

---

# Una estrategia para la rehabilitación de los ferrocarriles metropolitanos de Buenos Aires

---

Borrador Final

---

**Foro de Discusión sobre el FC Suburbano  
UNSAM - ITF**

---

*18 de Febrero de 2013*

---

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>5</b>
<b>I. PROPÓSITO Y ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO .....</b>	<b>7</b>
OBJETIVOS.....	7
ESTRUCTURA.....	7
AGRADECIMIENTOS .....	8
<b>II. LOS FERROCARRILES SUBURBANOS DEL ÁREA METROPOLITANA DE BUENOS AIRES .....</b>	<b>9</b>
A. UNA HISTORIA DE REFORMAS .....	9
B. SITUACIÓN ACTUAL DEL FERROCARRIL SUBURBANO.....	10
<b>III. VISIÓN PARA UN NUEVO FERROCARRIL METROPOLITANO .....</b>	<b>19</b>
A. INTRODUCCIÓN .....	19
B. TENDENCIAS DEL TRANSPORTE METROPOLITANO Y SU CONTEXTO.....	19
C. UN ANÁLISIS FODA PARA EL FERROCARRIL METROPOLITANO .....	21
D. ALGUNAS EXPERIENCIAS INTERNACIONALES ASIMILABLES.....	23
E. VISIÓN DE LA MOVILIDAD URBANA Y MISIÓN ESTRATÉGICA DEL FERROCARRIL.....	24
<b>IV. UN PLAN DE ACCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN FERROVIARIA .....</b>	<b>27</b>
A. PLAN DE EMERGENCIA .....	27
B. PLAN DE INVERSIONES .....	28
C. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO .....	34
D. MODELO DE GESTIÓN DE LOS SERVICIOS.....	36
E. ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL .....	37
F. UNA HOJA DE RUTA PARA LA INSTRUMENTACIÓN .....	40
<b>V. LA URGENCIA DE IMPULSAR LA REHABILITACIÓN DE LOS TRENES METROPOLITANOS .....</b>	<b>41</b>
<b>REFERENCIAS .....</b>	<b>42</b>

## FIGURAS

Gráfico 1 Evolución de los pasajeros pagos.....	12
Gráfico 2 Evolución de los trenes corridos .....	12
Gráfico 3 Regularidad absoluta (Trenes puntuales / Trenes programados).....	13
Gráfico 4 Cantidad de accidentes en líneas ferroviarias.....	14

## TABLAS

Tabla 1 Características del servicio.....	14
Tabla 2 Financiamiento de los ferrocarriles Metropolitanos 2003-2011 (en millones de pesos) .....	16
Tabla 3 Subsidios y tarifas (2003-2011).....	17
Tabla 4 Estimación de inversiones por corredor, inversiones en millones de pesos. ....	34

## ABREVIATURAS Y ACRÓNIMOS

ADIF	Administración de Infraestructuras Ferroviarias Sociedad del Estado
AMBA	Área Metropolitana de Buenos Aires
AMT	Agencia Metropolitana de Transporte
ATP	Automatic Train Protection
CABA	Ciudad Autónoma de Buenos Aires
CAF	Corporación Andina de Fomento
CNRT	Comisión Nacional de Regulación del Transporte
FEMESA	Ferrocarriles Metropolitanos Sociedad Anónima
FODA	Fortalezas Oportunidades Debilidades Amenazas
GNC	Gas Natural Comprimido
INDEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
ITF	Instituto Tecnológico Ferroviario
PaN	Paso a Nivel
PET	Plan Estratégico Territorial
PETERS	Plan de Extensión de la Red de Subterráneos
PLANIFER	Plan Nacional de Inversiones Ferroviarias
RITO	Reglamento Interno Técnico Operativo
SIFER	Sistema Ferroviario Integrado
SOF	Sociedad Operadora Ferroviaria Sociedad del Estado
SUBE	Sistema Único de Boleto Electrónico
TBA	Trenes de Buenos Aires Sociedad Anónima
TEP	Toneladas Equivalente Petróleo

UCPF	Unidad de Coordinación del Programa de Reestructuración Ferroviaria
UGOFE	Unidad de Gestión Operativa Ferroviaria de Emergencia
UGOMS	Unidad de Gestión Operativa Mitre Sarmiento
UNSAM	Universidad de San Martín

## RESUMEN EJECUTIVO

El documento *Una estrategia para la recuperación de los Ferrocarriles Metropolitanos* surge como un aporte de la Universidad de San Martín al Estado Nacional para la mejora del sistema de transporte metropolitano.

En primer lugar, se elaboró un diagnóstico de la situación actual, con perspectiva histórica, en consideración de las principales evidencias que presenta la información disponible en materia de operación ferroviaria, dando cuenta de la delicada situación del sistema y la necesidad de introducir modificaciones y mejoras.

A fin de identificar la visión para la elaboración del plan de acción, en la segunda sección se revisan las principales tendencias y procesos que se desarrollan en el territorio del Área Metropolitana de Buenos Aires, y se realiza un análisis (FODA) de la posición del ferrocarril ante este desafío. Como resultado, se identifica que el modelo actual de movilidad urbana (alta motorización, expansión urbana, concentración de empleos en el centro) no resulta sostenible, posicionando al sistema ferroviario en un rol trascendental para la mejora. Por sus características, el sistema ferroviario es un instrumento con atributos únicos para estructurar un sistema de movilidad sostenible que contribuya a la inclusión social, el ordenamiento territorial, la calidad ambiental, la seguridad energética, la mejora de la competitividad y la calidad de vida de los ciudadanos.

En este sentido, se propone la recuperación del ferrocarril como estructurador de *“un sistema de movilidad urbana sostenible, eficiente y equitativo, basado en un amplio despliegue de los distintos modos de transporte público, e integrado en una planificación urbana coordinada que asegure la integración y la inclusión social”*. Los ferrocarriles deben concebirse como parte de ese sistema de transporte público, **integrado** en términos físicos, operativos y tarifarios, con mayor **capacidad, calidad y seguridad** del servicio.

La meta buscada es **duplicar** la cantidad actual de pasajeros, transportando 800 millones de personas anuales en el año 2020 (actualmente en el orden de los 450 millones).

El abordaje de estos ejes de reforma requerirá del diseño, adecuación y utilización de instrumentos de **planeamiento, regulatorios, económicos, de información y técnicos**, que operen de manera integrada.

En la tercera sección, se propone un esbozo de **Plan de Desarrollo de los Ferrocarriles Metropolitanos**, en el marco de la estrategia general de movilidad y ordenamiento territorial identificada. El plan de mediano y largo plazo contiene lineamientos para un **plan de inversiones** en infraestructura y equipamiento, una redefinición del **modelo de gestión** que establezca reglas para la prestación de servicios, un **esquema de financiamiento** para hacer frente a los costos de inversión, operación y mantenimiento, y una redefinición de la **organización institucional** que defina las esferas de competencia de los distintos actores y del Estado para viabilizar el plan.

El **plan de inversiones** propone criterios generales e intervenciones por línea, considerando distintos niveles de actuación sujetos a la capacidad financiera. Se priorizan las inversiones de bajo costo y alto impacto para recuperar y optimizar el servicio. En segundo nivel, se identifican acciones para la expansión de los servicios (vínculo aeroportuario, circunvalares, etc.), y por último modificaciones estructurales (tales como la RER -Red Expreso Regional). Se estima que las inversiones necesarias rondarán los u\$s 10.000 millones, y se propone una inversión anual sostenida del orden de los u\$s 800 millones para los próximos doce años. El **esquema de financiamiento** a estudiar plantea un incremento gradual de la tarifa (y control de la evasión), racionalización de los subsidios (orientándolos hacia la demanda y enfocando en la tarifa social hacia aquellos que la

necesitan), utilización de financiamiento internacional (de organismos multilaterales y acuerdos bilaterales), así como la implementación de mecanismos novedosos de recaudación, tales como tasas sobre el uso de transporte particular y contribuciones por mejoras.

La viabilidad de la mejora en la política de transporte requerirá de un considerable fortalecimiento de capacidades del Estado, y de una **reorganización institucional** acorde con el **modelo de gestión** (por privados, estatal o alianzas público-privadas en su diversos tipos) que se decida implementar. Es necesario redefinir las esferas de competencia de los niveles de estado (nacional, provincial y municipal), y la planificación de usos de suelo requerirá de nuevas institucionalidades.

Asimismo, y mientras se elabora dicho plan, se propone implementar en forma inmediata un **Plan de Emergencia** a fin de intervenir en donde el sistema presenta inconvenientes que ponen en juego la seguridad de los usuarios y trabajadores, asegurando su confiabilidad.

Por último se hace un llamado a la acción: las medidas recientes del Gobierno Nacional dan cuenta de la decisión política de recuperar el ferrocarril. Ante este escenario, se presenta la oportunidad de adoptar un **planeamiento integral**, propiciando una discusión estratégica que guíe una inversión inteligente y un marco operativo eficaz y eficiente, balanceando los diversos objetivos del sector y amplificando sensiblemente los impactos en materia social, económica y ambiental. A su vez, este enfoque permitirá evitar la repetición de errores del pasado en el sector ferroviario.

## I. PROPÓSITO Y ORGANIZACIÓN DEL DOCUMENTO

### OBJETIVOS

El presente documento es el producto del trabajo de un grupo de profesionales expertos en temas vinculados al transporte urbano y en particular ferroviario, integrantes todos del Foro de Discusión sobre el Ferrocarril Suburbano, convocado por la Universidad Nacional de San Martín (UNSAM) en el mes de junio del 2012.

En efecto, a raíz de la reciente tragedia ferroviaria de la Estación Once, la UNSAM, a través de su Instituto Tecnológico Ferroviario (ITF), ofreció al gobierno nacional la elaboración de un documento conteniendo un estado de situación del ferrocarril suburbano y una serie de propuestas para contribuir a la mejora de su funcionamiento e inserción en el entramado del transporte público metropolitano. Con este fin, la UNSAM convocó a un Foro de Discusión sobre el Ferrocarril Suburbano, integrado por especialistas de distintas disciplinas vinculadas al funcionamiento del ferrocarril y a su inserción económica, social y ambiental en el Área Metropolitana de Buenos Aires.

El Foro se reunió periódicamente hasta el mes de septiembre para discutir en un ámbito de reflexión académica las distintas dimensiones que hacen a este funcionamiento y al rol del ferrocarril suburbano, preparando gradualmente un documento que contuviera los consensos que se fueron obteniendo en torno del diagnóstico de situación y del conjunto de propuestas que hacen a la revalorización y modernización del ferrocarril metropolitano.

El objetivo de la UNSAM de convocar a este grupo de expertos, de generar un espacio de discusión franca y de la mano de la evidencia disponible, y de producir un documento de diagnóstico y recomendaciones, fue cumplido exitosamente. El producto final que aquí se presenta concentra las argumentaciones y evidencias recolectadas y producidas, discutidas todas en un clima de cordialidad y de rigor profesional. El sentido final de este documento es, tal lo esperado por la UNSAM, que sea un buen insumo para que el Gobierno Nacional tome las decisiones adecuadas para fortalecer este servicio público tan relevante para los ciudadanos del Área Metropolitana de Buenos Aires.

### ESTRUCTURA

El presente documento está dividido en cuatro partes. La primera concentra elementos de juicio acerca del funcionamiento actual del ferrocarril suburbano de Buenos Aires, en aspectos como la cantidad de pasajeros y la calidad del servicio, así como en aspectos de financiamiento operativo e inversiones. En esa caracterización, el documento alude al proceso histórico reciente del servicio. El panorama de datos ofrecido muestra el creciente deterioro del servicio, así como de su estructura de financiamiento y gestión. La segunda parte plantea una visión estratégica para el ferrocarril, a saber, qué rol debe cumplir este servicio en el marco del funcionamiento de los otros modos de transporte y en función de las necesidades de movilidad urbana. Esta parte comienza con un análisis de las tendencias que se observan en distintas dimensiones en el Área Metropolitana de Buenos Aires, algunas de las cuales pueden ser revertidas a través de una

reestructuración del rol del ferrocarril suburbano. La tercera parte desarrolla esta visión en la forma de un plan de acción con medidas específicas y requerimientos de financiamiento estipulados, estimando los efectos de las mismas en el corto, mediano y largo plazo, en función también de las necesidades y demandas del servicio y el grado de reestructuración esperado del servicio. La parte final recupera los argumentos principales y convoca a los actores públicos a tomar las decisiones estratégicas y operativas necesarias para rehabilitar de manera completa y eficiente este servicio tan valorado por los ciudadanos.

## AGRADECIMIENTOS

La UNSAM agradece a los miembros del Foro por su esmerada dedicación y por la responsabilidad profesional asumida en la producción de este documento de aportes.

Foristas	Especialidad
Oswaldo Bonelli	Ingeniería ferroviaria
Andrés Borthagaray	Desarrollo urbano
Patricia Brennan	Transporte público
Norberto Alfredo Cinat	Ingeniería ferroviaria
Jorge Clemente	Ingeniería ferroviaria
Pedro Del Piero	Aspectos institucionales
Carla Galeotta	Transporte urbano
Guillermo Genta	Energía
Esteban Giandoménico	Medioambiente
Jorge Kohon	Ingeniería ferroviaria
Juan Moriñigo	Ingeniería ferroviaria, servicios
Carmen Polo	Economía y financiamiento

## II. LOS FERROCARRILES SUBURBANOS DEL ÁREA METROPOLITANA DE BUENOS AIRES

### A. UNA HISTORIA DE REFORMAS

La llegada del ferrocarril significó un salto en el desarrollo de la Argentina, dando particular impulso al crecimiento del Área Metropolitana de Buenos Aires, la cual se estructuró en función de la expansión de los corredores ferroviarios construidos desde la segunda mitad del siglo XIX y los primeros años del XX. Las líneas férreas de las regiones productivas fueron desarrolladas mayormente con participación de capitales extranjeros (promovido mediante beneficios como garantías de rentabilidad y cesión de tierras, orientados a atraer inversiones), y por parte del Estado en aquellas zonas menos atractivas. A lo largo del proceso de desarrollo ferroviario fue constante la toma de decisiones parciales y segmentadas, careciendo el país de un plan estratégico inicial sustentado en un análisis de demanda y de factibilidad de proyectos. Como resultado, el sistema se desarrolló utilizando diferentes tecnologías (trochas, material rodante, etc), y careciendo de una adecuada complementación con otros modos. Con todo, alcanzó un desarrollo singular, que permitió satisfacer las necesidades logísticas y de pasajeros

Con la nacionalización, se otorgó a la empresa Ferrocarriles Argentinos el manejo del sistema de transporte ferroviario, integrando la gestión de toda la red nacional. Desde sus inicios hasta mediados de la década de los años 70, la empresa tuvo períodos de prosperidad, promoviendo mejoras en el sistema y renovación de material rodante. Una constante en su gestión fue la notable variabilidad de conducciones, enfoques y estrategias de gestión. Desde sus inicios transitó un proceso de aumento de su planta de empleados, gastos salariales y ajustes en la política de tarifas por la competencia con el pujante transporte automotor, activamente promovido por políticas de industrialización. Esto derivó en un esquema de ofertas paralelas, sujeto a presiones y objetivos múltiples, y estructuralmente deficitario, que debilitó sustancialmente las capacidades del ferrocarril para atender las necesidades de la demanda.<sup>1</sup>

A principios de los años 90, el sector ferroviario fue incluido en el proceso de Reforma del Estado, cuyos objetivos fueron los de reducir el gasto público, redefinir el rol del Estado e introducir al sector privado en la gestión de servicios públicos. En una primera instancia, se creó la empresa FEMESA, separando la gestión del ferrocarril suburbano de la gestión interurbana de pasajeros y de cargas. En el posterior proceso de concesionamiento del ferrocarril suburbano iniciado en 1994, se seleccionó a aquellos operadores que ofrecían tomar a su cargo la operación y la ejecución de un plan de inversiones para la mejora del sistema solicitando la menor cantidad de recursos públicos (subsidios).

