

MBA VESPERTINO 2009

INVERSIONES CHINAS EN EL TRANSPORTE FERROVIARIO

La rehabilitación del FFCC Belgrano Cargas como eje logístico para el desarrollo y crecimiento del comercio interno y externo.



Autor: Nicolás A. Belsito

Tutor: Sebastián Soneyra

Junio de 2012, C.A.B.A. - Argentina

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar deseo agradecer a mi mujer que supo entenderme, acompañarme y fundamentalmente apoyarme en todos y cada uno de los momentos. Además, tengo un especial agradecimiento a mi familia y amigos por seguir estando a mi lado a pesar de mis grandes ausencias.

RESUMEN

El Ferrocarril Belgrano, que debe su nombre al Dr. Manuel Belgrano, surge como el más extenso de la red ferroviaria argentina (más de 10.000 Km.). Comienza desde la estación Retiro, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, y se dirige hacia el norte de la República Argentina, recorriendo las provincias de Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba, Mendoza, San Juan, La Rioja, Catamarca, Tucumán, Santiago del Estero, Chaco, Formosa, Salta y Jujuy. Se convierte rápidamente en un protagonista económico clave para la producción de las provincias del noroeste y noreste del país, puesto que permite transportar cargas hacia los principales puertos y centros de consumo.

En 1958 comienza un periodo de retroceso en el negocio ferroviario, como consecuencia de la implementación de políticas a favor del desarrollo de la red vial (transporte por carretera), que promovieron planes de clausura y levantamiento de vías; lo cual devino, en 1980, en una red ferroviaria de 34.113 Km., mientras que en 1976 contaba con 41.463 kilómetros.

El Ferrocarril Belgrano posee, debido a su extensión y conexiones internacionales, un potencial extraordinario que ha aún no ha logrado explotar en su máxima expresión.

La República Popular China –a través de sus compañías constructoras– se han interesado en este Ferrocarril, y estaría dispuesta a instrumentar la financiación necesaria para reacondicionar el mismo, es decir, se harían las inversiones indispensables con el objetivo de renovar sus vías y proveer nuevas locomotoras y vagones. La renovación en las vías duplicará y en algunos tramos triplicará la velocidad promedio del Belgrano, traduciéndose rápidamente en mayor tonelaje transportado, que será soportado también por la provisión de la nueva tracción.

A lo largo de este trabajo de tesis desarrollaremos la conveniencia de China como socio estratégico para la rehabilitación del Ferrocarril Belgrano Cargas. Teniendo en cuenta el análisis de los factores que influyeron en la desinversión

Universidad Torcuato Di Tella

del sistema ferroviario argentino y describiendo los planes del Gobierno en concepto de transporte ferroviario. Luego se elaborará un análisis comparativo, en forma cualitativa y cuantitativa, del transporte por FFCC vs. el transporte automotor de carga. También, identificaremos las ventajas competitivas del FFCC Belgrano Cargas. Por último analizaremos la motivación del Gobierno Chino y sus compañías en invertir en proyectos de esta índole, y fundamentalmente en nuestro país.



Universidad Torcuato Di Tella

PALABRAS CLAVES

Ferrocarril

Financiación

China

Argentina

INDICE

1. <i>Introducción</i>	pág. 8
1.1. Enunciado del Problema de Investigación	pág. 8
1.2. Formulación del Problema	pág.11
1.3. Objetivo General	pág.11
1.4. Objetivos Específicos	pág.11
2. <i>Marco Conceptual de la Investigación</i>	pág.11
2.1. Justificación Práctica	pág.11
2.2. Delimitación de la Investigación	pág.13
2.3. Marco Filosófico- Antropológico	pág.15
2.4. Marco Teórico	pág.15
2.5. Marco Conceptual	pág.15
2.6. Tipo de Investigación e Hipótesis	pág.17
2.7. Diseño de la Investigación	pág.17
2.8. Población y Muestra	pág.18
2.9. Fuentes para la obtención de la información	pág.18
2.10. Procesamiento de la información y análisis de los resultados	pág.18
3. <i>Desarrollo de la Investigación</i>	pág.19
Capítulo I: Factores que influyeron en la desinversión del sistema ferroviario Argentino	pág.19
Capítulo II: Descripción de los planes del Gobierno en concepto de transporte ferroviario	pág.22
Capítulo III: Análisis comparativo del transporte por FFCC vs. el transporte automotor de carga	pág.28

Universidad Torcuato Di Tella

Capítulo IV: Ventajas competitivas del FFCC Belgrano Cargas pág.37

Capítulo V: Motivación del Gobierno Chino pág.43

4. *Conclusiones* pág.48

5. *Bibliografía Consultada* pág.51

6. *Anexos* pág.53

1. INTRODUCCIÓN

1.1. ENUNCIADO DEL PROBLEMA: El Ferrocarril Belgrano, que debe su nombre al Dr. Manuel Belgrano, surge como el más extenso de la red ferroviaria argentina (más de 10.000 Km.). Único por su trocha métrica, es formado en 1949 para unir todos los ramales de trocha angosta operados por Ferrocarriles del Estado al momento de estatizarse la red ferroviaria. Comienza desde la estación Retiro, en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, y se dirige hacia el norte de la República Argentina, recorriendo las provincias de Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba, Mendoza, San Juan, La Rioja, Catamarca, Tucumán, Santiago del Estero, Chaco, Formosa, Salta y Jujuy. Se convierte rápidamente en un protagonista económico clave para la producción de las provincias del noroeste y noreste del país, puesto que permite transportar cargas hacia los principales puertos y centros de consumo.

En 1958 comienza un periodo de retroceso en el negocio ferroviario, como consecuencia de la implementación de políticas a favor del desarrollo de la red vial (transporte por carretera), que promovieron planes de clausura y levantamiento de vías; lo cual devino, en 1980, en una red ferroviaria de 34.113 Km., mientras que en 1976 contaba con 41.463 kilómetros. En el marco de la Ley 23.696, promulgada el 18 de Agosto de 1989, se inicia el proceso de privatización de los servicios públicos, dentro de los cuales se encuentran los Ferrocarriles Argentinos. El 23 de agosto de 1993 se procedió, mediante el Decreto 1774/1993, a la creación de la empresa Ferrocarril General Belgrano S.A.

Dicha empresa pasó a atender, en forma temporaria y hasta tanto se lograra la privatización por concesión al sector privado, la explotación del servicio de transporte de cargas; utilizando el trazado de las vías de la línea Belgrano de Ferrocarriles Argentinos y todas sus actividades colaterales, complementarias y subsidiarias.

En el año 1991, la privatización llega a varios ramales de este Ferrocarril y durante el año 1993, el Ferrocarril Belgrano se convierte en Sociedad Anónima con aporte del Estado Nacional para su posterior concesión.

El 20 de Septiembre de 1999 mediante el Decreto 1037/99 se aprueba el contrato de concesión suscripto por el Ministerio de Economía, Obras y Servicios Públicos con la Empresa Belgrano Cargas S. A., cuyo capital societario se conformó con un 99% de participación del Sindicato de la Unión Ferroviaria, y un 1% por el Estado Nacional, con el compromiso de este último, de aportar 250 millones de dólares estadounidenses para inversiones en los primeros cinco años, hecho que nunca se produjo.

Durante esta gestión y debido a múltiples factores, entre ellos la falta del aporte del Estado Nacional, se produjo un notorio deterioro de la infraestructura del Ferrocarril, llegando a una situación límite en su operación.

A través del Decreto 24/2004 se propuso la readecuación de la composición accionaria de la empresa Belgrano Cargas S. A., a fin de permitir la incorporación de nuevos accionistas. En los años 2004 y 2005 fracasaron sendas licitaciones con ese objetivo, debido a que ninguno de los oferentes se ajustó a lo exigido en los pliegos.

El Estado Nacional a través del Decreto 446/2006 declara en emergencia el Ferrocarril Belgrano Cargas S. A. En este marco el Poder Ejecutivo encomendó el 13/07/2006 la operación y gerenciamiento de la red del Ferrocarril Belgrano Cargas S. A., con excepción del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA), a la Sociedad Operadora de Emergencia S.A (SOE SA) (**Anexo N°1**).

El Ferrocarril Belgrano, tiene en la actualidad, una longitud de 7.347 Km. siendo la red concesionada más extensa de Argentina, lo que constituye el 25% de la red de FFCC de carga.

La red del ferrocarril Belgrano Cargas, atraviesa 13 Provincias y la C.A.B.A. que abarcan el 85% del PBI Argentino, el 78% de las Exportaciones, y el 45% del territorio nacional (**Anexo N° 2**).

Como se ha mencionado, el Ferrocarril Belgrano posee un potencial extraordinario, que ha aún no ha logrado explotar en su máxima expresión.

La República Popular China –a través de sus compañías constructoras– se han interesado en este Ferrocarril, y estaría dispuesta a instrumentar la financiación

necesaria para reacondicionar el mismo, es decir, se harían las inversiones indispensables con el objetivo de renovar sus vías y proveer nuevas locomotoras y vagones. La renovación en las vías duplicará y en algunos tramos triplicará la velocidad promedio del Belgrano, traduciéndose rápidamente en mayor tonelaje transportado, que será soportado también por la provisión de la nueva tracción. Hoy el Belgrano Cargas se encuentra en orden del millón de toneladas anuales (4% del total transportado por este medio). Los inversores chinos pronostican transportar seis millones de toneladas luego de la rehabilitación de los ramales troncales.

De esta manera el gigante asiático se beneficiaría por las siguientes razones:

- ✓ Provisión segura de materia prima de alta calidad (base de su alimentación);
- ✓ Desarrollo económico fuera de su territorio;
- ✓ Posicionamiento estratégico en Latinoamérica.

Hay que destacar también que el desembolso que el gobierno chino podría autorizar no tiene solo un objetivo financiero, sino que tiene un fin estratégico geopolítico. China hoy es una de las economías más importantes del mundo y con un potencial de crecimiento asombroso. En este sentido, su objetivo es exportar capitales alrededor del mundo, y la Argentina en Latinoamérica, es un lugar atractivo por las razones antes mencionadas, que van más allá del recupero de una inversión.

El gobierno chino, asumirá el riesgo país, la inestabilidad política y la falta de seguridad jurídica porque entiende un futuro más prometedor y rentable que el recupero de un préstamo (**Anexo N°3**).

Argentina, hace años que no obtiene crédito externo, la posibilidad latente de que instituciones financieras de la R.P. China inviertan, debería ser tomado en forma seria y aprovecharse al máximo. Actualmente, tener un socio como China podría ser el puntapié inicial de una nueva era en la integración con este país.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA: ¿Existe la necesidad de Inversión en el Ferrocarril? (Planteo de la desinversión); ¿Fomento del FFCC o del Transporte automotor de carga?; ¿Por qué el FFCC Belgrano?; ¿Por qué China?.

1.3. OBJETIVO GENERAL: Analizar la conveniencia de China como socio estratégico para la rehabilitación del Ferrocarril Belgrano Cargas.

1.4. OBJETIVOS ESPECIFICOS:

a) Analizar los factores que influyeron en la desinversión del sistema ferroviario;

b) Describir los planes del Gobierno en concepto de transporte ferroviario;

c) Elaborar un análisis comparativo, en forma cualitativa y cuantitativa, del transporte por FFCC vs. el transporte automotor de carga;

d) Identificar las ventajas competitivas del FFCC Belgrano Cargas;

e) Motivación del Gobierno Chino y sus compañías en invertir en proyectos de esta índole, y fundamentalmente en nuestro país. (Análisis FODA – Chudnosky & López 2001 – Marco OLI).

2. MARCO CONCEPTUAL DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA:

Durante mucho tiempo, aún en la actualidad, escuchamos hablar de las cualidades superiores que posee el transporte terrestre frente al automotor. Este tipo de comentarios “cliché” en general no son soportados por un marco analítico y teórico. A fines de los años 70 se va tomando con mayor seriedad conceptos como la calidad de vida y el medio ambiente. Es decir, el mundo comenzó a evaluar y legislar situaciones antes no valoradas. El surgimiento de agrupaciones ecológicas y movimientos que apoyaban a una mejor calidad de

vida para el ser humano, fueron los cimientos para el desarrollo de nuevas políticas gubernamentales. Estas políticas determinaron la modificación de impuestos y leyes creando nuevas obligaciones (multas, sanciones, etc.) a los empresarios contaminadores. Es así, que en la década de los 90 fundamentalmente los países europeos, a través de entidades como INFRAS¹, IWW² y UIC³, realizan estudios, de manera tal, de lograr la cuantificación de esas variables que antes no eran tomadas en cuenta, y que influían notablemente en los costos y precios de los negocios. Este proceso de cuantificación de variables, relacionadas al medio ambiente y a la calidad de vida, se conoce como “Internalización de Costos”. Es decir, variables que antes se tomaban como meras externalidades, pasan a considerarse cuantitativamente, siendo de gran ayuda para la evaluación de proyectos de transporte y la toma de decisiones.

El método para estimar las externalidades o costos externos sugiere gran cantidad de subjetividades, por lo cual a lo largo de los años se ha encontrado consenso en la mayoría de los criterios metodológicos que determinan su cálculo. Las externalidades que analizaremos en este trabajo de tesis serán el “Costo por Accidentes”, el “Costo por Contaminación del Medio Ambiente” y el “Costo por Utilización de Combustible”.

A continuación se detallarán los criterios que soportan su cálculo: Las mejores estimaciones sobre el costo por **Accidentes** se basan en el enfoque de “*Willingness To Pay*” (WTP) para la estimación del valor de la vida sobre la base de “*Stated Preferences*” (SP) para la reducción de los riesgos del tráfico; y los costos de los recursos para el mejoramiento de la salud.

Con respecto a la **Contaminación del Medio Ambiente**, se puede desagregar de la siguiente manera: i) *Costos por Polución*, el cual recurre al “enfoque de

¹INFRAS: Es una consultora independiente que proporciona análisis de políticas e implementación de servicios desde el año 1976. Tiene su sede en Zurich y Berna. <http://www.infras.ch>

²IWW: Institut für Wirtschaftspolitik und Wirtschaftsforschung, es un instituto de investigación y educación alemán, el cual se dedica a la modelización de interacciones complejas en el sector del transporte, y el análisis de la intervención del gobierno en el sector del transporte, especialmente el ferrocarril. www.iww.uni-karlsruhe.de

³UIC: International Union of Railways, es la organización internacional del sector ferroviario, la cual incluye 197 miembros en los cinco continentes. Su misión es promover el transporte ferroviario a nivel mundial y afrontar los retos de la movilidad y el desarrollo sostenible. <http://www.uic.org/>

vía de impacto” (the impact pathway approach) utilizando el costo de los recursos y “WTP” para la vida humana (e.g. años de vida perdidos); ii) *Costo por Ruido*, se basa en “WTP” de “precios hedónicos” o “SP” para la reducción de ruido; el “enfoque de la vía de impacto” (the impact pathway approach) para la salud de las personas utilizando “WTP” para la vida humana y iii) Costo por cambios climáticos, se recurre al “enfoque de evitar el costo” (the avoidance cost approach) basado en la reducción de los escenarios de “emisiones de gases de efecto invernadero” (greenhouse gas), y el “enfoque de costos de daños” (the damage cost approach) y los “precios sombra” (shadow prices) del “sistema de comercio de derechos de emisión” (emission trading system). Sin embargo hay que tener en cuenta que al no existir estudios pormenorizados en la Argentina sobre varios aspectos, debemos tomar como referencia los realizados en otros países (fundamentalmente Europa). Más allá de lo mencionado, los cálculos obtenidos nos proveen valores medios confiables, los cuales pueden ser utilizados como criterio de decisión.

En cuanto a la valoración del **Costo por Utilización de Combustible**, su cálculo suele ser más sencillo que los anteriores costos, tomando como criterio el “consumo real promedio”.

Cabe destacar que para la cuantificación de los costos externos calculados en la presente tesis se tomarán como base de cálculo las fórmulas provistas por el *Manual de Valorización de las Externalidades en el Transporte Terrestre de la ALAF* (Asociación Latinoamericana de Ferrocarriles), publicado en el año 2003. Entendiendo al estudio realizado por la ALAF como el que provee los estándares que más se ajustan a la realidad Argentina. Lógicamente se harán las correcciones pertinentes de la cotización monetaria y la adaptación de los datos específicos del FFCC Belgrano Cargas y en particular al tramo de análisis (ver delimitación de la investigación).

2.2. DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN: La investigación se centrará en los siguientes tramos del Proyecto de Rehabilitación del FFCC Belgrano Cargas: a) Rosario (Santa Fe) – Avia Terai (Chaco) y b) Puerto Barranqueras (Chaco) – Salta (Salta) (**Anexo N° 4**). Los tramos seleccionados forman una “T”

permitiendo el traslado de mercaderías de este a oeste y de norte a centro del país. Los corredores mencionados comprenden las provincias de Salta, Santiago del Estero, Chaco y Santa Fe. La provincia de Salta, solo en la zona de influencia del FFCC Belgrano, posee una producción aproximada a las 800.000 toneladas de cereales. Tomando en conjunto las provincias de Santiago del Estero, Chaco y Santa Fe, la capacidad de las plantas productoras aledañas al FFCC supera las 700.000 toneladas. Cabe destacar que la zona portuaria de Rosario es la más importante del país (como puerto de granos), teniendo el FFCC Belgrano acceso directo a las principales terminales portuarias.

Es importante mencionar que la producción agropecuaria de la zona en estudio ha crecido notablemente los últimos años, y con expectativas de seguir incrementando sus volúmenes en el futuro. Las inversiones de empresas multinacionales como BUNGE¹ y CARGILL², además de plantas de capitales nacionales, ayudaron al progreso de la región. Lo anteriormente mencionado demuestra con creces la potencialidad de la zona, pero el diferencial sustantivo o valor agregado de la red del Belgrano está dado por el “Corredor Bioceánico”. Esta reconocida conexión hace las veces de puente terrestre, siendo inmejorable la movilización de mercaderías, tanto internamente como hacia el exterior de nuestro país. El corredor que parte de los Puertos Brasileños (e.g. Puerto de Santos), atravesando Argentina y saliendo hacia los puertos chilenos (e.g. Puerto de Antofagasta, Iquique, etc.) provee un eje comercial clave para el desarrollo de Sudamérica. Por último, y también destacable, el FFCC Belgrano se conecta directamente con la Hidrovía Paraná – Paraguay facilitando el traslado de mercaderías entre Puerto Cáceres (Brasil), en su extremo norte, hasta Puerto Nueva Palmira (Uruguay), en su extremo sur.

