90	87	85	81	88	90	88	91	85	86
B.1.9 Cantidad total de asientos													
B.1.9.1 En coches eléctricos	12.888.761	11.760.326	14.519.959	14.195.239	14.508.506	13.984.486	14.230.890	14.980.216	14.559.049	14.706.497	14.620.643	14.429.859	169.384.431
B.1.9.2 En coches remolcados	7.179.143	6.619.184	7.322.496	7.150.395	7.373.214	7.232.583	7.456.367	7.671.808	7.536.308	7.613.820	7.541.064	7.375.631	88.072.013
B.1.9.3 En coches motores	593.844	558.144	622.812	600.576	624.444	584.052	601.188	600.576	587.112	555.288	592.212	591.396	7.111.644
Total: (1)+(2)+(3) =	20.661.748	18.937.653	22.465.266	21.946.211	22.506.164	21.801.121	22.288.444	23.252.601	22.682.470	22.875.606	22.753.919	22.396.886	264.568.088
B.1.10 Cantidad de asientos prom. p/coche													
B.1.10.1 En coches eléctricos	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
B.1.10.2 En coches remolcados	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
B.1.10.3 En coches motores	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
B.1.11 Cantidad de boletos vendidos por est. y parada (todos llevados a boleto de ida)	24.768.715	24.208.589	30.500.240	31.207.212	30.956.127	29.141.788	28.767.840	32.176.276	32.172.904	31.676.422	32.503.316	29.881.071	357.960.501
B.1.12 Trenes Corridos													
B.1.12.1 Trenes Eléctrico Corridos	30.603	27.878	35.012	34.319	35.026	33.734	34.443	35.898	34.995	35.393	35.094	34.538	406.933
B.1.12.2 Trenes Diesel Corridos	20.361	18.835	21.018	20.474	21.191	20.579	21.197	21.890	21.408	21.425	21.294	20.572	250.244
Total (1)+(2) = Trenes Corridos	50.964	46.713	56.030	54.793	56.217	54.313	55.640	57.788	56.403	56.818	56.388	55.110	657.177

Cuadro 4.2
Estadísticas Operativas Red de Superficie años 2005-2016

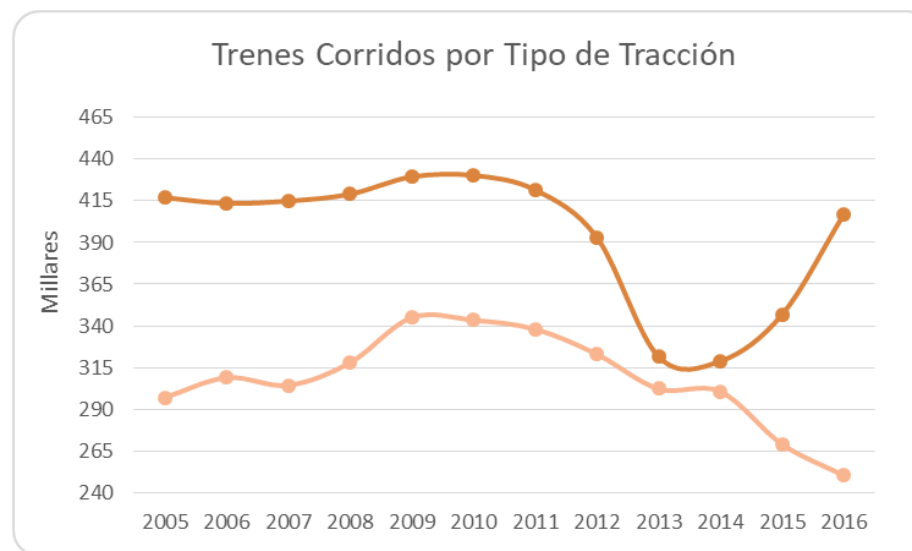
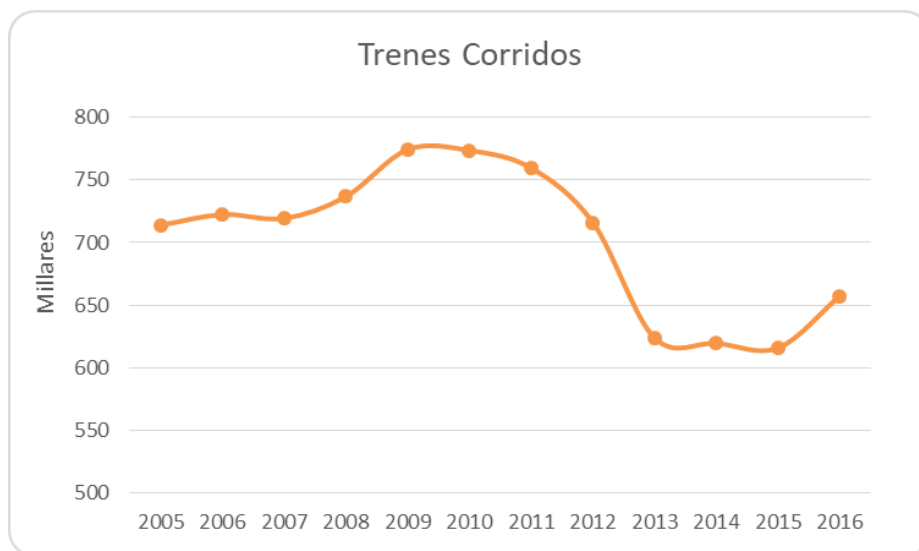
TOTAL DE LA LÍNEA	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
A.1- OFERTA												
A.1.1 Recorrido de trenes (tren-km)												
A.1.1.1.Servicio Eléctrico	12.055.931	11.980.533	12.041.205	12.074.504	12.380.471	12.364.363	12.119.293	11.209.982	9.307.584	9.289.351	9.986.510	11.362.103
A.1.1.2 Servicio diesel remolcado	11.713.411	12.827.258	12.660.830	13.346.864	14.102.300	14.121.385	13.867.375	13.470.312	12.508.622	12.367.862	10.776.649	8.953.874
A.1.1.3 Servicio diesel coche motor	626.086	617.818	307.659	106.257	89.158	95.240	79.941	23.586	6.802	0	334.402	1.064.237
Total: (1)+(2)+(3) = (Tren-Km)	24.395.428	25.425.609	25.009.695	25.527.625	26.571.928	26.580.988	26.066.608	24.703.880	21.823.008	21.657.214	21.097.561	21.380.214
A.1.2 Recorrido de vehículos												
A.1.2.1. Recorrido de locomotoras	12.154.862	13.311.963	13.177.751	13.105.984	14.382.839	14.775.280	14.555.563	14.240.121	13.197.696	13.002.954	11.322.568	9.477.646
A.1.2.2. Recorrido de coches eléctricos	74.339.584	74.842.896	77.327.230	78.333.954	79.226.856	78.372.766	77.474.849	70.062.520	57.652.284	59.324.066	68.790.994	79.745.950
A.1.2.3. Recorrido de coches remolcados	60.471.907	65.814.170	64.847.902	67.346.563	72.447.840	72.831.077	72.442.765	70.691.282	67.045.955	66.294.915	59.422.786	49.946.008
A.1.2.4. Recorrido de coches motores	1.603.752	1.591.414	772.394	318.766	233.815	255.633	239.822	70.757	20.405	0	2.006.412	6.385.420
Total: (2)+(3)+(4) = (Coche-Km)	136.415.243	142.248.479	142.947.526	145.999.284	151.908.511	151.459.476	150.157.436	140.824.559	124.718.643	125.618.982	130.220.193	136.077.378
B.1 - DEMANDA												
B.1.1 Pasajeros Kilómetro	8.274.057.673	8.682.034.417	8.418.019.881	9.021.386.661	8.935.676.669	8.630.291.882	7.108.869.369	5.835.013.602	4.873.979.717	5.576.637.967	6.692.539.158	7.631.861.299
B.1.2.Recorrido medio de los pasajeros	20,0	20,0	20,0	20,1	20,7	20,6	20,7	20,7	20,7	21,0	20,3	21,3
B.1.3.Velocidad comercial (en Km/h)												
Velocidad en trenes eléctricos	37,1	37,4	37,4	37,3	37,7	37,6	37,6	37,9	35,9	35,7	35,3	35,3
Velocidad en trenes diesel	35,1	35,7	35,6	35,7	35,4	35,2	35,0	34,9	35,1	35,3	34,9	34,9
B.1.4 Form. media trenes eléctricos	6,3	6,3	6,5	6,5	6,4	6,3	6,4	6,3	6,3	6,4	6,8	6,8
B.1.5 Form. media trenes diesel remolcados	4,6	4,6	4,6	4,6	5,0	5,0	5,1	5,1	5,2	5,3	5,6	5,6
B.1.6 Form. media trenes diesel coche motor	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	6,0	6,0
B.1.7 Pasajeros promedio por tren.	579	600	585	608	557	542	453	394	378	429	535	544
B.1.8 Promedio de pasajeros por coche	104	107	102	107	97	95	78	69	66	73	85	86
B.1.9 Cantidad total de asientos												
B.1.9.1 En coches eléctricos	138.999.216	141.219.934	146.201.399	148.827.701	150.558.915	149.561.097	149.829.918	137.981.978	114.538.713	118.560.399	140.525.494	169.384.431
B.1.9.2 En coches remolcados	123.067.663	128.679.987	128.243.278	132.136.841	147.968.826	148.374.062	147.095.956	141.027.873	134.645.827	120.279.479	105.702.947	88.072.013
B.1.9.3 En coches motores	341.170	2.207.971	1.387.188	463.467	906.340	676.165	454.380	197.856	71.136	0	2.236.656	7.111.644
Total: (1)+(2)+(3) =	262.408.050	272.107.892	275.831.865	281.428.009	299.434.080	298.611.325	297.380.254	279.207.707	249.255.676	238.839.878	248.465.098	264.568.088
B.1.10 Cantidad de asientos prom. p/coche												
B.1.10.1 En coches eléctricos	55	56	57	57	56	56	57	57	58	59	66	66
B.1.10.2 En coches remolcados	84	88	89	90	85	85	85	85	84	78	76	76
B.1.10.3 En coches motores	39	39	39	39	76	74	72	49	76	76	34	34
B.1.11 Cantidad de boletos vendidos por est. y parada (todos llevados a boleto de ida)	413.059.659	433.205.371	420.638.976	448.035.276	431.027.560	419.214.076	344.006.300	282.460.776	236.024.602	265.702.994	329.668.732	357.960.501
B.1.12 Trenes Corridos												
B.1.12.1 Trenes Eléctrico Corridos	416.974	413.528	414.963	419.023	429.449	430.330	421.599	393.077	321.469	318.845	346.743	406.933
B.1.12.2 Trenes Diesel Corridos*	297.027	308.942	304.408	317.876	344.997	343.425	338.047	322.998	302.227	300.578	268.977	250.244
Total (1)+(2) = Trenes Corridos	714.001	722.470	719.371	736.899	774.446	773.755	759.646	716.075	623.696	619.423	615.720	657.177



Los Trens Kilómetro están directamente relacionados con la cantidad de Trens Corridos y los kilómetros de la red. Hasta 2013 se observa una caída pronunciada. La misma se debe a la retirada de servicio de formaciones antiguas y las obras de mejoramiento en toda la red que aún se llevan a cabo, lo que provocó una disminución en la cantidad de trenes corridos. En 2014 y 2015, se moderó la caída y 2016 presenta una leve mejora, aunque aún se encuentra un 20% por debajo del pico alcanzado en 2010.



