

ACADEMIA DE LA INGENIERIA DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

MAS Y MEJORES TRENES (FERROCARRILES PRESENTE Y FUTURO): CAMBIANDO LA MATRIZ DE TRANSPORTE EN ARGENTINA

Ing. Jorge Kohon

23 de Agosto de 2017



Contenido

- ▶ **La Carga en Argentina y Latinoamérica**
- ▶ **Los Servicios de Pasajeros en el Área Metropolitana de Buenos Aires**
- ▶ **Los servicios de Pasajeros de Larga Distancia**
- ▶ **Composición del Tráfico Ferroviario y Conclusiones**

La mayoría de los sistemas ferroviarios latinoamericanos han cumplido más de 150 años de operaciones

Surgieron con participación de países (Europa) que poseían dos atributos

- **Dominaban la tecnología ferroviaria**
- **Contaban con pequeños y medianos ahorristas que podían formar capitales para “atacar” esos emprendimientos**

Época de transformación radical en las sociedades y sus economías

- **Desplazamiento de la carreta, las caravanas, animales de carga**
- **El ferrocarril introduce nuevas formas de trabajo**
 - **Grandes organizaciones que requieren capacidades generales y oficios especializados**

Las nuevas líneas se establecieron, en general, en base a concesiones con garantía de rentabilidad

- **Sin grandes análisis previos**
- **Fuerte convicción en la capacidad de desarrollo**
- **“Sin orden ni concierto”**
 - **También subsidios por Km de línea construida**

Los países de la región extendieron sus líneas en la segunda mitad del siglo XIX y comienzos del siglo XX

- ▶ En 1910 México tenía 24 mil Km de líneas y en 1916 Argentina tenía 33.800
- ▶ Irrumpen la crisis del año '30 y, por sobre todo, la competencia automotor
 - En 1920 Argentina tenía 2 mil camiones y en 1930 96 mil
- ▶ Las corrientes políticas e ideológicas predominantes alrededor de la década del '40 condujeron a la nacionalización de las distintas concesiones
- ▶ Se crean las grandes empresas ferroviarias estatales como operadores únicos
 - Ferrocarriles Argentinos (FA, Argentina)
 - Empresa Nacional de Ferrocarriles del Estado (ENFE, Bolivia)
 - Red Ferroviaria Federal (RFFSA, Brasil)
 - Empresa de Ferrocarriles del Estado (ENFE, Chile)
 - Empresa Nacional de Ferrocarriles (ENAFER, Perú)
 - Ferrocarriles Nacionales de México (FNM, México)



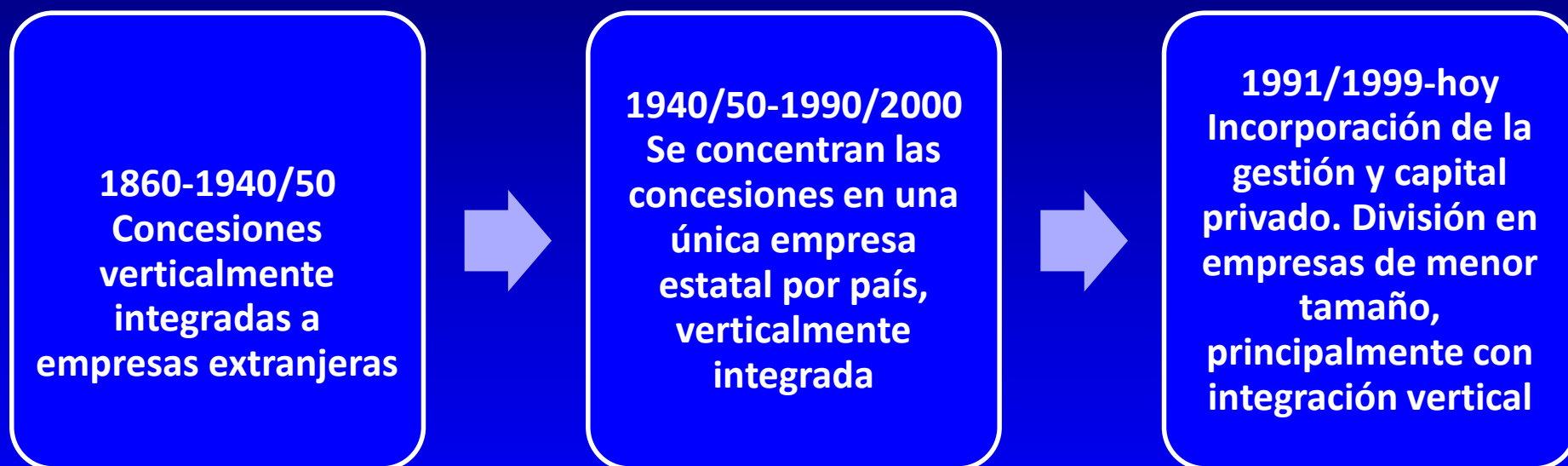
Las empresas ferroviarias estatales surgidas de los procesos de nacionalización fueron frecuentemente difíciles de gestionar y de controlar políticamente

- ▶ **Cultura ferroviaria orientada a la producción (“Correr Trenes”)**
 - Dificultad para entender las condiciones cambiantes de los mercados y la competencia
 - Baja preocupación por los costos y las contribuciones marginales de cada servicio
- ▶ **Dificultades para prestar servicios regulares y confiables**
 - “Conflicto” con la tracción diesel
- ▶ **Las dificultades de oferta y demanda, resultaban en baja calidad de servicio**
- ▶ **Reglamentaciones operativas y laborales superadas**
 - Superpoblación laboral
- ▶ **Poder político propio**
 - Organizaciones complejas
 - Dificultades para administrarlas y manejarlas
- ▶ **Fuertes déficits fiscales**

El centro de la reforma y de la introducción de la gestión privada en la actividad ferroviaria que tuvo lugar en la región en los años '90, fueron los servicios de carga

- ▶ Fragmentación de las empresas ferroviarias estatales únicas en varias empresas de menor tamaño
- ▶ Criterios empresarios y operativos “copiados” de los ferrocarriles regionales y las líneas cortas de USA
 - En USA, alrededor de 560 ferrocarriles privados de cargas

En resumen, la evolución de los ferrocarriles de cargas presenta tres etapas centrales



Latinoamérica y El Caribe cuentan con 38 operadoras ferroviarias de cargas: 32 de gestión privada y 6 de gestión pública