¹BUNGE Argentina es subsidiaria de BUNGE Limited, compañía global de agronegocios, fertilizantes y alimentos, con operaciones integradas que se extienden desde la agricultura hasta el usuario final. www.bunge.com

²CARGILL es una corporación multinacional privada, con base en Minnesota, en los Estados Unidos. Sus actividades comerciales incluyen la compra, venta, procesamiento y distribución de granos, entre otras. www.cargill.com

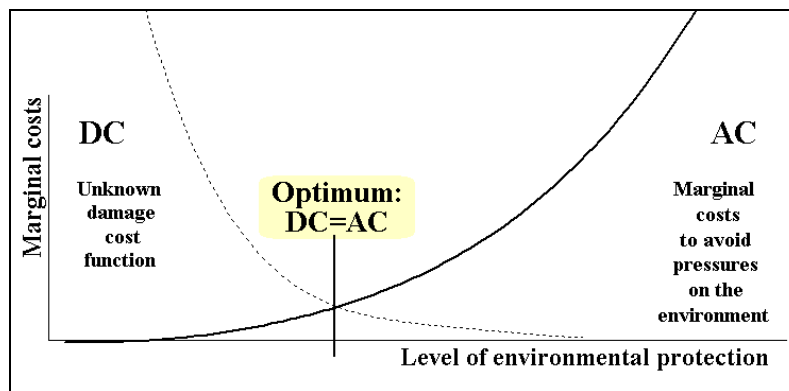
2.3. MARCO FILOSÓFICO-ANTROPOLÓGICO: El transporte como medio fundamental para el desarrollo de una sociedad. El ser humano desde el comienzo de las civilizaciones intentó facilitar las comunicaciones entre los distintos pueblos. Se comenzó con animales como el caballo, burro o camellos; pasando por carretas, y llegando a nuestros días, luego de la revolución industrial, con automóviles y ferrocarriles. El sentido de agilizar las comunicaciones y el comercio siempre fue un tema a explotar por el hombre. Detrás de esta curiosidad por hacer más fluida y eficiente las comunicaciones, surgen las ciudades más importantes de nuestra civilización. Argentina, en el momento de auge del FFCC (1914 - 1958), era considerada como una de las potencias de principio del siglo XX. Coincidentemente con los años de poco mantenimiento y desinterés en las inversiones ferroviarias, nuestro país, descendió notablemente de ese pedestal que una vez logró ubicarse.

2.4. MARCO TEÓRICO: Internalización de costos externos. Externalidades del transporte terrestre. La internalización de costos externos es la cuantificación de factores tales como: cambios en el ambiente; polución; contaminación sonora, accidentalidad y consumo de combustible. Este proceso ayuda a visualizar la conveniencia a la hora de realizar una inversión, entre los diferentes transportes.

2.5. MARCO CONCEPTUAL¹: ***WTP (Willingness to Pay)**: La disposición a pagar es la voluntad (o capacidad) de las personas a pagar por la abolición, la reducción o la recepción de un asunto en particular se puede estimar de dos maneras: a través de encuestas de preferencias declaradas (*SP*) y los métodos de fijación de precios hedónicos.; ***Enfoque de Vía de Impacto (The Impact Pathway approach)**: El enfoque de la vía de impacto sigue la cadena completa de las relaciones de causalidad, a partir de la emisión de una carga, a través de su difusión y conversión química en el medio ambiente, su impacto en los distintos receptores (e.g. seres humanos, vegetación, etc.) y finalmente, la valo-

¹Los conceptos del marco conceptual son de elaboración propia y extracciones de: la Asociación Latinoamericana de FFCC (ALAF); IWW; INFRAS; European Environment Agency y Wikipedia.

ción monetaria de tal impacto.; ***Enfoque de Costos de Daños (The Damage Cost Approach):** Es un método que tiene como objetivo identificar los "verdaderos" costos de los impactos sobre el medio ambiente.; ***Precios Hedónicos:** Técnica de valoración la cual intenta identificar la cantidad diferencial del valor de las propiedades que se debe a las diferencias ambientales entre las mismas. El modelo intenta Inferir cuantas personas estaría dispuestas a pagar (*WTP*) por una mejora de la calidad ambiental con la que se encuentran y cuál es el valor social de la mejora.; ***SP (Stated Preferences):** Técnica de valoración en la que los cálculos monetarios se derivan de afirmaciones hipotéticas de los individuos acerca de sus preferencias. El método típico utilizado es el cuestionario (e.g. método de valoración contingente).; ***Enfoque de Evitar los Costos (The Avoidance Cost Approach):** Es un método que sigue la siguiente lógica; la protección óptima del medio ambiente se logra cuando los daños marginales igualan a los costos marginales. Este principio se puede invertir: si asumimos que los procesos de decisión democrática conducen a estándares óptimos, entonces los costos observables de dichas normas debe ser iguales a los daños y perjuicios (no observables).



Fuente: A European System of Environmental Pressure Indices - First Volume of the Pressure - Indices Environmental Handbook: **The Indicators.**

http://esl.jrc.it/envind/theory/handb_09.htm

***Shadow Prices:** Precios sombra es el costo de oportunidad marginal del uso de un recurso, es decir, la pérdida de beneficios causados si este recurso no puede ser empleado con el siguiente mejor propósito.; ***Sistema de comercio de Derechos de Emisión (Emission Trading System):** El comercio de derechos de emisión es un sistema que permite asignar a las empresas cuotas

para sus emisiones de gases de efecto invernadero en función de los objetivos de sus respectivos Gobiernos en materia de medio ambiente.; ***Efecto Invernadero (Greenhouse Effect):** Fenómeno por el cual determinados gases, que son componentes de la atmósfera planetaria, retienen parte de la energía que el suelo emite por haber sido calentado por la radiación solar.; ***Balasto:** Se denomina balasto a un tipo de árido de una granulometría variable entre 40 y 150mm aproximadamente. El balasto de vía cumple la función de aportar estabilidad a la vía férrea, haciendo que permanezca con la geometría dada durante su construcción.; ***Material Rodante:** vehículos dotados de ruedas capaces de circular sobre una vía férrea, considerándolos como vehículo aislado (e.g. Locomotora, Vagón, Locotractor, etc.); ***Distancia Media:** es la distancia promedio entre los diferentes tráficos en un momento determinado (mes; año).; ***TON. Transportadas año:** Es la cantidad de carga transportada medida en toneladas a lo largo de un año calendario.; ***TON. Transportadas por Distancia Media Recorrida:** Es un indicador que determina la eficiencia en el uso de los recursos. Es el indicador por excelencia en el ambiente del transporte de cargas.; ***TMDA:** El tránsito medio diario anual es un indicador utilizado en las mediciones de utilización vial, el cual representa la cantidad de vehículos que transitan por una carretera, dividida por el número de días del año.

2.6. TIPO DE INVESTIGACIÓN E HIPÓTESIS: La investigación será documental y explicativa o causal. Por su parte, la hipótesis que se pretende abordar es la siguiente: “internalizando los costos de las externalidades - generadas por los medios de transporte bajo el accionar del hombre- el FFCC continúa siendo el medio de transporte más económico y eficiente, de manera de justificar el financiamiento externo (préstamos del Gobierno chino para financiar las obras de infraestructura ferroviaria y la provisión de Material Rodante)”.

2.7. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN: Fundamentalmente seguiré un diseño de campo, aunque en la comparación cuantitativa del FFCC versus el transporte terrestre me guiaré por un diseño experimental. La investigación

experimental se debe principalmente a que no existe documentación publicada que compare el transporte terrestre y el FFCC Belgrano Cargas en las zonas de Santa Fe, Chaco, Santiago del Estero y Salta (zona de estudio).

2.8. POBLACIÓN Y MUESTRA

2.8.1. Población: Transporte terrestre de cargas de la República Argentina

2.8.2. Muestra: Ferrocarril Belgrano Cargas

2.9. **FUENTES PARA LA OBTENCIÓN DE LA INFORMACIÓN:** Entrevistas con funcionarios de gobierno nacional del sector de transporte; Información extraída de páginas oficiales de entidades gubernamentales; Análisis de documentos del FFCC Belgrano; Documentos de elaboración propia; Consulta de artículos nacionales o extranjeros acerca de los costos externos del transporte terrestre.

2.10. **PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS:** El procesamiento se hará a través de la lectura y análisis de los documentos obtenidos. Se evaluarán los datos recabados durante la investigación para determinar las conclusiones del tema analizado.

3. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

Capítulo I

Factores que influyeron en la desinversión del sistema ferroviario Argentino.

El sistema ferroviario argentino en su época de mayor esplendor, entre 1870 y 1914, llegó a ocupar el décimo puesto en todo el mundo. La longitud de sus líneas férreas era cercana a los 47.000 Kilómetros (**Anexo N° 5 y N° 6**). Actualmente la red total se redujo en aproximadamente un 40%. A inicios del siglo XX el FFCC era ejemplo de modernidad. En gran parte por la inyección de capitales extranjeros el FFCC inició su gran expansión. Las Compañías que se hicieron cargo de la construcción, explotación y administración de las distintas trazas no confluían en un plan integral de desarrollo, sino que por lo contrario, cada organización priorizo su criterio particular. Bajo el contexto mencionado, fue necesaria una intervención del Estado con el objetivo de ampliar la red del FFCC llevándolo a regiones en pos del bien común de la sociedad en su conjunto, creándose para tal fin *La Administración de los Ferrocarriles del Estado*, en 1909. Además, se inició un proceso de regulaciones, siendo la Ley Mitre¹ fundamental para el contexto que se vivía. Bajo esta Ley se comenzó a regular los servicios ofrecidos por las Compañías privadas, consiguiéndose además el control tarifario.

El sistema ferroviario, luego de la Primera Guerra Mundial, tuvo que enfrentar la caída de los mercados internacionales, provocando la disminución de la demanda de transporte por los menores volúmenes de producción. A las Empresas se les dificultaba mantener la infraestructura existente, por lo tanto las inversiones dejaron de existir. Para estos tiempos el FFCC había acompañado el progreso agropecuario, armando un sistema que confluía al

¹En 1907 el Congreso aprobó un proyecto presentado por Emilio Mitre conocido como Ley Mitre. Esta legislación abolía el sistema de garantía de beneficios adoptado en la década de 1860-70 pero mantenía la exención a las compañías de todos los impuestos sobre los equipos y materiales importados, y les daba autonomía considerable con respecto a las tarifas. La ley Mitre impulsó una oleada de expansión de las vías férreas. Recuperado de <http://www.bassoenlared.com.ar/historia/hDownFrameFerrocarril.htm>

Puerto de Buenos Aires, principalmente.

En el año 1932 se crea la Dirección Nacional de Vialidad, principalmente debido al estancamiento de la producción agrícola, el control tarifario y las remesas enviadas al exterior por los empresarios ingleses. Durante esta etapa comienza un importante desarrollo de la red vial como competencia de la ferroviaria. Posterior a la finalización de la Segunda Guerra Mundial, se inicia el proceso de nacionalización de los ferrocarriles. En ese momento solo el 30% de sistema se encontraba en manos del Estado. Con la nacionalización, en 1948 la red mantiene la misma extensión, pero los desequilibrios presupuestarios del país complicaban destinar los fondos al mantenimiento básico de la traza y el material tractivo. Para ese entonces la utilización del transporte automotor como alternativa era una realidad, debido principalmente a las malas políticas tarifarias de los ferrocarriles, inconvenientes sindicales y por supuesto, la inestabilidad en el manejo de las líneas principales.

A fines de los años 50' el sistema ferroviario Argentino inicia un proceso denominado de "Regresión", básicamente fundado en políticas del Gobierno Nacional orientadas a priorizar los criterios comerciales por sobre los sociales. Estas medidas promovieron la clausura y levantamiento de vías a lo largo de todo el país, provocando la marginalización de pueblos y ciudades. De tal manera, podemos diferenciar dos tipos de inversiones, las netamente económicas, cuyo destino era potenciar el medio productivo; y las sociales, donde primaba la mejora de las condiciones de vida de los habitantes.

En el año 1965 nace la Empresa Ferrocarriles del Estado Argentino, que luego pasa a denominarse Ferrocarriles Argentinos. Esta compañía consolidaba la totalidad de las líneas ferroviarias de nuestro país. La falta de recursos y el endeudamiento de varios países de América Latina para la década de los 70' y 80's procuraron un Estado desfinanciado.

En el cuadro a continuación, puede apreciarse la evolución del material rodante tras la nacionalización:

Tipo	1947	1970 (en servicio)	1980 (en servicio)	1991 (disponible)
Locomotoras	3.080	866	811	483
Coches de pasajeros	3.570	1.672	1.373	1.205
Vagones de carga	74.600	53.960	s/d	32.727

Fuente: extraído de Raposo y Cafarell. Reestructuración Ferroviaria: Política Pública y Experiencia Argentina.

La solución a estos inconvenientes resultaría de la participación del sector privado. En la década de los 90´ se profundiza el hecho de que el Estado delega, mediante concesiones y/o privatizaciones, sus funciones y activos. El Estado conserva la propiedad de las vías y sus bienes, delegando la explotación comercial, la operación de trenes, la atención de estaciones y el mantenimiento del material rodante. El mayor problema resultó que al no existir políticas y regulaciones claras, los incentivos privados, en forma previsible, priorizaron los corredores más rentables, es decir, mantuvieron solo los ramales centrales, dejando caer los secundarios que cumplían el objetivo fundamental de unir todo el territorio, promoviendo el desarrollo hasta en las zonas más recónditas. Cabe mencionar, que el incumplimiento sistemático de las obligaciones de inversión asumidas por los concesionarios conllevó a que en el año 1997 el Estado inicie un proceso de renegociación de todos los contratos. Los últimos 20 años, bajo el modelo de Concesiones, procuraron la erogación de sumas millonarias a través de subsidios, evidenciando escasos resultados, y en general hasta un mayor deterioro de la red.

Las políticas aplicadas a lo largo de los años permitieron que el patrimonio ferroviario nacional, ya sea tanto en instalaciones, como en equipamientos, o simplemente tierras, hayan sido abandonadas, usurpadas o transferidas con otros fines. El Material Rodante quedó completamente desactualizado y en gran parte obsoleto; y por supuesto las vías no tuvieron el mantenimiento adecuado, de forma tal que más del 50% de la red actual se encuentra actualmente en situación regular a mala.

Capítulo II

Descripción de los planes del Gobierno en concepto de transporte ferroviario.

En el año 2002, debido al contexto económico que sufría la República Argentina y fundamentalmente al deterioro vivido en las últimas décadas en el plano ferroviario, el ex Presidente Eduardo Duhalde, bajo el Decreto 2075/2002, declaró la emergencia del sistema. Esto incluyó a las líneas Mitre, Sarmiento, Roca, San Martín, Belgrano Sur, Belgrano Norte, Urquiza y Subtes. De esta manera se intentaba imponer a los concesionarios la confección y cumplimiento de un programa de emergencia que incluyera las obras y trabajos indispensables para la continuidad de los servicios ofrecidos.

Luego en el año 2006, el no cumplimiento del contrato de concesión por la empresa Transportes Metropolitanos General San Martín S.A., desató que el Gobierno Nacional, a través del Decreto 798/2004, rescinda la continuidad del mismo para los servicios de la Línea Roca, Belgrano Sur y San Martín. De esta manera, se creó la UGOFE (Unidad de Gestión Operativa de Ferrocarriles en Emergencia), el cual se conformó por empresas del sector ferroviario (Metrovias SA; Ferrovias SA y Trenes de Buenos Aires SA) para continuar con la operación y mantenimiento del servicio.

En el primer cuatrimestre del año 2006 se declara la emergencia del FFCC de cargas más extenso de nuestro país, el Ferrocarril Belgrano Cargas. De esta manera la SOE SA (Sociedad Operadora de Emergencia), comenzaba a hacerse cargo de la operación, administración y mantenimiento de la red por cuenta y orden del Estado Nacional.

En el año 2008 el Gobierno Argentino inició una nueva etapa con el objetivo de volver a refundar los Ferrocarriles en Argentina, para dicho propósito incluyó en el "Plan Obras Para Todos Los Argentinos" un Plan Nacional de Recuperación Ferroviaria, el que comprendía la transformación y modernización del sistema

ferroviario argentino. Algunos de los Objetivos Generales del “Plan Obras Para Todos Los Argentinos” son los siguientes:

- ✓ Generar acciones para el crecimiento económico.
- ✓ Crear empleo en el sector construcción y actividades afines.
- ✓ Promover la equidad social.
- ✓ Fortalecer el desarrollo territorial.
- ✓ Ejecutar obras estructurales para el desarrollo económico productivo.

De los Objetivos Específicos podemos destacar los siguientes:

- ✓ Aportar al crecimiento de la inversión para la generación de oferta de servicios de infraestructura pública que mejoren la competitividad productiva y contribuyan a un desarrollo regional equilibrado.
- ✓ Consolidar un eficiente sistema multimodal de transporte de personas y de cargas, profundizando las inversiones en infraestructura ferroviaria, vial, aerocomercial y en vías navegables y puertos.
- ✓ Realizar obras de aumento de capacidad en los corredores viales estratégicos para el desarrollo económico y social y alcanzar niveles de cobertura óptimos en el mantenimiento de la red vial nacional.

El Plan Nacional de Recuperación Ferroviaria consiste básicamente en la reconstrucción; remodelación y adquisición de material rodante; mejoramiento y renovación de vías; obras de señalamiento; y remodelación de estaciones.

