

# La complejidad del transporte ferroviario en Argentina. Desafíos de una política pública de recuperación y expansión

Jacovkis, Pablo Miguel

Centro Interdisciplinario de Estudios Avanzados / Universidad Nacional de Tres de Febrero

pjacovkis@untref.edu.ar

## Resumen

En este trabajo se analiza la decadencia de la red ferroviaria argentina, en particular comparándola con su desempeño exitoso en Canadá, Australia, India, Rusia y China. Se indican algunas características que debería tener un plan integral a largo plazo de recuperación ferroviaria, subrayando por un lado la necesidad de su enfoque como sistema complejo y, por otro lado, la necesidad del apoyo a dicho plan por parte de grandes sectores de la población. Una característica fundamental de dicho plan es que no sólo sirva para solucionar demandas imperiosas actuales de la sociedad, sino que contribuya a un desarrollo más armónico de la nación que disminuya su cada vez mayor macrocefalia.

## Palabras clave:

Recuperación ferroviaria, comparaciones internacionales, herramienta de federalización, factores culturales, sistema complejo

## Introducción

El objetivo de este trabajo es plantear una serie de preguntas y de propuestas respecto del transporte ferroviario en Argentina y su comparación con el de algunos otros países con algunas características parecidas; su originalidad, si la tiene, consiste en sistematizar una serie de cuestiones en general ya abordadas por especialistas competentes, e integrarlas. En primer lugar, los ferrocarriles argentinos, a pesar de los conocidos defectos del armado de la red ferroviaria (en abanico hacia Buenos Aires, existencia de diferentes trochas) cumplieron una fundamental y positiva tarea para la unificación e integración definitivas de la nación: en unas pocas décadas posteriores a la unificación legal (presidencia de Mitre, 1862) todas las capitales de provincia quedaron unidas por el ferrocarril, y algunas capitales de territorios nacionales también. El ferrocarril llegó a nuestro país en 1857, más o menos por la misma época que a otros países de gran superficie (a Brasil llegó en 1854, a India, por esa época colonia británica, en 1853), pero bastante antes que a China, donde por la extrema cerrazón ante Occidente (lo cual le costaría bastante malos ratos, a diferencia de Japón, que se adaptó rápidamente a la ciencia, tecnología y desarrollo europeo) sólo en 1881, después de un fracasado intento en 1876-1877. En cambio, a las dos grandes colonias británicas de inmigración, Australia y Canadá, llegó antes (en 1831 y 1836, respectivamente; ninguno de los dos países se había constituido como tal, eran colonias contiguas solamente). Y Rusia, con su peculiar característica de país sumamente atrasado, pero con ciencia y tecnología comparable en varias áreas a la de los más avanzados países europeos, tuvo también el ferrocarril pronto, en 1837 (incluso hubo allí locomotoras diseñadas por inventores locales). Recuérdese que el primer ferrocarril comenzó a funcionar en Inglaterra en 1825, y casi inmediatamente en Estados Unidos, y en ambos países se expandió impresionantemente: sin llegar a tanto, la expansión ya mencionada de la red ferroviaria argentina fue notable (alrededor de 10.000 Km de longitud en la década de 1890; 47.000 Km en su momento de mayor extensión, en la década de 1950, con conexiones con los países limítrofes).

Sin embargo, en Argentina el ferrocarril entró en decadencia, a diferencia de otros países con estructura territorial inmensa y poco poblada, como Canadá, Australia, y buena parte de la Unión Soviética (y actualmente de Rusia). En efecto, a partir de la década de 1960, y de las propuestas del plan Larkin, comenzó un proceso de desmantelamiento que, en realidad, había sido preparado por un lento proceso de deterioro ya en los años inmediatamente anteriores: puedo recordar que ya se viajaba mal en los trenes suburbanos en la década de 1950. Gómez (2015) indica que la idea de la nacionalización de los ferrocarriles no estaba incluida en el Primer Plan Quinquenal del gobierno de Perón; es posible, por consiguiente, que no se previeran suficientemente los enormes problemas económicos, financieros y técnicos que implicaba hacerse cargo de los ferrocarriles (los cuales, como indica Ortiz (1946), ya habían sufrido un proceso de deterioro importante a partir de 1939, cuando comenzó la segunda guerra mundial; ese proceso no se revirtió con su nacionalización); a esto se sumó una campaña de desprestigio de los ferrocarriles, con particular insistencia en el déficit que producían, que produjo un efecto de asociación (que se mantiene en muchos sectores de la población, y referida no necesariamente a los ferrocarriles sino a cualquier empresa estatal) entre eficiencia y rentabilidad (o, complementariamente, entre ineficiencia y falta de rentabilidad) cuando en realidad la eficiencia y la rentabilidad son dos conceptos completamente independientes: dejando de lado que la rentabilidad (en particular para una empresa estatal) debería incluir tomar en cuenta beneficios (o perjuicios) indirectos que afectan no solamente a sus usuarios sino también a otros sectores de la sociedad, se pueden presentar las cuatro alternativas para un sistema: rentable y eficiente, rentable e ineficiente, no rentable y eficiente, no rentable e ineficiente. Esta última alternativa es la peor, y desgraciadamente es la que se materializa en nuestro país.

