


DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y FUTURA DEL EX FERROCARRIL GRAL. BELGRANO

36

ANÍBAL AGOSTINELLI

MECANISMOS DE
FINANCIAMIENTO





**LA SITUACIÓN ACTUAL
Y FUTURA DEL EX
FERROCARRIL GRAL.
BELGRANO**

LA SITUACION ACTUAL Y FUTURA DEL EX FERROCARRIL GRAL. BELGRANO - Cámara Argentina de la Construcción

AUTORES

Aníbal Agostinelli

DISEÑO GRÁFICO Y ARMADO

Galilea, Juan Manuel

Grassi, Ignacio

INDICE

INTRODUCCIÓN
(PG. 05)

#01

LAS CARGAS TRANSPORTADAS

- 1.1 Algunos datos totales (PG. 11)
- 1.2 Los Productos Transportados (PG. 12)
- 1.3 Introducción al análisis de las cadenas logísticas (PG. 13)
- 1.4 Los flujos de carga (PG. 14)
- 1.5 Algunos ejemplos específicos (PG. 14)

PAG. 10-15

Agostinelli, Anibal

Diagnóstico de la situación actual y futura del ex ferrocarril Gral. Belgrano / Anibal Agostinelli. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : FODECO, 2019.

68 p. ; 30 x 21 cm.

ISBN 978-987-4401-43-4

1. Construcción. I. Título.

CDD 625.1

Esta edición se terminó de imprimir en Latingráfica,
Rocamora 4161 – Ciudad de Buenos Aires, Argentina,
En el mes de Enero de 2019
1era. edición – Enero 2019 / 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.

#02

EL TRANSPORTE DE PASAJEROS. SITUACIÓN HISTÓRICA Y ACTUAL.

- 2.1 Los pasajeros transportados (PG. 17)
- 2.2 la línea Belgrano en la región metropolitana de Buenos Aires (PG. 18)
- 2.3 El transporte interurbano de pasajeros (PG. 22)
- 2.4 Descripción de los servicios de pasajeros en trocha angosta (PG. 23)

PAG. 16-25

#03

LAS PRODUCCIONES REGIONALES

- 3.1 El potencial futuro (PG. 27)
- 3.2 Datos de producción y prioridades (PG. 27)
- 3.3 Análisis de la situación actual en el NOA (PG. 31)

PAG. 26-33

#04

ESTADO DE SITUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA

- 4.1 La red de la línea Belgrano (PG. 35)
- 4.2 Obras de infraestructura de vías (PG. 36)
- 4.3 Las obras realizadas entre 2012 y 2015 (PG. 36)
- 4.4 Las obras realizadas a partir de 2015 (PG. 37)
- 4.5 Las obras en ejecución (PG. 37)
- 4.6 Programa de obras 2017-2019 (PG. 39)
- 4.7 Las obras propuestas en el presente informe (PG. 40)

PAG. 34-47

#05

EL MATERIAL RODANTE PARA EL TRANSPORTE DE CARGAS

- 5.1 Material rodante: Su estado y las inversiones futuras (PG. 49)
- 5.2 Datos a incorporar en la evaluación de amortización de material rodante (PG. 36)

PAG. 48-51

#06

ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO DE LA LÍNEA

- 6.1 Cálculo de costos operativos, de mantenimiento de la infraestructura, del material rodante y gastos generales (PG. 54)
- 6.2 Estimación de costos totales de la línea (excluidas las inversiones) (PG. 55)
- 6.3 Incorporación de la amortización de la infraestructura y del material rodante (PG. 56)
- 6.4 Cómo influyen las inversiones de capital en infraestructura y material rodante (PG. 57)
- 6.5 Los flujos de cargas y su relación con el análisis económico (PG. 58)
- 6.6 Evaluación de costos: su comparación con el transporte automotor (PG. 58)

PAG. 52-61

#07

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

PAG. 62-67



INTRODUCCIÓN

El estudio realizado para la línea ferroviaria Belgrano intenta mostrar la situación actual y futura de este sector del sistema ferroviario argentino. Al respecto, y durante los últimos 50 años, gran parte del mismo ha sufrido un constante deterioro, lo que no le ha permitido participar cuantitativa y cualitativamente en el transporte de cargas en Argentina.

Muchas han sido las causas que han llevado al ex ferrocarril Belgrano a esta situación. Por ello, se ha considerado importante realizar un análisis histórico de la línea y, en función de ello y de las necesidades actuales, plantear una serie de ideas que contribuyan a esa recuperación definitiva.

A partir de estos comentarios iniciales, y como esta línea ha tenido diferentes nombres y organizaciones, la referencia general será Ferrocarril Belgrano o línea Belgrano.

El trabajo abarcó la investigación no sólo de aspectos relacionados con las cargas, sino también a lo ocurrido con el transporte de pasajeros, tanto a nivel urbano como interurbano.

De todo lo planteado se obtuvo un diagnóstico de su estado de situación y del escenario esperado si se ejecutan las obras previstas y propuestas y se aplican políticas de comercialización que intenten el crecimiento de las cargas transportadas.

Para ello en un primer análisis se presentan los antecedentes históricos y el estado actual de la red.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

Los antecedentes de la construcción de los ramales de esta línea se remontan a los últimos años del siglo XVII. Así, entre los años 1868 y 1947 se desarrolla el período inicial de la construcción de la Línea Belgrano, básicamente a partir de capitales privados y extranjeros. De ese modo, y en síntesis en:

Año 1868: se crea la Sección Norte del Ferrocarril Central Norte Argentino (F.C.N.A) que parcialmente en 1889 pasa a formar parte del Ferrocarril Central Córdoba, de capitales ingleses.

Año 1885: se habilita el Ferrocarril de Santa Fe que en 1888 pasa a la Cía. Francesa de Ferrocarriles de Santa Fe.

En los años siguientes se construyen los siguientes ferrocarriles de trocha angosta: Ferrocarriles Chaqueños, Ferrocarril de Chumbicha a Catamarca, Tranvía a Vapor de Rafaela, Ferrocarril Trasandino Argentino, Ferrocarril Córdoba y Noroeste, entre otros.

Año 1905: la red de Buenos Aires a Rosario se transfiere a la Cía. de Ferrocarriles de Bs. As. (De capitales belgas y franceses).

Año 1921: se comienzan las obras del Ramal C14 entre Salta y Socompa.

Esta etapa precedente se caracterizó por ser un conglomerado de distintos ferrocarriles regionales (todos de trocha angosta), que eran administrados por manos privadas (nacionales, extranjeras) y estatales, y que a su vez produjeron uniones entre ellas. Así se conformó un sistema muy heterogéneo, con diferentes políticas de mantenimiento, uso de material instalado y cultura del personal muy distinta a la actual.

La segunda etapa de desarrollo del Belgrano comienza a partir de la estatización del mismo y abarca hasta el año 1990, con los siguientes hitos de avance:

Año 1947: se firma el convenio de compra de los ferrocarriles por parte del Gobierno Nacional.

Año 1947-48: se estatizan los ferrocarriles (se crea Ferrocarriles Argentinos) y el Belgrano queda integrado a esta empresa.

Año 1948: Se inaugura el Ramal C14 desde Salta a Socompa (frontera con Chile).

Año 1949: Se constituye la línea Belgrano de Ferrocarriles Argentinos (suma

de todas las líneas angostas existentes).

La tercera etapa es a partir de 1990, en donde comienzan cambios profundos que deterioraron día a día la situación de la línea que ya venía perdiendo participación en el transporte de cargas, hasta llegar a épocas recientes, a saber:

Año 1990: en el marco de la Ley 23.696, se inicia el proceso de privatización por la modalidad de concesión de todos los ferrocarriles. Se separa la línea urbana del resto de la línea.

Año 1993: se crea el Ferrocarril Belgrano Sociedad Anónima con aporte del Estado Nacional por Decreto del Poder Ejecutivo para su posterior concesión.

Año 1998: El Estado Nacional en forma directa concesiona el Ferrocarril Belgrano a la Unión Ferroviaria, constituyéndose el “Belgrano Cargas S.A.”, con el compromiso de aportar 250 millones de dólares en los primeros cinco años, hecho que nunca se produjo.

Debido a múltiples factores, entre ellos la falta del aporte del Estado, se produjo un deterioro bastante notorio de toda la infraestructura del Ferrocarril Belgrano, llegando a una situación límite en su operación. Por ello, y a pesar de las siguientes acciones tomadas, el proceso continuó en este camino:

Año 2004: a través del Decreto N° 24/2004 se propone la readecuación de la composición accionaria de la empresa “Belgrano Cargas SA” a fin de permitir la incorporación de nuevos accionistas.

Año 2006: se retoma el control de la línea por parte del Estado Nacional y se gerencia a la actividad privada en junio de ese año. (Sociedad Operadora de Emergencia S.A.) Este gerenciamiento fue realizado por S.O.F.E. S.A. (80% de las acciones) y el resto por los sindicatos: la Unión Ferroviaria, La Fraternidad y la Mutual 15 de diciembre de Camioneros) hasta febrero de 2013.

Año 2013: se crea en mayo de ese año la Sociedad Belgrano Cargas y Logística S.A. por Decreto 566/2013; el Estado Nacional retoma el control de esa línea a través del Ministerio de Interior y Transporte.

Año 2013: en junio se incorporan al Belgrano Cargas y Logística las líneas San Martín y Urquiza, rescindidas a ALL S.A., situación que se mantiene hasta la fecha.

Como conclusión preliminar se puede expresar que a lo largo de los años se organizó las líneas de distintas maneras, públicas y privadas, como administración independiente o compartida con otras líneas, pero a pesar de ello, los resultados fueron decayendo más que el resto del sistema y se llegó al año 2017 con uno de los menores tonelajes de cargas registrados históricamente para la línea y serios inconvenientes en la infraestructura y el material rodante existente.

COMO SE CONSTRUYÓ POR SECTOR LA LÍNEA

El trazado de la trocha angosta, como se planteó, se construyó a partir de diferentes empresas, en general privadas, que fueron construyendo ramales particulares. A continuación, y para clarificar esto, se presenta un resumen de los principales subsistemas que finalmente conformaron el Ferrocarril Gral. Belgrano.

FERROCARRIL CENTRAL NORTE.

Históricamente, este fue el primer sector de la red que se desarrolló a partir del año 1868. Básicamente se intentó a través de ello unir el norte argentino con la zona central del país. Es así que la primera línea operativa funcionó entre las ciudades de Córdoba y Tucumán.

Posteriormente se fue expandiendo y entre los años 1870 y 1886 se construyeron varios sectores: los tramos hasta Recreo y San Antonio, desde Frías hasta Santiago del Estero, desde Recreo hasta Chumbicha, de Ruiz de los Llanos a Juramento entre los principales.

Posteriormente y a lo largo de los años siguientes se fueron agregando tramos a la red, pero de tal forma que en un momento de la historia se lo subdividió en dos sectores: el Central Norte Sector Norte y el Central Norte Sector Sur.

En el primero (también denominado Ferrocarril Central Córdoba), se construyeron en 1887 Tucumán -Güemes, desde ésta hasta Salta y Jujuy, Salta-Zuviría, Perico-Embarcación, Clodomira-La Banda, etc.

En cambio, hacia 1891 en el sector sur se avanzó con una importante conexión entre Tucumán y San Cristobal en la provincia de Santa Fe, lo que comenzó a derivar la circulación de estos trenes hacia el este del país. Por otra parte, y como parte del mismo, se construyó la conexión

con Santa Fe hacia fines del 1908.

En ese mismo año el Estado Nacional compra el Ferrocarril Central Córdoba y continúa con la construcción de importantes sectores: Bandera-Los Juncos, Añatuya-Campo Gallo, Las Cajas-Antilla, Dean Funes-Laguna Paiva, Serrezuela-San Juan, Cebollar-Andalgalá, Manzán-Tinogasta, lo que va conformando toda la red de la zona norte del país en esta trocha.

FERROCARRIL PROVINCIAL DE SANTA FE.

Por otra parte, y paralelamente y partir del año 1883 comienza a desarrollarse otro sector en la región este del país: el Ferrocarril de Santa Fe. Esta empresa construye el tramo Rafaela - Lehmann y Empalme San Carlos-San Carlos Sud inicialmente. Luego el ramal Colastiné - Santa Fe y San Carlos Sud-Gálvez, todos tramos dentro de la provincia.

Luego continúa con varios ramales en 1888 como Coronda - Gessler, Pilar-San Francisco, que al unir a su vez con Rosario permitió el acceso de las cargas de todas las líneas de esa trocha a los puertos del Paraná.

También construyó la conexión entre Rosario y Santa Fe y desde ésta a San Justo y todo el desarrollo dentro de la ciudad de Rosario. Es así como quedó conformada a lo largo de esos años la red de trocha angosta en la provincia de Santa Fe.

En el año 1900 este ferrocarril fue transferido a la "Compañía Francesa de los Ferrocarriles de la Provincia de Santa Fe"; se habilitaron los ramales en la provincia de Córdoba entre San Francisco y villa maría y desde Pozo del Molle a Córdoba, el acceso al puerto de San Martín y en territorio chaqueño desde La Sabana hasta Barranqueras y desde Charaday a Oetling. El ramal de Vera a Reconquista quedó habilitado en 1913. También se realizaron importantes obras en Rosario.

FERROCARRIL EX MIDLAND.

En el año 1907 se otorgó en Buenos Aires la concesión para construir y explotar una línea férrea de trocha angosta entre Puente Alsina y Carhué. Dicha construcción comenzó en año con algunos conflictos con la Compañía Argentina de Ferrocarriles. Recién en 1911 se pudo construir la totalidad del recorrido hasta Carhué.

En la actualidad, sólo una pequeña parte del ramal se encuentra activa, entre la cabecera Puente Alsina y la estación Marinos del Crucero General Belgrano, siendo operada como parte de la línea Belgrano Sur.

COMPAÑÍA GENERAL DE FERROCARRILES

La Compañía General de Ferrocarriles en la Provincia de Buenos Aires se creó en 1904, y operó una red de ferrocarriles de trocha angosta en la provincia de Buenos Aires y llegando hasta Rosario. En ese año obtuvo una concesión para construir líneas entre los puertos de Buenos Aires y Rosario, y a La Plata, junto con otros ramales en el oeste y el sur de la Provincia de Buenos Aires. Estas líneas se construyeron como se detalla en el Cuadro 1.

SECCIÓN	LONGITUD EN KM	FECHA DE APERTURA
BUENOS AIRES - ROSARIO	395	25/01/1908
VILLARS - NUEVE DE JULIO	202	01/03/1909
GONZALEZ CATÁN - PUERTO LA PLATA	88	27/07/1910
PERGAMINO - VEDIA	122	05/12/1910
PATRICIOS - BUENOS AIRES	224	07/12/1911
NUEVE DE JULIO - GRAL. VILLEGAS	232	01/12/1912

De todos esos ramales, sólo permanece activo el G, pero sólo hasta González Catán y que actualmente es operado por Trenes Argentinos.

Cuadro 1.

OTROS RAMALES FERROCARRIL TRASANDINO CENTRAL

Fue un tramo que se construyó en el año 1910 con el objeto de unir la ciudad de Mendoza en

Argentina con la ciudad de Los Andes en Chile a los efectos de transportar pasajeros y cargas entre ambos países.

Es un trazado de montaña hoy totalmente desactivado que funcionaba con tramos en cremallera pero que desde hace más de 30 años no tiene ninguna actividad pero que además su trazado ha sido levantado en muchos tramos.

INTEGRACIÓN EN LA LÍNEA BELGRANO CARGAS

En síntesis, la primera etapa de la línea estuvo compuesta por varias empresas, en general de capitales privados, hasta que a comienzos del siglo XX el Estado Nacional creó la Administración de los Ferrocarriles del Estado, para centralizar las decisiones en un único organismo.

Los orígenes del Ferrocarril General Belgrano básicamente provienen del Ferrocarril Central Norte (F.C.C.N.) que como se expresó precedentemente a partir de 1876 comenzó a unir las ciudades de Córdoba y Tucumán.

A partir de allí, algunos de los ferrocarriles estatales de trocha métrica se unificaron bajo el nombrado Ferrocarril Central Norte, que era por entonces el más importante de los que manejaba el Estado y la incorporación de otros ferrocarriles de trocha métrica, lo permitió conectar la red del FCCN con los importantes centros de exportación, como Santa Fe, Rosario y Buenos. Posteriormente se anexó el Ferrocarril Provincial de Buenos Aires y otros hasta que en 1955 el Ministerio de Transportes dispuso la unificación de las administraciones de estos ferrocarriles e integrar definitivamente la red del Ferrocarril General Belgrano.

En ese momento, y luego de la nacionalización, la red total ferroviaria contaba con un total de 43.883 kilómetros, de los cuales 15.556 kilómetros pertenecían al ferrocarril General Belgrano.

LA RED ACTUAL

Actualmente la Red Nacional de Trocha Angosta registra una longitud de alrededor de 10.800 Km., que constituye una gran parte de la longitud de la Empresa Belgrano Cargas y Logística S.E.; circula por trece provincias, prestando sus servicios a una población cercana al 41 % del total del país. La característica principal de esta red 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 básicamente del norte y centro del país.

También está integrada con Chile y Bolivia (ambas con ferrocarril de igual trocha), permite acceder a la Terminal Marítima de Iquique y al puerto de Antofagasta por intermedio de la red de una empresa chilena, conectarse con Bolivia, y constituye parte del proyecto Corredor Bioceánico Norte que conectaría puertos del Pacífico y del Atlántico. La alternativa de vinculación no solo llega a Chile y Bolivia sino hacia el oeste en Argentina, al puerto de Barranqueras, Provincia del Chaco, que con la utilización de la Hidrovía Paraná-Paraguay puede llegar, hacia el norte, hasta Brasil y hacia el sur hasta Buenos Aires.

A lo largo de los años ha ido variando la extensión de la red del Belgrano; desde sus inicios ha ido creciendo en la medida que se fueron incorporando ramales y kilómetros, pero a partir de la década del 60 comenzaron a eliminarse ramales hasta que se llega a la situación actual donde del total de red registrada hay muchos ramales que no transportan cargas ni pasajeros a pesar de ser parte de la línea.

Si bien como se expresó actualmente la red total en explotación abarca 10.800 Km., se concentra básicamente en alrededor de 7.300 Km., donde se desarrolla la mayor densidad de tráfico. Circula por zonas de características geográficas especiales, por lo que el costo de formación de un tren es mayor que sus similares de trocha media y/o ancha y por sus características actuales la cantidad de toneladas transportadas por tren también es menor.

En la Imagen 1 se presenta un mapa con el esquema integral de la red actual de trocha angosta sin desagregar por tipo de importancia en cuanto a toneladas transportadas y en lo que hace a ramales que pertenecen al Belgrano Cargas y Logística u a otros operadores. En este último aspecto hay algunas provincias como es el caso de Jujuy y Mendoza que conservan aún dentro de su jurisdicción ramales de esta línea. El trabajo definitivo contempla también plantear una propuesta al respecto.

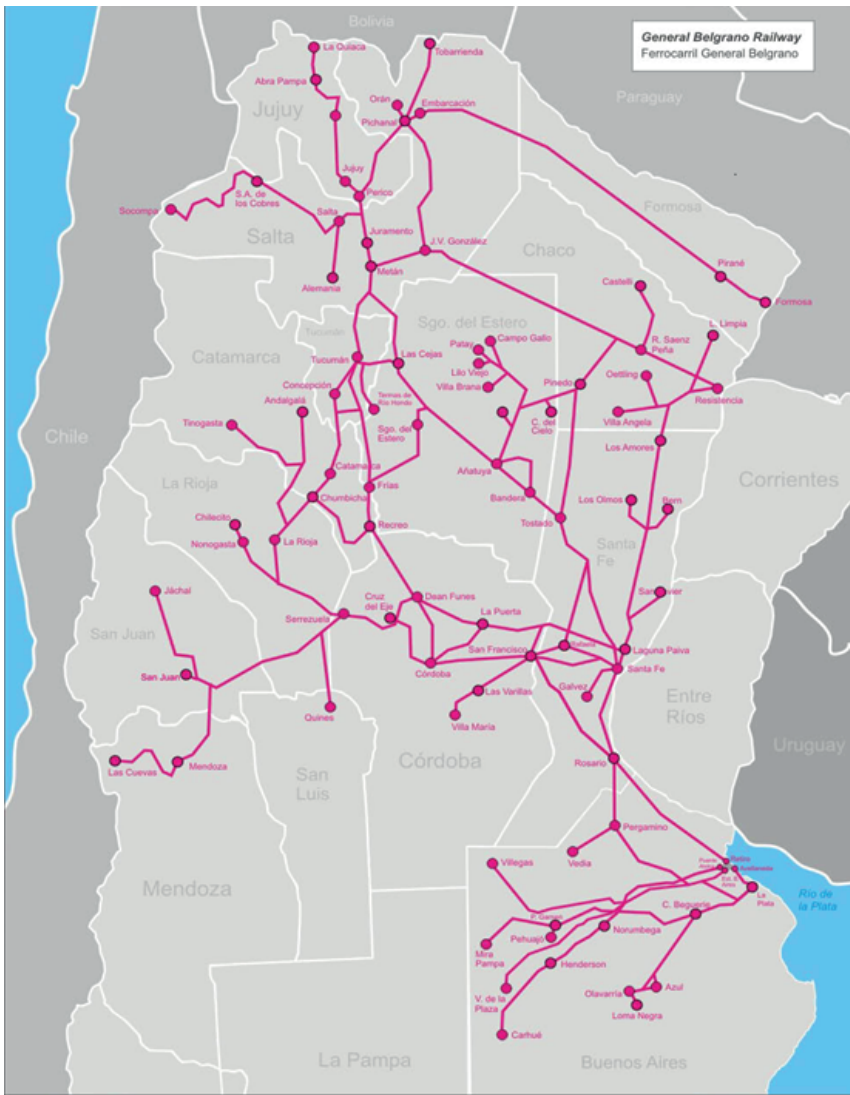


Imagen 1. Ramales con circulación dentro de la Concesión: 4.789 kilómetros. Ramales sin circulación dentro de la Concesión: 2.558 kilómetros. Ramales fuera de la Concesión: 3.453 kilómetros. TOTAL DE LA RED: 10.800 KILÓMETROS.

#01

LAS CARGAS TRANSPORTADAS

1.1 ALGUNOS DATOS TOTALES

La problemática que ha aquejado al ferrocarril Belgrano en los últimos 50 años se ha reflejado sin duda en el tema cargas; la falta de continuidad y los modelos aplicados hasta la fecha han atentado en el normal desarrollo y crecimiento de las cargas transportadas por la línea. Es así que, distintas organizaciones y decisiones políticas inadecuadas han llevado actualmente a caídas importantes en las cargas transportadas por la línea.

A modo de ejemplo, se presentan datos históricos para corroborar esta aseveración y para estimar un valor en el futuro que permita desarrollar con eficiencia y eficacia el transporte por ferrocarril, y básicamente el de esta línea, que debería absorber por su trazado estratégico muchas más cargas de la región del Noroeste Argentino, para transportarla hacia los puertos, los centros de consumo y también hacia los países limítrofes.

En el Gráfico 1 se presentan las cargas transportadas por todo el sistema ferroviario argentino entre 1890 y 2015.

