

Red de Expresos Regionales

Un análisis al proyecto

JULIO 2018

ALICIA BARACCO
ANDRÉS BORTHAGARAY
RICARDO CARCIOFI
ALEJANDRO EINSTOSS
GUSTAVO LUCENTE
JUAN MANUEL MAGLIANO

cece

Un análisis al Proyecto “Red de Expresos Regionales” (RER) bajo el sistema de Participación Público-Privada (PPP)

Autores:

Alicia Baracco

Andrés Borthagaray

Ricardo Carciofi

Alejandro Einstoss

Gustavo Lucente

Juan Manuel Magliano

Julio 2018

PRESENTACIÓN

En Setiembre de 2017 y en el marco de un presupuesto que postulaba un fuerte impulso a la inversión y la formación de capital público en infraestructura, el gobierno solicitó al Congreso autorización para llevar adelante distintos proyectos en Energía, Transporte y Servicios Sociales. La mecánica de ejecución de estas iniciativas poseen el común denominador del modelo de Participación Público-Privada, en los términos de la ley respectiva sancionada en 2016. El listado de 51 proyectos elevado a consideración del Congreso incluyó como ítem destacado a la Red de Expresos Regionales (RER): un esquema de interconexión de los trenes de pasajeros del Área Metropolitana de Buenos Aires. Como es sabido, el Presupuesto de 2018 fue aprobado y con él se dio la luz verde para llevar adelante la RER.

La RER reúne tres atributos destacados. Se trata de una inversión cuantiosa: supera los us\$ 4700 millones. Su desarrollo se llevaría a cabo mediante una modalidad contractual innovadora sobre la que no hay precedentes en nuestro país. Finalmente, desde el punto de vista de las características técnicas y económicas, el proyecto tiene complejidades y desafíos singulares. La consideración conjunta de estos tres aspectos constituyen la principal motivación que ha guiado la realización de este trabajo.

El informe se concentra en la dimensión económica de la iniciativa, incluyendo sus implicaciones para las finanzas públicas, y también se describen los principales datos técnicos de la RER. A efectos de ganar una adecuada perspectiva del proyecto, el trabajo realiza una breve reseña histórica del mismo, a la vez que se enmarca el modelo RER en el contexto de soluciones similares aplicadas en otras metrópolis.

Los contenidos están organizados de la manera siguiente. El trabajo inicia con una reseña de los antecedentes del proyecto, desde sus comienzos que datan de cinco décadas atrás, hasta su relanzamiento reciente. Este primer capítulo contiene también a una referencia a experiencias de otros países. El capítulo II se refiere a los aspectos técnicos del proyecto. El capítulo III discute la evaluación económica de la RER tomando como punto de partida los análisis que han servido para fundamentar la viabilidad del mismo. El capítulo IV analiza la aplicación del esquema de PPP al caso del RER y el capítulo V se pregunta acerca de las implicaciones fiscales. Finalmente, el capítulo VI ofrece las conclusiones del trabajo. En los anexos se presenta información complementaria que permite ahondar en los temas desarrollados en el cuerpo principal. El Resumen Ejecutivo tiene la intención de sintetizar los principales contenidos ofreciendo una visión de conjunto de los distintos capítulos.

Contenido

PRESENTACIÓN	2
RESUMEN EJECUTIVO.....	4
1. INTRODUCCIÓN.....	9
1.1 El proyecto RER de Buenos Aires.....	10
1.1.1. Breve Síntesis de los Estudios de “Modos Guiados de Transporte”	12
1.2. El Proyecto RER.....	13
1.3. Observaciones al Proyecto RER.	17
1.4. ¿Por qué usar el mecanismo PPP para la RER?	17
2. ASPECTOS TECNICOS	19
2.1 PRIMERA ETAPA:	20
El proyecto “RER ROCA ETAPA 1” (Licitación 1), consiste, en líneas generales, en las siguientes obras principales:.....	20
2.2 HITOS DE LA OBRA.	20
2.3 PRINCIPALES OBRAS COMPLEMENTARIAS	22
3. EVALUACION ECONOMICA	24
3.1 La Presentación en el Documento Oficial.	24
3.2 Factibilidad Económica: Análisis del beneficio-costo del proyecto.....	25
3.3. Inversiones en obras complementarias a la RER.....	28
3.4 Revisión de las estimaciones oficiales.	29
3.5 Crítica a los principales supuestos de la evaluación.	30
4. EL PROYECTO RER Y EL MODELO PPP.....	32
4.1. El proyecto RER y el cambio de modelo contractual.....	32
4.2 El proyecto RER y el mecanismo PPP.....	33
4.3 Los riesgos contractuales del proyecto.	33
4.4 Estructura del riesgo financiero del RER.....	35
4.5 El pago de la inversión.	36
5 ASPECTOS FISCALES.....	39
5.1 Fideicomisos individuales para financiamiento del PPP en el sector transporte.....	39
5.2 Los recursos disponibles según presupuesto 2018.	41
5.3 Proyecciones preliminares de los recursos tributarios y de gastos.....	43
6. BALANCE DEL PROYECTO RER: RECOMENDACIONES Y PROPUESTAS.....	47

RESUMEN EJECUTIVO.

La Ley de Presupuesto 2018 aprobó la ejecución, dentro del programa de Participación Público-Privada (PPP) del proyecto “Red de Expresos Regionales” (RER), con una inversión superior a los USD 4700 millones¹.

La RER: “Consiste en conectar líneas ferroviarias preexistentes, que no se vinculaban entre sí, y evitar la necesidad de transbordos para quienes tienen como destino el área central o desean viajar de periferia a periferia”². Este objetivo de interconexión es el que ha servido como modelo para proyectos similares en metrópolis urbanas de distintas latitudes.

Esta versión de RER **es presentada por el gobierno como** un nuevo sistema que va a conectar entre sí las líneas de los trenes metropolitanos de Buenos Aires mediante la construcción de 20 kilómetros de túneles y 4 estaciones subterráneas. A su vez permitirá combinar con las redes de Subte, Metro bus, Combis y Eco bicis de la Ciudad.

El proyecto prevé su desarrollo en etapas:

- **Etapla 1**, que es a la que se refiere este documento, conectará en forma directa, las 3 líneas ferroviarias con mayor cantidad de pasajeros en el AMBA: los FFCC Roca, San Martín y Mitre.
- **Etapla 2**, realizará la conectividad entre las líneas Sarmiento y Mitre.
- **Etapla 3** se conectarán las líneas Belgrano Sur y Belgrano Norte.

La obra prevé la construcción de un túnel bajo la traza de la Avenida 9 de Julio, que vincula la infraestructura ferroviaria de las estaciones terminales de Constitución con Retiro, en una zona ubicada al este de la Facultad de Derecho, con una Estación Central debajo del Obelisco. Esta primera etapa incluye también, el tendido de vías ferroviarias y todas las instalaciones e infraestructura necesarias para que los trenes puedan circular (señalamiento, tendido eléctrico, etcétera).

Con la RER en funcionamiento, antes de llegar a Constitución, el tren comenzará a descender, se detendrá en una nueva estación subterránea y seguirá su paso hacia la zona de Retiro a través de un túnel debajo de la avenida 9 de julio, pasando por una nueva estación subterránea a la altura del Obelisco.

En la zona de la Facultad de Derecho, el tren volvería a salir a superficie para llegar hasta las estaciones de La Paternal (San Martín), Colegiales o Núñez (Mitre). Estas estaciones funcionarán como terminales “rebote” de la de los trenes de la RER y de transbordo hacia Pilar, Tigre o José León Suárez.

El objetivo general de la RER es generar la posibilidad de transitar el AMBA sin transbordos con otros modos de transporte o con la mínima cantidad, dentro de la misma modalidad disminuyendo, en teoría, los tiempos de viaje y aumentando el confort de los pasajeros. Los principales beneficiarios del proyecto serán, de acuerdo a quienes impulsan el proyecto, los usuarios del ferrocarril, tanto los actuales como los que se sumen a partir de la concreción de

¹ El costo estimado del proyecto RER, para las 3 etapas de ejecución, es el siguiente: Etapa 1 Roca: USD 2675 millones; Etapa 2 conexión del Mitre con el Sarmiento: USD 1000 millones y Etapa 3 Conexión del Belgrano Sur con el Belgrano Norte: USD 1060 millones. Fuente: Documento DNIP RER.

² Documento DNIP RER.

la RER. Estos beneficios están relacionados con la mejora en la conectividad, ahorro en tiempos de viaje, en combinaciones, y mejor calidad ambiental por la reducción de emisiones producidas por el consumo de combustibles fósiles, debido tanto a la electrificación de ramales de trenes suburbanos como a la hipotética derivación de pasajeros hacia el modo ferroviario que actualmente utilizan el automóvil particular.

Para el logro de esos objetivos se prevé hacer correr trenes con una frecuencia de 3 a 5 minutos en hora pico, mientras que las líneas troncales existentes, deberán mejorar los intervalos entre formaciones, en no más de 10 minutos entre cada una, y cumplir el cronograma de salidas y llegadas.

Para ello, el gobierno considera necesario desarrollar en paralelo un volumen importante de obras para modernizar el sistema ferroviario: electrificación del FFCC San Martín³, del Belgrano Sur y Belgrano Norte, una costosa re-electrificación de los ramales Suárez, Mitre y Tigre del FFCC Mitre, y re electrificación del Sarmiento, mejoras en las vías y en las estaciones, nuevos sistemas de señalización, incorporación de material rodante y eliminación de pasos a nivel.

La RER no generará ingresos monetarios, excepto algunos por alquiler futuro de espacios en la nueva terminal central, que colaborarán muy parcialmente para solventar costos de mantenimiento. Por ello constituye una inversión de carácter social cuyo repago estará totalmente a cargo del Estado Nacional.

Para financiar la inversión se licitará la obra bajo el sistema PPP, por el cual el privado tendrá a cargo el financiamiento de la obra, su ejecución en 5 años y la operación y mantenimiento de la RER por un plazo de 20 años. La administración de los fondos para el repago de la obra correrá por cuenta de un fideicomiso PPP que concentrará los fondos provenientes del SIFER (fondo de desarrollo ferroviario).

Para instrumentar ese repago, el Estado Nacional emitirá "títulos por inversión" (TPIs) a diez años de plazo, con uno de gracia, contra las certificaciones de obra operadas durante la ejecución del proyecto.

Al momento de realizar la evaluación económica del proyecto, los autores del proyecto consideraron todos los beneficios derivados de la ejecución de las tres Etapas del proyecto RER y todas sus obras complementarias, pero solo se incluyeron los costos correspondientes a la Etapa 1, por lo cual los resultados de esta evaluación podrían estar claramente sobreestimados.

En este sentido, el Ministerio de Transporte en su presentación del proyecto RER-primer etapa, calcula una tasa interna de retorno (TIR) del 23,5%, imputando los ahorros de tiempo por pasajero y el ahorro de gastos por automóvil/km. de nuevos pasajeros⁴. Esto difícilmente ocurrirá de todos modos si continúan los proyectos en curso para ampliar la capacidad vial en un sentido paralelo al de los túneles del RER.

A su vez, para estimar la cantidad de pasajeros actuales y nuevos que se beneficiarían con la RER, se utilizó el modelo de Planificación del Transporte Urbano para la región metropolitana de Buenos Aires (27 partidos y CABA) que toma en cuenta variables origen/destino de los usuarios en base a una encuesta y al grado de proximidad con las estaciones.

Este modelo concluye que más de la mitad de esos usuarios ferroviarios utilizará la futura RER. Por otro lado, se construyó un modelo de demanda de ferrocarril vs automóvil, basado en las variables de economía y distancia a estaciones, para estimar la posible decisión del usuario del

³ Costo estimado: USD 500 millones. Este monto debe sumarse al costo total del proyecto.

⁴ Para hacer una evaluación completa habría que considerar el conjunto de las intervenciones en el sentido de la conexión Norte Sur.

automóvil, que concluye que con la implementación de la RER se van a triplicar los pasajeros actuales de trenes alcanzando los 5,1 millones por día.

Las proyecciones de ingresos sociales (no monetarios) efectuadas para la evaluación de la RER presentan alta incertidumbre, en particular con relación a la demanda incremental del servicio por actuales automovilistas, máxime considerando que éstos significarían unos 2/3 de los ingresos sociales imputados al proyecto.

Por otra parte, no se encuentran disponibles las bases estadísticas que permitan validar estas proyecciones, que, a priori, aparecen optimistas en el contexto de las políticas en curso.

En materia de costos, las experiencias locales e internacionales relevadas sobre obras de este tipo señalan que los desvíos podrían superar el 30% del presupuesto original, en particular para las excavaciones y trabajos bajo nivel⁵.

Es importante advertir que el diseño del proyecto quedará a cargo del contratista/ejecutor y ese diseño exigirá estudios geológicos y geotécnicos complejos, máxime por las profundidades en las que correrá la RER⁶.

El sistema PPP prevé que el contratista asume riesgos y entre ellos se incluyen los de ejecución de obra. Sin embargo, situaciones imprevistas pueden derivar en reclamos y posibles renegociaciones recurrentes, características de los sistemas PPP.

Si bien la tasa de descuento para el análisis del proyecto propuesta por el Ministerio es del 12%, la estimación oficial de la TIR resiste análisis de sensibilidad que implica aceptar posibles reducciones en los ingresos y mayores costos de la obra.

Un mayor costo no considerado podría representar la pérdida de tiempo y el mayor gasto en el uso de automóviles e inseguridad de los peatones durante el período de construcción, que modificará sustancialmente la transitabilidad de la Av. 9 de julio. Dicho costo podría estimarse en un 40% adicional al costo social de la obra.

La incorporación de estos costos en los cálculos de proyección del proyecto arroja una tasa de retorno menor a un dígito. El análisis que se presenta en este estudio arroja una tasa interna de retorno para el proyecto del 9,6% de TIR. Mientras que otros análisis privados relevados la reducen incluso a menos del 5%, haciendo inviable el proyecto.

Por otra parte, las proyecciones de repago de la inversión privada señalan que los recursos del SIFER no serían suficientes, por lo que se requerirán futuros aportes adicionales del Tesoro Nacional.

Además, debe tenerse en cuenta que el proyecto RER compite con otros proyectos por recursos públicos por lo que dependerán del desenvolvimiento futuro de las finanzas del Tesoro.

Finalmente, cabe mencionar que el reciente acuerdo del Gobierno con el FMI adopta definiciones sobre las prioridades de inversión y el tratamiento fiscal de los proyectos PPP que, muy probablemente, conlleven una revisión del curso de acción que había venido siguiendo la administración en este tema.

⁵ El Big Dig de Boston pasó de \$2.6 millardos casi \$15 millardos (\$24 millardos, contando intereses de la deuda). <https://www.bostonglobe.com/magazine/2015/12/29/years-later-did-big-dig-deliver/tSb8PIMS4QUETsMpA7Spl/story.html>

⁶ El trazado describe un recorrido debajo del nivel de líneas de subterráneos, de un conducto de un río subterráneo, de diversos conductos de servicios públicos y en algún tramo ligeramente por encima del acuífero Puelche que se extiende bajo el AMBA.

Por lo expuesto, las principales conclusiones de este trabajo son las siguientes:

- El proyecto RER tal como ha sido presentado por el gobierno no es conveniente con independencia del sistema de financiación elegido.
- La RER deja de lado, parcialmente, a la red de subterráneos: no conecta con la línea E en la estación Independencia, ni con futuras líneas que podrían penetrar al centro por las avenidas Córdoba o Santa Fe.
- Centraliza la inversión pública nacional en la CABA, a la que se suman otros grandes proyectos de inversión como, por ejemplo, la Autopista del Bicentenario Paseo del Bajo. En el AMBA y en otras áreas metropolitanas del país existe infinidad de pequeños/medianos proyectos de alto impacto social y económico.
- La frecuencia prevista para la RER de un servicio cada 3 minutos no resultará técnicamente posible ya que con el diseño y tecnología previstos se requiere un intervalo de 5 minutos o algo más.
- La tasa de retorno del proyecto presentada por el gobierno -25 %- no está exenta de reparos sobre su significado: los beneficios del proyecto son imputados y no se captan a través de tarifas del usuario, la valoración de tales beneficios puede ser sustancialmente menores según las hipótesis que se adopten y, finalmente, la estimación de costos no prevé deslizamientos incrementales asociados a los riesgos técnicos que implica esta obra. La presencia de mayores costos ha sido una nota común en la experiencia internacional.
- El proyecto se financia sólo parcialmente de los impuestos a los combustibles hoy vigente. El flujo de fondos presenta un déficit que debe ser atendido por recursos de la Tesorería.
- Luego del análisis realizado, el presente estudio propone postergar la decisión la RER y llevar a cabo un conjunto de acciones previas, tales como:
- Realizar estudios integrales de alternativas, como por ejemplo, el cumplimiento de las previsiones de la Ley 670 de la Ciudad o de su versión actualizada e insumos de estudios posteriores (tales como el Plan Estratégico y Técnico para la Expansión de la Red de Subterráneos –PETERS-) para el completamiento de la red urbana de subterráneos. En caso de ampliarse la línea H a Lanús, por ejemplo, esto permitiría el traslado de pasajeros provenientes del conurbano a los distintos puntos de la ciudad, con una mayor descentralización de la red, permitiendo un flujo múltiple de pasajeros y no de tipo convergente como el actual.
- Completar las intervenciones para modernizar y optimizar el sistema ferroviario del AMBA, que comprenden inversiones en material rodante y talleres, mejoramiento de vías, electrificación, señalamiento y mejora de estaciones.
- Avanzar en una visión consistente de la movilidad urbana metropolitana, con prioridad a los usuarios del transporte público, a la accesibilidad del sistema, a la calidad ambiental y a la inclusión social.

