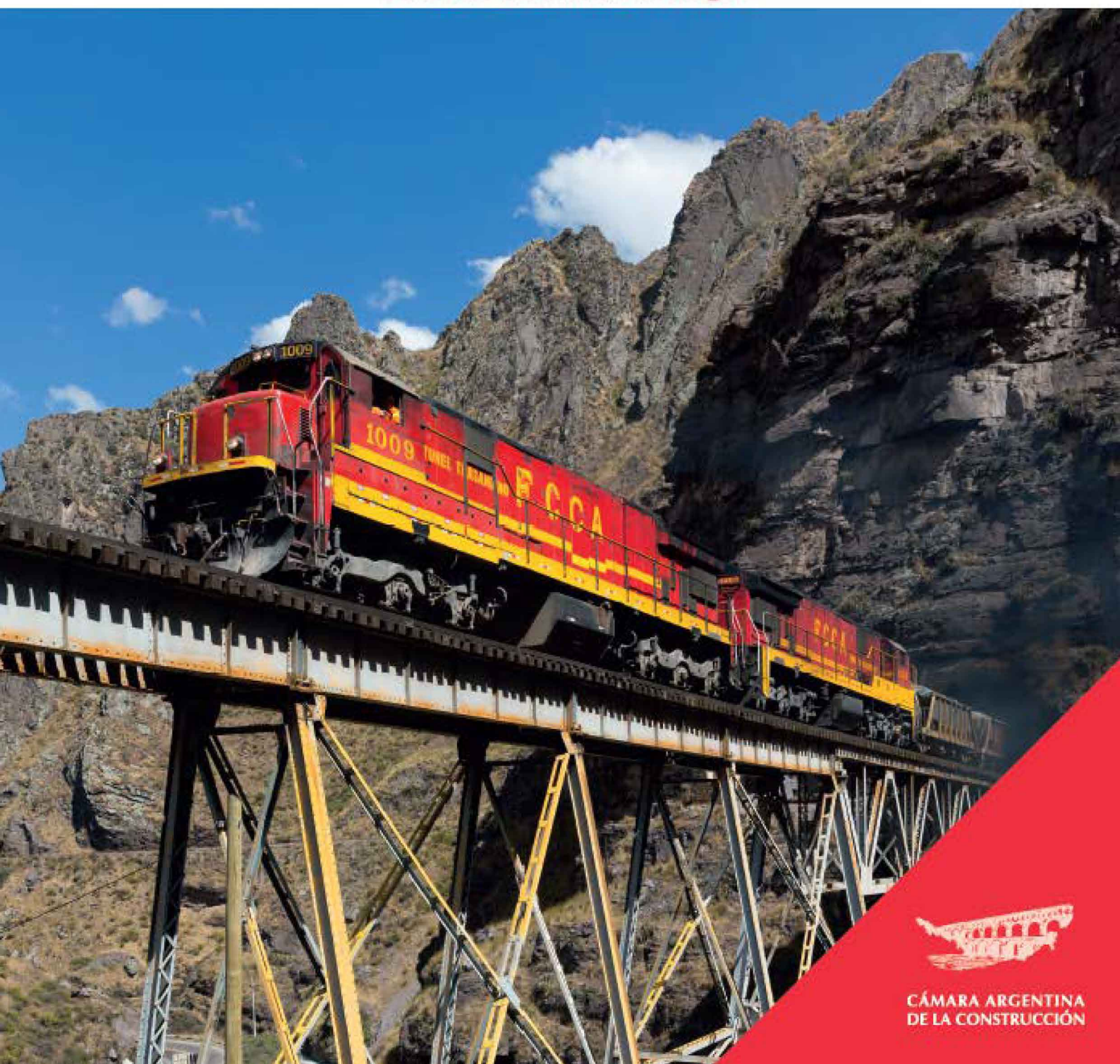


26

LAS INVERSIONES EN EL SISTEMA FERROVIARIO ARGENTINO

Periodo 2016-2025

Área de Pensamiento Estratégico



CÁMARA ARGENTINA
DE LA CONSTRUCCIÓN

LAS INVERSIONES EN EL SISTEMA FERROVIARIO ARGENTINO

Periodo 2016-2025

Área de pensamiento estratégico
Julio de 2015



CÁMARA ARGENTINA
DE LA CONSTRUCCIÓN

LAS INVERSIONES EN EL SISTEMA FERROVIARIO ARGENTINO - Periodo 2016-2025

CÁMARA ARGENTINA DE LA CONSTRUCCIÓN

Diseño Gráfico y Armado

Bottino, Pamela

Galilea, Juan Manuel

Lago, Fernando

Las inversiones en el sistema ferroviario argentino : periodo
2016-2025 / Fernando Lago. -

1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : FODECO, 2016.

70 p. ; 30 x 22 cm.

ISBN 978-987-1915-92-7

1. Ferrocarriles Nacionales. 2. Transporte Ferroviario. I. Título.
CDD 354.767

Esta edición se terminó de imprimir en Gráfica TCM,
Murguiondo 2160 – Ciudad de Buenos Aires, Argentina,
En el mes de Julio de 2016

1era. edición – Julio 2016 / 150 ejemplares

Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la cubierta,
puede ser reproducida, almacenada o transmitida en manera alguna
ni por ningún medio, ya sea electrónico, químico, óptico, de grabación
o de fotocopia sin previo permiso escrito del editor.

ISBN 978-987-1915-92-7



9 789871 915927

**LAS INVERSIONES EN EL SISTEMA
FERROVIARIO ARGENTINO**
Periodo 2016-2025

CONTENIDOS

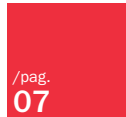


CAPÍTULO 1

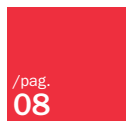
ALGUNOS
DATOS HISTORICOS



1.1 Introducción y
antecedentes historicos



1.2
El periodo 1990-2000



1.3
El periodo 2003-2012



CAPÍTULO 2

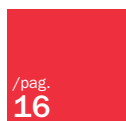
SITUACIÓN ACTUAL



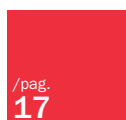
2.1
Los servicios urbanos
de pasajeros



2.2
Los servicios
interurbanos de cargas



2.3
Los servicios interurbanos
de pasajeros



2.4
Descripción de las obras
en ejecución

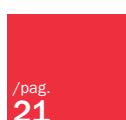


2.5
Ley 27132 de
transporte ferroviario

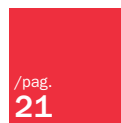


CAPÍTULO 3

PAUTAS PARA EL PLAN
DE INVERSIONES



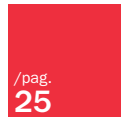
3.1
Objetivos



3.2
Aspectos operativos
del plan



3.3
Lineamientos básicos



3.4 Inversión
en mantenimiento



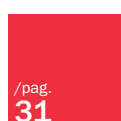
CAPÍTULO 4

FORMULACIÓN DEL
PLAN DE INVERSIONES

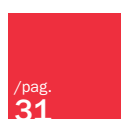


CAPÍTULO 5

OTROS ASPECTOS CONSIDERADOS
PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN



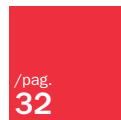
5.1
El medio ambiente



5.2
Aspectos económicos



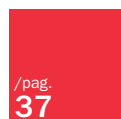
5.3
Beneficios de la
implementación del plan



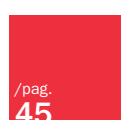
5.4
La industria ferroviaria



5.5
Breve resumen de los proyectos
en ejecución y a iniciar



ANEXO 1
FICHAS DE OBRAS
FERROVIARIAS



ANEXO 2
MAPAS Y TABLAS



1

ALGUNOS
DATOS HISTÓRICOS1.1 INTRODUCCIÓN Y
ANTECEDENTES HISTÓRICOS

El presente capítulo intenta hacer un breve análisis histórico de las principales inversiones registradas en los últimos años en el sistema ferroviario argentino, evaluar el actual estado de situación y plantear una propuesta para los próximos años que permita definitivamente la reactivación del transporte ferroviario.

Es importante al respecto hacer hincapié en la historia de los últimos años, debido a que es de público conocimiento que el sector ha venido sistemáticamente y por distintas razones relegado de la posibilidad de realizar las obras necesarias para poder competir en igualdad de condiciones con el resto de los modos, y en especial con el transporte carretero.

No se hará un análisis histórico integral desde su puesta en funcionamiento, sino una breve introducción de lo ocurrido en los últimos treinta años en que sin duda los niveles de inversión asignados al sector ferroviario han sido escasos e insuficientes.

Las causas por las cuales esto ha ocurrido son diversas, y por supuesto, en algunos casos los intereses económicos en juego, y en otros la administración del sistema por parte del sector privado y las ineficiencias en la planificación y el control por parte del Estado Nacional sin duda han contribuido a agravar el problema.

1.2 EL PERIODO 1990-2000

En realidad, los problemas de inversión comienzan a partir de la década del 70, pero como se mencionó se agravan desde los 80 hasta los últimos años (2009), producto de distintos factores que en general fueron negativos para el sistema ferroviario.

Empezando por el Plan Larkin, que sin duda relegó la necesaria reinversión en infraestructura y material rodante como política de Estado, seguido por los últimos años de desintegración e ineficiencia de la ex Empresa Ferrocarriles Argentinos en la década del 80. Se llega así a los 90 donde la

concesión de los servicios no aportó la inversión necesaria como para reconstruir el sistema ferroviario.

Todo lo contrario, y básicamente en virtud de que los contratos de carga no garantizaban la reconstrucción de la infraestructura en los ramales interurbanos, a pesar de que se mantuvo relativamente en condiciones el material rodante porque en la mayoría de los casos se hacía necesario para la circulación de las cargas. Importante también fue el deterioro del sistema de señalamiento y comunicaciones, las playas de cargas y demás sectores operativos, situación que aún hoy se mantiene en el ferrocarril de nuestros días.

Para explicar estos temas, a continuación se presentan una reseña de los valores históricos de inversión en la década del 90.

INVERSION EN INFRAESTRUCTURA TERRESTRE

DECADA DEL 90 (EN MILLONES DE PESOS)

Inversión/año	1990	1992	1994	1996	1998	2000
Vial	184	334	623	527	778	527
Ferrovial	140	130	110	110	130	120
Partic (%)	43	28	15	17	14	18

Se observa en este primer Cuadro, que a pesar de que en la década del 90 se concesionaron los servicios ferroviarios a los efectos de mejorar su infraestructura y el material rodante, la inversión se mantuvo en niveles muy bajos, básicamente a partir del año 1994 y sólo alcanzó los 100 millones de pesos, cifra sensiblemente mucho más baja de la que se estimaba necesaria en ese momento para reconstruir la red.

Por el lado de los servicios urbanos, se realizaron algunas obras menores, pero estas no alcanzaron para poder afirmar que el sistema ferroviario se modernizó y mejoró su estándar de funcionamiento. Puede decirse que para el transporte urbano ferroviario de la Región del AMBA fue una etapa de equilibrio en un nivel de servicio aceptable, pero que no alcanzó para cubrir las expectativas que el sistema urbano ferroviario requería.

Como ya se mencionó, y en el caso de los servicios de cargas, básicamente en virtud de lo establecido en los contratos, se continuó con el deterioro de la infraestructura de vía, playas, estaciones y señalamiento, pero en líneas generales se man-

tuvo un estado aceptable del material rodante. El caso más complejo fue el de la línea Belgrano, que entró en un período de alta inestabilidad e ineficiencia que le generó sensibles reducciones en los niveles de cargas transportadas.

Finalmente, los servicios interurbanos de pasajeros fueron prácticamente discontinuados en el orden nacional; como excepción, siguieron operando algunos servicios a través de concesiones provinciales (Buenos Aires, Córdoba, y Corrientes principalmente), que redujeron sensiblemente los estándares de calidad de servicio y por ende la cantidad de pasajeros transportados.

A continuación, y a modo de síntesis, se resumen datos del período analizado.

	Año 1990	Año 2000
Pasajeros urbanos (en millones pax)	273,6	475,8
Pasajeros interurbanos (en millones pax)	11,1	2,4
Carga transportada (en millones ton)	14,0	16,3

Se observa como conclusión general el importante crecimiento de los pasajeros urbanos, la caída destacada de los pasajeros interurbanos y el equilibrio en la cantidad de toneladas transportadas por el modo.

1.3 EL PERIODO 2003-2012

Los primeros años del 2000, producto de las turbulencias que vivió Argentina, agravaron este escenario, y por entonces, con las nuevas autoridades constituidas y los anuncios realizados, se supuso una mejora progresiva del sistema ferroviario.

1.3.1 NIVELES DE INVERSION

Pero tal vez, decisiones políticas equivocadas y problemas de organización en el sector, impidieron en esos primeros años avanzar con los cambios esperados. Recién a partir del año 2007, y luego de la creación de la ADIFSE (Administración de Empresas Ferroviarias del Estado) y de la SOFSE (Sociedad Operadora Ferroviaria) y de la rescisión de varios contratos de los concesionarios privados, comenzaron a observarse los primeros cambios en lo que hace a inversiones en los trenes, tanto urbanos como interurbanos.

También en ese momento ocurrió otra decisión estratégica que fue la creación del ferrocarril Belgrano Cargas y Logística, que luego absorbió a los ex ferrocarriles Urquiza y San Martín, en el sector interurbano.

A efectos de evaluar este análisis desde el punto de vista de las inversiones, se presentan a continuación los niveles ejecutados en infraestructura y material rodante ferroviario

de los últimos años; también resulta interesante comparar éstos datos con los niveles de inversión que se producen en materia vial, para lo cual se presentan los mismos, a los efectos de entender las necesidades futuras de inversión en el sector ferroviario.

Desde el año 2000 y hasta el 2011, los niveles que se registraron para el sistema ferroviario en el período han sido muy bajos; por otra parte, casi el 100% de los mismos fueron afectados a las redes urbanas, dejando por tanto prácticamente abandonada la red troncal interurbana. Los datos que corresponden a dicho período se resumen a continuación:

INVERSION EN INFRAESTRUCTURA TERRESTRE

AÑOS 2003-2011 (EN MILLONES PESOS)

Modo/Año	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Vial	477	1.054	1.933	3.693	4.838	6.696	7.193	7.504	16.386
Ferrovial	31	140	696	805	992	837	791	873	877
Partic (%)	6	11	26	18	17	11	10	10	5

De este cuadro, puede inferirse que la situación entre 2003 y 2011 se agravó aún más, porque los niveles de inversión fueron aún más bajos que en el período anterior (a pesos corrientes) y como porcentaje de inversión en el sistema terrestre en su conjunto. Recién a partir del año 2012 comienza a producirse un quiebre en dichos niveles de inversión, información que se presenta y será analizada en el capítulo siguiente.

1.3.2 ALGUNOS DATOS DEL SECTOR EN ESTE PERÍODO

No obstante lo expresado, el transporte urbano ferroviario de pasajeros ha mantenido su importancia relativa dentro de los modos de transporte en el Área Metropolitana de Buenos Aires en los últimos años; los menores tiempos de viaje que resultan de uso de este medio de transporte, unido a un nivel bajo de tarifas en comparación con otros medios, generó ventajas para el uso de este modo de transporte en los últimos años.

Por ello, el sistema ferroviario urbano ha alcanzado un carácter masivo y posibilita el traslado de una importante cantidad de pasajeros en áreas urbanas y suburbanas de la Ciudad de Buenos Aires.

Algunas obras de renovación de vía realizadas y los aceptables niveles de mantenimiento, así como la incorporación de importante cantidad de unidades en los últimos años, permite contar actualmente con una red ferroviaria en buenas condiciones; restan aún incorporar mejoras tecnológicas en señalamiento y comunicaciones, electrificar ramales faltantes y efectuar trabajos de renovación o mejoramiento de vías en la red suburbana de casi todas las líneas para completar ésta tarea.

Asimismo, muchas estaciones del Área Metropolitana de Buenos Aires han sido objeto de distintas obras de adecuación o modernización que han alcanzado a todas las líneas de trenes suburbanos. No obstante ello, también en este aspecto quedan cosas por resolver que se plantean para los próximos años.

Como ya se expresó, el parque de material rodante está siendo modernizado actualmente, lo que genera mejoras en las condiciones de confort y nivel de servicio, producto de las unidades incorporadas.

En lo que se refiere a la cantidad de pasajeros transportados, se observa en el Cuadro I.1 que a partir del año 2002 se registra un crecimiento hasta el año 2008, en el que se registra la máxima cantidad de 450 millones de pasajeros/año transportados por todas las líneas.

Se destacan de ese total los pasajeros transportados por el Ferrocarril Roca y el Ferrocarril Sarmiento, que registran un total de 243 millones de pasajeros/año, representando el 54,4% del total de las líneas.

A partir del año 2009 se produce un quiebre en las cantidades totales; no obstante ello, parecería que el mismo se produce solamente en casos puntuales (ferrocarril Mitre y ferrocarril Sarmiento), donde los irregulares niveles de servicio, el estado de las flotas y algunos problemas operativos, generaron ese importante decrecimiento hasta 2014.

Como ya se mencionó, en el Cuadro I.1 se resumen los datos de todos los pasajeros transportados, información brindada por la Comisión Nacional de Regulación del Transporte.

1.3.3 ALGUNAS OBRAS REALIZADAS

1.3.3.a Sistema urbano de pasajeros

Con respecto a las obras realizadas en el transporte urbano y suburbano de pasajeros en el Área Metropolitana de Buenos Aires, a partir del año 2003 se comenzó a revertir la falta de obras en el sistema producto de la emergencia del 2000 al 2003.

Desde ese último año y hasta el año 2008, se desarrolló el Plan Nacional de Inversiones Ferroviarias. En el marco de este plan, se reiniciaron los programas de obras en las concesiones ferroviarias metropolitanas, incluyendo las líneas de superficie y subterráneo; se llevaron a cabo obras de reconstrucción de vía, puesta en valor de estaciones, modernización de material rodante, algunos proyectos de electrificación y temas de señalamiento, en especial en la red de subterráneos.

Como información general, en las Líneas Mitre, Roca y Sarmiento se completaron algunas obras de renovación de vías que mejoraron las condiciones de circulación de los trenes en los sectores tratados; asimismo, y con fondos del Banco Mundial, se llevaron a cabo obras para el mejoramiento y modernización de la Línea A de subterráneos.

Por otra parte, y con fondos del Tesoro Nacional se concretó la obra civil para la extensión de la Línea E de subterráneos entre la estación Bolívar y Retiro, que se encuentra prácticamente finalizada. También realizaron algunos programas de reparación de coches y se completó la provisión de coches para la líneas A y D de subterráneos; en todas estas obras se tuvo en cuenta la aplicación de la normativa existente para facilitar la utilización del sistema ferroviario a las personas con movilidad reducida.

Ya a partir del año 2011 comenzó a avanzarse en un nivel importante de inversión, tanto en infraestructura de vía como del material rodante, de lo que se destacan las obras de renovación de vías en el ferrocarril Sarmiento y la incorporación del material rodante para las líneas Mitre, Sarmiento y San Martín.

A continuación se presenta un breve resumen de las principales obras finalizadas hasta el año 2011; en el mismo no se incorporaron las obras de compra de material rodante mencionadas en el párrafo anterior.

PRINCIPALES OBRAS URBANAS FINALIZADAS (2003-2011)

Renovación de vía cuádruple electrificada (Mitre)	34.3
Reconstrucción 145 coches eléctricos Toshiba (Mitre)	8.4
Reconstrucción 222 coches eléctricos Toshiba (Mitre)	10.7
Mejoramiento y renovación parcial de vía Sector Suárez – Zárate (Mitre)	46.3
Renovación de vía y ADV en 15 Km. de vía doble (Sarmiento)	77.2
Proyecto coches doble piso (1 formación 9 coches) (Sarmiento)	24.6
Fabricación de (5) Formaciones coches doble piso (Sarmiento)	125.8
Renovación de Vías Etapa I Km. 0 a Km. 6,3 (Urquiza)	16.4
Mejoramiento de 31 kms. de vía, aparatos y señalamiento (Belgrano Norte)	128.4
Renovación de 22 kms de vías y aparatos en estaciones (Belgrano Norte)	24.5
Corrimiento de vías sector Aeroparque (Belgrano Norte)	62.4
Adecuación señalamiento y telecomunicaciones (Roca)	55.8
Catenaria Constitución – Témperey (Roca)	44.2
Construcción de paso bajo nivel Estación Guernica (Roca)	27.5
Reconstrucción y Puesta en valor de la Estación Constitución (Roca)	21.0
Fabricación de 8 Coches Eléctricos R' (Roca)	20.0
Renovación de cableado de señalamiento en 11 km (San Martín)	9.5
Reparación Parcial Profunda de 41 Coches (San Martín)	25.2
Reconstrucción y Remodelación de 10 Coches Remolcados (Belgrano Sur)	14.0
Mejoras de 10 Estaciones (Belgrano Sur)	8.6
Tratamiento mecanizado pesado y mejoramiento 20 kms vía doble (Sur)	41.4
TOTAL PRINCIPALES OBRAS	826,2

Se finalizaron obras por un total de 1.177,9 millones de pesos, de los cuales 410,7 millones se invirtieron en la línea Roca. Por otra parte, se encontraban en ejecución a principios de 2012 obras por un total de 1.774,1, algunas de las cuales se finalizaron mientras otras están paralizadas por no haberse acordado entre el Comitente (Estado Nacional) y los concesionarios los cálculos para la re-determinación de precios de las mismas. El detalle de montos en millones de pesos se presenta a continuación:

LÍNEA	FINALIZADAS	EN EJECUCION
Mitre	117,6	213,7
Sarmiento	114,9	296,5
Urquiza	27,5	288,7
Belgrano Norte	211,7	471,7
Roca	410,7	157,8
San Martín	118,5	193,0
Belgrano Sur	177,0	156,7
TOTALES	1.177,9	1.774,1

Una estimación aproximada puede determinar que del total de obras en ejecución se finalizaron alrededor del 45%.

1.3.3.b Sistema de cargas

En esta etapa, y como se mencionó, salvo en el caso de las líneas San Martín y Urquiza, y Belgrano Cargas, se mantuvieron las concesiones imperantes desde la década del 90.

Como se expresó, fueron muy pocas las obras de renovación integral de vía en el período. Si se realizaron obras de mejoramiento en vastos sectores de la red troncal, lo que no alcanzó para mantener las velocidades de circulación de los trenes, por lo que el sistema ferroviario continuó en deterioro a lo largo de este período.

En el caso del material rodante, se mantuvo un buen nivel de mantenimiento de las locomotoras y vagones, a excepción de lo ocurrido en las tres líneas mencionadas anteriormente donde se observaron problemas de recuperación de las unidades.

Se resumen en el cuadro siguiente los montos invertidos

por los concesionarios de cargas y en el caso del Belgrano Cargas, tanto en infraestructura como en material rodante. Al respecto, debe tenerse en cuenta que en el caso del último mencionado, los fondos han sido subsidios otorgados por el Gobierno Nacional a lo largo de esos años, mientras que en el resto han sido fondos provenientes de la actividad privada:

INVERSION EN FERROCARRILES DE CARGA

PERÍODO 2003-2010 (EN MILLONES DE PESOS)					
EMPRESA	INFR.	MATERIAL RODANTE			TOTAL
		Locomot.	Vagones	Total	
Nuevo Central Arg.	119,2	63,6	69,8	133,4	252,6
Ferrosur Roca	138,2	59,4	43,0	102,4	240,6
All (Urquiza)	26,9	27,8	10,7	38,5	65,4
All (San Martín)	27,8	82,6	20,5	103,1	130,9
FEPSA	78,9	64,0	56,5	120,5	199,4
Belgrano Cargas (SOE)	730,2	2,3	50,5	52,8	783,0
TOTAL PERÍODO	1.121,2	299,7	251,0	550,7	1.671,9

En materia de infraestructura se destacan las obras realizadas en el ferrocarril Belgrano Cargas. No obstante ello, con ese nivel de inversión no se revirtió su estado de deterioro. En el caso de los concesionarios privados, y como ya se expresó, en general fue muy bajo el nivel de inversión, en especial en el caso de ALL S.A., tanto en el ferrocarril Central (San Martín) como en el Mesopotámico (Urquiza).

Con referencia al material rodante, salvo en el caso del ex Belgrano Cargas, en el resto de los operadores fue importante, con lo cual se logró mantener la disponibilidad de los equipos a lo largo del período.