Los Coches Kilómetro toman como base a los Trens Kilómetro y se multiplican por la cantidad de coches promedio por tren. Su evolución sigue un patrón similar, aunque existen variaciones provocadas por la modificación en la cantidad de coches que componen cada tren. En 2016, con la incorporación de coches nuevos que conforman trenes más largos, los Coches Kilómetro avanzaron un 4,8% respecto al 2015.



Los **Trenes Corridos**, con un promedio anual de 746 mil trenes en el período 2005-2011, disminuyeron a un promedio anual de 618 mil en el período 2013-2015 por las razones expuestas anteriormente y que se deben principalmente a la retirada de servicio de formaciones antiguas y las obras de mejoramiento en toda la red, lo que provocó una disminución en la cantidad de trenes corridos.

En 2016 presenta un cambio de tendencia y una mejora en este aspecto, con un avance del 6,7%. La puesta en marcha del ramal Constitución-La Plata, que aún se encuentra en proceso de electrificación, aportó gran parte de este aumento,

Servicios Eléctricos: En 2016, la incorporación de los trenes nuevos en las líneas eléctricas mejoró la cantidad de servicios aunque no en la medida de lo posible, ya que faltan trabajos de adecuación en la red de potencia para que puedan aumentarse las frecuencias en mayor medida.

Servicios Diésel: En 2016 sufrieron una retracción del 7,6%, aumentando la caída que se observa desde el año 2009. Esto se debe a material rodante insuficiente e inadecuado. A la suspensión de los servicios a partir de septiembre de 2015 en los ramales Constitución-La Plata y Constitución-Bosques por obras de electrificación y del ramal Constitución-Gutierrez/Temperley/Bosques. Todos de la línea Roca. Entre otras razones.

Cuadro 4.3
Estadísticas Operativas Red de Superficie año 2016 por Línea

	Mitre	Sarmiento	Urquiza	Roca	San Martín	Belgrano Norte	Belgrano Sur	Total
A.1- OFERTA								
A.1.1 Recorrido de trenes (tren-km)								
A.1.1.1.Servicio Eléctrico	3.025.193	2.254.744	1.402.496	4.679.670	0	0	0	11.362.103
A.1.1.2 Servicio diesel remolcado	538.097	1.047.571	0	1.394.096	2.970.811	2.320.797	682.502	8.953.874
A.1.1.3 Servicio diesel coche motor	0	0	0	0	0	0	1.064.237	1.064.237
Total: (1)+(2)+(3) = (Tren-Km)	3.563.291	3.302.315	1.402.496	6.073.767	2.970.811	2.320.797	1.746.738	21.380.214
A.1.2 Recorrido de vehículos								
A.1.2.1. Recorrido de locomotoras	548.859	1.047.571	0	1.408.037	3.040.305	2.688.947	743.927	9.477.646
A.1.2.2. Recorrido de coches eléctricos	18.151.159	20.292.692	8.414.976	32.887.123	0	0	0	79.745.950
A.1.2.3. Recorrido de coches remolcados	1.100.472	3.142.713	0	6.336.047	20.378.432	15.614.794	3.373.550	49.946.008
A.1.2.4. Recorrido de coches motores	0	0	0	0	0	0	6.385.420	6.385.420
Total: (2)+(3)+(4) = (Coche-Km)	19.251.632	23.435.406	8.414.976	39.223.169	20.378.432	15.614.794	9.758.969	136.077.378
B.1 - DEMANDA								
B.1.1 Pasajeros Kilómetro	939.798.719	1.285.170.495	353.625.529	3.232.104.479	1.175.190.044	473.616.376	172.355.658	7.631.861.299
B.1.2. Recorrido medio de los pasajeros	17,2	22,3	17,3	23,1	23,0	18,5	17,4	21,3
B.1.3. Velocidad comercial (en Km/h)								
Velocidad en trenes eléctricos	29,7	30,8	31,8	47,5	0,0	0,0	0,0	35,3
Velocidad en trenes diesel	30,9	38,8	0,0	34,5	38,9	38,9	29,1	34,9
B.1.4 Form. media trenes eléctricos	6,0	9,0	6,0	7,0	0,0	0,0	0,0	6,8
B.1.5 Form. media trenes diesel remolcados	2,0	3,0	0,0	5,2	6,9	6,0	4,6	5,6
B.1.6 Form. media trenes diesel coche motor	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,0	6,0
B.1.7 Pasajeros promedio por tren.	403	685	372	637	866	507	177	544
B.1.8 Promedio de pasajeros por coche	70	97	62	100	126	84	30	86
B.1.9 Cantidad total de asientos								
B.1.9.1 En coches eléctricos	42.497.952	37.535.616	15.350.757	74.000.106	0	0	0	169.384.431
B.1.9.2 En coches remolcados	1.503.569	4.728.120	0	24.307.286	27.248.377	23.224.992	7.059.669	88.072.013
B.1.9.3 En coches motores	0	0	0	0	0	0	7.111.644	7.111.644
Total: (1)+(2)+(3) =	44.001.521	42.263.736	15.350.757	98.307.392	27.248.377	23.224.992	14.171.313	264.568.088
B.1.10 Cantidad de asientos prom. p/coche								
B.1.10.1 En coches eléctricos	56	64	47	66	0	0	0	66
B.1.10.2 En coches remolcados	82	82	0	89	67	76	72	76
B.1.10.3 En coches motores	0	0	0	0	0	0	34	34
B.1.11 Cantidad de boletos vendidos por est. y parada (todos llevados a boleto de ida)	54.659.771	57.592.610	20.440.782	138.621.827	51.095.219	25.631.242	9.919.049	357.960.501
B.1.12 Trenes Corridos								
B.1.12.1 Trenes Eléctrico Corridos	126.482	65.166	54.785	160.500	0	0	0	406.933
B.1.12.2 Trenes Diesel Corridos	8.962	19.220	0	56.731	59.002	50.339	55.990	250.244
Total (1)+(2) = Trenes Corridos	135.444	84.386	54.785	217.231	59.002	50.339	55.990	657.177

Programación de Servicios

La Programación de Servicios indica la cantidad de trenes que deben circular en una línea estableciendo horarios y frecuencias, entre otras cosas, en un período determinado. Esto brinda el marco necesario para comprobar el nivel de cumplimiento de la corrida de trenes y así calificar el servicio respecto al cumplimiento de dicha programación, no así de la cantidad de trenes necesarios para brindar un servicio que no rechace la demanda.

Los datos generados por la corrida de trenes son los siguientes:

- **Trenes Programados:** Cantidad de servicios de transporte programados para un período.
- **Trenes Corridos:** Cantidad de servicios de transporte realizados (no cancelados) entre las estaciones cabecera.
- **Trenes Puntuales:** Cantidad de servicios de transporte que llegaron de acuerdo a la programación, con un atraso igual o menor a 5 minutos.
- **Trenes Cancelados:** Cantidad de servicios de transporte que no corrieron o que no completaron su servicio entre las estaciones cabecera.

Utilizando esos datos se califica al servicio con los siguientes indicadores:

- **Regularidad Absoluta:** Representa el porcentaje de cumplimiento de la programación (**Trenes Puntuales/Trenes Programados**). Cabe agregar que de acuerdo a parámetros internacionales, para considerar que un servicio es eficiente, este índice debe alcanzar al menos el 95% de cumplimiento.
- **Regularidad Relativa:** Representa el porcentaje de cumplimiento de la puntualidad de los Trenes Corridos. (**Trenes Puntuales/Trenes Corridos**)
- **Cumplimiento de programa:** Representa el porcentaje de cumplimiento de la programación sin contabilizar la puntualidad. (**Trenes Corridos/Trenes Programados**)

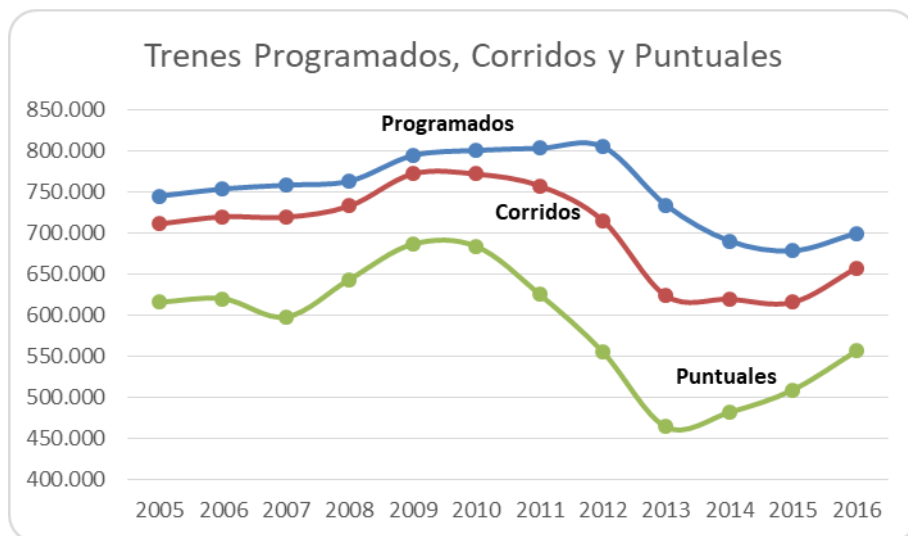
No se incluyen los servicios Diferenciales Castelar-Puerto Madero ni Once-Mercedes de la línea Sarmiento, por lo tanto los datos correspondientes a los años 2005-2013 van a diferir en la cantidad de Trenes Corridos con los datos de Estadísticas Operativas presentados en los Cuadros 4.1 y 4.2

Cuadro 4.4
Cumplimiento de la Programación de Servicios año 2016

Toda la RED	año 2016												Total	Promedio
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic		
Trenes Programados	55.843	50.463	59.480	58.932	60.292	58.326	59.563	60.845	59.222	59.592	58.469	58.879	699.906	58.326
Trenes Cancelados	4.879	3.750	3.450	4.139	4.075	4.013	3.923	3.057	2.819	2.774	2.081	3.769	42.729	3.561
Trenes Corridos	50.964	46.713	56.030	54.793	56.217	54.313	55.640	57.788	56.403	56.818	56.388	55.110	657.177	54.765
Trenes Puntuales	43.311	39.188	48.207	44.972	46.620	45.314	47.094	49.131	47.354	48.726	49.028	47.218	556.163	46.347
Trenes Atrasados	7.653	7.525	7.823	9.821	9.597	8.999	8.546	8.657	9.049	8.092	7.360	7.892	101.014	8.418
Regularidad Absoluta	77,6%	77,7%	81,0%	76,3%	77,3%	77,7%	79,1%	80,7%	80,0%	81,8%	83,9%	80,2%	79,5%	---
Regularidad Relativa	85,0%	83,9%	86,0%	82,1%	82,9%	83,4%	84,6%	85,0%	84,0%	85,8%	86,9%	85,7%	84,6%	---
Cumplimiento de la Programación	91,3%	92,6%	94,2%	93,0%	93,2%	93,1%	93,4%	95,0%	95,2%	95,3%	96,4%	93,6%	93,9%	---