Recordemos que, pese a que los ferrocarriles llegaron a Australia un cuarto de siglo antes que a Argentina, el primer ferrocarril electrificado de Argentina (y de toda Sudamérica) fue la línea suburbana Retiro-Tigre, que se inauguró en 1916, tres años antes que la primera línea electrificada de Australia; que en 1970 se llegaba de Mendoza a Chile en el ferrocarril transandino (inaugurado en 1910) en un viaje fascinante permitido por una obra maestra de ingeniería; que en 1972 se podía viajar en trenes soportables en una hora de Buenos Aires a La Plata (y si era a mediodía, había un pasable vagón comedor); que en 1974 se podía ir de Buenos Aires a Córdoba de noche en camarote, no de lujo, pero que permitía llegar descansado (todas experiencias personales, salvo, obviamente, la inauguración del tramo electrificado Retiro-Tigre). Incluso proyectos anunciados con bombos y platillos se discontinuaron después de poco tiempo, como el ferrocarril binacional de Pilar a Salto, Uruguay. En suma, como todo el mundo sabe, y los documentos académicos de numerosos especialistas señalan, pese a algunos cambios puntuales tales como la electrificación definitiva del ramal Buenos Aires-La Plata, a punto de concluirse, o la extensión del ramal suburbano del Ferrocarril San Martín desde Pilar hasta Dr. Cabred, no hay, o no se han notado, cambios de escala significativos en el proceso de reversión del deterioro de nuestros ferrocarriles, otrora tan importantes a nivel mundial.

## Canadá, Australia, Rusia, India, China

En cambio, en Canadá, por ejemplo, si bien hubo algunas líneas clausuradas, el ferrocarril es de excelente calidad, e incluso se han incorporado ramales en los últimos años: el Chemin de Fer Arnaud, de 436 KM, inaugurado en 1965 en la provincia de Quebec, el Bloom Lake Railway, de 36 Km, en las provincias de Terranova y Labrador y Quebec, construido entre 2006 y 2010, y el Wabush Lake Railway, de 58 Km, inaugurado en 1963; las tres líneas, de trocha de 1,435 m (es la trocha standard usada por el 55% de las líneas férreas del mundo<sup>13</sup>), son privadas, tienen propósito de transporte desde minas, y se unificaron en una sola administración en 2011<sup>14</sup> (en otras partes del país el cese de la actividad minera provocó el cierre de los correspondientes ramales). En la provincia de Columbia Británica se construyeron varios ramales; en la década de 1960 el más largo (400 Km) va de Fort St. John a Fort Nelson.<sup>15</sup> Cabe comentar por un lado que casi toda la red ferroviaria canadiense tiene una única trocha de 1,435 m, lo cual facilita su integración y, por otro lado, que muchos ramales (los que tienen una dirección más de tipo sur-norte) atraviesan zonas tan despobladas con las de la Patagonia. Más generalmente, Canadá es un país más de tres veces más extenso que Argentina, y con menos población, y su red ferroviaria (49.422 Km),

---

<sup>13</sup>[https://en.wikipedia.org/wiki/Standard\\_gauge](https://en.wikipedia.org/wiki/Standard_gauge) Recuperado 1/9/2017.

<sup>14</sup>[https://en.wikipedia.org/wiki/Western\\_Labrador\\_Rail\\_Services](https://en.wikipedia.org/wiki/Western_Labrador_Rail_Services) Recuperado 31/8/2017.