Se mencionan a continuación algunos tramos de red que tuvieron obras de mejoramiento: Zárate-Tucumán (NCA), Rosario-Córdoba (NCA), Cañuelas-Olavarría (Ferrosur), Paso de los Libres-Garupá (All Mesopotámico), Villa Mercedes-Justo Daract (All Central), Villa Diego-Los Callejones (FEPSA), Realicó-Bahía Blanca (FEPSA), Ramales C3 y C18 del Belgrano Cargas y varias obras de mantenimiento diferido en esta última línea. Se reitera al respecto, que no hubo práctica-

mente obras de renovación de vías en este período.

Con referencia al material rodante, se resume la información informando que se realizaron 360 intervenciones en locomotoras en el período, se adquirieron 15, y se repararon y mantuvieron 6.080 vagones.

1.3.3.c Sistema interurbano de pasajeros

En este tema, a excepción de la creación de la empresa Ferrocéntrica S.A. que operó con una concesión realizando los servicios Buenos Aires-Córdoba, Buenos Aires-Tucumán y en la provincia de Córdoba con el Tren de las Sierras, fueron pocas las mejoras alcanzadas en los servicios.

La empresa Ferrobaires en la provincia de Buenos Aires continuó su deterioro en lo que hace al estado de la vía y del material rodante, reduciendo sus servicios en forma considerable, a excepción de los tramos Buenos Aires-Blanca y Buenos Aires-Mar del Plata donde operó con problemas crecientes.

El Estado Nacional incorporó un servicio entre Lincoln y Realicó y la provincia del Chaco operó los servicios de pasajeros interurbanos en la misma como empresa provincial, hasta que fueron hace algunos años cedidos al ámbito nacional, quien los opera actualmente. Algo similar ocurrió con los servicios de pasajeros en la provincia de Entre Ríos.

En el caso de los servicios entre Buenos Aires y Posadas, dejaron también de funcionar en el año 2010 (eran operados por una empresa de la provincia de Corrientes). Finalmente algunos servicios turísticos y los de la provincia de Río Negro operaron con problemas e intermitencias a lo largo de los años.

En el año 2012 el Estado Nacional concreta la compra de coches para los servicios de larga distancia, que recién a partir de los últimos años comenzó a asignar a tramos ya existentes o creados recientemente, como en el caso de Buenos Aires-Mar del Plata, Buenos Aires- Córdoba y Buenos Aires- Tucumán.

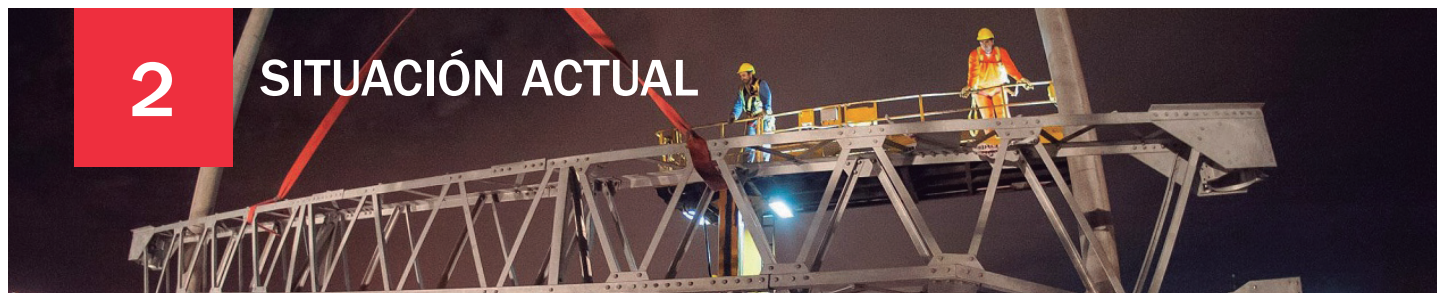
Entre las obras realizadas en el período para este tipo de servicios se destaca la construcción de la estación Ferroautomotora de Mar del Plata, y la reparación de coches de pasajeros a lo largo del período por un monto de alrededor

de 94 millones de pesos; finalmente se menciona una inversión de más de 300 millones de pesos en obras destinadas casi exclusivamente a vías por la que circulan trenes interurbanos de pasajeros, básicamente en las provincias de Córdoba y de Misiones, algunas de las cuales han sido paralizadas y aún no se han concluido.



2

SITUACIÓN ACTUAL



Como ya se mencionó, los cambios recientes ocurridos en el sistema ferroviario le han permitido al Estado Nacional, básicamente a partir del año 2012, administrar y operar gran parte de la infraestructura y del material rodante ferroviario, incrementando el nivel de inversiones con la incorporación de coches de pasajeros y la reconstrucción de importantes sectores vía, situación que se mantiene en la actualidad.

Puede mencionarse al respecto que se están realizando importantes obras, tanto a nivel urbano como a nivel interurbano. En el primer caso, se puede citar la renovación y modernización de gran parte del material rodante de las líneas Mitre, Sarmiento y San Martín. En el caso de la red troncal las obras de renovación de vía que se vienen ejecutando entre Buenos Aires y Rosario y entre aquella y Mar del Plata (alrededor de 700 kilómetros en total).

Si a ello se le suma el inicio de las obras en las ex líneas Ferrocarriles Belgrano, San Martín y Urquiza, todas obras a nivel interurbano, puede afirmarse que la inversión real actual supera los 40.000 millones de pesos.

Es por ello que para darle continuidad a este programa, es importante plantear un plan para los próximos 10 años que contemple las necesidades de inversión en infraestructura y en material rodante, así como también que desarrolle la industria nacional a partir de la elaboración de insumos, el aporte tecnológico y el desarrollo de empresas que faciliten y den impulso definitivamente al sistema ferroviario argentino.

2.1 LOS SERVICIOS URBANOS DE PASAJEROS

Luego de los cambios producidos en los últimos años, los servicios ferroviarios de transporte urbano y suburbano en las distintas líneas son prestados actualmente por el Estado Nacional a través de la SOFSE S.A.(Trenes Argentinos), salvo la Línea Belgrano Norte que es operada por Ferrovías S.A.C. y la Línea Urquiza por Metrovías S.A. (ver Cuadro II.1).

En los Mapas II.1 y II.2 se presentan los servicios ofrecidos en la región urbana de la Ciudad de Buenos Aires, desagregados por líneas, en la región norte y sur respectivamente.

Así, las líneas que opera directamente el Estado Nacional son:

-Líneas Mitre, Sarmiento, Roca, San Martín y Belgrano Sur.

Se presentan a continuación algunos datos del reciente histórico del sector ferroviario urbano de cada una de las líneas.

Se presentan a continuación algunos datos del reciente histórico del sector ferroviario urbano de cada una de las líneas.

Ferrocarril Mitre (*Trenes Argentinos*)

El Ferrocarril Mitre, desarrolla su traza urbana hacia el Norte de la Capital Federal, vinculando a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, precisamente desde la Estación Terminal de Retiro, con los partidos de Vicente López, San Martín, San Isidro, San Fernando, Tigre, Escobar, Pilar, Campana, Exaltación de la Cruz y Zárate.

Este ferrocarril de trocha ancha cuenta con un total de 56 estaciones, y se halla subdividido en cinco ramales, de los cuales tres se encuentran electrificados mediante el sistema de tercer riel, y los dos restantes prestan sus servicios mediante formaciones traccionadas con locomotoras Diésel.

Con respecto a los ramales electrificados, se destaca que los tres comparten una de sus cabeceras, siendo ésta la Estación Terminal Retiro. El primero de ellos tiene una extensión de alrededor de 30 Kms y une la Estación de Retiro con la Estación Tigre; los dos ramales eléctricos restantes se separan de éste a unos 5 Kms. de Retiro, en el desvío Empalme Maldonado en zona cercana a la estación Belgrano R. Allí se subdividen en los ramales Retiro – José León Suárez de 23 kms. de extensión y Retiro - Mitre, de 18 Km. de longitud.

Por otra parte, la línea cuenta con dos ramales donde opera con servicios diésel: uno entre la Estación José León Suárez y la Estación Zárate, y el otro entre la Estación Victoria (Km. 24 del Ramal Retiro – Tigre) y la Estación Capilla del Señor, observando una distancia entre estaciones cabeceras de los mismos de 68 Km y 55 Km respectivamente

De esa forma, la Línea Mitre cuenta con una infraestructura de vía compuesta por 192 Km. de vías de trocha ancha, resaltando que del total mencionado 130 Km. se corresponden a vías en explotación sin electrificar, en tanto que los 62 Km. restantes corresponden a vías electrificadas.

Ferrocarril Sarmiento (*Trenes Argentinos*)

El Ferrocarril Sarmiento, desarrolla su traza urbana hacia el Oeste de la Capital Federal, vinculando a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires desde la Estación Once con los partidos de 3 de Febrero, La Matanza, Morón, Ituzaingó, Merlo, Moreno, General Rodríguez, Luján, Mercedes, Marcos Paz, General Las Heras y Lobos.

Esta línea férrea está constituida por tres ramales de trocha ancha: el primero de ellos va desde la Estación Once hasta la Estación Moreno, distantes entre sí 37 Km. y contando con un total de 16 estaciones, destacándose asimismo que es en este ramal donde se desarrolla el mayor tráfico de pasajeros de la línea y está electrificado.

El segundo ramal se extiende entre la Estación Merlo y la Estación Lobos, distantes entre sí unos 69 Km. y contando en su recorrido con un total de 12 estaciones y presta actualmente servicios con trenes diésel.

El tercero y último de los ramales, conecta a la estación Moreno con la Estación Mercedes, desarrollándose en una longitud de aproximadamente 61 Km. y abarcando 14 estaciones ferroviarias en su trayecto, también con trenes diésel.

De esa forma, la infraestructura de vía que compone la Línea Sarmiento está compuesta por 167 Km. de vías de trocha ancha, resaltando que del total mencionado 130 Km se corresponden a vías en explotación sin electrificar, donde se desarrollan servicios ferroviarios con tracción Diésel, en tanto que los 37 kms. restantes corresponden a vías electrificadas mediante el sistema de tercer riel.

Ferrocarril General Urquiza (*Metrovías S.A.*)

La Empresa Metrovías S.A. tiene la concesión de la línea ferroviaria Urquiza. Esta línea férrea, que vincula a la Estación Federico Lacroze (ubicada en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires) con la Estación General Lemos en el Partido de San Miguel, atraviesa en su recorrido los partidos de Tres de Febrero, San Martín y Hurlingham. Desarrolla su traza urbana hacia el noroeste de la Capital Federal y es operada por la Empresa Metrovías S.A., cuyos servicios fueron adjudicados a la misma a través de un decreto del mes de diciembre de 1993.

Se desarrolla a lo largo de 30 Km., cuenta con 23 estaciones distribuidas en los distintos partidos que atraviesa y sus vías son de trocha media (1.435 mm) y están electrificadas mediante el sistema de tercer riel.

Línea General Roca (*Trenes Argentinos*)

Actualmente la Línea Roca es operada directamente por el Estado Nacional a través de la SOFSE (Trenes Argentinos), prestando servicio desde la terminal Plaza Constitución en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y el Sur del cono urbanobonaerense. Recorre los municipios de Avellaneda, Lanús, Lomas de Zamora, Ezeiza, entre otros, en los cuales el caudal de pasajeros es muy importante.

Si bien fue concesionada a la empresa Transportes Metropolitanos General Roca S.A. en 1994, en el año 2007 el Estado Nacional rescindió el contrato de esa concesión, convocándose a una Unidad de Gestión Operativa para la operación integral de estos servicios, hasta el año 2014 en que el Estado Nacional (SOFSE) se hizo cargo de la operación de la línea.

Se desarrolla en una extensión total de vías troncales de 232 kilómetros, de los cuales la línea a Ezeiza y la línea hasta Alejandro Korn están electrificadas con catenaria en una extensión total de 68 kilómetros, mientras que el ramal a La Plata y otros sectores representan una longitud de 164 kilómetros y funcionan con servicios diésel.

Línea San Martín (*Trenes Argentinos*)

Esta línea estuvo concesionada por la empresa Transportes Metropolitanos S.A. desde el inicio de la concesión en 1994 hasta el año 2004, en que el Estado Nacional rescindió el contrato y creó la UGOFE San Martín Sociedad Operadora del Estado. Recientemente también se ha rescindido el contrato con dicha Sociedad Operadora y es operado por el Estado Nacional (Trenes Argentinos).

Posee un total de 19 estaciones y atraviesa en su recorrido a los partidos de Tres de Febrero, Morón, General Sarmiento y Pilar. Une las estaciones de Retiro con Pilar, conectando a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires con los Municipios de Tres de Febrero, Morón, Hurlingham, San Miguel, José C. Paz y Pilar en una extensión de 76 kms. en trocha ancha.

Línea Belgrano Norte (*Ferrovías S.A.C.*)

La concesión de éstos servicios a la empresa Ferrovías S.A. comenzó a partir del abril de 1994 y se mantiene a la fecha; el trayecto en concesión tiene una extensión de 54 kms. (de vía doble, trocha de 1.000 mm y tracción diesel) y 2kms. de vía simple, uniendo la estación Retiro en la Capital Federal, con la estación Villa Rosa en el Partido de Pilar en la Provincia de Buenos Aires, contando a lo largo de su recorrido con 22 estaciones y atravesando en su recorrido los partidos de Vicente López, San Isidro, Tigre, Malvinas Argentinas y Pilar.

Línea Belgrano Sur (*Trenes Argentinos*)

La Línea Belgrano Sur cuenta con un total de 30 estaciones y se compone por dos ramales de trocha angosta que se encuentran relacionados entre sí por medio de la estación Ingeniero Castello y de un empalme en Aldo Bonzi.

El primero de ellos, abarca aproximadamente 31 Km. entre la estación Buenos Aires, perteneciente al barrio de Barracas (CABA), y la estación González Catán del partido de la Matanza. El segundo de ellos, con una longitud de unos 35 Km., se extiende entre la estación Puente Alsina, perteneciente al partido de Lanús, y la estación Marinos del Crucero General Belgrano en el Partido de Merlo.

Hasta el año 2005 lo operó Transportes Metropolitanos S.A.; a partir de esa fecha, el Estado Nacional le quitó la concesión

a esa empresa y conformó la Sociedad Operadora Ferroviaria de Emergencia S.A., pero posteriormente, y al igual que en algunas de las anteriores, el contrato con esta Sociedad se rescindió y actualmente es operada por el Estado Nacional (SOFSE-Trenes Argentinos).

Durante los primeros años de la primer década del 2.000, esta concesión tuvo innumerables problemas de operación, bajo la concesión de la empresa Transportes Metropolitanos S.A., pero la situación actualmente ha sido superada y ha mejorado sensiblemente su nivel de servicios.

2.2 LOS SERVICIOS INTERURBANOS DE CARGAS

Por otra parte, se describe a continuación la actual organización del sistema ferroviario de cargas. Al igual que en el caso anterior, también ha habido cambios en el manejo y en la operación de los servicios de cargas en los últimos años (ver Cuadro II.2).

Por un lado, el Gobierno Nacional rescindió las concesiones de ALL Central y ALL Mesopotámico sin terminar de renegociar los contratos; por otra parte, creó la Empresa Belgrano Cargas y Logística, que no sólo se hizo cargo de la administración y operación del ex Belgrano Cargas operado últimamente por la SOE, sino que también incorporó a esa Empresa a las líneas San Martín y Urquiza, que como se comentó previamente fueron rescindidas al operador privado ALL.

Por otro lado, si bien a la fecha y según la nueva legislación, la ADIF SE se hizo cargo de la infraestructura básica, los operadores Nuevo Central Argentino, Ferroexpreso Pampeano y Ferrosur siguen prestando sus servicios.

En el Mapa II.3 se presenta la actual red ferroviaria nacional, con la nueva conformación de empresas y con las referencias de cada una de las líneas que hoy opera el Gobierno Nacional, de acuerdo a lo informado por la Secretaría de Transporte de la Nación (año 2015).

De lo expuesto, se reseña a continuación el estado de cada uno de los operadores.

Nuevo Central Argentino

Nuevo Central Argentino S.A. (NCA) es la empresa concesionaria de la explotación del transporte de cargas por ferrocarril de la ex Línea Mitre. La toma de posesión de la concesión se realizó en diciembre de 1992 y el plazo de concesión es de 30 años, con opción a 10 años más.

Comprende una longitud de 4.750 kilómetros de extensión, de la cual están operativos 3.701 kilómetros (80%) los principales ramales sobre los que opera en trocha ancha (ex Línea Gral. Mitre) son Buenos Aires-Rosario, Rosario

Córdoba y Rosario-Tucumán.

Los principales productos transportados son cereales y productos alimenticios, y cuenta con un parque de 115 locomotoras y 5.596 vagones, de los cuales 3.930 están operativos (70%).

Ferrosur Roca.

Ferrosur Roca SA tiene a su cargo desde marzo de 1993 la operación de los servicios de carga del ex Ferrocarril General Roca a través de una serie de ramales que discurren por las provincias de Buenos Aires, Río Negro, sur de La Pampa y Neuquén.

La red a su cargo totaliza 3.373 kilómetros de trocha ancha (1,676 mm.) distribuidos en cuatro provincias, uniendo las zonas productivas con los puertos y centros de consumo del Gran Buenos Aires. De ese total, se encuentran operativos 2.907 kilómetros, o sea el 86%.

Transporta principalmente minerales y materiales para la construcción y cuenta con 65 locomotoras y 4.634 vagones, de los cuales 2.262 (49%) se encuentran operativos.

Belgrano Cargas y Logística (Trenes Argentinos)

En su historia reciente y a partir del año 1993 se creó la Empresa Ferrocarril Gral. Belgrano S.A., que en el año 1998 pasó a llamarse Belgrano Cargas S.A. a través de una concesión que Estado Nacional asignó a la Unión Ferroviaria. Debido a innumerables problemas posteriores, el deterioro de la infraestructura fue avanzando notablemente, y a pesar de que en el 2004 se intentó una readecuación de la composición accionaria, la misma también fracasó.

En el año 2006 se cedió el gerenciamiento de la empresa a la SOE S.A (Sociedad Operadora de Emergencia) a un operador privado, hasta el año 2013, en el cual se crea la Empresa Belgrano Cargas y Logística, operada por el Estado Nacional (Trenes Argentinos). Finalmente, y luego de la rescisión se incorporan la línea Urquiza y la línea San Martín al Belgrano Cargas y Logística.

Constituye la red nacional de trocha angosta en una extensión de 7.347 kilómetros, y circula por trece provincias argentinas, que representan el 45 % del territorio continental, prestando sus servicios a una población cercana al 41 % del total del país. La característica principal de la red de trocha angosta es que permite unir el Puerto de Buenos Aires y las terminales portuarias de Rosario, Santa Fe, Barranqueras y Formosa (puntos de salida de exportaciones o eventual entrada de importaciones) con los centros de producción provinciales.

La red también está integrada con el centro y el norte de Chile y y con Bolivia (ambas con ferrocarril de igual trocha), permitiendo acceder a la Terminal Marítima de Iquique y al puerto de Antofagasta por intermedio de la red de la empresa chilena Ferronor S.A., en un futuro a Los Andes con la construcción del nuevo trazado cordillerano desde Mendoza y con Bolivia

ya sea a través del Ferrocarril Antofagasta-Bolivia o con la conexión en Yacuiba.

Por otra parte conforma en el tramo Socompa-Barranqueras el Corredor Bioceánico Norte, que en un futuro y a través de Chile, Paraguay y Brasil, permitirá conectar ambos océanos Atlántico y Pacífico.

Transporta básicamente cereales y productos alimenticios y cuenta con un parque de 169 locomotoras y 6.003 vagones. En este caso se destaca que del parque mencionado, solo operan 36 locomotoras y 2.187 vagones.

Por otra parte y cómo ya se expresó, contiene a las siguientes líneas:

a) Ferrocarril General San Martín.

El Ferrocarril General San Martín fue operado por América Latina Logística hasta el año 2013, en que le fue rescindida la concesión por parte del Estado Nacional. América Latina Logística Argentina (“ALL”), ingresó al mercado ferroviario argentino en 1999, tomando a su cargo ésta línea concesionada oportunamente a Buenos Aires al Pacífico General San Martín S A.

Integra la red Central de trocha ancha (1,676 mm.) que vincula las provincias de Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba, San Luis, Mendoza y San Juan, a lo largo de 5.254 kilómetros de vías, de los cuales 2.665 kilómetros se encuentran operativos.

Por otra parte, cuenta con un parque de 90 locomotoras y 5.258 vagones, con una disponibilidad del 75% de dicho parque; transporta básicamente cereales y productos alimenticios.

b) Ferrocarril General Urquiza

El Ferrocarril Mesopotámico General Urquiza S.A. fue operado por América Latina Logística hasta el año, en que le fue rescindida la concesión por parte del Estado nacional, pasando a integrar esta Empresa.

Conforma la red mesopotámica, posee una trocha estándar (1.435 mm.) y circula a través de las provincias de Buenos Aires, Entre Ríos, Corrientes y Misiones, y ofrece conexiones internacionales a Paraguay, Brasil y Uruguay. En total este ferrocarril posee una red de 2.704 kilómetros, de los cuales 1.486 kilómetros se encuentran operativos.

El parque de locomotoras es de 68 y de vagones alcanza los 2.139, teniendo una disponibilidad del 25% referida al material tractivo y de 71% del parque de vagones. Transporta minerales y materiales para la construcción.

De lo expuesto, la Empresa Belgrano Cargas y Logística tiene a su cargo entotal una red de más de 15.000 kilómetros desarrollados en tres trochas: ancha, media y angosta.

Ferro-expreso Pampeano (FEPSA)

Ferro-expreso Pampeano SA (FEPSA) fue la primera concesión de ferrocarriles de carga otorgada por el Estado Nacional. Inició sus actividades en noviembre del año 1991, y el plazo de concesión es de 30 años con opción a 10 años más.

Tiene en concesión una red de 5.094 kilómetros de vías de trocha ancha (1.676 mm) que discurren a través de las provincias de La Pampa, Santa Fe y Buenos Aires, abarcando algunos de los sectores más fértiles de la denominada Pampa Húmeda. Se encuentran operativos sólo el 22% de esos kilómetros, o sea 1.130 kilómetros.

El parque es de 52 locomotoras, todas operativas y cuenta con 2.215 vagones, con una disponibilidad del 95%, o sea es la que tiene mayor uso de la flota concesionada. Transporta cereales y productos alimenticios.

2.3 SERVICIOS INTERURBANOS DE PASAJEROS

Los servicios de pasajeros interurbanos que operaba la Empresa Ferrocarriles Argentinos prácticamente dejaron de funcionar a principios de la década del 90, salvo aquellos que operaron a través de empresas provinciales, ya sea por propia administración o por concesiones otorgadas por las mismas.

La situación no varió demasiado durante los primeros años del siglo XXI, a pesar de lo cual algunos dejaron de operar, otros pasaron nuevamente a jurisdicción nacional y en algunos casos se pusieron a operar nuevos servicios.

Por tanto, se resumen a continuación los servicios que se prestan actualmente.



Servicios nacionales

En este caso, son operados por la Sociedad Operadora de Emergencia. En estos momentos se prestan servicios de pasajeros entre Buenos Aires y las siguientes ciudades del interior del país: Córdoba, Tucumán, Rosario, Mar del Plata, Chascomús y Rufino; por otra parte, existen servicios de pasajeros entre Once y Realicó y Santa Rosa; entre Lincoln y Realicó y entre Catriló y Santa Rosa; asimismo operan trenes en la provincia del Chaco y en Entre Ríos. Recientemente también se encuentra funcionando un tren entre Posadas y Encarnación (Paraguay).

El total de kilómetros por los que circulan estos trenes de pasajeros se estima en alrededor de 6.000 kilómetros, que sin duda merecen ser mejorados en los próximos años básicamente en lo que hace a la infraestructura de vías, señalamiento y estaciones.

Servicios provinciales

En este caso, algunas provincias han mantenido sus servicios, aunque en algunos casos con problemas y discontinuadamente.

Al respecto, actualmente están operando trenes en la provincia de Buenos Aires, a través de la empresa Ferrobaires desde Plaza Constitución hacia Mar del Plata, Bahía Blanca y Tandil y desde la estación Once hasta la ciudad de Bragado y Lincoln.

La provincia de Río Negro tiene servicios entre Viedma y Bariloche, la de Salta un tren turístico entre Salta y San Antonio de los Cobres y la de Río Negro entre Leleque y Esquel. También hay servicios en la provincia de Tierra del Fuego, entre Usuahia y Lapataia.

En este caso, se estima que en total estos servicios ocupan una extensión de desarrollo en la infraestructura ferroviaria a lo largo de alrededor de 4.000 kilómetros de vías, comparadas con el sistema de cargas.