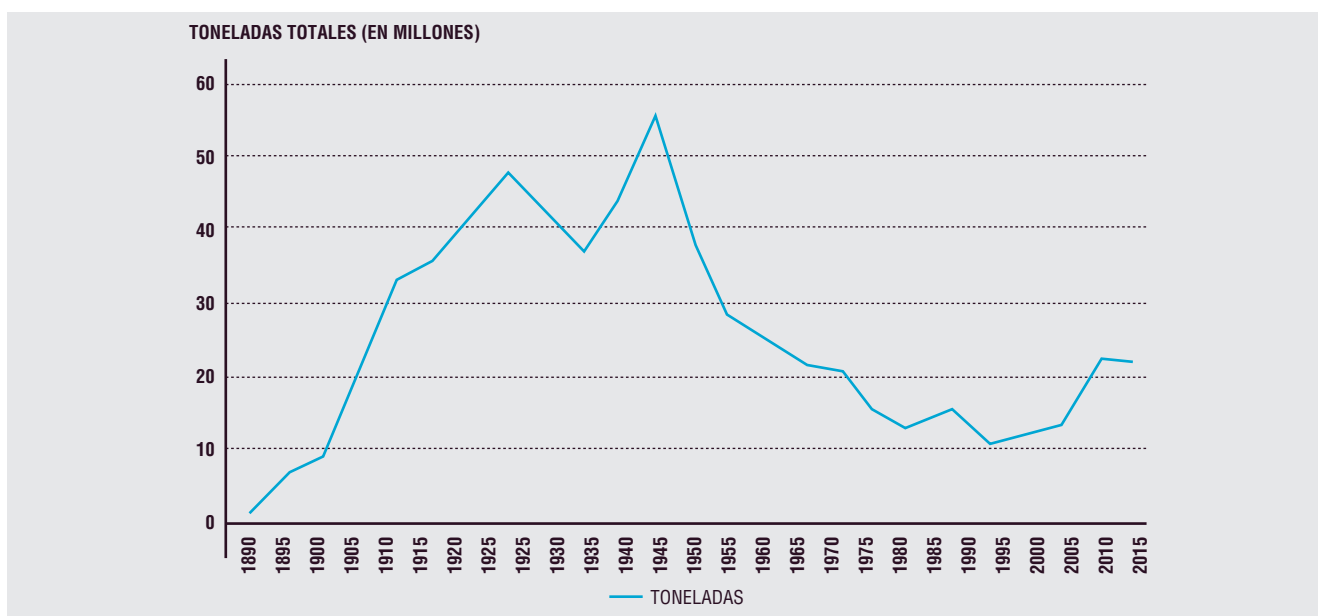


Gráfico 1.

El pico máximo de toneladas transportadas en ese período se produjo en el año 1945 con alrededor de 52.000.000 de toneladas.

El ferrocarril Belgrano tuvo una relativa importancia en la historia, es decir que, si bien no transportó grandes volúmenes de esos totales, durante la década del 50 alcanzó a transportar alrededor de 4.000.000 de toneladas.

Ahora bien, y para tener datos más recientes de comparación, en el cuadro 2 se presentan las cargas totales transportadas por el ferrocarril y por la línea Belgrano entre 1997 y 2016; al respecto se observa que la participación de la línea en los últimos años ha sido muy escasa debido entre otros aspectos a una política comercial irrelevante.

CARGA TRANSPORTADA ENTRE 1997 Y 2016 TOTALES Y BELGRANO (EN MILES DE TON.)

AÑO	BELGRANO	TOTAL
1997	1.653.390	18.911.881
1998	1.744.238	18.842.313
1999	1.338.674	17.499.316
2000	1.377.515	16.269.044
2001	1.138.494	16.955.984
2002	807.514	17.468.738
2003	915.708	20.866.416
2004	826.084	21.719.262
2005	772.437	23.440.716
2006	551.953	23.916.979
2007	757.111	24.926.841
2008	935.657	23.787.884
2009	1.103.415	20.961.836
2010	1.157.524	23.887.885
2011	1.151.885	24.547.857
2012	765.362	22.318.996
2013	766.705	21.112.374
2014	985.943	19.669.285
2015	841.681	18.483.104

Cuadro 2.

Estos mismos valores expresados en el Cuadro 2 muestran lo que refleja el Gráfico.

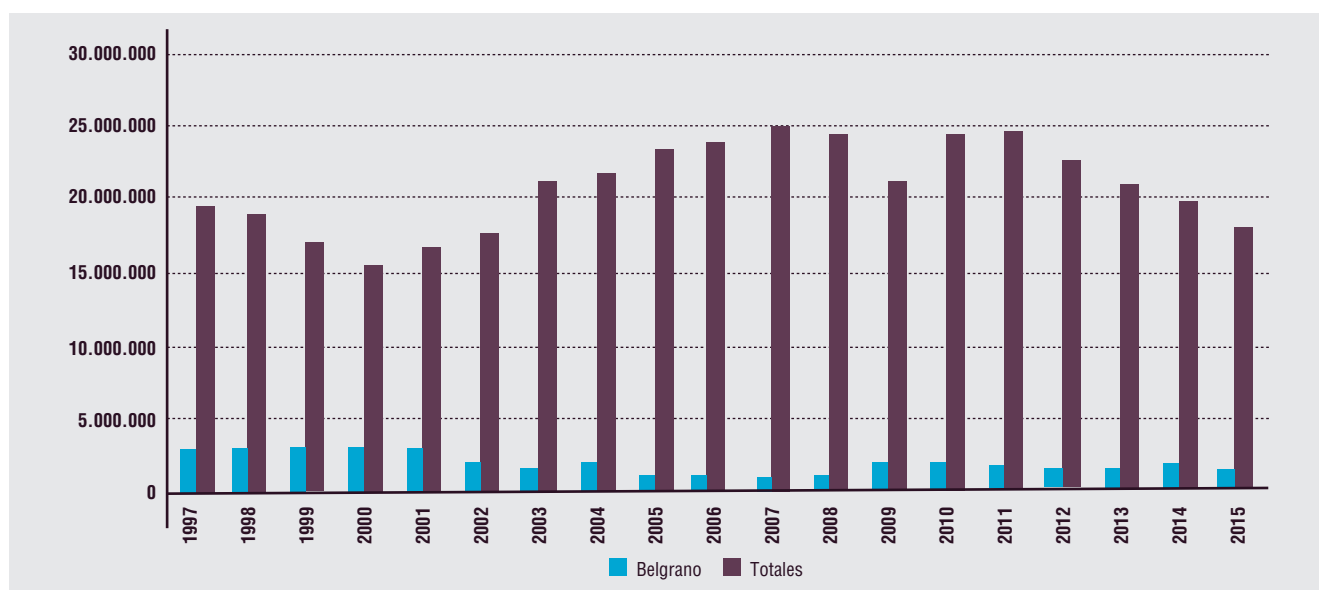


Gráfico 2.

Si bien los valores marcan tendencias parecidas, hay un deterioro mayor en el caso de la línea, producto de que como se ha expresado la diversidad del tipo de organizaciones que participaron a lo largo de los últimos años, las políticas aplicadas y los niveles de inversión y subsidios, no le ha permitido mantener continuidad y crecimiento en este período.

1.2 LOS PRODUCTOS TRANSPORTADOS

A lo largo de los últimos años no ha habido demasiadas variaciones en los productos transportados por la línea; si bien históricamente se transportaban animales en pie y otros que hoy ya no se llevan por ferrocarril, los productos que hoy transporta la línea más significativos son

los del agro, tanto a granel como industrializados; es por ello que resulta muy difícil explicar cómo a partir del crecimiento importante de ellos durante los últimos años, el ferrocarril Belgrano no ha podido captar los parte de los citados productos que hoy se movilizan en su gran mayoría por transporte automotor.

En el Cuadro 3 se presenta un listado de los productos transportados por el ferrocarril Belgrano desde el año 1997 hasta el 2016; como se expresó, la gran cantidad de productos que se transportan por esta línea son productos agrícolas, los que representan alrededor del 50% del total registrado.

TIPO DE CARGAS TRANSPORTADAS POR EL FERROCARRIL BELGRANO (EN MILES DE TONELADAS)								
	COMBUSTIBLE	GRANOS Y OLEAGINOSAS	MATERIALES CONSTRUCCIÓN	MANUFACTURAS	ALIMENTICIOS	CARGA GENERAL	OTROS	TOTAL
1997	313	415	538	0	200	188	0	1.654
1998	320	565	400	0	190	269	0	1.744
1999	203	514	182	0	181	258	0	1.338
2000	125	711	140	0	189	116	96	1.377
2001	78	704	151	0	164	41	0	1.138
2002	25	484	90	36	166	7	0	808
2003	52	608	67	8	166	14	0	915
2004	43	512	71	3	186	11	0	826
2005	20	495	48	10	181	18	0	772
2006	4	430	5	1	102	9	0	551
2007	0	599	27	0	123	8	0	757
2008	0	784	24	0	124	3	0	935
2009	0	886	68	0	139	10	0	1.103
2010	0	909	110	9	99	30	0	1.157
2011	0	810	163	17	87	74	0	1.151
2012	0	603	66	6	52	38	0	765
2013	0	533	121	13	77	22	0	766
2014	18	694	121	5	75	24	48	985
2015	16	630	71	0	53	13	58	841
2016	12	616	52	10	54	158	110	1.012

Cuadro 3.

1.3 INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE LAS CADENAS LOGÍSTICAS

Otro de los temas importantes a analizar para entender el tema de las cargas es el de las principales cadenas logísticas de exportación de la región. Este tema permite identificar futuros centros logísticos que resuelvan cuellos de botella en las cadenas consideradas y tenderían a mejorar la circulación de los flujos de carga.

Es por ello que en presente trabajo, en base a los grupos de productos a analizar y al tipo de transporte que requieren, se definirán futuras localizaciones que permitan agilizar el transporte ferroviario en lo posible en importantes volúmenes.

Para acotar el análisis se asume que los graneles sólidos (agropecuarios y minerales) son los productos más importantes de exportación generados en la región y en su gran mayoría hoy viajan por camión. De ellos, los productos agropecuarios se originan básicamente en Salta, Tucumán y Santiago del Estero, provincias con mayores niveles de exportación de la región y los minerales en Catamarca.

El 90 % de los productos agroindustriales viaja por camión a los puertos de la provincia de Santa Fe, con cadenas logísticas bastante ordenadas que en general no cuentan con lugares de concentración de cargas. La participación del ferrocarril es, baja, no superando el 10% de

los volúmenes totales de carga.

También es importante mencionar que parte de las cargas son contenedores y cargas generales, que son manufacturas de origen agropecuario principalmente (cargas de la industria de la alimentación y agrícolas) y del sector de manufacturas de origen industrial, los que se generan básicamente en Tucumán, Salta y Jujuy. Otro subsistema importante para mencionar en la región es el sector de los graneles líquidos, especialmente petróleo y derivados provenientes de Salta.

1.4 LOS FLUJOS DE CARGA

También toma importancia definir en el estudio cuales son los principales orígenes y destino de las posibles cargas a ser transportadas por esta línea en los próximos años; al respecto, y como idea general, puede decirse que el principal objetivo a alcanzar en los próximos años es el transporte masivo de productos de la Región N.O.A., y de las provincias del Chaco y Santa Fe a los puertos del río Paraná básicamente los ubicados en el Gran Rosario y en la zona de Barranqueras.

Por ello, las importantes distancias que separan la región del N.O.A. de los puertos y el escaso volumen de su producción respecto de la región pampeana, implican importantes desafíos a plantearse para que el ferrocarril pueda tener una participación mayor en el transporte de esas cargas.

En el país, las provincias de Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe concentran más del 50 % del PBI nacional, crean más del 70 % de las exportaciones y los principales establecimientos industriales están radicados en ellas; esto implica que en el resto del país se torne muy desfavorable el tema del transporte no sólo por lo mencionado precedentemente sino por los altos costos del mismo debido a las grandes distancias. Todo esto se manifiesta en escasez de servicios, demoras, y en cómo se expresó en mayores tarifas; en épocas pico de cosechas esta situación se agudiza.

Los principales movimientos de carga que se originan en el NOA tienen dos destinos principales: los grandes centros de consumo (Buenos Aires, Córdoba y Rosario) para la producción destinada al mercado local y los puertos de Rosario y Buenos Aires en el caso de las exportaciones. Toda esta información se analizará con más detalle cuando se evalúen las producciones de cada provincia y su saldo exportable.

Se completa este tramo del trabajo con algunos comentarios acerca del transporte de cargas en la región y de algunas características de los productos evaluados.

Sin duda que el mayor potencial de captación de cargas descendentes pasa por los granos y subproductos, que en general se originan en toda la región analizada pero básicamente en la provincia de Santa Fe; como gran cantidad de esas cargas van a los puertos de la zona del Gran Rosario; allí por un problema de distancias el ferrocarril entra en una compleja competencia con el camión por el valor de los fletes, con lo cual se requiere una especial atención al análisis y la política comercial en ese sector para captar la mayor cantidad de cargas posibles.

Por otra parte, en la región del N.O.A. se encuentran instalados establecimientos que se ocupan del procesamiento industrial de materias primas generadas en esa misma zona; por ello que, en algunos productos, tales como la caña de azúcar, las frutas y el algodón, los niveles de exportación de insumos primarios registrados se reducen en forma importante en lo que hace a exportaciones que salen de la región y que puedan ser captadas por los medios de transporte.

También la agroindustria y las tabacaleras operan de la misma forma; en esos casos y también los volúmenes exportables se reducen, y en el sector agrícola representan cantidades importantes. Por otra parte, las actividades relacionadas con los hidrocarburos y los minerales son importantes y en este último caso van en aumento; habrá que analizar atentamente la posibilidad de transportar cargas de este tipo a través del sistema ferroviario.

1.5 ALGUNOS EJEMPLOS ESPECÍFICOS

El caso de la caña de azúcar indica que el 99% de la producción primaria se encuentra dentro del área de influencia de esta línea ferroviaria, pero sólo el 14% de la misma se dedica a exportar.

tación, porque el 86% restante se utiliza para consumo interno; este sector se caracteriza por el alto costo de transporte a causa de las grandes distancias entre los centros de producción y los centros de consumo.

En lo que hace a los cítricos, la región del NOA concentra el 65% de la producción nacional, produciendo limones, naranjas y pomelos fundamentalmente; la industria del limón es muy importante en Tucumán y gran parte de la industrialización es exportada a países europeos. En este caso también las grandes distancias de transporte y la estacionalidad encarecen los fletes ya que en gran parte se desplazan por camión hasta los puertos de exportación.

Otro aspecto importante es el tema minero, que básicamente se desarrolla actualmente en la provincia de Catamarca; un ejemplo tipo es el caso de la Minera Bajo La Alumbra que a través de un mineraloducto lleva su producción desde origen a Tucumán y desde allí la embarca por ferrocarril hasta los puertos del Gran Rosario con vagones propios y a través del concesionario Nuevo Central Argentino.

Como resumen de los flujos descendentes de cargas puede decirse que estos tienen dos destinos importantes: los puertos de Rosario y Buenos Aires para las exportaciones y los grandes centros de consumo (Buenos Aires, Córdoba y Rosario), todos lugares a los que accede la línea Belgrano; quedaría por analizar en un futuro el potencial de cargas que pueda generarse desde el Noroeste Argentino hacia Chile y las cargas en sentido contrario que puedan surgir en los próximos años.

La oferta de servicios de transporte es considerada escasa por la mayoría de los productores de origen agropecuario e industrial; el predominio actual del transporte carretero en las exportaciones de graneles sólidos y la coincidencia con otros cultivos encarece los fletes; la tarifa en épocas de alto tráfico se ubica por encima de los 5 centavos de dólar la tonelada kilómetros, muy alta en especial para los productos de bajo valor agregado.

La mejora de la infraestructura y equipos del ferrocarril Belgrano cargas sin duda contribuirá a mejorar estos aspectos y tendrá un impacto importante para el fomento de la producción e industrialización de los productos regionales.

Deberá también analizarse la carga ascendente a generarse; en este aspecto, los centros urbanos de la región no tienen gran cantidad de población. No obstante, ello, la participación del ferrocarril en el transporte en especial de productos en contenedores será un aspecto que deberá evaluarse desde la órbita ferroviaria.

El tema logístico como ya se ha planteado también contribuirá al desarrollo y expansión del sistema ferroviarios; en este tema, la concentración en grandes centros logísticos en la región no sólo ordenará la circulación de las cargas, sino que además fortalecerá el crecimiento ferroviario.

#02

EL TRANSPORTE DE PASAJEROS. SITUACIÓN HISTÓRICA Y ACTUAL

2.1 LOS PASAJEROS TRANSPORTADOS

En este caso y como información inicial se debe decir que en líneas generales el transporte ferroviario de pasajeros ha sido errante, básicamente en lo referidos a los viajes realizados entre ciudades y a nivel regional (pasajeros interurbanos), no sólo para esta línea sino para todo el sistema. No obstante, es importante significar que la política de transporte urbano en especial en la ciudad y el gran Buenos Aires ha mantenido una cierta regularidad a lo largo de los últimos cuarenta años.

Si bien no se hará un desarrollo detallado del tema pasajeros en el presente estudio, se creyó adecuado incorporar información acerca de los servicios de pasajeros de esta línea, tanto los que se desarrollan en el ámbito de la Región Metropolitana como los que circulan en algunas zonas del interior del país.

En líneas generales el transporte ferroviario de pasajeros en el medio ferroviario ha sido errante, básicamente en lo referido a los viajes realizados entre ciudades y a nivel regional (pasajeros interurbanos), no sólo para esta línea sino para todo el sistema. No obstante, es importante significar que la política de transporte urbano en especial en la ciudad y en el gran Buenos Aires ha mantenido una cierta regularidad a lo largo de los últimos cuarenta años y constituye una parte muy importante de los pasajeros que acceden y salen diariamente de la misma.

Se plantean a continuación algunos datos globales como introducción al tema.

Los valores máximos alcanzados se registraron durante los años cercanos a 1960, donde se alcanzaron los 600 millones de pasajeros año. Actualmente, y como puede apreciarse en la tabla, los valores son sensiblemente menores ubicándose en alrededor de los 320 millones de pasajeros/ año.

Esta merma no sólo se ha producido por una caída de los pasajeros urbanos; en aquella época había numerosos servicios al interior del país que en su gran mayoría partían de la ciudad de Buenos Aires y llegaban a muchas ciudades importantes del interior del país. En el Cuadro 4 se presentan datos históricos de los pasajeros transportados por ferrocarril en todas sus líneas a lo largo de los años y desde 1890.

**PASAJEROS TOTALES TRANSPORTADOS
SERIE HISTÓRICA (EN MILES PASAJEROS/AÑO)**

AÑO	PASAJEROS	AÑO	PASAJEROS
	(MILES)		(MILES)
1890	10.069	1955	578.600
1895	14.573	1960	604.200
1900	18.296	1965	497.900
1905	26.636	1970	434.641
1910	59.771	1975	436.459
1915	67.401	1980	393.671
1920	83.649	1985	300.007
1925	139.737	1990	284.765
1930	170.053	1995	354.393
1935	136.150	2000	478.342
1940	163.900	2005	415.753
1945	246.100	2010	421.397
1950	491.000	2015	326.184

Cuadro 4.

Representado esto en un gráfico 3 marca las variaciones producidas a lo largo de los años, con un pico máximo de alrededor de 600 millones de pasajeros/año en 1960 que nunca se pudo volver a alcanzar hasta la fecha. Esto es producto, como ya se ha mencionado y entre otros aspectos, de las políticas en materia de servicios, básicamente los interurbanos que han tenido constantes cambios a lo largo de los años y también de una merma de los urbanos por varios motivos a partir de aquel año.

PASAJEROS TOTALES TRANSPORTADOS

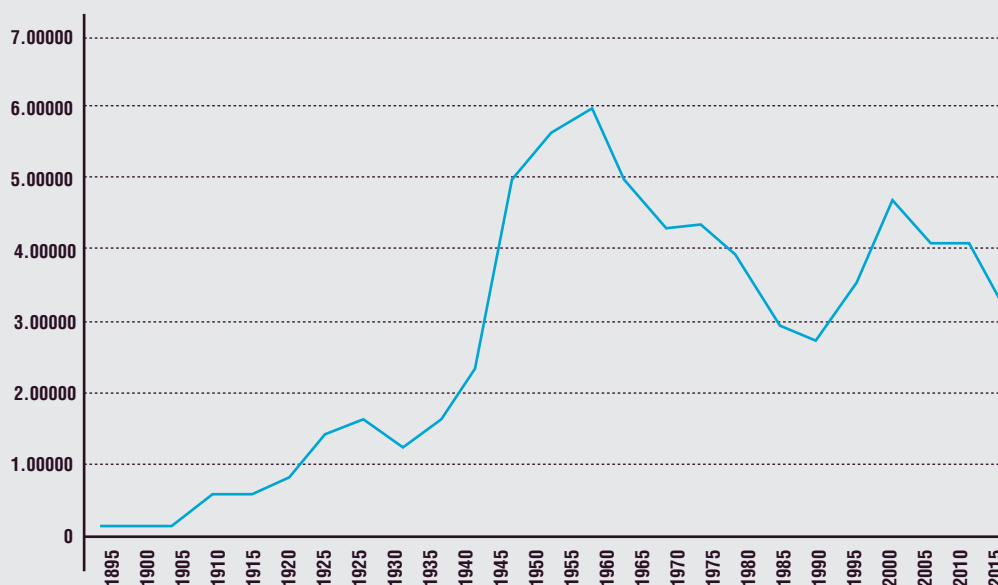


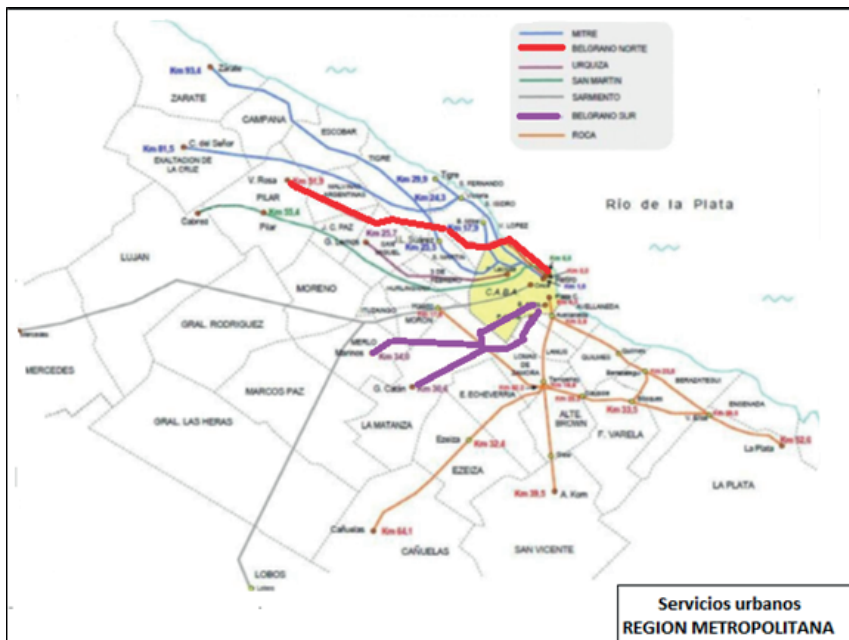
Gráfico 3.

Es más, si se observan los datos de los últimos años, la cantidad de pasajeros viene decreciendo en forma importante. De ese total, gran parte de los números corresponden a servicios urbanos de la Región Metropolitana (alrededor del 98,7% durante 2015), con lo cual se observa la reducción en esa región.

2.2 LA LÍNEA BELGRANO EN LA REGIÓN METROPOLITANA DE BUENOS AIRES

En el sector Metropolitano de la Ciudad de Buenos Aires, el Ferrocarril Belgrano se encuentra

operando a partir de dos líneas: Línea Belgrano Norte y Línea Belgrano Sur. La primera está concesionada a la empresa Ferrovías S.A., y la segunda actualmente está en manos de Trenes Argentinos S.E., es decir es una empresa estatal. En el mapa adjunto de esa zona se indican todos los servicios y se resaltan los dos recorridos de los trenes que circulan por trocha angosta (Belgrano Norte y Sur).