Cuadro 4.5
Cumplimiento de la Programación de Servicios años 2005-2016

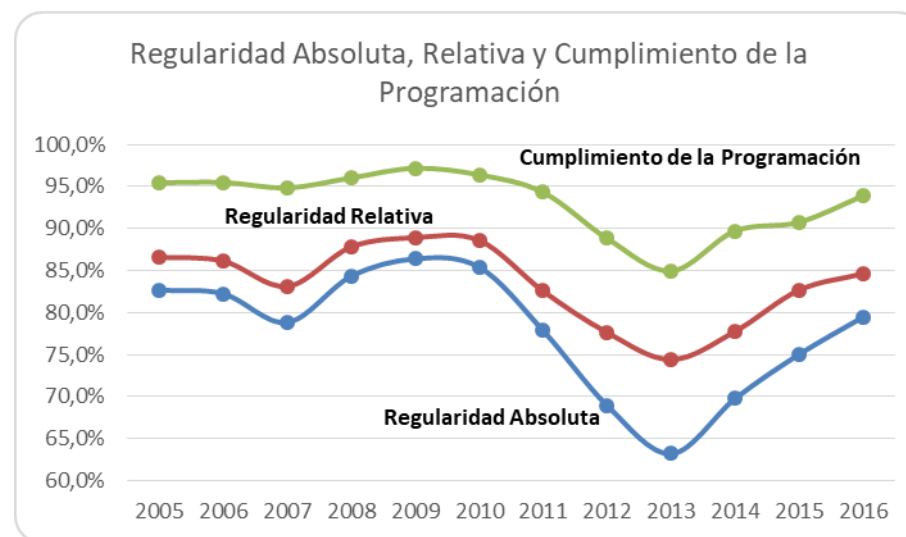
Toda la RED	año											
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Trenes Programados	744.980	753.933	758.435	763.306	794.481	800.746	803.302	805.202	733.831	690.462	678.438	699.906
Trenes Cancelados	33.895	34.004	39.063	30.333	22.438	28.883	45.755	90.019	110.447	71.039	62.718	42.729
Trenes Corridos	711.085	719.929	719.372	732.973	772.043	771.863	757.547	715.183	623.384	619.423	615.720	657.177
Trenes Puntuales	615.746	620.087	597.873	643.587	686.436	683.829	625.396	555.225	463.840	481.680	509.019	556.163
Trenes Atrasados	97.498	99.842	121.499	89.386	85.607	88.034	132.151	159.958	159.544	137.743	106.701	101.014
Regularidad Absoluta	82,7%	82,2%	78,8%	84,3%	86,4%	85,4%	77,9%	69,0%	63,2%	69,8%	75,0%	79,5%
Regularidad Relativa	86,6%	86,1%	83,1%	87,8%	88,9%	88,6%	82,6%	77,6%	74,4%	77,8%	82,7%	84,6%
Cumplimiento de la Programación	95,5%	95,5%	94,8%	96,0%	97,2%	96,4%	94,3%	88,8%	84,9%	89,7%	90,8%	93,9%



La evolución de los **Trenes Programados** mantuvo una tendencia ascendente en el período 2005-2012. Pero con la retirada de servicio de varias formaciones a partir de 2012 y las obras en infraestructura se modificó la programación de servicios a fin de adecuarla al material rodante utilizable y a la disponibilidad de infraestructura. Atento a ello la cantidad de trenes programados se redujo un 9% de 2012 a 2013 y 14% de 2012 a 2014. En 2016 se registró un aumento en la programación. Ahora, los **Trenes Corridos** y los **Puntuales** tuvieron un comportamiento diferente. Ambos indicadores venían descendiendo desde el año 2010, con una baja más pronunciada en el caso de los **Trenes Puntuales**, lo que provocó una baja importante en la **Regularidad Absoluta**, llegando al 69,8% en el año 2014, muy lejos del 95% promedio que el sistema detentaba en años anteriores. Sin embargo, en 2016 los **Trenes Puntuales** mejoraron mucho sus indicadores elevando la Regularidad Absoluta hasta el 79,5%, la mejor marca de los últimos 6 años.

El índice de **Regularidad Absoluta** es el dato más importante a la hora de evaluar el cumplimiento del servicio. Se trata del porcentaje de trenes que han llegado puntuales respecto a los trenes programados.

Como se mencionara anteriormente, los tres Indices de Regularidad presentan un deterioro desde el año 2010. Esta situación se debió a diversos factores, pero uno muy importante fue el estado del material rodante. Sin embargo, con la incorporación de material rodante nuevo en el transcurso del año 2014 y continuando en el 2015 y 2016 todos estos índices reflejan una mejora substancial y entre ellos se destaca el de **Regularidad Absoluta**.



Cuadro 4.6
Cumplimiento de la Programación de Servicios año 2016 por Línea

Toda la RED	Mitre	Sarmiento	Urquiza	Roca	San Martín	Belgrano Norte	Belgrano Sur	Total
Trenes Programados	140.224	93.410	56.615	231.162	61.288	57.477	59.730	699.906
Trenes Cancelados	4.780	9.024	1.830	13.931	2.286	7.138	3.740	42.729
Trenes Corridos	135.444	84.386	54.785	217.231	59.002	50.339	55.990	657.177
Trenes Puntuales	124.121	72.184	47.573	191.135	49.929	34.203	37.018	556.163
Trenes Atrasados	11.323	12.202	7.212	26.096	9.073	16.136	18.972	101.014
Regularidad Absoluta	88,5%	77,3%	84,0%	82,7%	81,5%	59,5%	62,0%	79,5%
Regularidad Relativa	91,6%	85,5%	86,8%	88,0%	84,6%	67,9%	66,1%	84,6%
Cumplimiento de la Programación	96,6%	90,3%	96,8%	94,0%	96,3%	87,6%	93,7%	93,9%

Capítulo 5 Accidentes

Red Metropolitana de Bs. As.

El detalle de la cantidad de accidentes ocurridos en la Red Ferroviaria Metropolitana de Pasajeros (Red de Superficie), constituyen el resumen de lo informado por los operadores.

El análisis detallado de la tabla que se encuentra a continuación, revela el impacto positivo que tuvo la mejora de la infraestructura en la red ferroviaria y la compra de nuevo material rodante.

Tal como se informara en el **Capítulo 2: Infraestructura y Material Rodante**, desde el año 2007 se ha avanzado en la eliminación de los pasos a nivel de toda la red ferroviaria metropolitana, con obras terminadas en 26 cruces ferroviarios para transformarlos en pasos a distinto nivel y que han eliminado de esta forma cruces potencialmente peligrosos para la vida de automovilistas, peatones y pasajeros. Si se observa el dato correspondiente a **Colisión con Vehículos**, en los últimos tres años se produjeron alrededor de 100 accidentes por año, cuando diez años atrás ese número superaba los 200 accidentes por año. También en lo que refiere a **Arrollamiento de Personas**, diez años atrás la cantidad de accidentes oscilaba en 500 y en el año 2016 se produjeron 264, con una baja porcentual similar en cuanto a personas fallecidas a causa de este tipo de accidente.

En el **Cuadro 5.2** se publican los datos de personas fallecidas excluyendo los suicidios, dado que los mismos conforman una media anual de entre el 40 y 50% en los últimos 5 años de todos los fallecimientos en la Red y no son ocasionados por fallas en la prestación del servicio.

El año 2016 se encuentra en revisión.

Cabe agregar que la línea Urquiza sólo presentó información de accidentes para el período enero-abril de 2016. Por tal motivo en los análisis realizados para toda la red se restaron los datos correspondientes a los meses de mayo a diciembre de la línea Urquiza, dando como resultado que los número de Pasajeros Pago, Pasajeros Totales, Trenes Corridos y Trenes Kilómetro sean menores a los publicados en el resto del Informe.

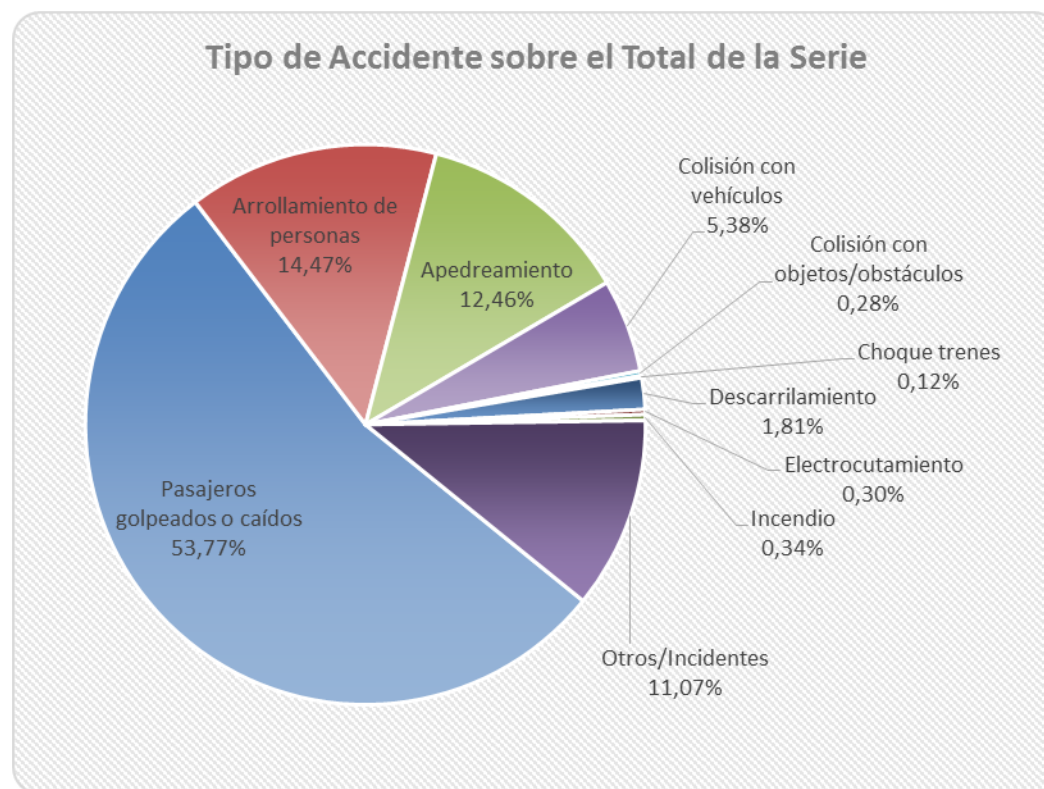
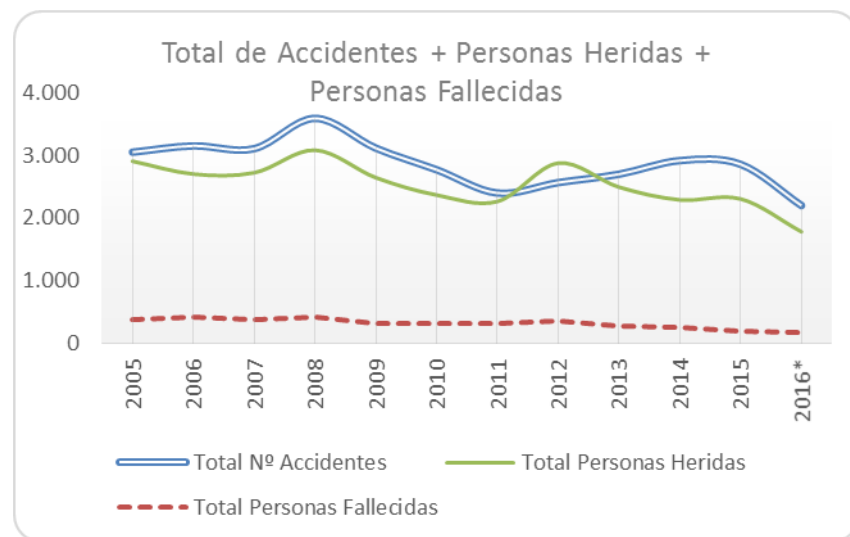
Cuadro 5.1
Accidentes Red de Superficie años 2005-2016