Por tanto, y en conjunto entre servicios nacionales y provinciales se estima que ocupan de más de 8.000 kilómetros de vías (con superposición de circulación deservicios en algunos casos).

2.4 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS EN EJECUCIÓN

Se planteará a continuación un detalle de las obras que se vienen realizando actualmente, que en virtud del ordenamiento actual del sector ferroviario se realizan en distintos ámbitos públicos y privados.

Si bien la creación de la ADIFSE SE tuvo como principal objetivo intentar encauzar las obras de infraestructura ferroviaria a través de ese organismo, en la actualidad existe una etapa

de transición y por ello en la ejecución de estas obras participan varios actores: la ADIFSE SE como ya se expresó, el ex Belgrano Cargas y Logística (que incorporó a las concesiones que tenía ALL –Central y Mesopotámico), la Secretaría de Transporte, la Secretaría de Obras Públicas, ambas últimas de carácter nacional, los concesionarios privados de cargas (FEPSA, Ferrosur y NCA), algunos entes ferroviarios provinciales ,etc, lo que hace sin duda más compleja la búsqueda de información y el relevamiento preciso de esos datos

No obstante ello, y como ya se mencionó precedentemente, a partir del año 2012 se han iniciado en el sector ferroviario importantes inversiones que alcanzan niveles que superan ampliamente los registrados en los últimos cuarenta años. Importante renovación de flota urbana e inversiones de renovación de vía en sectores interurbanos han generado un desarrollo de obras que hacía muchos años no se venía registrando en éste sector del transporte.

A continuación se resume un listado de obras ejecutadas y en ejecución en el período 2012-2015, algunas de ellas con fondos propios y otras con crédito externo a través de acuerdos internacionales celebrados con la República Popular China.

PRINCIPALES OBRAS EN EJECUCION 2012-2014 (MILLONES \$)

OBRA	MONTO
Coches eléctricos para los ferrocarriles Mitre y Sarmiento	4.437,6
Renovación de Vía y suministro material rodante (Belgrano Cargas)	980,4
Provisión de 96 coches Diesel para líneas Mitre y Sarmiento	21.242,0
Renovación y Mejoramiento del ramal Rosario - Buenos Aires	2.399,4
Otra obras en ejecución (ADIF SE)	4.489,2
TOTAL	33.548,6

Todas estas obras se encuentran actualmente en ejecución, lo cual representa un promedio anual de alrededor de 11.180 millones de pesos, valor que supera ampliamente los que se venían registrando años anteriores. En Cuadro II.3 se detallan las principales obras en ejecución, con los arrastres a años siguientes.

De todas formas, como ya se expresó, este valor también incluye en algunos casos obras que se continúan ejecutando durante 2015 y años siguientes, por lo tanto se consolidarán en el documento los valores registrados para los años 2012 al 2014 una vez completado el análisis del documento. De todas formas puede decirse a priori que la asignación de inversión por modo actualmente se ubica en los 60/40 para el modo carretero/ferroviario respectivamente, esto sólo a nivel de inversiones nacionales.

Como se expresó, en estos momentos ejecutan obras varios

organismos, por sí o por terceros. De todas formas el grueso de las inversiones actuales en vía y obra se canalizan a través de la ADIF SE y el Belgrano Cargas y Logística, y las inversiones importantes en material rodante a través de éste último y de la SOF SE. Por otra parte, se expresa que el Belgrano Cargas y Logística en su conformación tiene integración de la ADIF SE, por tanto y como conclusión, que la mayor parte de las obras de vía tiene como ejecutor a este último Organismo.

De ahí que en Cuadro siguiente se presentan un resumen general de las obras que viene ejecutando ADIF SE:

OBRAS EN EJECUCION ADIFSE SE 2012-2014 (MILLONES \$)

OBRA	TOTAL	Ejecutado
Plan estaciones (Etapa III)	297	261
Renovación vía Bs.As - Mar del Plata	1.163	307
Renovación vía Bs.As - Rosario (una vía)	2.512	1.174
Recuperación Belgrano Cargas (CAF)	1.906	1.793
Elevac. Andenes San Martín	337	323
Renovac. Infraestructura Sarmiento	838	278
Otras obras	137	105
TOTAL	7.189	4.241

El otro aporte importante lo genera el Belgrano Cargas y Logística con la ejecución del crédito del Gobierno de China que alcanza los 2.470 millones de dólares, de los cuales 1.200 millones estarían destinados a la reconstrucción de infraestructura y el resto a la incorporación de material rodante. Debe aclararse al respecto que con la fusión de las tres líneas (Belgrano, San Martín y Urquiza), tanto en infraestructura de vía como en material rodante dicho Crédito se volcará a estos tres subsistemas.

En este caso, se puede resumir el mismo en los siguientes considerandos:

OBRAS EN EJECUCION BELGRANO CARGAS Y LOGÍSTICA 2014-2019 (MILLONES \$)

OBRA	TOTAL	Ejecutado
Obras en ejecución		
Crédito Chino infraestructura	10.374	1.548
Crédito Chino material rodante	12.614	1.548
TOTALES	22.988	3.086

En el Cuadro II.4 se presentan las obras que ADIF S.E. tiene programado ejecutar, algunas de las cuales ya han sido com-

prometidas y otras están en trámite. Estas obras han sido incorporadas al Plan de Inversiones propuesto.

2.5 LEY 27.132 DE TRANSPORTE FERROVIARIO (2015)

También resulta importante mencionar de entre las acciones que viene desarrollando el Estado Nacional, lo referido a la reciente implementación de la Ley 27.132 para el transporte ferroviario que acaba de promulgarse.

Al respecto, la misma entre sus considerandos, menciona que el Estado Nacional viene implementando políticas públicas con el objeto de fortalecer y mejorar el sistema ferroviario, incluyendo la reactivación de distintos ramales de pasajeros de media y larga distancia, poniendo en valor varias estaciones y llevando adelante numerosos proyectos e inversiones en infraestructura como la construcción de nuevos pasos a nivel y bajo nivel, puesta en valor y reactivación de distintos talleres ferroviarios y mejoramiento de vías.

Menciona la renovación del material rodante de las líneas urbanas General San Martín, Sarmiento y mitre y la próxima incorporación de nuevo material rodante para las Líneas General Roca y Belgrano Sur, que implica que a fines de 2015 se contaría con alrededor de 1.000 coches cero kilómetro para estos servicios.

También que se han adquirido y ya se encuentran en nuestro país 220 coches y 22 locomotoras para las líneas de larga distancia y para el transporte de pasajeros. Esto, entre otros aspectos, ha permitido la reactivación del sector ferroviario de pasajeros para el interior del país, con mejoras en los trenes que unen la estación Constitución en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires con Mar del Plata, Provincia de Buenos Aires, y en los servicios Once-Bragado-Realicó, Once-Bragado-General Pico y Catrillo-Santa Rosa que unen la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y las Provincias de Buenos Aires y La Pampa respectivamente, y la inauguración del nuevo servicio internacional entre Posadas, Provincia de Misiones y Encarnación, Departamento de Itapúa, República del Paraguay.

Por otra parte, y en media distancia la mejora del servicio que une la estación Constitución de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y Cañuelas, Provincia de Buenos Aires y la implementación de un nuevo servicio que une la estación Constitución de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y la ciudad de Chascomús, Provincia de Buenos Aires.

Finalmente se mencionan los nuevos servicios entre la estación Retiro en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y la localidad santafesina de Rufino, que tiene paradas en las ciudades de Chacabuco, Junín, Vedia y Alberdi, todas ellas de la Provincia de Buenos Aires.

Por otro lado que “en el intenso trabajo efectuado en los últimos años han ocupando un rol central en la implemen-

tación de las políticas en materia de transporte ferroviario, por las competencias que ellas tienen asignadas, la Sociedad Operadora Ferroviaria del Estado, la Administración de Infraestructuras Ferroviarias Sociedad del Estado y la Sociedad Belgrano Cargas y Logística Sociedad Anónima”.

Menciona que la Ley de Reordenamiento Ferroviario N° 26.352 sancionada en el año 2008, fundada en las experiencias internacionales más destacadas para el sector, introduce el concepto de separación horizontal del sistema ferroviario, diferenciando la gestión de la infraestructura ferroviaria de la operación de los servicios de transporte de pasajeros y de cargas.

Que a través del artículo 7° de la Ley N° 26.352 y sus modificatorias, se creó la Sociedad Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado, con sujeción al régimen establecido por la Ley N° 20.705, disposiciones pertinentes de la Ley N° 19.550 y sus modificatorias que le fueran aplicables y a las normas de su Estatuto, que tiene a su cargo la prestación de los servicios de transporte ferroviario tanto de cargas como de pasajeros, en todas sus formas, que le sean asignados, incluyendo el mantenimiento del material rodante.

Por otra parte, que dicha sociedad ha asumido la prestación directa de los servicios ferroviarios de la línea Sarmiento en el año 2013, y que además se le adjudicó recientemente también la operación en forma directa de las líneas Mitre, General Roca, Belgrano Sur y San Martín.

Que por el artículo 2° de la Ley N° 26.352 y sus modificatorias se creó la Administración de Infraestructuras Ferroviarias Sociedad del Estado, con sujeción al régimen establecido por la Ley N° 20.705, disposiciones pertinentes de la Ley N° 19.550 y sus modificatorias que le fueran aplicables y a las normas de su Estatuto, la que tiene a su cargo la administración de la infraestructura ferroviaria actual, la que se construya en el futuro, su mantenimiento y la gestión de los sistemas de control de circulación de trenes.

Y que mediante el Decreto N° 566 del 21 de mayo de 2013 se constituyó la sociedad Belgrano Cargas y Logística Sociedad Anónima, en la órbita del Ministerio del Interior y Transporte, bajo el régimen de la Ley N° 19.550 y sus modificatorias y las normas de su Estatuto, la que tiene por objeto la prestación y explotación comercial del servicio, la operación y logística de trenes, la atención de estaciones, el mantenimiento del material rodante, infraestructura, equipos, terminales de carga y servicios de telecomunicaciones y todas las demás actividades complementarias y subsidiarias del sector de la red nacional ferroviaria integrada por el Ferrocarril General Belgrano y de los sectores de la red ferroviaria nacional que en un futuro se le asignen.

Por ello, en ese marco, se hace necesario constituir un Órgano Superior de Planificación, Ejecución y Control para organizar, ejecutar y operar el sector ferroviario, por lo que se propone crear la sociedad Ferrocarriles Argentinos Sociedad del Estado.

Dicha Sociedad estará compuesta por seis miembros en su Directorio, conformados por un representante de la Secretaría de Transporte del Ministerio del Interior y Transporte, por el señor presidente del directorio de la Administración de Infraestructuras Ferroviarias Sociedad del Estado, por el señor presidente del directorio de la Sociedad Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado, por el señor presidente del directorio de Belgrano Cargas y Logística Sociedad Anónima de y dos representantes designados por el Ministerio del Interior y Transporte a propuesta de las organizaciones gremiales inscriptas y representativas del sector ferroviario.

La sociedad Ferrocarriles Argentinos Sociedad del Estado, tendrá a su cargo la integración y la articulación de las distintas funciones y competencias que tienen asignadas la Administración de Infraestructuras Ferroviarias Sociedad del Estado y la Sociedad Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado, adquiriendo entonces el carácter de sociedad controlante de estas últimas y el Belgrano Cargas y Logística Sociedad Anónima. En resumen:

- a) Proponer prácticas y líneas de acción coordinadas entre la sociedad Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado, la Administración de Infraestructuras Ferroviarias Sociedad del Estado y la Sociedad Belgrano Cargas y Logística Sociedad Anónima.
- b) Aprobar las políticas, planes, programas y proyectos tendientes a la mejora constante del transporte ferroviario que lleven adelante la sociedad Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado, la Administración de Infraestructuras Ferroviarias Sociedad del Estado y la Sociedad Belgrano Cargas y Logística Sociedad Anónima y supervisar su implementación.
- c) Cualquier otra que haga al cumplimiento de sus cometidos.

También en el proyecto de Ley se plantea la necesidad de un reordenamiento de las acciones de cada involucrado, de tal forma de centralizar en la Sociedad a crear el manejo centralizado del Sector, a los efectos de coordinar y ejecutar una política ejecutada desde ese nuevo Ente.

Asimismo, reordena algunas incumbencias que estaban confusas en la ley precedente, que permitirán establecer las misiones y funciones de cada Organismo involucrado en el tema, básicamente de la ADIFSE, la SOFSE y el Belgrano Cargas y Logística.



3

PAUTAS PARA EL PLAN DE INVERSIONES

3.1 OBJETIVOS

Los principales objetivos a plantear en este Plan de Inversiones Ferroviarias 2016-2025 se orientan a los siguientes aspectos:

- Aumentar la participación del transporte ferroviario de cargas, del actual 8% de participación modal a alrededor del 15% a lo largo de los próximos diez años, lo que implica pasar de las 20 a los 50 millones de toneladas anuales a transportar por este modo.
- Mejorar la oferta y la regularidad de los servicios así como las condiciones de confort y seguridad de los pasajeros del Área Metropolitana.
- Restablecer algunos servicios de pasajeros interurbanos por ferrocarril, a velocidades competitivas con el transporte automotor.
- Recuperar la industria ferroviaria nacional, promoviendo la fabricación local y con la posibilidad de exportación hacia países de la región.

Todas estas premisas además implican importantes ahorros de temas relacionados con el combustible, los accidentes, la contaminación ambiental, etc.; se estima que por cada punto porcentual de participación incremental del ferrocarril dentro del medio automotor se producen ahorros por alrededor de 75 millones de dólares anuales.

Para poder profundizar en detalle en el planteo a presentar se requieren algunos estudios de demanda más profundos. No obstante ello, y en virtud de lo enunciado precedentemente y de que la situación ferroviaria se encuentra en un piso inadmisibles para el transporte nacional, se estima que con los avances realizados se está en condiciones de llevar adelante el plan propuesto a continuación.

3.2 ASPECTOS OPERATIVAS DEL PLAN

Para poder plantear el listado de obras a ejecutar, se hace necesario establecer algunos parámetros en cada sistema que tiendan a hacer más eficientes los servicios; así en el

tema cargas, se deben calcular cantidad de trenes, largo de los mismos, necesidad de desvíos de cruce, aspectos relacionados con el señalamiento y las comunicaciones, accesos a puertos, playas de cargas, circunvalación de ciudades, es decir todo aquello que mejore no sólo la velocidad sino también las operaciones de carga y descarga, y por ende las rotaciones de equipos.

En el caso de los ferrocarriles de pasajeros, el diseño y la cantidad de vías, la cantidad y el largo de los trenes, las velocidades de circulación, los trazados, las electrificaciones posibles, el estado y las ubicaciones de las estaciones, el señalamiento y los equipos de seguridad para la circulación de esos trenes, etc.

También deberán revisarse algunos aspectos técnicos como las configuraciones de las vías, las estaciones, las playas de carga, temas que deberán ser agiornados desde el punto de vista técnico por apoyarse en viejas definiciones que sin duda han evolucionado en el presente. Esto implica la necesidad de revisar el Reglamento Operativo de los Ferrocarriles (1936) y todos los Reglamentos Específicos a la hora de plantear este plan de inversiones.

3.3 LINEAMIENTOS BÁSICOS

3.3.1 VÍA Y OBRAS

Se consideran aptos para el transporte de cargas y pasajeros alrededor de 12.000 kilómetros de vía, que en general poseen rieles muy antiguos que han cumplido su vida útil, asentados sobre durmientes de madera y en algunos sectores sobre tierra. Se entiende que para mejorar básicamente la circulación de trenes de carga y de pasajeros interurbanos este tema se constituye en el principal escollo para poder aumentar los tráficos de carga y las velocidades de circulación.

Se propone a través de este Plan construir obras nuevas y renovar un total de 6.848 kilómetros de vías troncales de las tres trochas y mejorar 6.067 kilómetros en vías principales y secundarias. En líneas generales se propicia instalar rieles UIC 54, durmientes de hormigón, fijaciones elásticas y piedra balasto en todos los kilómetros, lo que

permitiría transportar cargas hasta 25 tn/eje.

Por otra parte, y en cuanto a las velocidades, esto implicaría entre 70 y 90 kilómetros para los trenes de carga y entre 120 y 140 kilómetros para los trenes interurbanos de pasajeros. Quedará para analizar en estos casos las obras de arte, los pasos a nivel, los cerramientos de área de vía, etc, para poder asegurar los resultados propuestos.

Un tema secundario pero importante a evaluar será el material producido, el que podrá ser reutilizado si técnicamente es posible. No se descarta en este caso la posibilidad de avanzar en la fabricación de rieles en el país, que además podría ser lugar de provisión para otros países de Latinoamérica. Lo mismo ocurre con el resto de los materiales, teniendo en cuenta la importante cantidad de kilómetros a reconstruir.

Con referencia a los costos, en el presente trabajo y a modo de síntesis, se adoptó un valor de 1.000.000 U\$S para renovación integral de vía y entre 400.000 y 600.000 dólares/km según las características de la obra y el tipo de terreno para el mejoramiento de vía.

3.3.2 OBRAS DE ARTE

22

En este caso se debe tener presente que también la mayor parte de estas obras de arte tienen una antigüedad superior a los 80 años, lo cual genera la necesidad de realizar un relevamiento integral de los mismos, evaluar su estado de situación y proceder a través de una priorización a generar un Programa de Mantenimiento de Puentes que asegure la transitabilidad de los mismos en forma segura.

En virtud de ello, se estima quedarán definidos las acciones a realizar y los montos necesarios para llevar adelante dichos programas. En el documento actual se mencionan algunos casos de puentes que habría que reparar y los valores asociados con ellos. De todas formas en la propuesta de mantenimiento se incorporará una estimación anual para este tipo de obras.

3.3.3 ESTACIONES

En este tema es necesario analizar los aspectos relacionados con las estaciones de la Región metropolitana respecto de las estaciones del interior del país.

En el primer caso, no sólo deberán realizarse mejoras en las obras civiles de las estaciones (Boleterías, baños, etc), sino también deberá tenerse presente la altura de los andenes que en general son bajos y producen accidentes, tema que ya está siendo actualmente mejorado con obras de refacción hoy vigentes.

En este tema, la ADIFSE ya está llevando adelante los Programas de Mejoramiento de Estaciones, los que deberán ser llevados adelante también en los próximos años.

En el caso de las estaciones interurbanas, en virtud de los servicios que actualmente operan y los futuros a incorporar, deberá realizarse un relevamiento integral y una priorización del mejoramiento de algunas estaciones en las que se detendrán los trenes mencionados.

Al respecto, se incorpora en el estudio un monto de alrededor de millones para este tipo de obras.

3.3.4 MATERIAL RODANTE

El material rodante existente en nuestro país, si bien ha recibido inversiones en mantenimiento y en reconstrucción en los últimos años, tiene la particularidad de tener variedad de marcas, modelos, tecnologías y años de antigüedad.

De todas formas, tanto en materia urbana como interurbana, se han hecho algunas inversiones en material rodante que permitieron la modernización de los mismos.

De todas formas, queda pendiente incorporar importante cantidad de coches de pasajeros y vagones de carga, como así también de locomotoras, para los próximos años y que están planteados en la propuesta.

Por ello, deberán tenerse presente algunos aspectos como los bogies, los enganches, los sistemas de frenos, las marcas de las locomotoras, el tipo de coches eléctricos y remolcados, a los efectos de intentar uniformar lo máximo posible y recomendable estos aspectos.

En el caso del material rodante para la Región Metropolitana, esta incorporación estará íntimamente relacionada con las electrificaciones que se realicen en el período. En este aspecto, se plantea también recuperar parte del material diesel para otros servicios en la misma región o en otras ciudades del país.

Con referencia a los pasajeros interurbanos, ya se han incorporado 20 locomotoras y 200 coches. Se ha hecho una estimación de las necesidades para los servicios que se proponen, y de ello resulta la necesidad de incorporar alrededor de 20 locomotoras y 300 coches más para brindar esos servicios.

Con referencia a los servicios de cargas, para poder arribar a transportar alrededor de 50 millones de toneladas de cargas, se estima que deberán incorporarse alrededor de 100 locomotoras y 10.000 vagones, siempre y cuando se realicen las mejoras en vía, señalamiento y demás aspectos planteados en este documento.

A continuación se plantea un análisis más detallado de la necesidad de incorporación de material rodante.

Servicios de pasajeros interurbanos

En el caso de los servicios interurbanos se han incorporado

en los últimos años coches y locomotoras que están comenzando a ser puestos en servicio en los trenes interurbanos.

También hay una importante cantidad de unidades que se encuentran fuera de servicio con algunas posibilidades de reparación; no obstante ello, y en virtud de que se prevé acrecentar la cantidad de servicios, se plantea la necesidad de incorporar más unidades, tanto locomotoras como coches.

Se ha elaborado un cuadro tentativo suponiendo el crecimiento a lo largo de los años de la cantidad de servicios urbanos; de todas formas, deberá asimismo realizarse un análisis más detallado de las necesidades de implementar estos servicios, los costos de operación, la relación tarifacosta y la política futura en materia de este tipo de servicios. Por tanto, se ha calculado un número máximo de unidades a incorporar a lo largo del período en caso de que se quisiese implementar este tipo de servicios.

SERVICIOS INTERURBANOS DE PASAJEROS POR FERROCARRIL

PROPUESTA DE CANTIDAD DE TRENES DIARIOS POR ORIGEN Y DESTINO. (EN UNA SOLA DIRECCIÓN)

CORREDOR	2016	2019	2022	2025
Buenos Aires - Rosario	2	3	4	5
Buenos Aires - Córdoba	2	2	3	3
Buenos Aires - Tucumán	2	2	3	3
Buenos Aires - Mendoza	0	1	2	2
Buenos Aires - Posadas	1	2	2	2
Buenos Aires - Bahía Blanca	2	3	3	3
Buenos Aires - Mar del Plata	3	4	5	5
Buenos Aires - Bariloche	0	0	2	2
Resistencia - Avia Salta	1	2	2	2
Viedma - Bariloche	1	1	1	1
Otros	6	7	7	9
TOTAL SERVICIOS	20	27	34	37
CANTIDAD ESTIMADA DE COCHES	400	540	680	740

Este cálculo se hizo en un sentido. Evidentemente si circula la cantidad de servicios por origen y destino mencionada en ambas direcciones se requerirán 800 coches para el año 2016 y 1.440 para el final del período.

Por tanto, y rescatando alrededor de 400 coches hoy en existencia más la compra reciente de los 200 coches y la reparación durante 2015 de otros 200 coches, se contaría con la flota prevista para el 2016 en lo referente a coches.

De lo expuesto se desprende que se deberán incorporar 300 coches más para poder brindar los servicios durante 2019, otros 300 coches para poder brindar los servicios previstos en 2022 y otros 120 coches para poder brindar

los servicios previstos en 2025, que con una reserva debería rondar los 500 coches.

En lo que hace a las locomotoras, se requieren 40, 54, 68 y 74 para los años sucesivos presentados en el cuadro anterior, para lo cual se considera necesario incorporar alrededor de 50 locomotoras para este período.

Transporte de cargas.

Para poder alcanzar los objetivos previstos en el tema de las cargas, se hace a continuación un breve análisis de material requerido y disponible. El parque de material rodante con el que cuenta actualmente el sistema ferroviario es el que se presenta en el cuadro adjunto, identificándose el parque de locomotoras y el de vagones.

El parque total de locomotoras en servicio asciende a alrededor de 370. Además existen básicamente alrededor de 50 locomotoras factibles de reparar. Por otra parte, a través del crédito del Gobierno de China se incorporarían 50 locomotoras más, lo que plantea el siguiente análisis:

	2016	2020	2025
Cantidad de locomotoras	390	470	470

En lo que hace a la cantidad de vagones, y sin discriminar por trocha, en un cálculo global, se cuenta en la actualidad con 16.000 vagones, pudiendo repararse de lo existente además alrededor de 3.000 vagones. Si a ello se le adicionan los 2.400 vagones a incorporar a través del Crédito de la República de China, el panorama es el siguiente:

	2016	2020	2025
Cantidad de vagones	16.000	21.400	21.400

Si se realiza un cálculo estimativo de la cantidad de trenes necesarios para transportar 50.000.000 de toneladas con una distancia media de alrededor de 600 kilómetros, surge lo siguiente:

Cantidad de viajes necesarios: 50.000.000 ton/1.400 toneladas: 35.714 viajes/año.