La evolución de los indicadores de cantidad de pasajeros y calidad del servicio mostraron resultados más que aceptables en los primeros cinco años de la concesión. El crecimiento de la demanda fue incluso superior al inicialmente previsto, lo cual motivó a una convocatoria por parte del Estado en el año 1997 a renegociar los contratos a fin de redefinir los plazos y programas de obras.

---

<sup>1</sup> “En planes urbanos de los años 50 se llegó a plantear la mudanza de las estaciones terminales de Once, Retiro y Constitución al otro lado de la Avenida General Paz. En los años 70, y nuevamente en los años 90, una política de construcción de autopistas urbanas fue más dinámica que la renovación de la infraestructura ferroviaria.”. Odilia Suárez, Planes y Códigos para Buenos Aires. Ediciones Previa, FADU/UBA, Buenos Aires, 1986

El desempeño de los ferrocarriles metropolitanos comenzó a deteriorarse en forma creciente a partir de 1999. Varios factores concurren con esta situación: cambios en el escenario macroeconómico (la recesión implicó una reducción en la cantidad de viajes), restricciones fiscales que dificultaron el pago de los compromisos gubernamentales en materia de subsidios operativos y obras de inversión, cambios en la organización del ente de control (creando primero la Unidad de Coordinación del Programa de Reestructuración Ferroviaria – UCPF , y luego la Comisión Nacional de Regulación del Transporte - CNRT), y también un cambio en la actitud empresaria de algunos de los concesionarios. La crisis del 2001 encontró al sector en un proceso de deterioro en su funcionamiento, el cual no pudo ser revertido debido a la inestabilidad política.

Mediante la Ley de Emergencia Pública y Reforma del Régimen Cambiario de 2002, se dispuso el congelamiento de las tarifas y la renegociación de los contratos de servicios públicos. Los criterios que la Ley disponía para esta renegociación -que abarcaba múltiples servicios- eran el impacto de las tarifas en la competitividad de la economía y en la distribución de los ingresos, la calidad de los servicios, los planes de inversión, el interés de los usuarios, la accesibilidad de los servicios, la seguridad de los sistemas comprendidos y la rentabilidad de las empresas. Pero los contratos de los ferrocarriles metropolitanos no se renegociaron, por lo que se perdió la oportunidad de rediseñar los contratos bajo nuevas pautas, y se continuando la introducción de modificaciones sobre la marcha.

Las tarifas de los trenes metropolitanos se mantuvieron prácticamente congeladas hasta el año 2008 en su nivel de nominal del 2001, mientras que la mayor parte de los costos que enfrentó la prestación del servicio tuvieron un crecimiento sustancial. El mayor fue el de personal, donde el nivel salarial aumentó un 800%<sup>2</sup> entre la salida de la convertibilidad y el año 2011, y la planta prácticamente se duplicó de 9.500 a 18.000 empleados (en parte absorbiendo trabajos tercerizados), pasando a constituir casi tres cuartas partes de los costos contemplados en el cálculo del subsidio operativo.

La deficiente prestación de los servicios de las líneas San Martín, Roca y Belgrano Sur motivó la rescisión de sus concesiones en 2005 para la primera y en 2007 para las dos restantes, quedando bajo la operación de la Unidad de Gestión Operativa Ferroviaria de Emergencia (UGOFE), conformada inicialmente por TBA, Metrovías y Ferrovías. Por su parte, el marcado deterioro de las líneas Sarmiento y Mitre, la frecuente ocurrencia de accidentes y en especial, el acaecido en la Estación Once, motivaron la rescisión del contrato de TBA, otorgando la operación de las líneas a la Unidad de Gestión Operativa Mitre Sarmiento (UGOMS). Tanto las UGOFE como la UGOMS operan mediante contrato de gestión por cuenta y orden del Estado nacional, y se encuentran integradas, después de la rescisión a TBA, por los concesionarios Ferrovías (Línea Belgrano Norte) y Metrovías (Línea Urquiza).

## B. SITUACIÓN ACTUAL DEL FERROCARRIL SUBURBANO

### EL FERROCARRIL DENTRO DEL CONJUNTO DE MODOS DEL ÁREA METROPOLITANA DE BUENOS AIRES

El Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) está conformada por 42 municipios de la Provincia de Buenos Aires y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA). Una fracción menor (CABA y 24 municipios)

---

<sup>2</sup> Como referencia, los índices de precios al consumidor y mayoristas estimados por el INDEC en el mismo período crecieron el 180% y el 390% respectivamente.

contemplada en el Censo de Población y Vivienda cuenta con una población de 13.528.000 habitantes en 2681 km<sup>2</sup><sup>3</sup>. Su desarrollo se caracteriza por una expansión urbana de baja densidad, alta dispersión y discontinuidad respecto al entramado urbano consolidado. Asimismo, existe una importante fragmentación y dispersión de las funciones de regulación del uso del suelo entre los municipios que la componen, siendo una parte de la causa de su desordenada expansión.

El 51% de los viajes en el AMBA se realiza en transporte individual (automóviles, motocicletas, taxis y bicicletas), y el 40% en el sistema de transporte público. El resto (9%) corresponde a los desplazamientos hechos a pie. Los modos de transporte colectivo de Buenos Aires son el autotransporte (con distintos tipos de vehículos de diverso tamaño), el tren suburbano, el metro y un tranvía. Si se incluyen sólo los viajes motorizados, el 44% se realiza en transporte público, uno de los valores más bajos entre las ciudades de la región<sup>4</sup>. La red de ferrocarriles suburbanos cuenta con 814 km (de los cuales el 23% se encuentran electrificados), 259 estaciones, y es atendida por 1.398 coches (a diciembre de 2011). En el AMBA se realizan aproximadamente 26 millones de viajes diarios. Los datos oficiales dan cuenta de un promedio de 930.000 viajes diarios en ferrocarril para los meses comprendidos entre enero y agosto del año 2012. Según estimaciones propias, considerando una distorsión en el cálculo como producto de la evasión (la más amplia entre las ciudades de la región), la cantidad real ronda los 1.300.000 pasajeros transportados diariamente. Durante el año 2011 se computaron 344 millones de viajes en el sistema ferroviario metropolitano, contrastando fuertemente con los 479 millones del año 1999, el máximo de la década de los años 90 (ver gráficos más adelante).

La red ferroviaria presenta importantes carencias en materia de integración física con el sistema de transporte metropolitano. Existen deficiencias en materia de infraestructura de terminales y centros de transbordo que faciliten la interconexión con el subterráneo y demás modo de transporte, así como la carencia de espacios adecuados de estacionamiento (tanto para automóviles como para bicicletas) y elementos adecuados para optimizar el desempeño del sistema. En aquellas estaciones de mayor afluencia, es una constante la desordenada actividad comercial en las zonas aledañas, generando importantes congestiones para la circulación en horarios pico. A continuación se presenta una breve reseña de algunas dimensiones que permiten ilustrar la situación actual de los ferrocarriles metropolitanos.

## DEMANDA DE USUARIOS, CAPACIDAD DE TRANSPORTE Y CALIDAD DEL SERVICIO

La tendencia en la cantidad de viajes del sistema de transporte no ha disminuido, aunque se observa una merma en la participación ferroviaria con respecto a otros modos que van ganando mercados (principalmente el automóvil particular y el colectivo). El indicador que está disminuyendo drásticamente es la cantidad de usuarios pagos. Casi todas las líneas dan cuenta de esta tendencia en los últimos 5 años de gestión (ver Gráfico 1), a excepción de la línea San Martín que se ha mantenido estable y la del Belgrano Sur que ha aumentado desde el comienzo de la operación de UGOFE.

Diversos factores explican esta tendencia: la escasez de monedas (durante los primeros meses del 2010), el retiro de Gendarmería de las estaciones y la deficiencia de seguridad, el deterioro en la calidad del servicio, entre otras, pero se estima que el principal es el deficiente control de la evasión.

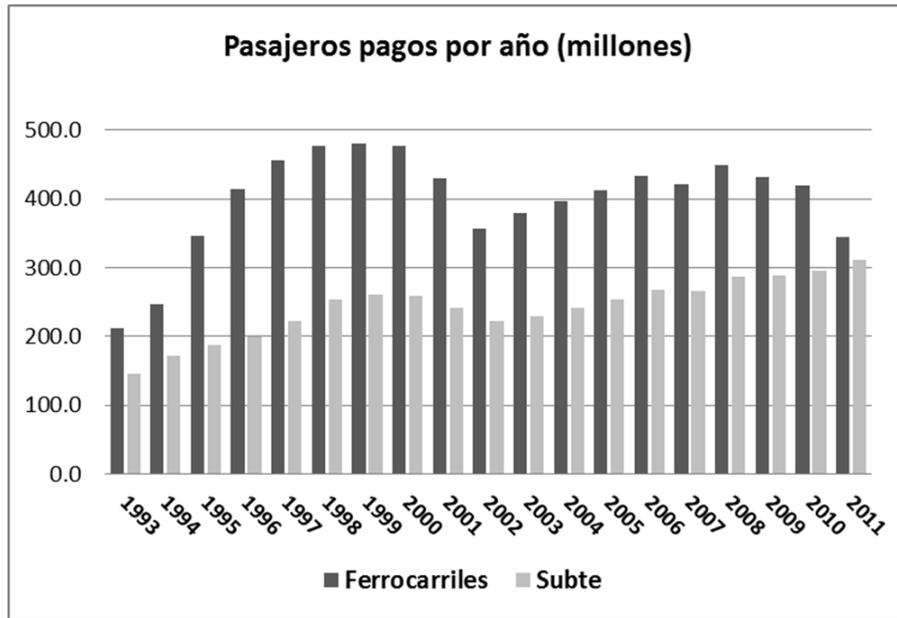
---

<sup>3</sup> INDEC, 2010.

<sup>4</sup> Observatorio de Movilidad Urbana. CAF, 2011.

Una dimensión significativa a mencionar en cuanto a demanda es el origen geográfico de la misma. Esta demanda ha ido variando en las últimas décadas. Hace cincuenta o sesenta años atrás, la demanda se concentraba en los límites de la CABA y en el primer cordón del conurbano bonaerense. Actualmente, el ferrocarril atiende una demanda que se encuentra en mayores proporciones en el segundo cordón.

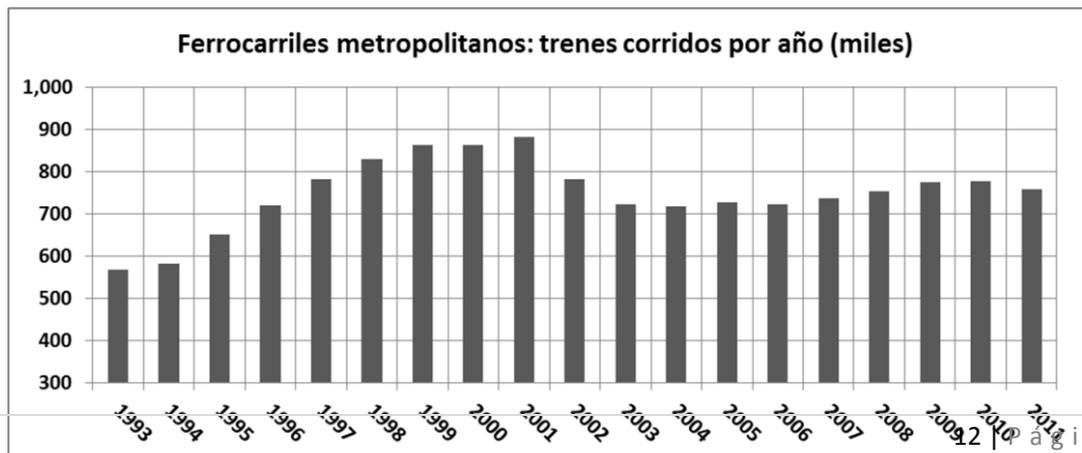
**GRÁFICO 1 EVOLUCIÓN DE LOS PASAJEROS PAGOS**



Fuente: CNRT 2011.

La oferta de transporte de todas las líneas aumentó levemente hasta el año 2010, impulsada por el crecimiento en las líneas Belgrano Norte y las tres líneas operadas por UGOFE (Belgrano Sur, San Martín y Roca). En las líneas Mitre y Sarmiento, a partir del 2008, comenzó un proceso de disminución de la oferta, acentuado luego de la tragedia de Once por el retiro de circulación de parte del material rodante y la restricción de la operación por tareas de mantenimiento en las líneas.

**GRÁFICO 2 EVOLUCIÓN DE LOS TRENES CORRIDOS**



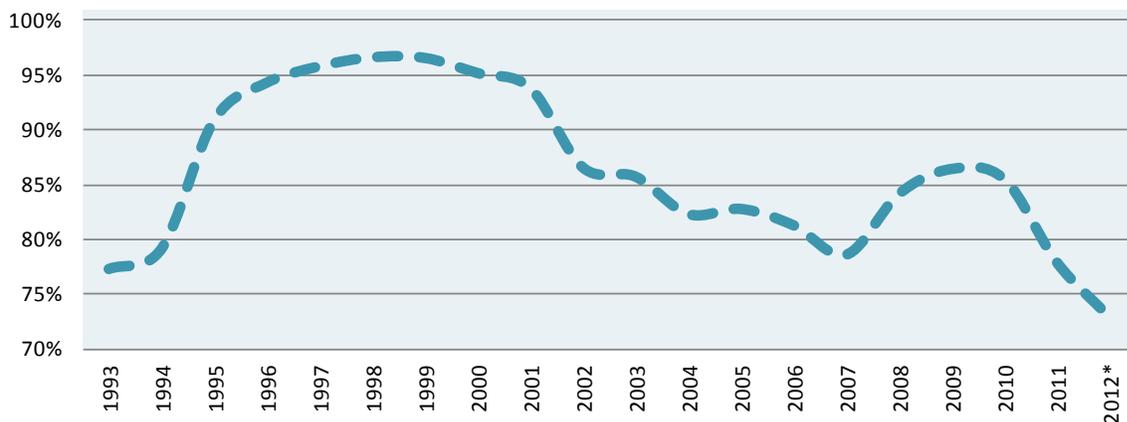
Fuente: CNRT 2011.