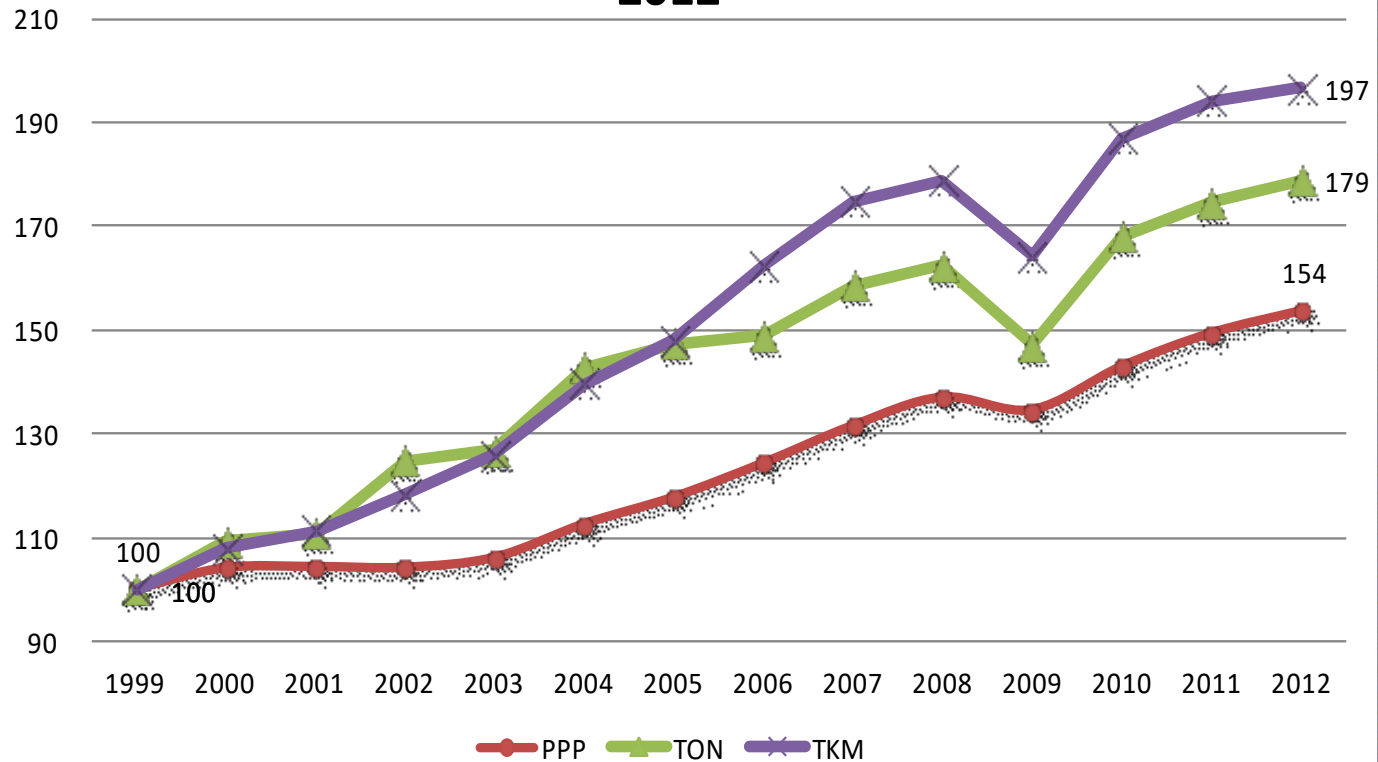
Las empresas ferroviarias de gestión privada movilizan el 99% del tonelaje regional

Las concesiones de cargas, orientadas a los clientes, a los mercados y a los tráficos masivos resultaron, en general, financieramente viables

- ▶ **La rentabilidad del negocio permitió rehabilitar el material rodante entregado junto con las concesiones y algunas incorporaciones**
 - El material rodante incorporado fue principalmente usado, proveniente de USA
 - Costos asociados a cambio de trocha (Argentina, Brasil, Chile)
- ▶ **El tema de la disponibilidad y calidad de tracción desapareció de la agenda ferroviaria**
 - Se confirmó que era un problema de gestión y no del nivel de inversiones
 - Hoy, disponibilidades del 85-90% con locomotoras 15 años más antiguas
- ▶ **La infraestructura es mantenida por los concesionarios con sus propios recursos**
 - Estándar compatible con los requerimientos de los servicios de cargas
 - Velocidades insuficientes para hacer competitivos los servicios de pasajeros de larga distancia

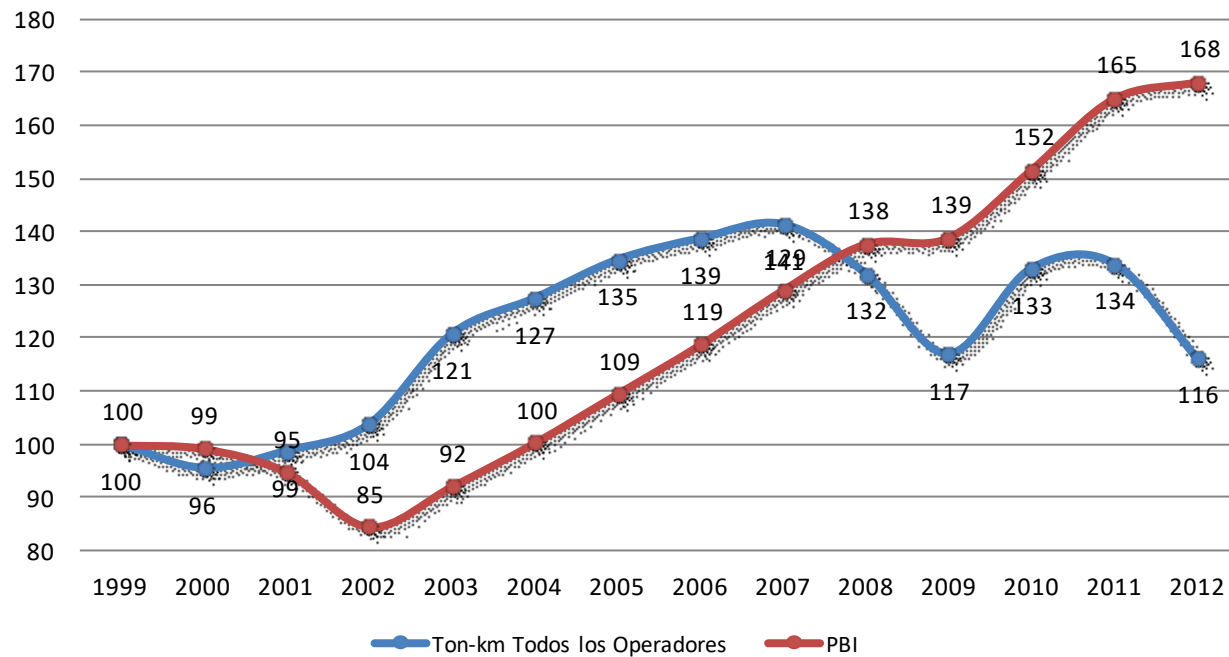
El tráfico ferroviario creció más que las economías de los países de la región

Latinoamérica y El Caribe, PBI-Ton y Ton-Km, 1999-2012



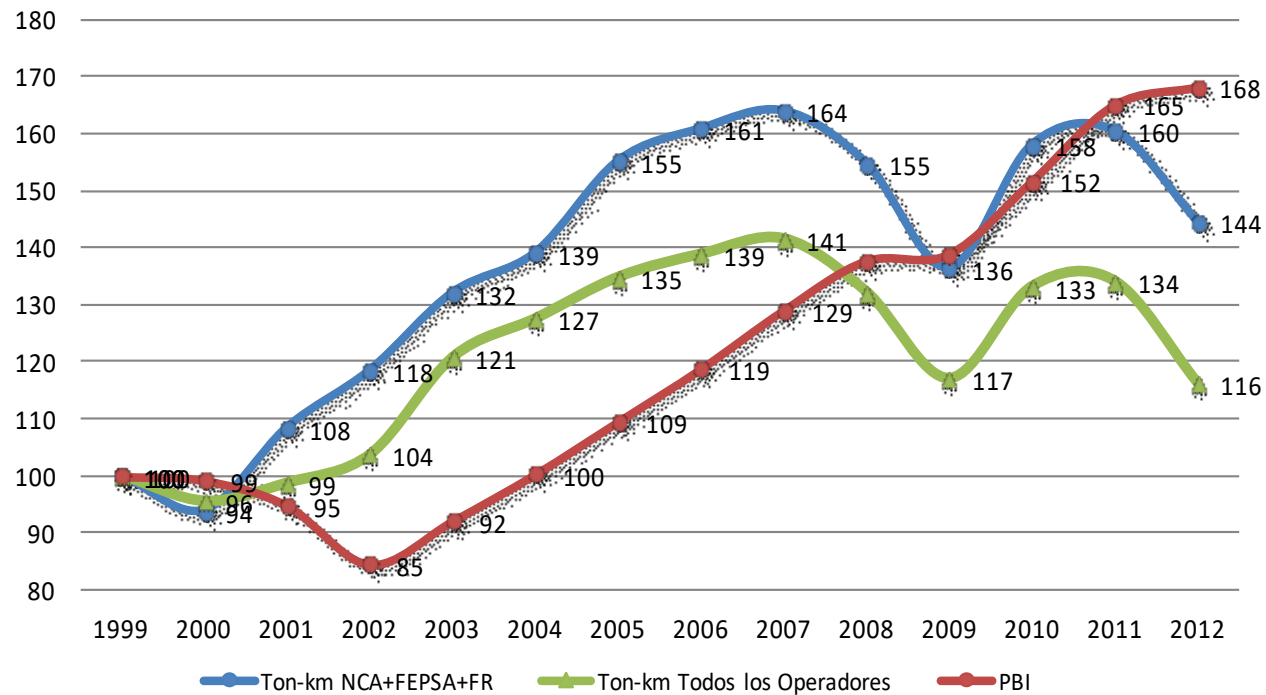
Sin embargo, Argentina no logró acompañar el crecimiento de la Economía