Suponiendo un viaje de ida cargado cada cuatro días (con carga y descarga), se requeriría para realizar esos viajes.

Cantidad de locomotoras: 35.717 viajes/año x 4 días/viaje / 365 días/año: 388 locomotoras y 15.520 vagones., lo que se ubica dentro del parque estimado para el período.

3.3.5 SEÑALAMIENTO

Gran parte de la Red Metropolitana no cuenta con señalamiento automático; sólo alrededor de un 40% de la red cuenta con circuitos de vía, cambios y señales eléctricas, barreras automáticas, etc.

Por otra parte, los sistemas automáticos existentes en algunos casos tienen muchos años de funcionamiento. Tampoco se cuenta con sistemas de detección de trenes en varias de las líneas; si bien en los últimos años se han incorporado en algunas líneas, es importante dedicar fondos a este tipo de inversiones.

Para ello, gran parte de los 500 kilómetros citados deberá contar con estos sistemas de señalamiento automático en los próximos años. Para ello deberían definirse de entre los distintos sistemas en vigencia, el más adaptado para la red urbana nacional. Algo parecido se plantea respecto de los ATP donde lo ideal sería homogeneizar la decisión no sólo para los servicios urbanos sino también para los interurbanos.

En virtud de ello se estima una inversión de alrededor de 1.000 millones de dólares; al respecto, se comenta que estos fondos están en gran parte en este documento incorporados a los proyectos de electrificación en varios de los tramos propuestos.

En lo que hace al resto del país, la situación aún es más precaria. En muchos de los ramales se opera como se hacía hace cuarenta años atrás y en otros se trabaja prácticamente en forma manual sin control de señales automáticas.

Esto limita la circulación de los trenes, y por ende la capacidad de las toneladas a transportar por la red. Además complica aún más la situación en aquellos corredores por los que circulan trenes de pasajeros.

Por ello, y en esta primera etapa se propicia mejorar el sistema de señalamiento en alrededor de 2.000 kilómetros de la red troncal en vía doble, lo que supone una inversión estimada de alrededor de 2.500 millones de dólares a destinar a este tema.

Si debe tenerse presente que la toma de decisión inicial deberá ser tal que permita en un futuro homogeneizar el sistema para el resto de la red, a un costo económico ra-

zonable y que pueda ser fabricado por varios proveedores, como puede ser el sistema ATP.

También puede pensarse para el resto del país algún sistema de señalamiento menos sofisticado, que por supuesto va a limitar la cantidad de trenes diarios, pero va a reducir el costo de inversión.

Por otra parte, puede contribuir a mejorar la cantidad de trenes operando en un sector de la red la implementación de desvíos dinámicos, lo cual también estará íntimamente relacionado con el sistema de señalamiento a incorporar.

3.3.6 PASOS A NIVEL

En este aspecto, se destaca que en todo el país existen alrededor de 14.000 pasos a nivel, de los cuales el 90 % poseen barreras, pero tanto en lo que hace a la cantidad como al tipo y cantidad de tránsito que atraviesa los mismos, hay criterios que deben ser actualizados porque la legislación aplicable a los mismos es de más de 30 años de antigüedad.

También merece destacarse que la gran mayoría de ellos es a nivel entre la vía y el camino, y que además en muchos casos (básicamente en los cercanos a estaciones) la densidad de vehículos que los atraviesan es importante.

Esto implica avanzar en estudios para poder clasificarlos, ordenarlos y en algunos de los casos programar soluciones a distinto nivel que permitan agilizar la circulación de los trenes y de los autos y camiones.

En esta situación se encuentran muchos pasos a nivel ubicados en la Región Metropolitana de Buenos Aires, pero también en el resto del país. Se estima que en principio debería avanzarse en un Plan de mejora de alrededor de 1.000 pasos a nivel en este sentido.

Por otra parte, y en el resto, es importante ir avanzando con la colocación de barreras automáticas; en este sentido, se ha iniciado en los últimos años la instalación de dichos elementos que mejoran la seguridad y agilizan el paso de los vehículos.

Todo esto implica una inversión aproximada para el período de alrededor de 1.500 millones de dólares, situación que también ha sido contemplada en el programa propuesto.



3.3.7 ELECTRIFICACIONES EN LA REGION METROPOLITANA

Este tema es de vital importancia para los servicios de la Región Metropolitana de Buenos Aires. La propuesta incorporada al Plan supone no sólo electrificar los servicios diésel hoy existentes, sino también transformar a catenaria los que hoy funcionan con tercer riel conductos de electricidad.

Por ello, se estima que deberían incorporarse 308 kilómetros al sistema actual y deberían modificarse alrededor de 80 kilómetros existentes en tercer riel, estimándose una inversión total de alrededor de 16.348 millones de pesos.

3.3.8 OTROS PROYECTOS

Finalmente, y en forma global se han incorporado otros proyectos que se entienden importantes para el desarrollo del sistema ferroviario nacional. En este aspecto, se plantean algunos proyectos en los corredores bioceánicos de interés para el país, en las circunvalaciones de grandes ciudades, en los sistemas ferroviarios de acceso y dentro de los puertos, etc, los que se cuantificaron en forma global.

Quedan por cuantificar algunas propuestas tales como la construcción de centros logísticos, las mejoras en algunas playas de cargas, los accesos ferroviarios y las instalaciones en puerto que sin duda serán obras menores necesarias para mejorar la eficiencia del sistema ferroviario argentino.

3.4 INVERSION EN MANTENIMIENTO

Uno de los aspectos importantes también a tener en cuenta en la elaboración del Plan es asegurar los fondos al mantenimiento, tanto de la infraestructura como del material rodante. Este es un aspecto que a veces no se tiene tan en cuenta a la hora de las evaluaciones, pero se considera indispensable para asegurar que no se produzcan deterioros ni en la red ni en el material rodante a lo largo de los años.

Se presenta a continuación un cálculo estimativo de los valores a incorporar en el plan propuesto.

3.4.a Mantenimiento de la infraestructura

Se entiende por mantenimiento de infraestructura en el sector ferroviario al correspondiente a túneles, vía, estaciones, accesos y, en general, todas aquellas obras civiles que sirven como soporte estructural a la explotación ferroviaria.

Se estima que el mantenimiento de vía representa más del 50 % del total, e incluye sustituciones puntuales de algunos tramos y algunas operaciones adicionales. En vía sobre balasto se analizan los siguientes parámetros: nivelación longitudinal y transversal, perfil en planta y flecha de la vía variación del ancho de la vía y estado de la superficie del carril.

Los dos últimos parámetros son los que a la hora de corregirse su tolerancia implicará actuaciones con un costo más elevado (la variación del ancho de vía con la sustitución de durmientes y para la reparación de la superficie del carril) con tareas una actuación previa de esmerilado y una definitiva de sustitución de carril.

Para el cálculo de los costos estimativos de mantenimiento, tanto de la red urbana como suburbana, se han tomado valores de referencia de pesos por kilómetro, en función de datos internacionales y del país registrados en los últimos años.

Por ello, y considerando respectivamente 10.000 kilómetros interurbanos y 700 kilómetros urbanos a mantener, se calcularon los siguientes valores:

Costo mant. Red urbana: 25.000 \$/km año x 700 kms.:
17.500.000 \$/año

Costo mant. Red interur: 15.000 \$/km año x 10.000 kms.:
150.000.000 \$/año

Si estos valores se llevan al período del Plan, o sea a diez años, resultan:

COSTO MANTENIMIENTO RED URBANA:
\$175.000.000

COSTO MANTENIMIENTO RED INTERURBANA:
\$1.500.000.000



3.4.b Mantenimiento del material rodante

En este caso se analizó el mantenimiento para los distintos tipos de equipos: locomotoras, vagones y coches. Con respecto a los coches, se supuso valores para coches urbanos e interurbanos.

Se tomaron valores promedio del quinto año de ejecución del Plan, debido a que se registran incorporaciones año a año que cambian las cantidades de cada uno de los vehículos descriptos.

En el caso urbano se consideró un parque de 1.800 coches eléctricos y remolcados, 130 locomotoras diésel y 500 coches de pasajeros para trenes diésel, suponiendo el avance en algunas electrificaciones para la mitad del período. Así se arribó a la siguiente tabla.

De los datos calculados, se concluye que los costos de mantenimiento para el material rodante para el período conside-

rado se estimaron en:

Costo mantenimiento mat. rod. Urbano: 4.167 millones de \$

Costo mantenimiento cargas: 16.022 millones de \$

Costo mantenimiento pas. Interurb.: 1.060 millones de \$

3.4.c Costos totales de mantenimiento

A partir de los valores calculados, y sumando inversión más mantenimiento se arriba a los siguientes valores:

Costos totales de mantenimiento urbano: 4.342 millones \$

Costos totales de mantenimiento cargas: 17.522 millones \$

Costos totales mantenimiento pas. Inter.: 1.060 millones \$

Por tanto, a cada cálculo del nivel de inversiones se le añadirán los costos de mantenimiento a lo largo del período para llegar a valores de inversión globales anuales para los próximos 10 años.

26

MATERIAL	COSTO (\$/loc.año km)	KMS. ANUALES (kms.)	UNIDADES	AÑOS	TOTAL (en millones \$)
Loc diésel cargas	8,02	250.000	450	10	9.022
Vagones carga	0,14	250.000	20.000	10	7.000
Loc. urbanas	8,02	200.000	180	10	2.887
Coches urbanos	0,20	200.000	500	10	200
Coches electr.	0,30	200.000	180.000	10	1.080
Coches interur	0,20	180.000	540	10	194
Loc tr.pasaj	8,02	180.000	60	10	866



4 FORMULACIÓN DEL PLAN DE INVERSIONES

En virtud de lo planteado en los capítulos precedentes, y teniendo en cuenta las pautas de crecimiento estimadas, se resumen en los cuadros siguientes los montos de las obras urbanas e interurbanas propuestas y que serán requeridas para avanzar en un proyecto de crecimiento integral.

Se presenta inicialmente una síntesis general del Plan de Inversiones que intenta desagregar sectores urbanos e interurbanos de cargas y pasajeros, los montos a invertir en cada sector.

TIPO DE SERVICIO	INVERSIÓN 2016-2015 (M\$)	
SERVICIOS URBANOS Y SUBURBANOS		
Líneas Sarmiento	21.265	
Línea Mitre	3.923	
Línea Roca	8.717	
Línea Urquiza (Metrovías)	3.019	
Línea Belgrano Norte (Ferrovías)	8.394	
Línea Belgrano Sur	7.060	
Línea San Martín	6.351	58.729
<i>Inversión estimada en mantenimiento</i>	4.342	
Subtotal pasajeros urbanos y suburbanos		63.071
SERVICIOS DE CARGAS		
Línea Mitre (Nuevo Central Argentino)	12.590	
Línea Urquiza	7.903	
Línea Sarmiento (Ferroexpreso Pampeano)	3.225	
Línea Belgrano	27.452	
Línea Roca (Ferrosur)	8.669	
Línea San Martín	7.645	
Otros proyectos	29.019	
Obras especiales con aportes privados	32.121	128.624
<i>Inversión estimada en mantenimiento</i>	17.522	
Subtotal cargas		146.146
PASAJEROS INTERURBANOS		
Otros servicios ferroviarios interurbanos	10.662	10.662
<i>Inversión estimada en mantenimiento</i>	1.060	
Subtotal pasajeros interurbanos		11.722
TOTAL		220.939

Por otra parte, y en los Cuadros IV.1 Y IV.2 se presenta el detalle de cada una de las obras con sus montos y tipo de obra por línea y por sector urbano e interurbano (éste último incluye servicios de carga y pasajeros) respectivamente.

Los valores presentados representan a partir del año 2016 inversiones por los próximos diez años, y como se observa contemplan una inversión total final de 220.939 millones de pesos, es decir un promedio anual de más 22.000 millones de pesos.

Incluyen fondos a ser desembolsados por sectores de la red bajo jurisdicción del Estado Nacional y las empresas encuadradas dentro del ámbito nacional, quedando por cuantificar los fondos de inversión que cada provincia y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires pueda contemplar para los próximos años. Estimativamente puede considerarse que este valor total podría incrementarse en un 30 % para contemplar ese tipo de inversiones (básicamente teniendo en cuenta que está el subterráneo de la ciudad de Buenos Aires y otras obras importantes en ciudades del interior del país), lo cual incrementaría la inversión estimada a un total de 28.600 millones de pesos.

Del total presentado en el cuadro, 58.729 millones de pesos corresponden a inversiones urbanas y representan el 28% de la inversión total; por otra parte 128.624 millones de pesos se propone destinar a los servicios asociados con los trenes de carga, que representan casi el 66 % del total, quedando destinado sólo el 6 % a las mejoras en los servicios de transporte interurbano de pasajeros representando 10.662 millones de pesos.

Por otro lado, se presenta en el cuadro siguiente y en caso del transporte urbano el desagregado por tipo de obra.

El resumen de obras urbanas es por línea:

RESUMEN DE OBRAS URBANAS	
Sarmiento	21.265
Mitre	3.923
San Martín	6.351
Roca	8.717
Belgrano Norte	8.394
Urquiza	3.019
Belgrano Sur	7.060
TOTAL URBANO	58.729

En los Mapas IV.1 y IV.2 se presenta un detalle de las obras de vía y de electrificación propuestas para cada línea del servicio urbano.

En lo que hace al sistema troncal interurbano, los millones se desagregan en obras de vía, material rodante, otros y grandes proyectos. En el Cuadro siguiente se presenta la inversión anual por cada rubro resumen por línea de las obras urbanas a realizar sin considerar los gastos de mantenimiento.

En el cuadro siguiente se presenta el resumen por línea para las obras propuestas en la red interurbana.



RESUMEN DE OBRAS CARGAS	
NCA	12.590
Urquiza	7.903
FEPSA	3.225
Belgrano Cargas	27.452
Ferrosur	8.669
San Martín	7.645
Otros proyectos	29.019
Pasajeros	10.662
Inversión Privada	32.121
TOTAL CARGAS	139.286

En el Mapa IV.3 se presentan los tramos de la red troncal en los cuales se plantean las obras a ejecutar en el Plan; en color rojo en aquellos sectores donde se plantea renovación de vías y en negro donde se plantean mejoramientos. Asimismo se presentan en color azul aquellos nuevos tramos de red troncal propuestos en este documento.

Por otra parte, las inversiones urbanas se las puede agrupar según el tipo de obra. Así las obras se agruparon como se muestra en el cuadro de la derecha.



INVERSION POR LINEA Y POR TIPO DE OBRA						
SISTEMA URBANO	VIA	MAT ROD	ELECTR.	OTROS	OBR.INTEG	TOTAL
Sarmiento	1.068	562	2.115	750	16.770	21.265
Mitre	1.093	305	585	1.467	473	3.923
San Martín	155	2.150	3.268	520	258	6.351
Roca	860	3.826	3.043	988	0	8.717
Belgrano Norte	860	3.010	2.580	1.944	0	8.394
Urquiza	1.523	1.032	464	0	0	3.019
Belgrano Sur	733	1.251	4.403	673	0	7.060
	6.292	12.136	16.458	6.342	17.501	58.729
SISTEMA INTERURBANO	VIA	MAT ROD		OTROS	TRAS.CENTR	TOTAL
NCA	11.171	0		1.419	0	12.590
Urquiza	6.484	0		1.419	0	7.903
FEPSA	2.967	0		258	0	3.225
Belgrano Cargas	16.809	10.540		103	0	27.452
Ferrosur	8.669	0		0	0	8.669
San Martín	7.301	0		344	0	7.645
Otros proyectos	24.347	0		4.672	0	29.019
Pasajeros	428	5.160		5.074	0	10.662
Inversión Privada	0	6.321		0	25.800	32.121
	78.176	22.021		13.289	25.800	139.286

La inversión en el sistema urbana está bastante desagregada en vía, material rodante y electrificación, más lo asignado al Soterramiento del Sarmiento, que constituye en su conjunto un 90 % del total asignado. Por lo citado se destaca en nivel de importancia lo asignado al ferrocarril Sarmiento, siguiéndole en orden decreciente el Roca, el Belgrano Norte y el Belgrano sur respectivamente.

La inversión interurbana se agrupa básicamente en obras de vía, que representan el 57 % del total propuesto; la incorporación de material rodante se ubica en segundo lugar (excluido lo propuesto para la construcción del Ferrocarril Trasandino Central en territorio argentino) con 22.021 millones de pesos, es decir el 16 % del total registrado.

Por otra parte, y del total de obras de construcción de nuevas vías, se plantean proyectos como la extensión del ferrocarril Gral. Roca desde Choele Choel hasta la ciudad de Río Gallegos, los que representan en su conjunto el 30 % de la inversión en vía. Otro nivel de inversión importante se plantea para las obras de vía en el ferrocarril Gral. Belgrano, a través de fondos externos que representan el 22% del total de la inversión en este rubro.

Por otra parte, en lo que hace a material rodante, se destaca la inversión a realizar en el ferrocarril Belgrano Cargas y logís-

tica con la incorporación de gran cantidad de locomotoras y vagones y la de coches para trenes de pasajeros para realizar servicios interurbanos entre distintas ciudades del país.

También merecen citarse grandes proyectos a encarar en la década analizada, tales como la concreción de las obras del soterramiento del Ferrocarril Sarmiento en su primera etapa entre Caballito y Haedo, la construcción y operación del Tren Trasandino Central entre Mendoza y Los Andes, ambas incorporadas cuantitativamente al trabajo, y la posibilidad de mejoras en las conexiones entre terminales ferroviarias dentro de la ciudad de Buenos Aires, básicamente la conexión Plaza Constitución- Retiro.

Esta última no fue cuantificada por carecer a la fecha de información del tipo de obra prevista, teniendo en cuenta que se trata de un trazado complejo desde el punto de vista del espacio que ocupan el resto de los servicios en la zona y que se trata solamente a la fecha de una interesante idea a desarrollar.

Merece también un párrafo aparte la propuesta de electrificación urbana planteada en el documento. Actualmente existen cuatro líneas electrificadas: una con sistema de catenaria (parte de la línea Roca) y las otras tres con tercer riel: el Ferrocarril Sarmiento, el Ferrocarril Mitre en parte de sus trazados y el Ferrocarril Urquiza en su totalidad.

La propuesta incluida por una parte plantea la modernización y completamiento de algunos tramos de estas tres líneas, pero por otra parte la electrificación por catenaria de las tres líneas faltantes: el San Martín, el Belgrano Norte y el Belgrano Sur. Es decir se orienta a tener todo el sistema ferroviario urbano con electrificación por catenaria.

En el Cuadro siguiente se resumen los niveles de inversión por año y por sector para todo el período, sin los gastos de mantenimiento estimados anteriormente:

Los valores planteados se ubican anualmente en alrededor de los 19.000 millones de pesos anuales, a excepción del año 2.025 donde aún se podrían incorporar algunas obras para alcanzar lo planteado en años anteriores. Por otra parte no se ha presentado una proyección creciente, por lo que también podría suponerse que en los años 2020 en adelante el crecimiento de las inversiones podría llegar a ser mayor.

En Cuadro IV.3 anexo al presente documento se presenta el detalle de cada obra, su inversión anual, tanto para el sector urbano como interurbano y para cada una de las líneas.

RESUMEN GENERAL

SECTOR	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	TOTAL
Urbano	6.428	7.359	8.231	5.501	7.488	7.939	4.487	3.029	4.790	3.477	58.729
Interurbano	11.889	16.373	17.945	14.502	14.572	13.945	15.271	14.385	11.482	8.922	139.286
Total general	18.317	23.732	26.176	20.003	22.060	21.884	19.758	17.414	16.272	12.399	198.015

5

OTROS ASPECTOS CONSIDERADOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN

Se presentan a continuación algunos comentarios a temas generales, que si bien no han sido incorporados como valores a la propuesta, merecen ser tenidos en cuenta a la hora de la toma de decisiones acerca de la posibilidad de desarrollar el Plan.

5.1 EL MEDIO AMBIENTE

Sin lugar a dudas el transporte ferroviario aporta una serie de ventajas comparativas, en lo que hace a la preservación del medio ambiente, sobre el resto de los modos terrestres, que pueden sintetizarse en:

- 1.a) El calentamiento global y la contaminación atmosférica que produce el ferrocarril es menos de la mitad del que produce el automotor.
- 1.b) Son menores los niveles de ruido, densidad de circulación y emisiones gaseosas en el ferrocarril lo que perjudica en menor grado a la flora y la fauna.
- 1.c) El ferrocarril ocupa menor espacio y concentra más las unidades lo que deteriora menos los suelos y el agua que su sistema competitivo.
- 1.d) Los sistemas de tracción diésel consumen una cuarta parte de combustible en comparación con el modo automotor y pueden operar con energía eléctrica.
- 1.e) Los materiales utilizados para la construcción de los trazados ferroviarios son menos contaminantes que para el modo competitivo; de la misma forma los elementos de circulación son de acero en los trenes y de caucho en el automotor.

5.2 ASPECTOS ECONOMICOS

Por otra parte, y en lo que se refiere a aspectos económicos, también puede mencionarse que el modo ferroviario presenta algunas ventajas comparativas como menores costos de transporte por ton./km., por pasajero/km, economía de combustibles, menores gastos de personal por economías de escala, etc.

Si a estas razones se le agregan los costos de las externalidades, tales como la reducción de posibilidad de accidentes, congestión y ruidos, transgresiones a las normas por pro-

blemas para ejercer efectivos controles con el consiguiente deterioro prematuro de la infraestructura de caminos, menor ocupación de espacios y otras razones, se establecen claras diferencias económicas a favor del modo ferroviario.

Estas consideraciones pueden ser reforzadas aplicando nuevas tecnologías, situación que se torna más compleja en el campo del parque automotor.

5.3 BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN EN EL SECTOR

El incremento de la capacidad y la oferta de los ferrocarriles de cargas permitirán lograr una reasignación del empleo de los modos de carga de transporte terrestre lográndose una optimización económica de los recursos y por lo tanto una disminución de los costos de transporte y por consiguiente de los productos transportados. Con esta base se verán beneficiadas las economías regionales, favoreciéndose de esta forma la distribución equitativa de la riqueza y lográndose mejoras que favorecerán un equilibrado desarrollo territorial.

La determinación de los beneficios económicos por reducción de costos de transporte que se lograrían con la implementación de este programa resulta de difícil y compleja determinación y exceden los alcances de este documento.

Más allá de lo antes mencionado resulta relevante destacar la importancia económica y social de los beneficios de las externalidades que presenta el transporte por ferrocarril.

Como conclusión, puede expresarse que establecidas las ventajas antes mencionadas del ferrocarril y visto desde una perspectiva global, el modo ferroviario debe ser tenido en cuenta como un factor decisivo en la implementación de los programas futuros en lo relacionado a reducir los efectos del calentamiento global y, desde una perspectiva nacional como elemento fundamental para incrementar los volúmenes transportados por este modo reduciendo los costos de transporte y mejorando la competitividad.

A modo de ejemplo se presenta el balance energético que surge de comparar el consumo de combustible por ambos modos.

En el cuadro adjunto, el ferrocarril, bajo las premisas de crecimiento de transporte establecido en este documento,

consumiría en el período 2016-2025 consumiría un total de 1.540 millones de litros de gasoil.

CONSUMO FERRO

Combustible	2016	2019	2022	2025	TOTAL 10 AÑOS (Promedio pond.)
Ferrocarriles cargas	97	130	160	190	
Ferrocarriles interurb. Pasajeros	1	5	15	20	
TOTALES (en millones litros)	98	135	175	210	1.540

Por otra parte, y si estas cargas y pasajeros interurbanos se transportaran por automotor (camiones y micros de pasajeros respectivamente) tendrían un consumo estimado de alrededor de 7.700 millones de litros de combustibles para todo el período.

De ello se desprende que el ahorro de combustible sería de alrededor de 6.160 millones de litros para los 10 años; esto representaría a valores actuales un ahorro de 61.600 millones de pesos, o sea de 6.160 millones de pesos por año.

5.4 LA INDUSTRIA FERROVIARIA

Históricamente la industria ferroviaria argentina tuvo un sostenido desarrollo a partir del año 1950 que prácticamente se extendió hasta el año 1990, con algunos altibajos en los últimos diez años del período citado.

Puede decirse resumidamente que se llegaron a fabricar coches de pasajeros, vagones de cargas y hasta se armaron locomotoras, en lo referido al material rodante. Por otro lado, se puso en funcionamiento una fábrica de rieles, y se elaboraron durmientes y se abasteció de balasto al sector.