Los principales proyectos del Plan involucran: El Soterramiento de la Línea Sarmiento; la Electrificación y modernización de la Línea Roca; la electrificación y modernización de la Línea San Martín; el Tren de Las Sierras; el Plan Circunvalar Rosario; y la recuperación del Ferrocarril Belgrano Cargas. Los proyectos antes mencionados se encuentran en diferentes etapas de avance, es decir, algunos se encuentran bajo los estudios técnicos y otros se

encuentran bajo el análisis de las cuestiones financieras, como es el caso del Belgrano Cargas. Cabe destacar que desde el 2008 a la fecha se han realizado distintas obras para los proyectos mencionados, tales como la renovación de 200 km de vía¹ en diferentes sectores del FFCC Belgrano; la electrificación entre las estaciones Glew-Korn / Temperley-Claypole de la Línea Roca; reparación de coches remolcados y locomotoras para la Línea San Martín; renovación de cables de media tensión entre las estaciones Ramos Mejía-Moreno, construcción de 4 formaciones doble piso y la renovación de 15 km. de vía para la Línea Sarmiento; además se realizaron trabajos de mantenimiento y renovación de vía en la Línea Urquiza y la Línea Belgrano Norte; entre otros.

Esta etapa se encuentra acompañada por la promulgación de la Ley de Reordenamiento Ferroviario², creando dos sociedades: ADIF SE y SOF SE. La base de esta Ley fue tomar como ejemplo la modalidad de organización ferroviaria que posee España.

Las funciones y competencias de la ADIF SE (según el Art. 3 de la Ley) son principalmente:

- ✓ La administración de las infraestructuras ferroviarias;
- ✓ La administración del patrimonio ferroviario que se encuentre en jurisdicción del Organismo Nacional de Administración de Bienes del Estado (ONABE)
- ✓ La confección y aprobación de proyectos de infraestructuras ferroviarias que formen parte de la red ferroviaria, su construcción, rehabilitación y mantenimiento que se lleven a cabo por sus propios recursos, de terceros, o asociada a terceros.

¹En el año 2009 la Administración de Infraestructura Ferroviaria Sociedad del Estado (ADIFSE) llamó a licitación por la renovación de 204,4 km en distintos sectores del Ramal C12, F1 y la Línea C del Ferrocarril Belgrano Cargas. Las obras se adjudicaron a distintas compañías privadas del sector ferroviario. Los trabajos se encuentran actualmente en ejecución.

²En el año 2008 se promulga la Ley 26.352 de Reordenamiento Ferroviario a partir de la cual se crean dos Sociedades del Estado: ADIF SE (Administración de Infraestructura Ferroviaria SE) y SOF SE (Sociedad Operadora Ferroviaria SE)

Universidad Torcuato Di Tella

- ✓ El control e inspección de la infraestructura ferroviaria que administre y de la circulación ferroviaria que se produzca en la misma.

Por otro lado, las principales funciones y competencias de la SOF SE (según el Art. 8 de la Ley) son las siguientes:

- ✓ Asumir por sí, por intermedio de terceros o asociada a terceros la prestación de los servicios ferroviarios.
- ✓ Administrar los bienes muebles e inmuebles que le sean asignados por la ADIF SE para la prestación del servicio de transporte ferroviario.
- ✓ Administrar y disponer del material tractivo y remolcado que tenga asignado para su operación ferroviaria.

La Administradora de la Infraestructura (ADIF SE) centra sus bases en función de ocho ejes estratégicos:

- ✓ Eje Estratégico N°1: Red de Interés Federal.
- ✓ Eje Estratégico N°2: Transporte de Cargas.
- ✓ Eje Estratégico N°3: Transporte Interurbano de Pasajeros.
- ✓ Eje Estratégico N°4: Transporte de Pasajeros en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA)
- ✓ Eje Estratégico N°5: Sistemas Ferroviarios Urbanos.
- ✓ Eje Estratégico N°6: Desarrollo Humano, Tecnológico e Industrial.
- ✓ Eje Estratégico N°7: Redes Internacionales y de Integración del MERCOSUR.
- ✓ Eje Estratégico N°8: Generación de Recursos Extra Presupuestarios.

El Proyecto del Ferrocarril Belgrano Cargas se encuentra comprendido dentro del Eje N° 1 y el Eje N° 7.

Los últimos años la readecuación del sistema ferroviario se ha tomado como política de estado, los resultados no serán inmediatos ya que las obras que deben realizarse insumen gran cantidad de años, pero los beneficios a largo

Universidad Torcuato Di Tella

plazo serán inmensurables. El cuadro siguiente muestra la evolución del aporte realizado por el Ministerio de Planificación (en millones de pesos) en los diferentes rubros, incluido los trabajos en la Infraestructura Ferroviaria.

<i>Ministerio de Planificación</i>	<i>2002</i>	<i>2003</i>	<i>2004</i>	<i>2005</i>	<i>2006</i>	<i>2007</i>	<i>2008</i>	<i>Ejec/Total 2008</i>
Total Anual	759,04	1.877,23	3.924,00	8.167,31	10.769,55	12.928,45	17.916,26	100%
% de Crecimiento		147%	109%	108%	32%	20%	39%	
Obras Viales	224,00	477,00	1.054,00	1.903,00	2.357,00	3.208,00	4.553,00	25,41%
Otras Obras de Energía	-	131,00	423,00	447,00	756,00	1.821,00	3.476,00	19,40%
Viviendas	375,00	703,00	1.170,00	3.095,00	3.224,00	2.928,00	2.975,00	16,61%
Obras de Saneamiento	8,00	20,00	77,00	103,00	481,00	626,00	1.158,00	6,46%
Inv. en Infraestructura Ferroviaria	-	-	68,00	565,00	311,00	451,00	1.021,00	5,70%
Obras Hídricas	45,00	237,00	311,00	476,00	638,00	687,00	847,00	4,73%
Inversión Minera	0,04	0,23	19,00	217,00	161,00	161,00	724,00	4,04%
Obras de Infraestructura Municipal	-	48,00	37,00	121,00	302,00	368,00	577,00	3,22%
Escuelas	-	-	4,00	105,00	247,00	329,00	550,00	3,07%
Gasoductos	-	-	-	35,00	383,00	440,00	493,00	2,75%
OCCOVI	-	-	-	29,00	251,00	340,00	481,00	2,68%
Otras Obras de la S.O.P.	93,00	188,00	484,00	294,00	522,00	361,00	393,00	2,19%
Otras Obras de Alta Tensión	-	-	91,00	445,00	628,00	765,00	226,00	1,26%
Arquitectura	4,00	6,00	12,00	30,00	75,00	118,00	180,00	1,00%
Obras en Puertos	7,00	29,00	18,00	38,00	130,00	92,00	125,00	0,70%
Emergencias Inundaciones	3,00	28,00	79,00	106,00	119,00	86,00	77,00	0,43%
Universidades	-	-	-	14,00	41,00	41,00	40,00	0,22%
Otras Obras de Transporte	-	10,00	77,00	137,00	144,00	106,00	19,00	0,11%

Fuente: Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios de la República Argentina.

Es importante destacar que durante el 2004 la inversión en el transporte ferroviario no alcanzaba el 2% del total asignado (\$68 millones), pasando a representar en solo cuatro años alrededor del 6% (\$1.021 millones).

Universidad Torcuato Di Tella

Por último es importante destacar la presentación, en noviembre de 2011, del “Plan Quinquenal de Transporte Argentino”, por el ex Secretario de Transporte de la Nación, Juan Pablo Schiavi. El Plan 2012 – 2016 sienta sus bases en el desarrollo productivo; la modernización del transporte; el fortalecimiento institucional del sector ferroviario; y la integración territorial y modal. La rehabilitación del FFCC Belgrano, y las obras de dragado y balizamiento (señalización) en la Hidrovía Paraná – Paraguay se encuentran entre los proyectos más destacados.

**PLAN
QUINQUENAL DE
TRANSPORTE
ARGENTINO
2012-2016**

La Secretaría de Transporte de la Nación y Colono S.A. invita a participar de la presentación de las **"Bases para el Plan Quinquenal de Transporte Argentino"**.

En el evento disertarán funcionarios de la Secretaría de Transporte. Participará el Ing. Andrés Costamagna, presidente de Compañía Logística del Norte S.A., seguido por un taller de reflexión para dialogar y contribuir a la construcción colectiva de un plan de transporte argentino.

103
noviembre
2011

Casa de las Culturas
Marcelo T de Alvear esquina
calle Mitre. Salón 4to piso
Resistencia, Chaco

9:00 - 12:00
Para especialistas
15:30 - 18:30
Participación
ciudadana

Contacto: Confirmar asistencia al Tel. (03722) 427588 | info@colonosa.com.ar

GOBERNACION
CHACO
Es tiempo de crecer
GOBIERNO DEL PUEBLO DE LA PROVINCIA DEL CHACO

Secretaría de Transporte
MINISTERIO DE PLANIFICACION FEDERAL,
INVERSION PUBLICA Y SERVICIOS

COLONO
COMPAÑIA LOGISTICA DEL NORTE S.A.

Capítulo III

Análisis comparativo del transporte por FFCC vs. el transporte automotor de carga.

En nuestro país se estima que solo el 4% de las mercaderías transportadas se realizan a través del Ferrocarril, alrededor del 96% mediante el transporte automotor y el resto por otros medios (e.g. barcazas). Pero si tomamos en cuenta la distancia media recorrida por cada medio, es decir, *Toneladas Transportadas por Distancia Media Recorrida* las proporciones se mantienen casi idénticas, ya que el Ferrocarril representa un 5% y el transporte automotor alrededor de un 95%. En países desarrollados la distribución es notablemente diferente, en Estados Unidos¹, al igual que en la Argentina el mayor porcentaje de carga se lleva a través del transporte automotor (74%), solo un 12% a través del ferrocarril y el resto por otros medios (e.g. barcazas, aéreo y ductos). Pero, cuando hablamos en términos de *Toneladas Transportadas por Distancia Media Recorrida*, el FFCC pasa de un 10% a tener un 49% de capacidad de transporte, tal como indica el cuadro siguiente.

Modo de Transporte de Carga Interno en EEUU	Toneladas-Millas (Millones)	Porcentaje (%)
Ferrocarril	1.819.633	49%
Camión	1.317.061	36%
Fluvial y Marítimo	553.143	15%
Vía Aérea	15.142	0,41%
TOTAL	3.704.979	100,00%

Fuente: Fuente: Elaboración propia extraído de estimaciones del año 2007 realizadas por el U.S. Department of Transportation, Research and Innovative Technology Administration (RITA), Bureau of Transportation Statistics (BTS).

¹Con el objetivo de graficar en forma más clara la comparación entre Argentina y EEUU, se omitió la información de transporte a través de ductos en los EEUU, teniendo en cuenta que este posee una participación aproximadamente del 20% del total transportado en ese país.

Modo de Transporte de Carga Interno en Argentina	Toneladas-Millas (Millones)	Porcentaje (%)
Camión	136.673	94%
Ferrocarril	7.903	5%
Fluvial y Marítimo	1,3	0,001%
Aéreo	140	0,10%
TOTAL	145.794	100%

Fuente: Elaboración propia extraído de estimaciones del año 2005 realizadas por el Centro Tecnológico de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial, Secretaría de Extensión Universitaria UTN.

Para el análisis propuesto en el capítulo se determinará cuantitativamente, a través de la internalización de costos, las externalidades que afectan al transporte terrestre. Para dicho objetivo es menester clarificar ciertos conceptos¹:

Los costos externos del transporte son los que afectan a la sociedad, pero no están directamente a cargo del responsable del transporte que los ha causado. Pueden consistir en:

- ✓ **Costos por Accidentes**, tales como: Daños humanos, daños materiales, inasistencia temporal o permanente al trabajo, prestación de servicios por el accidente, interrupción del tránsito, lesiones emocionales y sufrimientos, costos de servicios administrativos, actividades dirigidas a establecer medidas correctoras, etc.
- ✓ **Costos Ambientales:**
 - Polución, como resultado de la emisión de los siguientes elementos a través de los medios de transporte: Monóxido de carbono; Óxido de nitrógeno; Hidrocarburos volátiles; Anhídrido sulfuroso; Partículas aerotransportadas; Oxidantes (ozono); Agentes que afectan el olor del aire; Plomo y sus derivados; etc. A su vez, las consecuencias producidas, por los elementos

¹Los conceptos desarrollados se extrajeron de: European Environment Agency, External Cost of Transport. Version 20-08-2011; y el Manual de Valorización de la Externalidades en el Transporte Terrestre de la ALAF de junio 2003.

contaminantes mencionados, pueden resumirse en los efectos que estos producen sobre el sujeto al que afectan: i) Sobre los individuos: trastornos en el sistema respiratorio y nervioso, problemas cardiovasculares, etc. ii) Sobre la vegetación: problemas en su desarrollo normal, absorción de plomo y alquitranes, etc.; iii) Sobre los materiales: corrosión, envejecimiento de inmuebles, descomposición de objetos expuestos a la contaminación, etc.; iv) Sobre el mercado inmobiliario: caída de precios; migración de la población; quiebras de compañías, etc.

- Cambio climático: Los gases de combustibles fósiles que producen la contaminación del medioambiente provocan el llamado *Efecto Invernadero*.
- Contaminación sonora: Patologías auditivas, problemas emocionales, etc.

Costos por Utilización de Combustible, presentan cierta singularidad ya que no todas las naciones poseen los recursos energéticos para abastecer su mercado, por lo tanto esto conlleva a mayores gastos para un país. No obstante, los recursos no renovables escasean en el mundo, haciendo aún más complicado su obtención. Además, es importante destacar que el menor uso de combustibles fósiles ayudaría en forma significativa al cuidado del medio ambiente.

El ahorro en la utilización de combustible, resultaría beneficioso para el contexto actual de “*Crisis Energética*” que vive nuestro país. En el caso de Argentina¹ se puede apreciar que entre el 2002 y el 2010 ha

¹La información sobre la situación energética de Argentina proviene del Especialista en Recursos Energéticos Mariano Marzo. Recuperado de: http://elpais.com/elpais/2012/03/30/opinion/1333131464_260216.html

crecido su PBI en un 8% anual, favorecido por los bajos precios de los productos energéticos. En la etapa mencionada la demanda de gasolina ha aumentado considerablemente a razón de un 7% anual, el gas oil y el gas natural un 4% anual. Pero, la situación aún se complica más cuando la producción de petróleo en el mismo período se redujo en un 18%. El dato significativo está dado por el saldo negativo en la balanza comercial de productos energéticos en el año 2011, cuando en el 2006 era considerablemente positivo.

Los costos Internos del Transporte, generalmente llamados costos privados, son los que asume en forma directa el responsable del servicio de transporte, e.g. para el transporte ferroviario podrían ser la compra de material rodante, el gasto en gasoil o en piedra para el armado del balasto de vía, o simplemente los impuestos y tasas de la empresa.

A continuación definiremos los parámetros y fórmulas¹ para realizar los cálculos necesarios para la comparación de las externalidades entre el FFCC y el camión:

- Tramo en estudio FFCC Belgrano Cargas: 1.630 Km
- Distancia media FFCC Belgrano Cargas²: 1.000 km.
- TON. año transportadas **sin obras** en el FFCC BC: 1000.000
- TON. año transportables **con obras** en el FFCC BC: 6.000.000

¹Las fórmulas de cálculo para la comparación de las externalidades entre el FFCC y el transporte automotor, utilizadas en este trabajo de tesis, son las surgidas del *Manual de Valorización de las Externalidades en el Transporte Terrestre de la ALAF* publicado en junio 2003. Las mismas fueron ajustadas y adaptadas al tramo en estudio (ver Delimitación de la Investigación). El documento publicado por la ALAF provee los **estándares** que más se ajustan a la realidad de nuestro país. Dichos métodos de cálculo, fueron reutilizados como base en Octubre de 2009, por La Administradora de Infraestructura Ferroviaria Sociedad del Estado (ADIF SE) en el documento "Proyecto de Recuperación de Vía del FFCC Belgrano Cargas". Los valores utilizados como **base** en los *Costos por Accidentes y Ambientales*, tanto para el camión como para el FFCC, están expresados en dólares americanos por c/1000 TON. Km (de ahí surge la multiplicación por 0,001 en las respectivas fórmulas) ajustados a valores del año 2011. Dichos **costos estándar** fueron calculados por diferentes métodos, tales como: *WTP, the impact pathway approach, the avoidance cost approach, etc* (ver Marco Conceptual).

²El valor se determinó priorizando los tráficos en donde el origen sea una zona con mayor densidad de plantas productoras cercanas al FFCC y el destino las habituales zonas portuarias: J.V. Gonzalez – Pto. Rosario (1.300 Km); Salta – Pto. Barranqueras (920 Km) y Avia Terai – Pto. Rosario (800 Km).

El término “*TON. año transportadas sin obras*” se refiere a la capacidad de carga y estado de la infraestructura actual que posee el FFCC Belgrano. En los cuadros siguientes se describe el detalle de su parque tractivo, y el estado de sus vías.

Tipo de Material Tractivo	Parque Total	Disponibles para Operación
Locomotoras	31	25
Vagones	5.788	2.197

Fuente: Sociedad Operadora de Emergencia, año 2009.

Estado de vía operativa %	
Bueno	5%
Regular	60%
Malo	35%

Fuente: Sociedad Operadora de Emergencia, año 2009.

Por otro lado, la definición de “*TON. año transportables con obras*” se entiende como la carga potencial a transportar por el FFCC Belgrano con la renovación total del tramo en estudio y la incorporación de 50 locomotoras y 2250 vagones a su parque actual. La estimación de las “*TON. año transportables con obras*” surge de las estimaciones realizadas por los potenciales inversores chinos, basada en la capacidad de producción de las zonas de influencia al FFCC (se toma generalmente los silos ubicados en un radio de 50 km. de distancia a las vías) y asumiendo que esa mercadería se llevaría por el medio ferroviario.