Tipo de Accidente	Valores	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016*	TOTAL	% sobre el Total
Pasajeros golpeados o caídos	<i>Nº Accidentes</i>	1.425	1.388	1.532	2.000	1.779	1.546	1.311	1.361	1.504	1.626	1.781	1.250	18.503	53,8%
	<i>Personas Fallecidas</i>	23	26	25	30	17	22	19	22	12	14	8	7	225	
	<i>Personas Heridas</i>	1.428	1.384	1.534	1.974	1.684	1.512	1.322	1.379	1.476	1.540	1.688	1.235	18.156	
Arrollamiento de personas	<i>Nº Accidentes</i>	483	522	477	536	440	431	412	434	369	354	257	264	4.979	14,5%
	<i>Personas Fallecidas</i>	305	324	283	348	268	265	254	249	220	210	163	158	3.047	
	<i>Personas Heridas</i>	186	212	200	198	174	174	165	179	146	128	94	103	1.959	
Apedreamiento	<i>Nº Accidentes</i>	583	534	456	417	376	309	236	306	300	290	281	200	4.288	12,5%
	<i>Personas Fallecidas</i>	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	
	<i>Personas Heridas</i>	618	561	472	420	404	324	245	316	282	210	188	158	4.198	
Colisión con vehículos	<i>Nº Accidentes</i>	179	224	201	164	154	166	160	141	93	106	118	146	1.852	5,4%
	<i>Personas Fallecidas</i>	28	33	33	14	22	20	31	16	7	17	19	12	252	
	<i>Personas Heridas</i>	129	156	147	78	93	106	112	68	48	63	46	68	1.114	
Colisión con objetos / obstáculos	<i>Nº Accidentes</i>	9	8	5	2	3	0	0	1	2	28	19	21	98	0,3%
	<i>Personas Fallecidas</i>	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
	<i>Personas Heridas</i>	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3	15	1	21	
Choque trenes	<i>Nº Accidentes</i>	3	1	0	3	3	1	6	6	6	2	5	4	40	0,1%
	<i>Personas Fallecidas</i>	0	0	0	0	0	0	4	51	3	0	0	0	58	
	<i>Personas Heridas</i>	211	0	0	38	23	10	207	701	234	0	40	15	1.479	
Descarrilamiento	<i>Nº Accidentes</i>	17	51	63	50	47	39	57	59	70	76	56	38	623	1,8%
	<i>Personas Fallecidas</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	<i>Personas Heridas</i>	1	21	33	1	0	1	1	5	2	30	1	25	121	
Electrocución	<i>Nº Accidentes</i>	12	13	10	7	9	14	11	9	3	5	6	3	102	0,3%
	<i>Personas Fallecidas</i>	8	11	3	4	5	9	7	4	1	3	2	2	59	
	<i>Personas Heridas</i>	5	1	8	4	3	5	4	6	2	2	1	1	42	
Incendio	<i>Nº Accidentes</i>	3	6	14	6	1	1	0	3	5	23	31	23	116	0,3%
	<i>Personas Fallecidas</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	<i>Personas Heridas</i>	22	0	6	2	0	0	0	5	7	0	4	6	52	
Otros / Incidentes	<i>Nº Accidentes</i>	336	402	347	402	302	263	206	246	346	406	301	251	3.808	11,1%
	<i>Personas Fallecidas</i>	29	36	34	23	13	15	12	22	30	20	13	8	255	
	<i>Personas Heridas</i>	305	365	320	366	263	235	208	216	296	314	228	170	3.286	
Total Nº Accidentes		3.050	3.149	3.105	3.587	3.114	2.770	2.399	2.566	2.698	2.916	2.855	2.200	34.409	100,0%
Total Personas Fallecidas		393	430	379	419	326	331	327	365	273	264	205	187	3.899	
Total Personas Heridas		2.905	2.701	2.721	3.081	2.644	2.367	2.264	2.875	2.493	2.290	2.305	1.782	30.428	

* Urquiza datos Enero-Abril

Desde el pico del año 2008, la cantidad de accidente viene reduciéndose año a año llegando al 2016 con 2.200 accidentes totales frente a 3.587 accidentes en aquel año. Las causas de esta disminución son múltiples, pero puede aventurarse que se debe a la mejora en la infraestructura y el material rodante.

Tanto la totalidad de accidentes como la cantidad de personas heridas presentan una disminución importante en el año 2016 respecto al 2015. Pero lo más importante, es la baja en la cantidad de **Personas Fallecidas** por todo concepto. En el gráfico se observa un marcado descenso desde el año 2006 en adelante llegando al 2016 a la mitad de personas fallecidas que en el promedio 2004-2008.



Cuadro 5.2
Accidentes Red de Superficie año 2016 por Línea

Tipo de Accidente	Valores	Mitre	Sarmiento	Urquiza *	Roca	San Martín	Belgrano Norte	Belgrano Sur	Total
Pasajeros golpeados o caídos	<i>Nº Accidentes</i>	77	75	0	159	272	653	14	1.250
	<i>Personas Fallecidas</i>	0	0	0	0	0	6	1	7
	<i>Personas Heridas</i>	62	73	0	159	263	668	10	1.235
Arrollamiento de personas	<i>Nº Accidentes</i>	28	41	3	73	47	44	28	264
	<i>Personas Fallecidas</i>	14	21	1	53	24	34	11	158
	<i>Personas Heridas</i>	13	20	2	21	17	12	18	103
Apedreamiento	<i>Nº Accidentes</i>	6	12	0	20	79	61	22	200
	<i>Personas Fallecidas</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Personas Heridas</i>	4	2	0	22	57	64	9	158
Colisión con vehículos	<i>Nº Accidentes</i>	23	45	3	31	24	7	13	146
	<i>Personas Fallecidas</i>	0	3	0	4	2	2	1	12
	<i>Personas Heridas</i>	14	14	1	16	10	5	8	68
Colisión con objetos / obstáculos	<i>Nº Accidentes</i>	1	5	0	1	11	0	3	21
	<i>Personas Fallecidas</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Personas Heridas</i>	0	0	0	1	0	0	0	1
Choque trenes	<i>Nº Accidentes</i>	1	0	0	1	2	0	0	4
	<i>Personas Fallecidas</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Personas Heridas</i>	0	0	0	15	0	0	0	15
Descarrilamiento	<i>Nº Accidentes</i>	21	5	0	2	8	1	1	38
	<i>Personas Fallecidas</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Personas Heridas</i>	0	0	0	0	0	25	0	25
Electrocución	<i>Nº Accidentes</i>	0	3	0	0	0	0	0	3
	<i>Personas Fallecidas</i>	0	2	0	0	0	0	0	2
	<i>Personas Heridas</i>	0	1	0	0	0	0	0	1
Incendio	<i>Nº Accidentes</i>	2	1	0	0	18	0	2	23
	<i>Personas Fallecidas</i>	0	0	0	0	0	0	0	0
	<i>Personas Heridas</i>	0	0	0	0	6	0	0	6
Otros / Incidentes	<i>Nº Accidentes</i>	5	12	1	28	80	113	12	251
	<i>Personas Fallecidas</i>	1	0	0	7	0	0	0	8
	<i>Personas Heridas</i>	0	8	0	23	19	119	1	170
Total Nº Accidentes		164	199	7	315	541	879	95	2.200
Total Personas Fallecidas		15	26	1	64	26	42	13	187
Total Personas Heridas		93	118	3	257	372	893	46	1.782

* Urquiza datos Enero-Abril

Cuadro 5.3
Personas fallecidas en la Red de Superficie exceptuando los suicidios años 2005-2016

Accidentes-Fallecimientos	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016*	TOTAL
Fallecimientos por todo concepto	393	430	379	419	326	331	327	365	273	264	205	187	3.899
Suicidios	218	224	201	246	207	154	171	149	138	130	84	98	2.020
Porcentaje Suicidios/Fallecimientos por...	55%	52%	53%	59%	63%	47%	52%	41%	51%	49%	41%	52%	52%

Fallecimientos SIN suicidios	175	206	178	173	119	177	156	216	135	134	121	89	1.879
Trenes Kilómetro (TK) (millones)	24,40	25,43	25,01	25,53	26,57	26,58	26,07	24,70	21,82	21,66	21,10	20,43	289,29
Fallecimientos cada millón de TK	7,17	8,10	7,12	6,78	4,48	6,66	5,98	8,74	6,19	6,19	5,74	4,36	6,50

Mitre	Fall. X millón de TK	3,49	4,13	2,89	3,73	2,71	4,83	2,81	5,25	2,88	4,47	3,10	1,40	3,49
Sarmiento	Fall. X millón de TK	7,36	6,93	7,18	6,12	3,86	9,91	9,11	22,17	4,62	3,07	1,49	3,33	7,32
Urquiza	Fall. X millón de TK	5,20	2,32	3,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,69	0,69	0,72	2,89	0,00	1,40
Roca	Fall. X millón de TK	7,14	9,45	7,67	8,22	3,20	6,04	5,08	6,31	6,81	5,25	5,03	3,62	6,18
San Martín	Fall. X millón de TK	10,41	8,60	8,96	8,36	8,95	6,14	7,78	7,83	7,91	8,80	7,35	3,03	7,78
Belgrano Norte	Fall. X millón de TK	8,63	10,06	10,81	10,22	8,54	8,99	7,96	11,42	11,89	16,57	12,91	14,65	11,01
Belgrano Sur	Fall. X millón de TK	13,32	15,49	11,00	8,02	7,19	9,41	10,34	6,36	4,53	3,04	9,39	4,58	8,58

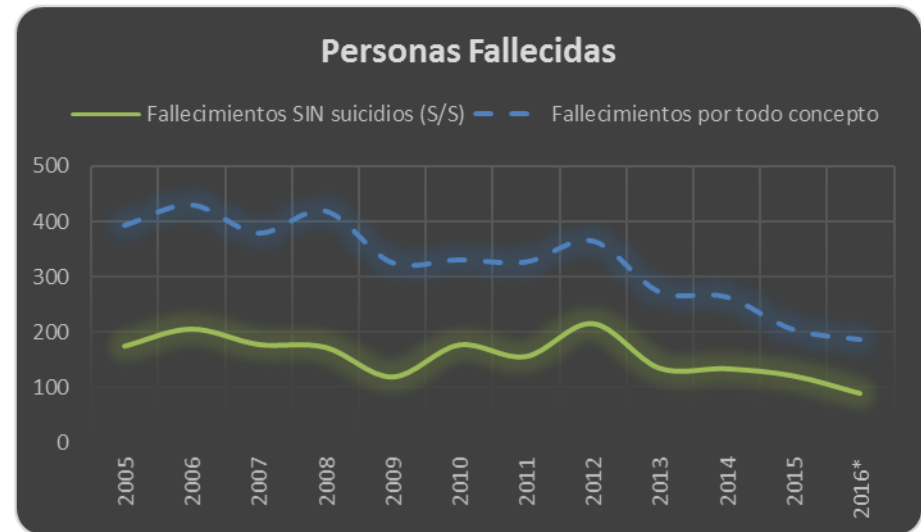
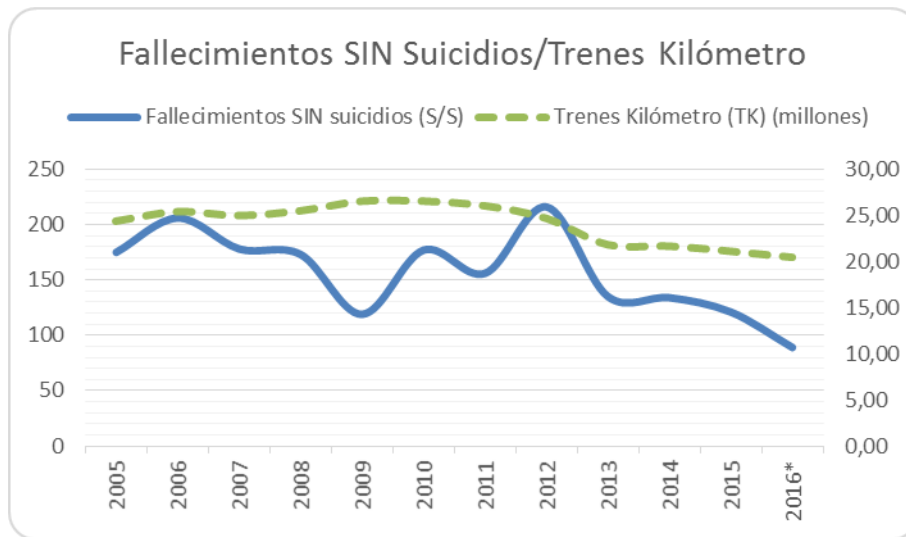
* Urquiza datos Enero-Abril

En toda la red, los suicidios han sido un porcentaje importante en el **número de fallecimientos**. En el período 2005-2009 superó el 50% del total con más de 200 suicidios por año. No obstante ello, el número de fallecimientos por causa del servicio de trenes y de suicidios dentro del ámbito de la red ferroviaria descendió. Posteriormente, entre los años 2010 y 2014, el número de fallecimientos rondó los 300 por año para descender bruscamente a 205 en el 2015 y a 187 en 2016.