Solamente se importaron en ese período productos relacionados con el señalamiento, la electrificación de ramales, locomotoras y algunos repuestos para material rodante; en esta etapa sin duda fue importante la presencia del Estado Argentino y de Empresas Argentinas en el mercado ferroviario.

A partir de 1990 y hasta alrededor del 2003, el período se caracterizó nuevamente por la desaparición casi total de empresas ferroviarias, en virtud de que se alentó la importación de material tractivo y rodante de la escasa incorporación realizada, y al respecto sólo se realizaron en el país reparaciones de coches y vagones existentes.

Lo poco que se incorporó a los ferrocarriles fue importado y en gran medida usado a excepción, al igual que en la primera etapa, de minerales para balasto y durmientes de madera. Las empresas privadas y el Estado no invirtieron

demasiado en mejorar y ampliar los servicios, locual para la industria argentina, fue demoledor. Prácticamente desaparecieron todos los talleres ferroviarios, en especial los que no estaban ocupados por los concesionarios privados, y gran parte de las empresas dedicadas a la provisión de insumos ferroviarios.

Sólo se realizaron obras de mantenimiento de vías en aquellos tramos de la red interurbana afectada a las cargas que colapsaban la circulación de los trenes, y algunas obras de mejoramiento y renovación de tramos urbanos.

A partir del año 2003 se intentó revertir la situación de esta industria. Si bien se incorporaron equipos provenientes de otros países, ya se inició la construcción de material rodante, existiendo permanentemente la intención de relanzar e impulsar el modo ferroviario, y por ende, la industria nacional que se ocupa del tema.

De todas formas y a la fecha aún resta el relanzamiento definitivo de la industria ferroviaria. Si bien se equiparon los talleres de Tafí Viejo en Tucumán, se han instalado plantas de fabricación de durmientes de hormigón, se provee de balasto, se han construido algunos tramos de electrificación (la obra civil y la ingeniería local y los insumos importados), y se están fabricando algunos coches de pasajeros urbanos en el país, se entiende que el período venidero deberá ser el del afianzamiento y el despegue definitivo de la industria ferroviaria nacional.

Potra parte, se puede expresar en general que la capacidad instalada de la industria ferroviaria argentina es suficiente para atender actualmente los rubros mencionados, en el caso de los requerimientos del mercado interno y órdenes provenientes del exterior.

Se ha relevado información que señala que existen alrededor de 70 empresas dedicadas a la provisión de infraestructura y material ferroviario en el país, básicamente en lo que hace a provisión de repuestos para material rodante y canteras. Por otra parte, y producto de las obras de infraestructura que se vienen realizando, se han incorporado al sector varias empresas constructoras que otrora se ocupaban de otros rubros, por lo que el mercado ha ido creciendo en los últimos años.

Se espera para los próximos años que se incremente la fabricación de durmientes y pueda comenzar a desarrollarse la industria de fabricación de rieles. Por otra parte, se promueva la construcción de vagones y coches de pasajeros, básicamente interurbanos, y pueda llegar a instalarse una planta de armado de locomotoras, pensando no solamente en el consumo nacional sino también en la posibilidad de exportar a los países limítrofes y a la región.

En lo que hace a los trabajos relacionados con la infraestructura de vía, y a raíz del impulso que se ha dado a las inversiones, muchas empresas que estaban trabajando en otros sectores se han ido incorporando al sector ferroviario, lo que presume que no habrá inconvenientes en ese aspecto si se incrementan los volúmenes de obras en los próximos años.

Del análisis al respecto realizado, se estima que entre 50 y 100 empresas podrán estar trabajando simultáneamente en éstas tareas sin problemas, con una incorporación de personal directo de alrededor de entre 5.000 y 10.000 personas. Por otra parte, otro tanto se estiman podrían participar indirectamente en la industria ferroviaria argentina.

Se presentan a continuación alguna áreas en las cuales se podrá desarrollar la industria ferroviaria referida al material rodante futura:

- Reparación y ensamblado de locomotoras.
- Construcción de coches urbanos y suburbanos de pasajeros (remolcados).
- Reparación de coches urbanos y suburbanos de pasajeros (eléctricos y remolcados).
- Construcción y reparación de coches remolcados para servicios interurbanos de pasajeros.
- Reparación de coches remolcados para servicios interurbanos de pasajeros.
- Construcción y reparación de coches motores para servicios regionales de pasajeros.
- Construcción y reparación de vagones para los servicios de cargas.
- Reparación de vagones para los servicios de cargas

Se estima que no habría inconvenientes en cuanto a espacios físicos disponibles en los talleres actuales, muchos de los cuales deberán ser rearmados y modernizados para cumplir con estas tareas.

5.5 BREVE RESUMEN DE LOS PRINCIPALES PROYECTOS EN EJECUCIÓN Y A INICIARSE EN EL PERÍODO

5.5.1 CORREDOR BIOCEANICO ACONCAGUA

El corredor Bioceánico Aconcagua también denominado ferrocarril Trasandino Central es una iniciativa privada que propone la creación de un nuevo cruce ferroviario en la Cordillera de los Andes, que unirá la localidad Argentina de Luján de Cuyo, en la Provincia de Mendoza, con Los Andes, en la V región de Chile.

El proyecto contempla a lo largo de su vida útil la posibilidad de transportar entre 20 y 60 millones de toneladas a través de la puesta en funcionamiento de un servicio ferroviario electrificado y de trocha ancha, que recorrerá aproximadamente 205 Km. totales, de los cuales 152,7 Km. serán de traza a cielo abierto y los 52,8 Km. restantes requerirán de la construcción de un túnel de baja altura (con pendientes adecuadas y bocas de túnel del lado argentino en la zona de Punta de Vacas a 2.440 m.s.n.m. y en el lado chileno a 1.545 m.s.n.m.); el trazado en túnel atravesaría la zona más complicada de la Cordillera de los Andes. (Ver Mapa V.1)

Actualmente se encuentra en la etapa inicial de desarrollo, la cual implica la revisión de los estudios técnicos necesarios entre ambos países que definirían acerca de la factibilidad del proyecto

El monto total estimado de la obra se ubica en los 5.900 millones de dólares, de los cuales la construcción del túnel de 52 kilómetros y las obras conexas es de 2.500 millones de dólares.

Se prevén dos estaciones de transferencia de cargas, orígenes del trazado: una en Argentina en la localidad de Luján de Cuyo, provincia de Mendoza, y la otra en Los Andes, República de Chile ubicada en la V Región de ese país, desde donde se conectarían las redes de trocha ancha y angosta de las líneas San Martín y Belgrano en Argentina y la red de EFE en Chile.

5.5.2 SOTERRAMIENTO DEL SARMIENTO

La línea Sarmiento, de trocha ancha se encuentra electrificada mediante tercer riel en 830 Volts de corriente continua, entre su estación cabecera Once y su estación terminal en la localidad de Moreno. Tiene una extensión de aproximadamente 37 Km. y en este recorrido existen sectores de vía cuádruple (vías generales 1 y 2 y vías locales 1 y 2) entre las estaciones Once y Caballito y estaciones Villa Luro y Castelar, siendo de vía doble o triple en los tramos restantes, entre estaciones Caballito y Villa Luro y estaciones Castelar y Moreno.

En este trayecto se encuentran emplazadas 16 estaciones, siendo su área de influencia el sector oeste de la Capital Federal y seis Municipios del Gran Buenos Aires (Tres de Febrero, La Matanza, Morón, Ituzaingó, Merlo y Moreno). Cuenta con 52 pasos a nivel vehiculares y 30 pasos peatonales autorizados. Se corren 300 trenes diarios (ambos sentidos) que movilizan anualmente muchos millones de pasajeros.

El proyecto consiste en el Soterramiento de la Línea Sarmiento del Ferrocarril en su tramo Caballito – Moreno, a través de la construcción de un túnel con un diámetro aproximado de 12 m. La obra está conformada por dos etapas:

Etapa 1: Caballito- Haedo;

Etapa 2: Haedo- Moreno

Con el proyecto de soterramiento del Ferrocarril Sarmiento se pretende aumentar la capacidad técnica de la línea con mayores frecuencias, mejorar el confort y la seguridad, y dar permeabilidad a la malla urbana sin interferencias ferrocarril-red vial, disminuyendo paulatinamente la tasa de accidentes.

El sistema de tuneleo utilizado corresponde a un sistema de frente cerrado donde se utilizan técnicas para mantener las presiones niveladas y evitar la subsidencia del terreno en la superficie de la sección del túnel. El proyecto incluye la construcción de las nuevas estaciones ferroviarias en caverna y la liberación de la zona de vía actual y los espacios ferroviarios asociados.

5.5.3 FERROCARRIL PATAGONICO

Este proyecto que viene siendo analizado desde hace algunos años ha tenido varios trazados posibles a través de estudios realizados oportunamente. Al respecto, se está avanzando en el análisis de uno de ellos que es el trazado más cercano al océano Atlántico entre Choele-Choel y Río Gallegos.

Esta propuesta que se conecta con la red actual del ferrocarril Gral Roca en Choele-Choel, se desarrolla entre ésta ciudad y la ciudad de San Antonio Oeste, de allí continúa hasta Rawson, Comodoro Rivadavia y penetra en la provincia de Santa Cruz llegando a Fitz Roy, desde donde atraviesa las localidades de Puerto Deseado, San Julián, Comandante Luis Piedrabuena y tiene destino final en la ciudad de Río Gallegos.

Al respecto, puede decirse a la fecha que el tramo Choele-Choel- San Antonio Oeste ya está planteado desde hace muchos años como obra prioritaria. Desde allí hasta Rawson, actualmente toma vigencia por el interés de YPF de transportar arena para Vaca Muerta desde esa localidad, para lo cual ya se han realizado estudios en la provincia de Chubut.

Por otra parte, y hasta Comodoro Rivadavia se han detectado importantes cargas ascendentes y descendentes, por lo que quedaría por profundizar el análisis entre Comodoro Rivadavia y Río Gallegos, que es el tramo que se desarrolla en la provincia de Santa Cruz.

A continuación se resume una aproximación del nivel de inversión requerido para desarrollar este proyecto:

TRAMO	LONGITUD (kms)	MONTO (mill. dolares)
ChoeleChoel- San Antonio Oeste	183	219
San Antonio Oeste- Puerto Madryn	350	455
Trelew-Rawson-Comodoro Rivadavia	381	495
Comodoro Rivadavia- Río Gallegos	783	900
TOTAL ESTIMADO	2.069	

Estos valores comprenden la construcción integral de los tramos, a excepción de un tramo del ramal Colonia Las Heras- Puerto Deseado que sería parte del trazado; el valor total estimado alcanza los 18.000 millones de pesos.

La propuesta implica avanzar con el trazado hasta Rawson en los próximos dos años, para finalmente en los cinco años siguientes consolidar el trazado hasta Río Gallegos.

Esta propuesta pretende reemplazar a la de transformar en autopista la ruta nacional 3, a costos bastante parecidos, ya que genera amplios beneficios en materia ambiental, de ahorro de combustible y de mejoras en la seguridad, entre otros aspectos. Está pensada para fortalecer el tráfico de las cargas, aunque en un futuro y de construirse con los estándares adecuados, podría convertirse en un corredor de pasajeros.

5.5.4 PROYECTO DE RECONSTRUCCION BELGRANO CARGAS Y LOGISTICA

Desde el año 2008, el Gobierno de Argentina mantuvo negociaciones con la Corporación Nacional China de Exportación e Importación de Equipamientos y Maquinarias (CMEC), para la mejora del Ferrocarril Belgrano Cargas.

Al respecto, y en el año 2013 se ha firmado el Contrato para la puesta en funcionamiento del proyecto, que contempla una inversión cercano a los 2.400 millones de dólares y que se orienta tanto a la reconstrucción de la red troncal en la región noreste del país como a la incorporación de material rodante para poder alcanzar un transporte anual de 10.000.000 de toneladas en esa línea.

Por otra parte, se comenta que si bien el proyecto inicialmente se orientaba a la reconstrucción de la línea Belgrano, actualmente pretende también realizar inversiones de vía y material rodante en las líneas San Martín y Urquiza.

5.5.5 FERROCARRIL TRASANDINO DEL SUR

El proyecto Tren Trasandino del Sur se desarrolla en un trazado de línea férrea de 1.300 Km. Que pretende unir los puertos de Bahía Blanca (República Argentina) con el de Bahía de Talcahuano (República de Chile). Su propósito es conectar por esta vía los océanos Atlántico y Pacífico, contribuyendo a un desarrollo conjunto de la zona patagónica argentina y su equivalente chileno, abarcando una faja geográfica de alrededor de 6.100.000 habitantes.

El mismo requiere de completar algunos tramos de red en ambos países; al respecto, el Gobierno de Neuquén ha concluido la construcción de un primer tramo cercano a los 30 Km. entre Zapala y Las Lajas, restando de esa manera construir un tramo de 80 Km. para arribar a la frontera, y conectarse con Lonquimay en la República de Chile.

Este proyecto encuentra su punto de cruce en el límite entre ambos países a la altura del paso Mallín Chileno a 1.750 msnm, y debería conectarse con la localidad de Lonquimay en Chile, para recorrer aproximadamente 250 Km. en ese país con parte del trazado faltante y parte del mismo abandonado y en desuso que debería ser mejorado y renovado.

5.5.6 CENTROS LOGISTICOS

Este tema se menciona en virtud del desarrollo que se está produciendo en los últimos años. Si bien los proyectos de desarrollo de centros logísticos se refieren a mejoras relacionadas con el transporte terrestre, el hecho de poder concentrar mercaderías y realizar inspecciones y controles integrados como los de Aduana, Senasa, etc, tiene un alto impacto en la posibilidad de transportar cargas ferroviarias por el carácter masivo de las mercaderías involucradas.

En el Mapa V.2 se presenta un estado de situación de las ubicaciones donde ya se ha avanzado con la implementación de éstos centros y los lugares donde actualmente se están

haciendo estudios y propuestas para avanzar en éste tema.

Por ello, de acuerdo a lo mencionado, se recomienda que cualquier nuevo desarrollo de este tipo de proyectos se realice integrando al ferrocarril dentro de los citados centros. En los últimos años ya se han comenzado a construir este tipo de emprendimientos, existiendo en la actualidad algunos proyectos muy avanzados para construir nuevos centros.



ANEXO 1

**FICHAS DE OBRAS
FERROVIARIAS**

FICHA DE OBRAS FERROVIARIAS

PLAN DE INVERSIONES 2016-2025

PROYECTO	PROYECTO DE RECUPERACION DEL FERROCARRIL BELGRANO CARGAS
TIPO DE OBRA	Renovación de vía e incorporación de material rodante
LOCALIZACIÓN	Provincia de SANTA FE, CHACO, SALTA, TUCUMAN, CORDOBA MENDOZA Y SAN JUAN.
PLAN	Plan Nacional de Fortalecimiento Ferroviario

<p>LOCALIZACIÓN</p> 	<p>VAGONES REPARADOS A NUEVOS</p> 	<p>LOCOMOTORA REPARADA A NUEVA</p> 
--	--	--

PERFIL

DESCRIPCIÓN - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS - DIMENSIONAMIENTO

El proyecto ya en ejecución contempla la renovación de vía en 1.200 kilómetros en su gran mayoría en trocha angosta y la incorporación de material rodante (locomotoras, vagones y repuestos) a los efectos de incrementar los tonelajes transportados por esta línea y de alcanzar en los próximos años las 10.000.000 de toneladas anuales de carga.

Las obras de renovación de vías abarcan:

	Kms.
Tramos J.V.González-Barranqueras	480
Tramos Avía Terai-Rosario	350
Obras en el resto del trazado	360

A su vez en material rodante:

	Unidades
Incorporación de locomotoras	100
Incorporación de vagones	3.500
Reparación de vagones	2.000

**JUSTIFICACIÓN EFECTOS
ESPERADOS INTERÉS PARA
LA POBLACIÓN BENEFICIARIA**

El FERROCARRIL GENERAL BELGRANO en su red interurbana ha venido sufriendo un deterioro permanente a lo largo de los últimos cuarenta años. La infraestructura de vía se ha destruido en gran parte de su red, al igual que su material rodante, lo cual ha generado una caída estrepitosa en su caudal de cargas. A través de este proyecto que incluye renovación y mejoras de estándar en las vías e incorporación de material rodante se persigue insertar nuevamente a esta línea en el transporte de cargas de toda la región NOA y CENTRAL del país. Por otra parte, y acompañando a este desarrollo, podría avanzarse en la recuperación futura de servicios de pasajeros entre ciudades importantes del país como Salta, Tucumán, Córdoba, Rosario, Mendoza y San Juan entre otras.

PLAZO DE EJECUCIÓN / REALIZACIÓN

LA PRIMERA ETAPA DEL PROYECTO SE DESARROLLARÁ A LO LARGO DE CUATRO AÑOS

GESTIÓN

**MONTO ESTIMADO
DE INVERSIÓN**

U\$S 2.400.000.000

**POSIBLES ACTORES
INVOLUCRADOS**

Esta financiada a través del Ministerio de Interior y Transporte con fondos de la República de China a través de acuerdos país-país.

FICHA DE OBRAS FERROVIARIAS

PLAN DE INVERSIONES 2016-2025

PROYECTO	PROYECTO DE ELECTRIFICACION DEL FERROCARRIL GRAL ROCA
TIPO DE OBRA	Electrificación integral FLORENCIO VARELA-BERAZATEGUI-LA PLATA y AVELLANEDA- BERAZATEGUI.
LOCALIZACIÓN	Provincia de BUENOS AIRES - Municipios de Avellaneda, Berazategui, Florencio Varela, Quilmes y La Plata. Zona Sur del Gran Buenos Aires.
PLAN	Plan Nacional de Fortalecimiento Ferroviario



41

PERFIL

DESCRIPCIÓN - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS - DIMENSIONAMIENTO

El proyecto ya en ejecución contempla la renovación integral de la vía en 74 kilómetros en trocha ancha y la incorporación de material rodante (coches eléctricos, remolcados y repuestos) a los efectos de modernizar y mejorar los servicios entre Plaza Constitución y la ciudad de La Plata y estaciones intermedias.

Las obras comprenden:

Renovación de vías	Kms.
Electrificación por catenaria	
Señalamiento (ATP)	74
Mejoramiento de estaciones y elevación de andenes	
Incorporación de material rodante	Unidades
Coche eléctricos	75
Coche remolcados	225
Repuestos	varios

**■ JUSTIFICACIÓN EFECTOS
ESPERADOS INTERÉS PARA
LA POBLACIÓN BENEFICIARIA**

El FERROCARRIL GENERAL ROCA en su trazado urbano recorre importantes localidades y municipios del Gran Buenos Aires y beneficia a una población de alrededor de 7.000.000 de habitantes. Es esencial para el traslado diario, por distintos motivos pero básicamente por razones de trabajo, de una enorme cantidad de pasajeros que acceden a la ciudad de Buenos Aires.

Por otra parte, conecta a ésta ciudad con la ciudad capital de la provincia de Buenos Aires, la ciudad de La Plata existiendo también una importante cantidad de pasajeros diarios que se desplazan entre las mismas.

Este proyecto persigue mejorar el acceso a la ciudad de La Plata desde Ringuellet hasta Tolosa con la construcción de un viaducto y modernizar la terminal de pasajeros en aquella ciudad.

■ PLAZO DE EJECUCIÓN / REALIZACIÓN

EL PROYECTO QUE TIENE ESTUDIOS DE INGENIERÍA FINALIZADOS HA COMENZADO SU EJECUCION A INICIOS DEL AÑO 2015, PREVIENDOSE UN PLAZO DE ALREDEDOR DE TRES AÑOS PARA SU FINALIZACION.

GESTIÓN

42

**■ MONTO ESTIMADO
DE INVERSIÓN**

U\$S 690.000.000

**■ POSIBLES ACTORES
INVOLUCRADOS**

Parte de la obra está financiada a través del Ministerio de Interior y Transporte con fondos del Banco Interamericano de desarrollo y el resto a través de créditos con la República de China.

ANEXO 2

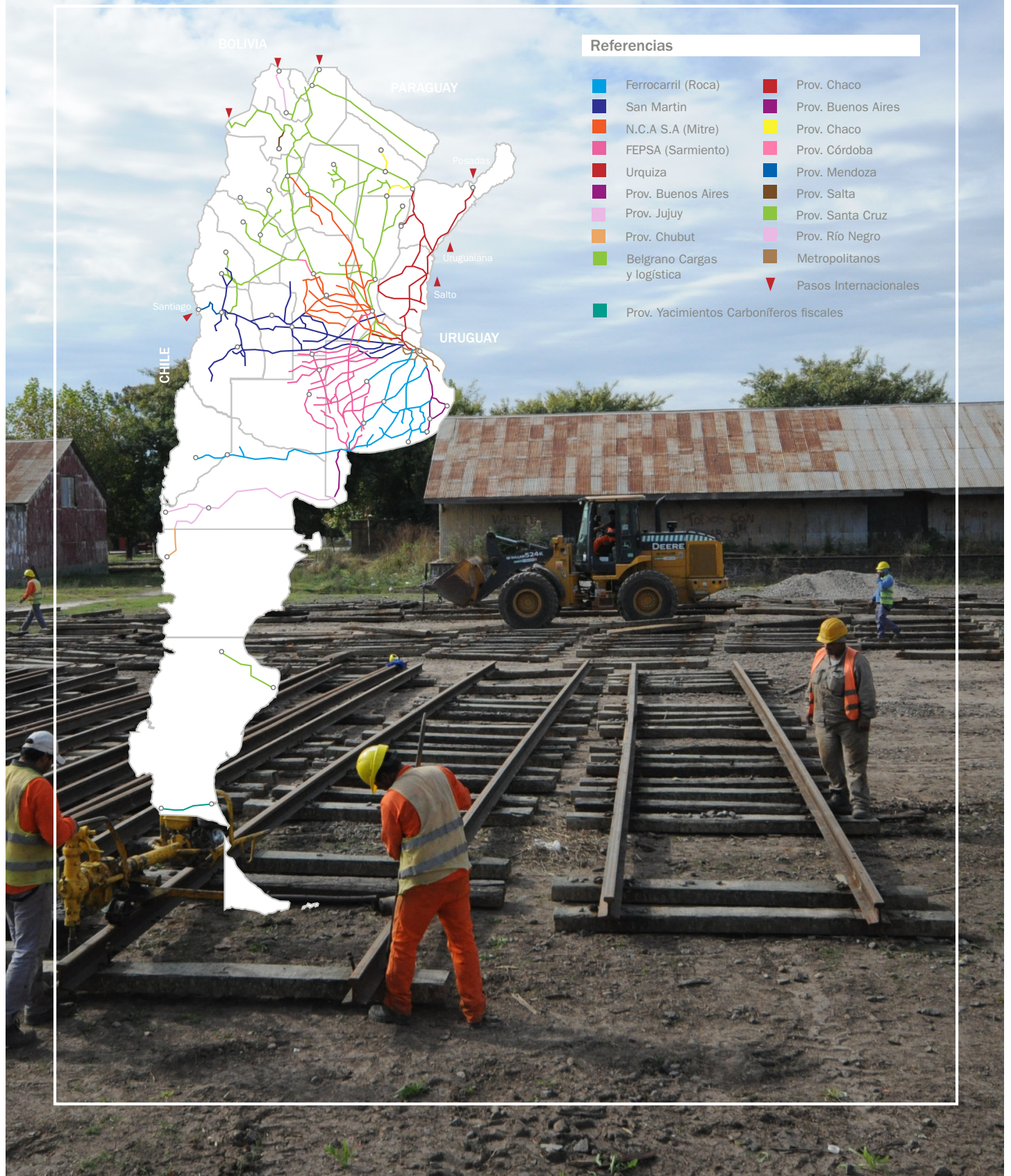
MAPAS Y TABLAS

RED URBANA ZONA NORTE



MAPA II.1

RED FERROVIARIA NACIONAL (2015)