A continuación se desarrollará la comparación Intermodal de las externalidades, de manera tal de determinar el ahorro anual en cada concepto:

1. Costos por Accidentes: Valores a utilizar:

- Camión = USD 24,65
- FFCC = USD 1,17

Fórmula sin obras:

$$[(24,65 \quad 1,17) \times TON.Transportadas Año \times Distancia Media \times 0,001] \times Pc$$

= USD 17,6 Millones

Universidad Torcuato Di Tella

Fórmula con obras:

$$[(24,65 - 1,17) \times \text{TON.Transportadas Año} \times \text{Distancia Media} \times 0,001] \times P_c$$

$$= \text{USD } 105,7 \text{ Millones}$$

TMDA	P _c
< o = a 200	0,1
> de 200 a 1000	0,3
> de 1000 a 2500	0,5
> de 2500 a 5000	0,75
> a 5000	1,0

En este caso el Tránsito Medio Diario Anual se utiliza como una aproximación a la probabilidad de ocurrencia de un accidente (P_c). Es decir, a mayor tránsito mayor será la probabilidad de ocurrencia de un accidente. Hay que tener en cuenta que el ahorro anual por Accidentalidad tiene que ser entendido por la menor cantidad de accidentes ocurridos en el transporte por FFCC que en el transporte automotor.

De concretarse las obras necesarias por renovación de vía y el incremento en la flota del material rodante, el ahorro anual se acrecienta de forma significativa. Esto se explica entendiendo que al mejorar el estado de vía y su infraestructura disminuirían los accidentes e incidentes en el FFCC, provocando así una reducción en los costos por pérdida de carga; por reparación de vía y material rodante; por gastos administrativos; etc. En el caso de las rutas existe la posibilidad de que disminuyan los accidentes, fundamentalmente por el cambio en las preferencias del consumidor del servicio de flete, es decir, el paso del camión al FFCC. Las rutas que se toman como testigo para el análisis son la N° 34 (tramo Güemes, Provincia de Salta – Rosario, Provincia de Santa Fe) y la Ruta N° 16 (tramo Metán, Provincia de Salta – Barranqueras, Provincia de Chaco) (**Anexo N° 7**). En el **Anexo N° 8** se detallará el TMDA de las Rutas mencionadas, por sector, obteniendo un valor de 3522, determinando una P_c de 0,75, la cual fue utilizada en la fórmula.

Universidad Torcuato Di Tella

2. Costos Ambientales:

a. Polución: Valores a utilizar :

- Camión = USD 38,73
- FFCC = USD 2,35

Fórmula sin obras:

$$[(38,73 - 2,35) \times TON.Transportadas \text{ Año} \times Distancia Media \times 0,001] \times Fc$$

$$= \text{USD } 3,6 \text{ Millones}$$

Fórmula con obras:

$$[(38,73 - 2,35) \times TON.Transportadas \text{ Año} \times Distancia Media \times 0,001] \times Fc$$

$$= \text{USD } 21,8 \text{ Millones}$$

En donde F_c es el factor de corrección que explica la diferencia en la densidad de población en un país europeo (i.e. de donde surgen las fórmulas) y la traza en estudio (Pto. Rosario – Avia Terai / Pto. Barranqueras – Salta). Es importante realizar el ajuste, ya que a mayor densidad poblacional, mayor es la contaminación del medio ambiente. Tomando la densidad de población¹ de la República Argentina en 15 habitantes por Km², y asumiendo que la densidad promedio de los países centrales europeos se encuentra en el rango de 100 a 200 habitantes por Km², se estimó un F_c de ajuste en el orden de 0,10.

b. Cambio climático: Valores a utilizar:

- Camión = USD 11,74
- FFCC = USD 1,17

Fórmula sin obras:

$$[(11,74 - 1,17) \times TON.Transportadas \text{ Año} \times Distancia Media \times 0,001]$$

$$= \text{USD } 10,6 \text{ Millones}$$

Fórmula con obras:

$$[(11,74 - 1,17) \times TON.Transportadas \text{ Año} \times Distancia Media \times 0,001]$$

$$= \text{USD } 63,4 \text{ Millones}$$

¹Fuente: <http://world.bymap.org/index.html>. La información corresponde a julio 2010.

Universidad Torcuato Di Tella

En el caso del Cambio Climático no es necesario el F_c ya que la densidad de población no influye en ese concepto.

c. Contaminación sonora: Valores a utilizar:

- Camión = USD 9,39
- FFCC = USD 7,04

Fórmula sin obras:

$$[(9,39 - 7,04) \times TON.Transportadas Año \times Distancia Media \times 0,001] \times F_c$$

$$= \text{USD } 0,23 \text{ Millones}$$

Fórmula con obras:

$$[(9,39 - 7,04) \times TON.Transportadas Año \times Distancia Media \times 0,001] \times F_c$$

$$= \text{USD } 1,4 \text{ Millones}$$

En cuanto a la Contaminación sonora, se puede observar que el ahorro anual es notablemente inferior a los demás costos analizados. Hasta hace no muchos años atrás la contaminación sonora provocada por el FFCC (fundamentalmente en zonas urbanas) era superior al de las carreteras. Pero, se han tomado medidas al respecto, las cuales fueron mitigando este mayor nivel de ruido producido, provocando que a igual condición de carga transportada, el FFCC se encuentre por encima del emitido por las rutas. Estas medidas apuntan principalmente a la relación rueda – riel, e.g. riel largo soldado, es decir, se intenta eliminar las juntas de unión. Estas prácticas no tienen un gran costo, en relación a las medidas que pueden tomarse en los caminos.

3. Costos por Utilización Combustible: Valores a utilizar:

- Camión = 0,041000 Litros/TON. Km.
- FFCC = 0,015012 Litros/ TON. Km.
- Precio Gasoil = USD 0,86 por Litro

Fórmula sin obras:

$$[(0,041000 - 0,015012) \times TON.Transportadas Año \times Distancia Media \times Px. Gasoil]$$

$$= \text{USD } 22,3 \text{ Millones}$$

Universidad Torcuato Di Tella

Fórmula con obras:

$$[(0,041000 - 0,015012) \times TON. Transportadas Año \times Distancia Media \times Px. Gasoil] \\ = \text{USD } 134,0 \text{ Millones}$$

A continuación se detalla en el siguiente cuadro el costo de los diferentes tipos de combustible en la República Argentina, desagregado por las principales compañías proveedoras. El precio del Gasoil (Px) utilizado surge del promedio aritmético de los valores presentados.

Comparativa de Precios de Combustible (en Pesos Argentinos)				
Tipo	YPF	ESSO	SHELL	PETROBRAS
Nafta Super	\$ 4,11	\$ 4,25	\$ 4,37	\$ 4,23
Nafta Premium	\$ 5,05	\$ 5,09	\$ 5,09	\$ 5,00
Diesel Gasoil	\$ 3,44	\$ 3,65	\$ 3,98	\$ 3,80
Diesel Premium	\$ 4,58	\$ 4,78	\$ 4,69	\$ 4,65

Fuente: <http://www.finanzasblog.com.ar/precio-combustible-precio-nafta/>. Publicado en Abril 2011.

Promedio Gasoil \$AR	3,72
----------------------	-------------

Promedio Gasoil USD*	0,86
----------------------	-------------

*Tipo de cambio: 4,3\$AR/USD.

El cuadro siguiente resume el ahorro anual que surgiría del cambio del modo automotor al modo ferroviario:

Costo	Sin Obras	Con Obras
Accidentes	USD 17.610.000,00	USD 105.660.000,00
Polución	USD 3.638.000,00	USD 21.828.000,00
Cambio Climático	USD 10.570.000,00	USD 63.420.000,00
Contaminación Sonora	USD 235.000,00	USD 1.410.000,00
Utilización Combustible	USD 22.349.680,00	USD 134.098.080,00
Ahorro Total	USD 54.402.680,00	USD 326.416.080,00

Fuente: Elaboración propia.

Capítulo IV

Ventajas competitivas del FFCC Belgrano Cargas.

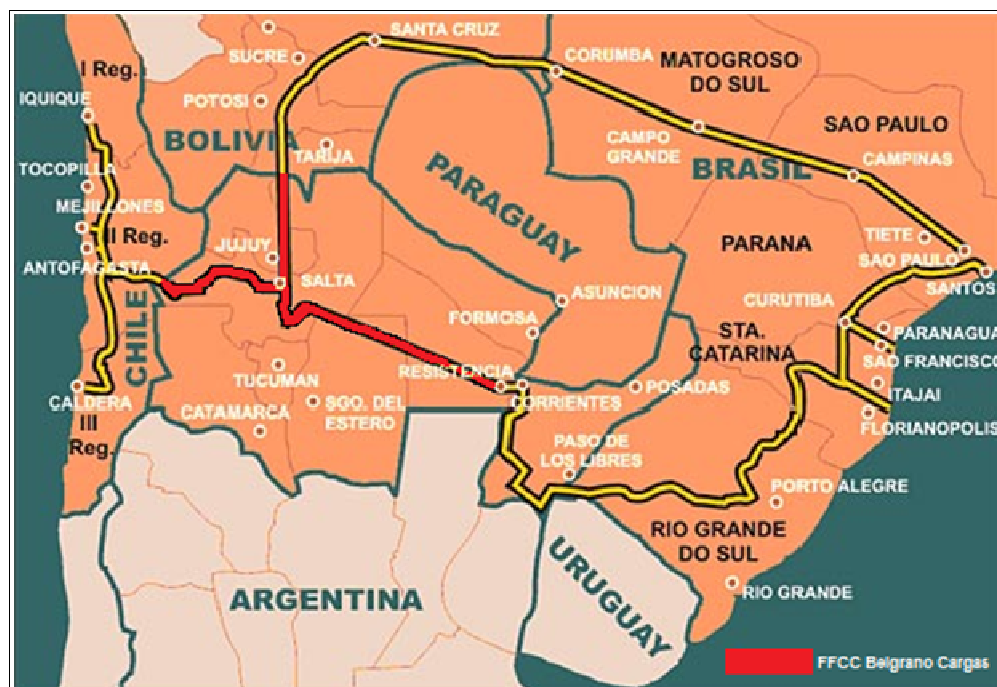
El FFCC Belgrano Cargas posee un potencial invaluable para la región. Las conexiones internacionales que posee con Chile y Bolivia, y la potencial conexión con Brasil, hacen de esta línea un factor clave para el comercio latinoamericano. Además, el acceso directo a la Hidrovía Paraná – Paraguay agrega un plus destacable al sistema logístico sudamericano (**Anexo N° 9**).

- a) El concepto de “Corredor Bioceánico” debe entenderse como una alternativa o estrategia para el desarrollo de la integración de los Estados. Las políticas que fomentan dichos corredores se basan en la creación de nuevos vínculos entre las naciones, influyendo directamente en el progreso de las provincias, municipios y localidades por donde atraviesa dicho corredor, y en paralelo en la región como bloque unificado. A continuación se describen dos potenciales vinculaciones bioceánicas:

i) *Puertos de Brasil (FFCC ALL Brasil) – Bolivia (FFCC Ferroviaria Oriental Boliviano) – Argentina (FFCC Belgrano Cargas) – Puertos de Chile (FFCC Ferronor);*

ii) *Puertos de Brasil (FFCC ALL Brasil) – Argentina (FFCC Belgrano Cargas) – Puertos de Chile (FFCC Ferronor).*

Lo más destacable, es que ambos recorridos atraviesan la República Argentina mediante el FFCC Belgrano Cargas. El término potencial para referirnos a las conexiones *i)* y *ii)* se debe fundamentalmente a la necesidad de decisión política, de los países integrantes, para el desarrollo y explotación de dichos corredores.



Fuente: Elaboración propia; y ZICOSUR (Zona de Integración del Centro Oeste de América del Sur).

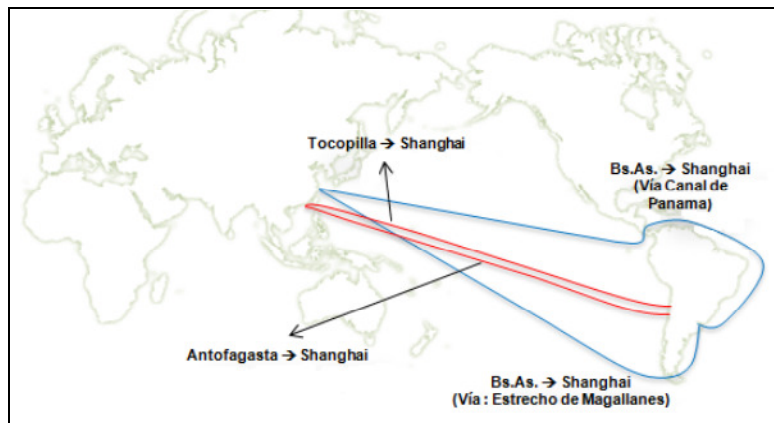
Una de las ventajas más destacables de los corredores ante descriptos, consideran el aumento de competitividad de los productos transportados, mediante la reducción en los costos de transporte y en los tiempos de tránsito. Los corredores fomentan el desarrollo de áreas potencialmente dinámicas, siguiendo un propósito de mayor integración entre las economías regionales y sus conexiones a los mercados internacionales (e.g. salida de la producción del sur de Brasil, Bolivia, Paraguay y el Norte Argentino hacia el Océano Pacífico con el objetivo de abastecer los mercados asiáticos, principalmente China)

En el siguiente cuadro se puede observar la reducción de tiempos mediante la utilización de la vinculación bioceánica, por sobre el paso a través del Estrecho de Magallanes y el Canal de Panamá.

Origen	Destino	Millas Náuticas	Demora	Vía
Tocopilla	Shanghai	10.026	34 días 16 horas	Directo
Antofagasta	Shanghai	10.085	35 días 0 horas	Directo
Bs.As.	Shanghai	11.482	38 días 18 horas	Estrecho de Magallanes
Bs.As.	Shanghai	14.975	51 días 22 horas	Canal de Panamá

Fuente: Material provisto por SHIMA SA.

A continuación se puede apreciar gráficamente el cuadro antes descripto.

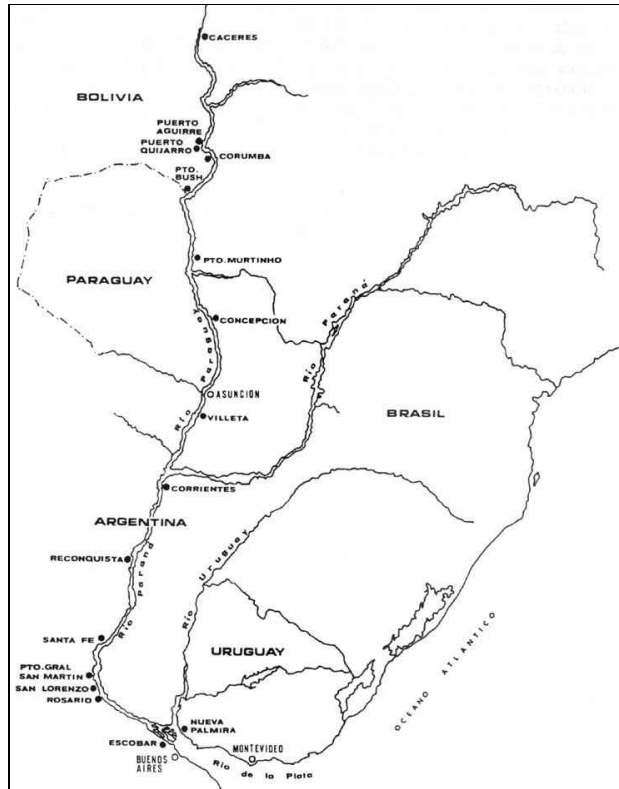


Fuente: Material provisto por SHIMA SA.

- b) La Hidrovía Paraná Paraguay, es un sistema hídrico el cual se extiende desde Puerto Cáceres (Mato Grosso, Brasil) hasta Puerto Nueva Palmira (Uruguay). Tiene una extensión de 3.442 km. navegables, mas 250 km. hasta el ingreso marítimo. Lo conforman el Río Paraguay, el Canal Tamengo, el Río Paraná y sus afluentes. La Argentina, Bolivia, Brasil, Paraguay y Uruguay comparten este sistema fluvial.

País	Longitud en Km.
Argentina	1.240
Brasil	890
Paraguay	557
Paraguay - Argentina	375
Brasil - Paraguay	332
Bolivia - Brasil	48
TOTAL	3.442

Fuente: Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas.

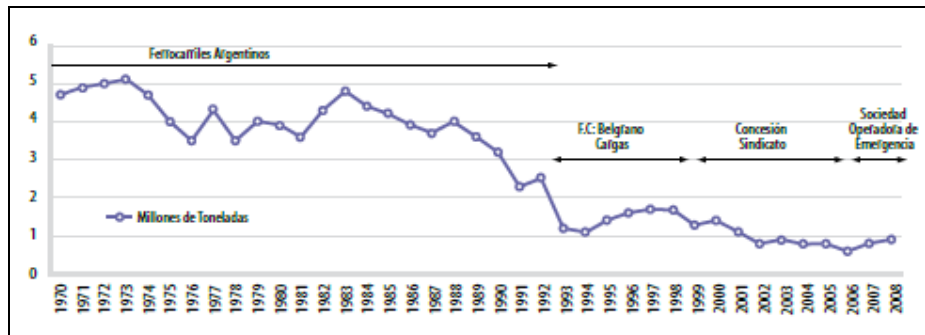


Fuente: Subsecretaría de Puertos y Vías Navegables.

La Hidrovía combinada a la red ferroviaria proporciona otro de los factores clave para el desarrollo y la integración de los países involucrados. De realizarse las obras necesarias, con el fin de mejorar las condiciones de navegabilidad en los Ríos Paraguay y Paraná, conllevaría a futuros beneficios. Estos beneficios, consideran la reducción de costos en transporte y la minimización de riesgos en la vía navegable, dando como resultado el incremento del flujo de mercaderías.

Según la Subsecretaría de Puertos y Vías Navegables, destaca que la soja y sus derivados son los productos más importantes en cuanto a toneladas a transportar. Además, es importante mencionar que el transporte descendente supera en cuatro veces al ascendente, demostrando a su vez el potencial con la conexión ferroviaria, favoreciendo su traslado tanto para el abastecimiento de la región, como la salida a los puertos del Atlántico y del Pacífico.