El nivel general de actividad ferroviaria (pasajeros transportados, trenes corridos y regularidad) se encuentra en niveles cercanos a los del año 2002.

De las 7 líneas metropolitanas, solamente las líneas Sarmiento y Urquiza transportan menos pasajeros que hace 5 años: el Sarmiento por la reducción de frecuencias que sufrió luego del accidente de Once y el Urquiza por derivación de transporte a favor de la línea San Martín.

La calidad del servicio puede ser expresada mediante el análisis de indicadores tales como la proporción de trenes puntuales respecto a los programados, la configuración de la formación media, la frecuencia en hora pico (las cuales expresan capacidad de transporte), la velocidad comercial media (Gráfico 2 y Tabla 1) y otros factores como la percepción de seguridad, la calidad de los lugares de espera, el confort de los vagones, la existencia o no de aire acondicionado, la información sobre las condiciones del servicio y las condiciones de combinación.

**GRÁFICO 3 REGULARIDAD ABSOLUTA (TRENES PUNTUALES / TRENES PROGRAMADOS)**



Fuente: CNRT 2011.

La puntualidad de los servicios muestra una caída continua desde 1999, que se revierte a partir de 2007 - debido en parte a la acción de la UGOFE - pero que vuelve a caer en 2010. La calidad varía sensiblemente por línea: si bien el promedio general de trenes puntuales frente a los programados en lo que va del 2012 (enero -agosto) fue de 72,8%, solo alcanzó el 49,5% en la línea Sarmiento (Gráfico 2). El valor más alto correspondió a la línea Urquiza con el 90,1%. Los datos de 2012 frente al 2011 muestran una caída de 5 puntos porcentuales, provocada principalmente por las líneas Sarmiento y Mitre. El valor deseable para este indicador es no menos del 95% para un sistema en buenas condiciones.

La Tabla 1 resume información relativa a la formación media, el recorrido medio de los pasajeros y la velocidad comercial en las distintas líneas ferroviarias metropolitanas a mediados de 2012.

**TABLA 1 CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO**

<i>Línea</i>	<i>Formación media a Jun 12</i>	<i>Frecuencia máxima hora pico entre trenes [min] a Jun 12</i>	<i>Recorrido medio de los pasajeros [km] (ene – ago 12)</i>	<i>Velocidad comercial [km/h] (ene – ago 12)</i>
<b>Mitre</b>	5 coches eléctricos / 3 coches diesel	10 (Ramal Retiro – Tigre)	17,7	33 (coches eléctricos) / 35 (coches diesel)
<b>Sarmiento</b>	8,4 coches eléctricos / 3 coches diesel	8 (Once – Moreno)	22,4	35 (coches eléctricos) / 37 (coches diesel)
<b>Urquiza</b>	6 coches eléctricos	8 (Lacroze – Lemos)	17,3	31,7 (coches eléctricos)
<b>Roca</b>	6,6 coches eléctricos / 5,8 coches diesel	5 (Plaza Constitución – Temperley)	21,3	48,3 (coches eléctricos) / 35 (coches diesel)
<b>San Martín</b>	6 coches diesel	9 (Retiro – San Martín)	23	37,4 (coches diesel)
<b>Belgrano Norte</b>	6 coches diesel	11 (Boulogne Sur Mer – Retiro)	19	38,9 (coches diesel)
<b>Belgrano Sur</b>	4 coches diesel	12 (Tapiales – Buenos Aires)	19	28,1 (coches diesel)

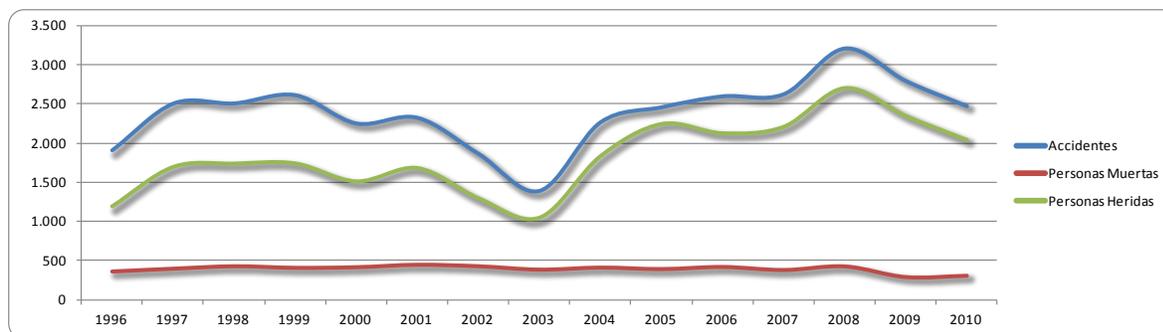
Fuente: CNRT 2012.

La mayor velocidad comercial de la red la registra la línea Roca (48,3 km/h), seguida por la línea Belgrano Norte (38,9km/h). El ferrocarril Belgrano Sur, por su parte, es el de menor velocidad comercial de las líneas metropolitanas, y el que cuenta con formaciones más cortas. El Sarmiento posee las formaciones más largas y una velocidad comercial promedio al sistema, aunque probablemente estos indicadores hayan variado negativamente en el último semestre. El Urquiza (17,3 km) tiene el recorrido medio de pasajeros más corto, mientras que el San Martín el más largo (Tabla 1). Las mayores frecuencias en hora pico las presenta la línea Roca, mientras que las menores son las de la línea Belgrano Sur.

### SEGURIDAD Y ESTADO DE LOS ACTIVOS

Los accidentes entre el año 2003 y el 2008 han aumentado en coincidencia con el deterioro de los activos. El 58% de los accidentes corresponden a pasajeros golpeados o caídos, mientras que un 21% contempla a los arrollamientos de personas, ya sean accidentes o suicidios. Gran parte de este porcentaje se debe a la interferencia ferroviaria y peatonal que se analizará más adelante.

**GRÁFICO 4 CANTIDAD DE ACCIDENTES EN LÍNEAS FERROVIARIAS**



Fuente: CNRT 2011.

La cantidad de accidentes, heridos y muertos es muy importante para una red de tal extensión. El promedio de muertes es cercano a las 400 personas al año, lo que representa más de una persona por día en el AMBA. En el año 2008 se registraron más de 3200 accidentes, con un saldo de 2700 personas heridas.<sup>5</sup>

En los últimos 16 años se produjeron 891 descarrilamientos (un promedio de 54 descarrilamientos por año, o sea uno por semana). Desde el 2006 al 2010, la Línea Mitre tuvo 75 descarrilamientos, la línea San Martín 62, la Línea Sarmiento 55, la línea Belgrano Sur 52, la línea Roca 18, y las líneas Belgrano Norte y Urquiza 2 cada una.

El estado de las vías varía por línea y por sector. Los ferrocarriles metropolitanos están formados por 814 km de línea y 1471 km de vía, conformadas por las duplicaciones, triplicaciones y cuadruplicaciones de vía corrida, y las vías secundarias en estaciones.

Del total de 1471 km de vías de los ferrocarriles metropolitanos en operación, el 21% se encuentra en un estado muy bueno, el 43% bueno, el 25% regular y el 12% restante, malo. La línea que presenta mayor porcentaje de kilometraje en regular o mal estado es la línea San Martín con un 67% del total. Lo siguen las líneas Mitre y Belgrano Sur. La línea que tiene mayor porcentaje de vías en buen o muy buen estado es el Belgrano Norte, con el 100% del total, seguido por el Urquiza con el 88%, y el Roca y Sarmiento con el 70%.<sup>6</sup>

Existen 645 Pasos a Nivel (PaN) vehiculares con los ferrocarriles metropolitanos de pasajeros del AMBA. Existen además 235 pasos a desnivel, (alto o bajo nivel) lo que resulta en un 36% de cruces a desnivel y un 64% de cruces a nivel. De los PaN, el 23% posee barreras manuales, 56% barreras automáticas, un 18% cuenta solamente con cruz de San Andrés o señal fonoluminosa, y el 3% restante no cuenta con señalización. El estado de las barreras presenta un nivel elevado de deterioro y los sistemas de señalización presentan deficiencias frecuentes.

La interferencia vial urbana tiene dos consecuencias importantes sobre el ferrocarril: la seguridad y la capacidad. El primer aspecto explica parte de la tasa de accidentalidad expresada anteriormente, mientras que la limitación de capacidad del servicio por la existencia de barreras, algunas obsoletas, impide alcanzar la frecuencia máxima que el sistema permitiría en algunas líneas por generar cierres durante períodos excesivamente prolongados afectando la conectividad vial.

En términos generales, existe en el sistema una amplia reserva de capacidad, aún sin aumentar la cantidad de vías ni modernizar los sistemas de señalamiento, mediante incrementos de la flota de material rodante. Este aspecto ha sido el principal déficit de la gestión de los servicios metropolitanos durante la última década, ya sea tanto por renovación como por ampliación del parque tractivo y/o remolcado. Las distintas líneas varían en el nivel de inversiones y el estado de su material rodante:

- Las líneas Sarmiento, San Martín y Mitre presentan grandes limitaciones para ampliar su capacidad de transporte debido a la falta de material rodante. La línea Sarmiento ha estado incorporando coches remolcados doble piso, que disminuyen la eficiencia en la tracción de la formación, al no ser motores, pero que aumentan considerablemente la cantidad de asientos y capacidad de pasajeros transportados. Esos coches replican la tecnología de los coches incorporados en la década de los '50.

---

<sup>5</sup> CNRT, 2012.

<sup>6</sup> CNRT, 2010.

- La línea Mitre (especialmente en sus ramales Mitre y José León Suárez) dispone de formaciones muy antiguas y en general en mal estado de mantenimiento.
- La línea Roca se ha visto beneficiada con una gran renovación de su parque rodante en oportunidad de la electrificación de 1985. De todas maneras, en caso de aumentar los servicios en sus ramales La Plata y Bosques, debería incrementar y mejorar su parque rodante.
- La línea Belgrano Norte ha mejorado notablemente su parque de locomotoras y coches, estos últimos modernizados en general con la implementación del cierre automático de puertas.
- La línea Belgrano Sur se encuentra en un fuerte proceso de mantenimiento y remodelación de sus locomotoras y coches. Sin embargo, todavía no puede alcanzar los 6 coches por formación, algo que le permite la capacidad tractiva de sus locomotoras. Al contar con material rodante de líneas interurbanas de clase turista o primera, el ingreso y egreso se realiza por dos pequeñas puertas manuales en sus extremos, aumentando los tiempos de detención en estaciones y dificultando la accesibilidad.
- Las formaciones de la línea Urquiza tienen un muy buen estado de conservación y brindan capacidad suficiente para absorber la demanda de la línea.

## FINANCIAMIENTO DE LAS OPERACIONES Y LAS INVERSIONES

La diferencia creciente entre los ingresos y egresos operativos fue afrontada por el Estado a partir del 2002, mediante un subsidio público. El crecimiento de estas transferencias resultó exponencial: de los \$ 141 millones del año 2003 se pasó a \$ 4063 millones en el año 2011 (incrementándose el 2880% en sólo 8 años). Mientras que el subsidio operativo significó un 35% de los recursos con que contó el sistema en el año 2003, para el año 2011 representó un 86%. Dos fenómenos se suscitaron de manera simultánea: el mayor aumento de la masa salarial (mencionado anteriormente) y la caída relativa de los ingresos por tarifas debido al atraso de las mismas y a la reducción de los pasajeros pagos.

**TABLA 2 FINANCIAMIENTO DE LOS FERROCARRILES METROPOLITANOS 2003-2011 (EN MILLONES DE PESOS)**

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Ingresos por tarifas	\$ 245	\$ 254	\$ 244	\$ 252	\$ 261	\$ 364	\$ 418	\$ 430	\$ 354
Subsidio operativo	\$ 141	\$ 171	\$ 312	\$ 492	\$ 1.050	\$ 1.993	\$ 2.595	\$ 3.078	\$ 4.063
Inversiones Públicas	\$ 18	\$ 70	\$ 84	\$ 290	\$ 487	\$ 247	\$ 219	\$ 193	\$ 264
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 404</b>	<b>\$ 496</b>	<b>\$ 640</b>	<b>\$ 1.035</b>	<b>\$ 1.798</b>	<b>\$ 2.604</b>	<b>\$ 3.232</b>	<b>\$ 3.701</b>	<b>\$ 4.681</b>

Fuente: CNRT, 2011.

Los recursos para afrontar esta erogación provinieron en su mayor parte de los fondos del SIFER. Este fideicomiso alimentado por el impuesto al gasoil, fue creado en el año 2001 para financiar inversiones en los ferrocarriles. Al tornarse insuficientes estos recursos se les sumaron aportes del Tesoro. Hoy en día la mayor parte de los recursos provienen de los aportes del tesoro y los aportes del SIFER son minoritarios. A ellos se agregaron los pagos al personal de la UGOFE, que se tramitaron a través de la empresa Belgrano S.A. En rigor, para estimar el subsidio operativo deben deducirse los recursos que se aportaron para el rubro “mantenimiento diferido” de las líneas administradas por la UGOFE, que se condicen más con inversiones que con gastos corrientes.

El nivel tarifario medio actual del sistema ferroviario es de \$ 1,03 (equivalente a U\$S 0,22). Considerando el total de desembolsos del sistema, la tarifa sin subsidio debía ser de \$12,84 (U\$S 2,79) en el año 2011 (Tabla 3). El cálculo ha sido realizado en función de la cantidad de pasajeros pagos.