<sup>15</sup>[https://de.wikipedia.org/wiki/British\\_Columbia\\_Railway](https://de.wikipedia.org/wiki/British_Columbia_Railway) Recuperado 31/8/2017.

destinada fundamentalmente al transporte de carga,<sup>16</sup> es mayor que la argentina (además de ser de mucho mejor calidad).

En Australia, por el contrario, la red ferroviaria, de 32.784 Km, consta de varias trochas, lo cual dificulta su integración, y sólo una gran línea atraviesa el inmenso país (de superficie mayor que dos veces y media la de Argentina, y con más o menos la mitad de la población argentina) de sur a norte: hay muchas regiones que no son cubiertas. Pero también se han construido líneas férreas últimamente: en particular, esa gran línea de sur a norte (Adelaida-Darwin), que atraviesa zonas desérticas, se completó en 2004, e incluyó, en ciertos tramos, el remplazo de la trocha angosta por la standard de 1,435 m; de hecho, el proceso de unificación de trocha en los ramales que conectan distintos estados comenzó en 1930 y puede darse por concluido en 1995 (todavía existen en Australia tres trochas, pero las capitales de los estados están unidos por ferrocarriles con la trocha standard.<sup>17</sup>) Cabe mencionar también que varios ramales se han electrificado desde hace tiempo, y el proceso continuó en años recientes.<sup>18</sup>

La Unión Soviética siempre dio capital importancia a los ferrocarriles; desde la revolución de 1917 (cuando la red contaba con 81.000 Km) hasta su desaparición, la red aumentó significativamente; a pesar del desastre terrible que significó la invasión alemana durante la segunda guerra mundial, llegó a tener en 1991 145.000 Km;<sup>19</sup> la apuesta soviética al ferrocarril estaba asociada al poco desarrollo del transporte particular por automóvil, e incluyó un fuerte programa de electrificación. La caída y desaparición de la Unión Soviética no significó el abandono del interés ruso por el ferrocarril: la red es ahora obviamente más pequeña, de 85.000 Km (hay que descontar las líneas férreas en las catorce repúblicas adicionales que componían la Unión Soviética), pero se completó la electrificación de la línea a Murmansk, y la del ferrocarril transiberiano, completada en 2005. Más aún: por evidentes razones políticas y estratégicas, se está terminando la construcción, comenzada en 2015, de un ferrocarril de 140 Km de longitud que une las regiones de Voronej y Rostov-sobre-el-Don, que bordea la frontera ucraniana.<sup>20</sup>

La red ferroviaria india no solamente es una de las más extensas del mundo (la cuarta, después de la de Estados Unidos, Rusia y China) con 66.687 Km, de los cuales 23.883 están electrificados, sino que, como puede comprobarse con sólo observar un mapa, es muy densa y bien distribuida: sólo queda un área en el extremo norte, en la zona este del estado de Jammu y Kashmir, donde el ferrocarril no llega. Consta de tres trochas, aunque se está llevando adelante desde principios de la década de 1990 un proyecto (Proyecto Unigauge) para llevar casi todas las líneas férreas a trocha de 1,676 m (nuestra trocha ancha).<sup>21</sup> En los últimos años se ha modernizado significativamente, tanto desde el punto de vista de los servicios como de incorporación de nuevos trenes.<sup>22</sup> Cabe mencionar que existe una sola línea privada: Shakuntala Railways, de trocha angosta. Cuando los ferrocarriles indios fueron nacionalizados en 1952, no se prestó atención a esta línea de 190 Km entre Yavatmal and Murtijapur. Tarda 20 horas, un servicio por día, y es clave para la gente pobre. Recientemente (*The Economic Times*, 2016) se ha presupuestado 1500 crore (15000000000 rupias, equivalente a 240 millones de dólares) para llevarla a trocha ancha. La comparación con la clausura de nuestra línea San Salvador de Jujuy-La Quiaca, con población de características socioeconómicas similares (incluso posiblemente mejores) que los de los usuarios de esa línea provoca cierta amargura, sólo atenuada por el proceso de recuperación del ramal iniciado este año.<sup>23</sup>

Probablemente el caso más impresionante de país que no sólo apuesta al ferrocarril, sino que ha construido una importante industria ferroviaria, ya con gran capacidad de exportación (por ejemplo, a Argentina) es China.<sup>24</sup> La red ferroviaria china cuenta con 121.000 Km, de los cuales 19.000 son de alta velocidad, la red de alta velocidad más importante del mundo, introducida recién en 2007. Está también planificada una ampliación constante en los próximos años. En particular, las líneas férreas cubren parte de la zona oriental de China (provincias de Xinjiang,

---

<sup>16</sup>[https://en.wikipedia.org/wiki/Rail\\_transport\\_in\\_Canada](https://en.wikipedia.org/wiki/Rail_transport_in_Canada) Recuperado 31/8/2017.