Es cierto que el descenso en el número de fallecimientos podría verse afectada por la baja en la cantidad de Trenes Corridos experimentada en los últimos años. A menos servicios menos accidentes. Por ello que se compara la cantidad de fallecimientos por Trenes Kilómetro.

Cuando se mide el número de Fallecidos SIN Suicidios por cada millón de trenes kilómetro para toda la red se aprecia un descenso progresivo desde 2005 a 2016. Entre 2005 y 2008 dicho número o índice se encontraba alrededor de 7. En 2016 descendió a 4,36.

Por otra parte, cuando observamos este mismo índice por línea, puede apreciarse que en casi todas las líneas el número de fallecidos SIN suicidios por millón de TK ha disminuido en los últimos dos años (datos en verde)



Cuadro 5.4
Pasajeros golpeados o caídos años 2005-2016

Pasajeros Golpeados o caídos	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016*	TOTAL
Nº de accidentes	1.425	1.388	1.532	2.000	1.779	1.546	1.311	1.361	1.504	1.626	1.781	1.250	18.503
Pasajeros Pagos (PAX) (millones)	413,06	433,21	420,57	448,02	430,88	419,10	343,95	282,44	236,02	265,70	329,67	343,96	4.381
Pasajeros Totales Estimados (PT) (millones)	486,41	510,05	494,81	528,12	508,54	516,17	502,36	464,90	404,86	404,23	438,50	449,17	5.726
Nº de accidentes por cada millón de PAX	3,45	3,20	3,64	4,46	4,13	3,69	3,81	4,82	6,37	6,12	5,40	3,63	4,22
Nº de accidentes por cada millón de PT	2,93	2,72	3,10	3,79	3,50	3,00	2,61	2,93	3,71	4,02	4,06	2,78	3,23

Mitre	Acc. X millón PAX	0,28	0,34	0,58	0,67	0,40	0,38	0,58	0,70	1,19	2,40	1,61	1,41	0,70
	Acc. X millón PT	0,25	0,31	0,52	0,60	0,36	0,29	0,39	0,36	0,41	0,98	1,17	1,23	0,54
Sarmiento	Acc. X millón PAX	0,32	0,38	0,90	1,07	0,79	0,72	1,22	1,84	5,33	2,14	1,14	1,30	0,97
	Acc. X millón PT	0,27	0,31	0,74	0,89	0,65	0,53	0,85	0,70	0,80	1,10	0,76	0,78	0,67
Urquiza	Acc. X millón PAX	3,90	3,57	4,75	3,63	3,31	3,29	4,21	4,38	4,86	5,80	4,75	0,00	3,99
	Acc. X millón PT	3,51	3,21	4,27	3,27	2,98	2,71	2,87	3,10	2,83	2,87	3,46	0,00	3,11
Roca	Acc. X millón PAX	3,17	2,04	2,72	3,87	2,59	2,22	2,80	4,08	3,30	2,87	2,80	1,15	2,75
	Acc. X millón PT	2,63	1,69	2,26	3,21	2,15	1,95	1,72	2,77	2,54	2,34	2,32	0,95	2,19
San Martín	Acc. X millón PAX	5,01	5,05	4,57	6,34	6,95	5,16	3,15	2,37	6,54	6,98	6,34	5,32	5,29
	Acc. X millón PT	4,26	4,29	3,88	5,38	5,91	4,44	2,76	2,07	5,57	5,25	5,55	5,01	4,53
Belgrano Norte	Acc. X millón PAX	15,24	15,32	15,40	17,35	18,48	17,62	19,65	21,08	18,07	22,09	24,90	25,48	18,62
	Acc. X millón PT	12,95	13,02	13,09	14,74	15,71	14,39	12,25	12,58	11,82	13,36	13,40	13,75	13,43
Belgrano Sur	Acc. X millón PAX	8,18	7,95	7,13	12,52	9,27	6,12	4,20	2,22	10,30	14,58	20,36	1,41	8,65
	Acc. X millón PT	6,71	6,52	5,85	10,27	7,60	5,00	3,54	1,76	6,82	10,85	16,06	1,00	6,82

* Urquiza datos Enero-Abril

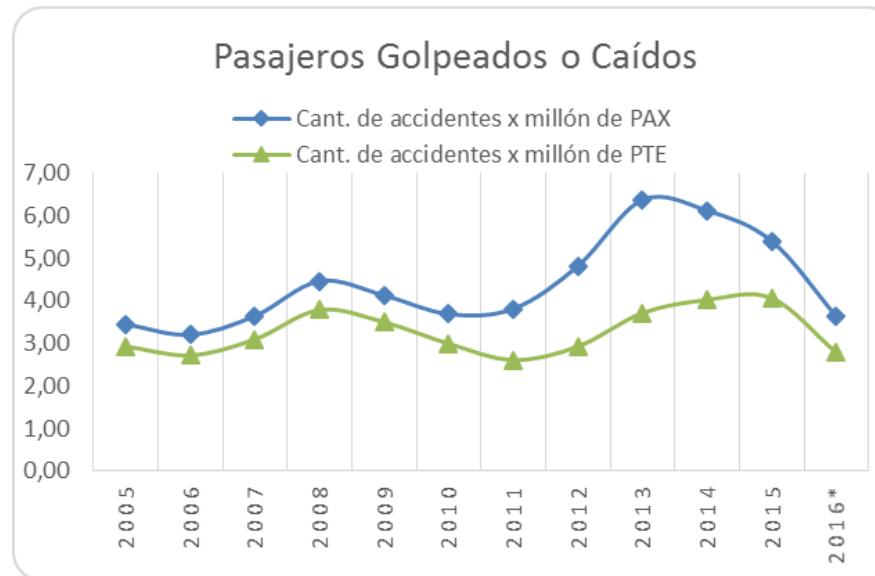
El número de **pasajeros golpeados o caídos** disminuyó considerablemente en 2016 respecto a 2015 (30%) a pesar que hubo un aumento en la cantidad de pasajeros (8,6%) y que dicho aumento fue mayor a la cantidad de coches kilómetro (4,5%), es decir que hubo más pasajeros por coche.

Sin embargo, los números de 2016, comparando pasajeros pagos y pasajeros totales, no presentan una mejora substancial respecto a los promedios de toda la serie.

Esto mismo sucede en el análisis por línea. En el mismo no se aprecia una tendencia, mostrando que a pesar de la incorporación en los últimos 3 años de material rodante nuevo, más seguro y confiable, este tipo de accidentes podría tener una vinculación más fuerte con la cantidad de pasajeros y su comportamiento que con los elementos de seguridad presentes en las formaciones.

Cabe resaltar la baja incidencia de este tipo de accidentes en las líneas Mitre y Sarmiento y la altísima cantidad de accidentes en el Belgrano Norte, donde la ausencia de puertas automáticas, posibilita que la gente viaje en los estribos de las formaciones poniendo en peligro su seguridad y su vida.

Se discriminan los accidentes, diferenciando la cantidad de pasajeros pagos (PAX) y pasajeros totales estimados (PT), dado que en períodos de alta evasión el número de accidentes por millón de pasajeros se distorsiona, al no contar con datos de igual “base” para poder realizar una comparación interanual adecuada.

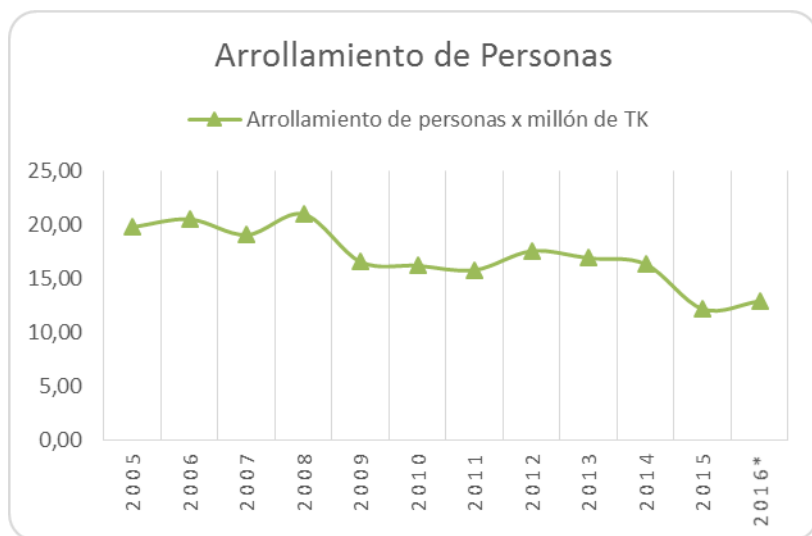


Cuadro 5.5
Arrollamiento de personas años 2005-2016

Arrollamiento de personas	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016*	TOTAL
Nº de accidentes	483	522	477	536	440	431	412	434	369	354	257	264	4.979
Trenes Kilómetro (TK) (millones)	24,40	25,43	25,01	25,53	26,57	26,58	26,07	24,70	21,82	21,66	21,10	20,43	289,29
Arrollamiento de personas x millón de TK	19,80	20,53	19,07	21,00	16,56	16,21	15,81	17,57	16,91	16,35	12,18	12,92	17,21

Mitre	Arroll. x millón TK	11,91	14,87	11,13	14,70	13,97	9,67	9,73	13,12	14,03	10,97	4,65	7,86	11,59
Sarmiento	Arroll. x millón TK	21,12	22,48	19,75	25,31	18,45	20,70	18,22	22,46	16,94	14,57	7,82	12,42	19,04
Urquiza	Arroll. x millón TK	8,91	6,18	6,98	5,57	4,21	6,05	5,40	10,96	8,30	9,39	7,21	6,58	7,19
Roca	Arroll. x millón TK	20,16	20,69	19,19	22,45	16,96	17,18	16,53	18,07	17,15	18,07	14,79	12,02	17,89
San Martín	Arroll. x millón TK	25,16	22,57	26,88	26,46	21,89	17,14	16,91	18,27	20,50	20,30	13,73	15,82	20,29
Belgrano Norte	Arroll. x millón TK	14,66	18,51	15,21	17,29	15,14	19,54	15,52	16,94	18,24	16,16	16,24	18,96	16,87
Belgrano Sur	Arroll. x millón TK	49,29	38,48	44,69	28,39	19,77	19,99	29,87	21,39	19,82	17,63	18,77	16,03	26,73

* Urquiza datos Enero-Abril



El **arrollamiento de personas**, y sus consecuencias trágicas asociadas, viene experimentando un descenso importante en los últimos años, más allá que en 2016 hayan aumentado respecto a 2015.

Esto se nota claramente en el gráfico que se encuentra a la izquierda.