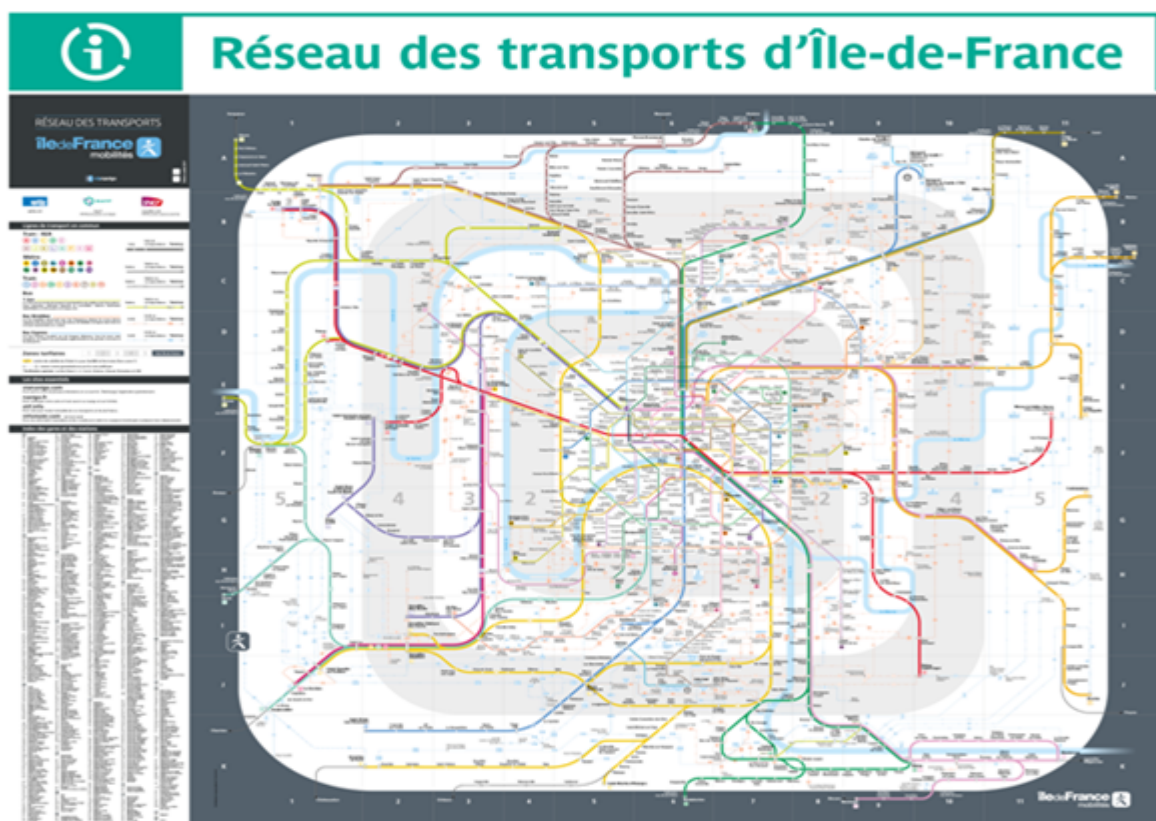
- Una vez concretadas estas fases previas de inversiones, analizar diferentes alternativas de interconexión, como la Red de Expresos Regionales y otras obras que requieren modificaciones estructurales, en el marco de la efectiva mejora de la calidad de vida de todos los usuarios del transporte público en el AMBA.

1. INTRODUCCIÓN

El presente proyecto RER consiste en una mega obra de infraestructura que según sus autores “actualiza el modo ferroviario”, en túneles de 20 kilómetros de extensión que interconectará las líneas ferroviarias del área metropolitana de Buenos Aires (Ferrocarriles Roca, Mitre, Sarmiento, San Martín, Belgrano Norte y Belgrano Sur, no así el Ferrocarril Urquiza) mediante nuevas estaciones de transferencia, eliminando los trasbordos. La propuesta es hacerlo con un sistema de catenaria para la alimentación eléctrica (para lo cual hay que cambiar el sistema de tercer riel donde existe).

Existen antecedentes en la RER de París, la BAHN de Berlín, el servicio Cercanías de Madrid, el Crossrail de Londres, actualmente en construcción, con el objeto de reducir el tiempo de viaje y facilitar el acceso a una mayor cantidad de pasajeros al transporte público.

El modelo RER de París, en el que está basada originalmente la propuesta de Buenos Aires, integra las viejas terminales de ferrocarriles suburbanos con la red de metro en varios puntos. Inaugurado en 1969, tiene como objetivo unir, en forma subterránea, las viejas terminales y articularse con una red de metro en expansión (hoy hay más de 14 líneas que se cruzan con las cinco principales de RER), como se muestra a continuación.



En la imagen puede verse la cantidad de combinaciones que hay entre RER y metro, lo cual permite desconcentrar el sistema.

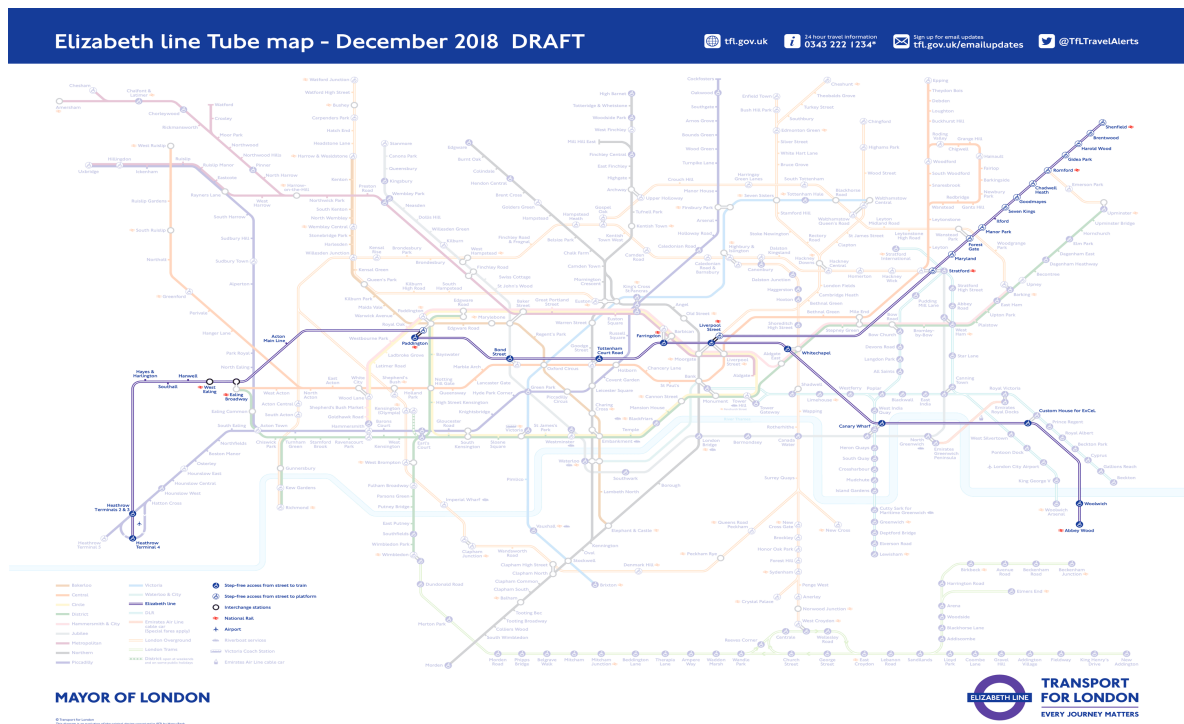
Actualmente se está completando con una red pesada que brinda una articulación periferia-periferia, el Grand Paris Express, con un presupuesto total estimado en 35 billones de euros⁷.

Al mismo tiempo, en Londres el Crossrail, anunciado como el proyecto de infraestructura de mayor envergadura en Europa⁸, tiene un presupuesto de 16.900 millones de euros con financiamiento del gobierno metropolitano de Londres, de la City de Londres, del aeropuerto de Heathrow e ingresos por recupero de deuda por tarifa⁹.

Crossrail conecta con once líneas de la red de subterráneos y el número de intersecciones es sustancialmente mayor.

En la estrategia de transporte para Londres, la supresión de fuentes de contaminación está completamente alineada con la estrategia general de intervención sobre las calles de la ciudad¹⁰.

Más allá de la cobertura ya existente en la red de subterráneos de esa ciudad que cuenta con el doble de líneas y una red de ferrocarriles suburbanos bien desarrollada, es significativo que el conjunto de las políticas de transporte están alineadas con el objetivo de mejorar la calidad del aire.



1.1 El proyecto RER de Buenos Aires

⁷ <https://www.societedugrandparis.fr/info/economie-et-emploi-201> Hoy revisado a la baja por cuestiones presupuestarias.

⁸ <https://tfl.gov.uk/info-for/suppliers-and-contractors/health-safety-and-environment/crossrail>

⁹ Originalmente este proyecto fue implementado mediante el mecanismo PPP y debió ser recuperado por el gobierno metropolitano de Londres luego de la quiebra del concesionario privado.

¹⁰ TfL, Mayor's Transport Strategy <https://www.london.gov.uk/sites/default/files/mayors-transport-strategy-2018.pdf>

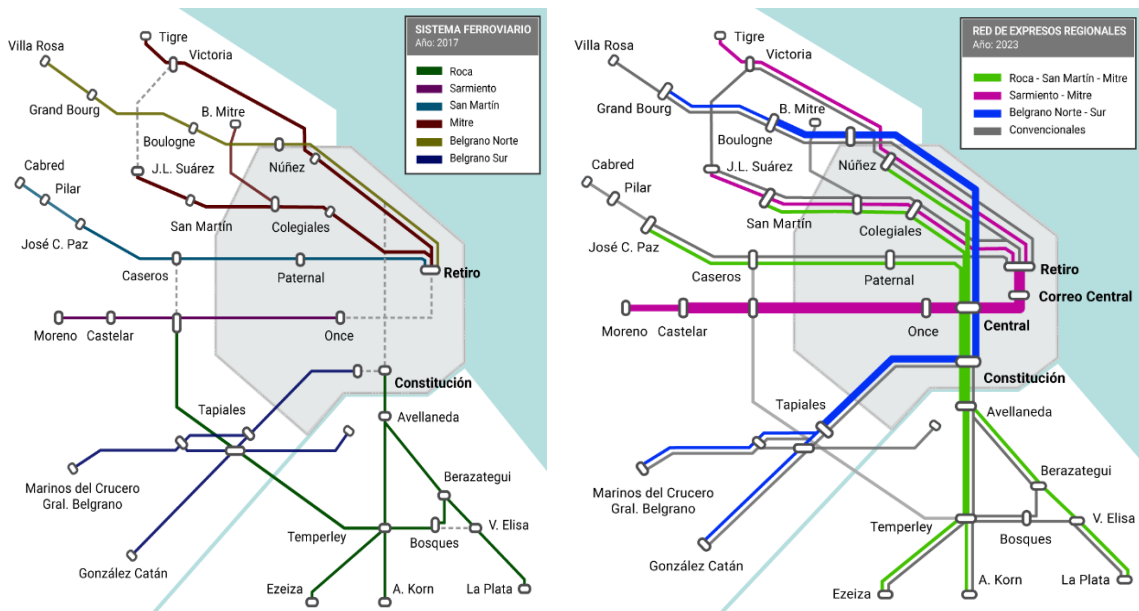
Según la síntesis presentada por el Ministerio de Transporte de la Nación, el proyecto “mejora la calidad de vida de los más humildes”, argumento basado en el nivel socioeconómico de los usuarios de los diferentes modos de transporte. Así, el 46% de los ciudadanos transportados por el ferrocarril combinado con otro transporte público, tiene ingresos bajos¹¹.

El proyecto consta de tres etapas de ejecución. La Etapa I comprende las obras del túnel y Estación Central Roca y Estación Constitución Roca subterránea, la conexión con el San Martín y la conexión con el Mitre ramal Suárez y ramal Tigre.

La Etapa II comprende la conexión del Sarmiento con la Estación Central antes enunciada y con una nueva Estación Correo Central. La Etapa III conecta los FFCC Belgrano Sur y Norte.

En el dictamen del Artículo 13° de la Ley 27328 del Ministerio de Transporte de la Nación respecto del proyecto RER, se resumen los principales antecedentes del proyecto, destacando que desde el comienzo de la nueva gestión de gobierno iniciada en diciembre de 2015 se decidió priorizar el transporte público con un horizonte de largo plazo.

SERVICIOS ACTUALES Y FUTUROS CON RER



¹¹ Ministerio de Transporte/Encuesta domiciliaria en hogares O-D (2009).

1.1.1. Breve Síntesis de los Estudios de “Modos Guiados de Transporte”.

La infraestructura de transporte ferroviario de superficie y subterráneo de la Ciudad de Buenos Aires tiene una historia en la que el RER reconoce algunos antecedentes.

En 1910 las cabeceras de las principales redes ferroviarias metropolitanas de Buenos Aires, Constitución, Plaza de Miserere y Retiro, fueron emplazadas en su localización actual, al tiempo que se tendían las líneas del subterráneo en sentido radial y conectando dichas terminales.

Entre 1914 y 1940 se completaron dentro de la Ciudad las líneas “A” (1914) que iba de Plaza de Mayo a Caballito (hoy con terminal en San Pedrito, Flores)]; la línea “B” (1931) que unía el Correo Central con la estación Federico Lacroze (hoy con terminal en Juan Manuel de Rosas, Villa Urquiza); la línea “C” (1936) que unía las terminales ferroviarias de Retiro y Constitución) y la línea “D” (1940) que corría de Retiro-Palermo (hoy con terminal en Congreso de Tucumán, Belgrano) . En ese año también se inauguró un tramo de la Línea “E” entre Constitución y Boedo.

Para continuar con este sistema de enlace intermodal se diseñaron diversos planes, que en su conjunto, previeron la extensión de la red de subterráneos. En 1952 se elaboró el plan para la conexión Norte-Sur adicional a la de la línea “C”, por el corredor de Jujuy y Pueyrredón (que es la base del recorrido de la actual Línea “H”) y con mayor desarrollo se presentó el Plan Cóndor entre 1958 y 1964 que es además la base de todos los posteriores programas de extensión de la red de subterráneos, considerando nuevas líneas radiales por las Avenidas Córdoba, Díaz Vélez y San Martín, amén de mayores conexiones Norte Sur o de circunvalación, tanto para el corredor Jujuy-Pueyrredón como los corredores de Av. Saénz/Av. La Plata/Río de Janeiro y Dorrego), así como más al Oeste y N.O. el corredor Varela/Nazca/Chorroarín/La Pampa; también la extensión de la Línea “E” por Directorio y un eje de una nueva Línea por Libertador hasta Constitución y terminal en Avellanada.

La idea de este plan rector era la de sustituir dentro del área metropolitana el transporte ferroviario con viajes cortos, reforzar el sistema radial del Microcentro porteño y establecer nuevas vinculaciones Norte-Sur. De este plan, además de la Línea “H” ya vislumbrada en los años 50’ y que se materializó más de medio siglo después, solo se concretó la extensión de la Línea “E” hasta Plaza Mayo.

En los años 70’, durante en la última etapa del régimen militar, se realizó el Estudio Preliminar del Transporte de la Región Metropolitana que mantuvo un programa de desarrollo de la red de subterráneos con algunas modificaciones y extensiones respecto del Plan Cóndor para la extensión de Subterráneos, como base del sistema, e incorpora la idea de la RER para una conexión ferroviaria por túnel de 4 vías entre Constitución y Retiro, por el denominado “bajo porteño”, con estación central cercana al Correo Central (hoy CCK) ¹². La RER se desestimó, entre otras razones, por las severas dificultades técnicas que tempranamente se detectaron: presencia cercana del acuífero Puelche, además del cruce con redes de subtes y de múltiples redes de servicio. Pero sobre todo porque la dictadura de 1976 volcó los recursos a la construcción de autopistas urbanas. En efecto optó por incluir los trazados en la reforma del código de planeamiento urbano de 1977 y luego en una licitación pública internacional de concesión de obra pública. En teoría, la obra se financiaría con los fondos del cobro de peajes,

¹² Esta idea venía del informe publicado en 1969 por la Secretaría del Consejo Nacional de Desarrollo, Oficina Regional de Desarrollo del Área Metropolitana: Organización del Espacio de la Región Metropolitana de Buenos Aires. Esquema Año 2000.

pero en la práctica no se alcanzaron las metas fijadas en el contrato y, una vez llegada la democracia, se terminó de financiar con fondos públicos.

Al final de ese período, en 1981, un estudio repuso la idea de las líneas radiales de subterráneos y las conexiones Norte–Sur, previendo la llegada hasta Avellaneda, mientras que reformulaba la RER para conexión ferroviaria de Constitución con Retiro mediante un túnel de 4 vías, bajo la Av. 9 de Julio, pero sin modificar la estación como tal. A diferencia de las autopistas, este estudio no tuvo seguimiento.

Desde ese momento y hasta los 90' se hicieron varias reformulaciones de planes para la extensión de la red de subterráneos, pero ninguna incluyó explícitamente la RER. De manera formal la Ley 670 (08/11/2001) aprobada por la Legislatura de la CABA aprueba además de la actual Línea H, las conexiones Norte Sur bajo los ejes de Av. La Plata-Río de Janeiro y de Callao-Entre Ríos, siguiendo de modo general las trazas del Plan Cóndor agregando la unión entre Palermo y Parque Chacabuco y los corredores de Córdoba-Díaz Vélez y Av. San Martín.¹³

En el año 2009 se aprobó la ley 3060, que establece un sistema de concesión de obra pública a AUSA, la concesionaria de las autopistas urbanas. En el mismo tramo de la Avenida 9 de Julio donde hoy se propone el RER se habían licitado túneles viales, licitación que fue suspendida por una medida judicial. En su lugar se construyó el Metrobús.

En el año 2015 se presentó un nuevo estudio bajo el nombre de Plan Estratégico y Técnico para la Expansión de la Red de Subtes de Buenos Aires (Plan PETERS)¹⁴, que considera varios agregados sobre la Ley 670, en particular una extensión de la Línea C hasta Comodoro Py al Norte y al Sur hasta Estación Buenos Aires (cabecera del FFCC Belgrano Sur en el límite entre Barracas-Parque Patricios, la única terminal ferroviaria en la Ciudad sin acceso directo a línea de subterráneo), amén de una conexión nueva de subte desde Libertador a Plaza Italia. Tampoco incorporaba la RER y nunca fue elevado a consideración de la Legislatura.

Bajo una formulación renovada la RER se presentó a la prensa en 2015 y esta vez con una traza de sólo 2 vías. A diferencia de versiones anteriores, sólo se conecta con las líneas de subterráneo existentes y concentra las combinaciones en una mega estación en Obelisco.

1.2. El Proyecto RER.

El informe del Ministerio de Transporte de marzo de 2018 sobre la RER, para su ejecución mediante el sistema PPP, cita como antecedente de ese proyecto a la Ley 2930 de la CABA de 2008 que aprobó el “Plan Urbano Ambiental” (PUA) de la Ciudad de Buenos Aires, que solo estableció un marco para la normativa urbanística y la obra pública en ese distrito. Entre otros objetivos el PUA incluye “...considerar políticas de transporte de pasajeros que concurren a una progresiva coordinación física...”¹⁵. La posterior sanción de la Ley 5230 autoriza al Poder Ejecutivo de la Ciudad a ejecutar lo necesario para cumplir los objetivos de la ley 2930.

¹³ Entretanto, y con posterioridad a 2010, se llevaron las extensiones de las líneas A, B y D. La de la línea E completa la integración Norte Sur desde la estación Bolívar hasta Retiro.

¹⁴ <http://www.buenosaires.gob.ar/noticias/plan-estrategico-y-tecnico-para-la-expansion-de-la-red-de-subtes-de-buenos-aires>.

¹⁵ En el artículo 7º Transporte y Movilidad, inciso a)1. señala: analizar la viabilidad física y económico financiera del enlace ferroviario Once, Retiro y Constitución (carga y pasajeros). Por otra parte, en el anexo, punto 2b) hace una observación crítica con grandes concentraciones en las estaciones de transferencia: “Los grandes centros de transbordo Retiro, Once y Constitución presentan dificultades de resolución que deviene de la complejidad de su escala (miles de transferencias diarias) y la falta de gestión provocada por la fragmentación de competencias. Retiro, a su vez, incrementa su complejidad y congestión por la cercanía y relación funcional con la Terminal de

Cabe destacar que la RER no aparece de modo taxativo y ni siquiera descriptivo en estos documentos.

El 27 de octubre de 2007 se firmó el Convenio Marco entre la Secretaría de Transporte de la Nación y el GCBA en materia de Transporte Ferroviario, aprobado en el 2008 por Ley 2818 de la CABA, cuyo objeto era el desarrollo eficaz y eficiente del sistema ferroviario en el ámbito de la Ciudad.