**TABLA 3 SUBSIDIOS Y TARIFAS (2003-2011)**

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Millones de pasajeros	378	396	413	433	421	448	431	419	344
Tarifa media	\$ 0,65	\$ 0,64	\$ 0,59	\$ 0,58	\$ 0,62	\$ 0,81	\$ 0,97	\$ 1,03	\$ 1,03
Subsidio por pasajero	\$ 0,37	\$ 0,43	\$ 0,76	\$ 1,14	\$ 2,50	\$ 4,45	\$ 6,03	\$ 7,34	\$ 11,81
Tarifa sin subsidio	\$ 1,02	\$ 1,07	\$ 1,35	\$ 1,72	\$ 3,12	\$ 5,26	\$ 7,00	\$ 8,37	\$ 12,84

Fuente: Estimaciones propias en base a datos brindados por la CNRT

En comparación con otras ciudades latinoamericanas, la tarifa del tren eléctrico de Lima es de US\$ 0,57 y el de San Pablo de U\$S 1,30. Sobre 15 ciudades de América Latina, el promedio del nivel de subsidio sobre el sistema es del 18%, con sólo dos ciudades con subsidios superiores al 50% de los ingresos totales (Buenos Aires y Santiago de Chile).<sup>7</sup>

En cuanto a las inversiones, el Estado estableció desde 2002 varios planes de obras, en su mayor parte referidos a rehabilitación y modernización de equipos e infraestructura. Ese año se enunció un Programa de Emergencia de Obras, Trabajos Indispensables y de Prestación de Servicios, ampliado en 2005, y en 2004 se anunció el Plan Nacional de Inversiones Ferroviarias (Planifer), el cual contempla también proyectos para los trenes metropolitanos. Estas iniciativas no fueron cumplimentadas en su totalidad, en parte porque los recursos específicos para inversiones en la red ferroviaria fueron utilizados íntegramente para pagar subsidios operativos, y en parte porque la falta de mecanismos de re-determinación de precios dificultó ejecutar obras que son típicamente plurianuales en una economía en la que la dinámica de los precios presenta considerables incrementos. Las inversiones realizadas en esos años son algunas de las incluidas en estos planes, junto con la adquisición de material rodante -principal déficit de la gestión de los servicios metropolitanos durante la última década- usado de España y Portugal (utilizado solo parcialmente), la construcción de pasos a distinto nivel, reparaciones de estaciones y centros de transbordo, y mejoras introducidas para rehabilitar las líneas confiadas a la UGOF. Las necesidades de inversiones para el mantenimiento, de acuerdo con el ciclo de vida de los componentes ferroviarios y la obsolescencia tecnológica, no deberían ser inferiores al 3% anual del valor de los activos.

El nivel de inversión de los últimos años ha sido desigual, pero en todos los casos insuficiente. Mientras que el promedio de inversión anual en el período 1995-2001 fue de U\$S 110 millones, entre 2003 y 2011 promedió los U\$S 70 millones.

Del total de la inversión pública nacional (del orden de los U\$S 5569 millones para el año 2012) la inversión en el sector transporte representa U\$S 2828,9 millones, de los cuales U\$S 2163 corresponden a proyectos viales (40% de la inversión pública nacional) y sólo U\$S 408 millones al sector ferroviario (14%), mayormente destinados a obras de renovación de vías de la línea Belgrano Cargas. Conforme a lo establecido en el plan

<sup>7</sup> Observatorio de Movilidad Urbana, CAF. 2010.

nacional de inversión pública para el período 2012-2014, esta característica se mantendría para los próximos años, disminuyendo la participación ferroviaria al 8% anual en promedio para el próximo trienio.

Estos elementos de juicio que caracterizan el funcionamiento del sistema ferroviario suburbano del AMBA sirven de línea de base para poder proyectar una nueva visión y un nuevo plan de corto, mediano y largo plazo, que ubique a este modo de transporte en un sitio de mayor relevancia e integración dentro del conjunto de modos que aseguran la movilidad en la ciudad. El ferrocarril necesita ubicarse dentro de este entramado de modos en función de sus fortalezas y oportunidades, y asegurar servicios seguros, eficaces, eficientes y de calidad para los usuarios. En los próximas dos partes del trabajo se abordará la construcción de esta visión y de esta planificación.

### **III. VISIÓN PARA UN NUEVO FERROCARRIL METROPOLITANO**

#### **A. INTRODUCCIÓN**

La sección anterior ha presentado alguna evidencia sobre la situación actual del Ferrocarril Metropolitano de Buenos Aires. El proceso económico expansivo de la última década ha generado diversas presiones adicionales sobre la dinámica urbana del Área Metropolitana de Buenos Aires. La situación actual del sector ferroviario presenta algunos aspectos que conviene atender mediante un análisis comprensivo de los principales problemas y tendencias existentes. Ejemplos de estas cuestiones son el acentuado desbalance modal (a favor del transporte automotor), las dificultades de movilidad en algunos sectores sociales y los escenarios próximos de potencial escasez de disponibilidad de recursos energéticos. La mayor ocurrencia de accidentes viales y ferroviarios, así como el aumento de la congestión en zonas urbanas, son aspectos que a su vez, complejizan la agenda. Son también resultante de la repartición modal de las nuevas inversiones en infraestructura que se han realizado en los últimos 40 años.

La mejora de los servicios ferroviarios metropolitanos debe encararse a partir de la definición del rol que debe cumplir el ferrocarril en el conjunto de la movilidad urbana. Su reestructuración debe realizarse a partir de una redefinición del entramado intermodal, asignándole al ferrocarril una función en ese complejo de movilidad, basado en sus fortalezas y en sus potencialidades frente a otros modos de transporte. Estas fortalezas y potencialidades dependen de una integración positiva del modo ferroviario en el conjunto de modos, aprovechando las ventajas de cada uno a favor de una mejora de la movilidad urbana, que implique entre otros aspectos, un menor consumo relativo de energía, una menor emisión de gases contaminantes, beneficios socio económicos en el universo de usuarios, externalidades positivas frente a la congestión generada por la saturación de la infraestructura vial, un menor conflicto con la calidad urbana y costos muy competitivos frente al transporte carretero.

Este apartado analizará las tendencias recientes en determinados procesos y fenómenos. A partir de estas tendencias, se realizará un análisis FODA del servicio ferroviario, buscando desentrañar los núcleos de su mayor fortaleza y oportunidad para afirmar una reestructuración que se integre adecuadamente y potencie otros modos de transporte en un proceso de mejora de la movilidad urbana.

Finalmente, este apartado desembocará en la definición de una visión global para la movilidad urbana y de una misión especial que debe cumplir el ferrocarril, con elementos necesarios para poder ordenar y jerarquizar intervenciones sobre el territorio, fundamentando la formulación de un plan de desarrollo para los ferrocarriles metropolitanos.

#### **B. TENDENCIAS DEL TRANSPORTE METROPOLITANO Y SU CONTEXTO**

En el AMBA se desenvuelve una serie de procesos de distinto orden demográfico, ambiental, sociocultural, económico, institucional y del transporte urbano propiamente tal. Para poder identificar un rol adecuado del ferrocarril metropolitano, en función de sus fortalezas y potencialidades, se hace necesario conocer las trayectorias recientes de estos procesos, en la medida en que el nuevo ferrocarril deberá enfrentar y en algunos casos revertir estas tendencias.

A continuación se listan algunas de las más relevantes:

## 1. TENDENCIAS EN EL POBLAMIENTO DEL AMBA

- Aumento poblacional sostenido, triplicándose desde la segunda mitad del siglo XX, presentando un estancamiento en el área central y en la primera corona, y aumentos elevados en la segunda y tercera corona (en los límites de la Ruta 6).
- Creciente poblamiento de baja densidad poblacional, distanciado del área central.
- Aún continúa la concentración de empleos en el área central: aproximadamente el 60% en la CABA

## 2. TENDENCIAS EN EL USO DEL TRANSPORTE

- Mayor actividad que genera un aumento en la necesidad de circulación y aumento de la distancia de los desplazamientos, generando presión sobre el sistema de transporte público y fomentando el uso del automóvil particular. Incremento paulatino de la tasa de generación de viajes.
- Disminución de la participación del transporte público en la movilidad urbana (67% de los viajes totales en 1972, a 40% en la actualidad).<sup>8</sup>
- Aumento sostenido en el uso del automóvil particular, (15,4% de los viajes en 1970 a 42% en el año 2007)<sup>9</sup>, con un crecimiento que no se detiene.
- Desaliento en el uso del transporte público por la obstaculización en la integración física y tarifaria del sistema de transporte debido a la multiplicidad de actores públicos y privados involucrados en la provisión de infraestructura, servicios y regulaciones.
- Aumento de transportes alternativos de “oferta libre” (chárteres o combis), en especial, de alta calidad.
- Movilidad predominantemente radial, con escasas derivaciones transversales entre corredores. Preferencia de destinos en el área central y los distritos que continúan cada corredor en el conurbano.

## 3. TENDENCIAS DEL SERVICIO FERROVIARIO

- Disminución paulatina de la calidad del servicio y la cantidad de pasajeros transportados, perdiendo participación en favor del transporte carretero (particular y público).
- Aumento de la longitud media de viaje. Mayor captación del ferrocarril en los viajes desde el tercer y segundo cordón, en detrimento de los viajes cortos desde el primer cordón y los internos de la CABA.

## 4. TENDENCIAS EN EL CONSUMO ENERGÉTICO

- El consumo energético del sector transporte está casi enteramente basado en hidrocarburos: diesel y gas oil (51,9%), Motonafta (24,6%) y GNC (20,1%), y kerosene aerocomercial (3%). La electricidad – que

---

<sup>8</sup> Observatorio de Movilidad Urbana, CAF. 2011.

<sup>9</sup> Observatorio de Movilidad Urbana, CAF. 2011.

es utilizada por subterráneos y algunas líneas ferroviarias - sólo participa el 0,4% del consumo energético del sector. El consumo de diésel de las locomotoras es marginal. La tendencia no tiene visos de mejoramiento a partir de las crecientes tasas de motorización particular.

- Proyecciones al año 2025 estiman un crecimiento de consumo energético del 4% interanual (de 300 a 600 mil Tep). El sector transporte tiene un potencial de reducción de consumo de un 14,2% introduciendo medidas de eficiencia energética.

## 5. TENDENCIAS EN ASPECTOS AMBIENTALES

- Afectación del derecho de vías de la red debido a la creciente ocupación informal de espacios ferroviarios generada por la problemática habitacional.
- Desde el enfoque del cambio climático, la dinámica del sector transporte presenta la de mayor crecimiento y más acelerado en términos de emisiones de gases de efecto invernadero.
- Potencial necesidad de adaptar la infraestructura ferroviaria al nuevo patrón de ocurrencia de fenómenos climáticos extremos.
- Aumento paulatino en la contaminación de la calidad del aire, moderado por la geografía del AMBA.
- Creciente problemática en la situación de contaminación de cuencas hídricas (Matanza Riachuelo, Reconquista, y Luján).

## C. UN ANÁLISIS FODA PARA EL FERROCARRIL METROPOLITANO

Para abordar el análisis de la potencial contribución del sistema ferroviario metropolitano y sus opciones estratégicas para la mejora global de la movilidad urbana en el AMBA, es conveniente realizar un análisis de las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades (FODA) del sistema, a partir de los datos consignados hasta ahora y otras fuentes disponibles. Esta revisión de condiciones del ferrocarril permite identificar factores y condiciones sobre las cuales poder actuar en el camino de la construcción de una nueva misión para este sistema en el conjunto de modos de transporte del AMBA.

### FORTALEZAS:

- La red ferroviaria heredada es muy extendida, generando una buena estructura troncal en los corredores de transporte, sin necesidad de construir nuevas líneas que requieran expropiaciones. El sistema de transporte guiado metropolitano (ferrocarril más subterráneo) suma casi 900 km de líneas, posicionándolo como uno de los de mayor cobertura de Latinoamérica.
- No todos los ramales tienen la misma importancia desde el punto de vista de la movilidad y su integración modal, pero algunos revisten el carácter de ejes troncales sobre los cuales es posible operar un sistema más eficiente de combinaciones. Otros ramales tienen características de alimentadores o ramales secundarios.

- Existe una amplia infraestructura previa de terminales, estaciones y tierras disponibles, que si bien requiere de adecuaciones e inversiones, forma una base muy relevante para cualquier mejora.
- Existe en el AMBA una fuerte cultura histórica del uso del ferrocarril y expectativas ciudadanas favorables a su rehabilitación, incluso de clases medias y medias altas.
- El ferrocarril tiene menor conflicto con la ciudad. Hay zonas con alto valor de mercado en torno al ferrocarril, frente a deterioros en el valor en torno a autopistas.

#### DEBILIDADES:

- La trama ferroviaria ofrece limitaciones para una movilidad más fluida debido a la existencia de muchos Pasos a Nivel (PaN).
- Presenta un considerable atraso tecnológico en el material rodante, en las instalaciones fijas y en el sistema de señalamiento.
- No existe homogeneidad en las características de las distintas líneas, y aun dentro de la misma línea.
- Existen dificultades para la integración física y operativa con otros modos de transporte.
- La capacidad de transporte está debilitada por el deterioro de la infraestructura, por las insuficiencias en la segregación de modos y por la carencia de material rodante.
- El servicio actual tiene mala reputación, generada fundamentalmente por su insuficiente regularidad, seguridad y calidad.
- Debilidad institucional y falta de cooperación entre jurisdicciones.
- Mano de obra desalentada e insuficientemente capacitada

#### OPORTUNIDADES:

- El potencial de demanda desatendida es muy significativo, y se concentra en los distintos cordones del AMBA, y en especial, en el primer cordón.
- Existe una experiencia previa en el inicio del sistema de concesiones durante la segunda mitad de los años 90, en donde la cantidad de pasajeros pagos se duplicó en pocos años, lo cual revela el potencial de crecimiento que el sistema tiene.
- Ha avanzado de manera creciente el nivel de saturación de la vialidad urbana y suburbana.
- Se ha diseminado la idea de que el país necesita realizar inversiones significativas en infraestructura (transporte de pasajeros y cargas, carreteras, energía, puertos) para garantizar la continuidad del proceso de crecimiento y mejora de la calidad de vida de la población.

#### AMENAZAS:

- Marcada tendencia al aumento en la tasa de motorización, con fuerte preferencia por el transporte particular, apoyado en las medidas de estímulo a la industria automotriz.
- Aparición de nuevos modos de transporte automotor (chárteres).
- La ocupación de vías y terrenos operativos para el ferrocarril.

- Los robos de material.
- Sacrificar de por vida capacidades operativas: cancelar la disponibilidad vía cuádruple con decisiones viales o de túneles, o de pérdida del derecho de paso por abandono.
- La pérdida de capital humano sin generación de un recambio.

## D. ALGUNAS EXPERIENCIAS INTERNACIONALES ASIMILABLES

Diversas ciudades han atravesado situaciones de replanteo de sus sistemas de movilidad, y la revisión de experiencias sobre el modo en que han resuelto sus dilemas contribuye a esclarecer las opciones estratégicas para el ferrocarril metropolitano de Buenos Aires.

Por sus similitudes, la experiencia de San Pablo resulta un caso a atender, ya que ha logrado modernizar y ampliar considerablemente sus servicios ferroviarios suburbanos integrándolos con otros modos en un contexto metropolitano.

Con 19,7 millones de habitantes en su región metropolitana, cuenta con un sistema de transporte estructurado en función de extensas autopistas y una pujante red de metro y ferrocarriles. Para mejorar esta situación, se propuso adoptar un paradigma de movilidad estructurado en función de los medios guiados (metro y ferrocarril). Con 11 líneas y 337 km de extensión, el sistema integrado metroferroviario atiende a 6,7 millones de viajes diariamente, conectando 22 municipios. Al Metro de San Pablo, de gestión pública, se le agregó la línea 4 de gestión privada, debido a las restricciones al endeudamiento del Estado de San Pablo impuestas por parte del Estado Federal. La concesión se diseñó en dos fases y con un plazo a 30 años. El concesionario tomó a su cargo el riesgo de inversiones en material rodante y alguna inversión menor en infraestructura, mientras que el riesgo de infraestructura fue asumido por el Estado, y el riesgo de demanda fue compartido entre ambos estableciendo un sistema de compensaciones en base a un piso de demanda acordado. El concesionario solicitó una contraprestación anual fija, y se estableció un parámetro para la asignación de recursos provenientes de la recaudación, reteniendo el 100% de la tarifa de los usuarios exclusivos de la línea 4, 50% de la correspondiente a usuarios que realicen conexión modal y una compensación por parte del Estado de San Pablo para pasajeros gratuitos (jubilados y otros). Ambos sistemas coexisten eficientemente en la actualidad.