Argentina, PBI-Ton y Ton-Km, 1999-2012



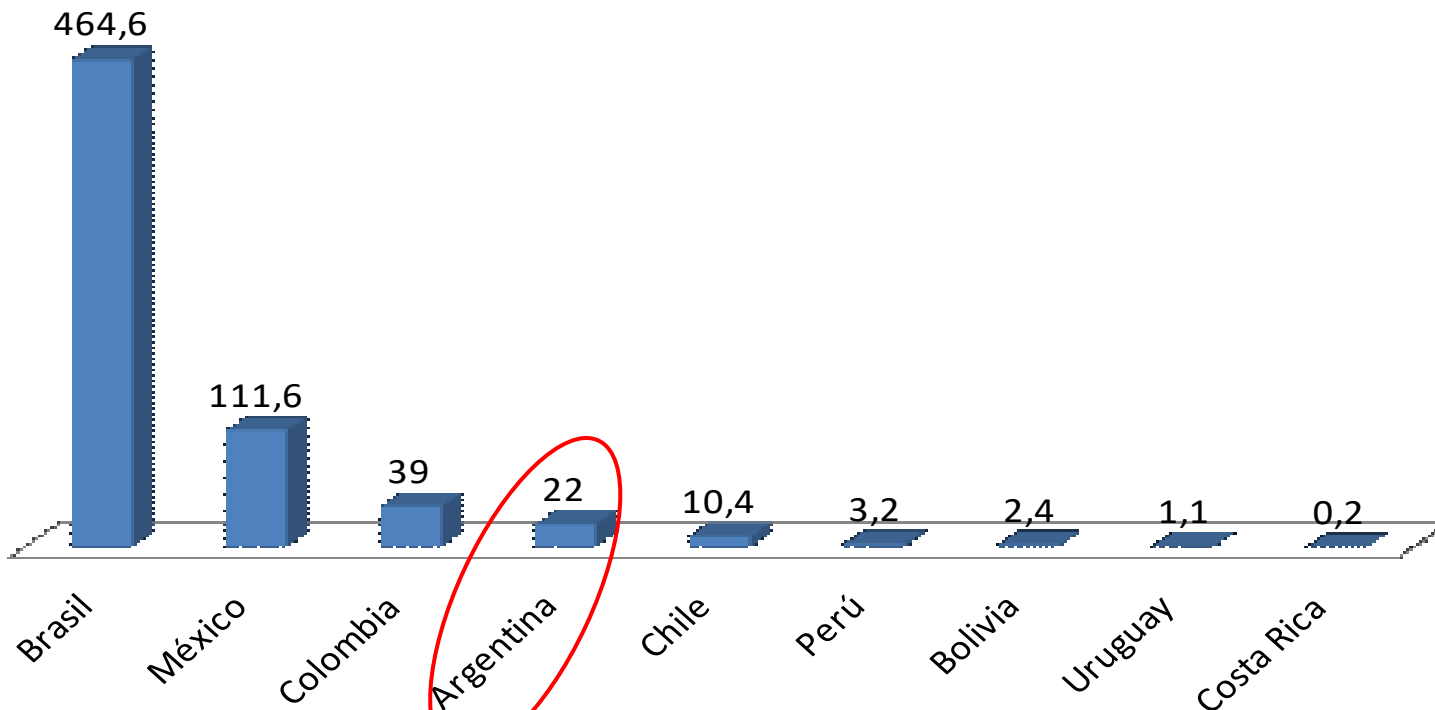
....aunque los números lucen mejor si sólo se consideran a NCA, FR y FEPSA

PBI y TON-KM 1999-2012



Latinoamérica es una combinación de pocos sistemas ferroviarios grandes y muchos medianos y pequeños

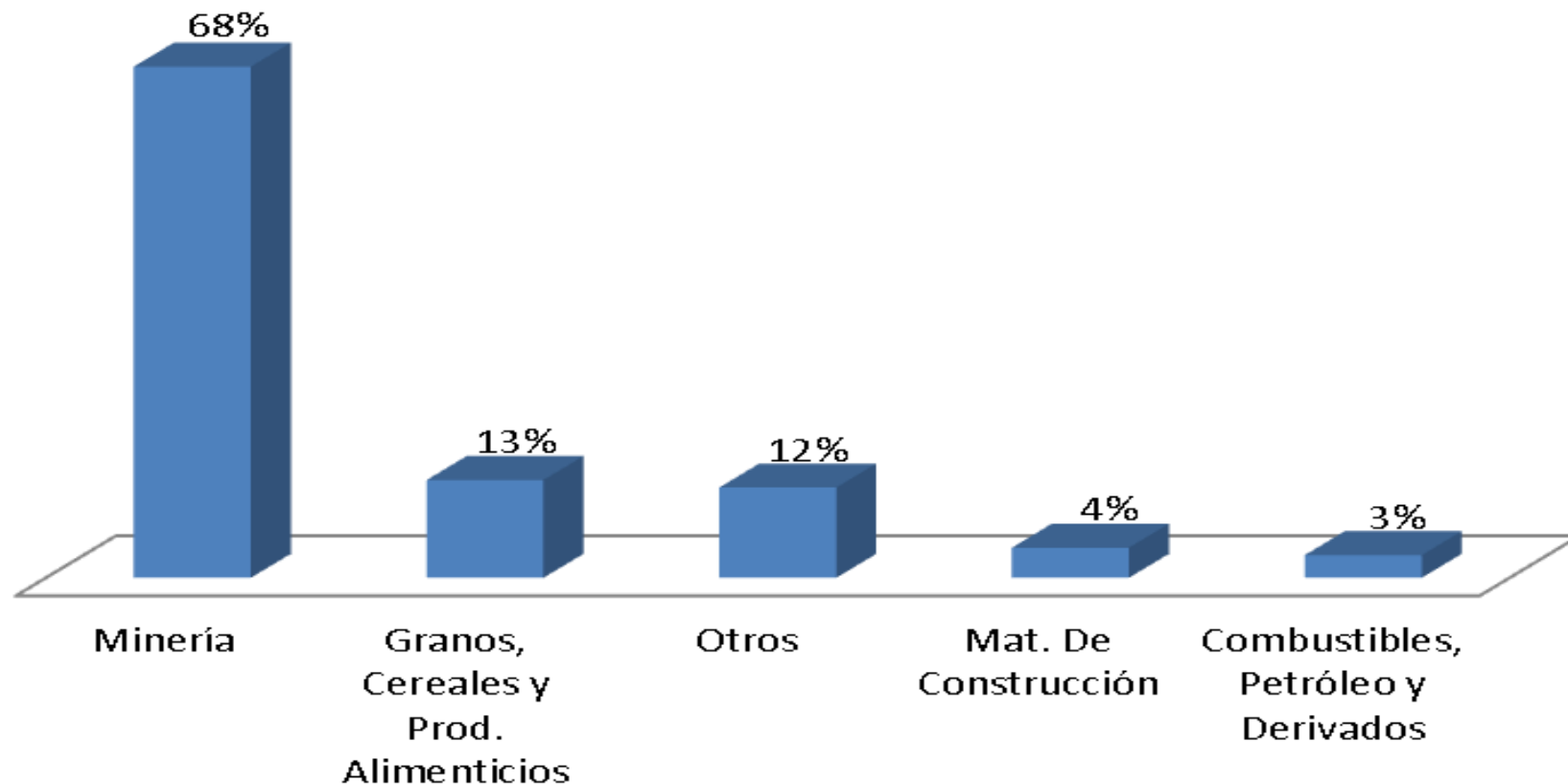
Tráfico Ferroviario de América Latina y El Caribe
(en millones de toneladas)