Una de las maneras más prácticas de evaluar las ventajas del Belgrano, es observando su capacidad de transporte a lo largo de toda su historia. A continuación, en el siguiente gráfico se puede observar la evolución de la carga transportada, donde se destaca un pico de casi 5 millones de toneladas en 1973, durante la época de FA (Ferrocarriles Argentinos).



Fuente: Banco Mundial, Logística: Análisis y Opciones para Resolver sus Desafíos Estratégicos. Octubre 2010.

Otra manera de evidenciar el potencial del FFCC Belgrano surge de la comparación en Toneladas Kilómetros con el resto de los ferrocarriles de carga de la República Argentina. El siguiente cuadro da cuenta de que a pesar de que el Belgrano posee la red más grande del país es uno de los que menos transporta. Justificando el mal estado en su infraestructura de vía. El caso de ALL Mesopotámico requiere un análisis especial, este concesionario hasta el año 2007 superaba al Belgrano en TON-Km transportadas, pero por diferentes razones que se encuentran fuera del análisis de esta tesis, hoy se ubica en el último lugar.

Ferrocarril	Longitud de Red Operativa (Km.)	TON-Km (Millones)
Nuevo Central Argentino (NCA)	3.524	4.060
América Latina Lógica Central (ALL Central)	4.268	2.933
Ferrosur Roca (FERROSUR)	2.359	1.954
Ferroexpreso Pampeano (FEPSA)	3.839	1.779
Belgrano Cargas (BC)	4.787	896
América Latina Lógica Mesopotámica (ALL Mesopotámica)	2.028	491

Fuente: Información estadística CNRT para el año 2010; Anuario FERROCÁMARA.

Sin lugar a dudas, la capacidad de producción de la zona de influencia del Belgrano da su principal ventaja competitiva. En el cuadro que figura a continuación podemos observar la demanda para el año 2010 de los clientes del FFCC Belgrano (**Anexo N° 10**).

Producto	Salta	Santiago del Estero, Chaco y Santa Fe
Cereales	790.000	710.000
Carga General	550.000	Sin Transporte
TOTAL	1.340.000	710.000

Fuente: FFCC Belgrano Cargas.

Cabe destacar, que la información detallada en el cuadro anterior considera los siguientes supuestos: son servicios brindados por la compañía actualmente (clientes y productos); son clientes que poseen desvíos ferroviarios particulares y puertos aptos para la descarga ferroviaria. Con respecto a la carga general, el caso de la zona de Santiago, Chaco y Santa Fe actualmente no hay transporte ya que el FFCC pasa a ser más competitivo en mayores distancias (se entiende que el FFCC es competitivo a nivel precio cuando supera los 300km.), y estas son cargas que requieren una logística de distribución. Es decir, la carga general no es como el cereal que se traslada de una planta de acopio directamente al puerto (principalmente Rosario). En este caso necesita una diagramación logística más compleja. Además, es importante mencionar que el ramal en estudio es por excelencia “cerelaero”, el ramal del FFCC Belgrano que atraviesa la provincia de Córdoba es el de mayor potencial de carga general.

De realizarse las obras de renovación de vía y la incorporación de nuevo material rodante, se estima que podrán aumentarse en forma significativa las cargas transportadas por la simple razón de que las zonas en cuestión poseen un gran potencial, y ese factor sería clave para la instalación de nuevas plantas de acopio y la construcción de nuevos desvíos ferroviarios.

Capítulo V

Motivación del Gobierno Chino.

Las relaciones entre China y Argentina generan gran expectativa por ambos gobiernos, a través de las oportunidades de comercio que existen actualmente. Pero estas oportunidades también traen aparejados algunos riesgos. A continuación, a través de diferentes modelos, analizaremos la relación entre nuestro país y el gigante asiático.

Análisis de Fortalezas | Debilidades | Oportunidades | Amenazas

<u>Fortalezas</u>	<u>Debilidades</u>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ La zona cubierta por el FFCC Belgrano es rica en cereales y oleaginosas (soja principalmente). ➤ El Gobierno argentino a través del “<i>Plan de Obra Para Todos Los Argentinos</i>”, estimula el desarrollo ferroviario. En Argentina, la inversión en los FFCC se convirtió en Política de Estado. ➤ <i>Know how</i> chino de la industria ferroviaria. ➤ Estrategia del Gobierno chino de invertir fuera de su territorio. ➤ Transferencia de tecnología y capacidad de gestión de China a Argentina. ➤ Ambos países son miembros de la OMC (Organización Mundial de Comercio), indicando que obraran de acuerdo a las reglas de juego del comercio internacional. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Altos índices de percepción de corrupción en ambos países (Anexo N° 11). ➤ Débil seguridad jurídica en Argentina. ➤ Estados altamente burócratas. ➤ Garantía del empréstito. ➤ Diferencias culturales entre ambos países. ➤ Los tiempos de negociación de cada país son altamente disímiles.

<u>Oportunidades</u>	<u>Amenazas</u>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ La traza del FFCC Belgrano permite la conexión de ambos océanos, permitiendo el ingreso de mercaderías a través del Puerto de Santos (Brasil), atravesando la Argentina y saliendo hacia el O. Pacífico vía los puertos de Chile, facilitando la logística a China. ➤ Crecimiento de Argentina como proveedor chino. ➤ Incremento de las exportaciones Argentinas. ➤ Aumento de la producción de soja. ➤ Desarrollo de las economías provinciales argentinas. ➤ Aumento del empleo en las zonas de influencia del FFCC. ➤ Origen de nuevos acuerdos comerciales entre ambos países. ➤ Argentina como mercado estratégico para china. ➤ Expansión Internacional China. ➤ Reducción / eliminación de aranceles entre ambos países. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Riesgo futuro para la Argentina de “colonización económica” de recursos naturales. ➤ Dependencia Argentina de la tecnológica oriental. ➤ Reacción nacional Argentina ante el ingreso de capitales chinos (proteccionismo). ➤ Potenciales conflictos de empresarios argentinos ante el ingreso de productos chinos de fabricación local. ➤ China puede comenzar como un socio y volverse luego un competidor.

Fuente: Elaboración propia.

Análisis de Ventajas / Desventajas / Motivaciones

Ventajas

Argentina

- Desarrollo regional y sectorial.
- Mejora logística.
- Incremento de la producción - Aumento de las exportaciones.
- Crecimiento del empleo.
- Recurso beneficioso para campaña política.

China

- Provisión segura de materia prima de alta calidad (e.g. poroto de soja, base de su alimentación).
- Desarrollo económico fuera de su territorio.
- Posicionamiento estratégico en Latinoamérica.

Desventajas

Argentina

- Dependencia económica y tecnológica del país oriental.

China

- Riesgo de incumplimiento por el Gobierno Argentino.
- Cultura sindical diferente.

Motivaciones

Argentina

- Progreso e impulso económico.
- Fuentes de financiación.

China

- Recursos naturales y activos estratégicos.

Fuente: Elaboración propia.

Marco de Propiedad / Localización / Internalización

Ventaja de propiedad	Ventaja de Localización	Ventaja de Internalización
<ul style="list-style-type: none"> ➤ China posee el <i>know how</i> de la industria ferroviaria. ➤ China produce tecnología de avanzada en todo lo relacionado a la industria ferroviaria. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Argentina es rica en recursos naturales. ➤ El FFCC Belgrano provee la potencialidad del corredor bioceánico. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Para China resulta sumamente beneficioso explotar sus ventajas competitivas (<i>know how</i> y tecnología), debido a que esta será la puerta de entrada para una posterior instalación de sus empresas en Argentina (ppalmente. productoras de agroalimentos)

Fuente: Elaboración propia.

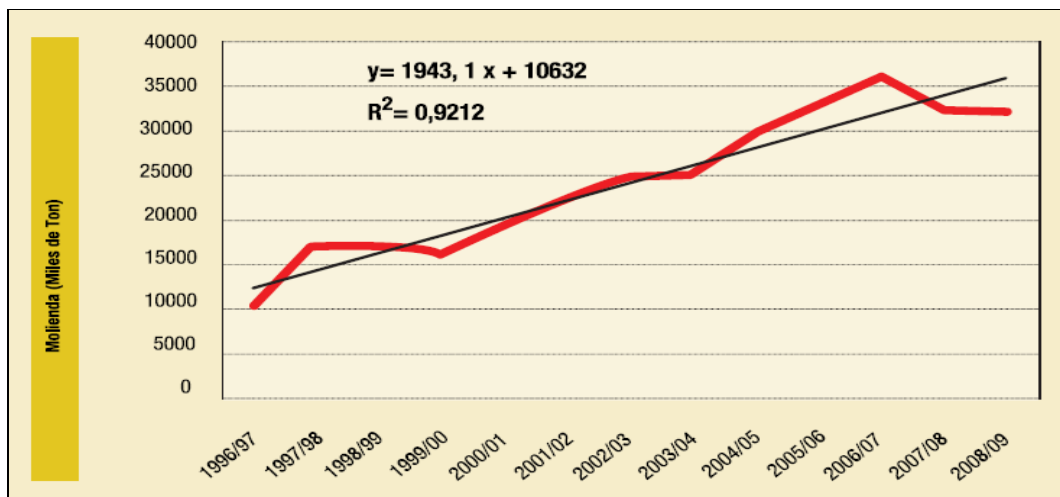
El gobierno comunista de la República Popular China, mantuvo durante algunas décadas una política basada en las exportaciones de sus productos, pero en los últimos años, debido a la crisis que afecta al planeta, entiende que para sobrellevar estos tiempos debe enfocar sus esfuerzos en el mercado interno. De modo que considera oportuno adquirir recursos primarios, fundamentalmente “*poroto de soja*” con el objetivo de realizar el procesamiento necesario fronteras adentro. De esta manera, provee trabajo y al mismo tiempo alimento a sus ciudadanos. Obviamente, la ecuación resulta más beneficiosa cuando China adquiere los granos a precios competitivos.

En fin, podemos afirmar que China necesita los recursos primarios que puede ofrecer Latinoamérica, dentro de los cuales se encuentra la República Argentina como el tercer productor y exportador de soja en el mundo, para mantener la estabilidad política y social de su país.



Universidad Torcuato Di Tella

A continuación, se puede observar la evolución de la molienda de soja en la Argentina:



Fuente: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Producción de Soja y sus Derivados: El Uso de Biocombustibles como Estrategia de Mitigación. Año 2009.

4. CONCLUSIONES

Luego de haber analizado la historia de los FFCC, donde se pudo apreciar su momento de auge y su decadencia, llegamos al momento actual donde podemos vislumbrar un período incentivado por políticas estatales que priorizan este transporte. Como hemos mencionado en este trabajo, estas políticas no solo son fomentadas con una idea estratégica, sino que también por una ferviente necesidad de reconstruir el sistema ferroviario nacional. Las últimas tragedias ferroviarias ocurridas en nuestro país, tales como el accidente ocurrido entre una formación de *Ferrobaires* y un ómnibus de pasajeros, en el año 2008, conocido como “*la tragedia de Dolores*”; o el ocurrido en el año 2010, entre dos formaciones del *FFCC Mitre*; o el choque entre una formación de *Ferrobaires* y un tren del *FFCC San Martín* en febrero 2011; o el accidente ocurrido en septiembre 2011 cuando dos formaciones del *FFCC Sarmiento* colisionaron con un colectivo de la *Línea 92*; o el accidente ocurrido en febrero 2012 donde una formación del *FFCC Sarmiento* no logró frenar embistiendo el andén de la Estación de Once; son solo algunos ejemplos que evidencian la situación crítica del sector. En los accidentes mencionados la impericia del hombre nunca está ausente, no obstante, vías en mejores condiciones, sistemas de señalización apropiados y material rodante con un correcto mantenimiento mitigarían este tipo de tragedias.

Los cálculos realizados sobre las externalidades del transporte, mediante las metodologías utilizadas internacionalmente, reflejan de manera clara y sencilla que el transporte ferroviario resulta más eficiente que el transporte automotor. Los ahorros reflejados bajo los diferentes conceptos analizados (accidentalidad, medio ambiente y utilización de combustible) confirman el porqué las grandes potencias mundiales poseen un sistema ferroviario altamente desarrollado. Temas tan vigentes como el *Efecto Invernadero* y la *Crisis Energética Mundial*, dan lugar al financiamiento en *investigación y desarrollo* para la modernización y mejoramiento continuo del modo ferroviario, un ejemplo claro son los durmientes de polímero. Estos durmientes realizados con desperdicios plásticos poseen las ventajas de los de madera, pero sin la

necesidad de la tala de árboles y con el cuádruple de vida útil, siendo además no contaminantes y reciclables.

La ventaja de un modo sobre el otro también es reflejada por su menor costo y mayor capacidad de carga. En la jerga ferroviaria se dice “...*es mejor tener un problema y no 40 problemas...*”, refiriéndose a que es más sencillo resolver un inconveniente de un tren con 1.200 TON, y no los problemas de 40 camiones con 28 TON cada uno. En La Asociación Latinoamericana de Ferrocarriles (ALAF), destaca en uno de sus últimos informes, que por cada punto porcentual de carga que se transporta por FFCC en lugar del camión, se ahorran 70 millones de USD.

Como hemos descripto en este trabajo, el FFCC Belgrano es sin lugar a duda tanto por sus conexiones internacionales como por su potencial de producción agrícola de las zonas que atraviesa, un eje clave para la logística de la región. El Belgrano ofrece la oportunidad de conectar gran parte de Sudamérica, y la posibilidad de afianzar y desarrollar el comercio entre los diferentes países que la integran, además de ofrecer la potencial salida por ambos océanos teniendo, entre otros, como destino de gran significancia a la República Popular de China.

Y por último evaluamos la motivación de las inversiones Chinas en nuestro país, siendo clave la gran producción argentina de materias primas. Según un informe de FAO¹ en el año 2010, la Argentina ocupó el tercer lugar en el mundo de los mayores productores de soja, debajo de Brasil y EEUU. Por su lado, nuestro país fomenta las motivaciones del gobierno chino a través de la necesidad de inversión en infraestructura y financiamiento. El deterioro del sector conjuntamente con las políticas fomentadas por el Gobierno Nacional con el fin de iniciar una nueva etapa ferroviaria, presentan el marco óptimo para las inversiones chinas. El gigante asiático posee el *know how* suficiente en materia ferroviaria (3er red más grande del mundo, después de EEUU y Rusia)

¹Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (por sus siglas en inglés FAO) es una organización específica de la ONU que conduce las actividades internacionales encaminadas a erradicar el hambre. Recuperado de: <http://www.fao.org/>

y fundamentalmente cuenta con la capacidad económica para financiar proyectos de tal envergadura. La República Popular China demuestra que sigue apostando a la Argentina, a pesar de las complicaciones aduaneras y la falta de seguridad jurídica. Sin lugar a duda, como explica el Director de la Cámara Argentina China de la Producción, Ernesto Fernández Taboada, las inversiones en nuestro país seguirán creciendo, hoy la Cámara cuenta con 300 compañías asociadas: *“...Y van a seguir aumentando porque es una política de Estado invertir en la Argentina y en la región...”*; *“...piensan en cinco y diez años hacia adelante, no en obtener beneficios ya...”*.

Los países desarrollados consideran al FFCC como un arma fundamental de progreso. Warren Buffet, gran gurú del mundo de los negocios dijo cuando adquirió en noviembre del 2009 la compañía ***Burlington Northem Santa Fe***: *“La prosperidad futura de nuestro país depende de un sistema ferroviario eficiente (...) ó viceversa, América debe crecer y prosperar para que los ferrocarriles lo hagan bien”*.

5. BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Kehoe, O. (2003). *Economics of Truck and Rail Freight Transportation: a look at public and external costs and the truck-rail modal split*. Recuperado de http://www.kehoe.org/owen/portfolio/truck_vs_rail.pdf
- Asociación Latinoamericana de Ferrocarriles (Buenos Aires). (2003). *Manual de valorización de las externalidades en el transporte terrestre: comparación de costos entre la carretera y el ferrocarril*. Buenos Aires: Analog.
- Banco Mundial Informe N° 54342-AR. (2010). *Logística: Análisis y Opciones para Resolver sus Desafíos Estratégicos*. Buenos Aires.
- IWW, Universitaet Karlsruhe e INFRAS. (2004). *External Cost of Transport*. Recuperado de http://www.uic.org/html/environnement/cd_external/docs/externalcosts_en.pdf
- Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios. (2008). *Plan de Obras para todos los Argentinos*. Recuperado de http://www.minplan.gov.ar/html/plan_obras/doc/folleto_plan_de_obras.pdf
- Comisión Nacional de Regulación del Transporte. (s/ fecha). *Historia de los Ferrocarriles en Argentina*. Recuperado de http://www.cnrt.gov.ar/infoferro/espanol/data/historia_data.htm
- Comisión Nacional de Regulación del Transporte. (s/ fecha). Información estadística del FFCC de cargas. Recuperado de <http://www.cnrt.gov.ar/index2.htm>
- Monzón de Cáceres, A. (2006). *Externalidades del transporte y ferrocarriles urbanos*. Recuperado de <http://www.ciccp.es/revistaT/textos/pdf/04-Andr%E9s%20Monz%F3n.pdf>
- CER y UIC. (2008). *Rail Transport and Environment: Facts & Figures*. Recuperado de http://www.etc-corporate.org/resources/uploads/railways&environment_facts&figures.pdf
- Markovic Chénais, S. (2009). *External Cost of Transport*. Recuperado de http://uic.asso.fr/IMG/pdf/Nathal_A_Microsoft_PowerPoint_-_FinalSIAFI2009_EXTERNALCOSTS.pdf
- Rommerskirchen, S., Drewitz, M., Ickert, L. y Simon, R. (2010). *Internalisation of External Cost: Direct Impacto on the economies of the individual EU Member States, and the consequences on the European road haulage industry*. Recuperado de http://www.iru.org/index/cms-filessystem-action?file=mix-publications/PT127_Summary_report_FINAL.pdf
- Secretaría de Transporte de la Nación. (s/ fecha). Información estadística del transporte terrestre. Recuperado de <http://www.transporte.gov.ar/html/estad.htm>
- Bolsa de Comercio de Rosario. (s/fecha). Posición de Camiones. Recuperado de <http://www.bcr.com.ar/Pages/Granos/Informes/camiones.aspx>
- Inostroza Fernandez, L. y Bolívar Espinoza A. (2004). *Corredores bioceánicos: territorios, políticas y estrategias de integración subregional*. México: Free Press

Universidad Torcuato Di Tella

Administración de Infraestructura Ferroviaria. (2009). Plan de Inversión Belgrano Cargas - CAF - ADIF. Recuperado de <http://www.adifse.com.ar/>

Administración de Infraestructura Ferroviaria. (2009). *Proyecto Recuperación de Vía FFCC Gral. Belgrano Cargas*. Buenos Aires: Publicaciones ADIF SE.