RED URBANA ZONA SUR

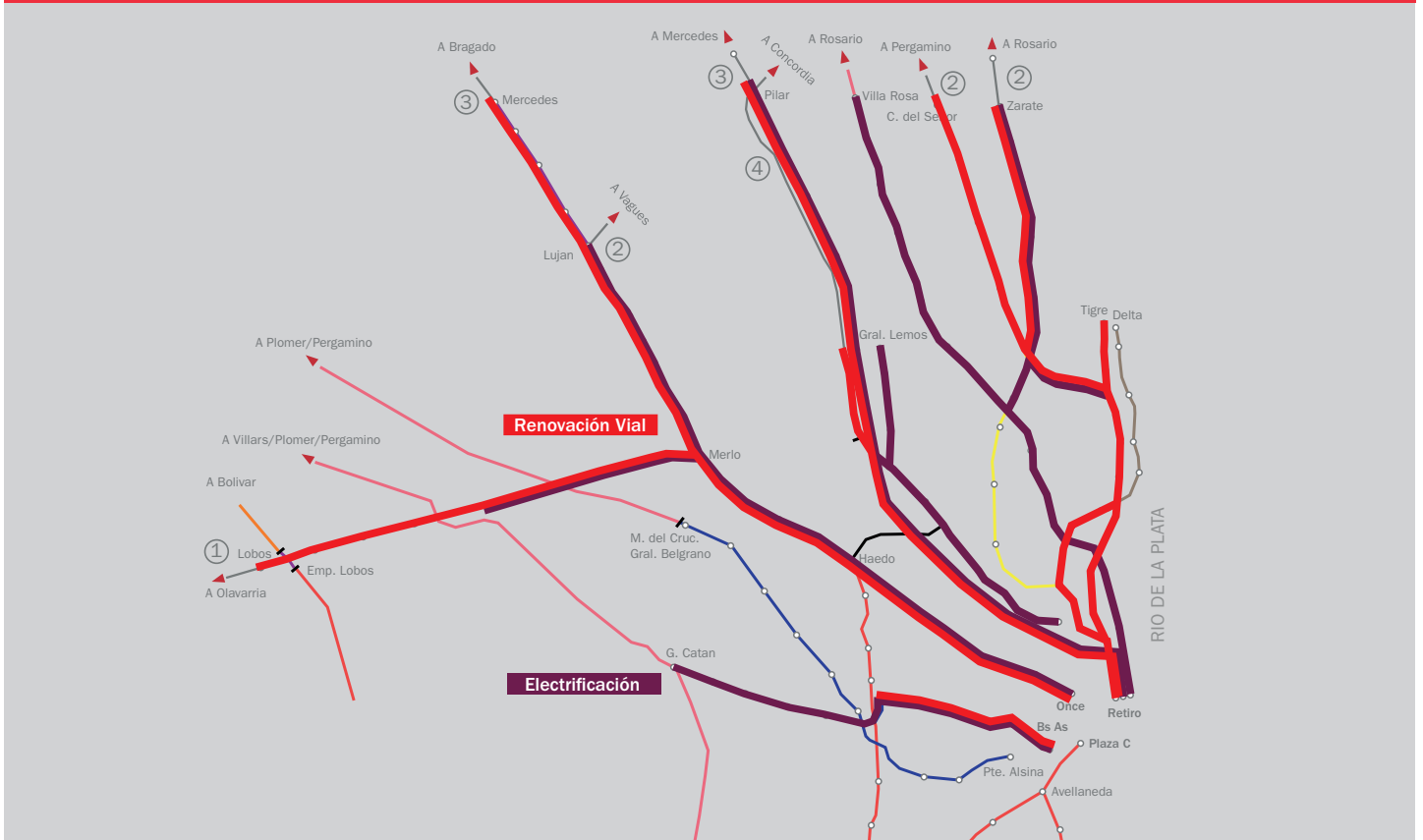


Referencias

- ① Ferrosur Roca
- Fc Belgrano SA
- Línea Roca
- Concesión UEPFP

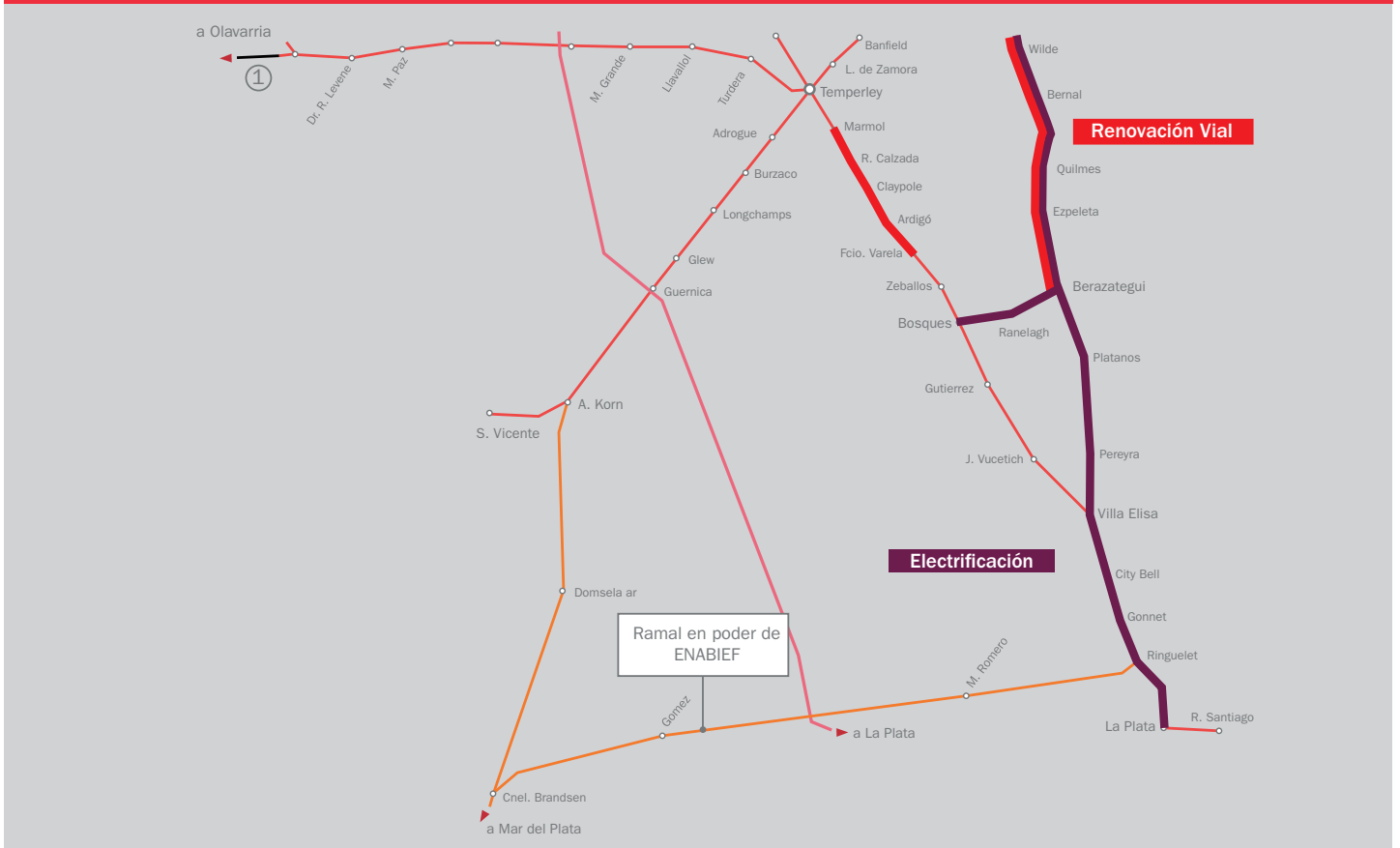


OBRAS VIA Y ELECTRIFICACION URBANO NORTE



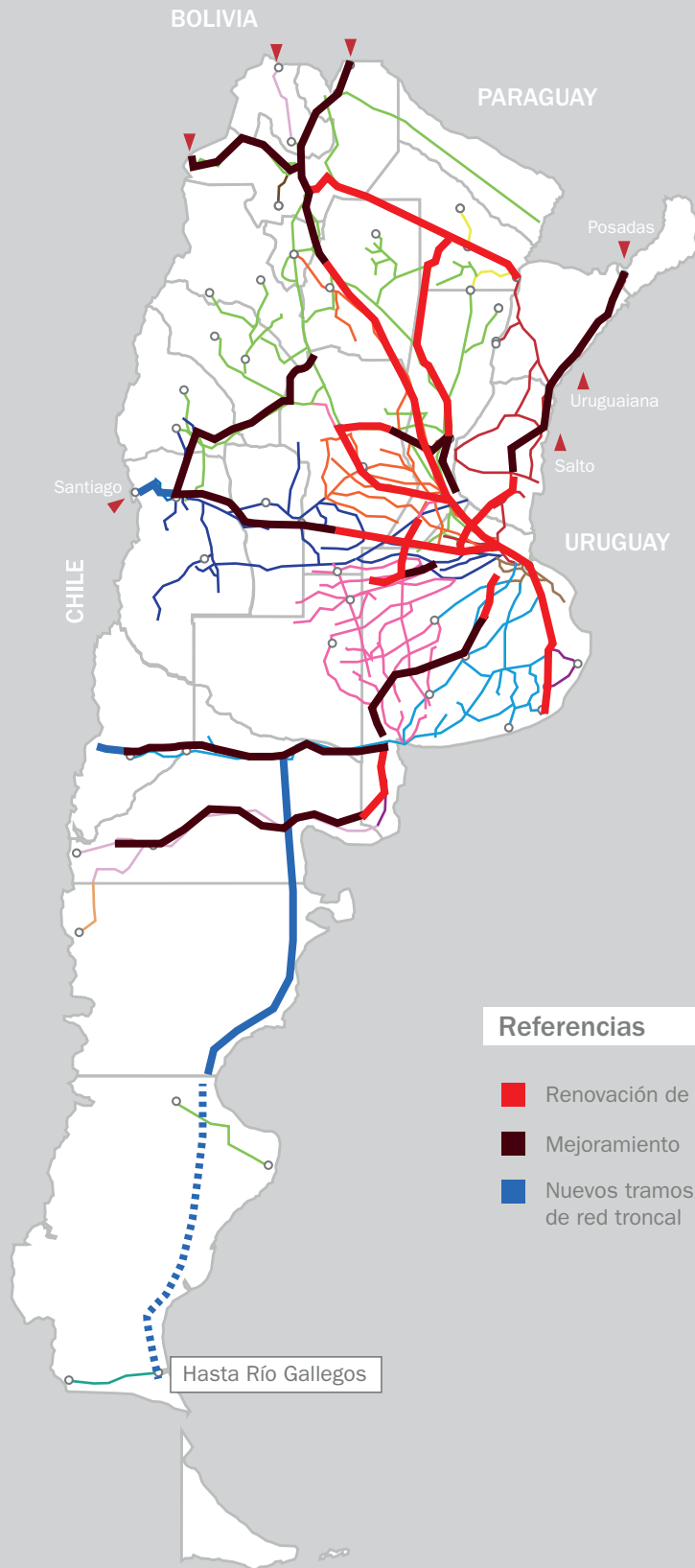
MAPA IV.1

OBRAS VIA Y ELECTRIFICACION URBANO SUR



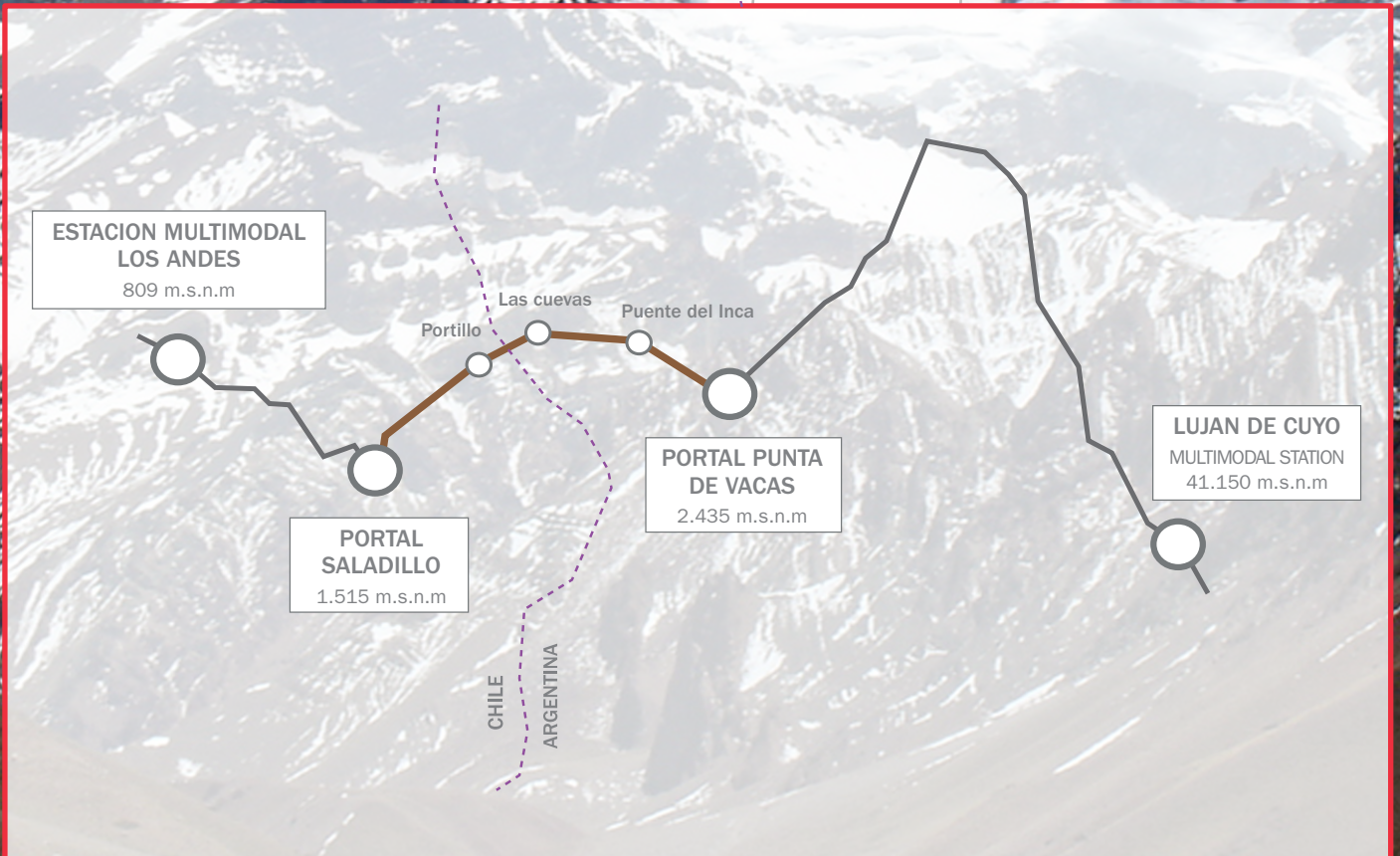
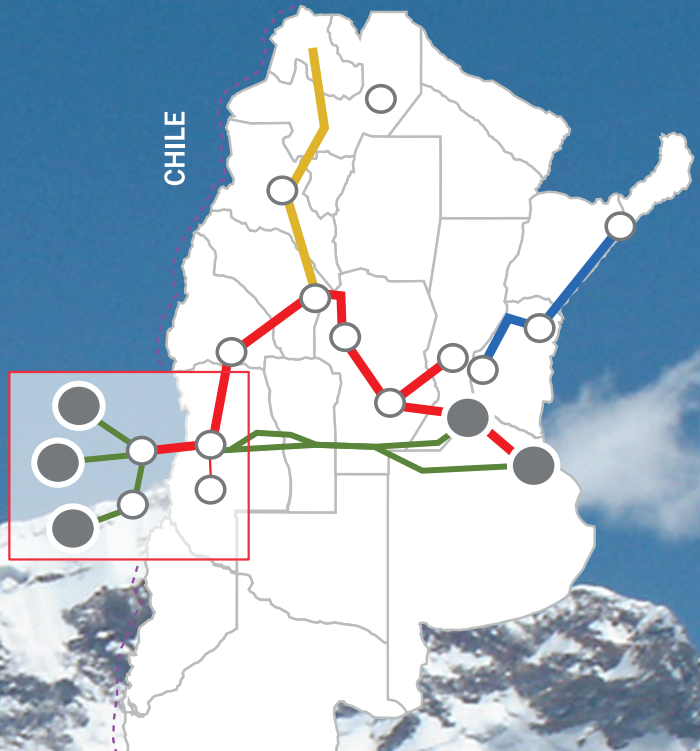
MAPA IV.2

PROPUESTA PLAN DE INVERSIONES INTERURBANO 2016/2025

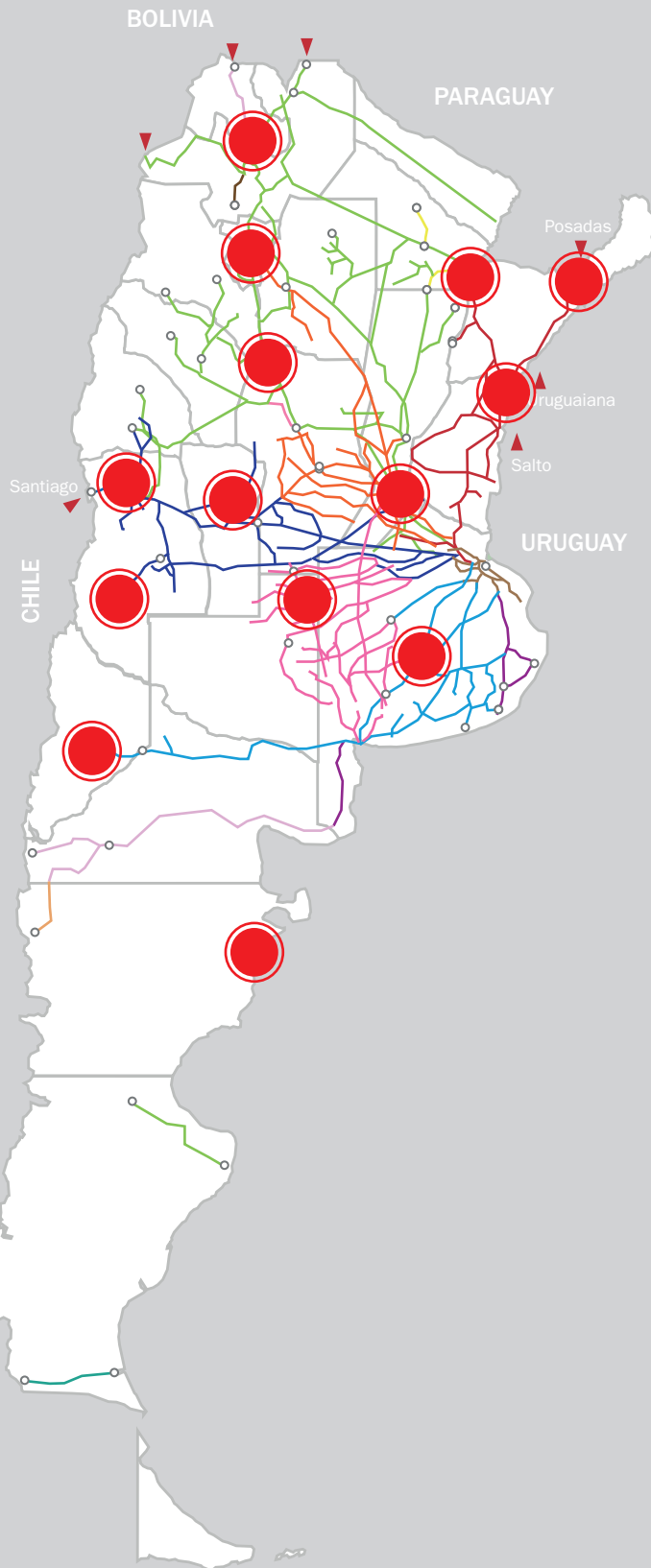


EL CORREDOR BIOCEANICO ACONCAGUA

- OPERATIVO 365 DÍAS DEL AÑO
- CRUCE DE LA CORDILLERA EN 4 HS
- 204 KM DE RECORRIDO
- PENDIENTES MENORES AL 2%
- TUNEL PRINCIPAL DE 52 KM
- 10 KM EN 29 TÚNELES SECUNDARIOS



PROPUESTA DE CENTROS LOGISTICOS



**PASAJEROS URBANOS TRANSPORTADOS REGIÓN METROPOLITANA
SERIE HISTÓRICA (2002-2014) - (EN MILES DE PASAJEROS)**

Año	Mitre	Sarmiento	Urquiza	Bel. Norte	Roca	S. Martín	Bel. Sur	Total
2002	65.150	88.214	21.855	29.324	108.179	34.271	9.336	358.331
2003	68.750	98.042	26.818	34.799	109.792	29.869	10.415	380.488
2004	69.731	105.258	28.306	38.669	111.178	31.635	11.609	398.390
2005	71.437	109.310	27.704	40.553	117.170	34.913	11.972	415.064
2006	75.475	114.550	27.472	44.114	118.309	41.205	12.076	435.207
2007	75.819	115.945	24.862	45.650	101.105	46.646	10.520	422.554
2008	73.206	118.157	24.212	45.830	125.715	49.565	11.341	450.034
2009	64.425	108.168	22.640	43.670	131.800	48.179	11.867	432.758
2010	60.704	99.995	22.496	42.676	130.818	49.840	12.745	421.284
2011	51.425	88.613	18.509	32.065	91.469	48.518	13.340	343.939
2012	35.659	38.905	18.963	30.461	97.145	48.923	12.167	282.223
2013	15.920	11.366	15.419	33.428	104.761	44.657	10.389	235.940
2014	18.330	39.663	12.585	29.876	115.032	39.239	10.974	265.699

■ CUADRO I.1 / Fuente: Comisión Nacional de Regulación del Transporte

**SISTEMA URBANO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
LONGITUD DE RED POR LINEA (EN KM)**

Infraestructura	Mitre	Sarmien.	Urquiza	Roca	S. Martín	Bel. Norte	Bel. Sur	Totales
A.1 - Longitud de líneas de explotación no electrificadas (en Km)								
A.1.1 Con vía simple (1)	54,80	69,50	0,20	13,92	0,00	2,07	19,38	159,88
A.1.2 Con vía doble o múltiple (2)	75,80	60,46	0,00	149,81	76,00	52,25	46,91	461,23
A.2 - Longitud de líneas de explotación electrificadas (en Km)								
A.2.1 Con vía simple (3)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A.2.2 Con vía doble o múltiple (4)	61,80	37,04	29,74	67,80	0,00	0,00	0,00	196,37
Total (1) + (2) + (3) + (4) =	192,40	167,00	29,74	231,53	76,00	54,32	66,30	817,48

■ CUADRO II.1 / Fuente: Comisión Nacional de Regulación del Transporte (2014)

SISTEMA FERROVIARIO DE CARGAS

	CONCESIONARIOS			LÍNEAS DE TRENES ARGENTINOS			
	NCA	FEPSA	FERROSUR	S. MARTÍN	URQUIZA	BELGRANO	
Decreto Aprobación	994/9	1144/91	2681/92			566/2013	
Situación Actual	vigente	vigente	vigente	(a)	(a)	(b)	
Renegociación	si	si	si	-	-	-	
Decreto Acta Acuerdo	1039/09	82/09	2017/08	-	-	-	
Fecha Toma de Posesión	22/12/1992	01/11/1991	11/03/1993	-	-	-	
Vencimiento de Contrato	30 años	30 años	30 años	-	-	-	
Tipo de Operador	Cargas	Cargas	Cargas	Cargas	Cargas	Cargas	
Línea Ferroviaria donde opera	MITRE	SARMIENTO/ROCA	ROCA	SAN MARTIN	URQUIZA	BELGRANO	
Accionista Controlante	AGD S.A.	TECHINT S.A	LOMA NEGRA S.A	-	-	-	
Red	Concesionada - Km	4.750	5.094	3.377	5.254	2.704	7.347
	En Operación - Km	3.701	2.863	2.907	2.655	1.486	4.897
Cantidad Personal - 2013	1.359	1.130	1.075	1544 *	592 *	1603 *	
Producto Principal Transportado	Cereales y productos alimenticios	Cereales y productos alimenticios	Minerales y mat. de construcción	Cereales y productos alimenticios	Minerales y mat. de construcción	Cereales y productos alimenticios	
Locomotoras concesionadas	107	45	55	90	68	169	
Locomotoras propias (compradas)	8	9	10	26	7	0	
Locomotoras en estado operativo	80	52	38	69	17	36	
Vagones concesionados	5.596	2.215	4.634	5.256	2.139	6.003	
Vagones propios (comprados)	51	45	0	2	0	0	
Vagones en estado operativo	3.930	2.106	2.262	3.684	1.521	2.187	
Pasos a Nivel	con Barreras	186	50	47	146	57	346
	sin Barreras	1.804	1.647	1.109	1.688	962	4474

* Datos 2012

(a) Ex America Latina Logística, actualmente operada por BELGRANO CARGAS Y LOGISTICA SOCIEDAD ANONIMA en el marco del Resolución MlyT 469/2013