El 11 de abril de 2011, en una ampliación de ese último acuerdo, se declara de interés estratégico la extensión de la traza del FFCC Belgrano Sur hasta Constitución, luego el 29 de diciembre de 2014 se hizo lo propio respecto de la construcción del viaducto del FFCC San Martín desde Retiro hasta la estación Paternal, en tanto que el 22 de diciembre de 2016 el Ministerio de Transporte de la Nación, el gobierno de la CABA, la Administración de la Infraestructura Ferroviaria SE (ADIFSE) y la Sociedad Operadora Ferroviaria SE (SOFSE) firmaron un convenio complementario, declarando de interés estratégico el tendido del viaducto del Ferrocarril Mitre (ramal Tigre) desde la calle Dorrego hasta aproximadamente la calle Congreso en CABA.

En 2012 se estableció la creación de la Agencia Metropolitana de Transporte (AMT), por acuerdo interadministrativo entre el Estado Nacional, la Provincia de Buenos Aires y el GCBA, acuerdo ratificado por los Decretos Nos. 513/12 de la CABA; 490/13 de la Provincia de Bs. As. y 159/14 del Poder Ejecutivo Nacional¹⁶.

Ómnibus de Buenos Aires, el Puerto y, más alejado, el Aeroparque. La congestión y contaminación que se presenta en el área que los mismos delimitan, considerada el Área Central de la ciudad, amerita el análisis para promover medios alternativos menos contaminantes y “amigables” con el medio.”

¹⁶ Un Informe de la AGN sobre el Programa de Transporte Urbano (PTUMA) en áreas Metropolitanas señala que el área AMBA es la más importante de las incluidas. Los principales componentes del Programa, que contó con un préstamo del BIRF, relacionados con el AMBA incluyeron la creación de la Agencia Metropolitana de Transporte (AMT); así como la Instrumentación del Boleto Electrónico (SUBE); la elaboración de un Plan Maestro de Transporte y para ello realización de una encuesta de hogares de Origen-Destino; mejoras de transporte urbano para facilitar movilidad y accesibilidad, a saber, mejoras en 24 estaciones ferroviarias (luego reducidas en número), cruces a desnivel en intersecciones ferroviarias crítica; mejoras en centros de transferencia (se prevén 3 en centros intermodales pero se concentraron las inversiones en la Estación Saénz de CABA y solo estudios para otras del conurbano); y diversos estudios y planes de capacitación (Maestría de post grado en transporte, etc.). Una de las objeciones formuladas por la AGN se refiere a que entre los cambios introducidos en el programa se incluyeron obras del PTUBA del AMBA sin la debida discriminación, lo que dificulta su identificación, seguimiento y evaluación. Se redujeron las estaciones a remodelar y se reemplazaron obras de infraestructura para priorizar el corredor de la Ruta 3 en La Matanza para la ejecución del crédito (no significa que las otras obras en centros intermodales fueran desechadas). Asimismo el Informe de AGN señala el cumplimiento de las metas en cuanto a la creación de la AMT, el diseño del Plan Maestro de Transporte y la realización de la Encuesta. También se destaca el logro de mejoras en corredores para reducir costos, avances en cruces a desnivel, en el corredor de Ruta 3 y en la Estación Saénz, con una versión presupuestada total de USD 138 millones. Las observaciones se refieren a cuestiones de administración del proyecto, costos, consultoría, pero no a los resultados en las metas. Otras observaciones de auditoría destacan las carencias de indicadores que posibiliten una evaluación cierta, la no debida justificación fundamentada de los reemplazos de las obras financiadas (se podría imaginar un motivo por cuestiones de índole pragmática) y en general baja ejecución global del proyecto (recordando que incluye obras en otras grandes urbes como Rosario, Mendoza, etc.). Una observación especial merece la no debida justificación de la cancelación del contrato SUBE. Esto último - cabe recordar- se produjo como consecuencia de un informe anterior sobre el PTUMA que señalaba severas irregularidades en el proceso de contratación de la operación técnica, con gran repercusión en los medios. Pero la observación surge por no haberse seguido para esa cancelación los procedimientos legales de práctica, sino solo una decisión unilateral (de índole política claro). En general la situación de partida del sistema de transporte se caracterizaba por la falta de consistencia y unicidad de planes, fallas de control de los programas en ejecución, en su seguimiento, etc., en todo el transporte urbano del país y en particular del AMBA. Para el AMBA la creación de la Agencia Metropolitana de Transporte (AMT) aparece así como la solución para el planeamiento, seguimiento y control. Para más, se da por cumplido el diseño de un Plan Maestro (que seguramente incluye la RER) y la construcción de la base de información (la encuesta de origen y destino de los pasajeros). Las obras concretadas

Este acuerdo, según el Ministerio de Transporte, posibilitó la elaboración conjunta por profesionales y técnicos de esas reparticiones del “Plan Quinquenal de Transporte” (PQT) para la región metropolitana de Buenos Aires (AMBA) con objetivos y líneas de acción. Este plan declara al ferrocarril como el único sistema de transporte de la región metropolitana de Buenos Aires (AMBA) con capacidad de absorber el crecimiento de la demanda de viajes.

Los grandes objetivos del PQT y las líneas de acción para su concreción persiguen, siempre en síntesis de lo manifestado por el dictamen oficial, en primer lugar, el logro de una estructura de la red de transporte y centros de trasbordo que posibiliten la satisfacción de las necesidades de la población del área, para lo cual debe intensificarse la oferta de transporte público. En segundo lugar, debe asegurarse la accesibilidad, mediante el fortalecimiento de los modos de transporte público y la intermodalidad. En tercer lugar, la mejora de la accesibilidad de los subcentros regionales fortaleciendo las conexiones transversales.

Dentro de las líneas de acción se establece la articulación de los distintos modos de transporte, tendiendo a optimizar el aprovechamiento de las ventajas relativas de cada uno. Para ello también se debe avanzar de manera gradual en la construcción de nuevas estaciones de transferencia en nodos significativos de la red. Además, se tratará de mejorar la eficiencia energética del sistema y la reducción de la contaminación ambiental, desalentando, el uso del automóvil.

Se incluye dentro de las líneas de acción el fortalecimiento de las redes de pasajeros y de cargas; se considera necesario propender a la integración tarifaria y finalmente, se propone, la integración del sistema de transporte regional, lo cual puede interpretarse como una línea de acción directamente vinculada con el proyecto RER.

Para avanzar en esta línea se llevó a cabo una Audiencia Pública sobre el Proyecto RER, el 29 de abril de 2016.

El Secretario de Planificación de Transporte del Ministerio de Transporte de la Nación, Ing. Germán Bussi, fue quien realizó la presentación oficial principal¹⁷, siendo secundaria la exposición del Sr. Langlois como especialista ambiental de la CABA.

En síntesis, el Ing. Bussi expuso los aspectos principales del proyecto, presentado como una interconexión ferroviaria metropolitana necesaria para mejorar el sistema de transporte, jerarquizando esa modalidad por capacidad y ahorro de tiempos. Señaló que las estadísticas de transporte para viajes de distancia más largas exhiben la preponderancia del colectivo y del automóvil, por lo que se busca lograr la prevalencia del ferrocarril que tiene amplia capacidad para satisfacer la demanda.

Destacó que con las conexiones de la RER se aprovecharían unos 790 kilómetros de la red metropolitana existente, quedando afuera solo la línea Urquiza (que es concomitante con las áreas servidas por el San Martín) y el Tren de la Costa, en este caso por su baja capacidad de transporte.

Justificó el comienzo del proyecto RER por la etapa del FFCC Roca, por ser éste el más moderno tecnológicamente por su sistema de electrificación, contando con personal entrenado y que a su vez puede transmitir conocimientos a los nuevos operarios. Además, el conjunto Roca-

dentro del PTUMA (que consideran algunas del PTUBA) aparecen como facilitadores del transporte intermodal, por ejemplo las reformas para mayor accesibilidad de estaciones ferroviarias, cruces de intersecciones ferroviarias a desnivel en el GBA. Otras observaciones sobre mayores costos incurridos, deficiencias en las licitaciones y la ya referida sobre cancelación del SUBE no hacen al proyecto RER.

¹⁷ <https://youtu.be/85voaHfOtO4>.

Mitre-San Martín es el de mayor alcance poblacional, seguido por el Sarmiento, que queda para la etapa siguiente. Este escalonamiento de la inversión se aprecia como otra ventaja.

Lo novedoso se encuentra en una observación acerca del avance ferroviario que sería una motivación importante para el proyecto. A criterio del Ing. Bussi la situación a mediados de la primera década de este siglo presentaba un sistema ferroviario abandonado y en decadencia, por lo que no resultaba razonable encarar proyectos para jerarquizarlo. Pero poco tiempo después, la anterior administración nacional encaró un programa de modernización y se invirtieron unos 1.900 millones de dólares para su actualización, lo que hizo posible retomar proyectos suspendidos ante el panorama de deterioro previo a estas inversiones más recientes. Este marco general hizo posible entonces incluir la RER en el Plan Quinquenal acordado por Nación, Provincia de Buenos Aires y CABA.

Esta reversión de la tendencia del proceso de decadencia, expuesta por el Ing. Bussi en la audiencia, significó que se pudieran proyectar nuevos viaductos y la interconexión entre las líneas ferroviarias metropolitanas, para entonces atraer población al uso del ferrocarril y lograr así un beneficio para más de 10 millones de habitantes. Comenta que el habitante de la Ciudad no considera al ferrocarril como propio, a pesar de contar con una estación a menos de 1 km. en cualquier punto de la urbe, mientras que el habitante del conurbano prefiere el colectivo o el automóvil. Un ferrocarril que brinde buen servicio y que posibilite la previsión horaria, acortando tiempos de viaje, tendrá éxito para la atracción de demanda.

El Ing. Bussi, apartándose de las objeciones que merecieron las formulaciones iniciales del RER, “no encuentra mayores inconvenientes” para el tendido de la Etapa 1, puesto que consiste fundamentalmente en una traza subterránea que correrá debajo de la Avenida 9 de Julio, sin exigencia de expropiaciones o intervenciones en áreas privadas.

En cuanto a las obras complementarias y necesarias, destaca que la Ciudad encara ya el viaducto del San Martín y el viaducto del ramal Tigre del Mitre (hasta La Paternal uno, hasta Belgrano C el otro, en zona próxima a la Avenida Congreso), mientras que los cruces con barreras del ramal José León Suárez del Mitre hasta Colegiales ya se han eliminado.

El experto ambiental Langlois limitó su participación a señalar la conveniencia ambiental en términos de la reducción de contaminación por mayor uso del transporte eléctrico, la nula contaminación visual en el caso del tendido bajo tierra y la mejora urbanística de los tramos elevados. Complementó señalando que se hizo un primer estudio previo de impacto ambiental, que está disponible, y que seguirán otros durante la ejecución de los trabajos a cargo del contratista¹⁸.

Siguiendo con el proyecto, el 11 de julio de 2016, el Estado Nacional y la CABA suscribieron un Convenio Marco en materia de Transporte con el objeto de *“lograr el desarrollo eficaz de los sistemas de tránsito y transporte, promoviendo obras y servicios para mejorar la movilidad, la circulación y el tránsito en la región metropolitana”*, ampliando así los alcances del convenio marco anterior al extenderlo a todos los modos de transporte amén del ferroviario. El 22 de agosto de ese año el Ministerio de Transporte y el GCBA, más ADIFSE Y SOFSE, firmaron un nuevo convenio complementario declarando de interés estratégico la RER.

Entre otros documentos relacionados con el Proyecto RER, se destaca el Dictamen Favorable de la Agencia de Protección Ambiental (APrA) de la CABA, del 1 de marzo de 2016; la Resolución 2016/16 del Gobierno de la CABA, que otorga la Declaración de Impacto Ambiental y el Certificado de Aptitud Ambiental, que dispone que una vez otorgada la ejecución de la obra y diseñado el Proyecto Ejecutivo de la misma, se efectúen nuevos Estudios de Impacto

¹⁸ En ese caso, la reducción de contaminación se anularía con la vía paralela en autopista del “paseo del bajo”, destinada a camiones y ómnibus más carriles exclusivos de tránsito de pasajeros.

Ambiental. Finalmente, el Decreto reglamentario de la Ley 123¹⁹ aprueba el “Certificado de Impacto Ambiental con Relevante Efecto” a la RER por cuatro años.

A esta documentación disponible se agrega el Plan Nacional de Mitigación (de emisiones contaminantes) del sector Transporte (PNMT) de octubre de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación donde se incluye a la RER. Se suma también a este material el Programa de Protección del Medio Ambiente del Ministerio de Transporte de la Nación que deberá cumplir el contratista de la RER.

El PNMT prevé una sensible reducción de las emisiones por efecto de la RER. De un nivel anual actual del orden de los 16 millones de tCO₂ (toneladas de anhídrido carbónico) y que en diez años treparía a más de 21 millones tCO₂ bajo la condición BAU (*business as usual*) se lograría con el proyecto una reducción de 240 mil tCO₂ el primer año y de más de 700 mil tCO₂, el décimo. Estas estimaciones son de comienzos de la década, pero dan una idea de los efectos de ahorro de emisiones que se prevén con la RER. Sin embargo, este estudio omite el impacto negativo del “Paseo del Bajo”, con lo cual el resultado neto de la mitigación es incierto.

El Ministerio de Transporte de la Nación publicó antes de este documento aprobatorio, un Informe Preliminar sobre la RER del 29 de enero de 2018 para la Etapa 1 del plan, Estación Roca y tramos subterráneos desde la calle EE.UU. hasta Av. del Libertador. En ese informe se comentan efectos favorables de la RER en cuanto a mitigación de emisiones de combustibles fósiles y su contribución a los compromisos por el cambio climático y la disminución del consumo energético, mediante la creación de un sistema sustentable y amigable con el medio ambiente.

1.3. Observaciones al Proyecto RER.

Por otra parte, aun cuando en un plan de largo plazo pueden existir opiniones favorables a una RER, ésta en particular presenta una serie de objeciones en el plano técnico que lo desacreditan como alternativa:

- 1- Falta de articulación con una red de subterráneos en expansión. De hecho, mientras se avanzan autopistas urbanas y un modelo peculiar de RER, las obras de expansión de la red de Subterráneo no tienen recursos ni metas claras.
- 2- Improvisación en las opciones de sistema eléctrico: comenzó con una propuesta híbrida y ahora incluye un cambio de sistemas eléctricos de tercer riel a catenaria en los ferrocarriles Mitre y Sarmiento, lo que eleva sustancialmente los costos.
- 3- Falta de integración a un proyecto urbano: el ferrocarril es una reserva de espacio verde, los corredores tienen un valor paisajístico y una facilidad funcional que hoy se está destruyendo con las opciones de viaducto asociadas al proyecto.
- 4- Inconsistencia en la definición de prioridades. Si bien el ferrocarril es destacado como prioritario, se están llevando a cabo intervenciones sobre la parrilla ferroviaria de Retiro para construir nuevos tramos de autopista. Esta situación ha merecido objeciones de expertos en la materia.

1.4. ¿Por qué usar el mecanismo PPP para la RER?

¹⁹ Ley de Evaluación de Impacto Ambiental - CABA.

Si bien el proyecto RER fue incluido en la ley de presupuesto 2017 como una obra pública tradicional²⁰, posteriormente se justifica su ejecución mediante la Ley de Participación Pública Privada (PPP) en función de la posibilidad de llevarlo a cabo en lo inmediato, con grandes beneficios sociales a largo plazo que respaldan su rentabilidad, cuando no existen a corto plazo fondos a afectar del presupuesto nacional para ese fin. Con ello se viabiliza una temprana satisfacción del interés público.

El Ministerio considera que el proyecto cubre los principios de eficacia y eficiencia en el uso de los recursos públicos, de transparencia y de equidad en el reparto del riesgo entre el ejecutor privado y el sector público y que aumenta la posibilidad de incorporación de nuevas tecnologías y “know-how”. La metodología PPP Incorpora un sistema ágil de solución de posibles controversias y la obra cuenta con su repago asegurado por parte del Fideicomiso PPP RER creado al efecto. Se prevé la cobertura del tipo de cambio real y la anulación de los riesgos de conversión de moneda para una inversión en dólares y la mitigación de riesgos mediante el sistema “step in rights”²¹.

Esa dependencia gubernamental dice también que se ha constatado el interés privado en participar en el proyecto y la fortaleza institucional de la autoridad convocante (Ministerio de Transporte), mientras que desde el punto de vista del pago futuro se cuenta con recursos del fideicomiso del Sistema Ferroviario (SIFER), fondo que se financia con parte del impuesto a los combustibles y a las emanaciones de monóxido de carbono.

Por último, se citan los beneficios indirectos del proyecto, a saber: competitividad de las ciudades; disminución del costo de transporte con desplazamiento positivo de la curva de oferta (aumento) de servicios con baja de costos; mejoras en la movilidad y en la distribución de ingresos (al acercar a todos los beneficiarios del sistema); menor uso del automóvil reduciendo así el costo de traslados y la contaminación ambiental; ampliación de la solidaridad intra-regional e intergeneracional; generación de empleos (directa e indirecta), promoción de las Pymes proveedoras de bienes y servicios; aumento del PBI; mayor protección ambiental. Se aclara que el RER en su primera etapa no contempla expropiaciones ni acuerdos de servidumbres.

²⁰ Incluido Planilla anexa al art 11, Capítulo II, Ley de presupuesto Nacional 2017 – Jurisdicción 57 (Ministerio de Transporte).

²¹ Step in rights: significa la posibilidad de administración temporaria por parte del financista para asegurar, en caso de ser necesario, la reestructuración financiera, asegurando además la continuidad del servicio.

2. ASPECTOS TECNICOS

La Etapa 1 está basada en objetivos básicamente centrados en la línea Roca. Así, los servicios de esa línea extenderán su recorrido desde la nueva Estación Constitución Roca –subterránea– hasta la:

- Estación La Paternal de la Línea San Martín. Los servicios de la Línea San Martín compartirán vías con los servicios RER de la Línea Roca desde el enlace norte hasta la Estación La Paternal.
- Estación Colegiales de la Línea Mitre Ramal Suárez. Los servicios de la Línea Mitre Ramal Suárez compartirán vías con los servicios RER de la Línea Roca desde el enlace norte hasta la Estación Colegiales.
- Estación Núñez de la línea Mitre Ramal Tigre. Los servicios de la Línea Mitre Ramal Tigre compartirán vías con los servicios RER de la Línea Roca desde el enlace norte hasta la Estación Núñez.

En las estaciones mencionadas, y en las que queden circunscriptas en los tramos mencionados, los pasajeros podrán realizar trasbordos con los servicios convencionales de la Línea San Martín y Mitre, que seguirán operando hasta la estación cabecera Retiro.

Cabe destacar que en un primer momento se establecen las estaciones Núñez, Colegiales y La Paternal como rebote²² de los servicios RER pero luego se irá extendiendo el servicio RER a medida que se vayan eliminando los pasos a nivel existentes, modificándose las cabeceras secundarias.

En etapas posteriores se considera la prolongación de los servicios RER hasta la Estación Villa del Parque, luego Caseros y finalmente José C. Paz de la Línea San Martín, y la Estación San Martín de la Línea Mitre Ramal Suárez.

La construcción de la catenaria y tensión de 25kVA (como posee la Línea Roca en la actualidad), permitiendo el pasaje de material rodante entre líneas (para ello se está trabajando en la homogenización de la flota) no está incluida en esta etapa.