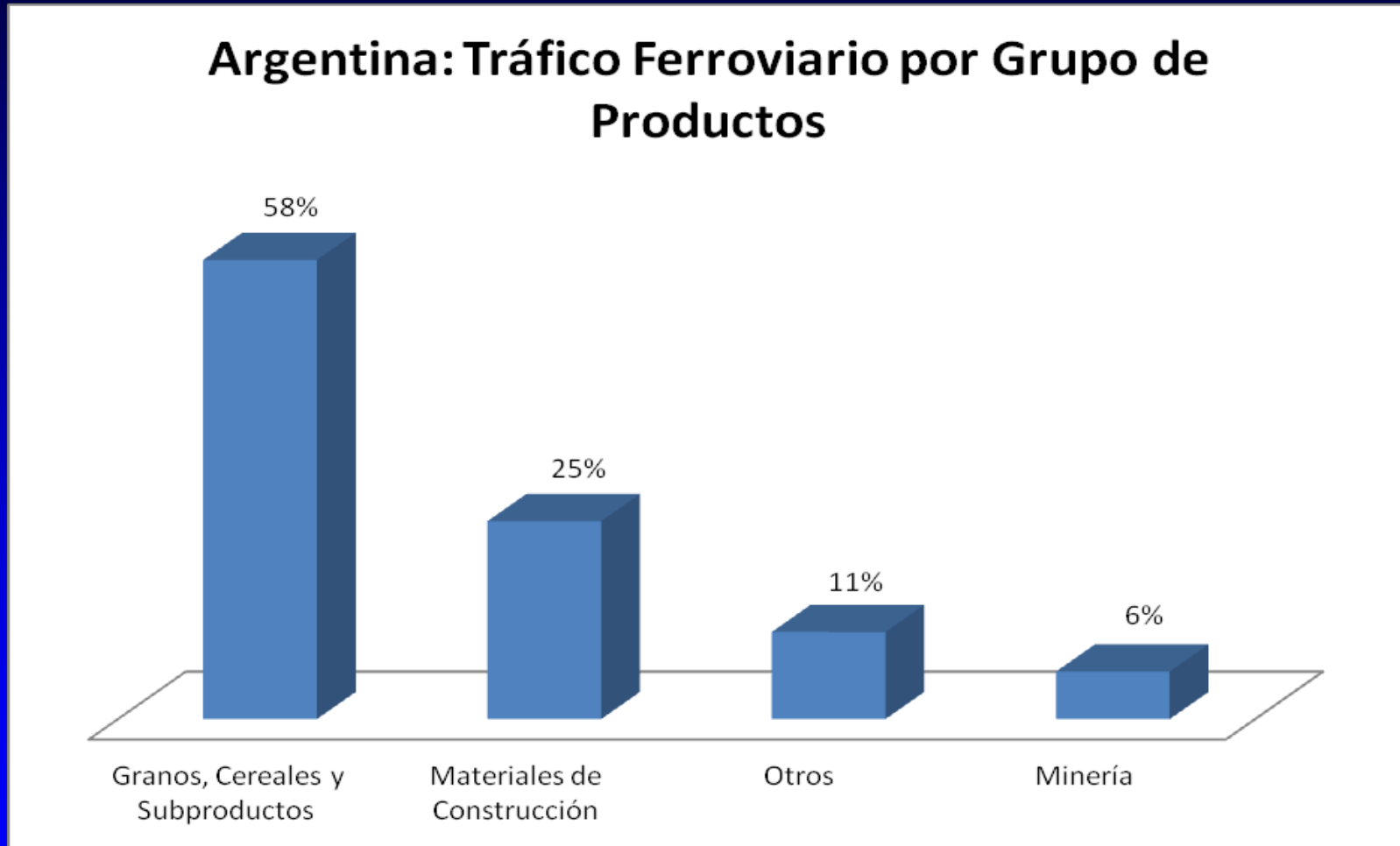
Brasil y México constituyen más del 80% del tráfico ferroviario de la región

Más del 80% de lo que transportan los ferrocarriles de Latinoamérica es minería y granos/cereales/alimentos

Tráfico Ferroviario por Grupo de Productos

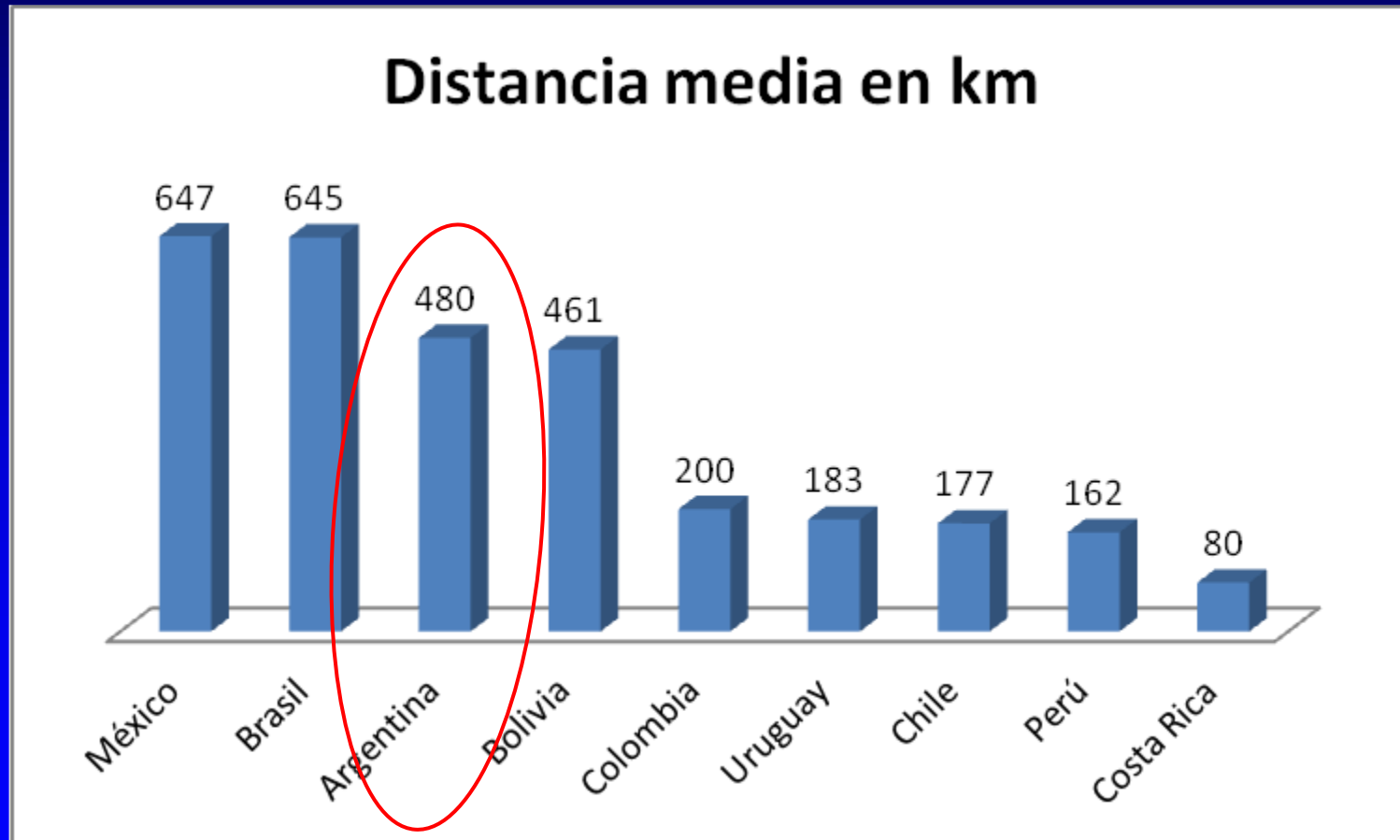


Los granos y los materiales de construcción concentran más del 80% del tráfico ferroviario argentino