La mayoría de estos accidentes se dan en los pasos a nivel, tanto vehiculares/peatonales como sólo peatonales. En los últimos años se han eliminado muchos pasos a nivel y también se mejoró la calzada, la señalización y la infraestructura general de muchos otros, dando como resultado menos accidentes.

En el análisis por línea se observa esta tendencia con una gran mancha verde centrada en los años 2015 y 2016.

Cuadro 5.6
Colisión con vehículos años 2005-2016

Colisión con vehículos	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016*	TOTAL
Nº de accidentes	179	224	201	164	154	166	160	141	93	106	118	146	1.852
Trenes Corridos (TC) (miles)	714,0	722,5	719,4	736,9	774,4	773,8	759,6	716,1	623,7	619,4	615,7	657,2	8.433
Cantidad de veces que los trenes pasaron por PAN (todos los ramales) (en millones) (TPP)	23,93	24,53	24,73	25,32	26,34	26,24	25,29	23,32	19,83	20,43	20,52	20,59	281,05
<i>Número de Pasos a Nivel Toda la línea (PAN)</i>	<i>657</i>	<i>657</i>	<i>656</i>	<i>654</i>	<i>652</i>	<i>652</i>	<i>649</i>	<i>644</i>	<i>642</i>	<i>651</i>	<i>649</i>	<i>644</i>	<i>651</i>
Indice colisión con vehículos (Nº acc./TPP)	7,48	9,13	8,13	6,48	5,85	6,33	6,33	6,05	4,69	5,19	5,75	7,09	6,59

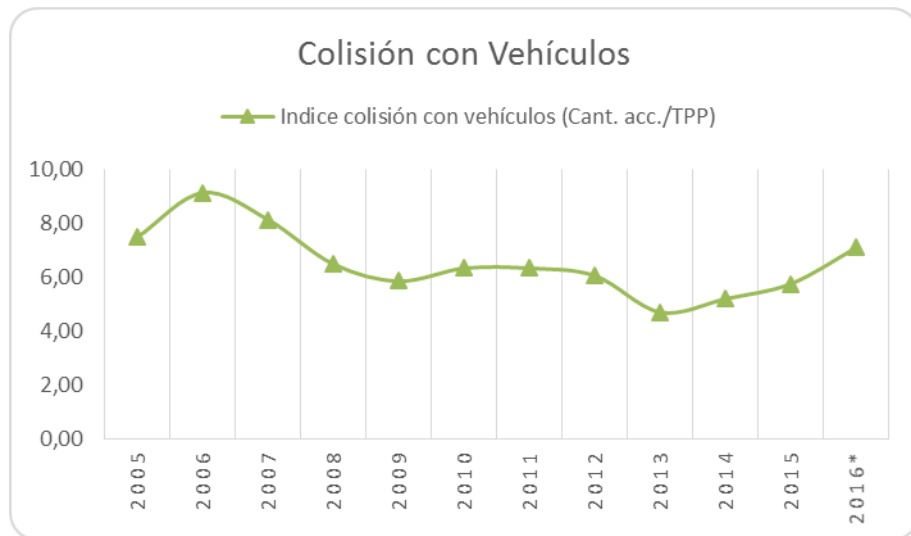
Mitre	Indice Colisión Vehículos	5,66	4,53	5,68	4,68	3,58	3,98	3,57	4,60	4,29	1,94	7,35	6,43	4,70
Sarmiento	Indice Colisión Vehículos	8,04	8,99	7,68	7,13	6,05	6,69	5,88	8,33	6,63	4,17	3,06	10,67	7,07
Urquiza	Indice Colisión Vehículos	8,58	10,21	10,88	1,31	1,79	4,02	5,96	4,84	5,49	8,92	8,91	6,02	6,39
Roca	Indice Colisión Vehículos	8,17	12,51	7,97	11,12	7,65	10,49	9,67	9,20	5,70	8,30	7,12	7,62	8,82
San Martín	Indice Colisión Vehículos	3,66	3,93	6,40	5,00	4,76	5,46	3,85	2,93	2,20	3,18	3,82	6,07	4,31
Belgrano Norte	Indice Colisión Vehículos	3,61	5,30	6,11	3,39	1,49	4,25	3,52	1,19	2,01	2,54	2,53	3,16	3,28
Belgrano Sur	Indice Colisión Vehículos	19,80	29,44	21,61	9,95	17,86	7,40	14,12	8,82	6,24	7,62	10,46	6,32	12,94

* Urquiza datos Enero-Abril

Si bien para realizar un índice preciso sería necesario contar con la cantidad de vehículos que pasan por cada PAN, los datos utilizados en este análisis buscan una aproximación a la evolución de este tipo de accidentes.

Para el mismo se contabilizaron la cantidad de pasos a nivel por ramal ferroviario y a este número se lo multiplicó por la cantidad de trenes corridos en el mismo. Dicho resultado se sumó al de los otros ramales de cada línea para obtener la cantidad de veces que los trenes pasaron por pasos a nivel (TPP) y se los dividió por un millón para obtener un índice comparativo. Con posterioridad se dividió la cantidad de colisiones con vehículos en cada línea por la cantidad TPP para obtener el índice.

Los resultados obtenidos muestran que la eliminación de pasos a nivel (26 en los últimos años equivalentes a 4% del total) y la mejora en la infraestructura no han tenido un impacto directo en la baja de este tipo de accidentes.



Si bien se observa una curva descendente entre el 2006 y el 2013, la curva vuelve a subir desde el 2014 a 2016, período en el cual se realizaron gran cantidad de obras.

Respecto a la cantidad de pasos a nivel en toda la red, se observa una leve disminución entre 2005 y 2016, producida por la conversión a pasos a distinto nivel o por su eliminación.

En el análisis por línea se observa una dispersión importante con un bajo índice promedio 2005-2016 para la línea Belgrano Norte y un índice cuatro veces mayor para la línea Belgrano Sur.

Cabe agregar que en 2014 la cantidad de PAN aumenta por la extensión de la línea San Martín de Pilar hasta Cabred.

Capítulo 6 Calidad del Servicio

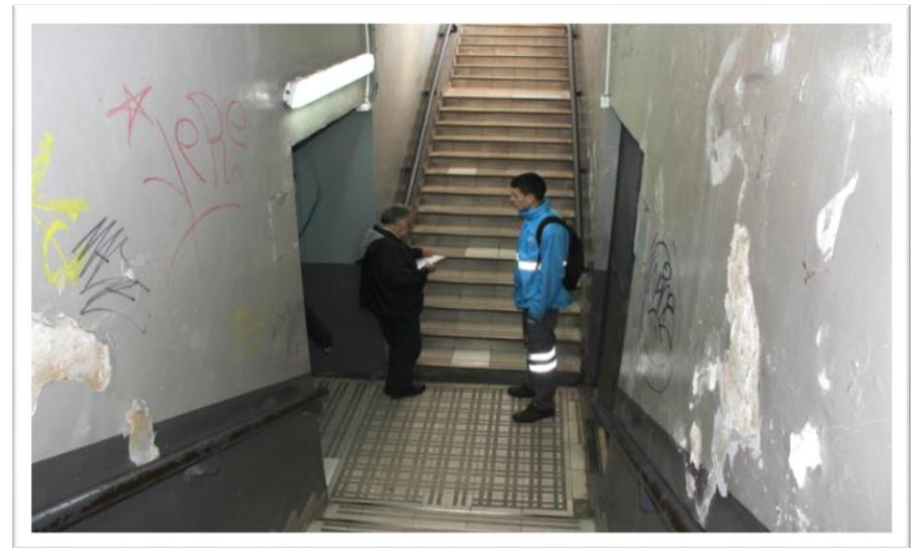
Red Metropolitana de Bs. As.

La CNRT utiliza datos objetivos para medir la Calidad del Servicio, tales como Índices de Frecuencia, Índice de Regularidad, Índice de Velocidad Comercial, Índice de Cantidad de Coches Despachados, Inspecciones, etc.

Todos esos índices brindan un panorama objetivo sobre el funcionamiento del servicio de trenes, el estado de la infraestructura y el material rodante.

Pero la realidad es que la calidad del servicio posee un componente subjetivo muy importante y que es la experiencia de los usuarios, destinatarios primarios del servicio de transporte, y que va más allá de si el tren llegó puntual o no. La limpieza, el ambiente, la seguridad, el trato de los agentes de la empresa operadora, los servicios externos en cada estación, la contaminación, etc. son cuestiones que en algunos casos son muy difíciles de evaluar y que los usuarios mediante su opinión pueden ayudar a determinar cuál es el estado óptimo de los mismos para que el viaje sea rápido, seguro y placentero.

Es por ello que a continuación se publican los resultados de las **Inspecciones realizadas por la CNRT**, por un lado, y las **Quejas de los Usuarios**, por el otro, para con posterioridad realizar un análisis conjunto. A prima facie es de esperar una correlación positiva entre las dos, es decir a una mejora en el servicio reflejada por las inspecciones una mejor opinión del usuario. Pero esto no siempre es. Quizás debido a la subjetividad y las mayores exigencias del público en general. Cualquiera sea la razón de ello entendemos que aún falta que el servicio encuentre estándares de calidad que satisfaga al usuario promedio que utiliza el servicio regularmente.



Inspecciones

La CNRT lleva adelante un programa de inspecciones que se ejecuta diariamente. En las mismas se observa y evalúa el estado de las estaciones y el material rodante y los resultados son volcados en sendas planillas para su posterior análisis.

En el caso de las **Estaciones** se verifica el estado de cumplimiento en la Limpieza, la Conservación, la Información al usuario, la atención en boleterías, el estado de los accesos y el cumplimiento de los servicios de Policía Adicional para la seguridad pública. Estas inspecciones se realizan en forma

integral, es decir se relevan los ítems descriptos en una misma visita a la estación correspondiente, todo de acuerdo a un cronograma de inspección definido semanalmente, que a su vez forma parte de un Plan Ciclo anual macro de relevamientos proyectados con metas de cumplimiento.

Por otra parte se releva la iluminación de las estaciones en horarios nocturnos o de poca luz diurna, estas inspecciones también se efectúan respetando un cronograma preestablecido de trabajo. Se realizan inspecciones de Control de cumplimiento de la Prohibición de venta de bebidas alcohólicas y otros

En el caso del **Material Rodante** se verifica el estado de cumplimiento en la limpieza, la conservación, la iluminación y la ventilación/refrigeración de los coches dispuestos al servicio.



En todos los casos, tanto en material rodante como en estaciones, las inspecciones focalizan su observación en el relevamiento de las condiciones de calidad brindada al pasajero usuario del servicio ferroviario.

Durante el año 2016 se realizaron más de 49.000 inspecciones correspondientes a Estaciones y Material Rodante; donde se verificaron más de 30 ítems en las 12.000 inspecciones integrales de estaciones y más de 10 ítems en los 37.000 coches inspeccionados.

A partir del año 2016 se desarrolló un nuevo método de evaluación para las inspecciones aprobado por la Resolución N° 1367/2016. El mismo permite realizar una comparación de “Evolución” temporal, posibilitando analizar la tendencia en la calidad del servicio en estaciones y el material rodante, midiendo el cumplimiento de cada línea por medio de un sistema de valoración o puntuación, representado por valores numéricos entre 0 (cero) y 10 (diez).

En la citada resolución se estableció una serie de valores de referencia, que son los puntajes alcanzados durante el primer semestre de 2016 para cada ítem, contra los cuales son comparados los puntajes alcanzados en los meses posteriores del año.