<sup>17</sup><https://infrastructure.gov.au/rail/trains/history.aspx> Recuperado 31/8/2017.

<sup>18</sup>[https://en.wikipedia.org/wiki/Railway\\_electrification\\_in\\_Australia](https://en.wikipedia.org/wiki/Railway_electrification_in_Australia) Recuperado 30/8/2017.

<sup>19</sup>[https://en.wikipedia.org/wiki/History\\_of\\_rail\\_transport\\_in\\_Russia](https://en.wikipedia.org/wiki/History_of_rail_transport_in_Russia) Recuperado 29/8/2017.

<sup>20</sup><https://fr.sputniknews.com/russie/201705271031564264-chemin-de-fer-contourner-ukraine/> Recuperado 2/9/2017.

<sup>21</sup>[https://en.wikipedia.org/wiki/Project\\_Unigauge](https://en.wikipedia.org/wiki/Project_Unigauge) Recuperado 1/9/2017.

<sup>22</sup><https://www.mapsofindia.com/maps/india/india-railway-map.htm> Recuperado 2/9/2017.

<sup>23</sup><http://prensa.jujuy.gob.ar/2017/03/20/iniciaron-las-obras-del-ferrocarril-jujuy-la-quiaca/> Recuperado 30/8/2017.

<sup>24</sup>[https://en.wikipedia.org/wiki/Rail\\_transport\\_in\\_China](https://en.wikipedia.org/wiki/Rail_transport_in_China) Recuperado 1/9/2017.

Tibet, Gansu, Qinghai), mucho más despoblada que el resto del territorio: Xinjiang, con un área de 1.600.000 Km<sup>2</sup>, tiene 22 millones de habitantes, Gansu 425.000 Km<sup>2</sup> y 26 millones de habitantes, Tibet 1.200.000 Km<sup>2</sup> y tres millones de habitantes, y Qinghai 720.000 Km<sup>2</sup> y casi seis millones de habitantes. Como se ve, nada que ver con la idea de una China totalmente superpoblada.

Cada uno de esos inmensos países tiene diferencias con Argentina, claro está: Australia y Canadá son países desarrollados, India y China están superpoblados y están creciendo aceleradamente, y en Rusia el ferrocarril fue clave durante la revolución, durante la industrialización, y durante la guerra contra el nazismo. Pero, independientemente de que en varios de ellos algunos ramales cerraron, en ninguno el ferrocarril se fue deteriorando: se invirtió en mantenimiento, en mejora de servicios, en electrificación, en unificación parcial de trochas, en llevar tramos de una vía sola a dos.<sup>25</sup> Lo curioso es que durante muchos años la cuestión del ferrocarril fue importante en el inconsciente colectivo argentino, como se puede observar tanto en la literatura desde una posición tradicional nacionalista, por ejemplo Scalabrini Ortiz (1975), como en la desde una posición de izquierda, por ejemplo Ortiz (1958), donde además -ya en su primera edición, de 1946- se desarrolla un interesante y lúcido ejercicio de prospectiva y planificación.<sup>26</sup> Y, sin embargo, por un proceso muy interesante que no corresponde analizar aquí, pero digno de estudio, ese entusiasmo fue desapareciendo,<sup>27</sup> hasta crearse en el inconsciente colectivo una enorme subestimación de la importancia del ferrocarril.<sup>28</sup> Y los ejemplos de los países antes mencionados indican que el deterioro de los ferrocarriles no es una ley de la naturaleza, o sea se puede contrarrestar. En particular, varios de los ejemplos mencionados muestran que bajas densidades de población (como en amplias regiones de Argentina) no son un impedimento para su mantenimiento y ampliación.