Fuente: Ferrocámara, Argentina

La distancia media del transporte ferroviario regional (algo más de 600 km) confirma la prevalencia de los largos recorridos



De las 5 concesiones originales 2 fueron rescindidas en 2013 por mal desempeño (ALL)

- ▶ Así el sistema está hoy integrado por 3 concesionarios privados y 3 empresas de gestión estatal (líneas San Martín, Belgrano y Urquiza integradas en Belgrano Cargas y Logística)



- ▶ Los 3 concesionarios privados concentran el 87% de las 19,1 millones de toneladas del 2016

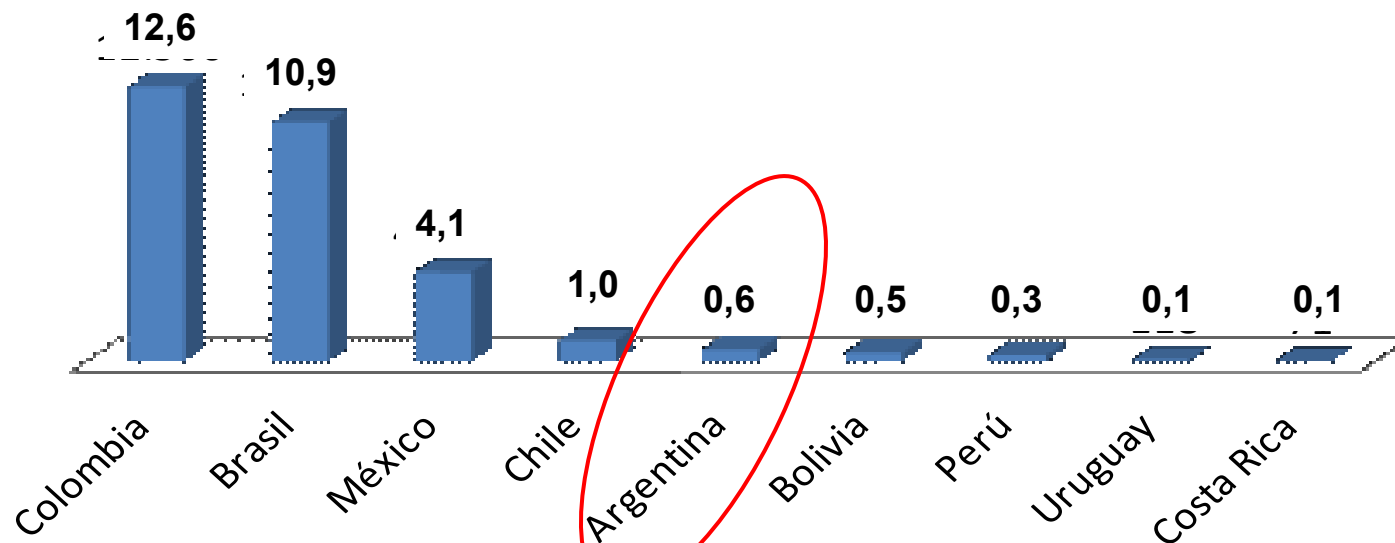
El transporte ferroviario enfrenta el devenir con algunos aciertos y, también, con una lista de tareas y desafíos

- ▶ La competencia por la carga ha enfrentado al ferrocarril con un “contendiente” flexible y de rápida capacidad de respuesta
- ▶ Ese contendiente domina, excepción hecha de algunos tráficos masivos, prácticamente todos los mercados de transporte de carga de la región
- ▶ La limitación principal del transporte ferroviario está, en general, en no poder efectuar transportes de puerta a puerta
 - Las “rupturas” y los transbordos de carga generan pérdidas de tiempo y costos adicionales que afectan su competitividad

El problema estructural central de buena parte de los sistemas ferroviarios de la región es su baja densidad de tráfico

Tkm por Km de línea en operación

(en millones)



Por cada kilómetro de la red ferroviaria argentina circula en promedio menos de 1 tren cargado por día

El aspecto más relevante de la discusión que sigue hacia adelante es si el modelo de gestión por venir continuará teniendo Exclusividad Comercial

- ▶ **Los 3 concesionarios y las 3 empresas públicas son verticalmente integradas con Exclusividad Comercial**
- ▶ **En 2015 el Congreso aprueba la Ley de Open Access que rompe la integración vertical**
 - Un responsable de la infraestructura
 - Varios Operadores que usan esa infraestructura pagando peajes
- ▶ **Las 3 concesiones remanentes han cumplido 25 de los 30 años de sus concesiones, extensibles a 10 años más por acuerdo de las partes**

Contenido

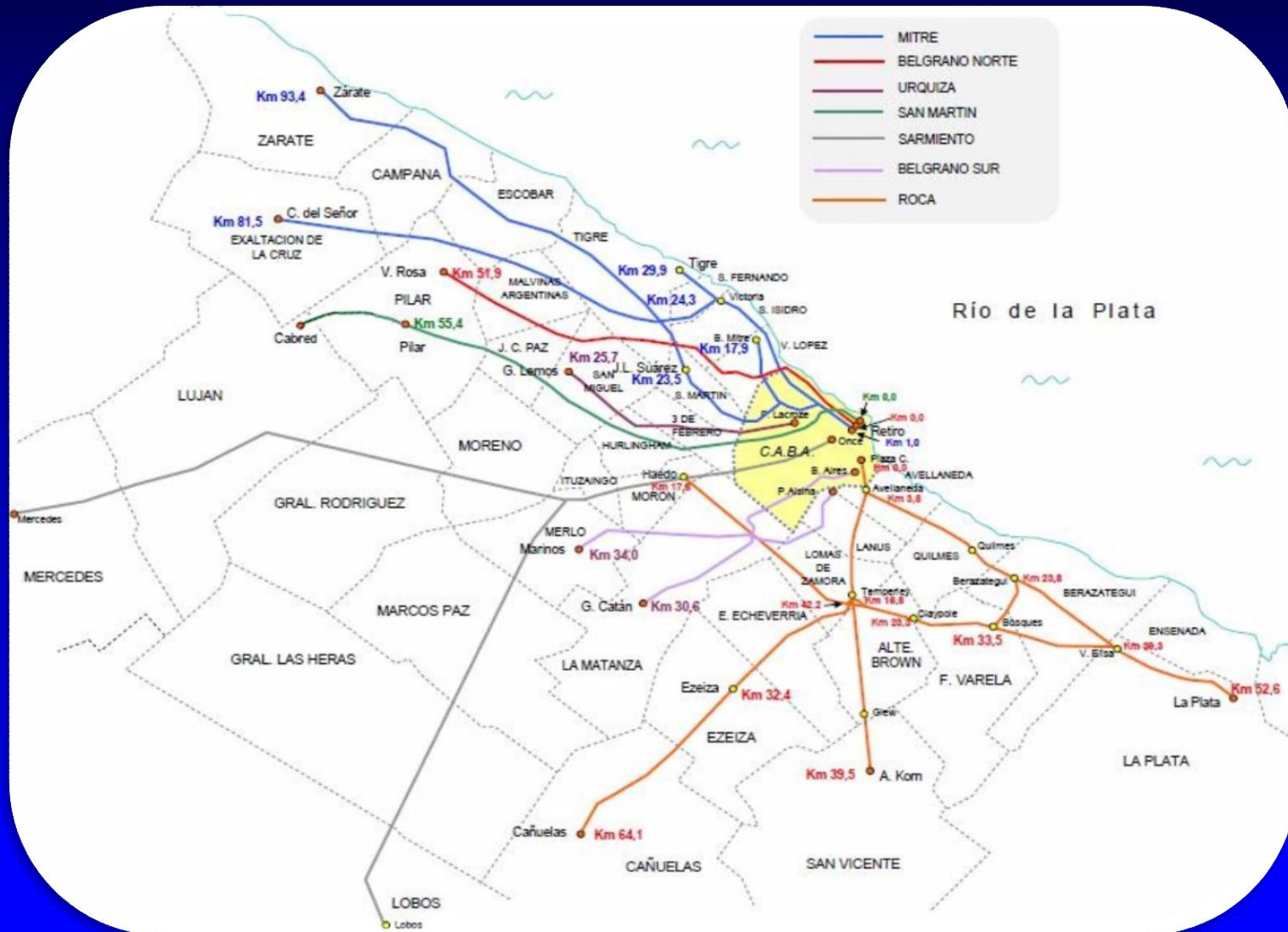
- ▶ **La Carga en Argentina y Latinoamérica**