En el Cuadro 5, se presentan los datos totales correspondientes para los trenes metropolitanos entre 1995 y 2015, desagregando asimismo las dos líneas que circulan por la traza del Belgrano.

Imagen 2. Fuente: CNRT.

PASAJEROS TRANSPORTADOS A.M.B.A							
AÑO	BELG. NORTE	BELG. NORTE	BELG. SUR	BELG. SUR	RESTO	RESTO	TOTAL
	PASAJEROS	%	PASAJEROS	%	PASAJEROS	%	PASAJEROS
1995	25374	7,3	8322	2,4	313007	90,3	346703
1996	28789	7,0	11349	2,7	373410	90,3	413548
1997	32285	7,1	13109	2,9	410735	90,0	456129
1998	35932	7,5	16220	3,4	425328	89,1	477480
1999	36325	7,6	16063	3,4	427039	89,1	479427
2000	36552	7,7	16343	3,4	422997	88,9	475892
2001	34102	7,9	14394	3,3	381719	88,7	430215
2002	29323	8,2	9337	2,6	318193	89,2	356853
2003	34800	9,2	10417	2,8	332475	88,0	377692
2004	38669	9,8	11609	2,9	345916	87,3	396194
2005	40554	9,8	11973	2,9	360532	87,3	413059
2006	44115	10,2	12075	2,8	374428	87,0	430618
2007	45651	10,9	10518	2,5	364469	86,6	420638
2008	45830	10,2	11342	2,5	390863	87,2	448035
2009	43669	10,1	11866	2,8	375492	87,1	431027
2010	42676	10,2	12744	3,0	363794	86,8	419214
2011	32065	9,3	13341	3,9	298599	86,8	344005
2012	30461	10,8	12168	4,3	239831	84,9	282460
2013	33429	14,2	10390	4,4	192206	81,4	236025
2014	29877	11,2	10974	4,1	224852	84,6	265703
2015	26628	8,1	11837	3,6	291202	87,5	329667
2016	25631	7,1	9919	2,8	322410	90,1	357960

Cuadro 5. (Pasajeros en miles/año) Fuente: CNRT.

Como se observa, los pasajeros que circulan en las líneas de trocha angosta representan entre el 10 y el 15% del total de pasajeros. O sea que, de los 329 millones de pasajeros registrados en 2015, sólo 38 millones de pasajeros anuales lo hicieron por estas dos líneas; de todas formas esto representa un total diario de casi 104.109 pasajeros diarios que circulan por las dos líneas.

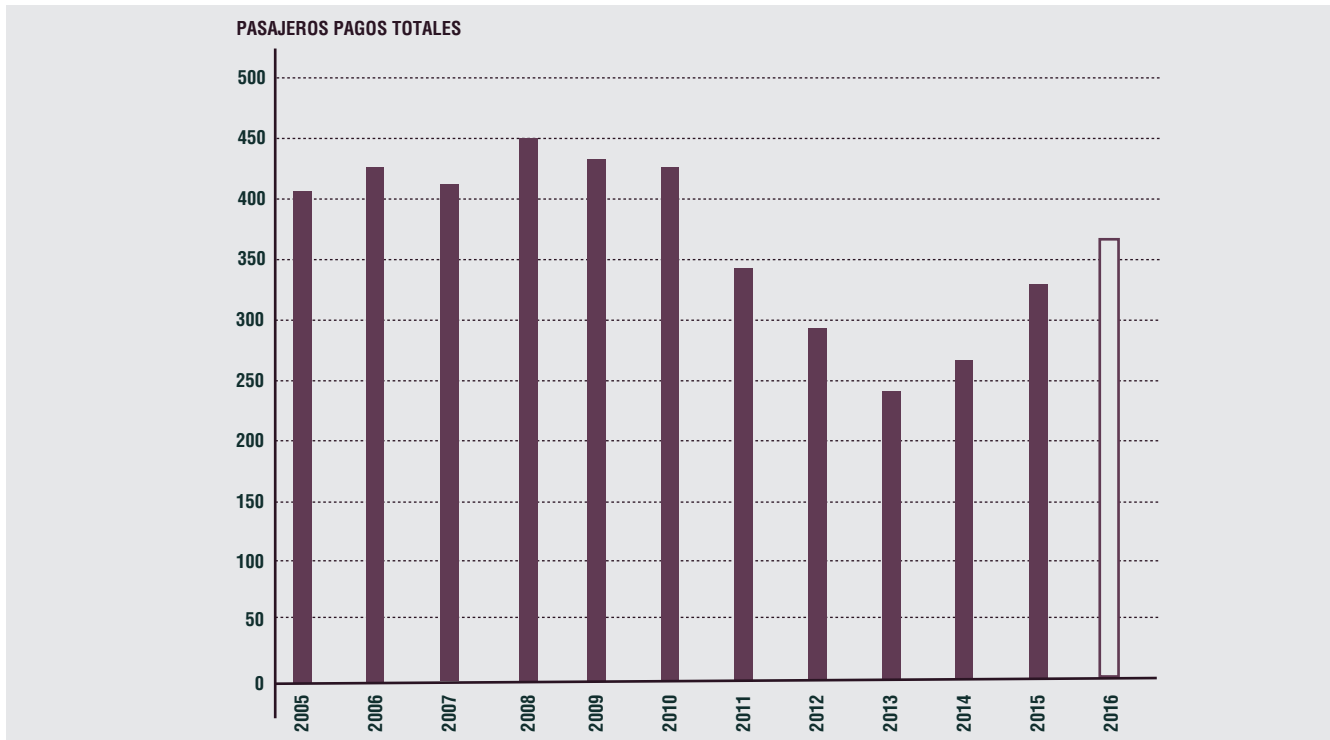


Gráfico 4.

A continuación, se presenta una descripción de cada uno de estos servicios y la información técnica correspondiente.

LÍNEA BELGRANO NORTE

La línea Belgrano Norte transporta pasajeros entre Retiro y la localidad de Villa Rosa, última estación del Belgrano Norte, a partir de la cual empieza la jurisdicción del Ferrocarril Belgrano Cargas y Logística, dentro de cuya estructura se encuentra la línea bajo análisis.

Recorre desde la estación terminal, Retiro, hasta la localidad bonaerense de Villa Rosa un tramo de 54 km y transporta aproximadamente 26 millones de pasajeros por año.

Esta traza formó parte de la traza histórica del Ferrocarril Central Córdoba; comenzaron los servicios entre Rosario y Villa Adelina en el año 1909 y en el año 1912 se completó la circulación de trenes hasta Retiro, inaugurándose varias estaciones.

Se emplazó como dato importante la estación Aristóbulo del Valle y se construyó el denominado Puente Saavedra; en el año 1938, y el Estado Nacional se hizo cargo de la empresa bajo la órbita de la empresa pública Ferrocarriles del Estado.

En 1949 los ramales de trocha angosta que operados por Ferrocarriles del Estado se incorporaron al nuevo Ferrocarril General Belgrano, suma de todas las líneas métricas existentes en el país al momento de ser estatizada la red ferroviaria. Fue operado desde entonces por Ferrocarriles Argentinos y se lo llamó Belgrano Norte.

A partir del año 1993, y con las privatizaciones, pasó a brindar servicios a través del Concesionario Ferrovías, quien lo opera en la actualidad.

La línea Belgrano Norte compone un total de 22 estaciones, partiendo de la Capital Federal y atraviesa los Municipios de Vicente López, San Isidro, Tigre, Malvinas Argentinas y Pilar: Las estaciones son: Retiro, Saldías, Ciudad Universitaria, Scalabrini Ortiz, Aristóbulo del Valle, Padilla, Florida, Munro, Carapachay, Villa Adelina, Boulogne, Vicealmirante Montes, Don Torcuato, Ing. Sourdeaux, Villa de Mayo, Los Polvorines, Pablo Nogués, Grand Bourg, Tierras Altas, Tortuguitas, Alberti, Del Viso y Villa Rosa.



Imagen 3.



Está previsto un alargue de recorrido hasta el parque industrial de Pilar, situación que está hoy a decisión de las autoridades nacionales.

Imagen 4.

LÍNEA BELGRANO SUR

La Línea Belgrano Sur del Ferrocarril General Belgrano está desarrollada a partir de 2 ramales distintos (Buenos Aires - González Catán y Buenos Aires - Marinos del Crucero Gral. Belgrano), con una estación en común (Ing. Castello para la primera y Kilómetro 12 para la segunda) y un empalme de vías en Aldo Bonzi. En la Imagen 5 se presenta el recorrido de los servicios ofrecidos.



El ramal entre la estación Buenos Aires (en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires) y la estación González Catán perteneció históricamente a la Compañía General de Ferrocarriles en la Provincia de Buenos Aires; por su parte, el otro con cabecera en Puente Alsina (también en la ciudad Autónoma de Buenos Aires) integró el Ferrocarril Midland de Buenos Aires, comenzó a construirse en 1906 hacia el suroeste de la Provincia de Buenos Aires, llegando hasta la ciudad de Carhué, aunque actualmente solo está operativo hasta la estación Aldo Bonzi en el Gran Buenos Aires.

Imagen 5.

Dichos ramales están conectados a través del tramo Ing. Castello-Aldo Bonzi, todos en trocha angosta. En esos dos ramales y su conexión se presentan tres servicios de transporte:

- Estación Buenos Aires –González Catán
Recorre las siguientes estaciones: Buenos Aires, Dr. Sáenz, Villa Sodati, presidente Illia, Villa Lugano, Villa Madero, Marinos de Fournier, Tapiales, Ingeniero Castillo, Querandí, Laferrere, María Eva Duarte, Independencia y González Catán.
- Estación Buenos Aires- Crucero General Belgrano

Incluye en su recorrido las siguientes estaciones: Estación Buenos Aires, Sáenz, Villa Soldati, Presidente Illia, Villa Lugano, Villa Madero, Marinos del Fournier, Tapiales, Aldo Bonzi, Sanchez de Mendeville, José Ingenieros, J. Villegas, Isidro Casanova, Rafael Castillo, Merlo Gómez, Libertad y Cruceros del General Belgrano.

- Puente Alsina- Aldo Bonzi.

Estaciones: Puente Alsina, Villa Diamante, Villa Caraza, Villa Fiorito, Ingeniero Budge, La Salada, Kilómetro 12 y Aldo Bonzi.



Imagen 6.

2.3 EL TRANSPORTE INTERURBANO DE PASAJEROS

Para el análisis de este tema se presenta inicialmente un resumen de los servicios que se desarrollaron en los últimos años, a los efectos de conocer en líneas generales como han operado los mismos en distintos sectores del país.

En estos servicios se transportaron alrededor de 3 millones de pasajeros promedio durante estos años, de los cuales sobresalen los prestados en la provincia de Buenos Aires, en Chaco y hacia Córdoba y Tucumán desde la ciudad de Buenos Aires.

SERIE 2005- 2016 (EN MILES)												
AÑO	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BUENOS AIRES	1.817	1.824	1.386	1.141	943	1.059	954	820	704	1.077	1.321	1.023
CORDOBA/TUCUMAN (2)	48	150	260	347	418	459	495	393	363	394	466	520
CHACO (SEFECHA - SOF)	637	614	471	482	357	457	477	510	554	632	447	314
CHUBUT	27	23	37	27	29	23	24	21	21	27	18	
ENTRE RÍOS		36	40	39	29	7	38	68	84	78	115	116
RIO NEGRO	118	127	119	63	33	48	39		21	31	57	58
SALTA	3							36	81	112	109	90
TBA - UGOMS	35	30	25		23	30	32	35	14			
UGOFE ROCA	9	11	11	19	18	17	21	23	17			
TREN NUBES					7	19	22	16	12	4		
POSADAS / ENCARNACIÓN											832	1.407
CIPOLETTI - NEUQUEN											153	300
TOTAL	2.694	2.815	2.349	2.118	1.857	2.119	2.102	1.922	1.871	2.355	3.518	3.828

Cuadro 6. (1)Fuente: CNRT. Incluye Ferrobaires, Tren de la Costa y otros. (2) Ex Ferrocarril y actual Trenes Argentinos.

Asimismo, y a efectos de este estudio, se procedió a detallar los principales servicios que operan sobre esta trocha, a los efectos de informar sobre su situación y de analizar si los futuros flujos de cargas no tendrían inconvenientes de atravesar los sectores de la red por donde circulan trenes de pasajeros.

2.4 DESCRIPCIÓN DE LOS SERVICIOS DE PASAJEROS EN TROCHA ANGOSTA

A partir de la estación Villa Rosa en el ramal Buenos Aires-Rosario no circulan trenes urbanos de la Región Metropolitana y por lo tanto comienza el sector de la red que se considera para los servicios interurbanos.

El total de los pasajeros transportados por líneas que operan en esta trocha alcanzó en el año 2016 a los 404.000 pasajeros año, que representan sólo el 10 % del total de pasajeros interurbanos transportados ese año.

De todas formas, ya en los últimos treinta años ha habido escasa circulación de trenes de pasajeros de larga distancia. Por lo que, a nivel de transporte de pasajeros, el foco va a ser en algunos servicios existentes en algunas ciudades con expansiones dentro de las provincias que se han desarrollado. De todas formas, también estos servicios han sufrido cambios en los últimos años, lo que no ha permitido darle continuidad a los mismos.

a) Servicios en la provincia del Chaco

En la provincia del Chaco, y durante muchos años, la empresa provincial Servicios Ferroviarios del Chaco (SEFECHA) realizó servicio de pasajeros urbanos y regionales en algunos ramales que fueron reacondicionados en los últimos años.

Servicios Ferroviarios del Chaco era una empresa propiedad de la provincia del Chaco. Desde 1996 prestaba servicios en dicha provincia utilizando coches de segunda mano de la española FEVE más algunos de fabricación propia.

A partir del año 2015 dichos servicios fueron transferidos a la Empresa SOFSE, Trenes Argentinos, y por lo tanto son operados actualmente por el Estado Nacional. En el año 2016 dicha Empresa registró un tráfico anual de 343.343 pasajeros en los tres ramales.

A continuación, se describen los servicios existentes:

a.1) Puerto Vilelas - Puerto Tirol (139.825 pasajeros/año en 2016)

Las principales estaciones son Puerto Vilelas (Departamento San Fernando), Cacuí (Departamento San Fernando), Resistencia (Departamento San Fernando) y Puerto Tirol (Departamento Libertad) de un total de alrededor de 20 y el trazado se desarrolla en una longitud de aproximadamente 25 kilómetros.

Merece comentarse que el servicio mencionado se encuentra interrumpido desde marzo del presente año, aparentemente por problemas en el material rodante.

a.2) Resistencia - Cacuí - Los Amores (74.136 pasajeros anuales en 2016)

Este servicio llega a la estación Los Amores en la provincia de Santa Fe, en el límite con la provincia del Chaco y lo opera Trenes Argentinos con un tren diario, recorriendo una distancia de alrededor de 150 kilómetros.

Parte de Resistencia los días de semana y atraviesa varias estaciones: Cacuí (Departamento San Fernando), Gral. Donovan (Departamento General Donovan), Desvío Km. 535, Fortín Cardozo, Desvío Km. 523, Desvío Km. 519, Gral. Obligado y Km. 501, todas localidades en el departamento Libertad, Cote Lai, Tapenagá, Desvío Km. 474, Charadai Desvío Km. 443 y La Sabana, del departamento de Tapenagá, llegando a Los Amores en Santa Fe. Desde Cacuí parte los sábados, domingos y feriados.

a.3) Roque Sáenz Peña-Chorotis (100.382 pasajeros anuales)

Parte desde Roque Sáenz Peña y atraviesa La Mascota (Departamento Comandante Fernández), Napenay, Avia Terai y Fortín Las Chuñas (todas del departamento Independencia), Corzuela (Departamento General Belgrano), Pozo del Indio Las Breñas y Campo del Cielo (Departamento 9 de Julio), Charata (Departamento Chacabuco), Gral. Pinedo (Departamento 12 de Octubre), Itin (Departamento 2 de Abril), Hermoso Campo Zuberbuhler y Venados Grandes hasta arribar a Chorotis (Departamento Fray Justo Santa María de Oro).

b) Servicios en la provincia de Salta

b.1) Tren a las nubes.

Entre las estaciones Salta, Socompa y sobre el ramal C-14 del Ferrocarril General Belgrano en la provincia de Salta, circula entre esa ciudad y la localidad de San Antonio de los Cobres, el Tren a las Nubes (con tramos por encima de los 4.000 msnm).



Imagen 7.



Imagen 8.

Si bien la historia se remonta a años anteriores, recién en el año 1921 se comenzó la construcción del ramal citado, llegándose recién en el año 1948 a completar el trazado hasta la localidad de Socompa en la frontera con Chile. Atraviesa varios puentes, túneles, viaductos y tiene tramos en tirabuzón y zigzag.

En el año 1971 las autoridades del Ferrocarril Belgrano impulsaron sobre el ramal la circulación de un tren turístico, siendo en el año 1972 el primer viaje inaugural. El servicio continuó prestandose en forma ininterrumpida hasta 1990. Se reanudó el servicio en 1991, pero en el año 2005, el Estado salteño rescindió la concesión para buscar un nuevo operador y recién a mediados del 2008 volvió a funcionar con ese nuevo concesionario.

Actualmente se ofrece tres veces a la semana un servicio combinado bus-tren; el pasajero debe llegar hasta la localidad de San Antonio de los Cobres en bus o en otra alternativa y desde allí sale el tren que se dirige hasta el viaducto de la Polvorilla para luego regresar a San Antonio de los Cobres.

En otros años precedentes el tren salía de la estación Salta y recorría las siguientes estaciones: Alvarado, Cerrillos, Rosario de Lerma, Campo Quijano, V. Toledo, El Alisal, Chorrillos, Ing. Mauri (2358 msnm), Gob. Solá, Puerta del Tástil, Tacuara, Meseta, Diego de Almagro, Incahuasi, Cachinal, Muñano (3954 msnm), Los Patos, San Antonio de los Cobres (3774 msnm), Mina Concordia y la Polvorilla (4220 msnm). Como se observa la altura va creciendo a medida que las localidades se alejan de la ciudad de Salta.

b.2) Tren Salta- Güemes

El tren Salta - General Güemes es un servicio interurbano que funciona desde el año 2012 entre ambas ciudades como cabeceras, y teniendo como estaciones intermedias Universidad Católica de Salta, Betania y El Bordo. Tiene dos servicios diarios de ida y vuelta de lunes a viernes, y solo un servicio, los sábados.



Imagen 9.

Si bien estuvo en el año 2016 unos meses sin funcionar debido a un accidente ocurrido en la estación El Bordo, reinició sus servicios con otra unidad de la empresa Trenes Argentinos (SOFSE), que es quien lo opera actualmente.

c) Servicios en la provincia de Córdoba

c.1) Tren de las sierras

Tren de las Sierras es la denominación comercial del servicio ferroviario que hace algunos años fue absorbido por Trenes Argentinos luego de haber estado concesionado varios años anteriores.

Este servicio utiliza el ramal A-1 del Ferrocarril Belgrano en la provincia de Córdoba. Y operó desde el año 2007. En principio se había hecho un servicio experimental entre Rodríguez del Busto y La Calera. En julio de 2008 se habilitó el tramo La Calera y Cosquín, mientras que en junio de 2009 se extendió hasta la estación Alta Córdoba, pasando Rodríguez del Busto a ser una estación intermedia. El recorrido actual consta de 11 estaciones:

Alta Córdoba, Rodríguez del Busto, Argüello, Tristán Narvaja, Dumesnil, La Calera, Casa Bamba, Cassaffousth, San Roque, Santa María de Punilla y Cosquín.

Existe la posibilidad de prolongar el mismo hasta la estación Córdoba Mitre pero la obra de infraestructura es compleja por la usurpación de terrenos en la zona.

d) Otros servicios de pasajeros

Los constantes proyectos de reactivación se topan con ramales que fueron levantados o se encuentran en estado de total abandono, sobre todo desde la desarticulación de Ferrocarriles Argentinos en 1991.

Existen proyectos para reactivar los servicios de pasajeros y cargas entre La Quiaca y San Salvador de Jujuy, en la provincia de Jujuy y en el año 2006 se planteó la posibilidad de que un tren de alta velocidad a construirse entre Buenos Aires y Rosario recorriese la traza del Ferrocarril Belgrano hasta el final de la línea Belgrano Norte o directamente en la totalidad del trayecto. Este proyecto al menos como tren de alta velocidad ha sido descartado actualmente.



Imagen 10.

Symbol	Change	High
EURUSD	0.0000	1.3537
GBPUSD	0.0000	1.6100
USDJPY	0.0000	99.00
AUDUSD	0.0000	1.0500
USDCAD	0.0000	1.2500
USDCHF	0.0000	0.9000
EURGBP	0.0000	0.7500
EURJPY	0.0000	130.00
EURAUD	0.0000	1.5000
EURCAD	0.0000	1.5000
EURCHF	0.0000	0.7500
GBPJPY	0.0000	160.00
GBPAUD	0.0000	1.5000
GBPCAD	0.0000	1.5000
GBPCHF	0.0000	0.7500
JPYAUD	0.0000	100.00
JPYCAD	0.0000	100.00
JPYCHF	0.0000	80.00
AUDCAD	0.0000	1.0000
AUDCHF	0.0000	0.8500
CADCHF	0.0000	0.7000



News Search Alerts

13 June 2014

USD/ILS

USD/ILS: New low 12 months Low: USD/ILS

USD/ILS: Write the year. Dow down 0.9 pct, S&P dr

USD/ILS: USD/ILS: artificially open

Settings

Quote List (21)

Work

#03

LAS PRODUCCIONES REGIONALES

3.1 EL POTENCIAL FUTURO

Esta parte del documento intentará develar cual será el potencial futuro en caso de que se avance con políticas adecuadas y se ejecuten las obras programadas actualmente, y también como sería ese potencial si se avanzara en una segunda etapa que incluya la modernización de la línea en otros sectores de la red troncal de cargas a definir.

Mucho ha sido lo que se ha hablado de este tema a la fecha, por lo que se tomará información existente y a partir de allí se evaluará si los cambios esperados serán coherentes con las inversiones programadas.

Como se ha venido expresando, el desarrollo geográfico de esta línea abarca gran parte de la llamada Región del Noroeste Argentino, que comprende las provincias de Jujuy, Salta, Tucumán, Catamarca y Santiago del Estero. Todo ello representa una superficie aproximada de 470.000 km², el 12% de la superficie de la República Argentina.

Pero también esta línea incluye conexiones con Chaco, Formosa hacia el este y Córdoba y Mendoza en la zona centro; asimismo, la línea permite acceder a gran parte del territorio de Santa Fe y a sus puertos y a vastos sectores de la provincia de Buenos Aires, inclusive al centro de la ciudad capital.

La región del N.O.A. (Noroeste Argentino) tiene importantes producciones regionales a saber: caña de azúcar, tabaco, cítricos, forestales, etc., pero básicamente tiene zonas con fuerte predominio de producción de productos agrícolas y frutales.

Respecto de la industrialización, presenta algunos importantes establecimientos industriales en la zona, básicamente en Salta y Tucumán; pero también predominan pequeñas industrias ligadas a la agroindustria como las del azúcar, los cítricos y las industrializadoras del tabaco. En el Cuadro 7 se resumen los datos precedentes para la región N.O.A.

Esta parte del estudio persigue como objetivo analizar el estado futuro de las cargas en la línea, a partir de la situación actual y del potencial posible a desarrollar para los próximos diez años.