El proyecto RER prevé la construcción de dos conexiones subterráneas de trocha ancha, uno por el eje de la Av. 9 de Julio uniendo Constitución con las vías del Mitre – San Martín para establecer servicios de trenes de pasajeros entre las líneas Roca – Mitre y Roca - San Martín, y otro túnel sobre el eje de Av. Rivadavia/ Hipólito Yrigoyen – Av. De Mayo – Av. Alem uniendo las estaciones de Once y Retiro; esto generará nuevas relaciones de transporte entre las líneas Sarmiento – Mitre. Para el caso de la trocha angosta, la vinculación se prevé también en el eje de la Av. 9 de Julio, adyacente a los túneles de vinculación de las líneas Roca – San Martín – Mitre.

En el caso de las estaciones Central Roca, Central Sarmiento, Central Belgrano, ubicadas en el entorno del Obelisco, se constituirán como un gran nodo de trasbordo. Los pasajeros podrán transbordar desde los servicios RER Roca – San Martín - Mitre a los servicios del RER Sarmiento – Mitre en trocha ancha y RER Belgrano Norte – Sur en trocha angosta, asimismo podrán combinar todos los servicios del sistema RER con las líneas A, B, C y D del Subterráneo, el sistema de Metrobus 9 de Julio, Playa de Combis.

²² Son las estaciones que funcionarían como cabecera temporaria hasta la finalización de las sucesivas etapas del RER.

2.1 PRIMERA ETAPA:

El proyecto “RER ROCA ETAPA 1” (Licitación 1), consiste, en líneas generales, en las siguientes obras principales:

- Estación Central Roca FFCC Roca.
- Túnel desde calle Estados Unidos hasta Avenida Del Libertador.
- Cavernas estación Central Belgrano, completando hasta revestimiento secundario.
- Túneles Belgrano, desde calle Estados Unidos hasta calle Arroyo, completando hasta revestimiento secundario.

EL plazo de ejecución de la obra está fijado en 50 meses contados a partir de la firma del Acta de Iniciación de la obra, dejándose establecido la obligación de habilitar un andén a los 48 meses contados desde la suscripción de dicha acta.

El plazo del contrato PPP de la RER Etapa 1, Contrato 1 (Licitación 1), Estación Central Roca y túneles desde Calle Estados Unidos hasta Avenida Del Libertador es de 15 años, el que empezará a computarse a partir de la fecha de la suscripción del inicio de las obras, con posibilidad de un año de prórroga a opción del ente contratante.

El Plan de Acción se diseñó en fases, lo cual flexibiliza el avance del proyecto según los fondos que se dispongan. En efecto, por un lado, las conexiones subterráneas pueden ejecutarse progresivamente según criterios de maximización de demanda potencial y minimización de costos, complejidad técnica de las intervenciones (suelos, interferencias, geometría disponible, cambios de tecnología ferroviaria), dependencia de proyectos precedentes (viaductos, electrificaciones, reelectrificaciones, compra de material rodante) y riesgos contingentes de ejecución (expropiaciones, desalojos, amparos judiciales, etc.).

2.2 HITOS DE LA OBRA.

Para poder comprender los hitos, es necesario aclarar algunos conceptos:

“Excavación completa”, extracción de la totalidad del volumen de excavación de dicho sector de la obra en toda su longitud y que se encuentra ejecutada la totalidad del sostenimiento primario, incluyendo el cierre de solera de ser requerido. El volumen evacuado sería retirado por un túnel existente hasta las cercanías del Puerto²³.

“Revestimiento secundario completo” ejecución de la totalidad del sostenimiento definitivo en toda la longitud de dicho sector de la obra, incluyendo secciones especiales, pases, nichos, cámaras, etc. El sector de la obra estará listo para entregar al siguiente contrato para la ejecución de los trabajos electromecánicos y de vías.

“Terminaciones” estado en que se encuentran ejecutadas y probadas todas las instalaciones eléctricas, sanitarias, ventilación y de incendio, que no fueran afectadas a otro hito específico, como así también se encuentren colocados todos los revestimientos, solados, cerámicos, artefactos, iluminación, aberturas, barandales, señalética y todo otro elemento que forma parte del contrato, ejecutados en conformidad con la dirección de obras. De esta manera, se

²³ ¿Cuál será el destino de la tierra, se seguirá rellenando el Puerto? ¿el costo de acarreo, de las emisiones, etc.?

considera que dicho sector de la obra se encontrará apto para su utilización acorde al objeto del contrato.

La programación general de la obra a elaborar por los oferentes deberá contemplar el cumplimiento estricto de los siguientes hitos en el avance:

- ✓ Movilización: 2 meses.
- ✓ Relevamiento Topográfico aprobado: 4 meses.
- ✓ Estudios Geotécnicos Aprobados: 4 meses.
- ✓ Planialtimetría de Vías y de túneles aprobadas: 6 meses.
- ✓ Primera planta de hormigón operativa: 3 meses
- ✓ Segunda planta de hormigón operativa: 17 meses
- ✓ Excavación de Estación Central Belgrano Oeste completa: 16 meses.
- ✓ Excavación de Caverna de Estación Central Roca Oeste completa: 16 meses.
- ✓ Excavación de Caverna de Estación Central Roca Este completa: 20 meses.
- ✓ Excavación de Estación Central Belgrano Este completa: 20 meses.
- ✓ Excavación del Túnel Sur del Roca completa: 24 meses.
- ✓ Excavación del Túnel Sureste del Belgrano completa: 24 meses.
- ✓ Revestimiento secundario de Caverna Roca Oeste completo: 26 meses.
- ✓ Revestimiento secundario de Caverna Roca Este completo: 30 meses.
- ✓ Revestimiento secundario Túnel Belgrano Suroeste completo: 30 meses.
- ✓ Excavación del Túnel Noroeste del Belgrano completa: 30 meses.
- ✓ Excavación del Túnel Norte del Roca completa: 28 meses.
- ✓ Revestimiento secundario de Túnel Sur del Roca completo: 30 meses
- ✓ Instalaciones de servicios en Túnel Sur del Roca1: 33 meses
- ✓ Revestimiento secundario de Túnel Norte del Roca completo: 36 meses.
- ✓ Instalaciones de servicios en Túnel Norte del Roca: 39 meses.
- ✓ Revestimiento secundario de Caverna Belgrano Oeste completo: 36 meses.
- ✓ Revestimiento secundario Túnel Belgrano Noroeste completo: 36 meses.
- ✓ Excavación del Túnel Noreste del Belgrano completa: 42 meses.
- ✓ Excavación y revestimiento definitivo de vestíbulos completo: 42 meses.
- ✓ Fin montaje de equipos eléctricos principales: 44 meses.
- ✓ Fin montajes equipos de ventilación: 45 meses.
- ✓ Liberación de solera y andén Estación Central Roca Oeste: 45 meses.
- ✓ Liberación de solera y andén Estación Central Roca Este: 45 meses.
- ✓ Fin montaje de escaleras mecánicas, pasillos rodantes y ascensores: 46 meses.
- ✓ Revestimiento secundario de Caverna Belgrano Este completo: 48 meses.
- ✓ Terminaciones de Estación Central Roca Oeste: 48 meses.
- ✓ Revestimiento secundario de Túneles Este del Belgrano completos: 48 meses.
- ✓ Terminaciones de Estación Central Roca Este: 48 meses.
- ✓ Fin pruebas energización y sistema de control de equipamiento electromecánico: 48 meses.

El programa de construcción a elaborar por el oferente debe considerar que la excavación y ejecución de los vestíbulos Rivadavia, Mitre, Perón y Sarmiento comenzará luego de ejecutado el revestimiento secundario de las cavernas de la Estación Central Roca.

Los hitos y las restricciones indicados en el presente capítulo serán de cumplimiento estricto por parte del Oferente y deberán ser tomados en consideración al momento de elaborar el Programa de Proyecto.

2.3 PRINCIPALES OBRAS COMPLEMENTARIAS

Estas obras, de acuerdo con el gobierno, son necesarias para mejorar el sistema ferroviario. Tienen impacto a corto plazo. Por ejemplo, las vías del Belgrano Sur, que están en pésimo estado y disminuyen la velocidad del sistema. Un tren urbano puede funcionar a una velocidad máxima de 80, 100 o 120 km (en promedio tiende a ser bastante menos), de acuerdo a cómo estén diseñadas las vías y a su curvatura. Se deberá hacer un nuevo señalamiento y otro comando centralizado que va a controlar, no sólo el Roca, sino también la relación del Roca con el Mitre y el San Martín.

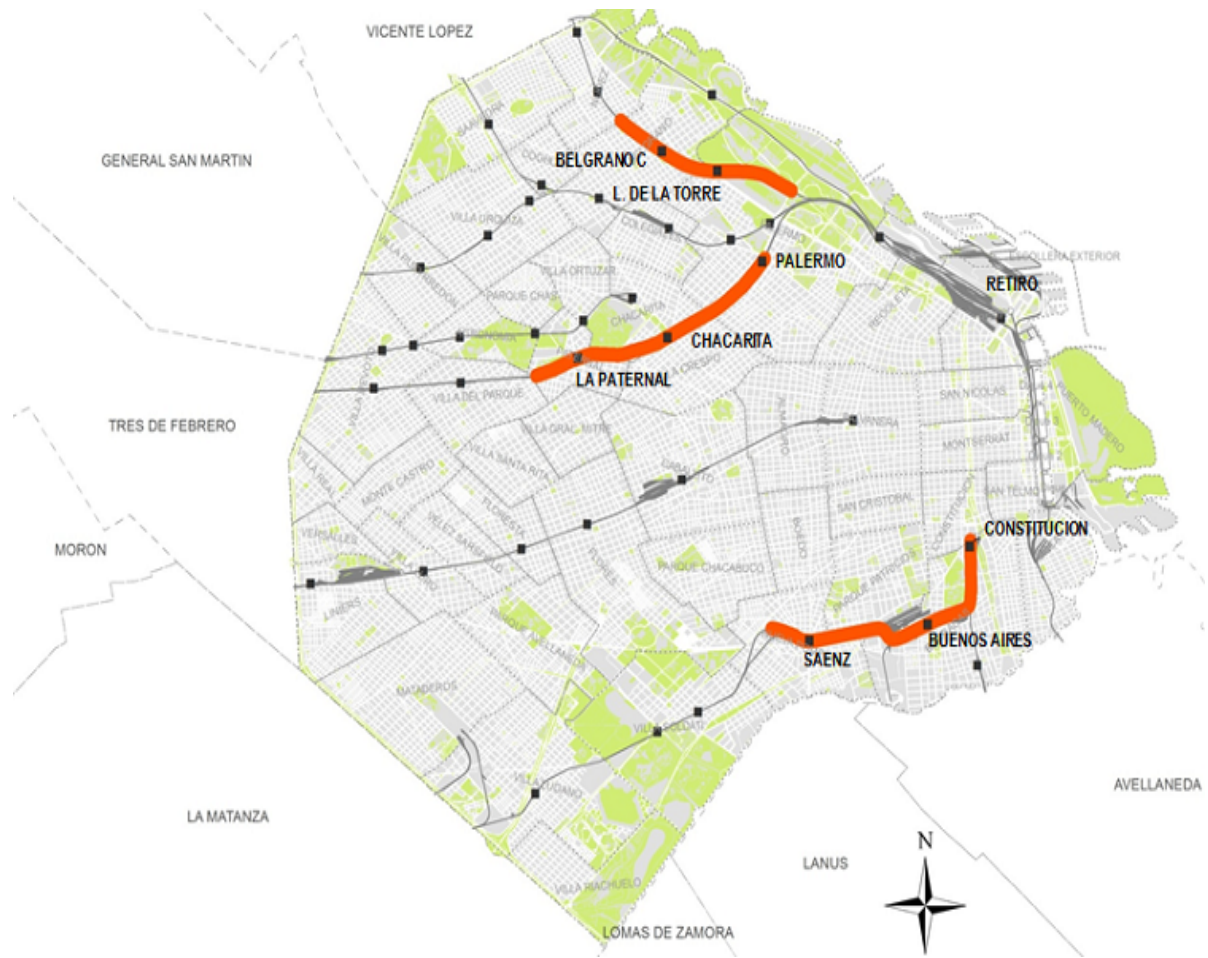
La situación de provisión eléctrica va a ser un desafío para todo el proyecto RER si en los próximos años no se produce un cambio en la situación energética.

Otro conjunto de obras complementarias es la eliminación de pasos a nivel²⁴:

	Millones de USD	Longitud (km)	Pasos a nivel eliminados	Nuevos cruces
Soterramiento Sarmiento	3.000	19,5	52	80
Viaducto San Martín	192	5	11	9
Viaducto Mitre	129	3,9	8	2
Viaducto Belgrano Sur	133	5,6	8	7
Viaducto Tapiales-Aldo Bonzi	30	0,9	1	
Total	3.484			

²⁴ El soterramiento del FFCC Sarmiento ha sido severamente cuestionado como solución técnica para optimizar y modernizar la red.

El esquema de vías sobre nivel es el siguiente:



3. EVALUACION ECONOMICA

3.1 La Presentación en el Documento Oficial.

El informe sobre el Proyecto RER del Ministerio de Transporte contiene una Evaluación Económica de la Etapa I - Roca, que comprende el túnel y Estación Central Obelisco, la Estación Constitución Roca subterránea, la conexión con el FFCC San Martín, con el FFCC Mitre, ramal Suárez y con el Mitre ramal Tigre.²⁵

En el documento oficial se vuelcan los valores estimados de inversión (CAPEX), de los costos operativos futuros (OPEX), así como de los ingresos (beneficios) esperados, que si bien no son financieros, en cuanto no son monetizables o apropiables, son valuados económicamente en función de criterios de uso habitual para este tipo de casos.

Como se señala más adelante, los costos están indicados solo por previsión global anual sin discriminación entre los distintos rubros que pudieran comprender para el plazo de cinco años que se estima conlleva la obra entre 2019 (fin de 2018) y 2023, año estimado para su terminación, previéndose los beneficios para los 20 años siguientes, esto es para el período 2024/2043.

El gasto total previsto de la Etapa es de 2.675 millones de dólares que se desembolsan en cinco años hasta la finalización de la etapa de construcción. Con una tasa de descuento anual del 12% y conforme la distribución anual de ese gasto, que se concentra en las etapas más avanzadas, el valor actual o presente se reduce a 1.803 millones de dólares.

La previsión oficial estima que el proyecto beneficiará a no menos de 6,8 millones de personas, 4 millones de la Zona Sur y 2,8 millones de las áreas Norte y Noroeste abastecidas por las líneas San Martín y Mitre. Esto equivaldría al 53% de la población total del conjunto del AMBA²⁶.

Los beneficios consignados son mayor conectividad; ahorro de tiempos de viaje, ahorro económico por menor gasto en distintos medios de transporte al concentrarse el modo de viaje; mayor comodidad al evitar transbordos; previsibilidad al poder contar con horarios ciertos de salida y llegada; mayor seguridad; mayor equidad al dar igualdad de oportunidades de acceso al transporte eficiente; modernidad por la integración en un espacio (la Estación Central) de todos los medios de transporte, tren, subte, combis, Metrobus y bicicleta y mayor calidad ambiental (reducción de emisiones).

El análisis del proyecto cuantifica solamente dos de ellos: reducción del tiempo de viaje promedio para cubrir los distintos tramos GBA-CABA y el producto del menor gasto por kilómetro por menor recorrido de automóviles particulares.

Para hacer efectivas estas mejoras se prevé la incorporación de tres formaciones nuevas aumentando las 30 necesarias de 6 coches a 9, conviviendo los trenes con dos tensiones distintas en la catenaria. Sobre la alimentación eléctrica el proyecto prevé tomarla de la red urbana existente.

²⁵ INFORME PRELIMINAR - PROYECTO PPP RER ROCA ETAPA 1 – CONTRATO 1 – marzo 2018

²⁶ Sin embargo, de acuerdo al propio estudio los beneficiarios directos serían 882.000.

3.2 Factibilidad Económica: Análisis del beneficio-costo del proyecto.

Los ingresos se estiman en base a un modelo de Planificación del Transporte Urbano para el AMBA (27 partidos y CABA) que implica aun área de influencia de 43 partidos con límites al Norte en Zárate, al Oeste en Mercedes, Navarro y Lobos y al Sur Cañuelas, Brandsen La Plata y Ensenada.

Para estimar la demanda se adopta un modelo de “4 etapas” de la Región Metropolitana BA, partiendo de datos demográficos y de la red vial y de transporte existente, teniendo así un primer modelo de demanda al que se le agregan luego otros datos clave, principalmente un modelo de producción (oferta), un modelo de atracción y otro de demanda horaria. Se construye entonces un Modelo Sintético RER para realizar la distribución, elección modal y la asignación de la red. No se estiman cambios en la composición demográfica ni en el tamaño de la población en el punto de partida. Por la producción (oferta) y la atracción se define la generación de viajes y ésta lleva a la distribución de viajes.

Para la modelación de la RER se actualizó el modelo de oferta existente a los que se le suman solo los 3 servicios RER previstos (Colegiales, Núñez, Villa del Parque), considerando la tarifa por distancia de 2017 con un aumento moderado.

Con estas características del modelo (descripto, pero sin valores de cálculo exhibidos) se estiman los pasajeros/día del sistema RER, con un aumento del 44% en la demanda de transporte ferroviario y como producto de una principal derivación de tráfico al sistema, proveniente del automóvil particular.

El total de la población beneficiaria se estima en 13.951.380, mientras que por uso directo del RER se estiman 532.000 pasajeros/día, de los cuales el 70% son pasajeros actuales y 30% derivados.

Es clave consignar que el proyecto cierra esencialmente con la derivación de pasajeros del automóvil particular al ferrocarril/modos de transporte público. El modelo responde a varios supuestos, como las encuestas y en particular la racionalidad como método principal de elección, considerando principalmente la variable costos y tiempos ganados (no por ejemplo seguridad en sentido amplio y no ya solo seguridad vial, resistencia al cambio, etc.), aunque admite un componente estocástico.

El modelo, en principio no toma en cuenta el efecto de otros proyectos que se están haciendo en paralelo. Si se aumenta la capacidad vial, lo esperable es que se use más el automóvil, que podría generar mayor congestión.

Con la estimación de pasajeros por tipo de origen, es decir los ya existentes en el sistema público, que se tiene dos motivaciones, laboral y otros, así como los derivados del automóvil particular, se estiman los beneficios sociales en términos económicos de las ganancias obtenidas.

Para los pasajeros actuales y derivados se considera que los beneficios consisten en la extensión de los servicios, el incremento de las frecuencias, la derivación de pasajeros a la RER y en particular el menor uso de autos particulares.

El sistema RER alcanzará, de acuerdo a las estimaciones oficiales, al 64% de los pasajeros de Constitución y al 55% de los de Retiro. Al mismo tiempo se reducirá el intercambio con otros medios de transporte en las dos terminales. Con ello además bajará el consumo de combustible, habrá menores viajes en colectivo y se reducirán los accidentes viales.

Disminuirán los tiempos de viaje y aumentará el confort con el que se realizan y todo ello con el aumento de frecuencias.

De este modo se beneficiarán 372 mil pasajeros a razón de un ahorro diario estimado en 18 minutos/día de tiempo promedio de viaje²⁷.