El Gobierno Federal de Brasil sancionó en enero del 2012 la Ley de Política Nacional de Movilidad Urbana, la cual establece las directrices para la movilidad urbana, priorizando el transporte público sobre el privado, y el transporte no motorizado sobre el motorizado. Asimismo, establece la obligatoriedad a los municipios de formular un plan de movilidad urbana, impidiendo el acceso a recursos económicos federales a aquellos que no cumplan con esa disposición luego de 3 años de vigencia de la ley.

La Unión Europea cuenta con una útil Guía para el apoyo del proceso de análisis estratégico en materia de planificación de usos de suelo y movilidad en sus ciudades, las cuales están orientando sus esfuerzos hacia la recuperación del sistema de transporte público y el desincentivo del uso del automóvil particular. El documento, ampliamente utilizado, presenta sugerencias metodológicas para la planificación estratégica y participativa del sector. Dentro de las principales características del sistema deseado se identifica a aquel que sea capaz de proporcionar el acceso a bienes y servicios de forma eficiente, proteger el medio ambiente y el patrimonio cultural, y no comprometer las posibilidades de las generaciones futuras de disfrutar de la misma

calidad de vida que la generación actual. A este fin, establece siete objetivos específicos a perseguir, orientados a lograr la sostenibilidad del sistema: eficiencia económica, protección ambiental, habitabilidad, seguridad, equidad e integración social, contribución al desarrollo económico y promoción de la equidad intergeneracional. Para la formulación de la estrategia de movilidad de manera eficiente, sugiere la adopción de un “enfoque integrado”, considerando las diversas dimensiones relacionadas al transporte y estructurándolas en cinco niveles diferentes: operacional; intermodal y tarifaria; de políticas de usos de suelo; de políticas sanitarias, sociales y educativas; y organizativa.

## E. VISIÓN DE LA MOVILIDAD URBANA Y MISIÓN ESTRATÉGICA DEL FERROCARRIL

La perspectiva adoptada para la elaboración de esta propuesta es técnica y económica, pero predominantemente social y política, y orientada hacia la mejora de las condiciones de los traslados humanos en el espacio urbano y en consideración de sus condicionantes. Esta perspectiva se centrará en el ferrocarril como estructurador de un sistema de transporte metropolitano concebido como un instrumento para apoyar la inclusión social y la redistribución de la riqueza, el desarrollo urbano y el ordenamiento ambiental.<sup>10</sup>

La visión a 10/15 años que este documento propone es la del desarrollo para el AMBA de un **sistema de movilidad urbana sostenible, eficiente y equitativo, basado en un amplio despliegue de los distintos modos de transporte público, e integrado en una planificación urbana coordinada que asegure la integración y la inclusión social.**

En el transporte urbano, resulta necesario promover el transporte masivo de calidad y facilitar el transporte no motorizado, estableciendo limitaciones a la circulación de vehículos individuales.

La recuperación y refuncionalización del ferrocarril puede significar una oportunidad para la búsqueda de escenarios alternativos y deseables a las prospectivas que presentan las tendencias identificadas anteriormente. La evolución hacia un desarrollo sostenible en el transporte requerirá de una sólida voluntad de cambio y adopción de nuevos enfoques para el análisis y diseño de políticas. El principal dilema de la política ferroviaria presenta dos opciones basadas en la continuidad de la gestión procurando introducir mejoras manteniendo la estructura y el sistema de gestión vigente, o promover una reestructuración integral del sistema que permita atender las demandas del sector como instrumento de política de movilidad, y de otras políticas (urbanas, económicas, sociales, ambientales).

En función de esta visión de la movilidad urbana, **el FC Metropolitano tiene como misión estratégica de incrementar su participación sustancialmente en los viajes de pasajeros de la región; como hipótesis se propone un incremento de no menos del 70% en 10 años la participación ferroviaria.** Es un orden de magnitud posible, que deberá ser oportunamente validado por estudios de demanda. Actualmente la participación ferroviaria es del orden del 13% del transporte público y 6% del transporte motorizado)<sup>11</sup>.

En este sentido, y para cumplir su misión estratégica, los servicios de trenes metropolitanos deberán:

---

<sup>10</sup> Vasconcellos, 1998

<sup>11</sup> CAF, 2010

- **Desarrollar y consolidar flujos masivos troncales, alimentados por capilaridades** servidas por transporte público de menor capacidad, como tranvías, autotransporte público de pasajeros o no motorizado (peatonal y bicicleta).
- **Ampliar la capacidad de transporte** general en sus líneas, atendiendo las diferencias entre ramales, para atender la creciente demanda.
- **Mejorar la calidad del servicio y reducir los tiempos de viaje**, como claves para mejorar la calidad de vida de los usuarios.
- **Modernizar la tecnología**, mejorando la infraestructura y el material rodante, e introduciendo mecanismos de nuevos sistemas de señalamiento (que protejan la conducción) y de alimentación eléctrica.
- **Mejorar la conectividad e integración** con otros modos de transporte público y no motorizado, particularmente el subterráneo y el autotransporte de pasajeros, y desarrollar la integración física y tarifaria entre modos

**Es preciso encuadrar la propuesta en una estrategia regional de desarrollo urbano sostenible: no es solo un problema de ingeniería ferroviaria.** El modelo actual de movilidad urbana (alta motorización, expansión urbana, concentración de empleos en el centro) no es sostenible. Para establecer un modelo de movilidad consistente con el desarrollo sostenible la política de transporte debe articularse con otras políticas públicas, particularmente las de desarrollo urbano, energía, medio ambiente, e inclusión social.

Un buen sistema de transporte público de pasajeros es uno de los pilares de una futura estrategia de movilidad urbana, y los ferrocarriles deben concebirse como parte de ese sistema de transporte público, integrado en términos físicos, operativos y tarifarios. Es de esperar que varias de las líneas ferroviarias constituyan grandes troncales de transporte masivo y rápido, en tanto otras tendrán un rol de alimentadores o corredores secundarios, con menores requerimientos de servicio. En la medida en que una política de desarrollo ferroviario implique un proceso significativo de inversión, su implementación debe contemplar también una política industrial tendiente a generar un “cluster” ferroviario y desarrollar las capacidades técnicas adecuadas.

El abordaje de estos ejes de reforma requerirá del diseño, adecuación y utilización de instrumentos de **planeamiento, regulatorios, económicos, de información y técnicos**<sup>12</sup>, que operen de manera integrada. En ese sentido, el futuro presenta la oportunidad de utilizar un **planeamiento** integral, y propiciar una discusión estratégica que guíe una inversión inteligente y un marco operativo eficaz y eficiente, balanceando los diversos objetivos del sector: inclusión social, desarrollo integral, sostenibilidad y reducción de emisiones. Este planeamiento evitará repetir el común error del pasado de impulsar el desarrollo ferroviario estructurado en proyectos e iniciativas inconexas.

El aumento de la calidad, accesibilidad y fiabilidad de los servicios requerirá de redefiniciones de los principios y criterios **regulatorios**, definiendo un marco institucional que asegure el pleno y adecuado desempeño de las funciones del Estado en el sector transporte y el marco de gestión operativa propicio para integrar los esfuerzos de los diversos sectores en la consecución de los objetivos planteados, en consideración de las condiciones de nuestro país. Asimismo, será de central importancia atender los aspectos **económicos** necesarios para financiar al sector. Ante el aumento sostenido de la dependencia de los recursos

---

<sup>12</sup> Dalkmann, 2007.

estatales, el alza generalizada de precios, los signos de escasez y aumento de costos de los combustibles fósiles (especialmente el petróleo), y el retraso tarifario, resulta conveniente pensar alternativas para el financiamiento del sistema. Por otra parte, resulta necesario contar con un panorama claro de la asignación de nuevos recursos de capital en infraestructura, incluyendo obras viales, estacionamientos, destinos de los fondos de peajes, incluir en el marco regulatorio al conjunto de los modos y las relaciones costo beneficio de las externalidades que generan. Finalmente, es importante contar con una visión de los incentivos a la industria.

Para hacer frente a estos problemas y contar con diagnósticos certeros que permitan desarrollar modelos y mensurar sus beneficios, será necesario mejorar el nivel de conocimiento sobre el sector, promoviendo estudios sectoriales y desarrollo de estrategias para la mejora de la **información** básica sobre el transporte. La realización de las acciones para llevar a cabo la estrategia requerirá un importante fortalecimiento de las capacidades **técnicas**. Un factor clave para posibilitar el cambio es el de contar con **capacidades institucionales** adecuadas, desarrollando instituciones fuertes, integradas por funcionarios idóneos y capacitados para el correcto ejercicio de las funciones de planeamiento, regulación, implementación y fiscalización que debe desempeñar el Estado.

Para avanzar, este documento propone un esbozo de **Plan de Desarrollo de los Ferrocarriles Metropolitanos**, en el marco de una estrategia general de movilidad y ordenamiento territorial, el cual será detallado en la tercera parte, que debe comprender varios componentes articulados entre sí:

1. Un **programa de obras**, que incluya los proyectos de inversión necesarios para cumplir con esos objetivos;
2. Un **modelo de gestión** de los servicios y un marco regulatorio que lo respalde;
3. Un **esquema de financiamiento**, que asegure los recursos necesarios;
4. Un modelo de **organización institucional**, tanto en lo referido a la estructuración y las capacidades del sector público como a las normas necesarias para implementar la estrategia.

## IV. UN PLAN DE ACCIÓN PARA LA REHABILITACIÓN FERROVIARIA

El paso decisivo para iniciar la recuperación y desarrollo del sistema ferroviario que funcione como un estructurador del transporte sostenible metropolitano requerirá de una gran decisión política y un consenso amplio entre los diversos sectores. En este sentido, se propone diseñar un Plan Maestro de Desarrollo de los Ferrocarriles Metropolitanos, concebido en consideración de la integración modal, y ordenado a la visión identificada para el sistema de movilidad urbana. El plan deberá coordinar diversas políticas públicas y estructurarse en función de fases (corto y mediano-largo plazo) consistentes entre sí. También será necesario considerar un sistema de capacitación para fortalecer las instituciones con responsabilidad en la materia, y el adecuado análisis de la oportunidad que se presenta para desarrollar un *cluster* ferroviario que asegure el aprovisionamiento a la vez que promueva la actividad industrial.

Mientras se elabora dicho plan es preciso implementar en forma inmediata un **Plan de Emergencia** a fin de intervenir en donde el sistema presenta inconvenientes que ponen en juego la seguridad de los usuarios y trabajadores, asegurando su confiabilidad. Dicho plan deberá constar básicamente de una auditoría integral del sistema, intervenciones de mantenimiento en los principales componentes (vías, material rodante, señalización y sistemas de alimentación eléctrica), un proceso de fortalecimiento de las capacidades del Estado y una adecuación de la normativa ferroviaria.

### A. PLAN DE EMERGENCIA

La delicada situación actual y los frecuentes siniestros exigen la implementación inmediata de un plan integral de rehabilitación y seguridad para el sistema. De moderada complejidad para su elaboración e implementación, esta acción generará beneficios de alto impacto en términos de seguridad, confiabilidad e imagen del ferrocarril. El Plan de Emergencia podría incorporar una auditoría general de seguridad de los sistemas, de manera de identificar los aspectos más críticos y proponer mecanismos de gestión de riesgos, y disponer la obligación a los operadores de certificar bajo normas de calidad (tipo ISO 9000), forzando la mejora en sus procesos internos y promoviendo un ajuste en la disciplina operativa. Asimismo, el resultado de esta revisión será un insumo de utilidad para la priorización de las inversiones.

El plan de emergencia debería contemplar intervenciones físicas (con acciones concretas por especialidad), y complementadas con medidas de fortalecimiento de capacidades y adecuaciones normativas:

#### Intervenciones

##### Físicas

**Vías:** mantenimiento general de su infraestructura mediante revisión, ajuste y completamiento de fijaciones, rieles, eclisas, aparatos de vía; recuperación, aporte y bateado del balasto, desmalezado, entre otras.

**Señalización:** revisión y ajustes en elementos vitales del sistema de señales (lámparas y brazos, relés de vías y seguridad, palancas en cabinas, máquinas de accionamiento, sistemas de comunicaciones y detectores).

**Alimentación eléctrica para tracción:** revisión, pruebas y ajustes en sistemas de protección, normalización de las tapas de vías y de planos de los circuitos eléctricos.

**Material rodante:** revisión, normalización y pruebas de los sistemas de frenos en

	<p>locomotoras y coches, sistemas de acoples y enganches, sistemas de “hombre muerto”, sistemas de captación de corriente y sistemas de parada de emergencia. Asimismo, será necesario auditar los sistemas y elementos para la seguridad física (puertas, matafuegos, calzas, botiquines, escaleras de evacuación, etc), y mejorar la limpieza, tanto exterior como interior de los coches y locomotoras.</p> <p><b>Mejoramiento de Estaciones:</b> revisión y puesta a punto de sistemas de control de pago de tarifa (cercado correcto en zonas de pasajeros, arreglo de molinetes y máquinas expendedoras de boleto). Revisión y reparación de pisos y bordes de andenes, señalética funcional y de emergencia, mejoras generales en la infraestructura (limpieza, pintura, iluminación), mejoras en los entornos de estaciones, y asegurar la adecuada accesibilidad. Mejora de la seguridad en el espacio público circundante.</p>
<p><b>Fortalecimiento de capacidades y adecuación normativa</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de control de la evasión para incrementar los ingresos por pago de tarifa.</li> <li>• Fortalecimiento de capacidad fiscalizadora de la CNRT (aporte de recursos humanos y económicos).</li> <li>• Redacción y puesta en vigencia de un nuevo Reglamento Interno Técnico Operativo (RITO), actualización y elaboración de normas ferroviarias.</li> <li>• Diseño e implementación de un plan de capacitación y actualización al personal operativo (conducción, señaleros, personal de cuadrillas, etc).</li> <li>• Confección de documentación respaldatoria (<i>check list</i> para cada ítem revisado), y de control del efectivo cumplimiento del Plan.</li> <li>• Revisiones físicas, psíquicas y técnicas de frecuencia periódica del personal operativo y de seguridad a bordo de los coches.</li> </ul>

Cabe destacar que las acciones de corto plazo no deben dejar de considerar las políticas de precios (tarifas generales a los usuarios, tarifas sociales) considerando la sostenibilidad financiera del sistema financiera, que se encuentra comprometida.