- ▶ **Los Servicios de Pasajeros en el Área Metropolitana de Buenos Aires**

- ▶ **Los servicios de Pasajeros de Larga Distancia**

- ▶ **Composición del Tráfico Ferroviario y Conclusiones**

El sistema ferroviario de pasajeros del Area Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) es “grande” en comparación con cualquier otro sistema de Occidente



La prestación de los servicios ha tenido distintas etapas y responsables institucionales a través del tiempo

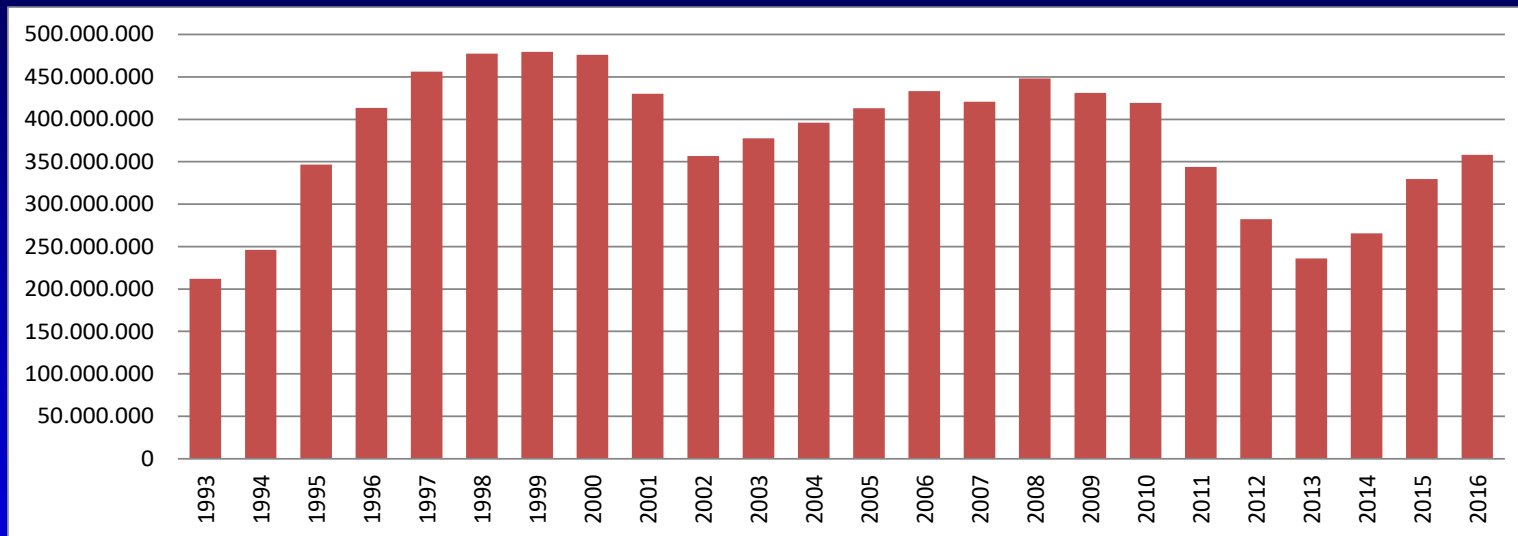
Una etapa estatal, hasta 1994-1995 con FA y FEMESA

1995-2005: etapa de Concesiones "pura" : las 7 líneas a cargo de concesionarios privados

2005-2015: etapa "mixta". Se rescinden los contratos de cinco líneas. Los concesionarios no afectados por las rescisiones toman a su cargo las líneas afectadas

2015-HOY: la empresa estatal SOFSE, opera las 5 líneas rescindidas. Los concesionarios Metrovías y Ferrovías continúan teniendo a su cargo las líneas Urquiza y Belgrano Norte

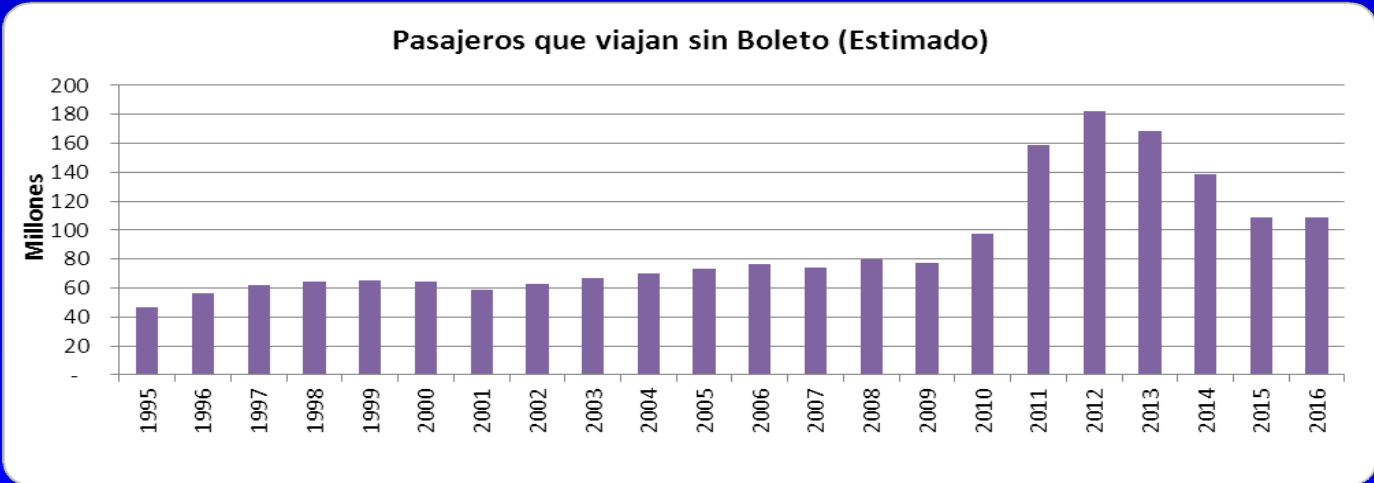
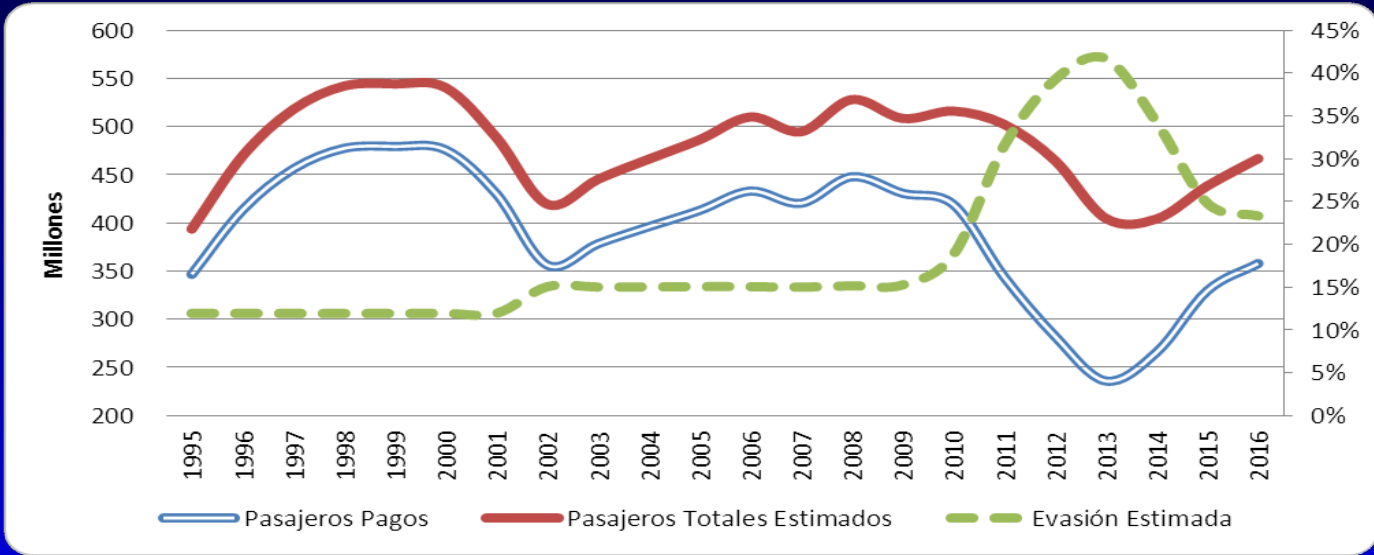
La demanda ha tenido fuertísimas variaciones