La valoración del tiempo ahorrado reconocería dos criterios en el orden internacional, el costo de oportunidad y el más usual y aquí adoptado el salario medio por hora. Ese salario se estima en la Argentina en 8,86 dólares la hora. Se toma ese valor al 100% para los motivos laborales y al 33% para los otros motivos de viaje, también siguiendo patrones internacionales. A su vez el motivo laboral origina -según las estimaciones adoptadas- el 70,6% de los traslados. Este ahorro de tiempo se estima así en 248 millones de dólares al año.

Para proyectar los 20 años a partir de 2024 a 2043 se aplica una tasa anual de incremento del 3% proveniente de un 1,6% como tendencia secular y un plus de 1,4 puntos por la mejora en los servicios de las tres líneas, en particular por la electrificación del San Martín y de la línea del Roca a La Plata, que ya se encuentra electrificada. De este modo este beneficio arranca en 305 millones de dólares en 2024 para llegar a 535 millones en 2043.

La serie de los 20 años 2024/2043 se lleva a valor presente con una tasa de descuento del 12% anual. Ese valor presente de beneficios futuros acumulados resulta de 1584 millones de dólares.

Otro beneficio similar proviene de pasajeros “derivados”, a razón de 9900 por día con un ahorro estimado de tiempo de viaje de 13 minutos diarios. Siguiendo la mecánica del caso anterior y con el mismo 3% anual de incremento, se llega a un ahorro anual de 38,5 millones de dólares, que trepa a 474,4 millones en 2024 y a 831 millones en 2043. La serie anual acumulada de beneficios para el período 2024-2043, descontada al 12%, significa a valor presente 243 millones de dólares.

Por último, se calcula el ahorro de kilómetros recorridos por automóviles particulares, que es el mayor de los beneficios supuestos, que es a razón del costo por kilómetro de los pasajeros derivados por su menor uso. Se estima que esa derivación de unos 366 mil automóviles, con un ahorro de más de 9Km.por día cada uno de recorrido, lo que significará un ahorro de alrededor de 3,3 millones de Km. por día.

A su vez, para valorizar el costo por kilómetro se adopta el COSTOP²⁸ de Vialidad Nacional que estima el mismo en 0,38 dólares por km., lo que permite estimar el ahorro anual en 385 millones de dólares. Con el mismo crecimiento del 3% de los otros beneficios se llega a 473,8 millones en 2024 y a 831 millones en 2043. La suma de los ahorros de veinte años 2024/2043 a valor actual descontando a la tasa del 12% anual es de 2428 millones de dólares. De este modo el total de beneficios a valor presente del proyecto es de 4234 millones de dólares.

Los costos se estiman, como antes se expresó, en valores anuales totales con 2677,4 millones de dólares en el período 2019/2023 para la inversión (CAPEX), que a valor actual significan según su distribución anual y a una tasa descuento del 12%, 1803 millones, mientras que para la operación (OPEX) se estiman 33,36 millones de dólares de gastos al año entre 2024/2043, lo que acumula a valor nominal 667 millones entre 2024 y 2043 y a valor presente (siempre descontando al 12% anual) 141 millones de dólares.

²⁷ Esta estimación surge del Informe de la Dirección Nacional de Deuda Pública, que no aporta las fuentes que permitan su evaluación.

²⁸ El COSTOP (costo de operación de vehículos) supone un costo idéntico en rutas que, en calles urbanas, lo que no es así.

La diferencia entre costos, 1944 millones sumando CAPEX y OPEX, y beneficios que suman 4234 millones, arroja un saldo favorable de 2290 millones de dólares a valor presente.

A continuación, presentamos un cuadro con el flujo de fondos necesarios para dicho período.

FLUJO DE FONDOS
En u\$s de 2017

Año	Inversión	Operación	Ahorro por extensión del servicio e incremento de frecuencia	Ahorro de tiempo de los viajes derivados	Ahorro de costo por disminución del uso de automóviles	FLUJO NETO
2019	266.611.777	0	0	0	0	-266.611.777
2020	520.384.190	0	0	0	0	-520.384.190
2021	426.877.622	0	0	0	0	-426.877.622
2022	261.243.464	0	0	0	0	-261.243.464
2023	1.198.257.010	0	0	0	0	-1.198.257.010
2024	0	33.359.040	305.163.784	47.356.610	473.763.156	792.924.510
2025	0	33.359.040	314.318.698	48.777.309	487.976.050	817.713.017
2026	0	33.359.040	323.748.259	50.240.628	502.615.332	843.245.179
2027	0	33.359.040	333.460.707	51.747.847	517.693.792	869.543.305
2028	0	33.359.040	343.464.528	53.300.282	533.224.606	896.630.376
2029	0	33.359.040	353.768.464	54.899.290	549.221.344	924.530.058
2030	0	33.359.040	364.381.518	56.546.269	565.697.984	953.266.731
2031	0	33.359.040	375.312.963	58.242.657	582.668.924	982.865.504
2032	0	33.359.040	386.572.352	59.989.937	600.148.991	1.013.352.240
2033	0	33.359.040	398.169.523	61.789.635	618.153.461	1.044.753.579
2034	0	33.359.040	410.114.608	63.643.324	636.698.065	1.077.096.957
2035	0	33.359.040	422.418.047	65.552.624	655.799.007	1.110.410.637
2036	0	33.359.040	435.090.588	67.519.203	675.472.977	1.144.723.728
2037	0	33.359.040	448.143.306	69.544.779	695.737.166	1.180.066.211
2038	0	33.359.040	461.587.605	71.631.122	716.609.281	1.216.468.968
2039	0	33.359.040	475.435.233	73.780.056	738.107.560	1.253.963.808
2040	0	33.359.040	489.698.290	75.993.457	760.250.787	1.292.583.494
2041	0	33.359.040	504.389.239	78.273.261	783.058.310	1.332.361.770
2042	0	33.359.040	519.520.916	80.621.459	806.550.059	1.373.333.394
2043	0	33.359.040	535.106.543	83.040.103	830.746.561	1.415.534.167
VNA (12%)	1.802.684.531	141.387.718	1.563.745.426	242.668.647	2.427.696.226	2.290.038.051

Fuente: Dirección Nacional de Inversión Pública - RER

El costo estimado es el costo directo en inversiones y el operativo.

La TIR prevista en la proyección oficial conforme los datos antes explicados son del 23,5%.

En el documento, no se calcula el costo financiero de las obras que financia el Estado mediante la emisión de documentos descontables (los TPI para las inversiones y los TPD para financiar los costos operativos). Desde ya, cualquier cálculo sería solo una simulación por cuanto ese costo financiero dependerá de la licitación y de lo que ofrezca la mejor propuesta. Se estima sí que los TPI serán emitidos a diez años con dos de gracia en ciclos trimestrales (contra certificados de obra) y que devengarán un interés semestral conforme el Costo Promedio del Capital (Weighted Average Cost of Capital o WACC) que se acepte en la licitación.

Ese costo promedio dependerá del peso relativo de capital propio/financiamiento bancario o de otras fuentes que aporte el concesionario. En general se considera que por razones obvias superará en un cierto margen el costo de financiamiento del Tesoro en moneda extranjera. Los pagos por capital e intereses de los TPI y TPD correrán por cuenta del Fondo del Fideicomiso financiero creado a tal efecto que a su vez se nutre de fondos públicos, recursos tributarios provenientes del gravamen sobre el gas oil y eventuales aportes adicionales del Tesoro Nacional.

3.3. Inversiones en obras complementarias a la RER.

Se advierte que no hay forma de validar la previsión del modelo de ahorros, muy en particular por captación de tráfico que hoy se moviliza en automóvil y que constituye la fuente principal de los beneficios esperados.

No hay tampoco una discriminación de CAPEX ni OPEX. Estos últimos (los costos operativos estimados) se entienden como un porcentaje de la inversión total efectuada, según es de práctica en este tipo de estudios en modelos de infraestructura de transporte.

La información dada en el estudio sobre la inversión se refiere exclusivamente a la RER y no incorpora los costos de inversiones para renovación de la red, aumento de frecuencias, etc., en las tres líneas, fuera del tramo de las conexiones previstas. Incluso los viaductos a utilizar para compartir vías entre Retiro y las subestaciones Colegiales, Núñez y Paternal que están en desarrollo por parte del GCBA.

Tampoco se aclara la cuestión del logro de mayores frecuencias y tiempos previsible de salida y llegada a destino de los servicios ofrecidos en el tramo tradicional (pre-existente), lo que cabe suponer requerirá nuevas inversiones y mayores gastos de operación. Para posibilitar el aumento de frecuencias esas inversiones deberían incluir, además, la eliminación o al menos una severa reducción de pasos a nivel en el GBA. Sí se mencionan las obras ya puestas en marcha como parte de proyectos específicos: electrificaciones de San Martín y Roca y viaductos en la CABA.

Es muy complejo estimar el conjunto de los valores involucrados para esa actualización y puesta en disposición del sistema, aunque fuentes privadas consideran no menor a los 15 mil millones de dólares el conjunto de las inversiones necesarias.

En consecuencia, si se tomaran en consideración estos costos adicionales corresponderían una nueva estimación de la tasa de retorno del proyecto. Además, se presenta la dificultad de la secuencia temporal de las inversiones. Todas estas obras complementarias requieren ser llevadas a cabo en forma previa para que se materialicen los beneficios estimados por el proyecto RER.

Como resumen de las obras, de acuerdo con el gobierno, necesarias y ya previstas para la modernización de la red ferroviaria, pueden mencionarse:

- Ferrocarril San Martín: Viaducto de 5 km. (desde Palermo a La Paternal, ya en construcción por AUSA para la CABA, electrificación con una inversión de 522 millones de dólares que cuenta con crédito del BID y aporte local.
- Ferrocarril Mitre Ramal Tigre: Viaducto de 3,9 km. Dorrego-Congreso a cargo de AUSA para la CABA. Modernización del sistema eléctrico (sin estimación) ramales Tigre y José León Suárez.
- Ferrocarril Roca: Se ejecutó la electrificación a Villa Elisa y continuó con el tramo Villa Elisa-La Plata, a cargo de ADIFSE.
- Ferrocarril Sarmiento (ya será RER etapa 2): En ejecución el Soterramiento Castelar-Plaza Miserere (inversión de 3.000 millones de dólares sin las estaciones, puesto que su ejecución requerirá una modificación/ampliación del contrato de obra). Obras de repotenciación (cables y subestaciones eléctricas).
- Ferrocarril Belgrano Sur: Viaducto de 5,5 km. Sáenz-Constitución (en construcción) con créditos de Banco Mundial y CAF por 150 millones de dólares.

3.4 Revisión de las estimaciones oficiales.

Se revisaron las previsiones volcadas en el documento oficial comentadas más arriba, para ello se tomaron en cuenta los propios cálculos de sensibilidad del modelo gubernamental así como algunas de las observaciones formuladas por el Ing. Nicolás Gallo²⁹, informes publicados por el Journal Transport Reviews³⁰ y por Transport Policy³¹.

En primer lugar, sobre la estimación de costos hay que remitirse a la experiencia internacional, ya que por ejemplo, el Manual de Evaluación de Proyectos de Transporte Urbano elaborado por el Gobierno de España, señala que, en Europa el desvío presupuestario en túneles debe ser estimado en el orden del 43% y en estaciones y terminales en el 25%.

En segundo lugar, se advierte que el documento oficial señala que se tendrán en cuenta los efectos ambientales de la construcción, con remoción de tierra y diversas intervenciones geológicas y sobre la infraestructura existente. Por caso, se recuerda la reglamentación que se deberá observar en los casos de remoción de antiguos depósitos de combustible, por ejemplo, si se pasara bajo antiguas estaciones de dispensa y guarda de naftas y otros derivados del petróleo o gases de origen fósil. Pero no se toma en cuenta el efecto ambiental de la propia obra que representa un costo económico de sentido contrario al beneficio esperado por la obra, es decir demoras en viajes y mayor gasto de nafta por automóviles y de gasoil de microbuses que circulen en la ciudad.

En efecto, los costos estimados no contabilizan los tiempos perdidos y kilómetros recorridos en exceso por las obras a encarar en los cuatro años 2019/2023, aunque los documentos municipales relacionados con los efectos ambientales prevén en ese período dificultades en el transporte actual y desvíos, maquinaria alojada en los tramos en obra, principalmente la Avenida 9 de Julio o sus adyacencias, e incluso desvíos peatonales. Cabe prever, además, problemas para el acceso a edificios, estacionamientos, comercios, etc., entre otros costos ocultos de una obra de esta magnitud.

Teniendo en cuenta que el beneficio anual a valor actual por ahorro de tiempos de pasajeros existentes se estimó en 305 millones de dólares, en base a una ganancia de tiempos de 18 minutos día, si se perdieran solo el equivalente a 6 minutos día por demoras de tiempos de viaje durante las obras, la estimación sería equivalente a unos 100 millones de dólares al año, o sea unos 360 millones en cinco años a valor presente utilizando la tasa de descuento del documento oficial.

De igual forma debe considerarse la cuestión de los mayores recorridos y demoras de viajes en automóvil, cuya futura reducción constituye el mayor beneficio por ahorro de gasto esperado. Se estimó un beneficio de 9km. Por día de ahorro de recorrido por pasajero al año, que generan un beneficio de 385 millones de dólares al año. Si a modo de ejemplo se considera un gasto adicional de 1 km/día por efecto de las obras se obtendría un perjuicio anual de 43 millones al año, esto es en valor presente en 5 años 2019/2023 de 155 millones de dólares. Y en ambos casos debería considerarse no sólo los pasajeros “beneficiarios” del proyecto en el futuro, sino también el costo para el resto de la población que se traslada desde y hacia la zona central de la metrópoli porteña.

Asimismo, si el perjuicio por obras en cinco años fuera de 360 millones de dólares para los beneficiarios y de un 50% de ese valor para los no beneficiarios y el perjuicio de desahorro por

²⁹ <http://enelsubte.com/noticias/nicolas-gallo-la-rer-es-contraria-a-la-descentralizacion-e-impactara-negativamente-sobre-el-subte/>.

³⁰ <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/01441640309904>

³¹ <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0967070X12000571>

uso de automóvil (sin considerar el costo del tiempo adicional) doblara el costo ejemplificado para los usuarios, se llegaría a un costo no considerado a valor inicial de 850 millones de dólares [USD 360 millones + (USD 360 millones/2) + (USD 155 millones x 2)]. El ejemplo representa un aumento del costo del 43,5%.

Estos costos no considerados y debidamente estimados en los cálculos resultan importantes a la hora de la medición de la TIR real del proyecto³².

3.5 Crítica a los principales supuestos de la evaluación.

La estimación de que el 46% de los pasajeros que efectúan al menos un transbordo, son de ingresos bajos, presenta alguna incertidumbre. En este ítem es necesario evaluar el número de viajes de sectores de bajos recursos que se verán favorecidos por la RER. Ya que según datos de INTRUPUBA, un 43% de los viajes en transporte público se realizan entre partidos del AMBA y un 22% entre partidos del AMBA y la CABA.

Otro factor de incertidumbre es la estimación de aumento de pasajeros, ya que los resultados presentan un tráfico pasante, es decir que utilizan la conexión de la RER de uno a otro extremo, mayor que el que se concentra en la estación central de interconexión con los otros modos de transporte y en pleno centro de la ciudad.

No parece correcto suponer el abandono del automóvil como medio de transporte solo en función del costo alternativo y el tiempo ahorrado, es decir racionalidad económica absoluta, aunque siempre bien pueden presentarse situaciones extremas donde el automovilista siempre prefiera apearse.

Si bien en la función de demanda de viajes en tren vs automóvil del estudio oficial, se introduce una variable estocástica (que comprendería los factores extra racionalidad económica), se debe cumplir que el motivo principal de la decisión entre alternativas es estrictamente de ese carácter, de racionalidad económica, no teniendo en cuenta ya sea la comodidad, la costumbre, el prestigio u otros valores sociales, etc., fenómenos que en la práctica y en todo el mundo desarrollado constituyen la principal razón del uso del automóvil. Y no tiene en cuenta tampoco que cuando se produce el cambio hacia el transporte público las políticas públicas están acompañadas de medidas coherentes que no alientan el uso del automóvil, no se construyen nuevas playas de estacionamiento en el espacio público, no se amplían los espacios de circulación, se toman medidas ambientales estrictas y, en varios casos, se introducen peajes urbanos.

³² Los beneficiarios y sus costos pueden considerarse compensables en el tiempo cuando existe ganancia en el saldo beneficios/costos. Pero el costo adicional para quienes no fueran futuros beneficiarios no tendrá compensación. La ponderación relativa de costos y beneficios entre grupos diversos, donde algunos ganan y otros pierden, implica la introducción de una función de bienestar social, para valorar el resultado social. En general, los modelos de costo/beneficio trabajan con una función de bienestar implícita, puesto que cualesquiera fueran las características de esa función, siempre se obtendrá una mejora del beneficio social cuando ningún usuario que afronta costos deja de recibir beneficios superiores a esos costos. Es decir que los que asumen costos obtienen un beneficio neto y el grupo "independiente" en términos de beneficios y costos (independiente en el sentido de que no participa ni en unos ni en otros) puede ser ignorado. El bienestar en cualquier situación aumenta. Pero, cuando algunos asumen costos y no reciben beneficios, la medición del resultado neto sin ponderaciones implica asumir ciertos valores por grupo social, lo cual en este caso solo estaría implícito: el tiempo de todos los habitantes son valorados igual, lo que resulta discutible; no es equivalente socialmente el tiempo del profesor y el del estudiante, el del médico y el del enfermero, el de una ambulancia y el de un taxi, el de un móvil policial en operaciones y el de un automóvil particular, etc., etc.

La otra cuestión es la incertidumbre sobre las obras complementarias, tal como se señaló arriba. El mayor flujo de pasajeros pasantes y el abandono del automóvil requieren que efectivamente las líneas suburbanas corran con mayor frecuencia y cumplan de modo estricto los horarios.

Sobre la estimación de costos, si se remite a la experiencia internacional, hay numerosos ejemplos de desvíos presupuestarios³³ como consecuencia de interferencias, imprevistos, etc. Es decir que el proyecto oficial consistiría en una apreciación optimista y también con alta incertidumbre, por cuanto se han volcado en ese documento solo valores totales estimados sin presentar una discriminación de los conceptos que los componen, con un detalle que posibilite una revisión objetiva, para luego someterla a prueba con modelos de sensibilidad que tomen en cuenta las otras experiencias propias y ajenas.

El siguiente cuadro muestra la sensibilidad de la TIR frente a distintas hipótesis de costos y beneficios.

	Proyección oficial (DNIP)	Proyecciones con variaciones de costos y beneficios del proyecto		
		Aumento de las obras del 43,5%	Reducción de ingresos del 25%	Aumento de las obras del 33% y reducción de ingresos del 50%
TIR	23,5%	19,4%	18,8%	9,6%

³³ Los desvíos en los costos de construcción de túneles son del orden del 40% y en estaciones y terminales del 25%

4. EL PROYECTO RER Y EL MODELO PPP

4.1. El proyecto RER y el cambio de modelo contractual

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ofrece una definición de la Asociación Público-Privada (APP)³⁴, a través de su “Grupo de Evaluación Independiente” (OVE) que, a priori, reconoce que es difícil de asimilarla a un único carácter. Según la OVE la APP es *“un contrato a largo plazo entre una parte privada y una entidad pública para brindar un activo o servicio público en el que una parte privada asume un riesgo importante y la responsabilidad de la gestión y la remuneración está vinculada al desempeño”*.