(b) Ex Belgrano Cargas, actualmente BELGRANO CARGAS Y LOGISTICA SOCIEDAD ANONIMA en el marco del Decreto N° 566/2013

■ CUADRO II.2 / Fuente: Comisión Nacional de Regulación del Transporte (2014)

**PLAN GENERAL DE OBRAS FERROVIARIAS
OBRAS EN EJECUCIÓN (EN MILLONES DE PESOS) - (A MARZO DE 2015)**

	TOTAL	EJECUTADO	2015	2016	2017	2018
ADIF SE						
1. Plan de estaciones (Etapa III)	297	261	35	0	0	0
2. Mejoramiento Mar del Plata	1.163	307	428	428	0	0
3. Renovación Buenos Aires-Rosario	2.512	1.174	935	403	0	0
4. Recuperación Belgrano Cargas (CAF)	1.905	1.793	112	0	0	0
5. Elevación andenes San Martín	337	323	14	0	0	0
6. Renovación infraestructura Sarmiento	838	278	448	112	0	0
7. Otras obras en ejecución	137	105	37	0	0	0
TOTAL ADIF S.E.	7.189	4.241	2.009	943	0	0
MATERIAL RODANTE						
1. Provisión coches eléctricos (Mitre y Sarmiento)	4.644	3.483	550	611	0	0
2. Provisión de 300 coches Diesel Roca	2.493	0	1.246	1.246	0	0
3. Provisión de 81 coches Diesel Belgrano Sur	873	0	654	219	0	0
4. Provisión de 96 coches Diesel Mitre y Sarmiento	1.026	0	769	257	0	0
5. Provisión coches urbanos San Martín						
TOTAL MATERIAL RODANTE	9.036	3.483	3.219	2.333	0	0
BELGRANO CARGAS Y LOGISTICA						
1. Infraestructura de vía	10.374	0	2.593	2.593	2.593	2.593
2. Incorporación de material rodante	12.614	0	2.074	4.149	4.149	2.242
TOTAL BELGRANO CARGAS Y LOGISTICA	22.988	0	4.667	6.742	6.742	4.835
TOTALES OBRAS EN EJECUCION	39.213	7.724	9.895	10.018	6.742	4.835
MILLONES DE DOLARES	4.507	888	1.137	1.151	775	556

■ CUADRO II.3

**PLAN GENERAL DE OBRAS FERROVIARIAS
OBRAS PROGRAMADAS A INICIAR(EN MILLONES DE PESOS) - (MARZO DE 2015)**

ADIF SE	TOTAL	2015	2016	2017
1. Plan de estaciones (Etapa III)	250	250	0	0
2. Circunvalar Rosario (obras menores)	250	125	125	0
3. Renovación Buenos Aires-Rosario (2da vía)	3.014	1.004	1.004	1.004
4. Señalamiento Altamirano Mar del Plata	200	200	0	0
5. Obras urbanas Roca	613	253	360	0
6. Obras urbanas San Martín	150	100	50	
7. Obras urbanas Belgrano Sur	100	100	0	0
8. Mejoramiento Urbano Tucumán y Mendoza-San Juan	150	150	0	0
9. Recuperación Perico-Yala	120	120	0	0
10. Mejoramiento Lincoln-Realicó Etapa 1	78	78	0	0
11. Recuperación Santa Fe-Recreo	22	22	0	0
12. Mejoramiento Victoria-Capilla	106	60	46	0
13. Obras urbanas (Sarmiento Diesel)	714	238	238	238
14. Otras obras área Metropolitana	500	110	390	0
15. Ferrocarril Belgrano (C13) Salta	55	55	0	0
TOTALES OBRAS A INICIAR	6.322	2.865	2.213	1.242
MILLONES DE DOLARES	727	329	254	143

■ CUADRO II.4

**TRANSPORTE FERROVIARIO
DESARROLLO DEL PLAN 2016-2025 (EN MILLONES DE PESOS)**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	TOTAL
SECTOR URBANO	6.428	7.359	8.231	5.501	7.488	7.939	4.487	3.029	4.790	3.477	58.729
SECTOR INTERURBANO	11.889	16.373	17.945	14.502	14.572	13.945	15.271	14.385	11.482	8.922	139.286
TOTAL GENERAL	18.317	23.732	26.176	20.003	22.060	21.884	19.758	17.414	16.272	12.399	198.015

■ CUADRO IV

PLAN DE INVERSIONES 2016-2025
LISTADO DE OBRAS URBANAS POR LINEA - (EN MILLONES DE PESOS)

LINEA SARMIENTO

DESCRIPCION	TIPO OBRA	KMS.	ESTADO	MONTO TOTAL*	MONTO 16/25*
Incorporación de material rodante (209 coches)	MR		EJ	2.373	305
Renovación de vías Moreno km 51	VIA	25	EJ	184	33
Renovación via Km 51-Lujan	VIA	25	EJ	184	33
Mejoramiento de vía Luján-Mercedes	VIA	33	EJ	132	36
Provisión de coches Diesel	MR		EJ	1.026	257
Otras obras infraestructura	VIA	60	EJ	714	476
Otras obras	OTR		EJ	338	10
Mejoramiento de vías Mercedes-Bragado	VIA	112	AI	490	490
Remodelación estaciones Etapa 2 y 3	OTR		AI	258	258
Cruces a distinto nivel y barreras automática	OTR		AI	284	284
Sistema de telesupervisión de trenes	OTR		AI	26	26
Obras eléctricas a iniciar	OTR		AI	129	129
Obras varias en Subestación Ciudadela	OTR		AI	43	43
Electrificación integral Moreno - Luján	OTR	30	AI	1.161	1.161
Electrificación integral Merlo - Marcos Paz	ELE	16	AI	619	691
Soterramiento de la Linea tramo Caballito-Haedo	OBRA INTEGR.	12	AI	16.770	16.770
Electrificación catenaria Cab-Once y Haedo-Moreno	ELE	30	AI	335	335
SUBTOTAL SARMIENTO (en millones de \$)				25.066	21.265

* millones de \$

■ CUADRO IV.1

PLAN DE INVERSIONES 2016-2025
LISTADO DE OBRAS URBANAS POR LINEA - (EN MILLONES DE PESOS)

LINEA MITRE

DESCRIPCION	TIPO OBRA	KMS.	ESTADO	MONTO TOTAL*	MONTO 16/25*
Incorporación de material rodante (200 coches)	MR		EJ	2.271	305
Mejoramiento parcial J.León Suarez- Zárate	VIA	70	EJ	500	342
Señalamiento Retiro - Emp. Maldonado-Coghlan- Suárez;	OTR		EJ	258	48
Mejoramiento Victoria-Capilla	VIA	30	EJ	106	46
Renovación de vía y ADV en acceso a Retiro	VIA		AI	103	103
Renovación de vía y ADV entre km. 1 y km. 24	VIA	24	AI	327	327
Mejoramiento de vía Empalme Maldonado -Tigre	VIA	20	AI	129	129
Mejoramiento de vía Coghlan - Mitre	VIA	20	AI	146	146
Remodelación de estaciones	OTR		AI	129	129
Construcción de pasos a distinto nivel en áreas suburbanas	OTR		AI	258	258
Renovacion señalamiento Coghlan-Zarate	OTR		AI	301	301
Incorporación de ATS en Retiro - Mitre y Maldonado - Tigre	OTR		AI	258	258
Suministro de energía eléctrica para tracción SE Tigre	OTR		AI	103	103
Sustitución de cables de MT en redes	OTR		AI	69	69
Otras obras electricas	OTR		AI	301	301
Cierre circuito Bancalari	OBRA INTEGR.	25	AI	473	473
Electrificación por catenaria	ELE	45	AI	585	585
SUBTOTAL MITRE (en millones de \$)				6.317	3.923

* millones de \$

■ CUADRO IV.1

PLAN DE INVERSIONES 2016-2025
LISTADO DE OBRAS URBANAS POR LINEA - (EN MILLONES DE PESOS)

LINEA SAN MARTIN

DESCRIPCION	TIPO OBRA	KMS.	ESTADO	MONTO TOTAL*	MONTO 16/25*
Provisión de locomotoras y coches diesel para la línea	MR		EJ	980	430
Obras urbanas	OTR		EJ	100	50
Extensión línea hasta San Miguel	OBRA NUEVA	10	AI	258	258
Renovación de vía descendente Km, 44 al 55	VIA	11	AI	95	95
Nivelación y alineamiento de vía	VIA	12	AI	34	34
Construcción vía continua	VIA	64	AI	26	26
Puentes sobre Av Sarmiento y Avda Figueroa Alcorta	OTR		AI	69	69
Mejoramiento de vía otros tramos de la red	OTR	15	AI	103	103
Cerramiento perimetral Area Operativa	OTR		AI	34	34
Renovación de 6 pasos a nivel	OTR		AI	49	49
Obras en Depósitos, Talleres y Estaciones de Servicio	OTR		AI	129	129
Provisión e instalación de 10 barreras automáticas	OTR		AI	86	86
Coches eléctricos para la línea.	MR		AI	1.720	1.720
Electrificación integral de línea	ELE	60	AI	3.268	3.268
SUBTOTAL SAN MARTIN (en millones de \$)				6.951	6.351

* millones de \$

■ CUADRO IV.1

PLAN DE INVERSIONES 2016-2025
LISTADO DE OBRAS URBANAS POR LINEA - (EN MILLONES DE PESOS)

FERROVIAS-BELGRANO NORTE

DESCRIPCION	TIPO OBRA	KMS.	ESTADO	MONTO TOTAL*	MONTO 16/25*
Mejoramiento de vías y ADV km 6,959 a km 51,400	VIA	46	EJ	473	172
Obras de vía ampliación de la concesión Pilar - Lemme	VIA	40	AI	688	688
Cerramiento perimetral Area Operativa	OTR		AI	86	86
Obras varias Aristóbulo del Valle	OTR		AI	26	26
Construcción de 3 nuevas estaciones en Pilar	OTR		AI	215	215
Adecuación y equipamiento Taller Boulogne	OTR		AI	52	52
Remod. y construcción de 22 y 4 estaciones nuevas respect.	OTR		AI	1.548	1.548
Provisión e instalación de 9 barreras automáticas	OTR		AI	17	17
Electrificación integral de la línea	ELE	60	AI	2.580	2.580
Incorporación de material rodante eléctrico	MR		AI	3.010	3.010
SUBTOTAL BELGRANO NORTE (en millones de \$)					8.394

* millones de \$

■ CUADRO IV.1

PLAN DE INVERSIONES 2016-2025
LISTADO DE OBRAS URBANAS POR LINEA - (EN MILLONES DE PESOS)
LINEA ROCA

DESCRIPCION	TIPO OBRA	KMS.	ESTADO	MONTO TOTAL*	MONTO 16/25*
Provisión de 300 coches diesel Roca	MR		EJ	2.493	1.246
Electrificación vía circuito	ELE		EJ	613	360
Obra de vías entre Avellaneda - Berazategui - Florencio Varela	VIA	22	AI	155	155
Renovación de 40 ADV Constitución y Temperley	VIA		AI	129	129
Renovación de vías Mármol -Varela	VIA	40	AI	387	387
Mejoramiento de vía en otros tramos de la red	VIA	35	AI	189	189
Reconstrucción techos Estación Plaza Constitución	OTR		AI	129	129
Reacondicionamiento de 12 pasos a nivel	OTR		AI	17	17
Adaptación 8 estaciones para discapacitados	OTR		AI	34	34
Reconstrucción est. Villa Dominico, Bosques y Longchamps	OTR		AI	26	26
Remod. Estaciones La Plata, Tolosa, Berazategui y Quilmes	OTR		AI	86	86
Elevación de andenes Berazategui La Plata, Korn y Guernica	OTR		AI	34	34
Elevacion de andenes Avellaneda - Varela	OTR		AI	17	17
Remodelación Taller Tolosa y eliminación pasos a nivel	OTR		AI	172	172
Provisión e instalación de 20 barreras automáticas	OTR		AI	86	86
Construcción de estación transformadora Berazategui	OTR		AI	258	258
Otros coches electricos para la Línea Roca	MR		AI	2.580	2.580
Electrificación integral Berazategui - La Plata	ELE	33	AI	2.554	2.554
Ingeniería de Electrificación integral Línea Roca	ELE		AI	129	129
Provisión e instalación de 20 autotransformadores de tracción	OTR		AI	86	86
Provisión de ATS y cajas de relés	OTR		AI	43	43
SUBTOTAL ROCA (en millones de \$)				10.217	8.717

* millones de \$

■ CUADRO IV.1

PLAN DE INVERSIONES 2016-2025
LISTADO DE OBRAS URBANAS POR LINEA - (EN MILLONES DE PESOS)
METROVIAS - LINEA URQUIZA

DESCRIPCION	TIPO OBRA	KMS.	ESTADO	MONTO TOTAL*	MONTO 16/25*
Prolongación de línea hasta San Miguel	VIA	15	AI	181	181
Renovación vías etapa III, Km 6,3 a Km 17	VIA	15	AI	52	52
Compra de 80 coches eléctricos nuevos	OTR		AI	1.032	1.032
Soterramiento de la Línea Urquiza tramo CABA	VIA	12	AI	1.290	1.290
Electrificación de la línea por catenaria	ELE	30	AI	464	464
SUBTOTAL METROVIAS URQUIZA (en millones de \$)				3.019	3.019

* millones de \$

■ CUADRO IV.1

PLAN DE INVERSIONES 2016-2025
LISTADO DE OBRAS URBANAS POR LINEA - (EN MILLONES DE PESOS)

BELGRANO SUR

DESCRIPCION	TIPO OBRA	KMS.	ESTADO	MONTO TOTAL*	MONTO 16/25*
Provisión de equipos Diesel	MR		EJ	873	219
Cerramiento perimetral Area Operativa	OTR		AI	77	77
Traslado Estación Buenos Aires	OTR		AI	120	120
ReElevación de andenes estaciones Belgrano Sur	OTR		AI	138	138
Reconstrucción de 10 PAN	OTR		AI	209	209
Actualización técnica del sistema de señalamiento	OTR		AI	129	129
Electrificación integral de la línea	ELE	64	AI	4.403	4.403
Incorporación de material rodante	MR		AI	1.032	1.032
Renovación vías sector Buenos Aires - Tapiales	VIA	30	AI	604	604
REliminación cruce a nivel ramal TMB Y Temperley - Haedo	VIA		AI	129	129
SUBTOTAL BELGRANO SUR (en millones de \$)					7.060

* millones de \$

■ CUADRO IV.1

62

RESUMEN DE OBRAS URBANAS - (EN MILLONES DE PESOS)

SARMIENTO	21.265
MITRE	3.923
SAN MARTIN	6.351
ROCA	8.717
BELG NORTE	8.394
URQUIZA	3.019
BELG SUR	7.060
TOTAL URBANO	58.729

■ CUADRO IV.1

**PLAN DE INVERSIONES 2016-2025 - OBRAS URBANAS POR TIPO DE OBRA
(EN MILLONES DE PESOS) / VIA Y OBRA**

	KMS.	ESTADO	TOTAL	PLAN
SARMIENTO				
Renovación de vías Moreno km 51	25	EJ	184	33
Renovación via Km 51-Lujan	25	EJ	184	33
Mejoramiento de vía Luján-Mercedes	33	EJ	132	36
Otras obras de infraestructura	60	EJ	714	476
Mejoramiento de vías Mercedes-Bragado	112	AI	490	490
MITRE				
Mejoramiento parcial J.León Suarez- Zárate	70	EJ	500	342
Mejoramiento vía Victoria-Capilla	30	EJ	106	46
Renovación de vía y ADV en acceso a Retiro	5	AI	103	103
Renovación de vía y ADV entre km. 1 y km. 24	24	AI	327	327
Mejoramiento de vía Empalme Maldonado -Tigre	20	AI	129	129
Mejoramiento de vía Coghlan - Mitre	20	AI	146	146
SAN MARTIN				
Renovación de vía descendente Km, 44 al 55	11	AI	95	95
Nivelación y alineamiento de vía	12	AI	34	34
Construcción vía continua	64	AI	26	26
ROCA				
Obra de vías entre Avellaneda - Berazategui - Florencio Varela	22	AI	155	155
Renovación de 40 ADV Constitución y Temperley	0	AI	129	129
Renovación de vías Mármol -Varela	40	AI	387	387
Mejoramiento de vía en otros tramos de la red	35	AI	189	189
BELGRANO NORTE				
Mejoramiento de vías y ADV km 6,959 a km 51,400	46	EJ	473	172
Obras de vía ampliación de la concesión Pilar - Lemme	40	AI	688	688
URQUIZA				
Prolongación de línea hasta San Miguel	15	AI	181	181
Renovación vías etapa III, Km 6,3 a Km 17	15	AI	52	52
Soterramiento de la Linea Urquiza tramo CABA	12	AI	1.290	1.290
BELGRANO SUR				
Renovación vías sector Buenos Aires - Tapiales	30	AI	604	604
Eliminación cruce a nivel ramal TMB Y Temperley - Haedo	5	AI	129	129
	771		7.447	6.292

■ CUADRO IV.2

**PLAN DE INVERSIONES 2016-2025 - OBRAS URBANAS POR TIPO DE OBRA
(EN MILLONES DE PESOS) / MATERIAL RODANTE**

	ESTADO	TOTAL	PLAN
SARMIENTO			
Incorporación de material rodante (209 coches)	EJ	2.373	305
Provisión de coches Diesel	EJ	1.026	257
MITRE			
Incorporación de material rodante (200 coches)	EJ	2.271	305
SAN MARTIN			
Provisión de locomotoras y coches diesel para la línea	EJ	980	430
Coches eléctricos para la línea.	AI	1.720	1.720
ROCA			
Provisión de 300 coches diesel Roca	EJ	2.493	1.246
Otros coches electricos para la Línea Roca	AI	2.580	2.580
BELGRANO NORTE			
Incorporación de material rodante eléctrico	AI	3.010	3.010
URQUIZA			
Compra de 80 coches eléctricos nuevos	AI	1.032	1.032
BELGRANO SUR			
Provisión de equipos Diesel	EJ	873	219
Incorporación de material rodante	AI	1.032	1.032
		19.390	12.136

■ CUADRO IV.2

**PLAN DE INVERSIONES 2016-2025 - OBRAS URBANAS POR TIPO DE OBRA
(EN MILLONES DE PESOS) / ELECTRIFICACION**

	KMS.	ESTADO	TOTAL	PLAN
SARMIENTO				
Electrificación integral Moreno - Luján	30	AI	1.161	1.161
Electrificación integral Merlo - Marcos Paz	16	AI	619	619
Electrificación catenaria Cab-Once y Haedo-Moreno	30	AI	335	335
MITRE				
Electrificación por catenaria	45	AI	585	585
SAN MARTIN				
Electrificación integral de línea	60	AI	3.268	3.268
ROCA				
Electrificación vía circuito	15	EJ	613	360
Electrificación integral Berazategui - La Plata	33	AI	2.554	2.554
Ingeniería de Electrificación integral Línea Roca	0	AI	129	129
BELGRANO NORTE				
Electrificación integral de la línea	60	AI	2.580	2.580
URQUIZA				
Electrificación de la línea por catenaria	30	AI	464	464
BELGRANO SUR				
Electrificación integral de la línea	64	AI	4.403	4.403
	383		16.711	16.458

■ CUADRO IV.2

**PLAN DE INVERSIONES 2016-2025 - OBRAS URBANAS POR TIPO DE OBRA
(EN MILLONES DE PESOS) / OTROS**

	ESTADO	TOTAL	PLAN
SARMIENTO			
Otras obras	EJ	338	10
Remodelación estaciones Etapa 2 y 3	AI	258	258
Cruces a distinto nivel y barreras automática	AI	284	284
Sistema de telesupervisión de trenes	AI	26	26
Obras eléctricas a iniciar	AI	129	129
Obras varias en Subestación Ciudadela	AI	43	43
MITRE			
Señalamiento Retiro - Emp. Maldonado-Coghlan- Suárez;	EJ	258	48
Remodelación de estaciones	AI	129	129
Construcción de pasos a distinto nivel en áreas suburbanas	AI	258	258
Renovacion señalamiento Coghlan-Zarate	AI	301	301
Incorporación de ATS en Retiro - Mitre y Maldonado - Tigre	AI	258	258
Suministro de energía eléctrica para tracción SE Tigre	AI	103	103
Sustitución de cables de MT en redes	AI	69	69
Otras obras electricas	AI	301	301
SAN MARTIN			
Obras urbanas	EJ	100	50
Puentes sobre Av Sarmiento y Avda Figueroa Alcorta	AI	69	69
Mejoramiento de vía otros tramos de la red	AI	103	103
Cerramiento perimetral Area Operativa	AI	34	34
Renovación de 6 pasos a nivel	AI	49	49
Obras en Depósitos, Talleres y Estaciones de Servicio	AI	129	129
Provisión e instalación de 10 barreras automáticas	AI	86	86
ROCA			
Reconstrucción techos Estación Plaza Constitución	AI	129	129
Reacondicionamiento de 12 pasos a nivel	AI	17	17
Adaptación 8 estaciones para discapacitados	AI	34	34
Reconstrucción est. Villa Dominico, Bosques y Longchamps	AI	26	26
Remod. Estaciones La Plata, Tolosa, Berazategui y Quilmes	AI	86	86
Elevación de andenes Berazategui La Plata, Korn y Guernica	AI	34	34
Elevacion de andenes Avellaneda - Varela	AI	17	17
Remodelación Taller Tolosa y eliminación pasos a nivel	AI	172	172
Provisión e instalación de 20 barreras automáticas	AI	86	86
Construcción de estación transformadora Berazategui	AI	258	258
Provisión e instalación de 20 autotransformadores de tracción	AI	86	86
Provisión de ATS y cajas de relés	AI	43	43

■ CUADRO IV.2

**PLAN DE INVERSIONES 2016-2025 - OBRAS URBANAS POR TIPO DE OBRA
(EN MILLONES DE PESOS) / OTROS**

	ESTADO	TOTAL	PLAN
BELGRANO NORTE			
Cerramiento perimetral Area Operativa	AI	86	86
Obras varias Aristóbulo del Valle	AI	26	26
Construcción de 3 nuevas estaciones en Pilar	AI	215	215
Adecuación y equipamiento Taller Boulogne	AI	52	52
Remod. y construcción de 22 y 4 estacions nuevas respect.	AI	1.548	1.548
Provisión e instalación de 9 barreras automáticas	AI	17	17
BELGRANO SUR			
Cerramiento perimetral Area Operativa	AI	77	77
Traslado Estación Buenos Aires	AI	120	120
Elevación de andenes estaciones Belgrano Sur	AI	138	138
Reconstrucción de 10 PAN	AI	209	209
Actualización técnica del sistema de señalamiento	AI	129	129
		6.930	6.862

■ CUADRO IV.2

67

**PLAN DE INVERSIONES 2016/2025
OBRAS URBANAS POR TIPO DE OBRA (EN MILLONES DE PESOS)**

OBRAS INTEGRALES	KMS.	ESTADO	TOTAL	PLAN
SARMIENTO				
Soterramiento de la Linea tramo Caballito - Haedo	12	AI	16.770	16.770
MITRE				
Cierre circuito Bancalari	25	AI	473	473
SAN MARTIN				
Extensión línea hasta San Miguel	10	AI	258	258
			17.501	17.501

■ CUADRO IV.2

**PLAN DE INVERSIONES FERROVIARIAS 2016 - 2025
ADIF-NUEVO CENTRAL ARGENTINO - (EN MILLONES DE \$)**

DESCRIPCION	OBRA	TRAMO (kms.)	ESTADO	TOTAL	2016-25 millones \$
Renovación de vía Buenos Aires-Rosario (vía ascendente)	VIA	250	EJ	2.512	403
Duplicación de vía entre Cabin 8 Estación san Lorenzo	VIA		AI	69	69
Trazado de vía variante San Lorenzo Cerana	VIA		AI	138	138
Renovación de infraestructura de vías Rosario-Tucumán (830 kms.)	VIA	830	AI	7.852	3.440
Renovación de infraestructura de vías Rosario-Córdoba (km 405)	VIA	405	AI	3.827	3.827
Acondicionamiento de playa en Tucumán	OTR		AI	129	129
Ampliaciones playas zona Rosario (Cerana, San Lorenzo y Aldao)	OTR		AI	258	258
Pasos a nivel y estaciones Bs As-Rosario (obras adicionales)	OTR		AI	602	602
Mejoras en señalamiento Buenos Aires-Rosario	OTR		AI	430	430
Mejoramiento de vías en ramales secundarios de cargas	VIA	300	AI	1.290	1.290
Renovación de vía Buenos Aires-Rosario (vía descendente)	VIA	250	AI	3.014	2.004
SUBTOTAL ADIF-NUEVO CENTRAL ARGENTINO			mill \$		12.590