Para ello se tendrán en cuenta datos de producción, los flujos actuales y futuros en base a lo que crecerá la producción zonal y también a la posibilidad de generar cargas ascendentes provenientes de los puertos hacia la región bajo análisis.

Las mejoras ferroviarias a incorporar en la infraestructura por sí solas no incrementarán las cargas a no ser que simultáneamente se realice a través de la empresa una mejora en la política comercial y en los servicios a ofrecer.

De todas formas se plantearán escenarios diferentes y se evaluará la capacidad operativa del ferrocarril para poder absorber dichas cargas.

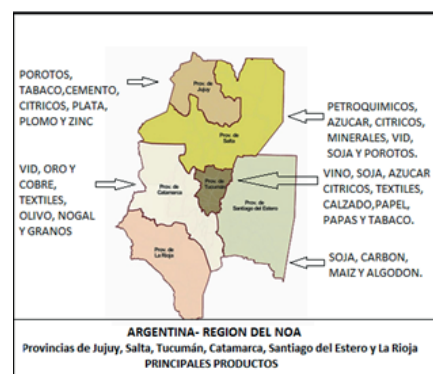


Imagen 11.

3.2 DATOS DE PRODUCCIÓN Y PRIORIDADES

A los efectos de analizar las posibilidades de cargas futuras, se relevó información de las provincias que componen el área de influencia de la línea, y a partir de ello se realizaron algunos cálculos a fin de elaborar un análisis de cuantas serían las toneladas posibles que se podrían transportar por este modo y más específicamente por el Belgrano en los próximos años.

Previamente a ello, y en base a la información de obras en ejecución y a realizar en el futuro, las que serán analizadas y detalladas en etapas posteriores del estudio, se elaboró una pro-

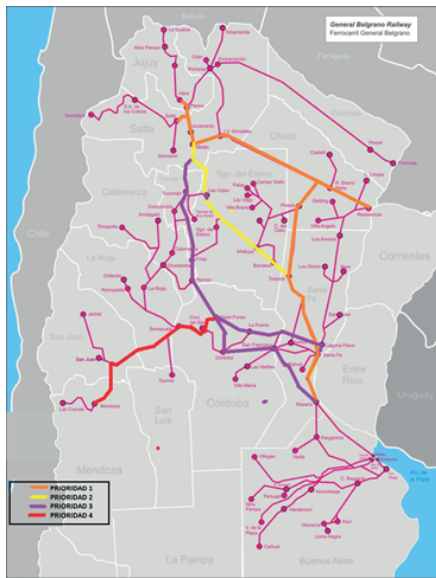


Imagen 12.

puesta preliminar de prioridades para los tramos de acuerdo a:

- **Prioridad uno:** son las obras en ejecución que actualmente se están llevando adelante con los fondos de la República de China y que componen básicamente la conexión entre Salta (y con posibilidades de llegar a Jujuy) y Barranqueras y el otro tramo Avia Terai (provincia del Chaco)- Santa Fe-Rosario.
- **Prioridad dos:** es la conexión Metán – Tostado.
- **Prioridad tres:** es la conexión Metán- Dean Funes y los ramales Dean Funes – Laguna Paiva, Dean Funes – Córdoba, Córdoba Santa Fe y San Francisco – Rosario.
- **Prioridad cuatro:** es el tramo Dean Funes – Pie de Palo – Mendoza.

En base a ello se presentan para cada provincia del área de influencia de la prioridad, datos de producción, los que seleccionados se agrupan y evalúan en conjunto.

En el caso de la **Prioridad 1** se consideraron las provincias Salta, Chaco, Jujuy y Santa Fe; para la **Prioridad 2** se agregó Santiago del Estero; en el caso de la **Prioridad 3** incorpora a Tucumán y Córdoba y finalmente para la **Prioridad 4** Mendoza y San Juan.

Por otra parte, existe un potencial agregado que incorporaría a provincias como Formosa, Catamarca y La Rioja, que podrían ser partícipes del crecimiento de las toneladas transportadas de la línea; en este caso, la construcción de centros logísticos en puntos estratégicos de la red ferroviaria podría contribuir a estos aumentos de cargas transportadas por el ferrocarril.

- Salta, Chaco, Jujuy y Santa Fe

En el Cuadro 7 se presentan los datos de producción que se seleccionaron del total para este estudio y que potencialmente pueden constituir cargas para el ferrocarril. Los productos que sobresalen en esta región son algodón, azúcar, frutas, granos en producción primaria, granos industrializados, minerales y forestales (papel y pasta).

- Santiago del Estero

En el Cuadro 8 se incorpora la provincia de Santiago del Estero al cálculo. En esta provincia sobresalen la producción de algodón y granos industrializados.

- Tucumán y Córdoba.

En el caso de la prioridad 3 se consideraron los datos de producción de Tucumán y Córdoba Cuadro 9. Aquí se incorporan como cargas potenciales posibles los productos del agro (a granel e industrializados), el azúcar y las frutas.

- Mendoza y San Juan

Finalmente, los ramales incorporados en la prioridad 4 se incorporaron las provincias de Mendoza y San Juan Cuadro 10. En estas provincias se destacan las frutas, los minerales y los productos forestales.

Por otra parte, quedan también por incorporar al análisis otras cargas tales como petróleo y sus derivados, porotos, tabaco, vid fundamentalmente que también podrían incrementar los valores presentados en este estudio.

A partir de todos estos datos, se realizó una evaluación de cada producto en lo que hace a las cantidades estimadas que salen de cada subregión, tanto para exportación como para consumo interno en el resto del país, considerando una hipótesis de mínima y una de máxima en cada caso. Por otra parte, se consideró también que en algunos ramales habría partición de las cargas ferroviarias por la presencia en la región de la Empresa Ferroviaria Nuevo Central Argentino.

PRIORIDAD 1

En el caso de las provincias de Jujuy, Salta, Chaco y Santa Fe, se destaca del resto de los productos lo referido al ítem granos y subproductos, básicamente por lo que aporta la provincia de Santa Fe, con lo cual se reducen las distancias de transporte a puerto. Esto implica que el objetivo básico de la línea para los próximos años deberá ser fortalecer la participación modal en lo que se refiere a este tipo de productos.

El resto de los analizados, azúcar, algodón, productos forestales y frutas si bien aportan cantidades, estas son de menor magnitud, de todas formas, se destaca respecto de este análisis que deberá profundizarse aún más incorporando estos comentarios si se desea tener con mayor exactitud el potencial de la región sobre el transporte total de cargas.

Del análisis aquí realizado, y tomando como hipótesis de mínima y máxima en la participación de cada producto, se estima que el total de toneladas a transportar en esta primera etapa considerada de cinco años debería oscilar entre los 4,9 y 9,8 millones de toneladas en el año

2020 de acuerdo al Cuadro 7.

ESTIMACIÓN DE TONELADAS A TRANSPORTAR - PRIORIDAD 1 SALTA, JUJUY, CHACO Y RESISTENCIA						
PRODUCTO	PRODUCCIÓN	TOTAL	QUEDA EN ZONA	EXPORTACIÓN	CAPTACIÓN BELGRANO	
					MINIMA (10%)	MÁXIMA (20%)
AGRO	GRANOS	20.274	16.220	4.054	405	810
	SUBPRODUCTOS	29.748	3.002	26.746	2.674	5.348
AZÚCAR	CAÑA	7.103	7.103			
	INDUSTRIA	553	56	497	50	100
FRUTAS	A GRANEL	127	13	114	11	22
	INDUSTRIA	13	1	12	1	2
FORESTALES		2.079	0	2.079	208	416
MINERALES		317	0	317	32	64
ALGODÓN		443	243	200	20	40
SUBTOTAL					3.401	6.802
OTROS	10%				348	697
TOTAL EXPO					3.749	7.499
RETORNO	30%				1.149	2.299
TOTAL ESTIMADO					4.898	9.798

PRIORIDAD 2

Cuadro 7.

A lo analizado en esta primera etapa se le agregará la provincia de Santiago del Estero, que está representado por la incorporación del tramo Metán-Tostado. En este caso se destaca también la producción de granos y subproductos por el resto de los mismos.

Las obras se plantean a dos años como ya se analizará en detalle en capítulos siguientes, por lo que el resumen final de la potencialidad de transporte de la línea que incorpora este ramal se estima entre las 475 mil y 794 mil toneladas anuales, teniendo en cuenta además que también circula por la región la empresa Nuevo Central Argentino y por tanto se deberían compartir las cargas ferroviarias.

Asimismo, corresponde proyectar los datos obtenidos respecto de la región anterior para poder evaluar el potencial definitivo a ese año. De todo ello surge que para el año 2022 se estima que la carga transportada en todo el esquema se estimaría entre los 5,6 millones de toneladas y los 11,2 millones de toneladas según las hipótesis analizadas respectivamente. En el cuadro siguiente se resumen estos datos:

Cuadro 8.

ESTIMACIÓN DE TONELADAS A TRANSPORTAR - PRIORIDAD 2							
PRODUCTO	PRODUCCIÓN	TOTAL	QUEDA EN ZONA	EXPORTACIÓN	TOTAL FFCC	CAPTACIÓN BELGRANO	
						30%	MINIMA (10%)
AGRO	GRANOS	3.593	360	3.233	969	290	484
	SUBPRODUCTOS	359	18	341	102	30	51
ALGODÓN		142	62	80	24	6	12
SUBTOTAL						326	547
OTROS	10%					35	58
TOTAL EXPO						361	605
RETORNO	30%					114	189
TOTAL ESTIMADO						475	794
PRIORIDAD 1							
2020					3%	4.898	9.798
2021					3%	5.045	10.092
2022						5.196	10.395
TOTALES						5.671	11.189

PRIORIDAD 3

Al esquema desarrollado hasta ahora se le suma a continuación la conexión con Tucumán y Córdoba y desde ésta hacia Santa Fe y Rosario. Se trata de la otra columna vertebral de esta línea.

De todas formas, se menciona que tanto desde Tucumán como desde Córdoba opera también la línea Mitre (Nuevo Central Argentino) hacia los puertos del Paraná, por lo que en estos casos también ambas líneas comparten cargas.

En este caso el desarrollo futuro incorpora varios tramos troncales de la red. Primero la conexión Salta-Tucumán, luego Tucumán - Córdoba y finalmente las conexiones de esta con Santa Fe y Rosario. Esto implica una importante mejora de kilómetros de red.

La posibilidad de captación de cargas se describe en el Cuadro 9.

ESTIMACIÓN DE TONELADAS A TRANSPORTAR - PRIORIDAD 3 TUCUMÁN Y CÓRDOBA							
PRODUCTO	PRODUCCIÓN	TOTAL	QUEDA EN ZONA	EXPORTACIÓN	TOTAL FFCC	CAPTACIÓN BELGRANO	
						30%	MINIMA (10%)
AGRO	GRANOS	27.894	22.316	5.578	1.673	501	836
	SUBPRODUCTOS	3.789	758	3.031	909	272	454
AZÚCAR	CAÑA	12.000	12.000				
	INDUSTRIA	1.078	216	862	258	77	129
FRUTAS	A GRANEL	653	131	522	157	47	78
	INDUSTRIA	66	14	52	16	5	8
SUBTOTAL		45.480				902	1.505
OTROS	10%					90	150
TOTAL EXPO						992	1.655
RETORNO						297	496
TOTAL ESTIMADO						1.289	2.151
PRIORIDAD 1 Y 2							
2022					3%	5.671	11.188
2023					3%	5.841	11.524
2024					3%	6.016	11.869
2025					3%	6.197	12.225
2026					3%	6.383	12.592
TOTALES						7.672	14.743

Cuadro 9.

Del cuadro 9 surge que el potencial estimado a incorporar se ubica entre los 1,2 y los 2,1 millones de toneladas, básicamente destacándose la incorporación de productos agrarios y la posibilidad del transporte de azúcar básicamente desde Tucumán.

Por ello, y como resultado de la proyección del resto de las cargas analizadas hasta aquí y de lo incorporado en este sector de la red, el potencial total estimado para los tramos estudiados y para el año 2026 estaría entre los 7,6 y los 14,7 millones de toneladas.

PRIORIDAD 4

Finalmente, se incorporan las conexiones de Córdoba con Mendoza y San Juan y por ende se definen las cargas a exportar de esas dos provincias y las importaciones provinciales. Al respecto se menciona que no se incorpora el potencial futuro en caso de poder transportar cargas hacia el país vecino a través de una conexión ferroviaria. De ello surge que la cantidad adicional a incorporar en este caso serían entre 42 y 57 mil toneladas de exportación y entre 88 y 114 toneladas de importaciones de carga que acceden a esas provincias.

ESTIMACIÓN DE TONELADAS A TRANSPORTAR - PRIORIDAD 4 MENDOZA Y SAN JUAN						
PRODUCTO	PRODUCCIÓN	TOTAL	QUEDA EN ZONA	EXPORTACIÓN	TOTAL FFCC	CAPTACIÓN BELGRANO
FRUTAS	A GRANEL				30%	MINIMA (10%) MÁXIMA (20%)
	INDUSTRIA					11 6
FORESTALES		153	31	122	36	1 2
MINERALES		15	3	12	4	
SUBTOTAL						26 44
OTROS		295	0	295	88	38 52
TOTAL EXPO	10%					4 5
RETORNO						42 57
TOTAL ESTIMADO	200%					88 114
						130 171
PRIORIDAD 1, 2 Y 3						
2026					3%	7.671 14.743
2027					3%	7.901 15.185
2028					3%	8.138 15.641
2029					3%	8.382 16.110
TOTALES						8.512 16.281

Cuadro 10.

Ello sumado a los datos anteriores permitirían estimar el total para el año 2029 entre lo proyectado y lo agregado entre los 8,5 y los 16,2 toneladas totales.

También y como se ha expresado anteriormente estos datos no incorporan otras cargas no sólo de las provincias analizadas sino de otras provincias ubicadas en zonas periféricas de los trazados analizados. Sin duda que se consideran datos de mínima que ponderados con más detalle deberían incrementarse si se tiene en cuenta el total de cargas que circulan por el área de influencia.

Por otra parte, de esos totales gran parte de las mismas son cargas de exportación que acceden a los puertos de la región de Rosario, lo que potencia la posibilidad del transporte ferroviario básicamente por los altos costos que genera el transporte automotor en grandes distancias (mayores de 500 kilómetros).

3.3 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL EN EL NOA

Alguna de la información que a continuación se presentan para este análisis ha sido consultada y comparada con estudios anteriores realizados de la región y apunta a analizar el componente transporte relacionado con las principales cadenas logísticas de exportación en la región del NOA. Este análisis tiene como objetivo identificar cuellos de botella en las cadenas consideradas y proponer iniciativas para mejorar la circulación de los flujos de carga.

Los graneles sólidos representan el sector de exportación más importante del NOA, tanto en volumen como en valor; en general; en su gran mayoría estos productos usan para su transporte al camión. Se ubican en estos análisis básicamente minerales y los productos del agro que se generan en la región.

Estos últimos tienen su origen en centros de producción ubicados en Tucumán, Salta y Santiago del Estero, que son además las provincias con mayor participación en el volumen de exportaciones regional. Los minerales por su parte se originan en Catamarca.

Estas empresas han desarrollado sus propias cadenas logísticas, compartiendo el ferrocarril y el transporte por camión hasta la Región del Gran Rosario como puerto de exportación. Sin embargo, la participación del ferrocarril en el transporte de los mismos es baja, no superando el 10% del volumen de carga.

En segundo lugar, el sector de contenedores y cargas generales representa a cargas del sector de manufacturas de origen agropecuario principalmente (cargas de la industria de la alimentación y agrícolas) y luego del sector de manufacturas de origen industrial, abarcando con mayor relevancia las provincias de Tucumán, Salta y Jujuy; finalmente, y en nivel de importancia, se ubica el sector de los graneles líquidos, especialmente petróleos y derivados provenientes de Salta.

Estos tres ítems son sobre los que el ferrocarril debería concentrar básicamente sus esfuerzos en esta región; en otro aspecto a evaluar, los costos de transporte el NOA son altos básicamente por el predominio del transporte carretero en las exportaciones de graneles sólidos y la coincidencia de las temporadas de cosecha de los principales cultivos de la región.

También debe expresarse que en general estos productos son de bajo valor primario, por lo que la influencia de dichos costos se siente a la hora de transportarlos desde la Región hacia puertos o centros de industrialización.

Asimismo, y como se expresó otro de los temas a atender es que en dicha Región coinciden las temporadas de cultivo de los principales productos, por lo cual se incrementan significativamente los costos de transporte (hasta un 40%) dado que los productores locales compiten entre sí por espacio de flotas limitadas de camiones para trasladar su producción.

Por ello, mejoras en la infraestructura y operación de la línea Belgrano tendrían un fuerte impacto positivo en el flujo de transporte de los graneles sólidos desde el NOA. En esas categorías de productos, el ferrocarril presenta importantes ventajas competitivas para su transporte.

Actualmente, y como ya se presentó, el ferrocarril transporta cereales, azúcar, porotos (en contenedor), y cítricos; sin embargo, su uso por parte de las empresas en la región es marginal. El deficiente estado de la infraestructura, la escasez de material tractivo y la ineficiencia de las operaciones han resultado en una constante caída de los tráficos.

El caso de la carga contenerizada es parecido al de los graneles sólidos; pero además se hacen necesarias infraestructuras logísticas de apoyo como nodos de transbordo, centros de transferencia de cargas multimodales y puertos secos, que logren reducir los tiempos de viaje totales por tratarse de grandes distancias y que harían eficiente el acceso a los mercados internacionales de productos del NOA, tema que ya se detalló.

Una característica particular y diferente es que mientras las grandes empresas cuentan con sectores logísticos muy organizados que permiten despachar importante cantidad de camiones mensuales sin inconvenientes y algunas de ellas cuentan con camiones propios; las pequeñas y medianas empresas muestran un menor desarrollo en el manejo de la logística, realizando muchas de ellas la administración del transporte de sus productos.

En otro aspecto, éstas últimas necesitan establecer redes de transporte que respondan a las necesidades de sus clientes, que usualmente están localizados en zonas de baja frecuencia de viajes e implican trayectos de retorno vacíos y el transporte realiza otras funciones relacionadas con las actividades de la empresa como la recolección de pedidos y las cobranzas, por lo que las cargas son complejas de captar por parte del sistema ferroviario.

Por ello, son las grandes empresas las que pueden aportar importantes volúmenes de carga que hacen eficiente el transporte por ferrocarril; en el caso de las pequeñas y medianas empresas no ocurre lo mismo; es ahí donde para el caso de las pequeñas y medianas empresas se constituye como algo importante la existencia de centros logísticos que a su vez les permite utilizar los depósitos como centros de almacenamiento para concentrar sus cargas y obtener beneficios a la hora de discutir las tarifas de transporte.

Actualmente no existen en la Región instalaciones que permitan realizar estas actividades y por lo tanto favorezcan al transporte ferroviario; las grandes empresas si cuentan con este tipo de infraestructuras, pero las mismas se encuentran dentro de sus instalaciones y son de uso exclusivo.

Por lo que el acceso a este tipo de áreas es difícil para las pequeñas y medianas empresas, ya que implica fuertes inversiones que generalmente no están en condiciones de realizar. Por ello, los parques industriales existentes en la región podrían representar una oportunidad interesante de transición para la futura localización de este tipo de instalaciones.

Los gobiernos provinciales deberían lanzar iniciativas de este tipo que permitan mejorar la calidad del transporte en la Región y abaratar los traslados de los productos.

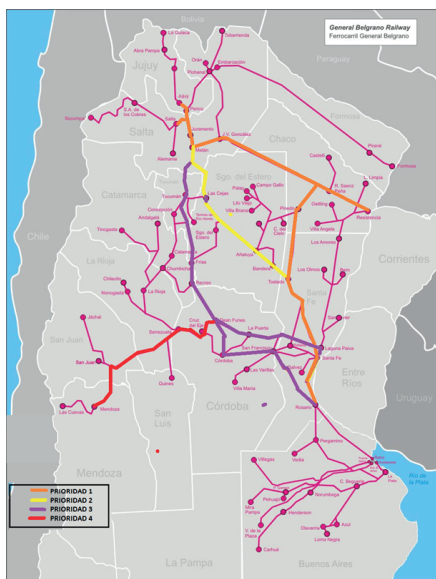


Imagen 13.

#04

ESTADO DE SITUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA

Esta sección del estudio está enfocada al análisis del tramo de infraestructura de la línea que está afectado al transporte de cargas. Abarca datos generales de la línea, obras realizadas recientemente, obras programadas para el período 2017-2019 y un Plan adicional elaborado para el presente documento que incorpora otras obras a propiciar que abarcan desde el año 2020 y hasta el 2029 en función de las prioridades establecidas en este trabajo.

Incorpora en una primera parte una evaluación general de la infraestructura de toda la línea, que incluye un relevamiento de ramales, las obras que se han realizado en los últimos años, las obras que se están ejecutando y las que están programadas para los próximos.

Luego de ello, se presenta la propuesta elaborada para este informe, que en líneas generales se asemeja a lo relevado de las acciones que viene llevando adelante el Gobierno Nacional hasta el año 2019, pero que fija una estrategia a seguir más de largo plazo planteando un Plan de Obras hasta el año 2029 que abarca trabajos en todos los ramales de acuerdo a prioridades establecidas y a niveles de demanda calculados.

Todo ello conduce a una cuantificación anual de las obras a realizar en ese período a los efectos de evaluar las necesidades propuestas para lograr una total reconstrucción de los tramos troncales de la red para poder transportar los niveles de demanda propuestos.

4.1 LA RED DE LA LÍNEA BELGRANO

Abarca toda la región norte y centro de la República Argentina y se desarrolla en las provincias de Jujuy, Salta, Formosa, Chaco, Tucumán, Catamarca, La Rioja, San Juan, Mendoza, Santiago del Estero, Córdoba, Santa Fé y Buenos Aires.

El total de kilómetros estimado entre la red principal, la secundaria se estima en 10.800 kilómetros; a su vez de ese total, se considera que puede circularse condicionalmente en alrededor de 7.900 kilómetros. En el Cuadro 11 se presenta un listado de los tramos que componen esa red operativa y algunos en los que hoy no circulan cargas pero que se consideran significativos.

BELGRANO CARGAS

RAMALES EN ESTUDIO	ORIGEN	DESTINO	LONGITUD (KMS)
F1	SANTA FE	ROSARIO	167
C	SANTA FE	LA QUIACA	1.425
C12	AVIA TERAI	METAN	497
C15	PERICO	POCITOS	334
C18	PICHANAL	J.V GONZALEZ	219
CC	RETIRO	TUCUMAN	1.267
C6	GRAL. PINEDO	TOSTADO	215
C3	AÑATUYA	BARRANQUERAS	513
C8	ROSARIO FRONTERA	LAS CEJAS	159
A	LAGUNA PAIVA	CATAMARCA	921

A2	SERREZUELA	PIE PALO	363
A10	PIE DE PALO	MENDOZA	186
F2	SANTA FE	SAN CRISTOBAL	199
CC4	RAFAELA F	SAN FRANCISCO	62
C13	GUEMES	ALEMANIA	148
C14	CERRILLOS	SOCOMPA	554
C25	EMBARCACIÓN	FORMOSA	702
TOTAL INCLUIDO:			7931

Cuadro 11.

Por ello, el esquema de la red considerada en este estudio, tanto por las propuestas de las obras planteadas por el Gobierno Nacional como por algunas diferencias en tramos incorporados, se ubican dentro de los 7.931 kilómetros de red troncal.