Considera el BID a la APP *“una herramienta, un modelo de suministro, que puede ayudar a superar algunos problemas tendenciales relacionados con el suministro público y reducir la brecha existente en infraestructura”*.

La CAF³⁵ considera que el esquema de las APP *“...conlleva una asignación eficiente de los riesgos entre el sector privado y el gobierno a través de contratos que establezcan los criterios de participación y las responsabilidades para cada una de las partes involucradas en el desarrollo de proyectos que contemplan un activo público. En estas colaboraciones, que llevan varios años, el sector privado juega un papel fundamental en el mantenimiento y explotación de una infraestructura, o en el desarrollo de un servicio, participando, de un modo u otro, en la financiación del proyecto”*.

La CEPAL en un trabajo sobre la inversión en infraestructura³⁶, señala que la principal característica de las APP *“es que el sector privado puede proveer de infraestructura y servicio en áreas tradicionalmente atendidas por los gobiernos. A los gobiernos las APP les permiten crear una nueva infraestructura y servicios sin adicionar gastos de capital al presupuesto, el que es financiado por el sector privado, previendo su remuneración por la generación futura de ingresos”*. Existen, además, para CEPAL diversos esquemas de APP que comprenden distintas situaciones que van desde aquella en la que el sector privado diseña, construye, gerencia, financia y al finalizar el contrato transfiere el activo al gobierno, hasta otro en el que sector privado construye, posee y opera.

La Unión Europea³⁷ en su análisis sobre las asociaciones público-privadas considera que el objetivo del PPP (PFI en la terminología inglesa) es una estructura destinada a proveer capital adicional, particularmente en situaciones de escasez de recursos presupuestarios; proveer alternativas para adquirir la experiencia y habilidades del *management* privado; valor adicional al consumidor y al público en general; y una mejor identificación de las necesidades y del uso óptimo de los recursos.

Ahora bien, siguiendo a la UE, para llevar adelante un proyecto PP debe demostrarse previamente que provee un valor adicional respecto de otras posibles alternativas de encarar el mismo (*“approach”* alternativo). Más todavía, un informe reciente del Tribunal de Cuentas

³⁴ “Evaluación de Asociaciones Público-Privadas en Infraestructura”, Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Nueva York, Estados Unidos, marzo de 2017.

³⁵ “Asociación Público-Privada en América Latina. Aprendiendo de la Experiencia”, Corporación Andina de Fomento (CAF), Bogotá, Colombia, julio de 2015.

³⁶ “La Provisión de Infraestructura en América Latina: tendencias, inversiones y financiamiento”; Luis Lucioni, Comisión Económica para la América Latina (CEPAL), Santiago de Chile, enero de 2009.

³⁷ “Guidelines for Successful Public-Private Partnerships”, Unión Europea (UE), Bruselas, Bélgica, febrero de 2003.

de la UE³⁸ observa magros resultados de los proyectos de asociación público-privada en la Unión, en virtud de mayores costos respecto de los presupuestos originales, retrasos en las ejecuciones, frecuentes renegociaciones y excesivo optimismo sobre la demanda proyectada respecto de la real, observada cuando la obra está disponible. Reconoce, empero, que las APP han acelerado en algunos casos la disposición de esa infraestructura. Advierte también que los gobiernos pierden poder de negociación al contemplar únicamente alternativas de APP para infraestructura frente a los contratistas de obra pública, lo que se traduce en mayores costos.

4.2 El proyecto RER y el mecanismo PPP.

El financiamiento de la RER mediante el mecanismo PPP, presenta la particularidad de no generar recursos monetarios, solo beneficios sociales, imputables económicamente pero no pasibles de captura en términos financieros. Por lo cual el repago estará totalmente a cargo de fondos públicos, a través del fideicomiso creado para la gestión del RER.

No es la forma de financiación la única razón que avala el mecanismo PPP, puesto que en general los objetivos perseguidos son: adelantar la disponibilidad del activo y los servicios que por él puedan brindarse, genera incentivos a terminar la obra en los tiempos previstos; aprovechamiento de la capacidad y experiencia privada para el logro de un mejor diseño y una ejecución menos costosa con beneficio para el usuario (ventajas de eficiencia).

4.3 Los riesgos contractuales del proyecto.

Que las partes del contrato asuman determinados riesgos y que su distribución sea equitativa es parte del “secreto” del contrato PPP en los términos de la opinión internacional, como hemos visto. En la documentación oficial del llamado a concurso del RER se señalan los siguientes riesgos que asumen las partes (de manera resumida):

Para el contratista privado y en relación a la etapa constructiva, se citan los siguientes riesgos:

- Conocimiento del área del proyecto.
- Diseño del proyecto en relación con el desarrollo de ingeniería, deficiencias en el diseño por factores geotécnicos y geológicos que difieran de los estudios provistos por el contratante como parte de los pliegos de licitación y los riesgos de mayores costos por tal tipo de diferencias.
- Obtención oportuna de permisos y licencias para las obras.
- Mayores costos y/o demoras en los cronogramas de obra.
- Reubicación de las redes de servicios públicos o privados afectados por las obras y mayores costos por esa reubicación.
- Disponibilidad de personal.
- Clima diferente del comportamiento histórico promedio.
- Riesgos de daño ambiental de las obras.

Con respecto de la operación y mantenimiento, los riesgos son:

- Cumplimiento de normas de calidad y especificaciones establecidas en el contrato.

³⁸ “Asociaciones Público Privadas en la UE. Deficiencias generalizadas y beneficios limitados”, Informe Especial N°9/18, Tribunal de Cuentas Europeo, Luxemburgo, marzo de 2018.

- Riesgo de fondos certificados y con certificados TPDs en pago de la contraprestación de operación y mantenimiento respecto de los costos incurridos.

Con respecto al riesgo de cierre financiero, nos referiremos de modo específico en el apartado “estructura de riesgos financieros del RER”.

Y los riesgos de carácter general para el privado podemos enumerarlos como:

- Cambios regulatorios.
- Cambios impositivos.
- Extinción anticipada del contrato por causa que le fuera atribuible.
- Cambios societarios (de accionistas).

Por otro lado, para el sector público que es el contratante, los riesgos son:

- Expropiaciones, que en principio no se prevén porque el proyecto se despliega en áreas de uso público.
- Ilíquidez, es decir, falta de fondos suficientes para hacer frente al pago de los compromisos asumidos con el fondo fiduciario. Esto tanto en lo que hace a la construcción como para la operación y mantenimiento.
- Demoras en las obras conexas que mantengan el RER sin operación y lo mismo en caso de falta de operación ferroviaria.
- Mayor costo real de mantenimiento por mayor demanda del sistema.
- Políticas y normativos respecto de la disponibilidad de fondos públicos para el proyecto.
- Extinción anticipada del contrato por causa que le fuera atribuible y/o por razones de interés público.
- Mayores costos por obras complementarias al proyecto no previstas o por cambios discrecionales introducidos.

Existe, además, el riesgo de fuerza mayor y la eventual extinción anticipada del contrato por fuerza mayor, riesgo que es compartido por ambas partes contratantes.

Por último, existe un riesgo inherente a los sistemas PPP que asume el Estado de manera implícita, y que se trata del riesgo relacionado con la situación de desvíos de costos y su renegociación. En la práctica, los reclamos comprometen la continuidad del proyecto de no acordarse tales desvíos. Por eso, la regulación del sistema prevé la presencia de una instancia técnica de arbitraje y eventualmente la clásica apelación a la Justicia o arbitrajes internacionales si se tratara de inversores extranjeros. Pero la idea, a priori, es evitar situaciones límite que pongan en riesgo la continuidad y aún la propia conclusión del proyecto. Este “riesgo de renegociación” es propio de las asociaciones público-privadas en la experiencia internacional.

El dictamen ministerial del art. 13° de la Ley 27.438 sobre el proyecto RER (Capítulo I) justifica su selección por medio de la Ley de Participación Pública Privada, en función de la posibilidad de llevarlo a cabo en lo inmediato, con grandes beneficios sociales a largo plazo que respaldan su rentabilidad, cuando no existen a corto plazo fondos a afectar del presupuesto nacional para ese fin. Con ello se viabiliza una temprana satisfacción del interés público.

Como paso previo y como se señala en el Capítulo III, se considera que el proyecto es altamente rentable, además de socialmente útil, aunque no genera ingresos monetarios.

Se reitera aquí que el Ministerio de Transporte dice en su dictamen que el proyecto cubre los principios de eficacia y eficiencia en el uso de los recursos públicos, de transparencia y de equidad en el reparto del riesgo entre el ejecutor privado y el sector público y que aumenta la

posibilidad de incorporación de nuevas tecnologías y “know-how”, destacando, además, otros beneficios indirectos.

4.4 Estructura del riesgo financiero del RER.

Los proyectos PPP exitosos son aquellos que se sustentan en una estructura técnica sólida. En ese sentido, el marco regulatorio actual intenta que los proyectos PPP en general, y el RER en particular, se lleven adelante por inversores privados mediante su propio financiamiento. Para ello, la estructura de asignación y mitigación de riesgos aparece como un elemento central al momento de estructurar financieramente los proyectos.

Entre los riesgos más importantes pueden mencionarse: la determinación del plazo del contrato, el riesgo país, de conversión, de construcción, de fondeo, de demanda, del valor del dinero en tiempo, entre otros que la regulación vigente intenta mitigar. El proyecto RER, cuenta con su matriz de riesgo que detalla no solo los riesgos económico-financieros, sino también los técnicos, jurídicos, ambientales y constructivos.

El plazo del contrato RER se prevé en 15 años, plazo que se justifica en la existencia de una relación marginal decreciente entre el valor de la cuota de repago de la obra y la extensión en el tiempo del contrato. A partir de dicha relación la autoridad convocante considera que en función del plazo de construcción (5 años), el plazo de repago de la inversión debe extenderse por 10 años, lo que arroja los 15 años de contrato mencionados.

Una vez finalizado dicho plazo y pagada en su totalidad la inversión, se prevé la posibilidad de re licitar el proyecto para poder capturar mejoras en el contexto macroeconómico que se traduzcan en menores pagos por operación y mantenimiento.

El proyecto prevé la necesidad de mitigar el riesgo país con el objeto de atraer inversión local y extranjera a un proyecto de cinco años de ejecución. Al respecto se implementa un sistema de “pagos por terminación”, que mitiga el efecto del riesgo por incumplimiento de contrato y se instrumenta mediante la emisión de “actas de reconocimiento de inversión” de frecuencia mensual, emitidas en función del avance de obra real, sobre un horizonte de 60 meses de obra, y que conformará la curva real de inversión.

En relación con el riesgo de conversión y dado que los inversores no solo tendrán gastos de operación y mantenimiento nominados en pesos, sino también gastos de inversión en dólares, se prevé que cada uno de estos gastos tendrá asociado un título de reconocimiento.

Los gastos en dólares estadounidenses tendrán un reconocimiento en la misma moneda a través de la emisión de un “Titulo por Inversión” – TPI - con frecuencia de emisión trimestral. Mientras que los gastos en operación y mantenimiento (O&M) serán reconocidos en pesos mediante la emisión de “Títulos de pago por disponibilidad” – TPD – con frecuencia de emisión mensual.

La fuente de fondeo que permitirá el pago de los TPI y TPD será provenientes de recursos públicos provenientes del SIFER (Sistema de Transporte Ferroviario), que se nutre de un porcentaje del impuesto a los combustibles, tal como veremos en la sección 6 de este trabajo.

El repago de las obras no contempla aportes de los usuarios para su fondeo, sino que provendrán en su totalidad del SIFER, lo que elimina el riesgo de demanda por el cual variaciones en el uso de la infraestructura afecten el repago de los gastos e inversiones.

La operación y mantenimiento se limitan a la infraestructura del proyecto y su repago también será independiente de la tarifa de viaje en tren pagada por el usuario. Sin embargo, en la medida que aumente la demanda de uso de la infraestructura se prevé la habilitación de nuevos componentes de TPD, que solventen el incremento de gastos por O&M, pero en ningún caso estarán atados al pasaje de tren o a la utilización de la infraestructura.

4.5 El pago de la inversión.

Los Títulos por inversión se emitirán trimestralmente y reflejarán el avance temporal de la obra y serán incondicionales, irrevocables y de fecha cierta de pago, lo cual facilitará el financiamiento privado, dada la capacidad de ceder y transferir estos títulos. Los TPIs se amortizarán en 20 cuotas semestrales.

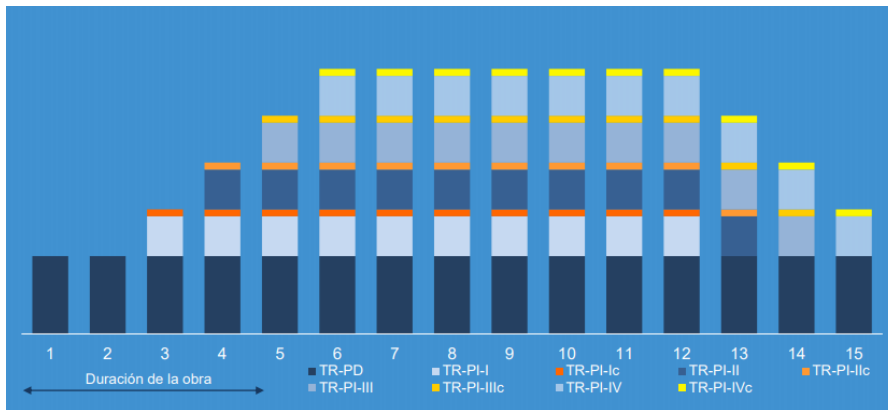
Su valor de emisión trimestral se corresponderá con la suma de las tres actas de reconocimiento de inversión previas a la emisión. Esto reflejará no sólo el avance real de la obra, sino también el avance proporcional en relación con el total de TPIs ofertado que será la variable de licitación. Es decir, se adjudicará la obra a quien oferte la menor necesidad de TPI en el tiempo, considerando el valor presente de sus requerimientos. Esto genera el incentivo por el cual, cuanto antes se avance con las obras, mayor será el TPI reconocido en los primeros años y antes comenzará el repago de esas inversiones.

El pago de las obras comenzará una vez finalizadas y se prevé realizar dichos pagos en cuatro bloques:

- Las obras de los primeros dos años, correspondientes a ocho TPIs se amortizarán siguiendo el mismo cronograma.
- Luego los cuatro TPIs del tercer año se pagarán en el grupo 2.
- Las obras del cuarto año en el grupo 3
- Y los TPIs remanentes se pagarán en el grupo 4.

La utilización de bloques de pago se fundamenta en el largo tiempo de realización de la inversión que es de cinco años. Si se comenzara a pagar la totalidad de la obra a su finalización, se generaría un volumen superior de intereses de financiamiento que encarece el costo de la deuda del privado y termina encareciendo el valor final de la obra.

Repago en Bloques de la Inversión - Aplicación de TPIs y TPDs.



Fuente: Subsecretaría de Participación Público Privada-

Para optimizar el uso de los recursos del SIFER, y si bien se mantiene la política de pagar las obras a su finalización, el pago de obras en bloques permite que, por ejemplo, las obras del primer bloque (ocho TPIs de las obras de los dos primeros años), se comiencen a pagar en el año tres y se reduzcan los intereses correspondientes a los años tres, cuatro y cinco, las obras del año tres comiencen a repagar en el año cuatro, minimizando intereses en los años cuatro y cinco, las obras del año cuatro se repaguen a partir del año cinco y las obras del año cinco a partir del año seis.

Cada grupo de repago se cancelará en 20 cuotas semestrales durante 10 años, que sumado a los cinco años de construcción, completan los 15 años de plazo de contrato y permitirá un ahorro de recursos del SIFER por reducción del costo de endeudamiento.

Para mitigar el riesgo de cobro, la ley de Presupuesto Nacional 2018 crea, en su artículo 59, el Fideicomiso de Participación Público Privada que canalizara los recursos del SIFER para afrontar los repagos de TPI y TPD emitidos a favor del contratista PPP.

Dado que los títulos son transferibles, el contratista PPP podrá ceder los títulos a entidades financieras para acceder a los recursos para hacer frente a sus compromisos durante el periodo de construcción. Luego el Fideicomiso pagara los TPIs al tenedor de los títulos utilizando los recursos del SIFER y eventualmente una cuenta de reserva de liquidez, que se conformara con aportes contingentes del Estado Nacional. Dicha reserva de liquidez actuará como garantía y solo utilizable cuando el SIFER deba ser complementado. El Fondo Fiduciario será administrado por el BICE y sus cuentas por el Banco de Valores.

Del mismo modo, el Fondo Fiduciario también mitigará el riesgo de variación del valor real del dinero en el tiempo y lo hará de manera recíproca de forma tal que ante una apreciación del peso en términos reales y sólo durante el periodo de construcción – es decir los primeros cinco años - el contratista recibirá un complemento por parte del Fideicomiso para poder adquirir con los dólares provenientes de su financiamiento, los pesos apreciados necesarios para pagar las obras en moneda local. Y viceversa, en el caso de una depreciación real del peso, el contratista integrara al Fondo Fiduciario el excedente de dólares proveniente de su financiamiento por encima de sus necesidades de pesos para la realización de las obras.

En este caso se deja sin cubrir una banda de variación del valor de la moneda de más/menos 10% siguiendo la experiencia de Chile que aplico este esquema con éxito a finales de los '90.

El otro riesgo cubierto de forma recíproca es el de variación de riesgo de la deuda soberana, entre el momento de presentación de la oferta y el cierre financiero que se podrá presentar hasta 12 meses de la adjudicación.

Durante esos 12 meses puede variar el peso implícito de la deuda sobre el costo financiero de la oferta del privado y como se espera la baja de ese costo, se espera poder capturar esa reducción y que se refleje en el monto final ofertado.

El costo del financiamiento del privado, al tratarse de un financiamiento de proyecto paga una prima de riesgo/liquidez por sobre la tasa libre de riesgo de los bonos del Tesoro de Estados Unidos, a la que debe adicionarse la brecha entre ese bono norteamericano y la que paga un bono de la deuda soberana argentina.

Entonces, si esta brecha se reduce, se reduce también el costo del financiamiento del privado y viceversa. Por lo tanto, reducción en la brecha se traducirán en reducción del TPI ofertado y una expansión se reflejará en un reconocimiento en el valor del TPI.

Adicionalmente, el Ministerio de Finanzas pondrá a disposición del contratista PPP instrumentos de inversión pública, donde el contratista podrá colocar la liquidez excedente de los recursos que el privado recaude al financiarse. Dichos instrumentos financieros (títulos, bonos) tendrán un rendimiento que será conveniente tanto el sector público como al privado que verá reducido su costo financiero y sus vencimientos copiarán las necesidades financieras temporales del proyecto.

Finalmente, el riesgo de solución de controversias contempla tres mecanismos:

- Un panel técnico interdisciplinario conformado por profesionales a propuesta de las partes al momento de la firma del contrato.
- Tribunales judiciales. Con la posibilidad de que el tribunal arbitral que podrá ser internacional.