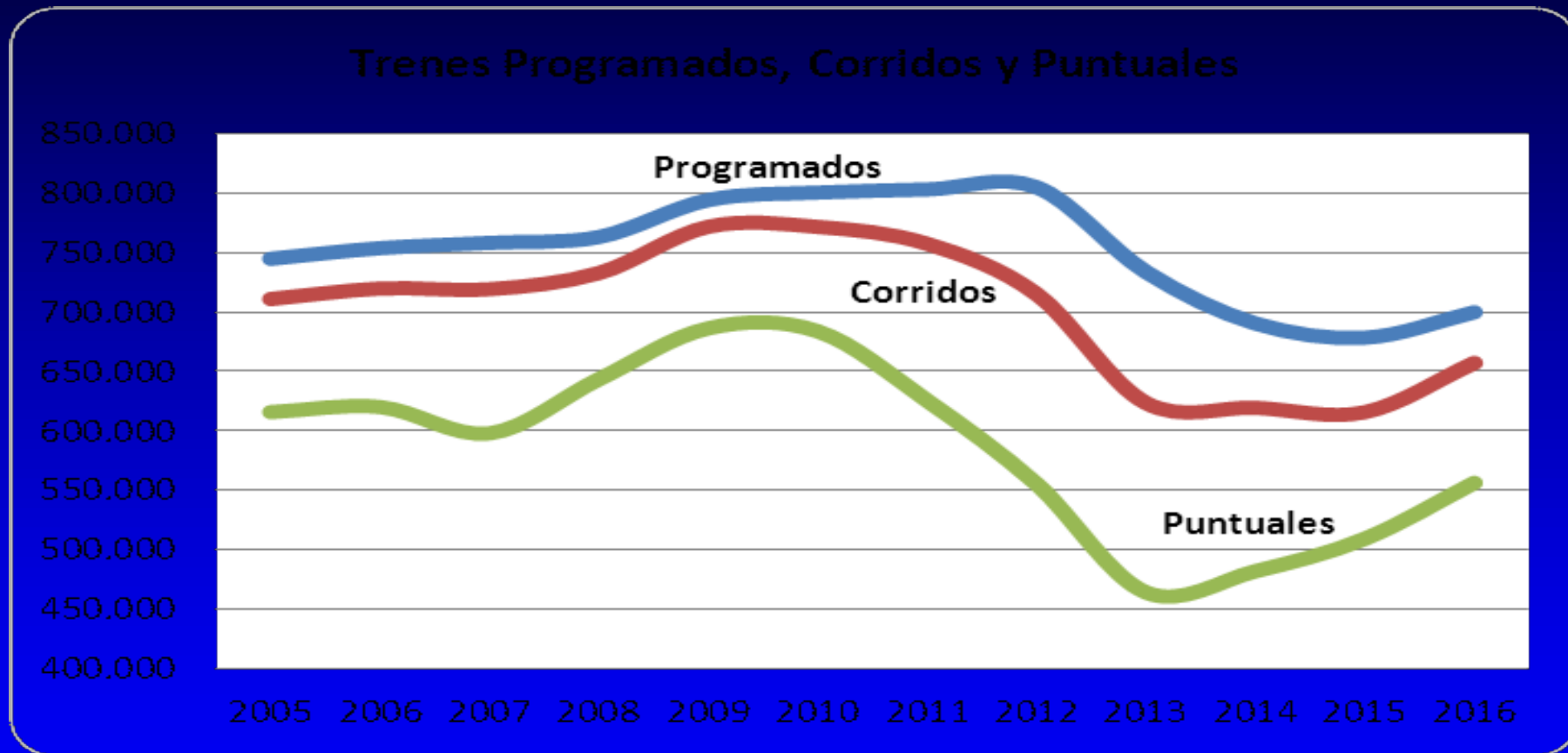
El sistema no ha logrado aun repetir los 480 millones de pagos de los años 1999-2000

SOFSE opera 5 de las 7 líneas y atiende hoy el 87% de los pasajeros pagos

La CNRT estima que actualmente más de 100 millones de usuarios no pagan su boleto



Si bien el desempeño del sistema ha mejorado desde la tragedia de Once, aun le queda un camino por recorrer.



En 2016 el 84,6 % de los trenes programados son puntuales

El sistema no ha vuelto a repetir el 96,6 % de puntualidad del año 1998

Las estimaciones disponibles indican que los ingresos por tarifas cubrieron en 2016 menos del 10% de los costos de operación

	Pesos	US\$
Transferencias a SOFSE (en millones)	15.588,0	1.046,2
Transferencias a Metrovías y Ferrovías (en millones)	1880,7	126,3
Total Transferencias (en millones)	17.468,7	1.172,5
Subsidio por Pasajeros Pago	48,8	3,3
Subsidio por Pasajeros Pago, incluyendo evasión	37,4	2,5
Cobertura de los Costos de Operación y Mantenimiento con Venta de Pasajes	8.2%	8.2%

Contenido

- ▶ **La Carga en Argentina y Latinoamérica**
- ▶ **Los Servicios de Pasajeros en el Área Metropolitana de Buenos Aires**
- ▶ **Los servicios de Pasajeros de Larga Distancia**
- ▶ **Composición del Tráfico Ferroviario y Conclusiones**

Los países que reformaron las cargas redujeron drásticamente los servicios ferroviarios de pasajeros de larga distancia

Argentina, Brasil y México descontinuaron la mayoría de los servicios

Uruguay lo hizo antes, en la década de los '80

Perú se concentró en los servicios turísticos a Cuzco y Machu Picchu

Chile único país que estructuró su reforma en base a servicios de pasajeros de larga distancia

En Argentina cesó el financiamiento del Estado Nacional y fueron transferidos a las provincias

- Se ofreció a las provincias que tomaran los servicios
- Se convirtieron en concesionarios
- Se les ofreció el material rodante operando sobre las redes de cargas y suburbanas, pagando peaje
- Fuertes dificultades financieras para mantener el material rodante
- Velocidades limitadas a la de los servicios de cargas
- Baja calidad de servicio
- Servicios destinados a sectores que carecen de otra alternativa de transporte
- Gradual reinvolucionamiento del Estado Nacional

El de los servicios de pasajeros de larga distancia es el más controvertido de los “negocios” ferroviarios y el más afectado por el proceso de reforma

- ▶ La discusión de la problemática de los servicios de pasajeros de larga distancia está atravesada por una altísima emocionalidad positiva y de adhesión a favor de los servicios
- ▶ Presentan básicamente tres niveles tecnológicos:



Los Servicios de Pasajeros de Larga Distancia Requieren, para ser Viables, Demandas Elevadas

- ▶ **Los servicios de pasajeros de larga distancia de velocidades convencionales (100 a 160-180 km/h) o de alta velocidad (hasta 350 km/h), poseen altos costos de infraestructura**
 - El costo de infraestructura está asociado, en general a la velocidad: a mayor velocidad, mayores costos de infraestructura
- ▶ **Requieren demandas muy elevadas para intentar ser viables y enfrentan distintas limitaciones de mercado**
 - Densidades poblacionales inferiores a las europeas y, salvo corredores excepcionales, bajas frecuencias, insuficientes para cubrir los costos incrementales de infraestructura
 - Los servicios de ómnibus, regulados y que acceden aún a lugares remotos. Eficientes, frecuentes, de buena calidad de servicio y cada vez más sofisticados, a precios competitivos. Aspecto en contra: mayor tasa de accidentes
 - Surgimiento de las líneas aéreas “low cost”
- ▶ **Los trenes de pasajeros de larga distancia tienen dificultades para ser rentables financieramente**
 - Elevados costos de material rodante y de operación, hacen que las tarifas que los hacen financieramente viables sean elevadísimas frente a la de los buses y las empresas aéreas “low cost”

SOFSE presta una gran cantidad de servicios de larga distancia y regionales

Red de Servicios de Larga Distancia y Regionales



SERVICIOS DE LARGA DISTANCIA

- BUENOS AIRES - MAR DEL PLATA
- BUENOS AIRES - LA PAMPA
- BUENOS AIRES - TUCUMÁN
- BUENOS AIRES - CÓRDOBA
- BUENOS AIRES - ROSARIO
- BUENOS AIRES - RUFINO
- BUENOS AIRES - BAHÍA BLANCA

SERVICIOS REGIONALES

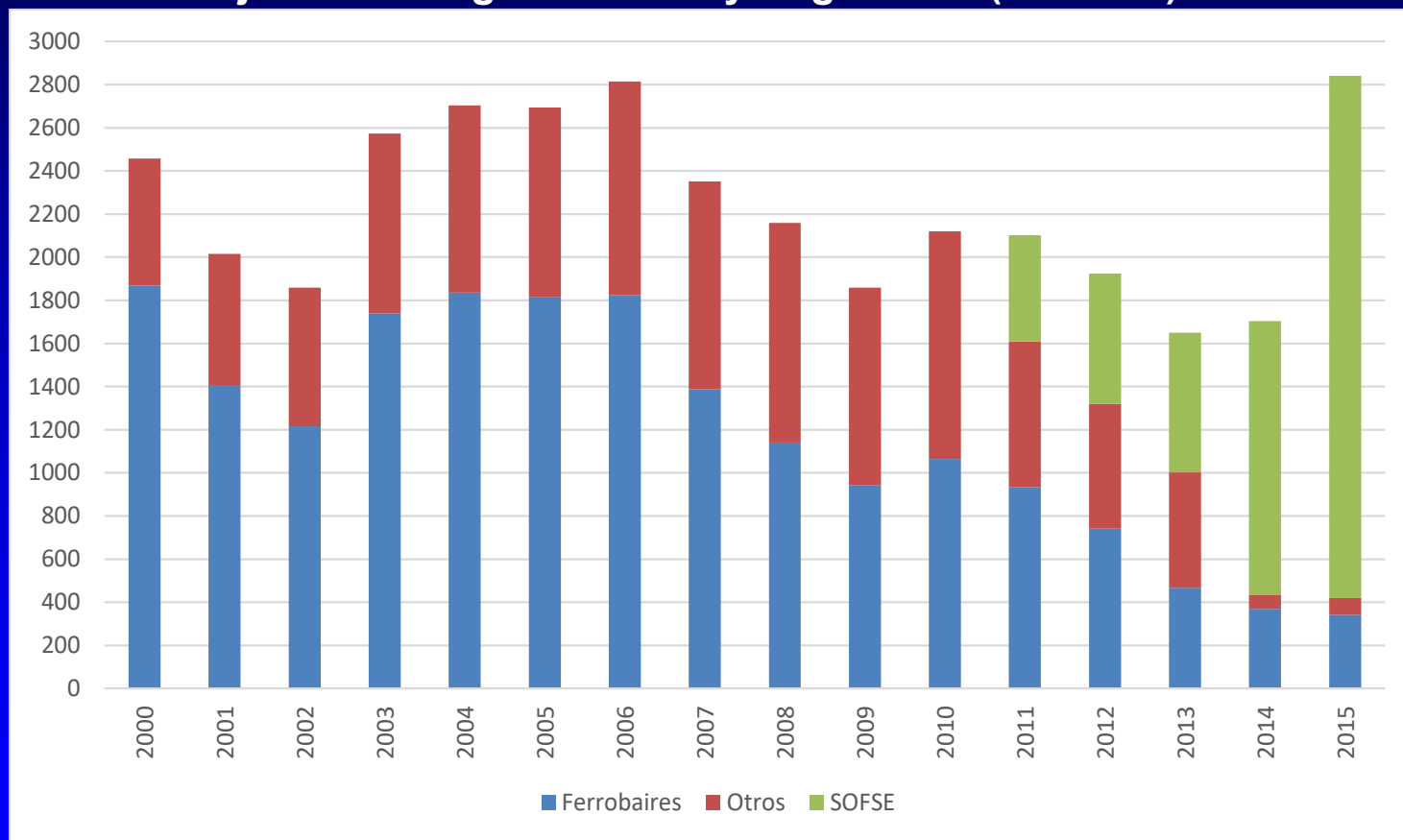
- CHACO
- SALTA
- ENTRE RÍOS
- TREN DE LAS SIERRAS
- CÓRDOBA - VILLA MARÍA
- ROSADAS - ENCARNACIÓN
- TREN DEL VALLE



www.trenesargentinos.gob.ar

SOFSE es el operador predominante también en los servicios de larga distancia y regionales

Pasajeros de Larga Distancia y Regionales (en miles)



Contenido

- ▶ **La Carga en Argentina y Latinoamérica**
- ▶ **Los Servicios de Pasajeros en el Área Metropolitana de Buenos Aires**
- ▶ **Los servicios de Pasajeros de Larga Distancia**
- ▶ **Composición del Tráfico Ferroviario y Conclusiones**

A nivel mundial, el tráfico de cargas ferroviario también es predominante sobre el de pasajeros

Actividad Ferroviaria a Nivel Mundial y Regional en millones de Toneladas-km, Pasajeros-Km y Unidades de Tráfico (Ton-km + Pasajeros-km)

Actividad	América del Sur y México	Participación (%)	Total Mundial	Participación (%)	% de América del Sur y México en el Total Mundial
Carga	365.722	93,2%	8.845.153	78.0%	4.1%
Pasajeros	26.704	6,8%	2.495.162	22.0%	1.1%
Total	392.426	100,0%	11.340.315	100.0%	3.5%

La mayoría de los sistemas ferroviarios latinoamericanos han cumplido más de 150 años de operaciones

La potencialidad del transporte ferroviario para continuar expandiéndose en el mercado de la carga masiva e incursionar en la carga general

La potencialidad del transporte ferroviario para continuar expandiéndose en el transporte de pasajeros en el Área Metropolitana de Buenos Aires

El potencial más limitado de los pasajeros de larga distancia, limitado a corredores de demandas elevadas

Puede ser una opción para servicios de carácter social con velocidades compatibles con los servicios de carga, cuando constituye la única alternativa de transporte para sectores de baja capacidad de pago



ACADEMIA DE LA INGENIERIA DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

MAS Y MEJORES TRENES (FERROCARRILES PRESENTE Y FUTURO): CAMBIANDO LA MATRIZ DE TRANSPORTE EN ARGENTINA

Ing. Jorge Kohon

23 de Agosto de 2017