Sociedad Operadora Ferroviaria. Recuperado de <http://www.sofse.gov.ar/>

Capra, K. (2000). Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas. *La Hidrovía Paraná Paraguay: Una Alternativa a los Puertos del Pacífico*. Bolivia: Free Press

Subsecretaría de Puertos y Vías Navegables. Recuperado de <http://www.sspvyn.gov.ar/>

Raposo Isabel y Cafarell Sonia (s/ fecha). *Reestructuración Ferroviaria: política pública y experiencia argentina*. Recuperado de http://www.aaeap.org.ar/ponencias/congreso5/ponencias_completas/RAPOSO%20-%20CAFARELL,%20REESTRUCTURACION%20FERROVIARIA%20POLITICA%20PUBLICA%20Y%20EXPERIENCIA%20ARGENTINA.doc

Transportation in the United States (s/ fecha). Recuperado de http://en.wikipedia.org/wiki/Transportation_in_the_United_States#cite_note-bts2-6

RITA US Department of Transportation Research and Innovative Technology Administration. Recuperado de http://www.bts.gov/programs/freight_transportation/

M. Maibach, C. Schreyer, D. Sutter (INFRAS), H.P. Van Essen, B.H. Boon, R. Smokers, A. Schroten (CE Delft), C. Doll (Fraunhofer Gesellschaft – ISI), B. Pawlowska, M. Bak (University of Gdansk) (2007). *Handbook on estimation of external cost in the transport sector*. Netherlands: CE DELFT

Actualización de Precios en Dólares Americanos. Recuperado de <http://usinflationcalculator.com/>

6. ANEXOS:

ANEXO N° 1

Evolución Histórica FFCC Belgrano:

1868-1947: Nacimiento de la Línea Belgrano

- ✓ 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.
- ✓ 1885: Se habilita el Ferrocarril de Santa Fe.
- ✓ 1888: El Ferrocarril de Santa Fe pasa a la Compañía Francesa de Ferrocarriles de Santa Fe.
- ✓ En los años venideros se construyeron 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.
- ✓ 1905: La red de Bs. As. - Rosario se transfiere a la Compañía de Ferrocarriles de Bs. As. (de capitales belgas y franceses).
- ✓ Esta etapa se caracteriza 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.
- ✓ Se conformó un sistema muy heterogéneo, con políticas de mantenimiento, uso de material instalado y culturas corporativas muy diferentes.
- ✓ 1921: Se comienzan las obras del ramal C14.
- ✓ 1947: Se firma el convenio de compra de los ferrocarriles.

1947-1993: Ferrocarriles Argentinos

- ✓ 1948: Se toma posesión, son nacionalizados y estatizados.
- ✓ 1948: Se inaugura el Ramal C14, desde Salta a Socompa (obra maestra de la ingeniería Argentina).

Universidad Torcuato Di Tella

- ✓ 1949: Se constituye la línea Belgrano de Ferrocarriles Argentinos (suma de todas las líneas angostas existentes).
- ✓ 1990: Inicio de la etapa de privatizaciones bajo el modo de concesión (Ley 23.696).

1993-1998. Empresa Ferrocarril General Belgrano S.A.

- ✓ 1993: El Ferrocarril Belgrano se convierte en Sociedad Anónima con aporte del Estado Nacional por decreto del Poder Ejecutivo para su posterior concesión.

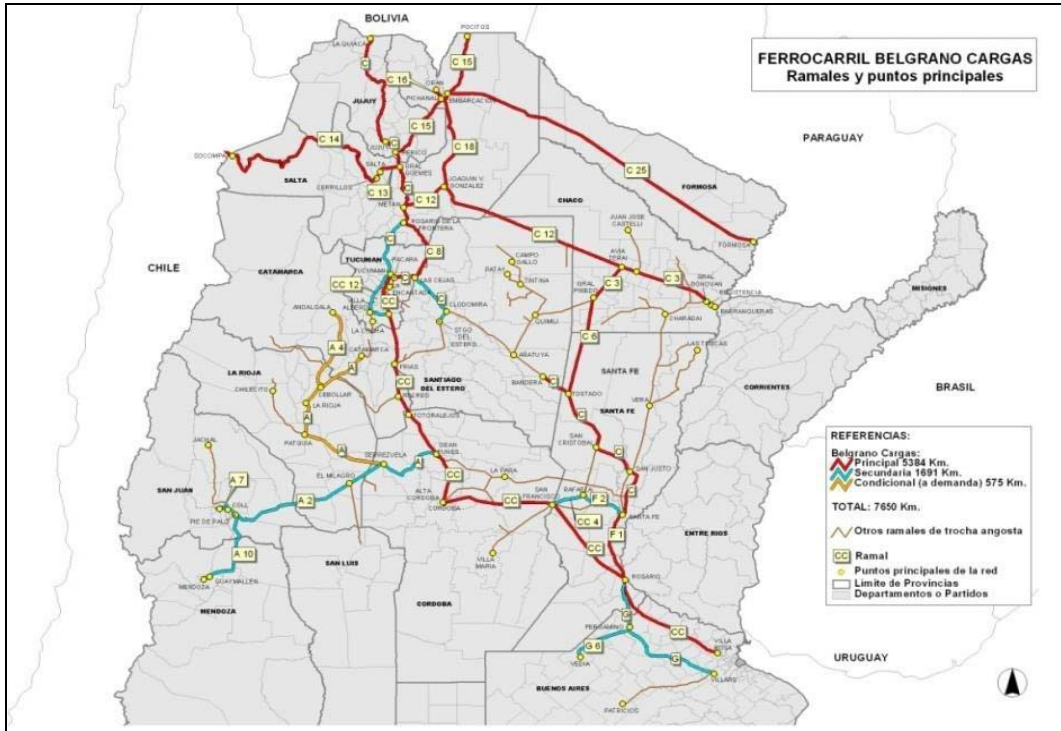
1998-2006: Belgrano Cargas S.A (BCSA)

- ✓ 1998: El Estado Nacional en forma directa concesiona el Ferrocarril Belgrano a la Unión Ferroviaria, constituyéndose el BCSA.
- ✓ Fundamentalmente la falta de los aportes por parte del Gobierno Nacional, entre otras causas, propiciaron el desgaste de la infraestructura ferroviaria.
- ✓ Con el objetivo de permitir el ingreso de nuevos socios, se sugiere la modificación de la composición accionaria de la compañía Belgrano Cargas S.A. (Decreto 24/2004).

2006: Gerenciamiento SOE S.A.

- ✓ El FFCC Belgrano es declarado en emergencia (Decreto 446/2006).
- ✓ Bajo este contexto de emergencia, el Gobierno Nacional delega la operación y gerenciamiento del FFCC Belgrano a la Sociedad Operadora de Emergencia S.A. (SOESA) quién está integrada en un 80.02% por un consorcio privado y el resto por instituciones sindicales.
- ✓ Actualmente SOESA continúa con el Gerenciamiento del FFCC.

ANEXO N° 2

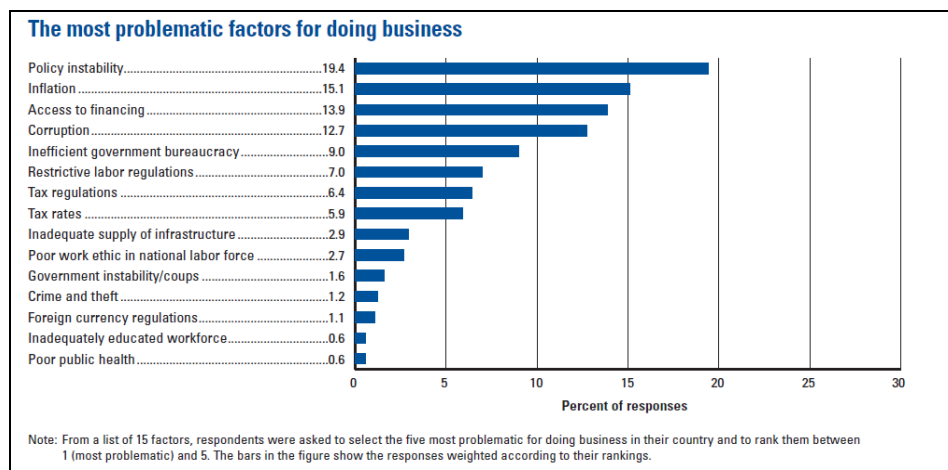


Fuente: Material provisto por la Subsecretaria de Transporte Ferroviario de la República Argentina.

ANEXO N° 3

Cuando nos referimos a la posibilidad de realizar negocios en Argentina es importante tener en cuenta, tanto para inversores locales como extranjeros, ciertos factores tales como el ambiente de negocios, la seguridad jurídica, la inestabilidad política y el riesgo país, entre otros.

Existen índices de reconocimiento mundial que intentan explicar lo anteriormente mencionado. El World Economic Forum¹, elabora un índice desde el año 1979, con periodicidad anual, denominado “*The Global Competitiveness Index*”, el cual mide la habilidad de los países de proveer altos niveles de prosperidad a sus ciudadanos. A su vez, esta habilidad depende de cuán productivamente un país utiliza sus recursos disponibles. Por lo tanto, el índice mide un conjunto de instituciones, políticas y factores que definen los niveles de prosperidad económica sostenible hoy y a mediano plazo. En el siguiente cuadro se pueden apreciar los factores más problemáticos para realizar negocios en Argentina, donde se destacan *la inestabilidad política, la inflación, el acceso al financiamiento y la corrupción*.



Fuente: The Global Competitiveness Report 2010-2011.

Según el último reporte publicado (2011-2012), Argentina se ubicó en la posición 85° del ranking mundial, siendo uno de los destinos menos competitivos de Sudamérica, solo por encima de Bolivia (103°), Paraguay (122°) y Venezuela (124°). Chile, es el país de la región con mejor ubicación posicionándose en el lugar 31°, luego Puerto Rico (35°); Panamá (49°) y Brasil (53°), entre los sudamericanos más destacados.

El World Economic Forum, en su último reporte, argumentó lo siguiente sobre la R. Argentina: ...”*la baja confianza pública de los políticos en el país, las incertidumbres y el favoritismo en las decisiones de los funcionarios del gobierno y la mala evaluación de la eficiencia del gobierno contribuyen a debilitar los cimientos de la estructura institucional del país. La excesiva carga*

¹World Economic Forum, es una organización internacional independiente, comprometida a mejorar el estado del mundo. Incorporando a las empresas, políticos, académicos y otros líderes de la sociedad para modelar las agendas globales, regionales e industriales. <http://www.weforum.org/>

burocrática que beneficia a la expansión de la economía informal, soportando las distorsiones de la competencia interna y las altas barreras al comercio conllevan a una ineficiente asignación de los recursos en el mercado de bienes. Por otra parte, la falta de confianza en el sistema financiero dificulta la capacidad de la economía para movilizar y canalizar recursos financieros de manera eficiente. El resultado es que las empresas en el país se enfrentan a dificultades en el acceso a capital a través de los mercados locales, préstamos o capital de riesgo para financiar sus decisiones de inversión...”

Existe otro indicador, similar al que realiza el World Economic Forum, pero focalizado en los países latinoamericanos. Latin Business Chronicle¹, elabora un índice denominado *Latin Business Index* que se centra en la medición de cinco categorías y sus respectivos componentes. Las categorías evaluadas son: *el ambiente macroeconómico; el ambiente empresarial; la competitividad y globalización; el nivel de infraestructura y el entorno político.*

En el índice publicado en el año 2012, Chile lidera todos los rankings mientras que Venezuela se mantiene como el peor país de la región. A parte de Chile el “*top five*” incluye a Panamá, Perú, México y Uruguay. Después de Venezuela, los países con peores calificaciones en los cinco rubros son Argentina, Honduras, Bolivia y El Salvador.

Por último, nos centraremos en un término comúnmente conocido como “*riesgo país*”², este indicador hace referencia a la probabilidad de que un país, emisor de deuda, sea incapaz de responder a sus compromisos de pago bajo los términos convenidos. Las agencias que calculan dicho riesgo toman en cuenta ciertos factores políticos, sociales y económicos, con el fin de determinar el nivel de crédito de un país en particular. Alguno de los factores son los siguientes: *estabilidad política de las instituciones; la existencia de un aparato burocrático excesivo; altos niveles de corrupción; la actitud de ciudadanos y de movimientos políticos y sociales; los patrones de crecimiento económico; la inflación; la política de tipo de cambio; autonomía del Banco Central; altos niveles de gasto gubernamental improductivo y control sobre precios;* entre otros.

El Banco de Inversión J. P. Morgan, elabora los *Índices de Riesgo País* más reconocidos a nivel mundial, dentro de los cuales se destaca el *EMBI*³. Este índice posee varios detractores, pero también están quienes los consideran sumamente útil, ya que entienden que cuando un país se encuentra dentro de un “rango normal”, su evolución puede indicar el rumbo de la economía de cierto país. Es decir, el país se vuelve menos riesgoso, por lo tanto atraerá capitales, las inversiones crecerán, de modo tal que también lo harán el empleo y el producto.

¹Latin Business Chronicle, una división del Latin Trade Group, ofrece inteligencia de mercado clave que va más allá de los titulares de los diarios, a través de rankings, índices e informes extensivos. www.latinbusinesschronicle.com

²La información sobre el riesgo país se extrajo de un paper realizado por Florencia Montilla en Octubre 2007.

³EMBI, por sus siglas Emerging Markets Bond Index, es un indicador económico que prepara en forma diaria en Banco de Inversión J. P. Morgan desde 1994. <http://www.jpmorgan.com/pages/jpmorgan/investbk/solutions/research/EMBI>

Universidad Torcuato Di Tella

En el siguiente cuadro se puede apreciar el índice de riesgo país, elaborado por J. P. Morgan, de diferentes países de la región, entendiéndose como a mayor valor del índice, mayor es el diferencial o *spread* entre el retorno financiero de la deuda pública de un país emergente respecto a la deuda pública de EEUU, la cual es considerada “*Libre de Riesgo*”.

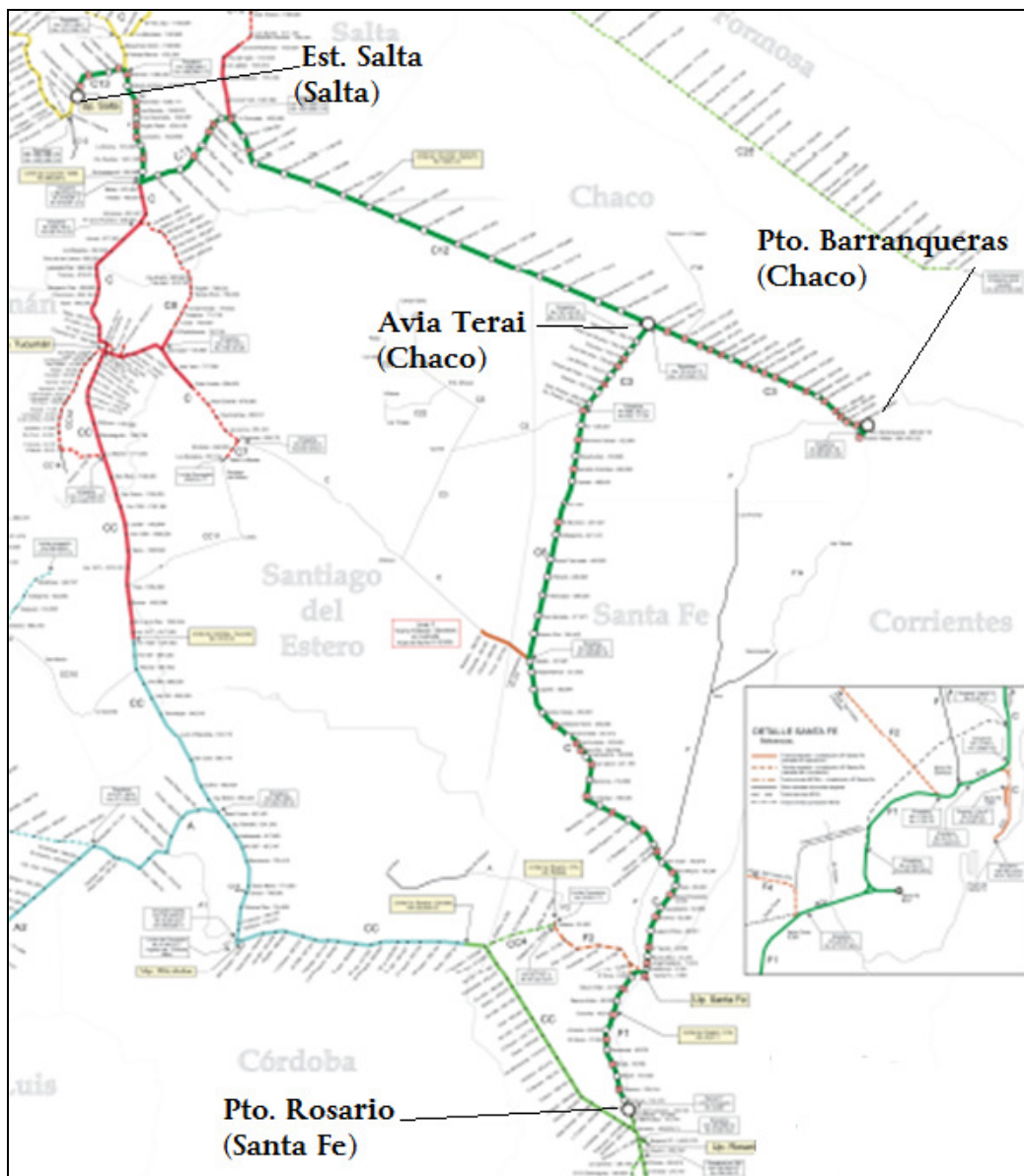
País	Valor al 30/05/2012	Valor al 02/01/2012	Variación	Variación %	Media	Desvío Std	Máximo		Mínimo	
							Valor	Fecha	Valor	Fecha
Argentina	1244	925	319	34%	910,77	1.176,86	1.244	30/05/2012	784	19/03/2012
Brasil	237	223	14	6%	199,88	202,91	237	30/05/2012	165	20/03/2012
Peru	208	216	-8	-4%	185,76	253,41	235	17/01/2012	144	19/03/2012
Uruguay	245	213	32	15%	196,00	192,73	245	30/05/2012	152	20/03/2012
Venezuela	1159	1197	-38	-3%	1.000,62	1.102,80	1.203	16/01/2012	839	19/03/2012