## B. PLAN DE INVERSIONES

Las acciones de mejora de la infraestructura y el servicio ferroviario pueden ser presentadas en distintos modos en función de los plazos y la profundidad de las intervenciones. La presente propuesta prioriza aquellas orientadas a la **recuperación y optimización del sistema** (en el corto y mediano plazo) y la **expansión del servicio** (vínculo aeroportuario, extensiones de líneas, mayor capacidad y calidad de servicio), sin perder de vista la consideración de aquellos proyectos necesarios para la expansión del rol del ferrocarril metropolitano que requieren **modificaciones estructurales** (Red Expreso Regional, circunvalación, articulación con la red de cargas). Cabe destacar que la expansión del servicio no significa sólo extender líneas: incluye también construir vías cuádruples (que permiten correr trenes expresos y semi-expresos adicionalmente a los que “paran en todas”), que no solo movilizan rápidamente a los pasajeros del segundo y tercer cordón sino que también dejan “espacio” para que los del primer cordón se puedan subir a los trenes de servicio regular.

Es indispensable la elaboración de estudios integrales que sustenten el programa de obras para el sistema ferroviario metropolitano, los cuales brindarán una herramienta que favorecerá la planificación ferroviaria desde un enfoque amplio y en coordinación con otras políticas, y agilizarán futuras operaciones de crédito con organismos financieros internacionales. La experiencia indica que los proyectos ferroviarios son propensos a cometer errores en la planificación. Unas de las causas es la promoción de obras en función de proyectos aislados, algunas veces impulsados por lobbies, así como decisiones políticas sin el debido análisis.

A fin de procurar un gasto eficiente, será importante establecer mecanismos de coordinación interjurisdiccional, los cuales apunten a articular las distintas iniciativas y proyectos de los distritos (extensión de líneas de subterráneos, construcción de pasos a distinto nivel, carriles segregados para buses), así como la integración metropolitana de los planes locales de desarrollo urbano y movilidad. Simultáneamente, resulta necesario promover mejoras en políticas sobre los otros modos de transporte, público y particular, y del transporte no motorizado. La construcción de estacionamientos de autos y bicicletas en las estaciones ferroviarias puede optimizar el desempeño de las políticas de movilidad. La extensión del ferrocarril, y la coordinación con otros modos, puede generar nuevas urbanizaciones, y significar un factor diferencial para el desarrollo urbano ordenado.

Para la planificación de intervenciones conviene priorizar las troncales de alta densidad, luego las de baja densidad, y por último aquellas que tienen rol de alimentador de las redes troncales. La prioridad deberá enfocarse en las intervenciones clásicas, con inversiones modestas, las cuales generan alto impacto en la capacidad de los trenes y en la calidad del servicio, considerando los siguientes criterios:

- Segregación (eliminación de PaN).
- Mejoras en el señalamiento.
- Renovación y mantenimiento de vías.
- Renovación e incorporación de material rodante.

Para un primer término, será más eficiente enfocar las acciones en mejorar lo existente, y no pensar en grandes modificaciones. Estas acciones podrán ser contempladas para etapas sucesivas de intervención a mediano o largo plazo. A fin de asegurar el financiamiento de las obras en el tiempo se deberá pensar en distintos niveles de inversión, priorizando las intervenciones de mediana escala por sobre las de elevada inversión, evitando nuevos proyectos “tapón”, los cuales por su magnitud pueden absorber los recursos y esfuerzos necesarios para mantener y mejorar el resto del sistema. Idealmente, los proyectos deberían poder contar con proyectos divisibles, que puedan ser implementados en etapas y con impactos parciales sobre el servicio.

La renovación masiva de infraestructura presenta la necesidad de definir estándares en las inversiones. Por ejemplo, estandarizar el voltaje en las electrificaciones, o los sistemas de señalamiento, e incluso cambios de trocha. Estas previsiones permitirán asegurar la calidad técnica, promover el desarrollo de la industria ferroviaria nacional y mejorar la eficiencia del gasto para el aprovisionamiento futuro.

En materia de estaciones, se podría replicar la política encarada recientemente de distribución de competencias con los municipios para mantenimiento edilicio contra la cesión de la explotación comercial de activos físicos (locales comerciales en estaciones y terrenos ferroviarios), siguiendo estrictamente normas de seguridad ferroviaria.

## Obras propuestas

A fin de identificar las posibles obras a ejecutar, se presentan de manera sintética las principales iniciativas orientadas a la recuperación del ferrocarril, en consideración de las características del corredor de transporte que sirven.

### CORREDOR NORTE

Presenta gran potencial de captación de demanda, recuperando principalmente la del primer cordón (Vicente López y San Martín), y aquella generada por desarrollos inmobiliarios en el segundo y tercer cordón (Tigre, Escobar y Pilar). Es el corredor con mayor cantidad de líneas, contando con un alto grado de penetración en el centro financiero y político de la CABA, por lo que compiten con gran ventaja frente a otros modos. La necesidad de recuperar el ferrocarril se acentúa por la considerable saturación de la autopista Panamericana en horas pico, la creciente población en la zona y la proliferación de nuevas urbanizaciones.

#### Línea Belgrano Norte

<b>Corto plazo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Adquisición y reparación de material rodante.</li><li>- Construcción de 3 pasos a desnivel.</li><li>- Renovación pesada de la vía en diversos tramos.</li></ul>
<b>Mediano plazo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Reconstrucción de 3 centros de transbordo (Grand Bourg, Aristóbulo del Valle y Retiro).</li><li>- Vínculo aeroportuario (Aeroparque).</li><li>- Vínculo portuario.</li><li>- Electrificación del sistema.</li><li>- Renovación del sistema de señalamiento.</li><li>- Extensión de la línea hasta estación Carlos Leme (en cruce con ruta 6).</li></ul>

#### Línea Mitre

<b>Corto plazo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Adquisición y reparación de material rodante.</li><li>- Eliminación de 3 PaN mediante construcción de pasos a desnivel para evitar interferencia vial entre Retiro y empalme Coghlan.</li><li>- Renovación pesada de la vía.</li><li>- Mejoras en las estaciones.</li><li>- Renovación del sistema de señalamiento del ramal Victoria – Capilla del Señor.</li><li>- Reconstrucción de los centros de transbordo de José León Suárez y Victoria.</li></ul>
<b>Mediano plazo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mejora del sistema de señalamiento en las vías electrificadas (instalación de sistemas ATP)<sup>13</sup></li></ul>

<sup>13</sup> ATP (Automatic Train Protection) es un sistema de protección para las formaciones ferroviarias. A través de sistemas instalados en el tren y en la vía se compara continuamente la velocidad objetivo y la velocidad permitida en cada tramo de vía,

- Habilitar 4 pares de vías para permitir trenes expresos y de baja velocidad.
- Eliminación de PaN en el resto de la línea.
- Ampliación progresiva hacia Campana-Zárate y Rosario.

## CORREDOR NOROESTE

Su principal característica es la competencia entre dos líneas ferroviarias estructurales que se reparten tráfico de pasajeros según sus niveles de servicio. Vialmente presenta la misma saturación que el corredor norte, ya que actúa también de alimentadora de la autopista Panamericana y la ruta 8.

### Línea Urquiza

<b>Corto plazo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reparación y renovación de material rodante (parque eléctrico).</li> <li>- Renovación pesada de vía.</li> <li>- Construcción de 3 centros de transbordo (Lacroze, Rubén Darío y Ejército de los Andes).</li> </ul>
<b>Mediano plazo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eliminación progresiva de todos los pasos a nivel (21 cruces).</li> </ul>

### Línea San Martín

<b>Corto plazo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adquisición y reparación de material rodante (parque eléctrico necesario por la electrificación y diesel).</li> <li>- Construcción de 25 pasos a desnivel.</li> <li>- Renovación pesada de vía en tramos en mal estado.</li> <li>- Mejoras en las estaciones.</li> <li>- Construcción de viaducto entre estaciones Palermo y La Paternal, lo cual permitirá eliminar una cantidad significativa de los Pasos a Nivel en la CABA (entre ellos los de las avenidas Córdoba y Corrientes).</li> <li>- Cuadruplicación de vías en tramo Chacarita - Hurlingham (para posibilitar servicios expresos).</li> <li>- Elevación de andenes.</li> </ul>
<b>Mediano plazo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Electrificación del sistema.</li> <li>- Renovación del señalamiento del sistema.</li> <li>- Extensión de la línea hasta el Parque Industrial Pilar.</li> <li>- Construcción de nueva estación terminal Retiro (en reemplazo de la actual, construida con carácter transitorio).</li> <li>- Mejora los centros de transbordo con otros medios de transporte.</li> </ul>

con la velocidad real del tren. Estos sistemas decodifican el código de velocidad para cada zona y ejercen una protección vital por sobrevelocidad (corte de tracción o aplicación de freno, según el caso).

## CORREDOR OESTE

La urbanización en este corredor se desarrolló en función de la línea Sarmiento. La competencia vial es franca. Tanto las líneas de colectivo (de manera parcial) como las autopistas presentan trazas paralelas con buena accesibilidad, aunque la saturación vial es frecuente. Esto hace que capte demanda del corredor sudoeste, que no presenta tales características.

### Línea Sarmiento

<b>Corto plazo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Adquisición y reparación de material rodante.</li><li>- Renovación pesada de la vía.</li><li>- Mejoramiento del sistema de señalamiento.</li><li>- Mejoras en las estaciones.</li><li>- Segregación física de las zonas de vías (cercado perimetral de zona operativa).</li></ul>
<b>Mediano plazo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Proyecto de Soterramiento Caballito – Moreno (etapa I entre Haedo y Caballito).</li></ul>

## CORREDOR SUDOESTE

Su área de influencia coincide con la cuenca media y alta de los ríos Matanza y Riachuelo. La zona servida es la de mayor crecimiento poblacional de las últimas décadas, y la participación ferroviaria del corredor es la menor de toda el área metropolitana (solamente un 3% de los viajes, manteniendo el nivel de pasajeros de la década del 70). Presenta un considerable potencial de captación de demanda y como instrumento para el ordenamiento territorial de la zona de menor calidad ambiental de Buenos Aires. La extensión de la línea H de subterráneo, y la ejecución del proyecto de Metrobus del Sur presentan oportunidades para potenciar su recuperación.

### Línea Belgrano Sur

<b>Corto plazo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Adquisición y reparación de material rodante (parque eléctrico necesario por la electrificación y diesel).</li><li>- Eliminación de los pasos a nivel de todos los pasos a nivel en la Ciudad de Buenos Aires y el primer cordón. (53 PaN) Mejoras en estaciones. Renovación de la zona de transbordo de Laferrere.</li><li>- Renovación de vía entre estaciones Tapiales y Buenos Aires y mejoramiento de vía entre Tapiales y González Catán.</li><li>- Construcción de viaducto elevado entre Estación Buenos Aires y Estación Sáenz (eliminando PaN).</li><li>- Electrificación del sistema.</li><li>- Traslado de la Estación (terminal) Buenos Aires unas cuadras hasta la Avenida Vélez Sarsfield.</li><li>- Renovación del señalamiento del sistema.</li><li>- Construcción de centro de transbordo Sáenz previendo llegada de la línea H.</li></ul>
--------------------	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Segregación física de zona operativa para preservar el derecho de vías.</li> </ul>
<b>Mediano plazo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conexión de la línea M en Puente Alsina con prolongación línea H (estación Sáenz del subte).</li> <li>- Construcción a desnivel del cruce Ayudín, entre las líneas Belgrano Sur y Roca, ramal Temperley - Haedo.</li> <li>- Corrimiento de la estaciones terminales, procurando mejorar la conexión con el nuevo Centro Cívico y la línea C de subterráneo.</li> </ul>

## CORREDOR SUR

Cuenta con una alta densidad poblacional, y presenta un considerable nivel de demanda desatendido, particularmente en la primera corona (Avellaneda, Lanús y Lomas de Zamora). El corredor cuenta con una importante participación ferroviaria, (26 % del total de los pasajes ferroviarios del AMBA), y considerable potencial de aumento de demanda.

### Línea Roca

<b>Corto plazo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adquisición y reparación de material rodante (parque eléctrico y diesel).</li> <li>- Construcción de 3 pasos a desnivel en coincidencia con los que restan entre Avellaneda y Temperley y construcción de 22 pasos a desnivel en el resto de la línea.</li> <li>- Renovación pesada de vía en tramos en estado malo y regular (134 km).</li> <li>- Electrificación del ramal Avellaneda – La Plata.</li> <li>- Renovación del señalamiento del ramal Avellaneda – La Plata.</li> <li>- Elevación de andenes del ramal Avellaneda – La Plata.</li> <li>- Mejora en estaciones y renovación de los centros de transbordo de Constitución, Lomas de Zamora, Florencio Varela, La Plata y Ezeiza.</li> </ul>
<b>Mediano plazo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Construcción a desnivel del cruce “Ayudín”, entre las líneas Belgrano Sur y Roca, ramal Temperley - Haedo.</li> <li>- Construcción de vías 5 y 6 entre Constitución y Avellaneda.</li> </ul>

No se debe perder de vista la necesidad de introducir mejoras sensibles en los centros de transbordo, los cuales cuentan en general con una infraestructura obsoleta, mal utilizada, escasa disponibilidad de información a los usuarios, graves problemas de circulación peatonal y vehicular y un generalizado deterioro del ambiente por su funcionamiento.

Otro proyecto a analizar es la generación del vínculo aeroportuario, particularmente con Aeroparque (Belgrano Norte) y Ezeiza (analizando la posibilidad de extender la línea E). Se podría planificar el empalme Ezeiza-Retiro, lo cual requerirá hacer dos cuadruplicaciones de vías subterráneas, o bien utilizar la línea Roca.

## MODIFICACIONES ESTRUCTURALES Y NUEVAS LÍNEAS

Existen una serie de proyectos a largo plazo, tales como modificaciones y ampliaciones al sistema actual, que deben ser incluidos en la planificación ferroviaria del AMBA.

La Red Expreso Regional (RER) consiste en un ambicioso proyecto de interconexión de las líneas suburbanas generando una nueva conectividad ferroviaria de norte a sur de Buenos Aires. El Estudio Preliminar de Transporte de la Región Metropolitana (EPTRM) de 1972 planteó 3 líneas:

- **Línea 1** cubriendo el trayecto Pilar – La Plata.
- **Línea 2** conectando Moreno y Bancalari (pasando por José León Suárez o por Tigre).
- **Línea 3** conectando Villa Rosa (Pilar) con González Catán.

Otra opción sería la implementación del servicio Temperley -Tigre. Si bien su ejecución es compleja, debe ser considerado en la planificación a fin de evitar que el desarrollo de los proyectos condicione su realización futura.

Conviene evaluar la conveniencia de construir una circunvalación ferroviaria a la CABA. Además de fortalecer la conectividad Norte-Sur, este proyecto permitiría mejorar el tráfico de las cargas en la región.