En el Cuadro 6.1 se publican dichos valores, resaltando en verde los que han superado cada uno de sus puntajes de referencia. Si bien en muchos ítems y meses se superaron en el segundo semestre los valores de referencia, cabe aclarar que en algunos ítems, como Limpieza de Material Rodante en las líneas Roca y San Martín, los valores de referencia son muy bajos (1,77 y 0,10 respectivamente) y por lo tanto multiplicarlos por 25, como en el caso de Septiembre en el San Martín que alcanzó un valor de 2,47, no alcanza para conseguir ni siquiera un puntaje “aceptable”.

Sin embargo, la idea de aplicar valores de referencia fue para incentivar la mejora en meses posteriores en cada uno de los ítems, teniendo en consideración los recursos con que cuenta cada operador y las dificultades que cada tarea implica para ser llevada a cabo.

Hasta el momento este sistema de evaluación se aplica a las líneas operadas por SOFSE. Se encuentra en desarrollo el mismo sistema para ser utilizado en las inspecciones de las líneas concesionadas, Urquiza y Belgrano Norte.

Si tomamos al valor 0 como pésimo y al valor 10 como excelente, podemos inferir que un valor de 4 o 5 es regular, 6, 7 y 8 bueno y 9 muy bueno. Atento a ello puede observarse que la mayoría de los ítems se encuentran en valores entre 7 y 10 en el segundo semestre de 2016, es decir entre bueno y muy bueno. Sin embargo se destacan los puntajes en la Limpieza de Material Rodante en la línea Roca y todos los tres ítems de Material Rodante en las líneas San Martín y Belgrano Sur, con puntajes que van de pésimo a regular.

También destacan los bajos puntajes alcanzados en diciembre en la limpieza de Material Rodante en las líneas Mitre y Sarmiento.

Cuadro 6.1
Inspecciones en Estaciones y Material Rodante 2016

Línea	Items	Valores de Referencia Ene-Jun	mes						
			Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Sarmiento	Estaciones	Limpieza de estaciones	8,59	8,64	8,58	8,83	8,81	8,63	8,63
		Conservación de estaciones	7,08	7,01	8,12	6,01	6,08	8,91	9,16
		Información al usuario	7,47	7,35	8,20	8,64	6,50	7,81	8,25
	Material Rodante	Limpieza de Material Rodante	6,59	6,65	5,17	6,56	7,46	7,91	5,21
		Conservación de Material Rodante	9,76	9,67	9,21	9,16	9,76	9,93	9,20
		Iluminación y ventilación de Material Rodante	9,98	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Mitre	Estaciones	Limpieza de estaciones	8,57	8,74	8,53	8,87	8,71	8,71	8,71
		Conservación de estaciones	6,72	6,31	7,51	6,72	9,34	8,88	8,84
		Información al usuario	7,79	8,46	9,56	7,97	7,51	7,44	7,48

	Material Rodante	Limpieza de Material Rodante	7,84	8,68	7,89	5,43	7,40	7,78	4,96
		Conservación de Material Rodante	9,75	9,92	9,70	9,57	9,14	9,78	9,49
		Iluminación y ventilación de Material Rodante	9,98	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Roca	Estaciones	Limpieza de estaciones	7,49	7,51	7,75	7,56	8,08	7,95	7,94
		Conservación de estaciones	7,50	7,28	5,51	6,07	6,35	8,09	7,70
		Información al usuario	7,30	7,33	8,95	8,49	8,13	8,74	8,11
	Material Rodante	Limpieza de Material Rodante	1,77	1,40	1,35	2,79	1,71	1,65	2,00
		Conservación de Material Rodante	5,63	5,85	6,18	6,70	6,80	6,89	6,95
		Iluminación y ventilación de Material Rodante	9,36	9,36	9,09	9,10	9,07	9,74	9,25
San Martín	Estaciones	Limpieza de estaciones	8,79	8,67	8,78	8,88	8,83	8,88	8,85
		Conservación de estaciones	7,44	8,04	5,81	6,20	9,57	9,23	9,39
		Información al usuario	8,64	9,38	10,00	8,66	8,46	8,39	8,38
	Material Rodante	Limpieza de Material Rodante	0,10	1,01	1,46	2,47	0,00	0,52	0,00
		Conservación de Material Rodante	3,44	0,00	0,28	0,07	0,14	0,00	0,00
		Iluminación y ventilación de Material Rodante	9,72	10,00	9,75	9,87	9,16	9,10	0,80
Belgrano Sur	Estaciones	Limpieza de estaciones	9,35	9,44	9,70	9,50	9,51	9,32	9,28
		Conservación de estaciones	8,44	9,13	8,89	8,89	10,00	10,00	10,00
		Información al usuario	9,41	10,00	9,58	10,00	7,50	7,92	7,50
	Material Rodante	Limpieza de Material Rodante	4,96	4,59	3,90	4,53	5,00	4,37	0,82
		Conservación de Material Rodante	8,49	6,12	5,60	4,91	6,67	2,62	1,02
		Iluminación y ventilación de Material Rodante	6,93	7,29	6,83	7,13	3,04	5,36	5,77

En los siguientes cuadros (6.2, 6.3 y 6.4) se publican los resultados de las inspecciones llevadas a cabo. En los mismos se informa la cantidad de inspecciones por cada rubro y el porcentaje de esas inspecciones que detectaron deficiencias y por lo tanto fueron “observadas”.

Cuanto mayor es el porcentaje de Observadas peor es la situación encontrada en esa inspección.

Cuadro 6.2
Inspecciones por Limpieza en Estaciones 2014-2016

Limpieza de Estaciones		2014	2015	2016
Mitre	Inspecciones	1.633	2.088	2.197
	Observadas	88,3%	45,5%	43,5%
Sarmiento	Inspecciones	997	1.440	1.574
	Observadas	79,8%	63,9%	64,0%
Urquiza	Inspecciones	1.009	1.342	1.193
	Observadas	97,6%	94,3%	81,7%
Roca	Inspecciones	1.894	2.122	2.411
	Observadas	89,1%	80,3%	90,2%
San Martín	Inspecciones	827	1.240	1.403
	Observadas	66,6%	53,2%	57,2%
Belgrano Norte	Inspecciones	869	1.127	1.081
	Observadas	29,8%	41,5%	27,8%
Belgrano Sur	Inspecciones	839	1.124	885
	Observadas	58,6%	43,0%	47,1%
Toda la Red	Inspecciones	8.068	10.483	10.744
	Observadas	77,0%	62,8%	61,7%

A nivel global, las inspecciones en la **Limpieza de Estaciones** arrojaron una mejora leve pero constante en los últimos tres años, pasando de un 77% de observaciones en 2014 a 61,7% en 2016. Destaca la mejora en las líneas Mitre, Sarmiento y Urquiza.

Cuadro 6.3
Inspecciones por Información al Público en Estaciones 2014-2016

Información al Público en Estaciones		2014	2015	2016
Mitre	Inspecciones	547	2.088	2.197
	Observadas	25,8%	69,3%	55,0%
Sarmiento	Inspecciones	502	1.440	1.574
	Observadas	14,7%	74,9%	53,9%
Urquiza	Inspecciones	507	1.342	1.193
	Observadas	13,2%	85,5%	76,4%
Roca	Inspecciones	3.996	2.122	2.411
	Observadas	16,8%	94,5%	68,8%
San Martín	Inspecciones	77	1.240	1.403
	Observadas	46,8%	66,5%	43,5%
Belgrano Norte	Inspecciones	71	1.128	1.081
	Observadas	32,4%	71,5%	32,7%
Belgrano Sur	Inspecciones	63	1.124	1.006
	Observadas	15,9%	64,6%	10,3%
Toda la Red	Inspecciones	5.763	10.484	10.865
	Observadas	17,7%	76,7%	52,4%

En las inspecciones por **Información al Público** el 2016 presenta una mejora importante respecto a 2015, pero aún se observa una amplia diferencia negativa respecto a 2014, con las líneas Mitre, Sarmiento, Roca y Urquiza como las que presentan las mayores observaciones.

Cuadro 6.4
Inspecciones por Limpieza, Conservación e Iluminación en Coches 2014-2016

Limpieza, Conservación e Iluminación de Coches		2014	2015	2016
Mitre	Inspecciones	3.787	6.394	6.760
	Observadas	62,9%	13,7%	16,2%
Sarmiento	Inspecciones	3.641	6.021	7.359
	Observadas	51,0%	11,8%	17,1%
Urquiza	Inspecciones	2.594	3.418	3.607
	Observadas	62,0%	69,0%	51,1%
Roca	Inspecciones	6.446	8.803	9.847
	Observadas	59,9%	58,6%	43,0%
San Martín	Inspecciones	2.266	3.514	3.661
	Observadas	43,3%	50,6%	47,6%
Belgrano Norte	Inspecciones	1.601	1.955	3.275
	Observadas	21,5%	25,0%	32,0%
Belgrano Sur	Inspecciones	1.432	1.752	2.110
	Observadas	57,5%	68,3%	48,9%
Toda la Red	Inspecciones	21.767	31.857	36.619
	Observadas	54,5%	39,4%	33,5%

A nivel global, las inspecciones en la **Limpieza, Conservación e Iluminación en Coches** arrojaron una mejora importante en los últimos tres años, pasando de 54,5% de observaciones en 2014 a 33,5% en 2016. Destaca la mejora en las líneas Mitre y Sarmiento.

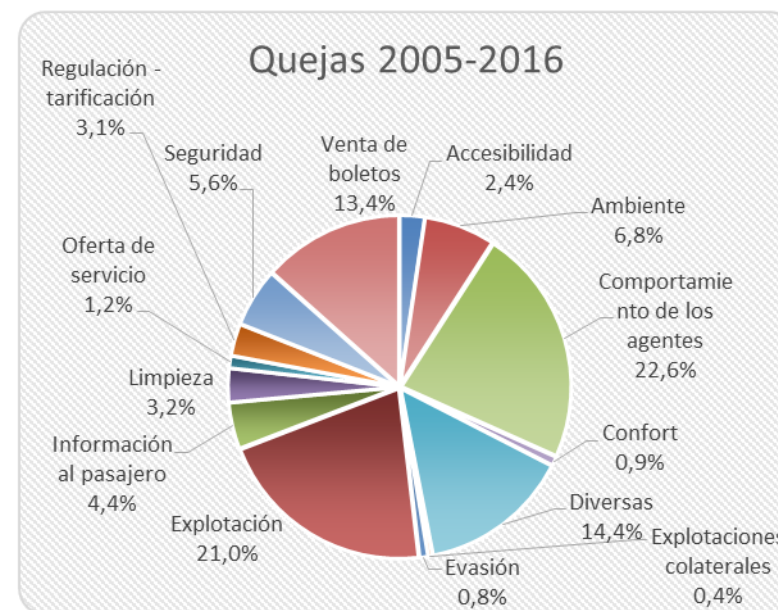
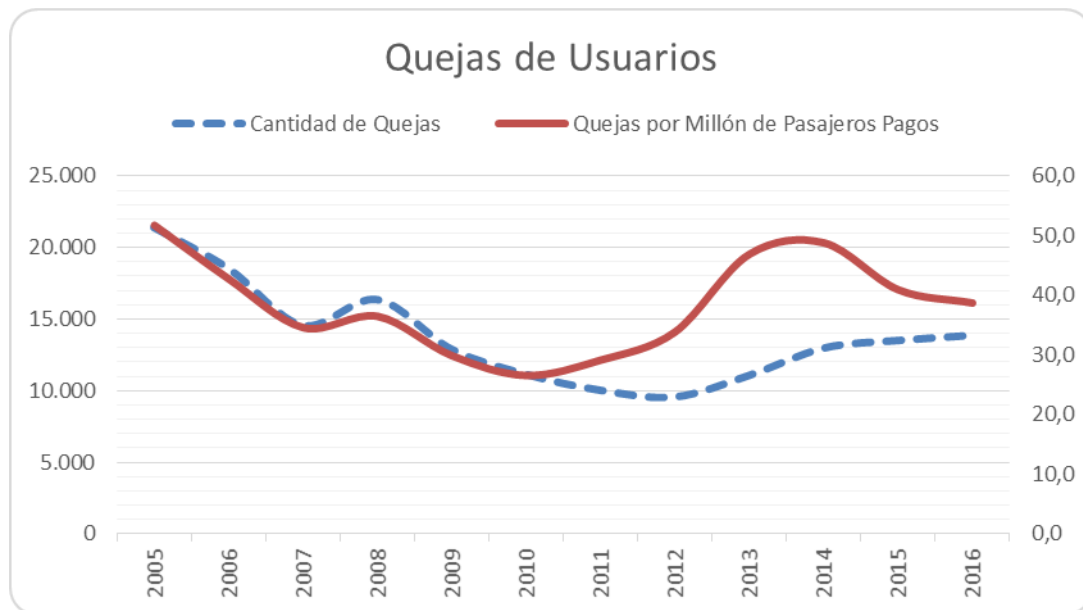
Quejas de Usuarios

Las quejas presentadas a continuación corresponden a las realizadas por los usuarios ante los operadores de los servicios ferroviarios y relevadas por la Gerencia de Calidad y Prestación de Servicios de esta CNRT.