Fuente: Elaboración propia de datos extraídos de: <http://www.ambito.com/economia/mercados/riesgo-historico.asp?idpais=2>



Universidad Torcuato Di Tella

ANEXO N° 4



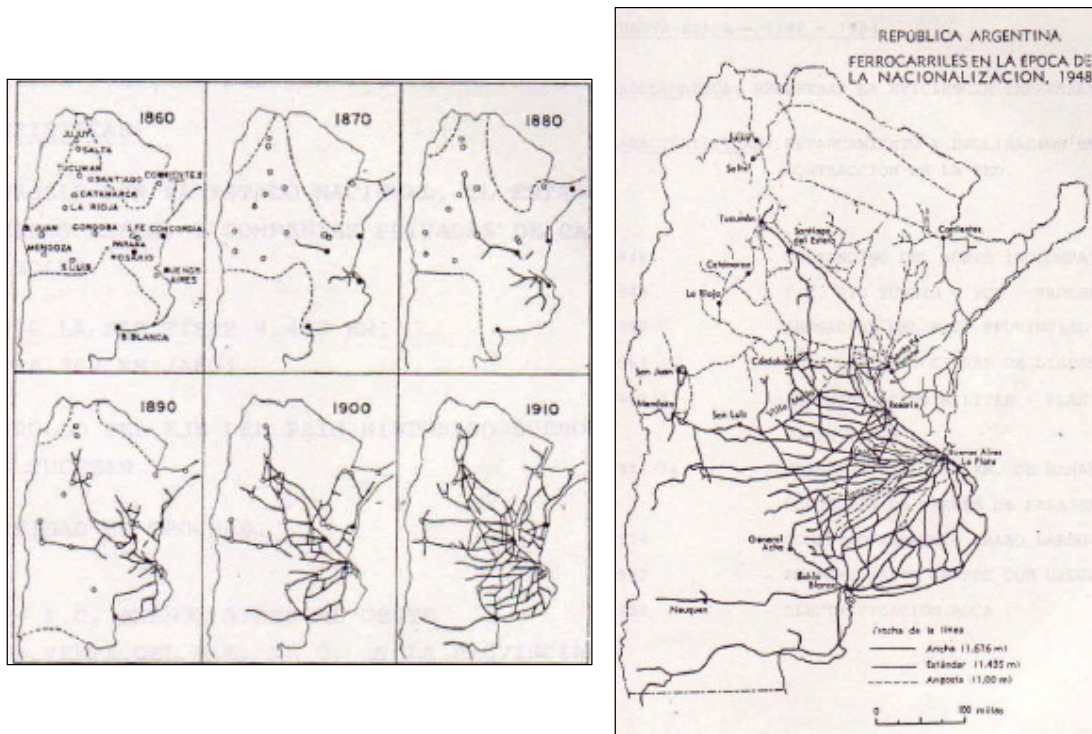
Fuente: Elaboración propia.



Universidad Torcuato Di Tella

ANEXO N° 5

Evolución del Sistema Ferroviario Argentino



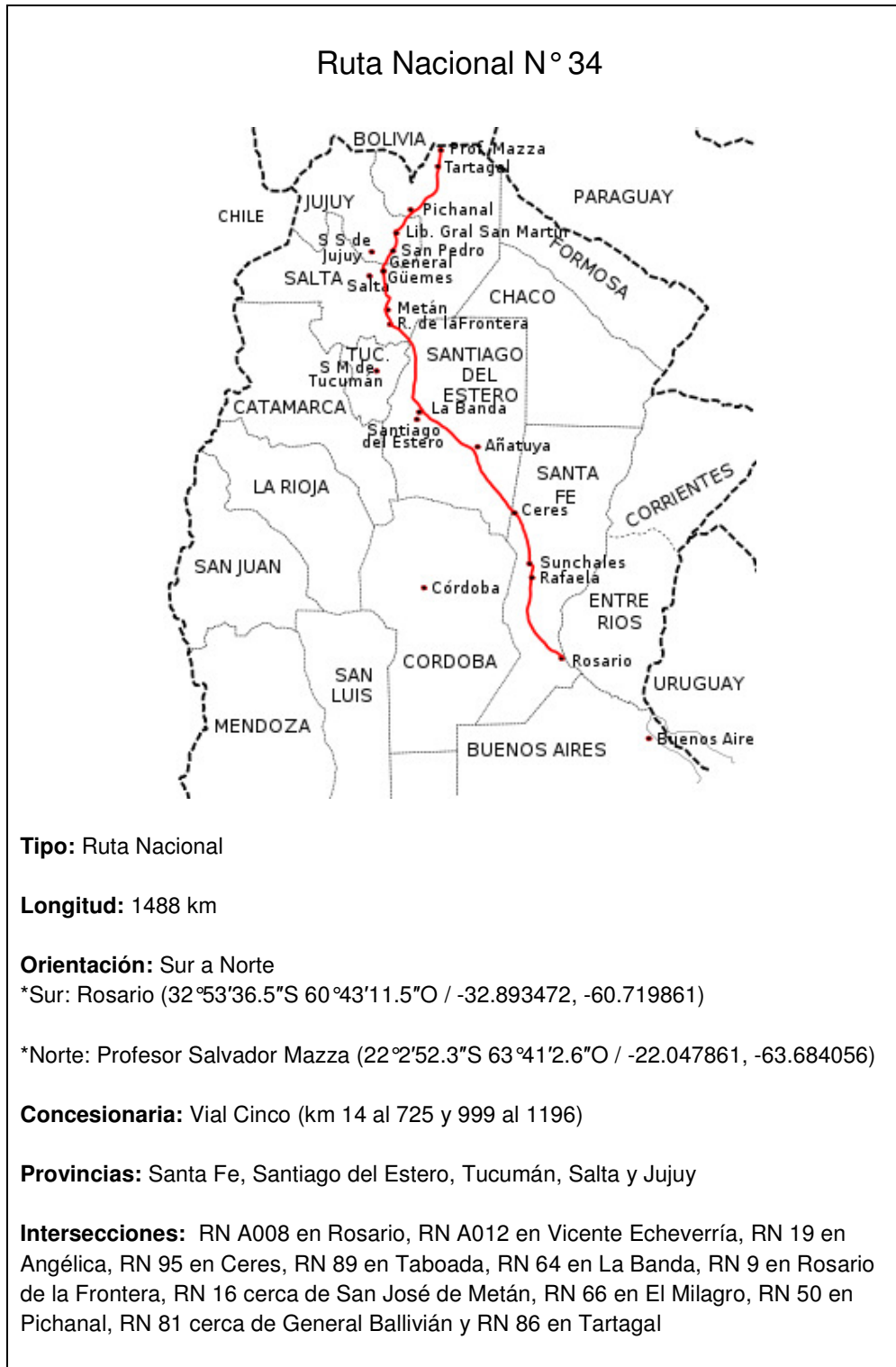
Fuente: Material de archivo provisto por Sociedad Operadora de Emergencia SA.

ANEXO N° 6

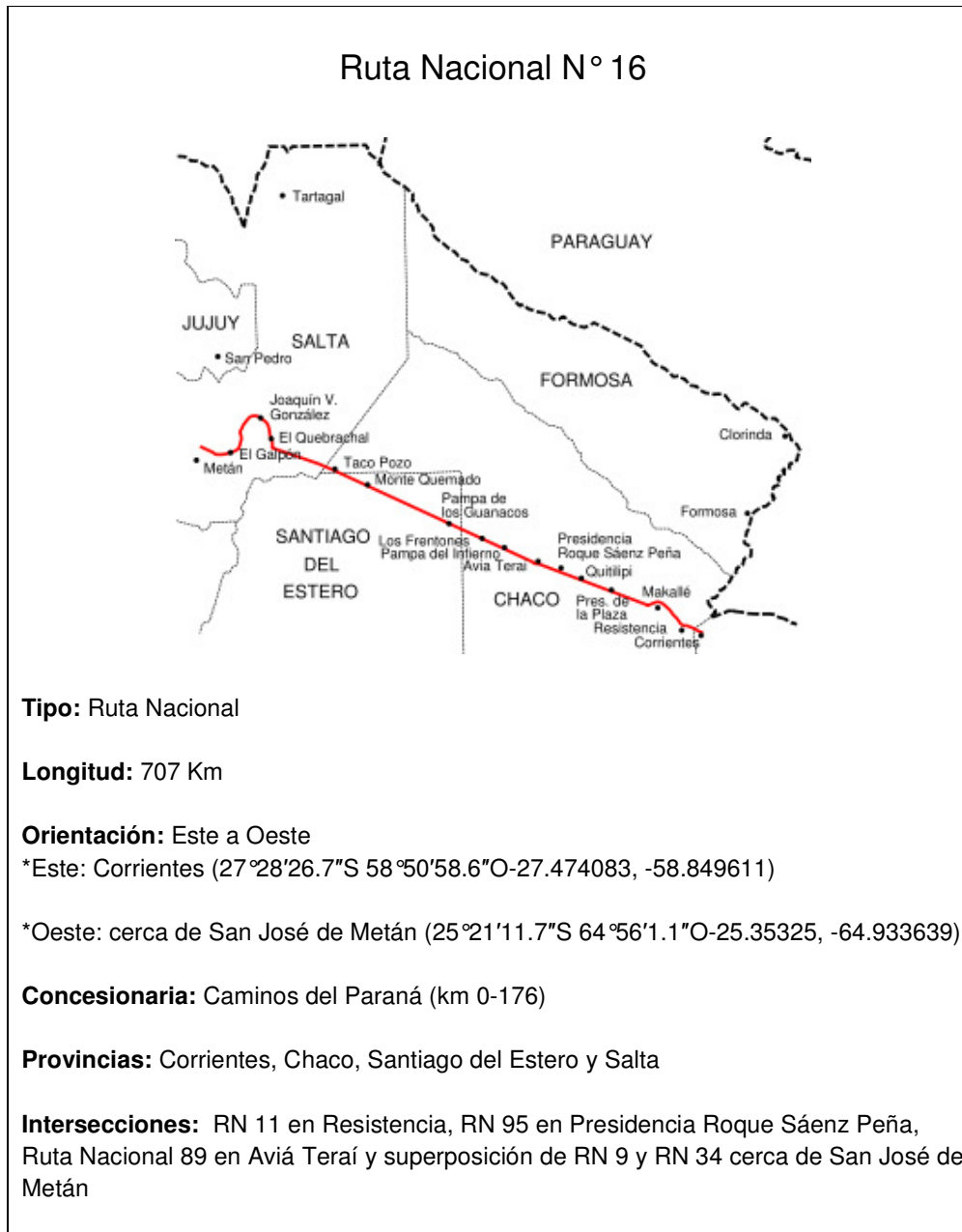
Año	Hecho Histórico	Km. de Vías	Situación Política
1857	Construcción de la 1ra. línea ferroviaria.	10 kms.	Gobierno de Justo José de Urquiza
1870	El FFCC comenzaba a comunicar todo el país.	722 kms.	Nacionalización de la Aduana. Gobierno de Domingo Faustino Sarriento.
1888	Comenzó a funcionar el servicio de carga y el 1° de noviembre el de pasajeros en el sudeste bonaerense.	2.516 Kms.	Segundo Gobierno de Julio Argentino Roca. Creación de la Federación Obrera Argentina.
1914 - 1945	Contrucción de la mayor parte de la red ferroviaria con capitales ingleses, franceses y nacionales.	47.000 kms.	Primera Guerra Mundial (1914-1918). La Democracia Radical (1916-1930). Creación de la Asociación Nacional del Trabajo (1918). Fundación de YPF (1922). Crisis financiera mundial (1929). Abandono del patrón oro (1929). Nace la CGT (1930). Comienza la industrialización por Sustitución de Importaciones (1930). Creación de juntas reguladoras (carne, trigo, tabaco, etc) (1932). Nace el Banco Central de la RA (1936). El Flujo de migrantes internos alcanza el mayor pico (1938). Segunda Guerra Mundial (1939-1945). Plan Pinedo para estimular la industria local sin desplazar la producción agrícola como eje de la economía (1940). Creación de las Fabricaciones Militares (1942). Golpe de estado por el Grupo de Oficiales Unidos (1943). Creación de la Fuerza Aérea Argentina (1944). Gran movilización de las masas a favor de la liberación de Perón, organizada por la CGT (1945).
1946	Nacionalización del sistema ferroviario.	42.578 kms.	Primer Gobierno de Perón (1946-1952). Creación del IAPI (Instituto Argentino para la Promoción del Intercambio).
1958	Período denominado de "REGRESIÓN". Políticas a favor del desarrollo de la red vial provocaron caladura de ramales y levantamiento de la traza.	42.865 kms.	Gobierno de Frondizi (1958-1962). Ley de Inversión Extranjera. Ley de Promoción Industrial.
1965	Creación de Ferrocarriles del Estado Argentino (FA) como consolidación de todas la líneas existentes. Tres trochas diferentes con una fuerte configuración radial hacia Bs. As. que reducía las posibilidades de integración.	42.314 kms.	Gobierno de Illia (1963-1966)
1976	Fomento de la red carretera (inicios de la desinversión ferroviaria).	41.463 kms.	Proceso de reorganización Nacional (1976 -1982). Primera junta de comandantes (Videla - Massera - Agosti). Reforma del sistema financiero y apertura económica (Martínez de Hoz, ministro de Economía).
1987	Las dificultades financieras se reflejaban en las condiciones y las instalaciones: el 50% de las locomotoras diesel eléctricas (sobre un total de 1.000) se encontraba en funcionamiento y el 55% de la longitud de vías se hallaba en estado regular o malo.	34.113 kms.	Gobierno de Alfonsín (1983-1989). Plan Austral (1985). Crisis Hiperinflacionaria (1989).
1990	El Estado Nacional decidió encarar un proceso de privatizaciones en el que se incluyó a la empresa ferroviaria nacional, FA.	31.782 kms.	Primer Gobierno de Menem (1989-1995). Política Liberal. Privatizaciones estatales. Ley de Convertibilidad (1991).
1997	El Estado Nacional decidió encarar un proceso de renegociación de los contratos de concesión.	31.008 kms.	Segundo Gobierno de Menem (1995-1999). Destitución de Domingo Cavallo como Ministro de Economía (1996). Retracción del PBI (1998).
1999	Se aprueba por decreto la conexión con la empresa Belgrano Cargas S.A. conformada por el sindicato de la Unión Ferroviaria (99%) y el Ministerio de Economía (1%).	30.976 kms.	
2006	Se encomienda a SOE S.A. el gerenciamiento del FFCC Belgrano Cargas S.A.	28.755 kms.	Gobierno de Néstor Kirchner (2003-2007).