Para la realización de estos proyectos, los cuales requieren de análisis profundos sobre su factibilidad, resultará necesario realizar acciones para preservar activos operativos y no-operativos. La afectación al derecho de vía resulta alarmante: en algunos ramales ya se ha comprometido la continuidad de la traza, y en otro existen asentamientos lindantes con la zona operativa, poniendo en riesgo la seguridad de los ocupantes y del sistema ferroviario.

## C. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO

Las necesidades financieras para la implementación del plan de obras expresado en los cuadros anteriores por Corredor serán de gran magnitud, y se suman a los que demanden los subsidios operativos al sistema. Considerando la estimación de necesidad de inversiones en el orden de los U\$s 10.000 millones para el período 2013-2025, se requerirá de una inversión sostenida de alrededor de U\$s 800 millones anuales para los próximos 12 años.

TABLA 4 ESTIMACIÓN DE INVERSIONES POR CORREDOR, INVERSIONES EN MILLONES DE PESOS.

Presupuestos en MM\$	Corredor Norte	Corredor Noroeste	Corredor Oeste		Corredor Suroeste	Corredor Sur	
<b>Adquisición y reparación de material rodante</b>	MM USD 669	MM USD 380	MM USD 144	SOTERRAMIENTO MM USD 3.500	MM USD 224	MM USD 193	
<b>Pasos a nivel</b>	MM USD 778	MM USD 410	USD -		MM USD 470	MM USD 230	
<b>Renovación pesada de vía</b>	MM USD 295	MM USD 233	MM USD 138		MM USD 48	MM USD 214	
<b>Extensión de línea</b>	MM USD 4	MM USD 261	USD -		MM USD 110	MM USD 39	
<b>Electrificación</b>	MM USD 252	MM USD 122	USD -		MM USD 84	MM USD 143	
<b>Señalamiento</b>	MM USD 242	MM USD 149	MM USD 257		MM USD 103	MM USD 174	
<b>Elevación de andenes</b>	MM USD 4	MM USD 6	USD -		MM USD 8	MM USD 5	
<b>Centro de Transbordos</b>	MM USD 60	MM USD 40	USD -		MM USD 30	MM USD 50	
<b>Total por corredor</b>	<b>MM USD 2.304</b>	<b>MM USD 1.600</b>	<b>MM USD 538</b>		<b>MM USD 3.500</b>	<b>MM USD 1.079</b>	<b>MM USD 1.048</b>
<b>Total del programa</b>	<b>MM USD 10.069</b>						

Fuente: Elaboración propia.

Incluso redefiniendo el esquema y el nivel de subsidios operativos actual, la erogación que esto significa va a continuar siendo una considerable carga para el Estado. La implementación del sistema SUBE (Sistema Único

de Boleto Electrónico) puede permitir la adopción de estructuras tarifarias de mayor complejidad que permitan racionalizar los subsidios, direccionando recursos en un enfoque “hacia la demanda”, integradas entre modos y con compensaciones por uso frecuente o asistencia social (tarifa social). Incluso con estas modificaciones sobre el nivel de la tarifa, es poco probable que la misma logre hacer frente a los costos operativos, y menos aún si se promueve una mejora en el sistema.

Cabe destacar que el financiamiento del transporte colectivo está considerando en numerosas ciudades del mundo transferencias de recursos provenientes del transporte individual, a través de cargos a la congestión, el estacionamiento o el uso de los combustibles, que de esa forma pagan por las externalidades negativas que generan.

Paulatinamente se debería trabajar para que la tarifa vuelva a sustentar por lo menos una porción considerable de los costos operativos. La tarifa media a fines de 2012 es de U\$S 0,22, muy lejos de los valores de U\$S 0,65 alcanzados en los primeros años de las concesiones. A modo de ejercicio, se estima que con un incremento progresivo de la tarifa en un período de 4 años hasta alcanzar los U\$S 0,65, acompañado de medidas de control de la evasión, se permitirá alivianar los costos operativos y facilitar una mayor disponibilidad de recursos para inversiones. Un mecanismo de tarifa social sería fundamental para que el incremento tarifario no incida sobre los sectores de menores recursos.

El aumento progresivo de la oferta en hora pico por obras de mantenimiento diferido del material rodante provocará incremento de la demanda. En perspectiva, la demanda creciente en forma paulatina durante los primeros años como consecuencia del inicio de las inversiones generará mejoras en la cantidad de los servicios brindados. La finalización de las obras en tiempo y forma incidirá en el aumento de la cantidad de pasajeros transportados. El racional financiamiento de la operación y la adopción de niveles tarifarios que equilibren los múltiples objetivos del sector será el principal desafío. Sin embargo, la principal necesidad inmediata es reforzar los mecanismos de control de pago de boletos, a fin de reducir la creciente tasa de evasión.

El financiamiento para la implementación del plan de inversiones tendrá que ser procurado principalmente por el sector público, ya sea por fuente del tesoro nacional, recursos por impuestos y tasas, apoyado por el financiamiento externo (mediante financiamiento de organismos multilaterales de crédito o acuerdos bilaterales).

En una inversión estratégica como la ferroviaria, el endeudamiento de largo plazo es una buena opción para cubrir parte de los costos del programa de obras. Sin embargo, no está exento de limitaciones y riesgos. Los organismos internacionales de crédito cuentan con cuotas limitadas por país, y el acceso a dichos recursos se da en procesos competitivos con otros sectores.

Los acuerdos bilaterales (como el que se está impulsando con la República Popular China) pueden significar una opción atractiva. Sin embargo, es importante considerar los riesgos que estos presentan. Además de estudiar las condiciones financieras, en algunos casos las pautas contractuales para el acceso a ese financiamiento incluyen la provisión del total de materiales y parte de la mano de obra, contribuyendo a la estructural diversidad de tecnologías del sistema, además de significar un limitante infranqueable para el desarrollo de la industria ferroviaria nacional.

El financiamiento proveniente de fondos climáticos, por su parte, no estará disponible en los plazos y magnitudes esperadas. En el mejor de los casos significará una modesta contribución de un porcentaje complementario a la inversión realizada.

El análisis financiero en la planificación requiere realismo y cautela al seleccionar prioridades. Se requerirá preparar estrategias y proyectos, lo cual demandará fuertes capacidades. Es necesario elegir los proyectos con sabiduría, y utilizar modalidades de contratación eficientes, así como ágiles y sólidos mecanismos de redeterminación de precios. Existen proyectos en marcha que demandarán considerables recursos, y cuya rescisión podrá implicar pago de penalidades que también deberán ser afrontadas. Además, hay que formar equipos técnicos y profesionales capaces, así como desarrollar la industria de la construcción en obras ferroviarias, y también en equipamientos, dando señales claras al sector privado acerca del compromiso del estado con el programa de inversiones y su continuidad en el mediano plazo.

Un pilar de la estrategia de financiación de recursos puede ser la creación de un fondo *ad hoc* combinando recursos. Por ejemplo, se podrían destinar recursos del tesoro combinándolos con mecanismos nuevos, como los siguientes. El diseño del financiamiento debe atender a criterios de equidad: la infraestructura que utiliza el automóvil particular la pagan todos los contribuyentes, y no resulta equitativo que en el transporte público la paguen los usuarios (generalmente de ingresos medios y bajos) cuando esa modalidad contribuye a reducir las externalidades negativas (emisiones, congestión) que están tornando insostenible el modelo de movilidad actual. En este sentido, para el repago de las inversiones y la conformación del fondo se podrían considerar medidas como el establecimiento de tasas a especiales a los vehículos particulares (tasas a los combustibles, estacionamiento, peajes), medidas de tarificación vial (que apunten a internalizar la congestión y no a agravarla) contribuciones por mejoras (plusvalía urbana), contribuciones de los empleadores y el desarrollo comercial de los importantes activos no operativos (explotaciones comerciales) que tiene el ferrocarril, en la medida en que puedan potenciar su demanda.

## D. MODELO DE GESTIÓN DE LOS SERVICIOS

El modelo de gestión por concesión llega a su fin: sólo quedan dos operadores pequeños (Ferrovías y Metrovías). El retraso de la tarifa hace poco atractiva la operación, y las condiciones generan una pérdida de incentivo de parte del concesionario para sumar más capacidad y mejorar la calidad del servicio.

Resulta necesario repensar el modelo de gestión y analizar las opciones. La discusión sobre el sistema a adoptar deberá orientarse hacia aquella alternativa más viable en las condiciones actuales. Las dos que aparecen como más viables son la transformación de las concesiones en contratos de gestión, o la operación pública. El nuevo esquema deberá establecer un marco claro para establecer responsabilidades y balancear la distribución de riesgos.

Los contratos de gestión, a diferencia de las concesiones, no involucran inversiones mayores por parte del operador privado; se implementan cuando la tarifa no permite recuperación alguna y se busca eficiencia operativa. Requiere establecer contratos con pautas de servicio, incentivos y penalidades, con flexibilidad y transparencia. Cabe esperar que en el sistema ferroviario del AMBA se lleven a cabo numerosas obras, contratadas por el Estado, lo que puede generar conflictos con la operación: es un escenario poco apropiado para concesiones, en el que los contratos de gestión pueden adecuarse con mucha más facilidad.

Conforme a la Ley de Reordenamiento Ferroviario<sup>14</sup>, la operación de las líneas en que se finalice la concesión deberá pasar al sistema de gestión público. Sin embargo, al finalizar la concesión de TBA, se evadió el

---

<sup>14</sup> Ley Nacional Nº 26.352

traspaso a este sistema creando una Unidad de Gestión Operativa Mitre Sarmiento (UGOMS), la cual opera por cuenta y orden del Estado nacional (al igual que anteriormente con la UGOFE).

Una aproximación posible para evaluar los diferentes modelos de gestión con participación privada es a través del análisis de la asignación de los riesgos relacionados a la actividad ferroviaria: (i) de costos de operación y mantenimiento, (ii) de demanda, (iii) de inversión en material rodante, y (iv) de inversión en infraestructura. La complejidad del sector acentúa la aversión al riesgo por parte del sector privado. Del análisis de las experiencias de la región se estima que el sector privado está generalmente dispuesto a tomar el riesgo de operación y mantenimiento liviano si existen niveles tarifarios atractivos, y en varios casos el de demanda (siempre y cuando existan antecedentes sobre su nivel y comportamiento). Esta aversión aumenta al afrontar los riesgos de inversión en material rodante (salvo en casos en que la demanda sea considerablemente alta y la tarifa no menor a U\$s 1). El riesgo de inversión en infraestructura es casi siempre afrontado por el Estado debido a las cuantiosas necesidades de inversión y la ausencia de condiciones para el repago.

En cualquier caso - gestión pública, privada o mixta - se necesita un Estado fuerte y eficaz que cumpla adecuadamente sus roles: en el primero, mediante empresas públicas con gestión profesional e independiente, que rindan cuentas de su accionar y que estén debidamente controladas, y en los otros casos mediante un diseño adecuado de los contratos y una capacidad efectiva de control. El éxito del esquema dependerá de las capacidades del Estado para definir políticas y fiscalizar servicios, que estén debidamente separadas y sólidamente constituidas, evitando la captura por parte de los proveedores o los operadores privados. Cualquier mecanismo debería tener contrapesos, incentivos o penalidades para asegurar la eficiencia.

La integración tarifaria, por su parte, resulta un instrumento útil y atractivo para la promoción de los sistemas de transporte público pero presenta a la vez desafíos como: (i) pérdida de ingresos por las menores tarifas por no cobrar el transbordo, (ii) aumento de demanda en algunos modos que operan al borde de su capacidad y (iii) la necesidad de definición de mecanismos de distribución de ingresos entre los operadores. Ejemplo de esto es el caso del Metro y la Línea 4 de San Pablo, que por cada pasajero que hace transbordo y no paga la tarifa en uno de los dos sistemas, el Estado le paga al concesionario que no recibe el cobro la mitad de la tarifa.

## E. ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL

Los ferrocarriles metropolitanos se encuentran bajo la jurisdicción del Estado Nacional, y en el corto plazo solo éste puede abordar las mejoras para su modernización integral. Sin embargo, el camino a seguir debería promover modificaciones en las competencias en materia de transporte urbano, orientando el rol del Estado Nacional hacia el apoyo técnico y financiero del transporte metropolitano, extendiendo en el largo plazo este marco para todos los centros urbanos del país, y dejando a las autoridades locales la responsabilidad de generar proyectos, ejecutarlos y operar los servicios. Esta pauta no corre sólo para los modos guiados (ferrocarriles, subtes, tranvías) sino también para las restantes modalidades del transporte público.

El anteproyecto normativo para el Plan Estratégico Territorial (PET)<sup>15</sup>, impulsado desde el Poder Ejecutivo Nacional, contempla la elaboración de planes de desarrollo urbano y planes de movilidad locales por parte de las autoridades municipales, presentando un instrumento de gran utilidad para la nueva etapa. Los sistemas de transporte público de Buenos Aires se rigen por un marco institucional fraccionado entre distintas autoridades de diversas jurisdicciones. La definición del nuevo marco institucional requerirá de una revisión de las esferas de competencia de los Estados locales y del Estado Nacional en el transporte urbano.

La experiencia de otros países muestra que los gobiernos nacionales apoyan financieramente a los sistemas de transporte urbano, y existen argumentos económicos y sociales para que así sea. Estos sistemas son claves para que esas ciudades, que hoy concentran la mayor parte de la población y de la generación de valor agregado, puedan hacer efectivas las economías de aglomeración que las hacen competitivas. Las soluciones al transporte público, particularmente en sistemas de transporte masivo de grandes ciudades, requieren esfuerzos compartidos. El apoyo financiero a los proyectos generalmente requiere que se inscriban en planes de movilidad urbana y que demuestren méritos desde el punto de vista técnico, económico, financiero, social y ambiental.

La conformación de la Agencia Metropolitana de Transporte (AMT) es una oportunidad para impulsar las medidas necesarias para mejorar el sistema de transporte metropolitano desde una óptica integral y de manera coordinada. La implementación de un plan como el que se propone podría apoyarse en una ley, que lo exprese como política de Estado, que asegure continuidad a los recursos para su financiamiento y que disponga los pasos para avanzar hacia un nuevo ordenamiento de los roles en el transporte urbano, especialmente en el caso de las regiones metropolitanas. También podría disponer mecanismos de seguimiento técnicos y administrativos que verifiquen su avance.