■ CUADRO IV.2

**PLAN DE INVERSIONES FERROVIARIAS 2016 - 2025
BELGRANO CARGAS-FERROCARRIL URQUIZA - (EN MILLONES DE \$)**

DESCRIPCION	OBRA	TRAMO (kms.)	ESTADO	TOTAL	2016-25 millones \$
Empalme Ruben Darío - Basavilbaso	VIA	204	AI	2.098	2.098
Basavilbaso - Concordia - Paso de los Libres	VIA	423	AI	1.815	1.815
Paso de los Libres - Posadas	VIA	349	AI	1.496	1.496
Puentes y Viaductos Mesopotámicos	OTR		AI	129	129
Mejoramiento de vías en ramales secundarios de cargas	VIA	250	AI	1.075	1.075
Obras Yacyreta Garupá-Posadas y nueva estación Posadas	OTR		AI	430	430
Señalamiento y comunicaciones	OTR		AI	860	860
SUBTOTAL LINEA URQUIZA					7.903

■ CUADRO IV.2

**PLAN DE INVERSIONES FERROVIARIAS 2016 - 2025
ADIF - FERROEXPRESO PAMPEANO S.A. - (EN MILLONES DE \$)**

DESCRIPCION	OBRA	TRAMO (kms.)	ESTADO	TOTAL millones U\$S	2016-25 millones U\$S
Timote - J. J. Paso	VIA	68	AI	705	705
Los Callejones - J. J. Paso	VIA	65	AI	671	671
General Villegas - Coronel Granada	VIA	70	AI	301	301
Mejoramiento de vías en ramales secundarios de cargas	VIA	250	AI	1.075	1.075
Obras mejoramiento acceso sur a Rosario	VIA		AI	215	215
Mejoras en señalamiento	OTR	150	AI	258	258
SUBTOTAL FERROEXPRESO PAMPEANO					3.225

■ CUADRO IV.2

**PLAN DE INVERSIONES FERROVIARIAS 2016 - 2025
BELGRANO CARGAS - (EN MILLONES DE \$)**

DESCRIPCION	OBRA	TRAMO (kms.)	ESTADO	TOTAL millones \$	2016-25 millones \$
Renovación de vía ramales C12, C3, C6 y C	VIA	1.000	EJ	10.374	7.779
Adquisición de Material Rodante	MR		EJ	12.614	10.540
Mejoramiento ramal C14	VIA	350	AI	2.107	2.107
Puente Río Salado Ramal F2 Santa Fe - Rafaela	OTR		AI	60	60
Reparación de obras arte Rosario - Pinedo y Avia Terai-Guemes	OTR		AI	43	43
Mejoramiento Córdoba-San Francisco, Santa Fe Rosario	VIA		AI	2.408	2.408
Mejoramiento Dean Funes-Pie de Palo-Mendoza	VIA		AI	3.870	3.870
Corredor Ferroviario: Tucumán - Salta - Jujuy a Villazón	VIA	150	AI	645	645
SUBTOTAL BELGRANO CARGAS					27.452

■ CUADRO IV.2

**PLAN DE INVERSIONES FERROVIARIAS 2016 - 2025
ADIF-FERROSUR S.A. - (EN MILLONES DE \$)**

DESCRIPCION	OBRA	TRAMO (kms.)	ESTADO	TOTAL	2016-25 millones \$
Monte - Las Flores	VIA	79	AI	817	817
Las Flores - Laprida	VIA	282	AI	963	963
Laprida - Bahía Blanca	VIA	234	AI	800	800
Bahía Blanca - Carmen de Patagones	VIA	273	AI	2.752	2.752
Bahía Blanca- Zapala	VIA	720	AI	2.477	2.477
Mejoramiento ramales secundarios de cargas	VIA	250	AI	860	860
SUBTOTAL FERROSUR					8.669

■ CUADRO IV.2

**PLAN DE INVERSIONES FERROVIARIAS 2016 - 2025
BELGRANO CARGAS - FERROCARRIL SAN MARTIN - (EN MILLONES DE \$)**

DESCRIPCION	OBRA	TRAMO (kms.)	ESTADO	TOTAL	2016-25 millones U\$S
Pilar - Rufino	VIA	359	AI	3.698	3.698
Rufino - Justo Darack	VIA	233	AI	998	998
Justo Daract - Beazley	VIA	176	AI	757	757
Beazley - Mendoza	VIA	230	AI	989	989
Mejoramiento en ramales secundarios de cargas	VIA	200	AI	860	860
Señalamiento y comunicaciones	OTR		AI	344	344
SUBTOTAL SAN MARTIN					7.645

■ CUADRO IV.2

PLAN DE INVERSIONES FERROVIARIAS 2016 - 2025
ADIF - FERROEXPRESO PAMPEANO S.A. - (EN MILLONES DE \$)

DESCRIPCION	OBRA	TRAMO (kms.)	ESTADO	TOTAL millones U\$S	2016-25 millones U\$S
Timote - J. J. Paso	VIA	68	AI	705	705
Los Callejones - J. J. Paso	VIA	65	AI	671	671
General Villegas - Coronel Granada	VIA	70	AI	301	301
Mejoramiento de vías en ramales secundarios de cargas	VIA	250	AI	1.075	1.075
Obras mejoramiento acceso sur a Rosario	VIA		AI	215	215
Mejoras en señalamiento	OTR	150	AI	258	258
SUBTOTAL FERROEXPRESO PAMPEANO					3.225

■ CUADRO IV.2
PLAN DE INVERSIONES FERROVIARIAS 2016 - 2025
TRENES DE PASAJEROS - (EN MILLONES DE \$)

DESCRIPCION	OBRA	TRAMO (kms.)	ESTADO	TOTAL	2016-25 millones \$
Renovación de vía Altamirano-Mar del Plata	VIA	350	EJ	1.163	428
Incorporación de 500 coches de pasajeros	MR		AI	4.300	4.300
Incorporación de 50 locomotoras	MR		AI	860	860
Señalamiento y comunicaciones	OTR		AI	4.300	4.300
Reconstrucción de estaciones	OTR		AI	774	774
SUBTOTAL TRENES DE PASAJEROS					10.662

■ CUADRO IV.2

PLAN DE INVERSIONES FERROVIARIAS 2016 - 2025
TRENES DE PASAJEROS - (EN MILLONES DE \$)

DESCRIPCION	OBRA	TRAMO (KMS.)	ESTADO	TOTAL	2016-25 MILLONES \$
INICIATIVA PRIVADA					
Proyecto de rehabilitacion Ferrocarril Trasandino Central	OBRA NUEVA			38.700	25.800
INVERSIONES CONCESIONARIOS DE CARGAS					
Inversión Privada FEPSA	MR		AI	172	172
Inversión Privada Ferrosur	MR		AI	301	301
Inversión Privada Nuevo Central Argentino	MR		AI	688	688
Material rodante Concesionarios de cargas	MR		AI	5.160	5.160
SUBTOTAL INVERSIONES CONCESIONARIOS DE CARGA				45.021	35.121

■ CUADRO IV.2

RESUMEN DE OBRAS CARGAS Y PASAJEROS INTERURBANOS

NCA	12.590
URQUIZA	7.903
FEPSA	3.225
BELGRANO CARGAS	27.452
FERROSUR	8.669
SAN MARTIN	7.645
OTROS PROYECTOS	29.019
PASAJEROS	10.662
INVERSION PRIVADA	32.121
	139.286

■ CUADRO IV.2

**TRANSPORTE FERROVIARIO, SECTOR URBANO
DESARROLLO DEL PLAN 2016 - 2025 (EN MILLONES DE PESOS)**

DESCRIPCION	TIPO	KMS.	ESTADO	TOTAL
LINEA SARMIENTO				
Incorporación de material rodante (209 coches)	MR		EJ	2.733
Renovación de vías Moreno km 51	VIA	25	EJ	184
Renovación vía Km 51-Lujan	VIA	25	EJ	184
Mejoramiento de vía Luján-Mercedes	VIA	33	EJ	132
Provisión de coches Diesel	MR		EJ	1.026
Otras obras de infraestructura	VIA	60	EJ	714
Otras obras	OTR		EJ	338
Mejoramiento de vías Mercedes-Bragado	VIA	112	AI	490
Remodelación estaciones Etapa 2 y 3	OTR		AI	258
Cruces a distinto nivel y barreras automática	OTR		AI	284
Sistema de telesupervisión de trenes	OTR		AI	26
Obras eléctricas a iniciar	OTR		AI	129
Obras varias en Subestación Ciudadela	OTR		AI	43
Electrificación integral Moreno - Luján	ELE	30	AI	1.161
Electrificación integral Merlo - Marcos Paz	ELE	16	AI	619
Soterramiento de la Línea tramo Caballito - Haedo	OBR	12	AI	16.770
Electrificación catenaria Cab-Once y Haedo-Moreno	ELE	30	AI	335
LINEA MITRE				
Incorporación de material rodante (200 coches)	MR		EJ	2.271
Mejoramiento parcial J.León Suarez- Zárate	VIA	70	EJ	500
Señalamiento Retiro - Emp. Maldonado-Coghlan- Suárez;	OTR		EJ	258
Mejoramiento Victoria-Capilla	VIA	30	EJ	106
Renovación de vía y ADV en acceso a Retiro	VIA		AI	103
Renovación de vía y ADV entre km. 1 y km. 24	VIA	24	AI	327
Mejoramiento de vía Empalme Maldonado -Tigre	VIA	20	AI	129
Mejoramiento de vía Coghlan - Mitre	VIA	20	AI	146
Remodelación de estaciones	OTR		AI	129
Construcción de pasos a distinto nivel en áreas suburbanas	OTR		AI	258
Renovación señalamiento Coghlan-Zarate	OTR		AI	301
Incorporación de ATS en Retiro - Mitre y Maldonado - Tigre	OTR		AI	258
Suministro de energía eléctrica para tracción SE Tigre	OTR		AI	103
Sustitución de cables de MT en redes	OTR		AI	69
Otras obras eléctricas	OTR		AI	301
Cierre circuito Bancalari	OBRA INT.	25	AI	473
Electrificación por catenaria	ELE	45	AI	585
SAN MARTIN				
Provisión de locomotoras y coches diesel para la línea	MR		EJ	980
Obras urbanas	OTR		EJ	100

■ CUADRO IV.3

ÁREA DE PENSAMIENTO ESTRATÉGICO

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	A EJEC.
	305										305
	33										33
	33										33
	36										36
	257										257
	476										476
	10										10
		150	150	190							490
		100	158								258
		50	50	100	84						284
	26										26
				100	29						129
	43										43
				300	500	361					1.161
						300	319				619
		3.000	4.000	3.000	4.000	2.770					16.770
				35	150	150					335
	305										305
	342										342
	48										48
											46
	53	50									103
		150	150	27							327
		50	79								129
				100	46						146
		30	30	30	39						129
		50	50	50	50	58					258
		100	201								301
	50	100	108								258
	50	53									103
	69										69
		100	100	101							301
	100	100	273								473
						100	300	185			585
	100	330									430
	50										50

**TRANSPORTE FERROVIARIO, SECTOR URBANO
DESARROLLO DEL PLAN 2016 - 2025 (EN MILLONES DE PESOS)**

DESCRIPCION	TIPO	KMS.	ESTADO	TOTAL
Extensión línea hasta San Miguel	OBRA INT.	10	AI	258
Renovación de vía descendente Km, 44 al 55	VIA	11	AI	95
Nivelación y alineamiento de vía	VIA	12	AI	34
Construcción vía continua	VIA	64	AI	26
Puentes sobre Av Sarmiento y Avda Figueroa Alcorta	OTR		AI	69
Mejoramiento de vía otros tramos de la red	OTR	15	AI	103
Cerramiento perimetral Area Operativa	OTR		AI	34
Renovación de 6 pasos a nivel	OTR		AI	49
Obras en Depósitos, Talleres y Estaciones de Servicio	OTR		AI	129
Provisión e instalación de 10 barreras automáticas	OTR		AI	86
Coches eléctricos para la línea.	MR		AI	1.720
Electrificación integral de línea	ELE	60	AI	3.268
ROCA				
Provisión de 300 coches diesel Roca	MR		EJ	2.493
Electrificación vía circuito	ELE		EJ	613
Obra de vías entre Avellaneda - Berazategui - Florencio Varela	VIA	22	AI	155
Renovación de 40 ADV Constitución y Temperley	VIA		AI	129
Renovación de vías Mármol -Varela	VIA	40	AI	387
Mejoramiento de vía en otros tramos de la red	VIA	35	AI	189
Reconstrucción techos Estación Plaza Constitución	OTR		AI	129
Reacondicionamiento de 12 pasos a nivel	OTR		AI	17
Adaptación 8 estaciones para discapacitados	OTR		AI	34
Reconstrucción est. Villa Dominico, Bosques y Longchamps	OTR		AI	26
Remod. Estaciones La Plata, Tolosa, Berazategui y Quilmes	OTR		AI	86
Elevación de andenes Berazategui La Plata, Korn y Guernica	OTR		AI	34
Elevación de andenes Avellaneda - Varela	OTR		AI	17
Remodelación Taller Tolosa y eliminación pasos a nivel	OTR		AI	172
Provisión e instalación de 20 barreras automáticas	OTR		AI	86
Construcción de estación transformadora Berazategui	OTR		AI	258
Otros coches eléctricos para la Línea Roca	MR		AI	2.580
Electrificación integral Berazategui - La Plata	ELE	33	AI	2.554
Ingeniería de Electrificación integral Línea Roca	OTR		AI	129
Provisión e instalación de 20 autotransformadores de tracción	OTR		AI	86
Provisión de ATS y cajas de relés	OTR		AI	43
BELGRANO NORTE				
Mejoramiento de vías y ADV km 6,959 a km 51,400	VIA	46	EJ	172
Obras de vía ampliación de la concesión Pilar - Lemme	VIA	40	AI	688
Cerramiento perimetral Area Operativa	OTR		AI	86
Obras varias Aristóbulo del Valle	OTR		AI	26

■ CUADRO IV.3

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	A EJEC.
			100	158							258
		45	50								95
	34										34
	26										26
		69									69
				50	53						103
	34										34
	25	24									49
	50	79									129
			86								86
						500	1.220				1.720
					1.000	1.200	1.068				3.268
	1.246										1.246
	360										360
		155									155
	50	79									129
		187	200								387
				100	89						189
	50	79									129
	17										17
	34										34
		26									26
		86									86
	34										34
	17										17
		100	72								172
	46	40									86
	100	158									258
						1.500	1.000	80			2.580
	1.000	1.000	554								2.554
	129										129
	86										86
	43										43
	172										172
		300	388								688
		86									86
	26										26

**TRANSPORTE FERROVIARIO, SECTOR URBANO
DESARROLLO DEL PLAN 2016 - 2025 (EN MILLONES DE PESOS)**

DESCRIPCION	TIPO	KMS.	ESTADO	TOTAL
Construcción de 3 nuevas estaciones en Pilar	OTR		AI	215
Adecuación y equipamiento Taller Boulogne	OTR		AI	52
Remod. y construcción de 22 y 4 estaciones nuevas respect.	OTR		AI	1.548
Provisión e instalación de 9 barreras automáticas	OTR		AI	17
Electrificación integral de la línea	ELE	60	AI	2.580
Incorporación de material rodante eléctrico	MR		AI	3.010

URQUIZA

Prolongación de línea hasta San Miguel	VIA	15	AI	181
Renovación vías etapa III, Km 6,3 a Km 17	VIA		AI	52
Compra de 80 coches eléctricos nuevos	OTR		AI	1.032
Soterramiento de la Línea Urquiza tramo CABA	VIA	12	AI	1.290
Electrificación de la línea por catenaria	ELE	30	AI	464

BELGRANO SUR

Provisión de equipos Diesel	MR		EJ	219
Cerramiento perimetral Area Operativa	OTR		AI	77
Traslado Estación Buenos Aires	OTR		AI	120
Elevación de andenes estaciones Belgrano Sur	OTR		AI	138
Reconstrucción de 10 PAN	OTR		AI	209
Actualización técnica del sistema de señalamiento	OTR		AI	129
Electrificación integral de la línea	ELE	64	AI	4.403
Incorporación de material rodante	MR		AI	1.032
Renovación vías sector Buenos Aires - Tapiales	VIA	30	AI	604
Eliminación cruce a nivel ramal TMB Y Temperley - Haedo	VIA	5	AI	129

TOTALES POR AÑO
67.383
■ CUADRO IV.3

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	A EJEC.
			115	100							215
	52										52
			500	800	248						1.548
	17										17
					1.200	1.000	380				2.580
								1.000	1.000	1.010	3.010
			100	81							181
	52										52
									500	532	1.032
								500	790		1.290
							200	264			464
	219										219
		77									77
				120							120
			138								138
			150	59							209
			129								129
								1.000	2.000	1.403	4.403
									500	532	1.032
		304	300								604
	129										129
	6.382	7.359	8.231	5.501	7.488	7.939	4.487	3.029	4.790	3.477	58.729

**TRANSPORTE FERROVIARIO, SECTOR INTERURBANO
DESARROLLO DEL PLAN 2016 - 2025 (EN MILLONES DE PESOS)**

DESCRIPCION	TIPO	KMS.	ESTADO	TOTAL
NCA				
Renovación de vía Bs Aires-Rosario (vía ascenden)	VIA	250	EJ	2.512
Duplicación de via entre Cabin 8 Estación san Lorenzo	VIA		AI	69
Trazado de vía variante San Lorenzo Cerana	VIA		AI	138
Renovación de infraestruct de vías Rosario-Tucumán	VIA	830	AI	7.852
Renovación de infraestruct. de vías Rosario-Córdoba	VIA	405	AI	3.827
Acondicionamiento de playa en Tucumán	OTR		AI	129
Ampl. playas Rosario (Cerana, San Lorenzo y Aldao)	OTR		AI	258
Pasos a nivel y estacio.Bs As-Rosario (obras adicio.)	OTR		AI	602
Mejoras en señalamiento Buenos Aires-Rosario	OTR		AI	430
Mejoramiento de vías ramales secundarios de cargas	VIA	300	AI	1.290
Renovación de vía Buenos Aires-Rosario (vía descen)	VIA	250	AI	2.004
URQUIZA				
Empalme Ruben Darío - Basavilbaso	VIA	204	AI	2.098
Basavilbaso - Concordia - Paso de los Libres	VIA	423	AI	1.815
Paso de los Libres - Posadas	VIA	349	AI	1.496
Puentes y Viaductos Mesopotámicos	OTR		AI	129
Mejoramiento de vías en ramales secundarios de cargas	VIA	250	AI	1.075
Obras Yacyreta Garupá-Posadas y estacion Posadas	OTR		AI	430
Señalamiento y comunicaciones	OTR		AI	860
FEPSA				
Timote - J. J. Paso	VIA	68	AI	705
Los Callejones - J. J. Paso	VIA	65	AI	671
General Villegas - Coronel Granada	VIA	70	AI	301
Mejoramiento de vías ramales secundarios de cargas	VIA	250	AI	1.075
Obras mejoramiento acceso sur a Rosario	VIA		AI	215
Mejoras en señalamiento	OTR	150	AI	258
BELGRANO				
Renovación de vía ramales C12, C3, C6 y C	VIA	1.000	EJ	10.374
Adquisición de Material Rodante	MR		EJ	12.614
Mejoramiento ramal C14	VIA	350	AI	2.107
Puente Río Salado Ramal F2 Santa Fe - Rafaela	OTR		AI	60
Rep. obras arte Rosario - Pinedo y Avia Terai-Guemes	OTR		AI	43
Mejoramiento Córdoba-San Francisco, Santa Fe Rosario	VIA		AI	2.408
Mejoramiento Dean Funes-Pie de Palo-Mendoza	VIA		AI	3.870
Corredor Ferroviario: Tucumán - Salta - Jujuy a Villazón	VIA	150	AI	645
FERROSUR				
Monte - Las Flores	VIA	79	AI	817
Las Flores - Laprida	VIA	282	AI	963
Laprida - Bahia Blanca	VIA	234	AI	800

■ CUADRO IV.3

ÁREA DE PENSAMIENTO ESTRATÉGICO

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	A EJEC.
	403										403
	69										69
	138										138
									1.000	2.440	3.440
	1.500	1.500	827								3.827
		129									129
		100	158								258
	300	302									602
	100	330									430
				500	500	290					1.290
	1.002	1.002									2.004
		1.000	1.098								2.098
				1.000	815						1.815
						800	696				1.496
	129										129
				500	575						1.057
		430									430
	200	500	160								860
		500	205								705
			300	371							671
				301							301
			205	300	570						1.075
	215										215
	150	50	58								258
	2.593	2.593	2.593								7.779
	4.149	4.149	2.242								10.540
		1.000	1.107								2.107
	60										60
	43										43
		1.000	1.408								2.408
				1.000	1.000	1.870					3.870
			300	345							645
			300	517							817
				500	463						963
					400	400					800

**TRANSPORTE FERROVIARIO, SECTOR INTERURBANO
DESARROLLO DEL PLAN 2016 - 2025 (EN MILLONES DE PESOS)**

DESCRIPCION	TIPO	KMS.	ESTADO	TOTAL
Bahía Blanca - Carmen de Patagones	VIA	273	AI	2.752
Bahía Blanca- Zapala	VIA	720	AI	2.477
Mejoramiento ramales secundarios de cargas	VIA	250	AI	860
SAN MARTIN				
Pilar - Rufino	VIA	359	AI	3.698
Rufino - Justo Darack	VIA	233	AI	998
Justo Daract - Beazley	VIA	176	AI	757
Beazley - Mendoza	VIA	230	AI	989
Mejoramiento en ramales secundarios de cargas	VIA	200	AI	860
Señalamiento y comunicaciones	OTR		AI	344
OTROS PROYECTOS				
Construcción Choele-Choel - San Antonio Oeste/Este	VIA	183	AI	1.883
Construcción Las Lajas - Límite con Chile	VIA	55	AI	568
Viedma-Bariloche	VIA	828	AI	4.979
San Antonio Oeste - P. Madryn - Trelew	VIA	350	AI	3.913
Trelew - Rawson - Comodoro Rivadavia	VIA	381	AI	4.257
Comodoro Rivadavia- Río Gallegos	VIA	783	AI	8.746
Estación transferencia Corrientes-Resistencia	OTR		AI	172
Ferrouurbanísticos de Rosario y Bahía Blanca	OTR		AI	3.000
Desarrollo de centros logísticos	OTR		AI	1.500
TRENES DE PASAJEROS				
Renovación de vía Altamirano-Mar del Plata	VIA	350	EJ	1.163
Incorporación de 500 coches de pasajeros	MR		AI	4.300
Incorporación de 50 locomotoras	MR		AI	860
Señalamiento y comunicaciones	OTR		AI	4.300
Reconstrucción de estaciones	OTR		AI	774
INICIATIVA PRIVADA				
Proyecto rehabilitacion Ferrocarril Trasandino Central	NUEV.		AI	38.700
INVERSIONES CONCESIONARIOS DE CARGAS				
Inversión Privada FEPSA	MR		AI	172
Inversión Privada Ferrosur	MR		AI	301
Inversión Privada Nuevo Central Argentino	MR		AI	688
Material rodante Concesionarios de cargas	MR		AI	5.160
TOTALES POR AÑO				139.400

■ CUADRO IV.3

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	A EJEC.
				752	500	500	1.000				2.752
		477	1.000	500	500						2.477
							300	560			860
			500	1.500	1.698						3.698
				500	498						998
				300	457						757
					500	489					989
							200	200	200	260	860
		150	150	44							344
	300	500	500	583							1.883
				300	268						568
			1.000	2.000	1.000	979					4.979
			1.000	1.000	1.913						3.913
				500	1.500	1.500	757				4.257
						3.000	3.000	2.746			8.746
		50	122								172
				500	1.000	700	800				3.000
		300	300	300	300	300					1.500
	428										428
							1.000	1.000	1.000	1.300	4.300
							400	460			860
						1.000	2.000	1.300			4.300
		200	300	274							774
							5.000	8.000	8.000	4.800	25.800
	16	16	16	17	17	18	18	18	18	18	172
	28	28	29	30	30	30	30	31	32	32	301
	66	67	67	68	68	69	69	70	72	72	688
			2.000			2.000			1.160		5.160
	11.889	16.373	17.945	14.502	14.572	13.945	15.271	14.385	11.482	8.922	139.286