5 ASPECTOS FISCALES

5.1 Fideicomisos individuales para financiamiento del PPP en el sector transporte.

El Decreto 135/2018 dispuso un régimen de Fideicomisos financieros para solventar la ejecución de los proyectos bajo el sistema PPP de la Ley 27.328, con una duración de 30 años y administrados por el BICE quien podrá eventualmente designar como fiduciarios a otros entes financieros. A su vez la Ley de Presupuesto Nacional para el Ejercicio 2018 N° 27431, dispuso en su artículo 60 la creación del fideicomiso de Participación Público Privada (PPP) que podrá constituirse a través de diferentes fideicomisos individuales, que es lo que está previsto para el caso de las obras ferroviarias.³⁹

El Fideicomiso individual tiene por objeto efectuar y garantizar los pagos en virtud de los contratos PPP. A tal fin podrán otorgar préstamos, garantías, avales, etc., así como emitir valores fiduciarios y certificados, realizar aportes de capital, adquirir instrumentos financieros y demás actos necesarios para su desempeño.

Para el fondeo de los fideicomisos individuales del transporte, el gobierno señala que cuenta con los recursos de origen tributario del Sistema Integrado de Transporte SIT, que consiste en una compleja estructura de distribución de los fondos tributarios recaudados para los servicios de transporte, para compensar insuficiencia tarifaria (tarifa por debajo de los costos) y financiar inversiones en infraestructura del transporte vial y ferroviario.

Esos recursos tributarios del SIT provienen del impuesto a los combustibles, cuyas características se describen a continuación. El SIT cuenta también con aportes de recursos corrientes de la Tesorería que son destinados exclusivamente a subsidios. Debe señalarse también que desde 2016 el Gobierno está aplicando, por etapas, un ajuste real de tarifas, en la dirección de reducir o eliminar la insuficiencia tarifaria y en consecuencia el subsidio de gastos corrientes del sistema de transporte.

La siguiente normativa referida a la financiación del SIT y de los fideicomisos PPP de transporte representan los antecedentes necesarios para comprender el marco fiscal del proyecto, los que se presentan a continuación:

- **Decreto 976/2001**, modificó los aportes de impuestos hacia el fideicomiso del Sistema de Infraestructura de Transporte (SIT), que comprende el Sistema Integrado de Infraestructura de Transporte (SISVIAL), el Sistema Integrado de Transporte Terrestre (SITRANS), el Sistema Ferroviario Integrado (SIFER) y el Sistema Integrado de Transporte Automotor (SISTAU).
- **Ley 23966**, estableció un impuesto sobre la transferencia a título oneroso o gratuito, o importación de gasoil o cualquier otro combustible líquido que lo sustituya en el futuro, afectando su producido en forma específica al Fideicomiso creado por el Decreto 976/01.
- **Decreto 976/2001**, constituyó el FONDO FIDUCIARIO AL SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA DEL TRANSPORTE (FFSIT) con afectación específica al desarrollo de infraestructura y/o a la eliminación o reducción de los peajes existentes a financiar con la denominada Tasa sobre el gasoil.

³⁹ También se prevé un fondo fiduciario para las obras viales.

- **Decreto 1377/2001**, creó el SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (SIT), conformado originalmente por el SISTEMA VIAL INTEGRADO (SISVIAL) y el SISTEMA FERROVIARIO INTEGRADO (SIFER). El SIT recibe desde entonces por disposición de este Decreto el 28,58% de los gravámenes sobre el gasoil, que en la práctica son de alrededor del 40% sobre el precio final. Paralelamente, este decreto establece que el 100% de los recursos que reciba el SIT provenientes de la Tasa sobre el Gasoil, se invertirán en la Red Vial y en la Red Ferroviaria que constituyan el SIT. El SIT recibe además aportes de del Tesoro de carácter “corriente” con los que se asiste con subsidios a los distintos modos de transporte.
- **Decretos 652/2002 y 301/2004**, incorporan, entre otros, el SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE TERRESTRE (SITRANS) a la estructura del SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (SIT), y se estableció que el SITRANS está conformado por el SISTEMA FERROVIARIO INTEGRADO (SIFER) y el SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE AUTOMOTOR (SISTAU). El Decreto 652/2002 fue complementado o modificado por 49 normas. Como resultado de dichos cambios, el FFSIT tiene una compleja estructura de ingresos y destino de los fondos. El FFSIT fue creado con el objetivo de promover la inversión en infraestructura del transporte, desarrollando proyectos con criterio federal. Estaba integrado por el SISVIAL y el SITRANS. El SISVIAL era el principal destino de fondos del FFSIT y estaba dirigido a financiar obras de infraestructura en la red vial nacional y provincial. Gradualmente, los fondos fueron redireccionados al SISTAU para subsidiar la operación del transporte público automotor en todas las provincias. Y, paralelamente, se fue produciendo una reducción en la participación de la jurisdicción nacional y un crecimiento de la participación del AMBA.
- **Decreto 301/2018**, constituye la Reserva de liquidez del FFSIT en el 1,5% del total del producido mensual de los impuestos a los combustibles, con la finalidad de cubrir eventuales disminuciones temporales en los recursos del FFSIT (Artículo 1°). Además, el decreto dispuso una nueva distribución de los recursos asignados al SIT por el Dec. N° 976/01, de modo que los recursos asignados al fideicomiso de Transporte se redistribuyen en un 50% al SISVIAL; un 32,5% al SISTAU y un 17,5% al SIFER, mientras que los recursos destinados a la Compensación del Transporte Público se reasignan en un 65% al SISTAU y un 35% al SIFER, previa reserva del 1,5% del total del producido de los impuestos a los combustibles como reserva de liquidez del Fideicomiso del SIT.

A partir de 2020, se destinará el 100% de los recursos del SISVIAL al Fideicomiso Individual del Programa para el desarrollo de la red de autopistas, tal cual lo prevén los documentos base de la futura licitación.⁴⁰ Seguramente, un decreto similar derivará fondos del SIFER a la financiación de la RER, de modo de contar con recursos para el nuevo fideicomiso individual a crearse para ese fin.

Se reitera en dicho dictamen que la “fuente de financiamiento primaria del Fideicomiso PPP RER serán los montos correspondientes a los impuestos a los combustibles y al dióxido de carbono establecidos por la Ley N° 23.966 (n. de e.: ley de impuesto a los combustibles).⁴¹

⁴⁰ Dictamen del Ministerio de Transporte del art. 13° de la Ley 27.238

⁴¹ Esta norma fue modificada por la Ley N° 27.430 (n.e. Ley de reforma tributaria y de Seguridad Social), fijando que 28,58% del producido por dicho impuesto será destinado al Sistema de Infraestructura de Transporte (SIT) –Decreto N° 976/2001”. A mayor abundamiento el documento oficial recuerda que la Ley de Presupuesto 20.731 incorporó como beneficiario del Fideicomiso del Dec. N° 976/2001 (financiamiento del sector transporte en inversiones y subsidios) al Fideicomiso PPP y a los Fideicomisos individuales para proyectos PPP, que incluye lo relativo a las obras ferroviarias en todo el país.

No es posible a esta altura contar con previsiones oficiales acerca del quantum de los recursos que en definitiva absorberán los nuevos fideicomisos individuales que financiarán las obras PPP en ese sector. Nuevamente, el dictamen ministerial agrega que con ello se asegura la fuente de recursos para el Fidecomiso Individual PPP RER, “brindando a los acreedores una garantía adicional respecto de la perdurabilidad e intangibilidad de los fondos afectados al pago”. Además, se recuerda que el impuesto que fondea al SIT tiene vigencia asegurada hasta el año 2035 por Ley 27.430.

El Ministerio de Transporte en su dictamen del artículo 13° consideró que se han cumplido los pasos exigidos por la normativa para asegurar el impacto de los contratos PPP de la RER en los ejercicios presupuestarios durante los cuales el proyecto será ejecutado.

5.2 Los recursos disponibles según presupuesto 2018.

Para estimar, por una vía indirecta, los recursos con que contará el sistema de fideicomisos financieros de los proyectos PPP, a encararse en el sector de transporte, contamos con el total de recursos presupuestados en 2018 para el SIT, que puede observarse en el cuadro a continuación, recordando que se formaría una reserva de liquidez en el período previo, posiblemente pensando en que los proyectos comenzarán a requerir aportes mayores desde 2020. En efecto, el ganador de una licitación, digamos de la etapa I de la RER, dispone de un año para el cierre final de la financiación del proyecto (capital propio y préstamos de terceros).

SISTEMA DE INFRAESTRUCTURA DEL TRANSPORTE (SIT)

Ejecución y presupuestos 2017/18

En millones de Pesos Corrientes

	2014	2015	2016	Pto.2017	Pto.2018
I.-INGRESOS CORRIENTES	33.825,14	43.115,71	60.362,14	61.131,84	70.155,48
-Ingresos Tributarios	13.786,29	19.703,56	26.965,34	33.963,50	34.125,30
-Ingresos No Tributarios	837,33	1.240,85	1.176,31	1.574,26	2.791,31
-Rentas de la Propiedad	271,32	526,78	1.298,84	207,08	2.251,61
-Transferencias Corrientes	18.930,20	21.644,51	30.921,65	25.387,00	30.897,26
II.-GASTOS CORRIENTES	27.755,77	37.382,34	43.675,42	48.437,81	55.022,31
-Gastos de Operación	2,05	1,30	1,16	1,19	0,37
-Rentas de la Propiedad	1994,86	2.090,44	2.556,97	2.379,74	1.621,75
-Otros gastos Corrientes	46,19	326,05	550,15	488,77	423,06
-Transferencias Corrientes	25.712,67	34.964,55	40.567,14	45.568,11	52.977,24
-Al Sector Privado	24.712,67	34.102,83	39.978,86	n.d.	n.d.
-Al Sector Público	1.000,00	861,72	588,28	n.d.	n.d.
III.-RECURSOS DE CAPITAL	199,90	0,00	0,00	0,00	0,00
-Transferencias de Capital	199,90	0,00	0,00	0,00	0,00
IV.-GASTOS DE CAPITAL	2.187,20	5.282,08	6.720,53	13.437,84	10.038,54
-Transferencias de Capital	2.187,20	5.282,08	6.720,53	13.437,84	10.038,54
-Al Sector Público	2.187,20	5.282,08	6.720,53	13.437,84	10.038,54
TOTAL DE RECURSOS (I+III)	34.025,04	43.115,71	60.362,14	61.131,84	70.155,48
TOTAL DE GASTOS (II+IV)	29.942,98	42.664,42	50.395,95	61.875,65	65.060,85
V.-RESULTADO FINANCIERO	4.082,06	451,29	9.966,19	-743,81	5.094,62

Fuente: Agencia Nacional de Presupuesto.

A efectos de simplificar valores estimados, y partiendo de los valores en pesos para el ejercicio 2018, llevamos a dólar estadounidense esas previsiones en moneda corriente local dividiendo por el tipo de cambio promedio anual de 1 dólar = 20 pesos, siendo el tipo de cambio del presupuesto 2018 de 19,3 pesos por dólar).

Como es sabido, los parámetros de la ley de presupuesto han quedado desactualizados. No obstante lo cual, los precios de los combustibles han seguido por detrás los ajustes del tipo de cambio, por lo que los posibles errores de sobreestimación de los recursos en moneda extranjera pueden no ser significativos.

Esto indicaría que los montos disponibles del SIT para financiar proyectos de inversión ascienden a US\$ 1700 millones/año como máximo.

Teniendo en cuenta ese volumen de recursos encontramos que es muy probable que se requieran fondos presupuestarios adicionales para el financiamiento de los fondos fiduciarios de transporte, que como bien se dice en el documento oficial, cuentan con el aporte tributario como fuente "primaria", lo que presupone la existencia de fuentes secundarias. Es decir, que, si los recursos medidos en dólares fueron todavía algo inferiores a los estimados, la conclusión a la que arribamos se fortalece aún más⁴².

⁴² Por otro lado, si bien se puede actualizar, la previsión del presupuesto 2018 para estas obras es en pesos, con lo cual, en caso de actualizarse a valor dólar, su importancia relativa frente al conjunto del presupuesto probablemente aumente. Por otra parte, la discusión actual sobre la distribución equitativa de aportes del tesoro a nivel federal, con la consiguiente carga a los presupuestos de la ciudad y de la Provincia de Buenos Aires se

Esta cuestión es clave para el fondeo de los Fondos Fiduciarios PPP de transporte porque ninguno de los proyectos, sean obras viales, sea la RER, prevén la generación de recursos propios para el repago de las inversiones. En el caso de las obras viales, que, por supuesto no analizamos en este trabajo, los peajes a percibirse serán destinados a financiar gastos operativos, pero no inversiones (CAPEX). En el proyecto que nos ocupa, la RER, como se ha visto en el apartado 3, no generará ingresos monetarios y su beneficio se ha medido por imputaciones económicas de efectos sociales. El repago provendrá entonces exclusivamente del Fondo Fiduciario creado al efecto.

Según lo originalmente presupuestado para el año en curso, el SIT cuenta con un ingreso anual de 3500 millones de dólares, de los que los tributos significan un 49%, las transferencias (aportes del Tesoro) un 44% y otras fuentes diversas aportan los 7 puntos restantes. En cuanto a los gastos, las transferencias son corrientes y en consecuencia se aplican a financiar gastos corrientes, esencialmente subsidios al sistema privado de transporte.

La previsión presupuestaria de 2018 permite colegir que la mayor parte de los recursos son asignados a subsidios, puesto que, del total de ingresos mencionados, solo un 14% se destina a inversiones, si bien se proyecta un excedente financiero de 250 millones de dólares, es en principio un monto similar al de los otros recursos disponibles por fuera de los tributarios y de las transferencias corrientes. Llama la atención que los gastos corrientes, esencialmente subsidios al sistema de transporte por insuficiencia tarifaria (tarifas inferiores a los costos), se llevan casi el 80% de los recursos.

Es claro que el gobierno está llevando a cabo una política global de ajustes de tarifas en términos reales, como una forma de disminuir y eventualmente eliminar la insuficiencia tarifaria. El sector de transporte es parte de este proceso⁴³ y a juzgar por las previsiones de recursos no especificadas cuantitativamente pero sí cualitativamente, los recursos tributarios que se derivan al SIT (provenientes de impuestos a los combustibles y dióxido de carbono) conformarán el ingreso principal de los Fondos Fiduciarios PPP (la “fuente primaria”), para lo cual dejarían de estar afectados a subsidios. De persistir los subsidios, aunque fuera en una proporción menor, éstos se financiarán exclusivamente (suponemos) con recursos corrientes de la Tesorería. Recientemente el gobierno se encuentra considerando transferir el costo de los subsidios al transporte a las provincias, en este caso Buenos Aires y CABA.

No obstante, tal como se consigna en el acuerdo con el FMI, el gobierno se ha comprometido a reducir los gastos asociados a los subsidios.

De este modo el máximo de recursos a “liberar”, esto es ingresos tributarios, sería el 49% del total percibido por el SIT según el presupuesto, o sea unos 1700 millones al año.

5.3 Proyecciones preliminares de los recursos tributarios y de gastos.

Asumiendo que pudieran eliminarse la totalidad de los subsidios, la máxima recaudación que alcanzaría el FFSIT sería de 1700 millones de dólares, que debería distribuirse en al menos dos fideicomisos individuales: el de obras viales y el de la RER, pudiendo preverse la necesidad de

neutralizaría completamente si los fondos que se liberan por un lado (y sólo en parte) se vuelven a asignar con el mismo criterio geográfico cuestionado por otro.

⁴³ Cabe recordar que el ajuste de tarifas no mueve solo las de transporte sino también las de energía (incluyendo combustibles líquidos, cuyos precios en principio son libres y siguen la combinación valor del dólar y precio internacional de la materia prima, el petróleo). Los aumentos en precios de la energía en sus distintas fuentes repercuten directamente en los costos del sistema de transporte, por lo que el proceso de eliminación de la “insuficiencia tarifaria” no es lineal.

otros para obras ferroviarias, como, por ejemplo, la línea Neuquén-Bahía Blanca, también incluida en el programa PPP.

Para la estimación realizada en este trabajo se considera el máximo de recaudación del FFSIT, sin aplicación a gastos subsidios corrientes, con una tasa de crecimiento, en dólares, del 3% anual. De esta forma los recursos tributarios del SIT llegarían a unos 2000 millones de dólares en cinco años.

En cualquier caso, disponer de ese 100% para los Fondos Fiduciarios parece una hipótesis de máxima y difícil de alcanzar, no tanto por la cuestión tarifaria, que es en sí una importante incertidumbre al futuro, sino también porque persisten otras inversiones que no se ejecutan por la vía del sistema PPP, sino por mecanismos tradicionales. Tal es el caso de la contratación con financiamiento del presupuestario estatal o de los entes estatales, como el de la Administración de Infraestructura Ferroviaria SE para obras de ese carácter, con la excepción de las que ejecuta por sí la CABA a través de la empresa AUSA.

En el análisis realizado, incluye una proyección de pagos del conjunto de Fondos Fiduciarios PPP del Transporte según las Inversiones ya proyectadas, publicadas y conocidas. Esto es la primera etapa de obras viales con una inversión de 12.572 millones de dólares a efectuarse en cuatro años, mientras que la primera etapa de la RER prevé 2673 millones de dólares, en este caso, en cinco años. Por ser los únicos anuncios concretos hasta este momento, no se introdujo en la estimación la segunda etapa de las obras viales, ni las segunda y tercera de la RER.

A su vez los documentos publicados prevén que los títulos TPI a ser entregados contra el reconocimiento de los avances de obras (inversiones efectuadas) serán emitidos a diez años de plazo con dos de gracia.

En conclusión, si a lo largo de los primeros tres años se alcanzara la posibilidad de derivar el 100% de los recursos tributarios a los Fondos Fiduciarios PPP de Transporte, se observa que hasta el cuarto año los recursos disponibles provenientes de esos recursos tributarios serían suficientes. A partir de entonces y hasta avanzada la década siguiente serían insuficientes requiriendo por tanto fondos del Tesoro.

Los mismos resultados y conclusión se obtendrán si se toma directamente un 17,5% de los recursos tributarios del SIT que se derivan al fondo ferroviario SIFER. Ese Fondo recibiría alrededor de 300 millones de dólares al año (de aquél total de entre 1500 a 1700 millones /año del SIT), con desembolsos para el RER de USD de 3300 millones de dólares en el quinto año (capital e intereses)⁴⁴.

Como son solo proyecciones, cabe señalar que podría haber dos tipos de corrimientos muy importantes: (1) por un lado en más, en virtud de los mayores costos respecto de las previsiones, situación que se presenta habitualmente en nuestro país y en el mundo, claro que en distinta proporción (según pasadas experiencias); (2) por otro lado en sentido contrario, en menos, no respecto del quantum final del gasto pero sí en cuanto a su secuencia anual, a consecuencia de posibles retrasos de ejecución que prolongarían la exigencia de pagos en el tiempo.

⁴⁴ Estas estimaciones se efectuaron antes de la devaluación de mayo de este año. Por ello se tomó un valor dólar de \$20 por unidad de manera de no volcar una expectativa de inestabilidad en ese mercado. Vistos los acontecimientos de mitad de ese mes y considerando que los gastos en dólares no modifican su estimación, pero sí la conversión a valor dólar de los recursos tributarios disponibles (en menos), las conclusiones sobre la proyección de un faltante futuro de recursos propios del SIT o del SIFER para soportar los pagos de las obras del sistema PPP se refuerzan y adelantan en el tiempo, no menos de un año.