A partir de la sanción de la Ley de Reordenamiento Ferroviario del año 2008, se adoptó el sistema de gestión estructurado en función de la separación vertical (entre administración de infraestructuras y prestación de servicios, inspirado en el sistema español), mediante la cual se redefinieron las competencias institucionales en materia de gestión ferroviaria, que incluye los servicios metropolitanos. La ley estipuló la creación de las sociedades del Estado Administración de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF) y Sociedad Operadora ferroviaria (SOF). Conforme a la norma, la primera resulta encargada de la administración de la infraestructura ferroviaria que por cualquier causa sea desafectada de las concesiones, la explotación de los bienes ferroviarios, y el desarrollo (construcción, rehabilitación y mantenimiento) de la infraestructura, así como el control e inspección de la infraestructura administrada y de la circulación en la misma. La SOF, por su parte, tiene a su cargo la prestación de los servicios ferroviarios que por cualquier causa reviertan al estado nacional, y aquellos nuevos que se creen<sup>16</sup>. Asimismo, la ley prevé modificaciones de competencias de la CNRT, conservando su rol de fiscalizador de la gestión de las empresas prestadoras del servicio, además de facultarla para resolver las diferencias que puedan surgir entre las empresas ADIF y SOF. Normas posteriores han introducido algunas modificaciones, particularmente en lo referente a la administración de activos no operativos.

---

<sup>15</sup> <http://www.planif-territorial.gov.ar/html/anteproyecto/>

<sup>16</sup> Según la Ley Nº 26.352, Art. 8º inc. a), la SOF podrá “Asumir por sí, por intermedio de terceros o asociada a terceros la prestación de los servicios ferroviario...”

Un actor a considerar es la empresa Belgrano S.A., la cual administra el pago de sueldos de las UGO (líneas San Martín, Roca, Belgrano Sur, Mitre, Sarmiento, y de los "tercerizados" incorporados a ellas), y del Nuevo Tren de la Costa, con recursos provenientes del Tesoro Nacional.

En el Estado nacional debe revisarse la estructura organizacional, y ajustarla. A fin de abordar el análisis de responsabilidades para la implementación del plan, se presenta una revisión de las principales competencias y desafíos de los organismos:

Organismo	Competencias
<b>Ministerio del Interior y Transporte</b>	Encargado del gobierno político en lo referente al transporte. Su principal competencia es la de desarrollar una planificación estratégica del transporte, y deberá encabezar la conducción política del proceso de creación de la agencia metropolitana de transporte (AMT). Asimismo, deberá coordinar las relaciones interjurisdiccionales y brindar mecanismos de apoyo técnico y financiero a las autoridades locales.
<b>Secretaría de Transporte</b>	Encargada de la elaboración, propuesta y ejecución de la política nacional en materia de transporte. Deberá elaborar una planificación integral del sistema de transporte, y ejercer el rol de coordinación de los proyectos, la gestión administrativa y regulatoria del mismo.
<b>Subsecretaría de Transporte Ferroviario</b>	Encargada de la elaboración, ejecución y control de las políticas referidas al transporte ferroviario. Es importante fortalecer capacidades técnicas, y recuperar el ejercicio de la planificación y estructuración del transporte ferroviario, particularmente en el Área Metropolitana de Buenos Aires. Es el área encargada de planificar las intervenciones e implementarlas mediante sus organismos técnicos.
<b>Sociedad Operadora Ferroviaria (SOF)</b>	Podrá prestar los servicios ferroviarios actuales o los que se creen, por si misma (gestión estatal), por intermedio de terceros o como parte de una asociación público privada.
<b>Administración de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF)</b>	Es el principal instrumento para el desarrollo de proyectos y administración de la infraestructura. Debe estar adecuadamente funcionalizada, y contar con capacidades técnicas suficientes. Será necesario priorizar para su administración los activos no operativos (o en desuso) con potencial ferroviario, prestando atención a los efectos del decreto 1382/12
<b>Comisión nacional de Regulación del Transporte (CNRT)</b>	Encargada de fiscalizar las actividades de las empresas prestadoras del servicio en cuanto al cumplimiento de las obligaciones que surgen de la normativa aplicable en aspectos de seguridad, gestión y calidad, así como en el cumplimiento de los contratos de concesión. Convendría normalizar la comisión y

El marco institucional definitivo para la nueva etapa dependerá del modelo de gestión que se adopte. Sin embargo, en cualquier caso será necesario fortalecer las capacidades del Estado. Los diversos organismos públicos intervinientes deben tener la capacidad técnica e independencia en su gestión cotidiana, y recursos acorde con la responsabilidad asignada; esto incluye no solo a los entes nacionales sino también a los de la Ciudad, la Provincia y sus municipios, que deben involucrarse en el transporte urbano metropolitano. Para implementar un programa de este tipo es necesario fortalecer las áreas de ingeniería y de preparación y gestión de proyectos en general. Sin buenos proyectos será imposible conseguir financiamiento.

Para la nueva etapa resultaría conveniente revisar si este arreglo institucional ha sido el adecuado, y profundizar en el ordenamiento normativo e institucional de la gestión ferroviaria. Una opción a considerar es la unificación de las empresas surgidas con la ley 26.352 (ADIF y SOF) bajo un mismo directorio, otorgando facultades de administrar recursos de Belgrano S.A.

La reciente creación de la Autoridad Metropolitana de Transporte (AMT) significa una oportunidad para establecer un marco de diálogo institucional orientado a coordinar las jurisdicciones intervinientes en el sector: Estado Nacional, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, la Provincia de Buenos Aires y las Municipalidades que integran el AMBA.

La AMT tendrá como uno de sus objetivos el de promover un planeamiento de transporte que integre los distintos modos, coordinado con el desarrollo urbano y la planificación de usos de suelo. Uno de sus desafíos será el de integrar los distintos planes para los sistemas de transporte urbanos, considerando antecedentes tales como el Plan Ferroviario Metropolitano, el Plan de Extensión de la Red de Subterráneos (PETERS) y los planes de movilidad locales. El diseño del plan de gestión y obras debería nacer desde la AMT, y su ejecución requerirá de un considerable fortalecimiento de capacidades del sector público, particularmente de la ADIF.

La adecuada constitución de la AMT permitirá fortalecer las capacidades de planificación, gestión, regulación y control de tráfico y transporte de Buenos Aires.

Conforme a lo anunciado recientemente, las funciones principales de la AMT serán las de elaborar criterios básicos de ordenamiento, coordinación y planificación del sistema de transporte; proponer la elaboración o modificación de las normas jurídicas vigentes para unificar la normativa en toda el área; y coordinar relaciones con organismos relacionados al sistema de transporte metropolitano;

## F. UNA HOJA DE RUTA PARA LA INSTRUMENTACIÓN

A fin de poner en marcha los criterios expuestos, se propone el siguiente esquema de pasos a sugerir por la autoridad pública:

1. Puesta en marcha de acciones de seguridad y rehabilitación y constitución de un Comité de emergencia con todos los actores del sector.
2. Conformación de la AMT.

3. Definición de acuerdos en la AMT.
4. Elaboración del Plan Maestro.
5. Determinación de inversiones prioritarias.
6. Reformas institucionales en los organismos de regulación y fiscalización.
7. Renegociación de contratos de gerenciamiento.
8. Replanteamiento del financiamiento de gastos operativos: uso de la SUBE; proyecciones de adecuación tarifaria.
9. Ejecución de obras prioritarias.

## **V. LA URGENCIA DE IMPULSAR LA REHABILITACIÓN DE LOS TRENES METROPOLITANOS**

En los últimos doce meses se han impulsado una serie de acciones de relevancia (modificaciones organizacionales, proyectos de inversión, creación de la Autoridad de Transporte Metropolitano, entre otras) que dan cuenta del compromiso del Gobierno Nacional para la recuperación del sector ferroviario metropolitano. La elaboración de un Plan Maestro Ferroviario permitirá ordenar y dar sentido a cada intervención, significando cada iniciativa una mejora al sistema integral y revirtiendo el error original del sector de promover su desarrollo en función de acciones aisladas. Parte de las evidencias presentadas anteriormente dan cuenta de lo inconveniente de continuar este camino, que inexorablemente nos llevará a similares resultados que serán juzgados por generaciones futuras.

El objetivo fundamental de este aporte es el de contribuir a la elaboración de este Plan desde un espacio de reflexión académico, y motivado en una firme voluntad de compromiso con la recuperación del ferrocarril. Su éxito radicará en la apropiación por parte de las autoridades para utilizarlo en la formulación de una política de transporte que sienta las bases del desarrollo integral y sostenible para el siglo XXI.

## REFERENCIAS

ACADEMIA NACIONAL DE INGENIERIA. 2011. Estudio estratégico preliminar: Accesos a la Región Metropolitana de Buenos Aires. El transporte ferroviario y los subterráneos. Buenos Aires. <http://www.acadning.org.ar/Institutos/ANI%20Instituto%20del%20Transporte%20Estudio%20Estrategico%20Preliminar%20Accesos%20RM%20%20v003.pdf>

ASOCIACION LATINOAMERICANA DE FERROCARRILES. 2003. Manual de valorización de las externalidades en el transporte terrestre. Comparación de costos entre la carretera y el ferrocarril. Buenos Aires: Analog.

ASOCIACION LATINOAMERICANA DE FERROCARRILES. 2006. Ferrocarriles y medio ambiente. Buenos Aires: Analog.

BARBERO, José A. 2011a. Assessment of Transport Data Availability and Quality in Latin America. Nota Técnica del Banco Interamericano de Desarrollo, IDB-TN-315, en prensa.

BARBERO, José A. 2011b. La Infraestructura en el Desarrollo Integral de América Latina. Diagnóstico estratégico y propuestas para una agenda prioritaria. IDdeAL 2011. Corporación Andina de Fomento (CAF). <http://caf.com/attach/19/publicaciones/infraestructura/index.html>

BARBERO José A. 2012. Ferrocarriles metropolitanos: de la tragedia de Once a una política integral de transporte de calidad para la equidad. CIPPEC. Buenos Aires. [http://issuu.com/cippec/docs/105\\_dpp\\_igydp\\_\\_ferrocarriles\\_metropolitanos\\_\\_barbe](http://issuu.com/cippec/docs/105_dpp_igydp__ferrocarriles_metropolitanos__barbe)

BARBERO, José A. y RODRÍGUEZ TORNQUIST, Rodrigo. 2012. Transporte y cambio climático: hacia un desarrollo sostenible y de bajo carbono. *Revista Transporte y Territorio N° 6, Universidad de Buenos Aires*. pp. 8 a 26. <http://www.rtt.filo.uba.ar/RTT00602008.pdf>

CODATU. 2011. Quién paga qué en materia de transportes urbanos? Guía de buenas prácticas. Quercy, Francia. [http://www.codatu.org/wp-content/uploads/guide\\_bonnes\\_pratiques\\_SP.pdf](http://www.codatu.org/wp-content/uploads/guide_bonnes_pratiques_SP.pdf)

CORPORACION ANDINA DE FOMENTO (CAF). 2011. Desarrollo urbano y movilidad en América Latina. Panamá. <http://publicaciones.caf.com/media/10819/omu.pdf>

DALKMANN, Holger. et al. a Transport And Climate Change. Module 5e: Sustainable Transport. A sourcebook for policy makers in development cities. 2007. GTZ: Echtsborn. <http://www.cleanairnet.org/caiasia/1412/article-72196.html>

DALKMANN, Holger. et al. b Keeping Climate Change Solutions on Track. The Role of Rail. A Global Position Paper. International Union of Railways (UIC). 2010. [http://www.uic.org/etf/publication/publicationdetail.php?code\\_pub=515](http://www.uic.org/etf/publication/publicationdetail.php?code_pub=515)

DEPARTMENT FOR TRANSPORT OF UNITED KINGDOM. 2008. Delivering a Sustainable Transport System: The logistics perspective. Londres. [www.dft.gov.uk/about/dftpubdatabase/](http://www.dft.gov.uk/about/dftpubdatabase/)

EUROPEAN METROPOLITAN TRANSPORT AUTHORITIES. 2008. Barometer of public transport in metropolitan areas. <http://www.emta.com/spip.php?article267&lang=en>

FUNDACION METROPOLITANA. 2011. Manifiesto Metropolitano. <http://www.metro-manifiesto.com.ar/>

GIACOBBE, Nora et al. 2007. El consumo energético del sector transporte analizado desde la demanda. Aspectos metodológicos. en Revista Avances en Energías Renovables y Medio Ambiente. Vol. 11, 2007. La Plata.

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES. Lineamientos estratégicos para la región metropolitana. Subsecretaría de urbanismo y vivienda. La Plata.  
<http://www.mosp.gba.gov.ar/sitios/urbanoter/ofmetro/mapasgeo.php>

GUESS, George. 2008. Managing and financing urban public transport systems. Open society institute. Budapest. [http://igi.osi.hu/publications/2008/384/UT\\_A\\_416\\_WEB.pdf](http://igi.osi.hu/publications/2008/384/UT_A_416_WEB.pdf)

KOHON, Jorge. 2011. Más y mejores trenes. Cambiando la matriz de transporte en América Latina. Octubre 2011. Banco Interamericano de Desarrollo, Washington D.C.  
<http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=36470682>

MARTINEZ, Juan Pablo. 2012. La inversión estratégica en ferrocarriles. En Revista Vial. Edición especial junio 2012. Buenos Aires.

MINISTERIO DE PLANIFICACION FEDERAL, INVERSION PÚBLICA Y SERVICIOS. 2008. Plan Estratégico Territorial. 1816-2016 Argentina del Bicentenario. Buenos Aires: Alloni.

PULIAFITO, Enrique. 2009. Informe Argentina: Evolución de las emisiones de carbono del sector transporte. Opciones de mitigación. Documento de trabajo no editado. Buenos Aires: Dirección Nacional de Cambio climático. Secretaría de Medioambiente y Desarrollo Sustentable.

RAVELLA, Olga. 2006. Estudio de mitigación de emisiones en el sector transporte. Documento elaborado para la Segunda Comunicación Nacional de la República Argentina a la conferencia de las partes de la CMNUCC. La Plata, 13 de Febrero de 2006.

Schvarzer, J. (1999) "Los ferrocarriles de carga en la Argentina. Problemas y desafíos en vísperas del siglo XXI". Artículo publicado por la Fundación Fines.

VASCONCELLOS, Eduardo A. 1998. Transporte urbano, espacio e equidade. Analise das políticas públicas. San Pablo: FAPESP. Net press.

WADDELL, J.E. "De la nacionalización a los planes de modernización. 1947 – 1976" en López, M.J. y WADDELL, J.E. (compiladores) Nueva historia del ferrocarril en Argentina. 150 años de Política Ferroviaria. Editorial Lumiere. Buenos Aires. 2007

WADDELL, J.E. (compiladores) Nueva historia del ferrocarril en Argentina. 150 años de Política Ferroviaria. Editorial Lumiere. Buenos Aires. 2007

## INTEGRANTES DEL FORO

Bonelli	Oswaldo
Borthagaray	Andrés
Brennan	Patricia
Cinat	Norberto Alfredo
Clemente	Jorge
Del Piero	Pedro
Galeotta	Carla
Genta	Guillermo
Giandomenico	Esteban
Kohon	Jorge
Moriñigo	Juan
Polo	Carmen

### Coordinación

José Barbero  
Julián Bertranou  
Alejandro Felizia  
Rodrigo Rodríguez Tornquist  
Alejandro Storni  
Mónica Misiani  
Fabiana Masotta