## La red ferroviaria argentina

La comparación de la decadencia de la red argentina con el crecimiento de las de otros países -por ejemplo, los antes mencionados- con algunas características similares a las argentinas (y las diferentes políticas aplicadas), nos debería ayudar al análisis de cualquier plan de recuperación -y de expansión- global. Y así como la campaña de desprestigio contribuyó al deterioro mayúsculo de nuestros ferrocarriles, una campaña de concientización razonable y lúcida puede contribuir a que en una proporción significativa de la población argentina recupere el entusiasmo por el tema ferroviario.

Se podrá objetar a esta aseveración que se está trabajando, por ejemplo, en la recuperación de 1600 Km del ferrocarril Belgrano Cargas; ver por ejemplo *La Nación* (2017). Esto es absolutamente cierto y muy reconfortante; pero en realidad lo que estoy planteando es que, si bien son muy loables todos los trabajos ya en ejecución, y los planificados, no ha llegado a la población, o no ha llegado con suficiente firmeza, la idea de que un plan de recuperación -y expansión- ferroviaria integral debe plantearse como política de estado, sólo así se podrá asegurar que las contingencias políticas no provoquen, como usualmente sucede en Argentina, la interrupción de obras y proyectos cuando hay cambios en la administración nacional y en las provinciales; para ello, en particular, es importante el consenso de grandes sectores de la población, a través de una política de divulgación, concientización y discusión pública, los factores culturales son un requisito para el éxito tan importante como los factores materiales: un convencimiento de la importancia de la recuperación y ampliación de los ferrocarriles por parte de grandes sectores de la población, además, ayuda a superar dificultades políticas y oposición de intereses creados (estos últimos, como indica una variada bibliografía histórica, contribuyeron en no pequeña medida al defectuoso trazado de la red en su época de gloria). Y el proyecto final debe formularse de modo de poder realizarse en etapas parciales, con la suficiente flexibilidad como para modificarlas, cambiar el orden, incorporar

---

<sup>25</sup> Según la opinión del experto Alf Nunweiler (2012), pasar de una vía a dos permite triplicar el volumen de carga transportado.

<sup>26</sup> Salerno (2008) ofrece una síntesis del desarrollo de los ferrocarriles argentinos (en particular los del Estado) resaltando sus efectos positivos directos e indirectos en la ciencia argentina.

<sup>27</sup> En cambio, el sentimiento de afecto hacia YPF, paradigmática empresa estatal argentina, se mantuvo durante muchos años más.

<sup>28</sup> No puede descartarse que, cual efecto bumerang no deseado, la prédica que asoció a partir de la década de 1930 los ferrocarriles al imperialismo británico criticando (en muchos casos, por supuesto, con entera razón) los pingües y exagerados beneficios obtenidos por empresas extranjeras, particularmente británicas, y silenciando sus efectos positivos, haya contribuido a esta subestimación de la importancia del ferrocarril en la construcción e integración de la nación, y en particular en la capacitación profesional de gran cantidad de excelentes ingenieros y técnicos ferroviarios.

avances tecnológicos surgidos durante su ejecución, etc.; al respecto, para no seguir nuestra tradicional costumbre de comenzar siempre de cero, como si antes no se hubiera hecho nada, es menester tomar en cuenta los numerosos y valiosos trabajos llevados a cabo, por ejemplo los publicados en las *Actas del Primer Congreso Argentino de Transporte (2015)*, en particular Orduna y Peralta, y muchos que figuran en los archivos de varios ministerios. Es decir, la carencia de un plan de recuperación y extensión de los ferrocarriles completo, consensuado (o al menos discutido), coherente, factible y ampliamente difundido y publicitado origina que los proyectos, por un lado, no sean integrales sino parciales, potencialmente desconexos unos de otros y, por otro lado, que su interrupción o discontinuidad por parte de un nuevo gobierno sean asumidos por la sociedad con más resignación o indiferencia que preocupación.