Así, en la provincia de Santa Fe, el Belgrano Cargas se extiende a lo largo de 1.547 Km de vías operativas (el 20% del total), que incluyen básicamente cuatro sectores:

- Límite con Chaco (Chorotis) - Rosario
- Límite con Córdoba (San Francisco) - Sorrento
- Límite con Córdoba (Estación Aldao) - Laguna Paiva y
- Límite con Córdoba (San Francisco) - Santa Fe y algunos ramales más que hoy no están operativos.

4.2 OBRAS DE INFRAESTRUCTURA DE VÍAS

El Programa de Recuperación del Ferrocarril General Belgrano tiene por objeto generar un cambio fundamental en el transporte de la región, planteando la renovación total de la infraestructura, llevándolo a niveles de estándar mundial. También abarca la mejora de los diferentes puentes que se desarrollan a lo largo de los kilómetros a renovar, que se encuentran en regular a mal estado de conservación al momento de la citada renovación.

Este Plan se viene ejecutando a partir del año 2010, pero con el Crédito otorgado por la República Popular China tomó una dinámica diferente producto de la existencia de fondos asegurados para la realización de las obras.

4.3 LAS OBRAS REALIZADAS ENTRE 2012 Y 2015

Como en el resto del sistema ferroviario las obras de renovación de vías entre 1980 y 2010 en tramos interurbanos fueron escasas; en el caso del Belgrano, la situación fue aún peor por lo que la red esta transitable a muy reducida velocidad y sin operación en muchos tramos.

Recién a fines del 2010 y a partir del inicio del “Programa de Recuperación del Ferrocarril General Belgrano, se iniciaron las primeras obras de reconstrucción de la infraestructura de vía de la línea. Estas se localizaron principalmente, en el “Corredor T”, cuya traza une las localidades de Embarcación (Salta), Avía Terai (Chaco) y Barranqueras (Chaco) con los puertos de Rosario.

El avance se dividió en dos etapas: la primera etapa que abarcó 5 obras, que fueron financiadas por el Tesoro Nacional y la segunda etapa compuesta por 7 obras, que fue parcialmente financiada por la CAF (Corporación Andina de Fomento).

Este programa fue diseñado para solucionar los principales problemas del Ferrocarril Belgrano con gran influencia en el Norte Grande, mejorando la calidad del transporte, sus costos, su seguridad y a la vez ayudando al medio ambiente, dado que los problemas de infraestructura han generado elevadas demoras en el transporte de mercancías, bajos niveles de carga transportada, bajas velocidades y reiterados descarrilamientos.

Ambas etapas se encuentran prácticamente finalizadas, y se pueden resumir en las siguientes obras:

- Primera etapa

Renovación total de la infraestructura de vías. Ramal C12. Tramo Km. 1332,500 a Km. 1373.

Santiago del Estero. (41 kilómetros)

Renovación total de la infraestructura de vías. Ramal C12. Tramo Km. 1373 a Km. 1411. Chaco (38 kilómetros)

Renovación total de la infraestructura de vías. Ramal C12. Tramo Km. 1436,500 a Km. 1472,500. Chaco. (36 kilómetros)

Renovación total de la infraestructura de vías. Ramal F1. Tramo Km. 48,311 a Km. 95,360. Santa Fe. (47 kilómetros)

Renovación total de la infraestructura de vías. Ramal C. Tramo Km. 83,800 a Km. 126,589. Santa Fe. (43 kilómetros)

TOTAL: 205 kilómetros:

- Segunda etapa

Renovación total de la infraestructura de vías. Ramal C Lucila Prog. km 173,100 a Petronila Prog. km 126,589 Provincia de Santa Fe.

Renovación total de la infraestructura de vías. Ramal C3 Fortin las Chuñas Prog. km 754,340 a Las Breñas Prog. km 723,200 Provincia de Chaco.

Renovación total de la infraestructura de vías. Ramal C3 Avia Terai Prog. km 781,500 a Fortin Las Chuñas Prog. km 754,340 Provincia de Chaco.

Renovación total de la infraestructura de vías. Ramal F1 Monje Prog. km 95,360 a Timbues Prog. km 133,800 Provincia de Santa Fe.

Renovación total de la infraestructura de vías. Ramal C12 Urutau Prog. km 1202,000 a Tolloche Prog. Km 1171,000 Provincias de Chaco y Salta.

Renovación total de la infraestructura de vías. Ramal C12 Tolloche Prog. km 1171,000 a Nuestra Señora de la Talavera Prog. km 1138,900 Provincia de Salta.

Renovación total de la infraestructura de vías. Ramal C Santurce Prog. km 211,340 a Lucila Prog km 173,100 Provincia de Santa Fe.

TOTAL: 245 kilómetros

Todas estas obras están prácticamente finalizadas y contribuyen a la renovación total de ese sector de la línea Belgrano.

4.4 LAS OBRAS REALIZADAS A PARTIR DE 2015

Por otra parte, se está ejecutando parte del Crédito otorgado por la República Popular China que comprende la renovación de alrededor de 1.400 kilómetros de vía, para lo que se destinarán 1.235 millones de dólares; otra cifra importante será utilizada para la compra de material rodante. Si bien este crédito con China había sido negociado a fines de 2013, recién fue ratificado en el año 2015 a partir del cual comenzaron a ponerse en funcionamiento todos los proyectos.

4.5 LAS OBRAS EN EJECUCIÓN

Dicho plan de inversiones que lleva adelante actualmente el Gobierno Nacional para completar la renovación del Belgrano Cargas y Logística alcanzará una inversión aproximada de \$ 28.255 millones a lo largo de cuatro años, que incluye no sólo la renovación y el mejoramiento de la infraestructura de vías, sino también la compra de locomotoras, vagones y máquinas viales nuevas y hasta la recuperación de mantenimiento diferido sobre material remolcado por 1.317 millones de pesos, tanto de la línea Belgrano como del Urquiza y del San Martín.

Del total de 1.511 kilómetros previstos renovar, 1.105 km serán ejecutados en vías del Belgrano y el resto, o sea 405 km, en vías del San Martín y en esa primera etapa.

Por otra parte, se prevén mejoras para una segunda etapa de la ampliación del citado crédito



Imagen 14.

en otros 1.482 km, de los cuales 622 Km se concentrarían en el Belgrano Cargas y 476 km. en la línea San Martín.

Asimismo, y con fondos del Tesoro también se están realizando tareas de mejoramiento y de consultoría de proyectos en otras partes de la red, especialmente en la provincia de Santa Fe. También, en dicha provincia, se están llevando a cabo reparaciones de vagones para la línea San Martín y Belgrano. Al día de hoy, las empresas se encuentran con diferentes grados de avance en los contratos asignados a cada una de ellas para la recuperación de los vagones licitados. En el Cuadro 12, se resumen los resultados de las licitaciones correspondientes al año 2016 en lo referido a renovación de vía y mejoramiento de puentes.

ADJUDICACIONES 2016 (EN MILLONES SIN IVA)										
LICIT	RAMAL	SECTOR	KMS	ORIGEN	DESTINO	PROVINCIA	P. OFIC	ADJUDIC	FECHA	OBSERVACIONES
49	F1	A	40	50	8,75	STA. FE	510	452	FEB-17	CORONDA-STOTOMÉ
	C	B	46	38	83,9	STA. FE	529	479	FEB-17	LAG. PAIVA-NARE
66	C	PUENTES	0	45	115,1	STA. FE	106	96	NOV-16	6 PUENTES
	C	PUENTES	0	237	332,6	STA. FE	101	95	NOV-16	7 PUENTES
54	C18	PUENTES	0	1.221	1.292	SALTA	96	88	NOV-16	10 PUENTES
	C15	PUENTES	0	1.295	1.305	SALTA				7 PUENTES
53	C12	PUENTES	0	1.125	1.103	SAL/JUJ	66	66	NOV-16	3 PUENTES
	C18	PUENTES	0	1.128	1.185	SAL/JUJ				5 PUENTES
42	C12	A	59	1.140	1.081	SAL/JUJ	2.261	4.044	NOV-16	
	C18	B	97	1.203	1.300	SAL/JUJ	3.054	0		
	C15	B	139	1.174	1.313	SAL/JUJ	0	0		
24	CC		10	295	305	STA. FE	118	0	AGO-16	S/ADJUDICAR
20	C12	RENOV.	25	1.411	1.436	CHACO	338	269	AGO-16	
		MEJOR.	36	1.436	1.472					
12	F1	PUENTES		123	99	STA. FE	24	26	JUN-16	3. PUENT. ADJUDIC. 2
3	C6	A	77	338	415	CHAC/SFE	614	552	MAY-16	
		B	77	415	492	CHAC/SFE	613	553		
2	C12	2	68	1.264	1.332	S. ESTERO	666	561	MAY-16	
1	C	A	64	211	275	STA. FE	577	515	ABR-16	TOSTADO-SAN. FE
		B	63	275	338		562	477		
Totales			801				10.135	8.273		

Cuadro 12.

El valor total adjudicado alcanzó los 8.278 millones de pesos (alrededor de 517 millones de dólares) y abarcó una longitud de 801 kilómetros y la puesta en circulación de alrededor de 40 puentes. Si se compara con los 1.105 kilómetros mencionados anteriormente, el avance en ejecución de lo contratado en 2016 es del 72% de lo que abarca la primera etapa del Plan. Ese avance se puede desagregar en:

RAMAL

F1 40 kms. SANTA FE – ROSARIO

C	173 kms	TOSTADO- SANTA FE
C18	97 kms.	PICHANAL – J. V. GONZALEZ
C12	188 kms.	AVIA TERAÍ- METAN
C15	139 kms.	PERICO - POCITOS
CC	10 Kms.	RETIRO - TUCUMAN
C6	154 Kms.	GRAL. PINEDO – TOSTADO

El resto de las licitaciones no se analizó debido a que el objetivo de este tramo del estudio está dedicado exclusivamente a obras de renovación y mejoramiento de la infraestructura.

Por otra parte, en el Cuadro 12 se presenta el listado de todas las licitaciones que se llevaron adelante durante ese año.

Por otra parte, en el Mapa de la Imagen 15 se presentan todas las obras de renovación y mejoramiento de vías ejecutadas y en ejecución que corresponden al período 2012-2016; debe mencionarse al respecto que también se están ejecutando trabajos en puentes en varios ramales de la red que no están representadas en ese Mapa.

Con referencia al año 2017, se presentan en el Cuadro 13 todas las licitaciones que han sido llevadas adelante por ADIFSE; en lo que se refiere a renovación de vías y puentes, sobresale la licitación N° 26 que contempla la renovación en varios ramales a saber: C15, C, C8, C28, CC Y C12.

Dicha licitación aún no se ha adjudicado y de acuerdo a la información disponible contempla la renovación y mejoramiento de vías en 551 kilómetros de la red. Está dividida en 5 tramos. En principio cada tramo tenía longitudes de alrededor de 100 kilómetros divididas en tres sectores, pero posteriormente se agruparon los sectores y quedó planteada a razón de dos sectores por tramo.

Como detalle, se puede plantear lo siguiente:

- **Tramo 1** Sectores A y B (59 y 58 kms. respectivamente) RAMAL C15 entre progresivas 1174 y 1120) y RAMAL C entre progresivas 1120 y 1056).
- **Tramo 2** Sectores A y B (59 kilómetros ambos) RAMAL C entre progresivas 1056 y 938.
- **Tramo 3** Sectores A y B (60 y 58 kilómetros respectivamente) RAMAL C8 entre progresivas 897 y 778.
- **Tramo 4** Sectores A Y B (47 y 52 kilómetros respectivamente) RAMALES C8, C, C28 Y CC entre progresivas 778 y 738, 738 y 790, 790 y 792 y 1261 y 1267 respectivamente.
- **Tramo 5** Sectores A y B (51 kilómetros ambos) RAMAL C12 entre el progresivas 979 y 1081.

Esta licitación está financiada con fondos del crédito chino, y si bien no hay datos de adjudicación a la fecha se estima que rondará en los 10.000 millones de pesos, o sea los 550 millones de dólares.

4.6 PROGRAMA DE OBRAS 2017-2019

Asimismo, el Ministerio de Transporte presentó su programación de obras para el período 2017-19. Dentro de ellas se seleccionaron las correspondientes a la línea Belgrano, tanto urbanas como interurbanas.

Al respecto puede mencionarse que en lo que hace a los servicios de cargas no se tiene previsto avanzar en los tramos faltantes, a excepción de la obra de circunvalación a la ciudad de Santa Fe y algunos puentes en varios ramales de la red.

El total de inversión alcanza a los 6.420 millones de pesos, de los cuales 1.929 millones corresponden a mejoras en puentes de diferentes ramales y 853 millones a las obras del circunvalar. El resto son otras obras menores y trabajos en la red urbana de la Región Metropolitana. Por ello, a continuación, se presenta un análisis de más largo plazo que involucraría las necesidades de obras para reactivar integralmente la línea bajo estudio. En el Cuadro 13, se presenta el detalle de dichas obras.

PROGRAMA DE OBRAS 2017/2019					
ADIFSE - FERROCARRIL BELGRANO (EN MILLONES DE PESOS)					
RAMAL	TIPO DE OBRA	TRAMO	MONTO	RED	FECH. LIC.
BS	RENOVACIÓN VÍAS	TAPIALES-MARINOS DEL CRUCERO BELGRANO	750	URBANA	
BC	REPARACIÓN PUENTE	PTE. SOBRE RÍO MIRIÑAY	45		SET-17
BS	RENOVACIÓN VÍAS	TAPIALES-GONZALEZ CATÁN (INCL. SEÑALAM.)	770		OCT-17
BC	RECUPERACIÓN	9 PUNTES C12 METÁN - JV GONZALEZ	295	SAL/JUJUY	OCT-17
BC	RECUPERACIÓN	24 PUENTES C15 PERÍCO - R FRONTERA	1.203	SAL/JUJUY	OCT-17
BC	MEJORAS	MEJORAS ESTACIONES DE SERVICIO	211	T/RAMALES	DIC-17
BC	RECUPERACIÓN	PUENTES RAMAL C8 Y RAMAL C	431	SAL/JUJUY	DIC-17
BS	RENOVACIÓN VÍAS	CRUCE LBS/ ROCA A DISTINTO NIVEL-VIADUCTO	1.147	URBANA	DIC-17
BS	PASO BAJO NIVEL	CALLE EZEIZA (LAFERRERE)	180	URBANA	MAY-18
BS	PASO BAJO NIVEL	ruta 21 (LA MATANZA)	160	URBANA	MAY-18
BS	PASO BAJO NIVEL	CALLE EINSTEIN (CABA)	130	URBANA	MAY-18
BC	RECUPERACIÓN	CIRCUNVALAR SANTA FE/ LAGUNA PAIVA	140	SANTA FE	MAY-19
BC	RECUPERACIÓN	CIRCUNVALAR SANTA FE/ LAGUNA PAIVA	713	SANTA FE	MAY-19
BC	RECUPERACIÓN	MEJORAS ESTACIONES DE SERVICIO	245	T/RAMALES	MAY-19
BC	MEJORAS	MEJORAS TALLER ALTA CÓRDOBA		CÓRDOBA	
TOTAL PROGRAMADO			6.420		

Cuadro 13. FUENTE: ADIF (2017) BC Belgrano Cargas

4.7 LAS OBRAS PROPUESTAS EN EL PRESENTE INFORME

Por ello, en el presente trabajo se avanzó con un diagrama de prioridades que intenta programar las obras en la mayoría de la extensión de la red troncal del ferrocarril Belgrano y a un plazo mayor de tiempo, y que incorpora otros ramales que aún no han sido tratados por ADIFSE, pero que en general continuaría lo planteado hasta ahora por el Estado Nacional.

De acuerdo a lo ya presentado, y a los tiempos definidos, la propuesta de prioridades para este estudio fue:

- Prioridad uno: son las obras en ejecución que actualmente se están llevando adelante con los fondos de la República de China y que componen básicamente la conexión entre Salta (y con posibilidades de llegar a Jujuy) y Barranqueras y el otro tramo Avía Terai (provincia del Chaco) - Santa Fe-Rosario. Estas obras en general se están llevando a cabo actualmente.
- Prioridad dos: es la conexión Metán – Tostado.
- Prioridad tres: es la conexión Metán- Dean Funes y los ramales Dean Funes – Laguna Paiva, Dean Funes – Córdoba, Córdoba Santa Fe y San Francisco – Rosario.
- Prioridad cuatro: es el tramo Dean Funes – Pie de Palo – Mendoza.

Con respecto a las obras a encarar, se presentan datos aproximados de inversiones por ramales y se estiman la cantidad de obras de acuerdo a un promedio de 70 kilómetros de extensión de cada una de esas obras. En el Cuadro 14 se resume dicha información.

RAMAL	ORIGEN	DESTINO	DISTANCIA KILÓMETROS	TRAMOS A LICITAR	INVERSIÓN (MILLONES DE PESOS)
	TOSTADO	LAS CEJAS	401	6	8.000
	METAN	DEAN FUNES	671	10	1.342
	DEAN FUNES	LAG. PAIVA	397	6	7.940
	DEAN FUNES	CÓRDOBA	118	2	2.360
	CÓRDOBA	SANTA FE	404	6	8.080
CC/F2	DEAN FUNES	PIE DE PALO	456	7	9.120
A10	PIE DE PALO	MENDOZA	186	3	3.720
TOTALES			2.633	40	40.582

Cuadro 14.

Como resultado de este análisis puede decirse que el nivel de inversiones planteado para la puesta a punto de toda la línea en virtud de las proyecciones realizadas y de las necesidades de renovación de vías se ubicaría en los 40.582 millones de pesos, alrededor de 2.250 millones de dólares.

Estas obras se realizarían a lo largo de los próximos años hasta que en el año 2029 quedarían totalmente realizadas y por ende desde este aspecto del análisis la línea Belgrano habría concluido con la renovación de vías del sector principal de su red.

En realidad, la diferencia entre la situación actual planteada por el Ministerio de Transporte y el presente estudio radica en que el citado Organismo también está realizando inversiones importantes en el ramal C15, que a criterio del suscripto sólo tienen sentido como mecanismo de conexión con las redes de los países vecinos con Argentina (Bolivia y Perú), pero que por el momento no registrarían un crecimiento importante en las cargas transportadas. De todas formas, estas obras también son parte de la renovación de infraestructura integral de la línea.

Como resumen de este tema, se puede estimar que la inversión total podría desagregarse como se muestra en el Cuadro 15.

OBRAS EJECUTADAS	MILLONES DE PESOS	KILÓMETROS RENOVADOS
ETAPA 1	3.690	205
ETAPA 2	4.410	245
OBRAS EN EJECUCIÓN	8.273	801
OBRAS FUTURAS EN LICITACIÓN	9.918	551
PRIORIDAD 2	8.000	401
PRIORIDAD 3	19.722	1.186
PRIORIDAD 4	12.840	642
TOTAL A INVERTIR	66.853	4.031

Cuadro 15.

Este valor, que representa alrededor del 50% de la red descripta inicialmente requiere como se observa una inversión a lo largo de los años y hasta el 2029 solamente en renovación de vía de alrededor de 66.853 millones de pesos, o su equivalente de 3.714 millones de dólares.

ESQUEMA RED FERROVIARIA PROVINCIA DE SANTA FE PRINCIPALES RAMALES



Imagen 15.

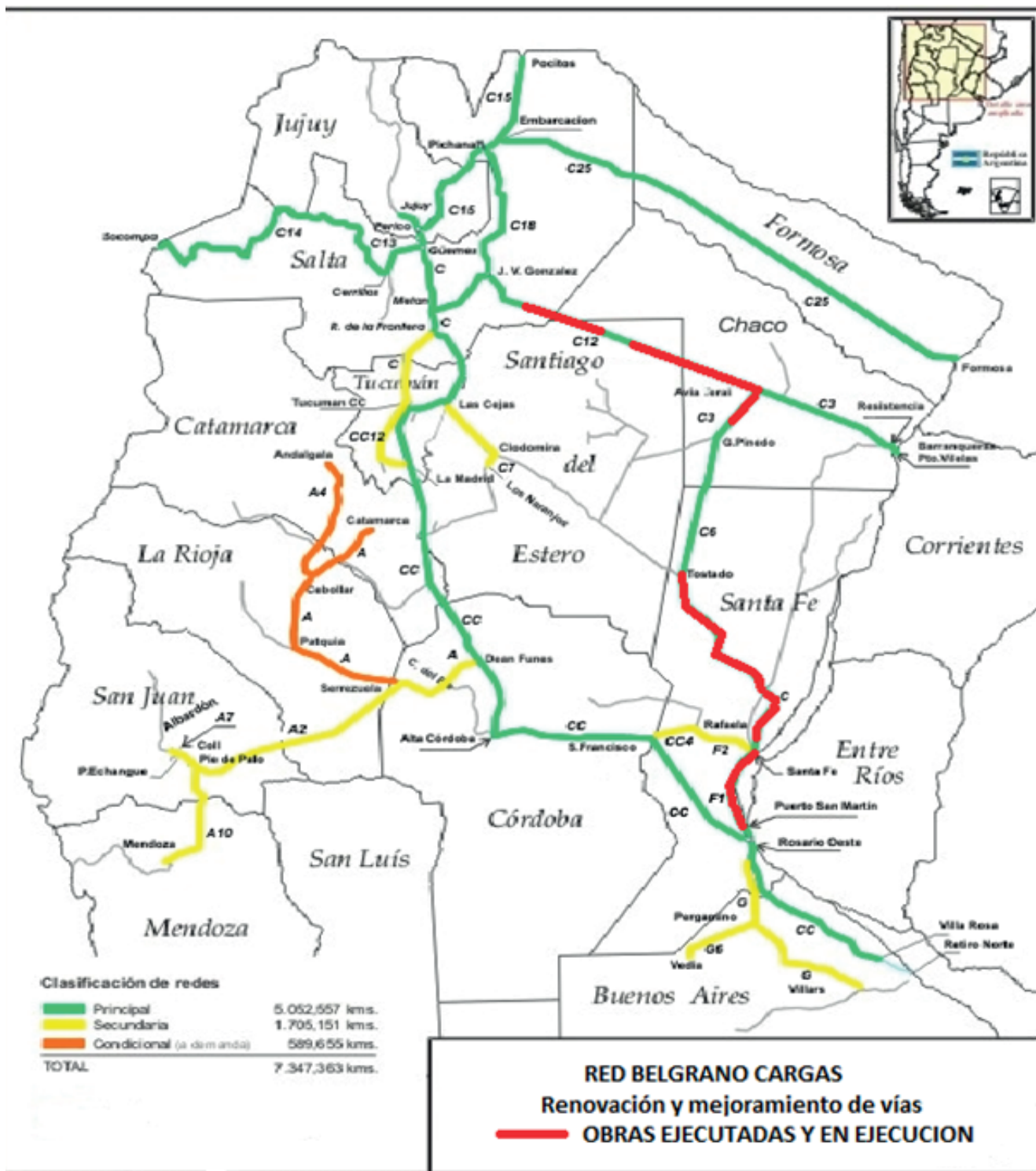


Imagen 16.

LICITACIONES 2016

- RENOVACIÓN TOTAL DE INFRAESTRUCTURA DE VIAS

Licitación Pública Nacional e Internacional 49/2016: Proyecto de recuperación y mejoramiento del FFCC Gral. Belgrano. Renovación total de la infraestructura de vías en el sector A: km 49,500 a km 8,750 (Ramal F1) y sector B: km 37,900 a km 83,900 (Ramal C) Provincia de Santa Fe.

Licitación Pública 24/2016: Renovación y mejoramiento de vías tramo estación El Gaucho (km295 000) a estación Sorrento (km305000) línea Belgrano CC, provincia de Santa Fe

Licitación Pública 20/2016: Proyecto recuperación y mejoramiento del ferrocarril General Belgrano. Renovación total de la infraestructura de vías en el sector: Km1411,000 a km1436,500 y tratamiento de vías en el sector: Km1436,500 a km1472,500 en el Ramal C12 Provincia de Chaco.