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO N° 7



Fuente: Wikipedia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Ruta_Nacional_34_\(Argentina\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Ruta_Nacional_34_(Argentina))



Fuente: Wikipedia: [http://es.wikipedia.org/wiki/Ruta_Nacional_16_\(Argentina\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Ruta_Nacional_16_(Argentina))

ANEXO N° 8
Detalle de Tramos con su respectivo TMDA de la Ruta N° 34 y N° 16

Ruta Nacional N° 34 - Tramo Güemes - Rosario

Distrito	Límites del Tramo	Inicio	Fin	TMDA
Santa Fe	B/N.R.N.A008 - INT.R.N.A012	-	13,95	3.600
Santa Fe	INT.R.N.A012 - INT.R.P.91 (I)	13,95	58,14	6.600
Santa Fe	INT.R.P.91 (I) - INT.R.P.65 (D)	58,14	84,62	3.700
Santa Fe	INT.R.P.65 (D) - ACC.A CAÑADA ROSQUIN (I)	84,62	129,95	3.800
Santa Fe	ACC.A CAÑADA ROSQUIN (I) - ACC.A SAN VICENTE (I)	129,95	169,74	3.800
Santa Fe	ACC.A SAN VICENTE (I) - A/N R.N.19	169,74	188,68	4.145
Santa Fe	A/N R.N.19 - RAFAELA (ENT.)	188,68	217,43	5.028
Santa Fe	RAFAELA (ENT.) - RAFAELA (SAL.)	217,43	225,39	
Santa Fe	RAFAELA (SAL.) - INT.R.P.13	225,39	246,57	5.300
Santa Fe	INT.R.P.13 - INT.R.P.62 (D)	246,57	262,96	4.700
Santa Fe	INT.R.P.62 (D) - INT.R.P.39	262,96	342,69	4.500
Santa Fe	INT.R.P.39 - INT.R.N.95 (D) (CERES)	342,69	387,55	4.248
Santa Fe	INT.R.N.95 (D) (CERES) - LTE.C/SGO.DEL ESTERO	387,55	398,65	2.850
S. del Estero	LTE.C/SANTA FE - INT.R.N.98 (D) (PINTO)	398,65	495,69	2.850
S. del Estero	INT.R.N.98 (D) - INT.R.P.7 (HERRERA)	495,69	581,15	3.000
S. del Estero	INT.R.P.7 (HERRERA) - INT.R.N.89 (D) (TABOADA)	581,15	667,84	2.850
S. del Estero	INT.R.N.89 (D) - ACC.A FERNANDEZ (I)	667,84	683,21	3.900
S. del Estero	ACC.A FERNANDEZ (I) - INT.R.P.18 (I)	683,21	695,43	4.213
S. del Estero	INT.R.P.18 (I) - INT.EX R.N.34 (ACC.A LA BANDA)	695,43	720,42	6.050
S. del Estero	INT.EX R.N.34 (ACC.A LA BANDA) - INT.R.P.5 (I)	720,42	725,45	1.920
S. del Estero	INT.R.P.5 (I) - A/N R.P.21	725,45	729,19	1.550
S. del Estero	A/N R.P.21 - INT.R.P.130 (I) (POZO HONDO)	729,19	797,07	1.600
S. del Estero	INT.R.P.130 (I) - LTE.C/SALTA	797,07	905,32	1.324
Salta	LTE.C/S.DEL ESTERO - EMP.R.N.9 (I) (P.SUP.)	905,32	974,46	1.324
Salta	EMP.R.N.9 (P.SUP.) - ACC.A METAN (D)	974,46	1.013,54	4.795
Salta	ACC.A METAN (D) - INT.R.N.16 (D)	1.013,54	1.035,63	5.150
Salta	INT.R.N.16 (D) - EMP.R.N.9 (I) (FIN SUP.)	1.035,63	1.129,43	4.600
Salta	EMP.R.N.9 (I) (FIN SUP.) - GENERAL GÜEMES	1.129,43	1.135,80	9.000
PROMEDIO				3941



Universidad Torcuato Di Tella

Ruta Nacional N° 16 - Tramo Metán - Barranqueras

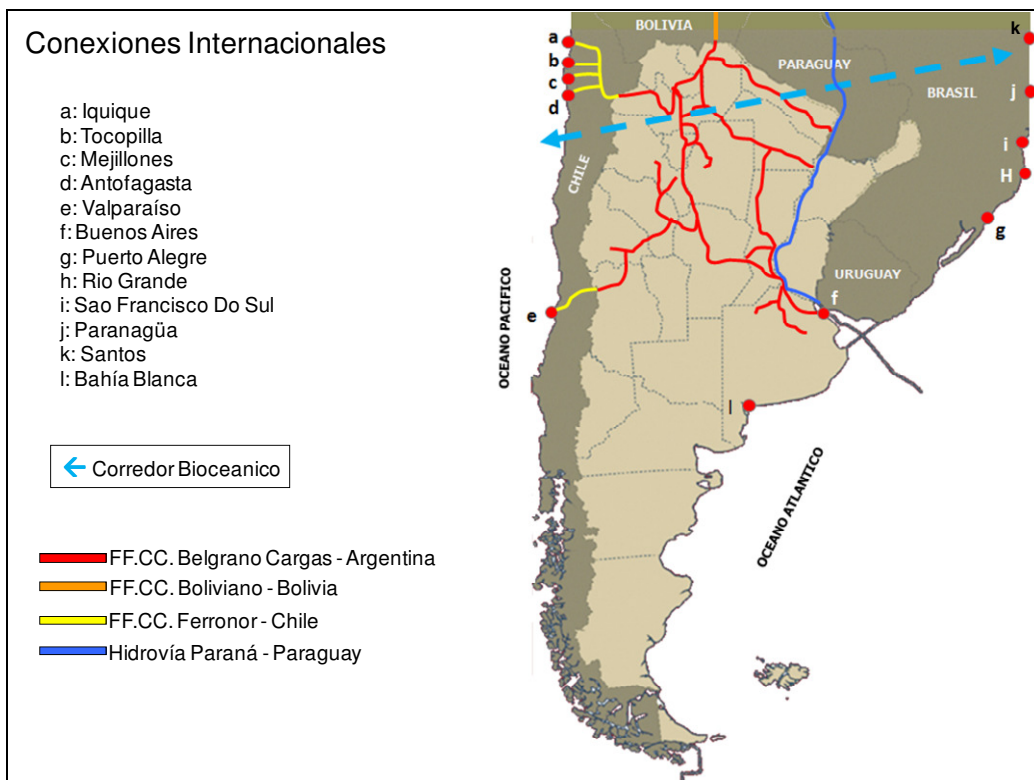
Déstrito	Límites del Tramo	Inicio	Fin	TMDA
Chaco	ACC.A BARRANQUERAS - ACC.A RESISTENCIA (I)	5,50	13,94	14.350
Chaco	ACC.A RESISTENCIA (I) - INT.R.N.11	13,94	17,54	9.850
Chaco	INT.R.N.11 - INT.R.P.11	17,54	67,03	6.942
Chaco	INT.R.P.11 - PRESIDENTE DE LA PLAZA (D)	67,03	115,81	3.400
Chaco	PTE.DE LA PLAZA (D) - ACC.A MACHAGAI (D)	115,81	136,12	3.750
Chaco	ACC.A MACHAGAI (D) - ACC.A QUILIPI (D)	136,12	155,59	4.300
Chaco	ACC.A QUILIPI (D) - INT.R.N.95 (PTE.R.S.PEÑA)	155,59	176,35	4.500
Chaco	INT.R.N.95 (PTE.R.S.PEÑA) - INT.R.N.89 (I) (AVIA TERA)	176,35	211,39	3.650
Chaco	INT.R.N.89 (I) - PAMPA DEL INFIERNO	211,39	258,85	1.790
Chaco	PAMPA DEL INFIERNO - LTE.C/SGO.DEL ESTERO	258,85	318,84	660
S. del Estero	LTE.C/CHACO - INT.R.P.6 (I)	318,84	330,47	660
S. del Estero	INT.R.P.6 (I) - ACC.A MONTE QUEMADO	330,47	441,97	680
S. del Estero	ACC.A MONTE QUEMADO - LTE.C/CHACO	441,97	482,23	720
Chaco	LTE.C/SGO.DEL ESTERO - TACO POZO	482,23	490,59	720
Chaco	TACO POZO - LTE.C/SALTA	490,59	502,62	680
Salta	LTE.C/CHACO - EL QUEBRACHAL	502,62	577,82	680
Salta	EL QUEBRACHAL - JOAQUIN V.GONZALEZ	577,82	604,67	2.000
Salta	JOAQUIN V.GONZALEZ - INT.R.P.30 (D)	604,67	614,56	1.760
Salta	INT.R.P.30 (D) - EL GALPON	614,56	677,49	1.140
Salta	EL GALPON - EL BORDO	677,49	691,25	1.520
Salta	EL BORDO - INT.R.N.9 Y 34	691,25	707,25	1.431
PROMEDIO				3104

TMDA RN16 y RN34 =	3522
---------------------------	-------------

Fuente: Dirección Nacional de Vialidad - Gerencia de Planeamiento, Investigación y Control - Subgerencia de Planeamiento y Programación Vial - División Tránsito. TMDA Año 2010.
http://transito.vialidad.gov.ar:8080/SeICE_WEB/intro.html



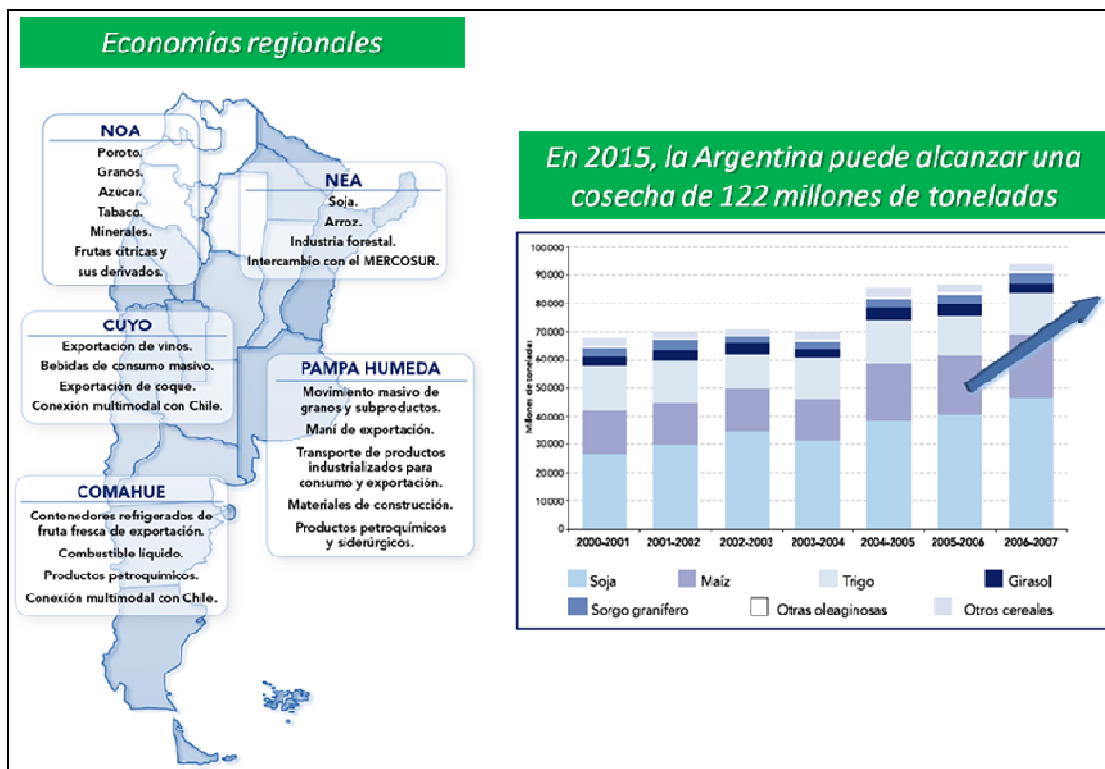
ANEXO N° 9



Fuente: Elaboración propia.

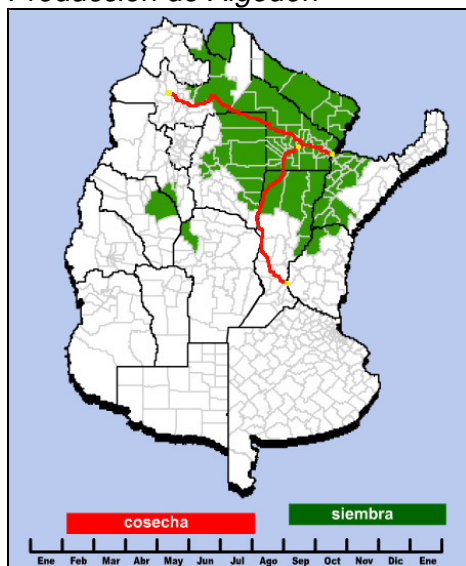


ANEXO N° 10

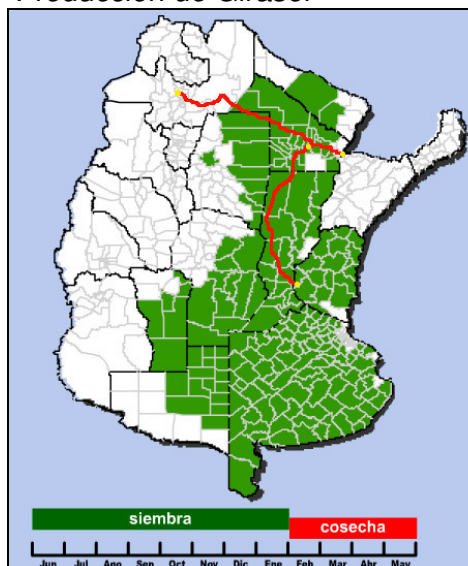


Fuente: Material provisto por la ALAF, Asociación Latinoamericana de Ferrocarriles.

Producción de Algodón



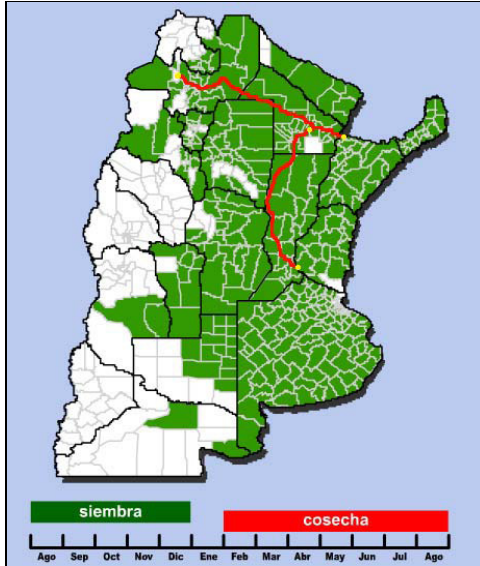
Producción de Girasol



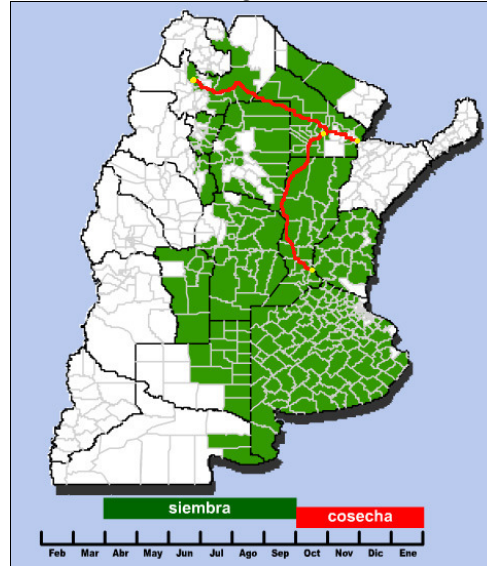


Universidad Torcuato Di Tella

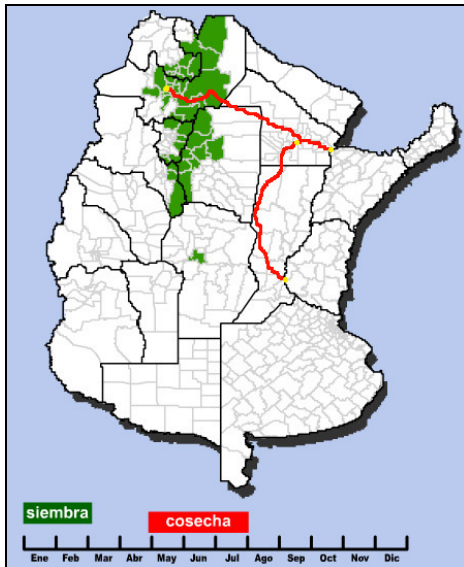
Producción de Maíz



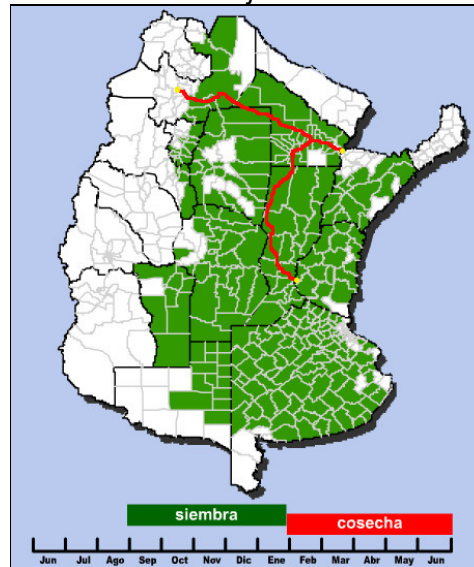
Producción de Trigo



Producción de Poroto



Producción de Soja

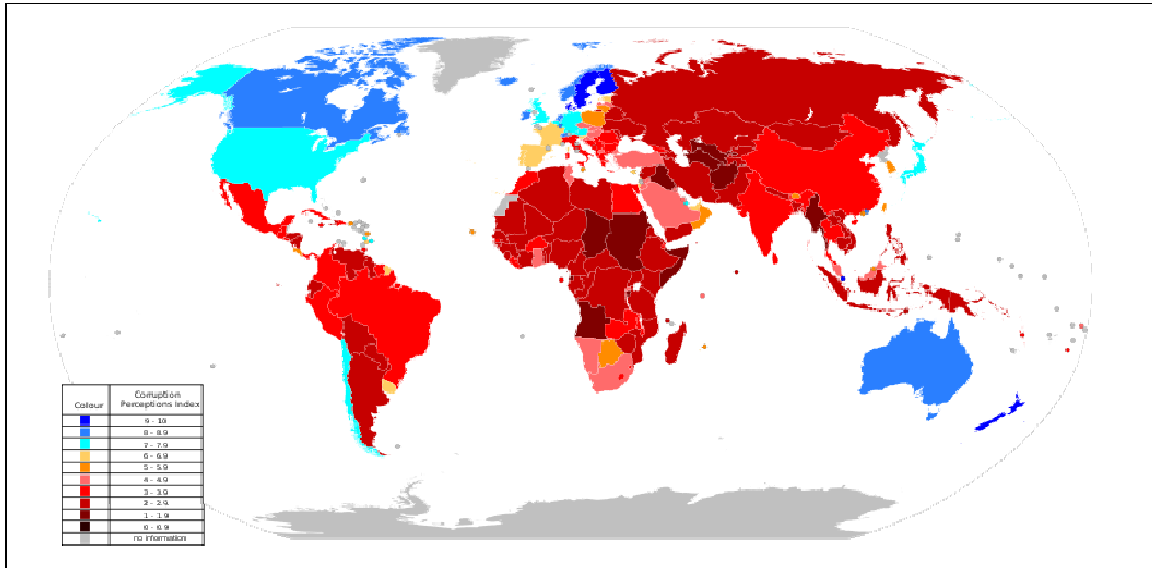


Fuente: Material provisto por la Subsecretaría de Transporte Ferroviario de la República Argentina.

Universidad Torcuato Di Tella

ANEXO N° 11

Mapa de la Percepción de Corrupción en el Mundo



Fuente: Organización Mundial Transparencia Internacional, año 2010: http://www.transparency.org/about_us