Pero además es necesario que el plan sea ambicioso: por ejemplo, la mencionada nota de *La Nación* indica que, con las obras a realizarse, y los vagones y locomotoras a incorporar, “el tren duplicará la velocidad de 15 km/h a 30 y pasará de transportar 1 millón de toneladas por año a 4.4 millones por año en 2019”. Por supuesto que, cuando se concrete, esto será un avance enorme, pero no alcanza: si no hay ninguna restricción tecnológica, una velocidad de 30 Km/h igual es insuficiente: debe quedar claro que el proyecto seguirá adelante hasta llegar a parámetros de eficiencia comparables a los de los países de mayor desarrollo. Por supuesto el plan integral debe incluir los importantes beneficios adicionales, no solamente como fuente de trabajo adicional en las zonas en las cuales se trabaja en la recuperación y expansión de la red ferroviaria, sino la modificación de la estructura socioproductiva, el ahorro de energía, el desarrollo de nuevas o existentes capacidades tecnológicas, la creación o reforzamiento de carreras tecnológicas relacionadas con el ferrocarril (respecto de lo cual la inscripción en dichas carreras de alumnos extranjeros, por ejemplo latinoamericanos, además de su indudable importancia como “*soft power*” implica contablemente un aumento de las exportaciones).

## Análisis de la red como sistema complejo

Por otro lado, dicho plan requiere pensar el sistema ferroviario como un *sistema complejo* (en el sentido técnico de dicha expresión), en el cual deberán tenerse en cuenta, entre otras, tanto cuestiones técnicas como cuestiones políticas, sociales, económicas, financieras, ambientales, legales, administrativas (superabundancia de jurisdicciones distintas), de planificación industrial, de balanza de pagos, de importaciones y exportaciones, de urbanismo, de conciliación de la red nacional con redes suburbanas (no sólo del Gran Buenos Aires), e incluso de subterráneos. Una lista no exhaustiva de las variables de dicho sistema complejo puede incluir zonas de influencia, situación socioeconómica de la población afectada, acceso a rutas de distinta calidad, clasificación geográfica y geológica, importancia de los centros urbanos conectados en función de su demografía, sus industrias, su comercio, sus instituciones de educación superior; competitividad o complementariedad con rutas y caminos (y con conexiones aéreas o fluviales, existentes, proyectadas o potenciales), más variables “de planificación”: desarrollo potencial de áreas geográficas, en cuanto a industrias, turismo, comercio, valorización (o desvalorización) de la propiedad, impacto ambiental, impacto de electrificación, aumento de productividad general (por disminución de tiempo de viajes), ahorro energético (tanto porque el consumo energético es proporcionalmente menor en el tren que en transporte automotor cuanto por el hecho de que un buen ferrocarril induce a los conductores a disminuir el uso del auto -o del transporte de superficie e incluso aéreo- y remplazarlo por el tren), etc. Una descripción detallada de posibles variables para el caso de trenes suburbanos, con un enfoque basado en análisis de redes sociales (ARS), puede verse en UNTREF-CIEA (2016).

En este trabajo se incluye también un detallado análisis de potenciales beneficios de proyectos suburbanos relacionados con el ramal suburbano Retiro – Dr. Cabred del ferrocarril San Martín, y un análisis de impacto de electrificación (costos, beneficios y factibilidad), basados en bibliografía referida no solamente a líneas suburbanas sino también a líneas de larga distancia, en sus dimensiones económica, social, energética y ambiental, así como un análisis de reales y potenciales proveedores de la industria ferroviaria, cuyo efecto multiplicador no hace falta comentar. Y la descripción histórica del fracaso (al menos, hasta ahora) de los sucesivos proyectos de

electrificación puede servir como ejemplo simbólico del fracaso generalizado de la mayoría de los proyectos argentinos modernos relacionados con los ferrocarriles.<sup>29</sup>

En un plan de estas características se presentan siempre dos cuestiones distintas, que se retroalimentan: por un lado, analizar distintas alternativas: qué grado de modernización aceptar, de acuerdo a criterios en principio económicos y financieros. Por ejemplo, si tiene sentido plantear un tren bala, como ya se formuló, entre Buenos Aires y Rosario –o entre cualquier otro grupo de ciudades importantes de Argentina–, o si su costo y su financiación obligan a que esa alternativa sea remplazada por la instalación de trenes modernos más tradicionales. Pero esta decisión debe incluir también qué posibilidad da cada alternativa a la creación o refuerzo de industrias locales, y en tal caso qué posibilidades hay de exportación, y qué insumos deben importarse para la industria local; y debe preverse (técnica, económica y financieramente) en lo posible la expansión de los servicios urbanos generales que un aumento de población trabajadora involucra en la localidad donde se asientan los funcionarios y estructuras que han de crearse, así como la futura inserción laboral de los trabajadores durante la construcción del tramo nuevo o mejorado que concluyan su trabajo al finalizar dicha construcción; por otra parte, es usual que el transporte de carga sea rentable, y el de pasajeros no, o sea que las líneas férreas deben pensarse de tal modo que, en lo posible, el “subsidio” del transporte de cargas al de pasajeros quede transparentado de modo más claro posible para poder eventualmente modificar escalas de costos conociendo inmediatamente sus consecuencias. Por otro lado, deben considerarse otras consecuencias indirectas, como el crecimiento urbano (y eventualmente rural) adicional debido a la creación de nuevas áreas de servicios, de esparcimiento, escolares, etc., el aumento de estudiantes en carreras relacionadas con ingeniería ferroviaria, con planificación, y otras (y la necesidad de planteles docentes en condiciones de estar a cargo de los cursos); en general, aparte, se deberán contemplar experiencias en otros países con procesos similares.