Licitación Pública Nacional e Internacional 3/2016: Licitación Pública Nacional e Internacional ADIF N.º LP03/2016 Proyecto Recuperación y Mejoramiento del FFCC Gral. Belgrano - Renovación total de la Infraestructura de vías en el ramal C6 - Tramo 338,023 a Km 492,543 Sectores A y B - Provincias de Chaco y Santa Fe.

Licitación Pública Nacional e Internacional 2/2016: Llamada a Licitación Pública Nacional e Internacional ADIF N.º LP02/2016 Proyecto Recuperación y Mejoramiento del FFCC Gral. Belgrano - Renovación total de la Infraestructura de vías en el ramal C12 - tramo 2 - Sección Km 1264,960 a Km 1332,500 - Provincia de Santiago del Estero.

Licitación Pública 1/2016: Licitación Pública Nacional e Internacional ADIF LP 01/2016 - Proyecto de recuperación y mejoramiento de FFCC Gral. Belgrano - Renovación total de la infraestructura de vías en el tramo 5 - km 211,340 a km 338,010 - Sector A y B - Provincia de Santa Fe.

- **INSPECCIÓN DE OBRAS**

Licitación Pública 60/2016: Proyecto de recuperación y mejoramiento del FFCC Gral. Mitre Revisión de Proyecto Ejecutivo e inspección de las obras de Renovación total de la Infraestructura de vías en el ramal 2 - sector Rosario Km. 7,178 a Armstrong Km 396,960 - Provincia de Santa Fe.

Licitación Pública 57/2016: Proyecto de recuperación y mejoramiento del FFCC Gral. Belgrano. Revisión de proyecto ejecutivo de inspección de las obras de renovación de la estructura de vías en FFC Gral. Belgrano - Ramal C12, C15 y C18 Provincias de Salta y Jujuy.

Licitación Pública 56/2016: Servicio de consultoría, revisión de proyecto ejecutivo e inspección de las obras de renovación total de la infraestructura de vías en el Ramal F1 - km 49,500 a km 8,750 y Ramal C km 37,900 a km 83,900 Provincia de Santa Fe.

Licitación Pública 6/2016: Revisión de proyecto ejecutivo e inspección de las obras de renovación de la estructura de vías en el ferrocarril General Belgrano - Ramal C (Prog. km 211,340 a Prog. km 338,010) - Ramal C6 (Prog. km 338,010 a Prog. km 552,548) - Ramal C3 (Prog. km 689,785 a Prog. km 723,200) y el Ramal C12 (Prog. km 1202,000 a Prog. km 1436,500) - Provincias de Chaco, Santiago del Estero y Santa Fe.

- **MEJORAMIENTO DE VÍAS.**

Licitación Pública 23/2016: Mejoramiento de vías. Tramo estación Sorrento (km 306,480) a estación La Salada (Km 331,580). Línea Belgrano. Ramal CC. Santa Fé.

- **INGENIERÍA DE PROYECTOS**

Licitación Pública 36/2016: Proyecto ejecutivo, obras de reconstrucción y protección del terraplén y reconstitución de vía en la zona de la progresiva 1128+650 del Ramal C18 del Ferrocarril Belgrano Cargas, Provincia de Salta.

Licitación Pública Nacional e Internacional 42/2016: Proyecto recuperación y mejoramiento del Ferrocarril General Belgrano. Renovación total de la infraestructura de vías en el tramo A: km 1140,000 a km 1081,564 (Ramal C12) - km 1081,564 a km 1203,800 (Ramal C18) y el tramo B: km 1203,800 a km 1300,300 (Ramal C18) - km 1174,050 a km 1313,000 (Ramal C15) Provincias de Salta y Jujuy.

Licitación Pública 34/2016: Ejecución de anteproyecto y proyecto ejecutivo para la renovación de la estructura de vías del Ferrocarril Belgrano. Ramal C15 (Prog. 1174,050 a Prog. 1121,100). Ramal C - (Prog. 1121,100 a Prog. 938,800 y Prog. 781,700 a Prog. 738,100). Ramal C8 (Prog. 897,400 a Prog. 738,100) Provincias de Salta, Jujuy, Santiago del Estero y Tucumán.

Licitación Pública Nacional e Internacional 16/2016: Contratación servicios de consultoría para el análisis económico y proyecto ejecutivo para la circunvalación ferroviaria de la Ciudad de Santa Fe - Provincia de Santa Fe.

Licitación Pública 8/2016: Servicio de consultoría para realizar estudios de suelo sobre la plataforma de las vías del ferrocarril Gral. Belgrano en el Ramal C12-C18, entre las localidades de Nuestra Sra. de Talavera (PK1139+400) y Pichanal (PK 1436+500) - Provincia de Salta.

Licitación Pública 7/2016: Servicios de consultoría para realizar estudios de suelo sobre la plataforma de las vías del ferrocarril Gral. Belgrano en el Ramal C12-C-C15, entre las localidades de Joaquín V. González (PK1082+082) y Embarcación (PK 1311+735) - Provincias de Salta y Jujuy.

- **PROYECTO PUENTES**

Licitación Pública 66/2016: Proyecto de recuperación y mejoramiento del FFCC Gral. Belgrano - Intervención de puentes en Ramales C entre Prog. 45.267 y 115.100 - 237.250 y 332.668 - Provincia de Santa Fe.

Licitación Pública 54/2016: Proyecto de recuperación y mejoramiento del ferrocarril Gral.

Belgrano - Intervención de puentes en Ramal C15 y C18. Prov. Salta.

Licitación Pública 53/2016: Proyecto de recuperación y mejoramiento del ferrocarril Gral. Belgrano - Intervención de puentes en Ramales C12 y C18. Prov. de Salta.

Licitación Pública 15/2016: Estudio de puentes N.º 1 y N.º 6 sobre Ramal F1 - Línea Belgrano. Provincia de Santa Fe.

Licitación Pública 14/2016: Puentes de estudio, reparación y obra nueva sobre Ramal F1 - Línea Belgrano. Provincia de Santa Fe.

Licitación Pública 13/2016: Estudio y reparación sobre puente Ramal F1 - Línea Belgrano. Provincia de Santa Fe.

Licitación Pública 12/2016: Puentes nuevos sobre Ramal F1 - Línea Belgrano. Provincia de Santa Fe.

- **CONSULTORÍA GENERAL**

Licitación Pública 70/2016: Servicio de consultoría para la recopilación de antecedentes de factibilidad, análisis socio ambiental y económico y elaboración de proyecto ejecutivo para la construcción de mejoras en los accesos ferroviarios a los puertos sur del Área Metropolitana de Rosario, Provincia de Santa Fe.

Licitación Pública 63/2016: Servicio de consultoría para la recopilación de antecedentes de factibilidad, análisis socio - ambiental y económico y elaboración de proyecto ejecutivo para la construcción de una Playa Ferroviaria, empalme y puente en la localidad de Oliveros, Provincia de Santa Fe.

- **URBANAS C.A.B.A.**

Licitación Pública 69/2016: Renovación de infraestructura de vías. Tramo: Estación Sáenz (KM 3+150) a Estación Tapiales (KM 14+150) Línea Belgrano Sur. Ramal G.

Licitación Pública Nacional e Internacional 62/2016: Revalorización del cuadro de estación Laferrere - Línea Belgrano Sur.

- **VARIAS**

Licitación Pública 55/2016: Mejoramiento de suelo, alambrado perimetral e iluminación en estación Logroño, Provincia de Santa Fe.

Licitación Pública 77/2016: Mejoramiento de suelo, alambrado perimetral e iluminación en estación Cnel. Olleros y estación Gral. Pizarro, Pcia. de Salta.

LICITACIONES 2017

- **RENOVACIÓN TOTAL DE INFRAESTRUCTURA DE VIAS**

Licitación Pública Nacional e Internacional 26/2017: Proyecto recuperación y mejoramiento del Ferrocarril General Belgrano - Etapa III Contratación y ejecución de la obra -Proyecto recuperación y mejoramiento del Ferrocarril General Belgrano. Renovación de infraestructura de vías en los ramales C15, C, C8, C28, CC y C12. Provincias de Jujuy, Salta, Santiago del Estero y Tucumán.

- **MEJORAMIENTO DE VÍAS**

Licitación Pública 36/2017: Mejoramiento de vías sector Colonia Caroya (Prog. km 773,000) a Gutiérrez (Prog. km 806,000), Ramal CC, Ferrocarril General Belgrano, Provincia de Córdoba.

Licitación Pública 23/2017: Mejoramiento de la infraestructura de vías. Sector: Las Bandurrias - San Francisco. Tramo entre Prog. 444+000 y Prog. 497+600 y entre Prog. 219+900 y Prog. 522+500 / Ramal CC FFCC Gral. Belgrano.

- **PROYECTO PUENTES**

Licitación Pública 30/2017: Proyecto Recuperación y Mejoramiento del Ferrocarril Gral. Belgrano - Intervención de Puentes Ramal C15 entre las Progresivas 1192,398 a 1276,886 - Provincia Salta y Jujuy.

Licitación Pública 28/2017: Recuperación y mejoramiento del ferrocarril Gral. Belgrano - Intervención de obras de arte ubicadas en Ramal F1 entre las progresivas KM 56.224 a KM 154.357 y Ramal C entre las progresivas KM 114.080 a KM 272.135 Provincia Santa Fe.

Licitación Pública 37/2017: Estudio y reparación sobre puente Río Primero Suquía - Ramal CC - Línea Belgrano, Provincia de Córdoba.

Licitación Pública 18/2017: Renovación de obras de arte en Canal aliviador Bofinger - KM

2,099; Arroyo Bofinger - KM 8,946 y Río Grande - KM 815.

- **CONSULTORÍA GENERAL**

Licitación Pública Nacional e Internacional 22/2017: Contratación de servicios de consultoría para la recopilación de antecedentes de factibilidad, análisis socio - ambiental y económico y elaboración de proyecto ejecutivo para la construcción de mejoras en los accesos ferroviarios a los puertos al norte del Área Metropolitana de Rosario, Pcia. de Santa Fe.

Licitación Pública Nacional e Internacional 21/2017: Contratación de servicios de consultoría para la recopilación de antecedentes de factibilidad, análisis socio - ambiental y económico y elaboración de proyecto ejecutivo para la construcción de una playa ferroviaria, empalme y puente en la localidad de Oliveros, Pcia. de Santa Fe.

Licitación Pública Nacional e Internacional 20/2017: Contratación de servicios de consultoría para la recopilación de antecedentes de factibilidad, análisis socio - ambiental y económico y elaboración de proyecto ejecutivo para la construcción de mejoras en los accesos ferroviarios a los puertos al sur del Área Metropolitana de Rosario, Pcia. de Santa Fe.

- **URBANAS C.A.B.A.**

Licitación Pública 8/2017: Elevación de andenes, adecuación de la infraestructura y remodelación de estaciones en la línea General Belgrano Norte.

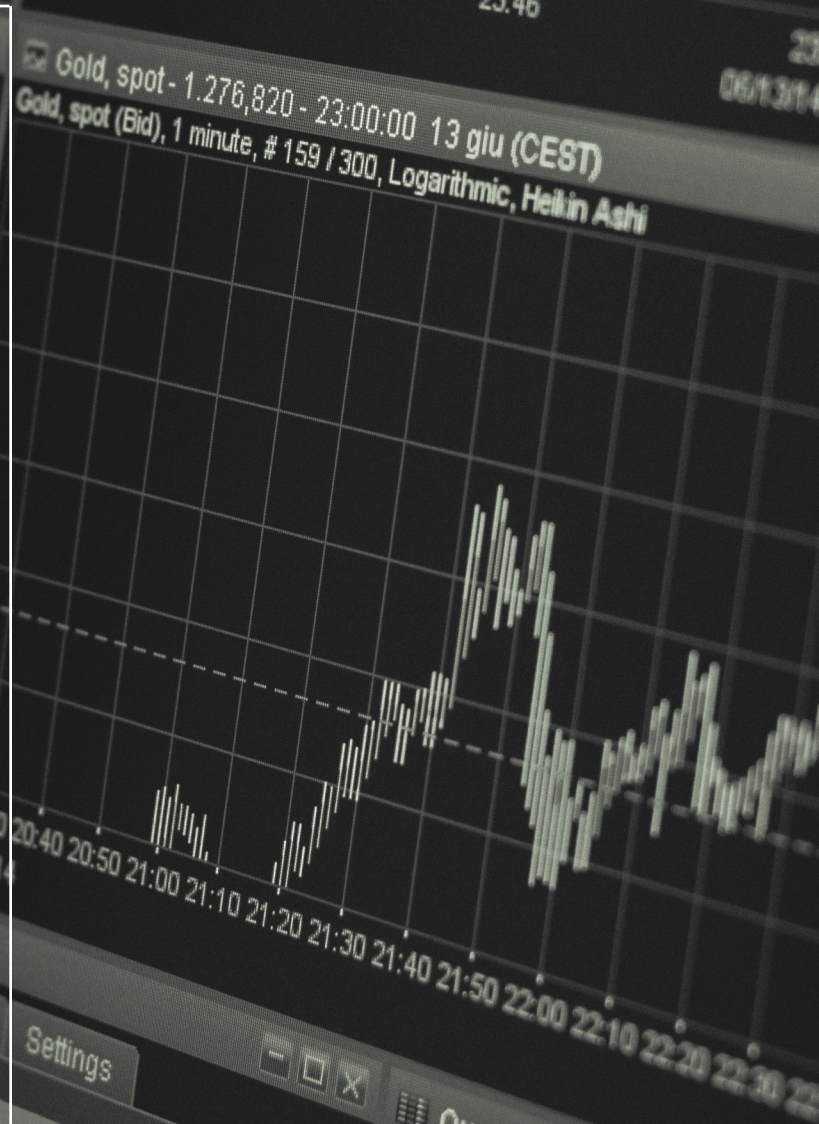
- **VARIAS**

Licitación Pública 16/2017: Refacción y puesta en valor de edificio operativo, estación Rosario Norte.

Licitación Pública 78/2016: Servicio integral de Operador logístico (Warehousing IN-OUT) en estación Coronel Olleros y estación General Pizarro. Provincia de Salta.

Licitación Pública 12/2017: Mejoramiento de suelo, alambrado perimetral e iluminación en estación Cnel. Olleros y estación Gral. Pizarro, Provincia de Salta.

Symbol	Change	High
EUR/USD	0.0000	1.3537
GBP/USD	0.0000	1.6100
USD/JPY	0.0000	99.00
AUD/USD	0.0000	1.0500
USD/CAD	0.0000	1.2500
EUR/GBP	0.0000	0.7500
EUR/JPY	0.0000	135.00
EUR/AUD	0.0000	1.3500
EUR/CAD	0.0000	1.3500
GBP/JPY	0.0000	161.00
GBP/AUD	0.0000	1.2500
GBP/CAD	0.0000	1.2500
JPY/AUD	0.0000	105.00
JPY/CAD	0.0000	125.00
AUD/CAD	0.0000	1.2500



News Search Alerts

13 June 2014

USD/ILS
USD/ILS
USD/ILS

Settings

Quote List (21)

#05

EL MATERIAL RODANTE PARA EL TRANSPORTE DE CARGAS

Es importante también hacer una descripción del material rodante de la línea para poder analizar si con una infraestructura de vía acondicionada se podrá incrementar la cantidad de toneladas transportadas en los próximos años.

La línea cuenta actualmente con 169 locomotoras totales, de las cuales se registran en servicio solamente 36. A pesar de que en los últimos años se han recuperado más de 10, resultaría por su estado y por los altos costos de reconstrucción muy oneroso seguir recuperando estos equipos.

Con respecto al parque de vagones ocurre algo similar. La línea cuenta con 6.003 vagones en existencia, pero a la fecha sólo están operativos 2.187. Esto implica que, a pesar de que muchos de ellos pueden ser recuperados, otros por su estado deberían quedar en desuso.

Por ello, y como se expresó, con el financiamiento de la República Popular China, también se adquirieron 100 locomotoras y 3.500 vagones nuevos, y se incluyen materiales para reparar otros 2.000 vagones en territorio nacional, lo que eleva el total de la inversión y créditos a la cifra de 2.400 millones de dólares.

Este crédito se está desarrollando actualmente e implica la posibilidad de una modernización definitiva de este ferrocarril durante los próximos cuatro años, lo que le permitiría transportar más de 10 millones anuales de toneladas de cargas.

5.1 MATERIAL RODANTE: SU ESTADO Y LAS INVERSIONES FUTURAS

Para contar con toda la información, se analizará el material rodante y cuantificará la inversión prevista para estos equipos y su amortización a lo largo de los años, independientemente del tipo de Crédito y/o aporte que pueda hacer el Gobierno Nacional con fondos propios...

La situación histórica del material rodante de la línea ha ido en decadencia a lo largo de los años. Así entre los datos más recientes, el concesionario recibió durante la década del 90 la línea con sólo 19 locomotoras en estado operativo en 2016 y contaba con 2.187 operativos de los 6003 vagones que recibió la línea en la década del 90. Esa situación no varió demasiado en los últimos años, si bien se fueron recuperando algunas locomotoras y vagones en la gestión de la Sociedad Operadora de Emergencia.

Finalmente se llega a la situación actual en la que, a partir del crédito gestionado ante la República Popular China, comienza la incorporación de material rodante nuevo para el transporte de cargas de esta línea.

Las dos primeras máquinas, arribaron desde China al Puerto de Buenos Aires en febrero de 2017, de las 40 locomotoras que se compraron para el ferrocarril Belgrano; con respecto a los vagones, se comprarán en total y para las tres líneas (Belgrano, San Martín y Urquiza) 3500, no teniéndose a la fecha la cifra exacta de los que se incorporarán en la línea Belgrano. Actualmente y según datos de la Comisión Nacional de Regulación del Transporte, el ferrocarril General Belgrano cuenta con 2187 vagones en servicio.

En el Cuadro 16 se resumen las incorporaciones a través del crédito mencionado y exclusivamente a la flota del Belgrano de locomotoras y vagones a febrero de 2018.

FECHA	VAGONES	LOCOMOTORAS
OCTUBRE-15	150	
FEBRERO-07		2
JUNIO-17		18
MAYO-17	122	
FEBRERO-18		20
TOTALES	272	40

Cuadro 16.

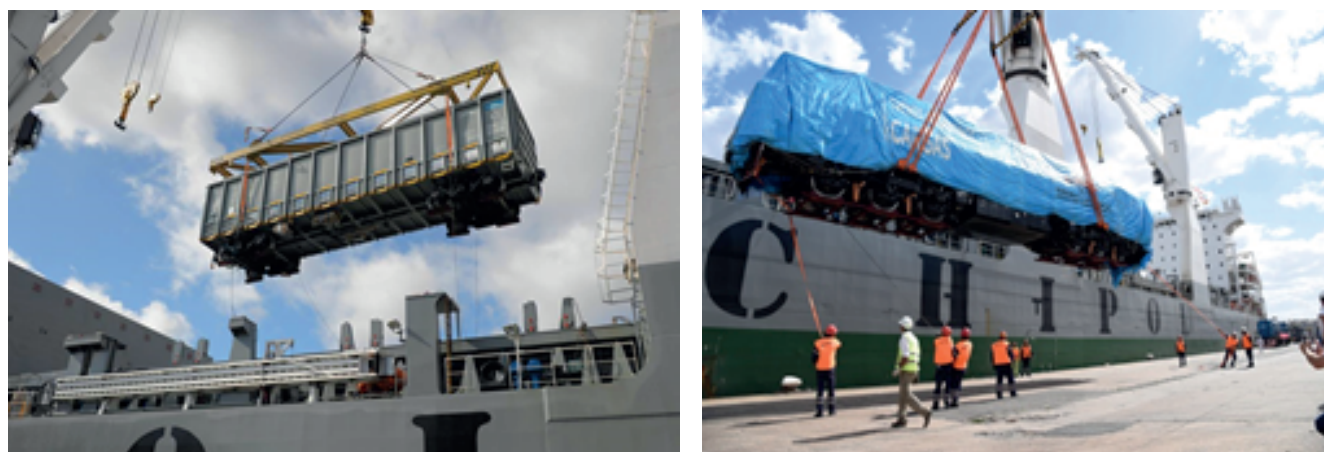


Imagen 17.

5.2 DATOS A INCORPORAR EN LA EVALUACIÓN DE AMORTIZACIÓN DE MATERIAL RODANTE

A los efectos de estimar como influye la amortización de los nuevos equipos mencionados y de los que propone el estudio para captar las toneladas en ambas hipótesis, se calculan los gastos de amortización del material rodante para evaluar como influirán estas inversiones en la ecuación económica-financiera integral de la empresa.

Previamente se hace necesario para cada hipótesis anual de demanda estimar que cantidad de equipos se requerirían para transportar esas cantidades. Para ello, y en función de las toneladas a transportar por año, se arriba al Cuadro 17.

NECESIDADES DE MATERIAL RODANTE EN UNIDADES				
HIPÓTESIS DE MÍNIMA	LOCOMOTORAS		VAGONES	
	NECESARIAS	A INCORPORAR	NECESARIOS	A INCORPORAR
AÑO				
2016	36	0	2187	0
2019	55	19	2600	413
2022	60	5	3100	500
2026	70	10	3300	200
2029	80	10	3500	200
HIPÓTESIS DE MÍNIMA	LOCOMOTORAS		VAGONES	
	NECESARIAS	A INCORPORAR	NECESARIOS	A INCORPORAR
AÑO				
2016	36	0	2187	0
2019	97	61	4200	2013
2022	111	14	4800	600

2026	147	36	6390	1590
2029	162	15	7043	653

Cuadro 17. Fuente: elaboración propia (2017)

En el caso del año 2019, si se incorporarán 19 locomotoras a un costo promedio de 2,0 millones de dólares, la inversión total alcanzará los 38 millones de dólares, es decir; por otra parte, si se incorporan 500 vagones para esta línea a 140.000 dólares por vagón representan un total de 70 millones de dólares más.

Con este equipamiento se cubre la primera fase de incorporación de material rodante. Por otra parte, también se calculó para los períodos siguientes cuáles serían las necesidades en función de la demanda prevista para la línea.

Con respecto a su amortización, se estimó que para los vagones la vida útil se calculó para 30 años, mientras que en el caso de las locomotoras se consideró 50 años. Es así como a medida que se van incorporando vagones en la gestión se irá incrementando el valor total de la amortización, del mismo modo que para las locomotoras. Estas cantidades con su amortización correspondiente acumulada son incorporadas anualmente a la estimación de costos versus ingresos totales en el cálculo final que se detallará más. Estos datos se incorporarán en la evaluación final realizada para la línea.

#06

ANÁLISIS ECONÓMICO Y FINANCIERO DE LA LÍNEA

Es aceptado que el actual estado del sistema ferroviario es tal que resulta muy difícil poder cubrir con los ingresos el total de los costos que genera el transporte ferroviario de cargas. De todas formas, es necesario sin entrar en demasiado detalle tratar de hacer un ejercicio teórico a los efectos de evaluar algunas necesidades para poder lograr una mayor eficiencia en el sistema.

Mucho se ha hablado de la necesidad de promover el transporte ferroviario de cargas como alternativa al transporte automotor sobre todos en grandes distancias. De todas formas, la experiencia de los últimos años ha mostrado no sólo que es muy difícil la captación de cargas provenientes del transporte automotor, sino que además ante un crecimiento de las mismas en su área de influencia le ha costado competir con el otro modo.