Las mismas se dividen en 14 temas y más de 120 subtemas o motivos de queja diferente, abarcando un amplio espectro de motivos de los cuales los usuarios pueden quejarse. Dada la amplitud de las mismas se presentan a continuación el total de las quejas por tema y por año para el período 2005-2016.

Cuadro 6.4
Quejas de usuarios por tema 2005-2016

Motivos de queja	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Totales
Accesibilidad	551	329	186	181	166	173	144	132	176	327	542	995	3.902
Ambiente	1.032	971	586	786	712	664	665	713	802	972	1.826	1.488	11.217
Comportamiento de los agentes	4.458	3.982	3.195	4.019	3.660	2.967	2.487	2.027	2.356	2.725	2.722	2.799	37.397
Confort	221	169	111	150	92	68	50	47	47	128	155	175	1.413
Diversas	1.991	2.384	2.016	2.303	2.046	1.716	1.621	1.889	1.600	1.955	1.784	2.558	23.863
Explotaciones colaterales	50	17	17	62	25	43	29	45	19	96	100	174	677
Evasión	379	216	113	113	125	72	40	70	27	76	50	41	1.322
Explotación	5.655	4.513	3.615	2.885	1.965	1.734	1.801	1.977	2.857	2.853	2.517	2.459	34.831
Información al pasajero	1.116	816	649	628	450	388	338	442	554	688	661	559	7.289
Limpieza	593	552	402	270	137	419	407	361	486	599	482	624	5.332
Oferta de servicio	182	175	139	138	64	67	93	181	200	272	246	159	1.916
Regulación - tarificación	547	686	436	541	585	407	255	201	154	219	642	386	5.059
Seguridad	1.199	1.103	796	808	633	612	593	518	767	873	851	542	9.295
Venta de boletos	3.396	2.604	2.286	3.458	2.216	1.805	1.498	958	1.022	1.183	920	895	22.241
Totales	21.370	18.517	14.547	16.342	12.876	11.135	10.021	9.561	11.067	12.966	13.498	13.854	165.754
Quejas por Millón de Pasajeros Pagos	51,7	42,7	34,6	36,5	29,9	26,6	29,1	33,8	46,9	48,8	40,9	38,7	37,8



En el año 2012 y 2013 se registra la menor cantidad de boletos vendidos desde el año 2005 y esto tuvo, seguramente, un impacto en la menor cantidad de quejas presentadas, ya que una persona que no paga boleto no va a quejarse dada su situación de evasor.

La menor cantidad de quejas se dieron en lo relativo a Comportamiento de los agentes (22,6%), Explotación (21%) y Venta de boletos (13,4), todos ítems relacionados con el control de evasión y venta de boletos, dado que en esos años muchas líneas no realizaban control de evasión y tampoco abrían todas las boleterías para la venta de boletos.

Sin embargo, si se observa la cantidad de Quejas por Millón de Pasajeros Pagos el año 2016 (38,7) presenta un índice superior a la media (37,8).

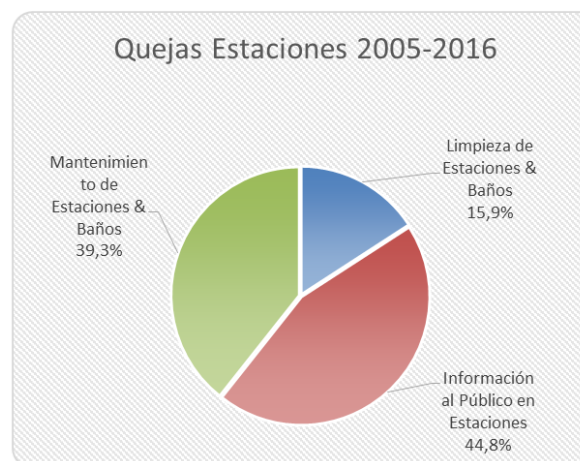
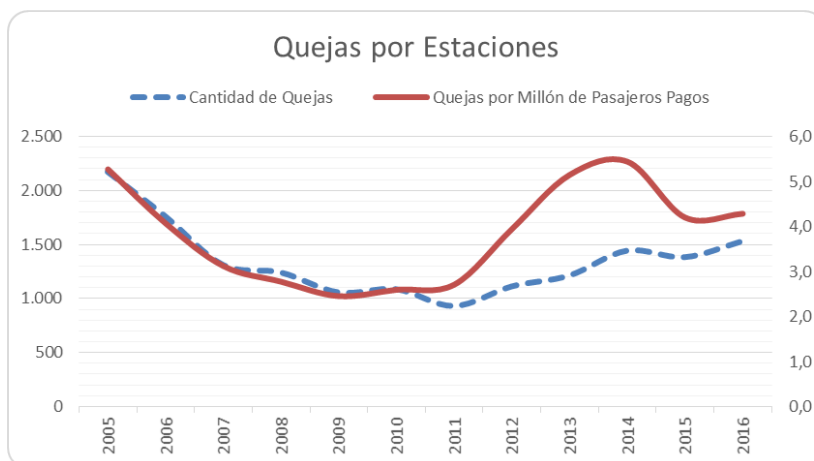
Cuadro 6.5
Quejas de usuarios por Estaciones 2005-2016

ESTACIONES	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Totales
Limpieza de Estaciones & Baños	335	262	194	126	150	262	253	180	179	198	240	201	2.580
Información al Público en Estaciones	1.116	816	649	628	450	388	338	442	554	688	661	559	7.289
Mantenimiento de Est. & Baños	726	685	470	489	458	438	341	492	482	560	484	774	6.399

Totales	2.177	1.763	1.313	1.243	1.058	1.088	932	1.114	1.215	1.446	1.385	1.534	16.268
----------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	---------------

Quejas x Millón de PAX													
Limpieza de Estaciones & Baños	0,81	0,60	0,46	0,28	0,35	0,62	0,74	0,64	0,76	0,75	0,73	0,56	0,59
Información al Público en Estaciones	2,70	1,88	1,54	1,40	1,04	0,93	0,98	1,56	2,35	2,59	2,01	1,56	1,66
Mantenimiento de Est. & Baños	1,76	1,58	1,12	1,09	1,06	1,04	0,99	1,74	2,04	2,11	1,47	2,16	1,46

Quejas x Millón de PAX	5,27	4,07	3,12	2,77	2,45	2,60	2,71	3,94	5,15	5,44	4,20	4,29	3,71
-------------------------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------



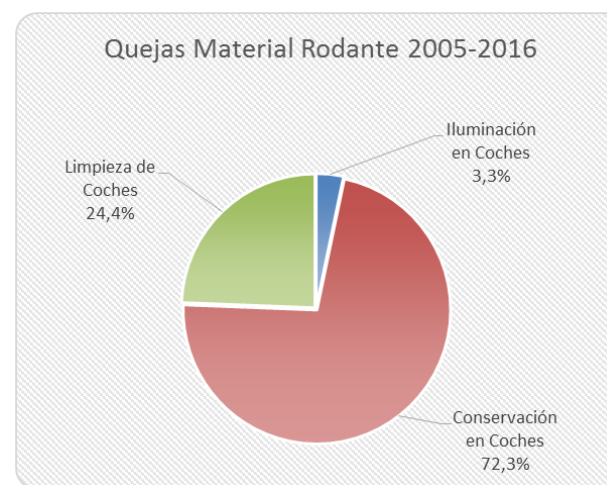
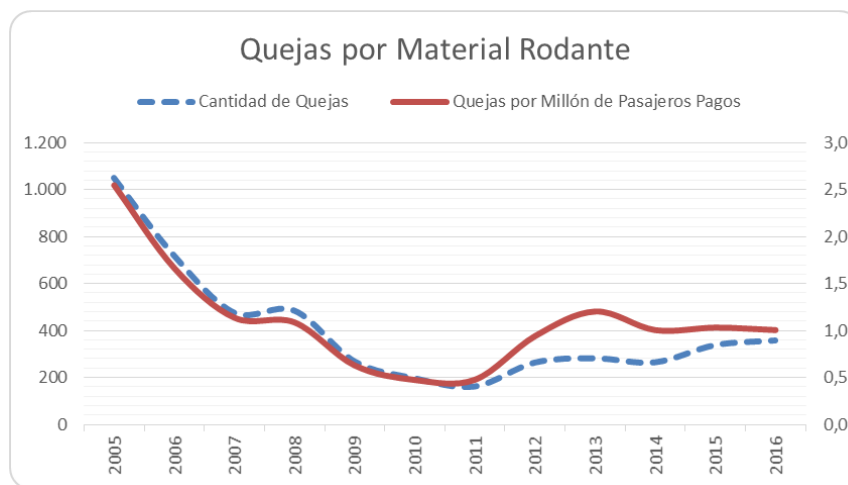
Cuadro 6.6
Quejas de usuarios por Material Rodante 2005-2016

Motivos de queja	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Totales
Iluminación en Coches	19	27	7	19	15	13	8	17	14	10	11	1	161
Conservación en Coches	853	510	353	357	193	145	107	171	162	166	247	272	3.536
Limpieza de Coches	180	184	118	111	63	41	49	78	108	91	82	87	1.192

Totales	1.052	721	478	487	271	199	164	266	284	267	340	360	4.889
----------------	--------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	--------------

Quejas x Millón de PAX	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Totales
Iluminación en Coches	0,05	0,06	0,02	0,04	0,03	0,03	0,02	0,06	0,06	0,04	0,03	0,00	0,04
Conservación en Coches	2,07	1,18	0,84	0,80	0,45	0,35	0,31	0,61	0,69	0,62	0,75	0,76	0,81
Limpieza de Coches	0,44	0,42	0,28	0,25	0,15	0,10	0,14	0,28	0,46	0,34	0,25	0,24	0,27

Quejas x Millón de Pasajeros Pagos	2,55	1,66	1,14	1,09	0,63	0,47	0,48	0,94	1,20	1,00	1,03	1,01	1,12
---	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	-------------



INFORME ESTADÍSTICO 2016 - RED FERROVIARIA ARGENTINA
Red Ferroviaria de Pasajeros del Area Metropolitana de Buenos Aires.

Comisión Nacional de Regulación del Transporte
Gerencia de Control de Gestión Ferroviaria
Área Estadística

Para más información:

CNRT-Once Teléfono: 011 4866-2933 interno 311

Martín Ralph mralph@cnrt.gob.ar

www.cnrt.gob.ar