Por otra parte, no se ha considerado el efecto sobre el gasto en más a partir del año de entrada en operaciones de la RER, por el pago de los TPDs por operación y mantenimiento, previstos en 33,6 millones de dólares/año a partir del 6° período y posiblemente también con dos años de gracia. Como no altera mayormente las conclusiones a las que arribamos con la información a hoy disponible, lo dejamos aparte, como otro de los factores de corrección a considerar de requerirse mayor precisión ya con los datos de los proyectos efectivamente presentados, incluyendo su financiación, amén de las dos causales arriba citadas.

En esa proyección, sin considerar los desvíos antes mencionados, a partir del 5° año los recursos tributarios resultarán insuficientes para afrontar la financiación de estos emprendimientos PPP en el sector de transporte. Eventuales devaluaciones del tipo de cambio en términos reales (es decir en porcentaje superior al que corresponda al aumento del precio del gas-oil), como las operadas en mayo cuando este trabajo se encontraba en la etapa final de revisión, acortan esta proyección por ahora en un año cuanto menos.

Puede especularse que, en virtud de la baja exigencia de desembolsos en los años 1 y 2, en ellos podrían acumularse excedentes destinados a financiar faltantes en años posteriores, lo cual no deja de ser una gran incertidumbre. Por lo pronto no hay excedente suficiente, aunque se dispusiera del 100% de los recursos tributarios desde el primer año (caso de máximo excedente posible), para cubrir los gastos futuros de la década, que es lo proyectado y con desembolsos de 2800/2900 millones de dólares anuales entre los períodos 6 y 7.

En consecuencia, el mejor escenario posible implica suponer que:

- a) El ajuste de tarifas sería operativo al punto de eliminar la necesidad de subsidios al transporte, o en su defecto los subsidios deberían ser asumidos por gobiernos locales, utilizando entre otras fuentes el excedente de peajes en la CABA.
- b) Se dispone la plena disponibilidad de los recursos del SIT para aplicarlos exclusivamente a los proyectos de transporte vial y ferroviario bajo sistema PPP desde el primer ejercicio de ejecución de estos.
- c) que no se registran nuevas licitaciones de estos proyectos en el área de transporte que afecten el fideicomiso ad-hoc o los fondos del SIT;
- d) Los eventuales desvío de costos reconocidos que se registren se compensan, en términos de desembolsos anuales, en los primeros cinco años con algún retraso de ejecución de las obras; entonces, considerando todo lo anterior, se concluye que a partir del 5° año se registraría la necesidad de recursos adicionales para atender los pagos de la deuda asumida.

Esta sería la proyección “optimista”. Mucho menor será el excedente si persistieran problemas de insuficiencia tarifaria. Y otro tanto si se necesitaran recursos para otras inversiones que se deben atender, de las que muchas de ellas resultan imprescindibles para que la RER pueda ser eficaz, según lo explicado en capítulos anteriores, en particular de I a III. Nos referimos al completamiento de obras de renovación de vías, señalizaciones, electrificaciones, eliminación de cruces de pasos de automotores a nivel y compras de material rodante, entre los conceptos más significativos, en las líneas ferroviarias que llegarían y saldrían de y hacia las estaciones de la RER.

Y ¿qué pasará con la disponibilidad de recursos cuándo se introduzcan nuevas etapas de obras viales y de la RER? Solo podemos decir que ello aumenta el grado de incertidumbre sobre la capacidad de la fuente “primaria” (los recursos tributarios) de solventar las obras y que parece más que probable la necesidad de recurrir a fuentes adicionales, es decir aportes de la Tesorería, más pronto que tarde, claro que éstos no serían necesarios sino hasta más

avanzados los trabajos, aunque para ello deberá contarse al menos con un ajuste de tarifas operativo (eliminación de subsidios).

**PROYECCIÓN DE GASTOS DEL FONDO PARA PAGOS DE TIP'S PPP DE TRANSPORTE
CAPITAL E INTERES**

**Obras viales y RER (excluye otros posibles proyectos)
Primeros Cinco años - (en US\$ millones)**

Año	Recursos	PROYECTOS VIALES				PROYECTO RER				VIALES + RER	Diferencia
	Tributarios	Gastos Proyectados				Gastos Proyectados					
	FFSIT	Inversión	Amortiz	Intereses	Total Vial	Inversión	Amortiz.	Intereses	Total RER	Total	(1 - 2)
	(1)		a	b	(a+b)		d	e	(d+e)		
1	1.500	3.000	-	132	132	267	-	12	12	154	1.346
2	1.545	3.000	-	396	396	520	-	46	46	442	1.103
3	1.594	3.000	375	660	1.035	427	466	88	554	1.599	-8
4	1.639	3.000	750	916	1.666	261	879	110	999	2.665	-1.026
5	1.688	3.000	1.125	1.007	2.132	1.198	1.293	162	1.455	3.587	-1.889

Bases de cálculo:

- Recursos Tributarios disponibles del SIT US\$ 1500 millones año base y aumento anual del 3%.
- Inversiones Viales Desembolsos distribuidos de modo proporcional anual sobre presupuesto total oficial e Inversiones RER Desembolsos anual s/ presupuesto oficial.
- Proyección de amortizaciones anuales con 8 años de plazo y 2 años de gracia préstamos viales y RER 1 año de gracia partir del 2º. año del préstamo.
- Tasa de interés 8,8% ponderando 8% para un 20% de capital propio y 9% para 80% de crédito de terceros

6. BALANCE DEL PROYECTO RER: RECOMENDACIONES Y PROPUESTAS

El Proyecto RER se propone conectar en tres etapas al conjunto de las redes ferroviarias con cabecera en la Ciudad de Buenos Aires, es decir Ferrocarriles Roca, Mitre, San Martín, Sarmiento, Belgrano Norte y Belgrano Sur. Solamente quedan fuera las líneas Urquiza y Tren de la Costa.

La versión de RER objeto de licitación incluye también una Estación Central bajo a la Avenida 9 de Julio en su intersección con la Avenida Corrientes y la estación subterránea en Constitución. Este documento analizó la etapa I del proyecto: la interconexión por túnel de las líneas del ferrocarril Roca, Mitre y San Martín, y la construcción de intermedias una Central (Obelisco).

Habida cuenta del monto, la concentración geográfica de la inversión, la necesidad de fondos públicos, la falta de consistencia con otras iniciativas en curso y las características técnicas del proyecto, los beneficios proyectados de la RER son insuficientes para justificar su prioridad y ejecución en la coyuntura actual.

La RER implica adentrarse en una solución compleja y costosa, abandonando alternativas más inmediatas, menos complejas y de menor costo que permitirían solucionar, en una primera etapa, problemas de transporte de pasajeros en el conurbano bonaerense y la CABA.

La RER, tal como está planteada aquí, sustituye otras alternativas, en particular los planes de desarrollo de la red de subterráneos de la Ciudad de Buenos Aires. En consecuencia, la interconexión de las redes ferroviarias tendría más sentido si se justificara su necesidad como etapa de culminación del desarrollo de la red de subtes.

Se ha previsto su ejecución bajo la modalidad de Participación Público-Privada (PPP, un modelo que puede ser materia de debate en relación con los posibles compromisos fiscales que puede implicar.

El costo estimado de la inversión para la primera etapa de la RER, se estima en US\$ 2.675 millones. Sin embargo, dicho el monto podría ser mayor en función de las dificultades geotécnicas y geológicas del proyecto y de los desvíos observados en la experiencia internacional relevada para proyectos similares bajo modalidad PPP. Más aún ante las enormes dificultades geotécnicas y geológicas que presenta su ejecución.

La RER se trata de un proyecto “social”, que se justifica en base a beneficios sociales no financieros, es decir que no produce ingresos monetarios. Por lo tanto, su repago, más allá de la financiación del sector privado bajo la modalidad PPP, finalmente correrá por cuenta del Estado, al igual que una obra pública estándar.

En efecto, el Proyecto RER se financia con recursos públicos, provenientes del Fondo Fiduciario para el Sistema de infraestructura Ferroviario – SIFER.

Se estima que los recursos disponibles no serán suficientes para financiar el desarrollo total del proyecto por lo tanto serán necesarios aportes del Tesoro Nacional para el repago de la inversión de la RER.

En el reciente acuerdo con el FMI el gobierno se ha comprometido a concentrar los recursos de inversiones en proyectos que promuevan la competitividad del país atendiendo a las urgencias que presenta el balance de pagos. Asimismo, se señala que los proyectos PPP tienen impacto en las cuentas públicas. Hasta el momento no existen anuncios oficiales respecto de la continuidad o postergación de la RER y cómo éste se compatibiliza con el contenido del Memorándum firmado con el FMI.

El proyecto oficial imita antecedentes internacionales que tienen características diferentes, y si bien formaba parte de la cartera de proyectos de la Ciudad de Buenos Aires, en 2016 fue incorporado al plan de obras mediante DNU 797/2016, mientras que durante 2017 se lo incluye como proyecto de inversión prioritaria (PIP). Finalmente, en 2018 se publicó por el Ministerio de Transporte de la Nación como iniciativa prioritaria mediante contratos PPP, para la solución del problema de transporte urbano de pasajeros en el AMBA.

La justificación de su inclusión prioritaria en el programa PPP es explicada por el Ministerio de Transporte por la importancia de no esperar, cuando existe la posibilidad de ejecutarlo pronto. Pero en tanto y en cuanto el proyecto es competitivo de los (siempre escasos) fondos públicos existentes para el financiamiento del desarrollo ferroviario, la fundamentación pierde sustento.

Más aún, proyecciones indican que esos recursos son insuficientes para cubrir el repago de la financiación que se obtuviera (por medios privados), con lo que será necesario un aporte adicional de fondos públicos para sustentarlo.

En efecto, de un monto global del SIT, que es el fondo integrado para el sistema de transporte que se nutre del impuesto a los combustibles, con una disposición de entre USD 1.500 a 1.700 millones/año, el SIFER (el fondo para obras ferroviarias) recibe un 17,5%, es decir hasta USD 300 millones, que podrían aumentar a una tasa anual del 3%.

Sin embargo, las proyecciones realizadas indican que a partir del 5° año de ejecución los fondos del SIFER serían insuficientes para el pago del capital, sin margen para otros proyectos que requieran fondeo del SIFER. De hecho, el programa PPP prevé la ejecución de otro proyecto ferroviario (la línea de cargas Neuquén-Bahía Blanca) que no podría ser financiado por este mecanismo.

El proyecto presenta una estimación de Tasa Interna de Retorno (TIR) del 25%, que se sustenta supuestos de tendencia optimista y de alta incertidumbre, cuya variación podrían modificar sustancialmente la TIR así estimada⁴⁵.

De esta forma, si se analizan los costos de inversión estimada (CAPEX), las experiencias internacionales relevadas registran fuertes deslizamientos de los costos, en una magnitud aproximada al 40%, que afectarían negativamente el flujo de fondos del proyecto.

⁴⁵ La simulación de demanda del proyecto RER se basa en el modelo de 4 etapas usado para la Planificación del Transporte urbano para la Región Metropolitana de Buenos Aires. El área de estudio del modelo está compuesta por 27 partidos y la CABA. Esta área se encuentra contenida dentro de lo que fue considerado como el área de influencia del proyecto, compuesta por 43 partidos de la RMBA. No se proveen en los estudios oficiales datos de ese modelo.

Del mismo modo, la estimación de los ingresos de proyecto, cuyo valor económico surge de imputar y cuantificar beneficios sociales no monetarios por ahorro de tiempo y ahorro de gasto en uso de automóviles, pueden presentar alta incertidumbre.

Esto se justifica en que casi el 60% de dichos ahorros provienen del abandono del uso del automóvil por el ferrocarril, estimación que podría tener un marcado sesgo optimista ya que podrían no considerarse todos los motivos por los cuales los usuarios usan su automóvil versus la alternativa de transporte ferroviario.

Asimismo, el modelo utilizado no toma en cuenta los costos que genera en términos sociales el período de construcción del proyecto, afectando las comunicaciones, el tránsito de vehículos y personas, con pérdidas de tiempo, es decir desahorros de sentido contrario a las ganancias esperadas del proyecto una vez ejecutado.

Y tampoco considera el estudio el impacto urbanístico de la obra terminada con millares de pasajeros que convergen en un punto nodal central de la ciudad. Ni tampoco los riesgos de eventuales emergencias en el sistema.

Por lo tanto, previsiones más ajustadas de la demanda ya desaconsejarían el proyecto, al reducir su TIR a menos del 10%.

Pero estas observaciones no agotan las dudas que levanta el proyecto y que interpela la ejecución de la RER. En efecto, la interconexión operativa de las redes ferroviarias, reduciendo los tiempos de viaje, exige el aumento de las frecuencias de los servicios de todas las líneas ferroviarias a menos de 10 minutos entre formaciones, con una RER operando con frecuencia de tres minutos en la etapa final, así como el cumplimiento estricto de los horarios de recorridos en toda la red interurbana de 800 km., este hecho tal como lo señala el propio dictamen del Ministerio de Transporte. Y este “acompañamiento” de los servicios ferroviarios de pasajeros extra RER implica enormes inversiones.

Por lo pronto, según el gobierno, además de lo que está ya en ejecución, a saber, la etapa inicial de los viaductos de los ferrocarriles San Martín y Mitre y el soterramiento del Sarmiento (que tiene mayor plazo de ejecución que el inicio de la del proyecto RER, porque corresponde a su segunda etapa), existe un conjunto muy importante de otras inversiones requeridas. Ese bloque consiste, entre las obras más significativas, en la eliminación de todos los pasos a nivel (ciudad y conurbano); la electrificación completa en sistemas actualizados de todas las líneas (Mitre, San Martín, Sarmiento y Belgrano Norte y Sur, contando con el completamiento de la obra eléctrica del Roca en breve); la renovación de sistemas de señalización; nuevos tendidos de vías (en buena parte de los tramos ya que el 65% se encuentra en estado bueno o regular y el resto deficiente); readecuación de estaciones; nuevo material rodante en varias líneas.

Y no sólo –como es lógico- es necesario hacer esas inversiones, sino que también se deberían cumplir los plazos de modo estricto, de modo de completar la base de la red ferroviaria cuando el RER esté operativo. Y esas inversiones son mayores que las del proyecto RER que absorbe más que los recursos disponibles del Fondo de Desarrollo Ferroviario.

La otra cuestión que aparece dentro de las severas objeciones en el plano estrictamente técnico y de obra civil que se realizan sobre el RER, es el enorme desafío geotécnico y geológico del proyecto, que además no cuenta con diseño previo, puesto que éste recién será aportado por el contratista privado, que deberá realizar los estudios necesarios para posibilitar su ejecución. Sin perjuicio de lo anterior deberá presentar antes del diseño definitivo que se decide sobre el terreno, su oferta (presupuesto) para obtener la adjudicación de la licitación.

De este modo, los mayores costos que bien pueden registrarse (adicionales a la subestimación en que pudiera incurrir el contratista privado con el objeto de presentar la mejor oferta en la licitación) representan el riesgo clásico de los proyectos PPP en el mundo; caracterizados por situaciones de desvíos presupuestarios en los que el concesionario traslada el problema al Estado contratante. Si el Estado no deseara asumir esos desvíos, corre el riesgo de reclamos judiciales o en tribunales internacionales mientras ve los trabajos paralizados, los recursos gastados hundidos y para peor, tratándose de una mega obra en pleno centro de la ciudad, encontrarse con una ruina urbana en ese espacio, nada menos que el punto neurálgico y hasta simbólico de Buenos Aires. Como esto último surgiría como un hecho inadmisibles, cabría deducir el alto riesgo de encontrar el clásico resultado de los proyectos PPP con deslizamientos de costos: estos desvíos y sus consecuencias terminan siendo asumidos por el Estado.

Más todavía, la Unión Europea acaba de desaconsejar el uso del PPP para proyectos de envergadura en virtud de esta reiterada incurrancia en mayores gastos fiscales. Puede pensarse que esos desvíos son –en definitiva- propios de la obra pública y que el resultado puede aun así resultar mejor por el uso del *“know-how”* privado que el de una simple obra ejecutada por el Estado de modo directo. Pero en este caso, se advierte que el desconocimiento sobre los reales desafíos del terreno, de las exigencias geotécnicas y geológicas del proyecto, puede llevar a desvíos de costos insospechados. Quizás no resulte así, pero el riesgo implícito que asume el Estado –como decimos un clásico de los PPP en el mundo- es muy grande.

Por último, pero no menos importante, cabe advertir el difícil panorama financiero reciente del país, que representa mayores riesgos para asumir compromisos fiscales inciertos a futuro, en momentos en que las finanzas públicas están en la mira del proceso de estabilización de la economía. El mercado mundial ha incrementado el “riesgo país” y la financiación a obtenerse puede representar el peor escenario posible para el endeudamiento argentino, al menos hasta que precisamente el plan de estabilización tenga un éxito visible asegurado.

Por ello es altamente recomendable dejar el Proyecto RER para otra instancia, previendo incluso su replanteo. De la recomendación anterior, esto es suspender la ejecución del RER, no se implica la inacción sino la conveniencia de explorar las siguientes propuestas:

- Un estudio integral para la ejecución de alternativas ya planeadas y más graduables en el gasto, concretamente el cumplimiento de las previsiones de la Ley 670 de la Ciudad, sus actualizaciones y estudios complementarios (por ejemplo, Plan Estratégico y Técnico para la Expansión de la Red de Subterráneos –PETERS-) para el completamiento de la red urbana de subterráneos. De ese modo, podría captar a una parte creciente de pasajeros provenientes del conurbano, para su traslado a los distintos puntos de la ciudad, con una mayor descentralización de esa red, permitiendo así un flujo múltiple de pasajeros y no de tipo tan convergente como el actual (las redes transversales, líneas H y C son insuficientes para ello porque están localizadas dentro del área central de la ciudad).
- Ejecutar las obras de mejora en la red ferroviaria con el objeto de mejorar la calidad de la oferta. Estableciendo las prioridades para la actualización, mejora y mayor operatividad en frecuencias, con cumplimiento de horarios de los servicios del área metropolitana (renovación de vías férreas, electrificaciones, señalización, material rodante, etc.).
- Completar la solución de pasos a nivel en la ciudad y en el conurbano para asegurar las mayores frecuencias perseguidas.

- Garantizar la consistencia con una visión integral de la movilidad metropolitana, las políticas de inclusión social, reducción de emisiones, logística, desarrollo urbano y los sistemas de incentivos en la elección de modos.
- Concretadas estas fases previas en inversiones, entonces podrá verse qué alternativas de interconexión de redes pueden ser prioritarias y necesarias, compatibles asimismo con un concepto de descentralización del transporte urbano y la efectiva mejora de la calidad de vida de todos los usuarios del transporte público en el AMBA.

Nuestra conclusión final es, por lo tanto, que no se ha justificado debidamente el proyecto RER y no se han considerado alternativas que impliquen soluciones progresivas, de menor costo, más ciertas en sus resultados y que producen ingresos y beneficios sociales más claramente demostrables. A ello se agrega el alto riesgo para las finanzas públicas que representa el futuro repago, aun cuando no hubiera mayores desvíos de costos admitidos. Mucho más si los hubiera, como indica toda la experiencia local e internacional al respecto, máxime en un proyecto de diseño aún incierto por los enormes desafíos técnicos (geotécnicos y geológicos) que representa.