De ahí que tal vez no tiene sentido un análisis detallado del problema, sino enumerar algunas causas que han contribuido a esa tendencia.

En primer lugar, puede mencionarse el estado de la red; en este aspecto, puede ir notándose en el presente documento que hay una tendencia a ir mejorando la infraestructura de la línea con las inversiones que se vienen realizando en los últimos años.

En segundo lugar, se hace importante analizar la política comercial: en este aspecto la falta de continuidad y los distintos actores que han participado en los últimos treinta años en el manejo de la línea generan una decadencia que puede observarse en las toneladas transportadas.

Existen otros factores que serán evaluados más adelante, pero en esta instancia el objetivo es plantear algunos números que permitan analizar el futuro desde una perspectiva macroeconómica.

Ya se ha visto que, si se hace un análisis de las inversiones en mejoramiento de vías y otros aspectos, en el período 2012-2029 se requerirían alrededor de 67.000 millones de pesos para poder reconstruir los 4.000 kilómetros de red analizados.

Por otra parte, y de una etapa anterior del estudio se estima un potencial de mínima y máxima para esta línea de entre 8,5 y 16 millones de toneladas respectivamente que se alcanzarían en ese mismo período.

Si se observan algunos datos de la línea brindados por la Comisión Nacional de Regulación del Transporte para el año 2016, se puede observar los valores que presenta el Cuadro 18.

RED EN OPERACIÓN	4.897 KILÓMETROS
CANTIDAD DE LOCOMOTORAS OPERATIVAS	36
CANTIDAD DE VAGONES OPERATIVOS	2.187
PERSONAL	1.603
TONELADAS TRANSPORTADAS	1.012.607
TONELADAS KILÓMETROS-AÑO	692 MILLONES
INGRESOS POR VENTAS	382 MILLONES DE PESOS
DISTANCIA MEDIA	684 KILOMETROS
TARIFA MEDIA POR TONELADA	377 PESOS

Cuadro 18.

Si a ello se le incorporan datos del balance del Belgrano Cargas y Logística, que han sido estimados para la línea en base a datos totales, se arriba a que los gastos totales se componen de:

Ingresos por ventas: 382 millones de pesos

Subsidios recibidos: 378 millones de pesos

Déficit presentado: 186 millones de pesos,

Lo que representa un gasto total de 941 millones de pesos para el año 2016.

Si a los ingresos genuinos se lo divide por las toneladas transportadas y la distancia media, se arriba a un ingreso promedio para la línea de 0,55 pesos/ton. km., a una tarifa promedio que se ubicó en los 377 pesos por tonelada.

También puede decirse que con el nivel de ingresos mencionado, el Estado Nacional aportó 378 millones de subsidios y el resultado del ejercicio marcó una pérdida estimada de 186 millones de pesos, por lo que la línea registró un gasto promedio de 1,36 pesos/ton. Km., valor superior a los 0,55 pesos/ton. km. que se obtienen de comparar los ingresos, las toneladas y la distancia media registrada.

6.1 CÁLCULO DE COSTOS OPERATIVOS, DE MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA, DEL MATERIAL RODANTE Y GASTOS GENERALES.

En base a estos datos se calibró un acotado modelo de cálculo a los efectos de evaluar como influiría el aumento de las cargas transportadas en el funcionamiento operativo de la empresa; desde ya que en este análisis no se incluyeron inicialmente las obras de renovación de la línea y los gastos en incorporación de material rodante que se analizaron precedentemente en la idea que esos fondos fueran aportados directamente por el Estado Nacional al igual que lo hace anualmente para las rutas nacionales.

A partir del mencionado modelo, se procedió a calcular todos estos costos para el año 2016; la idea fue comparar los mismos con los datos obtenidos del balance del Belgrano Cargas y Logística y estimados para esta línea. Es importante señalar que costos e ingresos analizados fueron a valores constantes de 2016.

El mismo calculó los costos de operación a partir de algunos datos generales y teniendo en cuenta el consumo de combustible, la dotación de los trenes, la cantidad de viajes trenes año, y el mantenimiento de las locomotoras y vagones, entre otros aspectos. Por otra parte, se calculó el costo de mantenimiento de la infraestructura que fue dividido en vía, obras de arte, señalamiento y comunicaciones, estaciones, edificios y playas y talleres.

En el caso de los gastos generales se incluyó administración, servicios generales, amortización de equipos y seguros. Todos estos datos se calibraron y compararon con los datos del año 2016. En ese camino, el costo de operación calculado por el modelo fue de 504 millones de pesos; por otra parte, el costo estimado del mejoramiento alcanzó los 192 millones de pesos y el rubro general se evaluó en 228 millones de pesos. Todo ello conforma parte de los 941 millones de pesos estimados según balance 2016 como gastos de la línea. Por otra parte, esos datos base se proyectaron para los años 2019, 2022, 2026 y 2029, tanto para la hipótesis de máxima como de mínima. Los datos obtenidos del modelo fueron los que se observan en el Cuadro 19.

NECESIDADES DE MATERIAL RODANTE EN UNIDADES

HIPÓTESIS DE MÍNIMA				
AÑO	OPERACIÓN	MANT. INFRAEST.	GASTOS GENER.	TOTAL
2016	228.655	191.760	84.083	504.498
2019	895.504	191.760	217.452	1.304.716
2022	933.896	191.760	225.131	1.350.787
2026	1.237.563	191.760	285.864	1.715.187
2029	1.350.763	191.760	308.504	1.851.027
HIPÓTESIS DE MÁXIMA				
AÑO	OPERACIÓN	MANT. INFRAEST.	GASTOS GENER.	TOTAL
2016	228.655	191.760	84.083	504.498
2019	1.591.191	191.760	356.590	2.139.541
2022	1.811.178	191.760	400.587	2.403.525

2026	2.398.982	191.760	518.148	3.108.890
2029	2.650.132	191.760	568.378	3.410.270

Cuadro 19. Fuente: elaboración propia

En el Cuadro 19 se presentan los datos para el modelo correspondientes al año 2016 y en Cuadro 20 un resumen de los costos para cada uno de los años analizados, tanto para la hipótesis de mínima como de máxima.

Se observa al respecto como van creciendo estos costos en función de la cantidad de toneladas transportadas; al respecto se aclara que si bien los costos de mantenimiento de la infraestructura se mantienen constantes a lo largo del cálculo, por el tipo de modelo utilizado que trabaja con distancia media de transporte y mantiene siempre constante dicha distancia, la variación que se presenta en los otros rubros incluye los mayores costos de mantenimiento por la incorporación de más kilómetros al análisis, tanto para la hipótesis de mínima como de máxima.

6.2 ESTIMACIÓN DE COSTOS TOTALES DE LA LÍNEA (EXCLUIDAS LAS INVERSIONES)

Los costos totales de la línea surgen de evaluar los datos del balance de la empresa y su relación con el modelo desarrollado. De dicho análisis, se concluyó que los costos calculados por el modelo representan el 54% de los gastos totales de dicho balance. En base a ello, se realizó el cuadro 20 con la estimación para la vida útil del proyecto.

ESTIMACIÓN DE COSTOS TOTALES EXPANDIDOS (BASE MODELO) (EN MILLONES DE PESOS CONSTANTES DE 2016)

HIPÓTESIS DE MÍNIMA

AÑO	OP+MANT+GG	MEJORAMIENTO	OTROS	TOTALES
2016	504	210	227	941
2019	1.304	180	476	1.960
2022	1.350	160	544	2.054
2026	1.715	150	658	2.523
2029	1.851	150	713	2.714

HIPÓTESIS DE MÁXIMA

AÑO	OP+MANT+GG	MEJORAMIENTO	OTROS	TOTALES
2016	504	210	227	941
2019	2.139	180	1.062	3.381
2022	2.403	160	1.187	3.750
2026	3.108	150	1.497	4.755
2029	3.410	150	1.654	5.214

Cuadro 20. Fuente: elaboración propia (2017)

A partir de los datos del cuadro 20 de costos totales de la línea, se pasó a comparar egresos/ ingresos y los datos se resumen en el Cuadro 21.

**RESUMEN DE COSTOS E INGRESOS
(EN MILLONES DE PESOS CONSTANTES DE 2016)**
HIPÓTESIS DE MÍNIMA

AÑO	GASTOS	INGRESOS	PERDIDAS	GANANCIAS
2016	941	382	559	
2019	1.960	1.812	148	
2022	2.054	2.098		44
2026	2.523	2.838		315
2029	2.714	3.149		435

HIPÓTESIS DE MÁXIMA

AÑO	GASTOS	INGRESOS	PERDIDAS	GANANCIAS
2016	941	382	559	
2019	3.381	3.621		240
2022	3.750	4.139		389
2026	4.755	5.474		699
2029	5.214	6.023		809

Cuadro 21. Fuente: Elaboración propia.

Como también se expresó, los datos de mínima son conservadores y tomados con una distancia media de transporte promedio actual. Como se observa, a partir del año 2.022 y con la hipótesis de mínima de ingresos calculada, el análisis egresos/ingresos estaría cambiando la tendencia. Ese cambio de tendencia, a lo largo de los años siguientes, si bien se mantendría positivo, no tendría incrementos importantes ubicando al sistema en una hipótesis cercana al equilibrio.

En el caso de la hipótesis de máxima se entiende que en especial para los primeros años de gestión será muy difícil alcanzar estos valores, por lo que recién puede considerarse que a partir de 2026 puedan ir acercándose las cargas transportadas a los valores calculados, pero con escasa probabilidad. En este caso, del análisis de ingresos egresos puede deducirse que si se dieran estos valores a partir del 2026 los superávits operativos serían importantes.

6.3 INCORPORACIÓN DE LA AMORTIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA Y DEL MATERIAL RODANTE

Para completar y avanzar en el análisis final se incorporaron valores referidos a la amortización de la infraestructura de vía a construir y del material rodante que permitiría transportar las toneladas proyectadas, tanto de mínima como de máxima.

Si bien la propuesta del trabajo apunta a que el Estado Nacional sea el que cubra esos costos; de todas formas, se realiza a continuación una comparación global ingresos vs. egresos, básicamente para tener una magnitud de los niveles de ingresos y gastos totales que requeriría esta línea.

En el caso de la infraestructura, el detalle de las obras y sus costos ya fueron presentados en un capítulo anterior, por lo que estos datos serán incorporados al análisis económico en esta etapa. En el período 2016-2029 se requeriría un total de 67.000 millones de pesos para poder reconstruir los 4.000 kilómetros de red analizados, que se irían amortizando año a año en función de las obras ejecutadas. Ese valor surge de estimar que el costo actual promedio de renovación de 1 kilómetro de vía se ubica en alrededor de un millón de dólares.

Por ello, y considerando también el plan ya presentado para el 2017-2029 por la autoridad de transporte, la amortización anual por los kilómetros construidos va a ir aumentando anualmente en función del Cuadro 22.

AÑO	KILÓMETROS ACUMULADOS	AMORTIZACIÓN ANUAL
		(EN MILLONES DE PESOS)
2019	1.000	360
2022	1.400	504
2026	2.988	1.079
2029	4.044	1.440

Cuadro 22.

Con respecto al material rodante, también ya se han calculado para esos años cuales serían los valores de amortización de los equipos en función de las necesidades de locomotoras y vagones para poder transportar la cantidad de toneladas estimadas.

6.4 CÓMO INFLUYEN LAS INVERSIONES DE CAPITAL EN INFRAESTRUCTURA Y MATERIAL RODANTE

De lo expresado surge que, si se incorporan los datos correspondientes a la inversión en infraestructura y material rodante, el desequilibrio entre ingresos y egresos es aún mayor; a pesar de que en el caso de los ingresos se toman las hipótesis de máxima a las que se adicionan un 20% de ingresos por otras cargas que circulan por la red, y como corresponde también se incrementan los costos de operación y mantenimiento para el cálculo.

En el caso de la infraestructura y del material rodante el tema es parecido, porque al incrementarse las inversiones en vía y las toneladas a transportar, los kilómetros a construir y la cantidad de locomotoras y vagones van creciendo, y por tanto la amortización de esas inversiones también. Es decir, a partir de los datos planteados en el nuevo escenario, la situación reflejaría los números que plantea el Cuadro 23.

HIPÓTESIS DE MÍNIMA									
AÑO	COSTOS					INGRESOS			
	OPER/MANT	INFRAESTR.	MATERIAL RODANTE		TOTAL	TONELAJE	TARIFA	INGRESOS	RESULTADOS
			LOCOMOT.	VAGONES					
2019	2.352	360	13	41	2.766	4898	370	1.812	-954
2020	2.465	504	17	76	3.062	5671	370	2.098	-964
2026	3.027	1.079	24	93	4.223	7672	370	2.839	-1.384
2029	3.256	1.440	31	110	4.837	8512	370	3.149	-1.688

HIPÓTESIS DE MÁXIMA									
AÑO	COSTOS					INGRESOS			
	OPER/MANT	INFRAESTR.	MATERIAL RODANTE		TOTAL	TONELAJE	TARIFA	INGRESOS	RESULTADOS
			LOCOMOT.	VAGONES					
2019	4.057	360	43	169	4.629	9788	370	3.622	-1.007
2020	4.500	504	54	219	5.277	11189	370	4.140	-1.137
2026	5.706	1.079	79	353	7.217	14743	370	5.455	-1.762
2029	6.256	1.440	90	407	8.193	16281	370	6.024	-2.169

Cuadro 23.

Como comentario general puede expresarse que el agregar la amortización de la infraestructura al cálculo hace prácticamente imposible que la línea absorba dichos costos; es distinto el caso del material rodante donde los valores presentados permitirían analizar si la línea Belgrano podría absorber o no los mismos.

Para ello habría que hacer un análisis mucho más detallado porque en este último caso los valores se ubican en límites cercanos a lo posible; es decir, hasta se podría pensar en asumir una

figura que absorba parte esos costos en función de los ingresos anuales esperados.

6.5 LOS FLUJOS DE CARGAS Y SU RELACIÓN CON EL ANÁLISIS ECONÓMICO

De todo lo planteado respecto de los costos e ingresos se concluye que resultaría imposible cubrir los costos totales de explotación con los ingresos calculados, aún en las hipótesis más alentadoras de cantidad de toneladas transportadas.

También se puede deducir del estudio que el área de influencia de la línea tiene dos sectores perfectamente definidos: la región N.O.A. y las provincias de Santa Fe y Córdoba y que en estas últimas las distancias de los flujos a puerto y a centros industriales disminuyen y por lo tanto permiten competir a otros modos de transporte.

Esto se refuerza en la idea que la región N.O.A. genera escasos volúmenes de cargas y a grandes distancias, en relación con la región pampeana donde tres provincias contribuyen con el 60% del PBI y casi el 70% de las exportaciones, y además concentran más del 70 % de los establecimientos industriales. Esto genera que en épocas importantes del año (cosechas, industrialización de productos, etc.) en la región del norte argentino haya escasez de servicios, demoras y tarifas más elevadas, tanto en el transporte ferroviario como en el automotor.

Por otra parte, la ausencia de grandes centros de consumo, las tres ciudades más importantes Salta, Jujuy y Tucumán de la región suman alrededor de 1.300.000 habitantes, hace que se generen mayores cargas descendentes que ascendentes, y por ende que los camiones y los vagones circulen vacíos en una dirección. Sumado a ello, dichas tres ciudades se encuentran a no más de 300 kilómetros entre ellas, lo que favorece sin duda el uso del camión frente al ferrocarril.

Todo ello permite concluir que el modo ferroviario debe ajustar con mucha precisión las tarifas, y tiene que ofrecer confiabilidad, tiempos de viaje y seguridad para poder competir adecuadamente.

El otro aspecto para analizar en el futuro y en la región del NOA es la posibilidad de concentrar las cargas en puntos estratégicos de la red ferroviaria: esto es la construcción de centros logísticos que le permitan al ferrocarril explotar la política de cargas masivas localizadas en cortas y medias distancias y que puedan concentrarse.

Por ello, se enuncian a continuación algunos lugares donde sería interesante pensar en concentrar cargas para poder transportarlas por ferrocarril: Palpalá, Tucumán, Avía Terai, es decir puntos de la red ferroviaria donde puedan captarse cargas de corta y media distancia y relativo tonelaje (de las provincias de Formosa, Catamarca, La Rioja, etc.), que puedan incrementar los volúmenes a transportar por el modo ferroviario.

6.6 EVALUACIÓN DE COSTOS: SU COMPARACIÓN CON EL TRANSPORTE AUTOMOTOR

Otro aspecto importante es comparar costos de operación y tarifas entre ambos modos de transporte debido a que para poder captar la importante cantidad de toneladas planteadas en este estudio se deberán tener en cuenta no sólo estos aspectos más globales sino también el enfoque económico financiero del negocio.

Se ha observado del análisis de las cargas actuales que la línea está concentrada en el transporte de pocos productos, y que en general la gran mayoría de ellos son productos agrícolas. Actualmente en el área de influencia del ferrocarril Belgrano la participación modal del mismo es escasa, lo cual hace pensar porque los cargadores eligen el transporte por camión para sus envíos.

Un primer factor para considerar son los tiempos de viaje: actualmente las velocidades comerciales del ferrocarril son entre 30 y 40 kilómetros promedio debido básicamente al estado de las vías y al señalamiento, lo que no le permiten competir con el medio alternativo. El otro aspecto considerado es la confiabilidad y seguridad, que redundan en la calidad de servicio.

Por ello, en virtud de estos temas, es importante que las tarifas sean lo adecuadamente posible para poder captar esa carga que hoy no se transporta; el sistema ferroviario deberá como máxi-

mo ubicarse en un valor levemente menor para poder competir con el camión. Es otro dato de la realidad que desde regiones norteñas del país el ferrocarril a veces demora entre dos y tres veces más de tiempo para arribar desde zonas de Formosa, Salta y Jujuy a puertos del Gran Rosario. Deberá trabajarse en mejorar este aspecto.

También se ha observado que, si bien en temporada alta esas tarifas son inferiores en el ferrocarril, lo mismo no ocurre en temporada baja; al respecto, las tarifas ferroviarias están reguladas por el Gobierno Nacional, pero las de camión son flexibles puesto que, si bien hay valores indicativos establecidos por CATAAC, estos valores pueden sufrir cambios sobre la marcha de los propietarios de los camiones para tomar el flete. Y el problema no es que la línea Belgrano no puede modificar el valor de los fletes, sino que a veces la forma de manejar la operatoria comercial le genera demoras en las decisiones y por lo tanto le hace perder cargas.

Para hacer un análisis muy global, se realizó una comparación a precios de mediados de 2017 entre tarifas y costos camión/ferrocarril para obtener un valor mínimo de toneladas a partir de las cuales entran en competencia ambos modos en la actual distancia media de la línea. Dicha distancia media se tomó de datos de la CNRT en 680 kilómetros que correspondieron al balance del año 2016. En el caso del transporte por Camión, los datos de CATAAC para 2017 se pueden observar en el Cuadro 24.

**TARIFARIO PARA EL TRANSPORTE AUTOMOTOR DE CEREALES
CÁMARA ARGENTINA DE TRANSPORTE DE CARGAS (CATAAC) 2017**

KILÓMETROS	TARIFA (EN \$/KM)
550	862,2
570	817,17
600	884,04
650	905,64
680	917,6
700	925,58
750	965,51
800	993,96
900	1.065,15
1.000	1.113,58

Cuadro 24. Fuente: CATAAC.

Por otra parte, y para hacer la comparación en base a los datos obtenidos, a partir del costo total para diferentes cantidades de toneladas transportadas, se incrementaron un 20% los costos dichos costos y asimismo se le incrementó en un 20 % más por beneficios para definir un valor de tarifa y luego ese valor se comparó con los datos de la tarifa por camión existente según información de CATAAC.

Finalmente se obtuvo un valor de equilibrio entre ambos modos para poder calcular un valor de referencia de toneladas transportadas por ferrocarril a partir del cual se comparan las tarifas. Ello se presenta en el Cuadro 25 donde se observa que para una tarifa de 733 pesos por kilómetro del ferrocarril que se ubique un 20% por debajo de los valores del camión (917,6 \$ para los 680 kilómetros a comparar), se deberían transportar como mínimo 2.150.000 toneladas anuales en la línea ferroviaria.

AÑO	TRANSPORTADO TONELADAS	\$/KM MODELO MILLONES \$	COSTO TOTAL MILLONES \$	TARIFA (20% MÁS)
				\$/KILOMETRO
2016	1.012.607	498	922	1.107
2019	MÍNIMA 4.900.000	266	492	591
2019	MÁXIMA 9.700.000	218	404	485
2022	MÍNIMA 5.700.000	236	437	524
2022	MÁXIMA 11.100.000	216	400	481
2017	COMPARATIVA 2.150.000	316	586	733

Cuadro 25.

Evidentemente el tema toma relevancia puesto que al ser la distancia media de transporte alrededor de 680 kilómetros, ésta se ubica en un espacio en el cual entran en competencia los dos

modos de transporte terrestre.

Es por ello, que como recomendación la tarifa debería ubicarse alrededor de un 20% por debajo de la tarifa de transporte automotor en aquellos sectores (básicamente en las provincias de Santa Fe y Córdoba), donde el ferrocarril Belgrano requiere captar cargas para mejorar su performance.

En cambio, en aquellas provincias como Jujuy, Salta y Chaco, donde las distancias son mayores, podría allí si mejorar los niveles tarifarios, en la medida que los servicios fueran confiables en tiempo y seguridad de cargas. Otro aspecto importante para considerar es la velocidad de transporte y la capacidad o sea el nivel de servicios de cada uno de los tramos.

En este aspecto, tal vez en los próximos años debería estudiarse la construcción de una doble vía para asegurar el incremento de las cargas y mejorar sensiblemente la velocidad comercial producto de que se podría trabajar con mayor seguridad; por supuesto que todo esto debería estar acompañado de un profundo análisis del señalamiento y las comunicaciones, de la posibilidad de circulación de trenes interurbanos de pasajeros y del mejoramiento de las playas de cargas y construcción futura de algunos centros logísticos en puntos estratégicos de esta línea.

También es necesario considerar que básicamente en épocas de baja las tarifas del camión son sensiblemente menores a los datos oficiales de CATAC, por lo que como se expresó el ferrocarril debiera adaptarse rápidamente a esas variaciones con una agresiva política comercial. Al respecto, y en temporada baja, se ha detectado que las tarifas en distancias medias y largas son aproximadamente el 60% y el 55% de las que establece el cuadro de CATAC. La comparación de las tarifas del F.C. Belgrano con las que efectivamente cobra el autotransporte de cargas muestran que el flete ferroviario equivale a aproximadamente un 50% a 65% del flete carretero en temporada alta, y que esa brecha se achica en temporada baja, a un 20% o incluso menos.

El otro tema que influye en los costos y por ende en las tarifas es la masificación de las cargas; es así que los costos por ton-km de un tren block transportando granos pueden ser varias veces menores que los de un tren transportando cargas generales que en lotes pequeños que no completan un vagón.

También ya entrando en temas más teóricos, puede decirse que en el caso ferroviario se hace necesario hablar de costos de mercado versus costos económicos, o costos al usuario versus costos totales (incluyendo externalidades); allí puede demostrarse que el costo total (financiero y social) del ferrocarril es en promedio 10 veces menor que el del camión.

De todas formas, los usuarios de la línea en la Región del NOA manifiestan su disposición a utilizarlo en mayor medida, por factores ajenos al precio; los cargadores tienen interés de transportar en mayor medida por ferrocarril en tanto este disponga de capacidad para atenderlo. Son en general empresas de grandes dimensiones: acopiadores de cereales, vegetales, cementeras. Los argumentos de esa elección modal se centran en el diferencial de precio, que podría compensar el mayor tiempo de viaje. Las principales razones esgrimidas son: que es difícil contar con camiones en temporada alta, que el ferrocarril permite pactar un precio para un año, en tanto los camiones lo ajustan con frecuencia, que el ferrocarril ofrece menos riesgos de circulación (piquetes y otros problemas) y que los costos de transacción (documentación requerida) son menores al consolidarse los envíos en pocos despachos de gran volumen.

Cuadro 26.

**DATOS OBTENIDOS DEL MODELO
(EN MILES DE \$ DE 2016)**

HIPÓTESIS DE MÍNIMA

AÑO	TONELADAS	LOCOMOTORAS	VAGONES	VIAJ. TOTAL	REC. ANUAL	OPERACIÓN	MANT.	GAST.	TOTAL
	EN MILES	UNIDADES	UNIDADES	/ AÑO	KMS		INFR.	GEN.	
2016	1.021.607	36	2.167	1.071	787.089	228.654	191.760	84.082	504.496
2019	4.900.000	55	2.600	5.429	3.987.915	895.504	191.760	217.453	1.304.717
2022	5.700.000	60	3.100	5.714	4.197.806	933.896	191.760	225.131	1.350.787
2026	7.600.000	70	3.300	7.571	5.562.093	1.237.563	191.760	285.865	1.715.188
2029	8.500.000	80	3.500	8.286	6.086.818	1.350.763	191.760	308.505	1.851.028

HIPÓTESIS DE MÁXIMA

AÑO	TONELADAS	LOCOMOTORAS	VAGONES	VIAJ. TOTAL	REC. ANUAL	OPERACIÓN	MANT.	GAST.	TOTAL
	EN MILES	UNIDADES	UNIDADES	/ AÑO	KMS		INFR.	GEN.	
2016	1.021.607	36	2.167	1.071	787.089	228.654	191.760	84.082	504.496
2019	9.788.000	97	4.200	9.787	7.189.792	1.591.191	191.760	356.591	2.139.542
2022	11.189.000	111	4.800	11.189	8.219.304	1.811.178	191.760	400.587	2.403.525
2026	14.743.000	147	6.390	14.743	10.830.330	2.398.982	191.760	518.148	3.108.890
2029	16.281.000	162	7.043	16.280	11.959.548	2.650.132	191.760	568.379	3.410.271

CALCULO DE COSTOS DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA Y GASTOS GENERALES

TRANSPORTE DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS DESDE AVIA TERAÍ HASTA ROSAÍO (2016)

PARA REALIZAR EL CÁLCULO DE DICHS COSTOS SE ASUMIERON LOS SIGUIENTES DATOS

TONELADAS ANUALES TRANSPORTADAS	1.021.607 TON/AÑO
CONFORMACIÓN DE LOS TRENES	1 LOCOMOTORA Y 41 VAGONES (40 ACTIVOS)
CARGA MEDIA DEL VAGÓN	35 TONELADAS
TONELADAS POR TREN: 40 VAG X 35 TON	1.400 TONELADAS/ TREN
TOTAL DE TRENES: TON TOT. AÑO/ TON TREN:	1.021.607 TON /1.400 TON/TREN: 724 TRENES CARGADOS AÑOS
VELOCIDAD MÁXIMA	40 KMS/H
VELOCIDAD MEDIA	30 KMS./H
DISTANCIA ENTRE ORIGEN Y DESTINO (AVIA TERAÍ - ROSARIO)	684 KILÓMETROS
TIEMPO TOTAL DE VIAJE REDONDO (CON CARGA Y DESCARGA)	142 HORAS
CANTIDAD DE VIAJES LOCOMOTORA/AÑO:	62
LOCOMOTORAS CABEZA DE TREN	9
LOCOMOTORAS EN CABECERA Y MANTENIMIENTO	27
LOCOMOTORAS TOTALES:	36
VAGONES EN SERVICIO	1440
VAGONES EN DISPONIBILIDAD	600
TOTAL VAGONES	2167

RECORRIDO ANUAL DE TRENES: 1071 TRENES X 684 KMS. X 1,074 (MANIOBRAS): 787.089 KMS 787.089 KMS

COSTO DEL GASOIL 15 \$

CONSUMO DE COMBUSTIBLE 5 LIT/LOC.KM

NO SE INCLUYE EN ESTE CÁLCULO LA AMORTIZACIÓN DEL MATERIAL RODANTE.

COSTO ANUAL EN MILES \$

COSTO DE OPERACIÓN

1 A) COMBUSTIBLE	59.031
1 B) PERSONAL	63.063
1 C) MANTENIMIENTO MATERIAL RODANTE VAGONES	43.340
LOCOMOTORA	20.464
1 D) OTROS COSTOS DE OPERACIÓN	42.756
TOTAL COSTOS DE OPERACIÓN	228.654

COSTOS DE MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA

2 A) VIAS	82.080
2 B) OBRAS DE ARTE	14.000
2 C) SEÑALAMIENTO Y COMUNICACIONES	86.400
2 D) ESTACIONES	8.000
2 E) EDIFICIOS Y PLAYAS	800
2 G) TALLERES	480
TOTAL DE COSTOS DE MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA	191.760

GASTOS GENERALES

3 A) ADMINISTRACIÓN	42.042
3 B) SERVICIOS GENERALES	21.020
3 C) SEGUROS	21.020
TOTAL GASTOS GENERALES	84.082

TOTAL OPERACIÓN+MANTENIMIENTO+GASTOS GENERALES 504.496

#07

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

1. Durante los últimos 50 años, gran parte del sistema ferroviario argentino ha sufrido un constante deterioro, tanto en infraestructura como en material rodante, lo que no le ha permitido participar cuantitativa y cualitativamente en el transporte de cargas en Argentina.
2. El trabajo abarcó la investigación no sólo de aspectos relacionados con las cargas, sino también a lo ocurrido con el transporte de pasajeros, tanto a nivel urbano como interurbano. De todo lo planteado se obtuvo un diagnóstico de su estado de situación y del escenario esperado si se ejecutan las obras previstas y propuestas y se aplican políticas de comercialización que intenten el crecimiento de las cargas transportadas.
3. El ferrocarril Gral. Belgrano funcionó a lo largo de los años bajo diferentes organizaciones: dentro del sector público y como de la actividad privada, como línea independiente o compartida con otras líneas; a pesar de ello, los resultados de la línea fueron decayendo más que los del resto del sistema y se llegó al año 2017 con uno de los menores tonelajes de cargas registrados históricamente para la línea y serios inconvenientes en la infraestructura y en el material rodante existente.
4. El trazado de trocha angosta que constituye hoy la línea se integró a partir de diferentes empresas, en general privadas, que fueron construyendo ramales particulares. Así los principales subsistemas que finalmente conformaron el Ferrocarril Gral. Belgrano son tres: el Ferrocarril Central Norte, el Ferrocarril Provincial de Santa Fe y el Ferrocarril ex Midland.
5. Finalmente, y en el año 1955 el Ministerio de Transportes dispuso la unificación de las administraciones de estos ferrocarriles pasando a integrar definitivamente la red del Ferrocarril General Belgrano.
6. Actualmente la Red Nacional de Trocha Angosta registra una longitud de alrededor de 10.800 Km., que constituye una parte de la longitud de la actual Empresa Belgrano Cargas y Logística S.E., conjuntamente con las líneas Urquiza y San Martín.
7. La línea Belgrano circula por trece provincias, prestando sus servicios a una población cercana al 41 % del total del país. La característica principal de esta red 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 básicamente del norte y centro del país.
8. También está integrada con Chile y Bolivia (ambas con ferrocarril de igual trocha), permite acceder a la Terminal Marítima de Iquique y al puerto de Antofagasta por intermedio de la red de una empresa chilena, conectarse con Bolivia, y constituye parte del proyecto Corredor Bioceánico Norte que conectaría puertos del Pacífico y del Atlántico. La alternativa de vinculación no solo llega a Chile y Bolivia sino hacia el oeste en Argentina, al puerto de Barranqueras, Provincia del Chaco, que con la utilización de la Hidrovía Paraná - Paraguay puede llegar, hacia el norte, hasta Brasil y hacia el sur hasta Buenos Aires.
9. La problemática que ha aquejado al ferrocarril Belgrano en los últimos 50 años se ha reflejado sin duda en el tema cargas; la falta de continuidad y los modelos aplicados hasta la fecha han atentado en el normal desarrollo y crecimiento de las cargas transportadas por la línea. Es así que, distintas organizaciones y decisiones políticas inadecuadas han llevado actualmente a caídas importantes en las cargas transportadas por la línea.

10. A lo largo de los últimos años no ha habido demasiadas variaciones en los productos transportados por el ferrocarril Gral. Belgrano; los productos más significativos que hoy transporta la línea son los del agro, tanto a granel como industrializados; es por ello que resulta muy difícil explicar cómo a partir del crecimiento importante de dichos productos durante los últimos años, el ferrocarril Belgrano no ha podido captar parte de ese incremento que hoy se movilizan en su gran mayoría por transporte automotor.
11. Por ello, para acotar y focalizar el análisis se asumió que los graneles sólidos (agropecuarios y minerales) son los productos más importantes de exportación generados en la región. Ellos se originan básicamente en Salta, Tucumán, Santiago del Estero, Santa Fe y Córdoba, provincias con mayores niveles de exportación de la región bajo estudio.
12. En función de principales orígenes y destino de las posibles cargas a ser transportadas por esta línea en los próximos años, puede decirse que el principal objetivo a alcanzar es el transporte masivo de productos agrícolas/industriales de la Región N.O.A., y de las provincias del Chaco y Santa Fe a los puertos del río Paraná básicamente los ubicados en el Gran Rosario y complementariamente en la zona de Barranqueras y a los principales centros de consumo (Buenos Aires, Córdoba y Rosario).
13. Con respecto al transporte ferroviario de pasajeros, su evolución ha sido errante, básicamente en lo referidos a los viajes realizados entre ciudades y a nivel regional (pasajeros interurbanos), no sólo para esta línea sino para todo el sistema. No obstante, ello, es importante significar que la política de transporte urbano en especial en la ciudad y el gran Buenos Aires ha mantenido una cierta regularidad a lo largo de los últimos cuarenta años.
14. En el sector Metropolitano de la Ciudad de Buenos Aires, el Ferrocarril Belgrano se encuentra operando a partir de dos líneas: Línea Belgrano Norte y Línea Belgrano Sur. La primera está concesionada a la empresa Ferrovías S.A., y la segunda actualmente está en manos de Trenes Argentinos S.E., es decir es una empresa estatal.
15. Si bien no son las líneas que más pasajeros transportan, es importante la cantidad de personas que utilizan diariamente estos servicios (alrededor de 35.000.000 de pasajeros /año).
16. En los servicios interurbanos se transportaron alrededor de 3 millones de pasajeros promedio durante estos años, de los cuales sobresalen los prestados en la provincia de Buenos Aires, en Chaco y hacia Córdoba y Tucumán desde la ciudad de Buenos Aires.
17. Se considera necesario mantener y mejorar la infraestructura urbana para los servicios de pasajeros tendiendo a electrificar las líneas en el futuro próximo.
18. Si bien se han ejecutado algunas obras de vía antes de la implementación del acuerdo de préstamo con la República Popular China, el gran avance se registra a partir del año 2016 en que se comienza a construir nuevos tramos con fondos provenientes de ese crédito.
19. El plan de inversiones que lleva adelante actualmente el Gobierno Nacional para completar la renovación del Belgrano Cargas y Logística alcanzará una inversión aproximada de \$ 28.255 millones a lo largo de cuatro años, Incluye no sólo la renovación, el mejoramiento de la infraestructura de vías, sino también la compra de locomotoras, vagones y máquinas viales nuevas y la recuperación de mantenimiento diferido sobre material remolcado por 1.317 millones de pesos.
20. El valor total adjudicado entre 2015 y 2017 alcanzó los 8.278 millones de pesos (alrededor de 517 millones de dólares) y abarcó una longitud de 801 kilómetros y también abarcó la puesta en circulación de alrededor de 40 puentes. Si se compara con los 1.105 kilómetros mencionados anteriormente, el avance en ejecución de lo contratado en 2016 es del 72% de lo que abarca la primera etapa del Plan.
21. El total de inversión alcanza a los 6.420 millones de pesos, de los cuales 1.929 millones corresponden a mejoras en puentes de diferentes ramales y 853 millones a las obras del circunvalar. El resto son otras obras menores y trabajos en la red urbana de la Región Metropolitana. Por ello, a continuación, se presenta un análisis de más largo plazo que involucraría las necesidades de obras para reactivar integralmente la línea bajo estudio.
22. Se prevén mejoras para una segunda etapa de la ampliación del citado crédito en otros 1.482 km, de los cuales 622 Km se concentrarían en el Belgrano Cargas y 476 km. en la línea San Martín.

23. El nivel de inversiones propuesto en este estudio para la puesta a punto de toda la línea en virtud de las proyecciones realizadas y de las necesidades de renovación de vías se ubicaría en los 40.582 millones de pesos, alrededor de 2.250 millones de dólares. Estas obras se deberían realizar a partir de 2019 y hasta que en el año 2029 y con esta inversión en infraestructura para la línea Belgrano se habría concluido la renovación de vías del sector principal de su red.

24. La situación histórica del material rodante de la línea ha ido en decadencia a lo largo de los años. Así entre los datos más recientes, el concesionario recibió durante la década del 90 sólo 19 locomotoras y sólo contaba con 2.187 en estado operativo de los 6003 vagones que recibió la línea en la década del 90. Esa situación no varió demasiado en los últimos años, si bien se fueron recuperando algunas locomotoras y vagones en la gestión de la Sociedad Operadora de Emergencia.

25. Así hoy la línea cuenta con 169 locomotoras totales, de las cuales se registran en servicio solamente 36. A pesar de que en los últimos años se han recuperado más de 10, resultaría por su estado y por los altos costos de reconstrucción, muy oneroso seguir recuperando estos equipos.

26. Con respecto al parque de vagones ocurre algo similar. La línea cuenta con 6.003 vagones en existencia, pero a la fecha sólo están operativos 2.187. Esto implica que, a pesar de que muchos de ellos pueden ser recuperados, otros por su estado deberían quedar en desuso.

27. En base a estos datos se calibró un sencillo modelo de cálculo a los efectos de evaluar como influiría el aumento de las cargas transportadas en el funcionamiento operativo de la empresa. De incrementarse las cargas recién a partir de 2022 podría haber beneficios operativos con la hipótesis de mínima.

28. El cálculo final realizado incorpora no solamente los costos y beneficios operativos y de mantenimiento de la infraestructura y del material rodante sino también la amortización de la reconstrucción de vía y de los equipos a adquirir. Se observa como conclusión que la empresa deberá recibir subsidios de entre 954 y 2.169 millones si se consideran los egresos totales que incluyen las mejoras profundas planteadas.

HIPÓTESIS DE MÍNIMA

AÑO	COSTOS					INGRESOS			
	MATERIAL RODANTE					TONELAJE	TARIFA	INGRESOS	RESULTADOS
	OPER/MANT	INFRAESTR.	LOCOMOT.	VAGONES	TOTAL				
2019	2.352	360	13	41	2.766	4898	370	1.812	-954
2020	2.465	504	17	76	3.062	5671	370	2.098	-964
2026	3.027	1.079	24	93	4.223	7672	370	2.839	-1.384
2029	3.256	1.440	31	110	4.837	8512	370	3.149	-1.688

HIPÓTESIS DE MÁXIMA

AÑO	COSTOS					INGRESOS			
	MATERIAL RODANTE					TONELAJE	TARIFA	INGRESOS	RESULTADOS
	OPER/MANT	INFRAESTR.	LOCOMOT.	VAGONES	TOTAL				
2019	4.057	360	43	169	4.629	9788	370	3.622	-1.007
2020	4.500	504	54	219	5.277	11189	370	4.140	-1.137
2026	5.706	1.079	79	353	7.217	14743	370	5.455	-1.762
2029	6.256	1.440	90	407	8.193	16281	370	6.024	-2.169

Cuadro 27.

RECOMENDACIONES

GENERALES

La línea Belgrano es estratégica en la región del noroeste argentino y en algunas provincias de la pampa húmeda. De esto se desprende que deberá profundizarse su desarrollo a los efectos de participar más activamente en el transporte de cargas en Argentina. Resulta de utilidad la

inversión que se viene realizando y se realizará tanto en la red como en el material rodante.

Por ello desde el punto de vista de la infraestructura deberá complementarse el esfuerzo en el que el Gobierno Nacional está abocado con avanzar en el mejoramiento del señalamiento y las comunicaciones, de las playas de cargas y de la posibilidad de desarrollar centros logísticos que le puedan acercar carga de lagunas regiones por donde no se desarrolla el ferrocarril.

El otro aspecto importante es que además de su reconstrucción se asegure el futuro mantenimiento a lo largo de los años venideros de todo lo que se vaya construyendo.

RECOMENDACIONES ACERCA DE LA SITUACIÓN INSTITUCIONAL Y ADMINISTRATIVA

Otro aspecto para plantear es cuál es la estructura administrativa y la mecánica de operación a partir de la información procesada. Este tema es de suma importancia futura, no sólo por la situación actual de la misma, sino también por el éxito que pueda tener el funcionamiento de esta.

En líneas generales se plantean dos temas de alta relevancia para el despegue definitivo de los servicios ferroviarios. Del trabajo realizado surge que es imposible que la línea recupere con sus ingresos con la recaudación obtenida de las cargas y los pasajeros. Por tanto, una primera propuesta es que, así como el estado se hace cargo de la infraestructura vial también se haga cargo de la infraestructura ferroviaria.

Un segundo aspecto para considerar es el tema del material rodante, pero esto dependerá en gran medida de quien opere los servicios de carga y de pasajeros. En este aspecto, la recomendación de este estudio es que la operación de los servicios sea realizada por operadores ferroviarios privados, que tengan amplia experiencia en este tipo de servicios.

Si esto ocurriera de esta forma, debería quedar bien claro quién sería el responsable de la incorporación de material rodante nuevo.

El otro aspecto para plantear es el contexto de la línea dentro de la empresa. En este aspecto, una primera decisión pasaría por si se mantiene la situación actual o se recomienda algún cambio. Al respecto, este documento recomienda que la línea se maneje como una unidad independiente respecto de las otras líneas.

Una de las razones por las cuales se plantea esta idea es que la problemática de cada una de ellas, además de su trocha, pasa por diferentes análisis y decisiones futuras; en el caso del Belgrano no hay dudas que hay que potenciar el transporte de cargas y estudiar si tiene sentido reinstalar servicios de pasajeros interurbanos.

RECOMENDACIONES ACERCA DE LA POLÍTICA COMERCIAL

Por otra parte, el otro aspecto a analizar es como se va a manejar la explotación de estos servicios. En este aspecto, quedó demostrado que el Estado Nacional no ha tenido una adecuada política comercial que le permita captar cargas y en virtud de que el plan propuesto apunta a crecer aún respecto de los valores históricos de la línea en cantidades importantes, se hace necesario explorar la posibilidad de concesionar los servicios a futuro a la actividad privada, tratando de que si hay privados interesados en explotar estos servicios sean empresas con la suficiente experiencia en este tipo de servicios y que operen adecuadamente la línea.

De todo lo expuesto se concluye que, a pesar de la fuerte inversión prevista en los próximos años, si no se cuenta con servicios que garanticen confiabilidad, adecuados tiempos de viaje y seguridad, será muy difícil que el sistema ferroviario pueda mantenerse a lo largo de los próximos años.

El mismo desafío que se plantea para la línea Belgrano debe hacerse extensivo al resto de las líneas, en especial aquellas que puedan captar tráficos futuros de productos agrícolas y cargas generales contenerizadas, entre otros productos, las que también deberán incrementar sus cargas ferroviarias en función de inversiones programadas.

El análisis final del documento incluirá aspectos relacionados con estrategias y datos comparativos con otras líneas, como así también conclusiones finales relacionadas en cómo influye la incorporación de flota y la inversión en infraestructura en caso de que no se concreten los datos presentados en el estudio.

Sin duda que las decisiones que se tomen en un futuro con esta línea redundarán en los aspectos económicos y sociales de la Región. SE ha analizado con detalle aspectos relacionados con el NOA, pero también deberá tenerse presente que la expansión planteada en renovación de vías y por ende crecimiento de los tráficos, también se ha ampliado al resto de las provincias de Cuyo, Córdoba y Santa Fe. De todas formas, en estas provincias operan otras líneas ferroviarias que también se entiende recibirán inversiones en los próximos años lo cual hace presuponer que la participación del ferrocarril en el transporte en general podrá tener algún

aumento, aunque no muy significativo en el análisis final de las cargas transportadas en la República Argentina.

RECOMENDACIONES ACERCA DE LAS INVERSIONES FUTURAS

Sin duda que se hizo estrictamente necesario para poder pensar en participar en el mercado de cargas que se iniciaran las inversiones tanto en material rodante como en infraestructura. Si bien los tramos que se están ejecutando son los que contribuirán a incrementar en el futuro las toneladas transportadas, deberá continuarse con la modernización de la infraestructura en otros tramos de la red y tender a incorporar señalamiento adecuado con la transitabilidad y operación futura de los trenes de carga.

Como ya se ha mencionado también será necesario prever los fondos para el mantenimiento adecuado de la vía recientemente renovada a los efectos de que no se produzca el deterioro prematuro de la misma.

RECOMENDACIONES TRANSPORTE DE PASAJEROS

El transporte de pasajeros consta de dos componentes: los servicios urbanos y los interurbanos. Con respecto a los primeros, no sólo se describió en este informe los servicios actuales en la Región Metropolitana y en la provincia del Chaco, porque representan un alto porcentaje de los pasajeros totales que circulan por la línea.

En estos casos se entiende necesario modernizar las líneas en los próximos años. En el caso de las líneas Belgrano Norte y Sur es importante avanzar en mejorar la tecnología y por tanto electrificar por catenaria ambas líneas. Por otra parte, en general se requiere mejorar los sistemas de señalamiento y comunicaciones y en especial el material rodante. Otro aspecto a tener en cuenta es el tema de las estaciones, que ante los cambios mencionados precedentemente deberán modificar la altura de los andenes y facilitar el acceso a las personas discapacitadas que quieran viajes por estas líneas.

El transporte interurbano de la línea hoy es escaso, debido a que se han interrumpido en los últimos años los trenes que circulaban en el Belgrano entre ciudades importantes de la red. La posibilidad de incorporar trenes en futuro estará supeditada a aspectos no sólo relacionados con la vía sino básicamente con el señalamiento y las comunicaciones. También deberán analizarse aspectos económicos, y en caso de decidir correr estos servicios tener en cuenta que tal vez el Estado Nacional deberá subsidiar los mismos por resultar económicamente no rentables; en ese aspecto toma vital importancia el valor de las tarifas para prestar estos servicios.

RECOMENDACIÓN FINAL

Sin duda que uno de los problemas a resolver en materia de transporte terrestre en la región es como incrementar las cargas ferroviarias tanto a puerto como a centros de consumo, lo cual a su vez redundará en alentar a productores a incrementar los volúmenes; por otro lado, y en la medida que ello crezca, como lograr que cargas ferroviarias que hoy no existen en sentido ascendente puedan incorporarse e incrementar los tonelajes transportados por el Belgrano.

Este es el gran desafío del futuro que sin duda no se logrará solamente con mejorar la infraestructura ferroviaria, sino que ello deberá ser complementado con otras acciones que serán analizadas en el presente estudio.



FO
DE
CO

FONDO PARA EL DESARROLLO
DE LA CONSTRUCCIÓN



CÁMARA ARGENTINA
DE LA CONSTRUCCIÓN