Sin siquiera entrar en análisis más detallados y profundos, surgen dos cuestiones inmediatas: por un lado, la extensión de la red debe implicar forzosamente (para romper la lógica de las vías férreas mayoritariamente en abanico hacia Buenos Aires) la construcción de ramales transversales, tanto a nivel de red nacional como a nivel suburbano; por otro lado, el plan debe incluir una dimensión diplomática: el restablecimiento y ampliación de las interconexiones internacionales con los países limítrofes amplía enormemente los efectos positivos del proyecto y, como beneficio adicional, contribuyen a crear o hacer renacer en dichos países limítrofes el interés de la sociedad por el renacimiento del ferrocarril. Con distintas historias, en todos ellos hubo un abandono del ferrocarril, aunque en ninguno (ni siquiera Brasil, sobre todo teniendo en cuenta su población y superficie) el ferrocarril había impactado tanto como en Argentina.<sup>30</sup> Además, ese proyecto ambicioso debe discutir -pues aunque algunas partes del proyecto se piensen factibles sólo a largo plazo, también hay que pensar en el largo plazo, la construcción de una segunda vía en muchos ramales con una sola, y la unificación de trochas, al menos en forma parcial.<sup>31</sup>

Es evidente que cuanto más detallado es el análisis, más complejo se vuelve el sistema, lo cual lleva naturalmente a plantear que su modelización matemática puede ser una herramienta poderosa de ayuda para la toma de decisiones, además de permitir replicar simulaciones bajo hipótesis distintas o con cambios de parámetros. No me estoy refiriendo fundamentalmente al análisis y solución de importantísimos problemas de optimización (dada una estructura ferroviaria consolidada, optimizar en algún sentido el funcionamiento del sistema) -aunque por supuesto este tipo de modelos es extremadamente valioso y debe usarse como herramienta todas las veces que sea necesario-; la tesis de doctorado de Schlechte (2011) tiene al respecto una amplia bibliografía, tanto teórica como práctica, hasta el momento de su publicación. Me estoy refiriendo sobre todo a enfoques modelísticos globales como los indicados en Castro y Jacovkis (2015), donde además figura una lista de importantes institutos académicos dedicados a analizar sistemas complejos cuya documentación y experiencia puede resultar muy útil.

Por último, es necesario que el enfoque de análisis y desarrollo de dicho plan integral tenga en cuenta que un proyecto ferroviario integral deberá ser una herramienta de política pública de federalización, incluyendo esfuerzos

---

<sup>29</sup>Los sucesivos proyectos archivados de reactivación y ampliación de los trenes patagónicos son otro ejemplo. Desgraciadamente, el menú de ejemplos simbólicos en este sentido es variado, en el espacio y en el tiempo...

<sup>30</sup> Cabe mencionar que en la edición de ambito.com (<http://www.ambito.com/888080-automotrices-festejan-buscan-reflotar-tren-de-carga-a-brasil>) del 28/7/2017 el periodista Osvaldo Alonso informa que el plan de reflotar el tren de carga a Misiones -en proceso de búsqueda de financiamiento- incluye acordar con Brasil que nuestro vecino también mejore su red ferroviaria.

<sup>31</sup> Respecto de la homogeneización de trochas, el artículo de Blanco y San Cristóbal (2015) analiza con detenimiento la trocha angosta del ferrocarril Belgrano cargas.

para contrarrestar el cada vez mayor desequilibrio demográfico entre el Área Metropolitana Buenos Aires (AMBA) y el resto del país. Si se contempla solamente la satisfacción de la demanda actual se produce un efecto de realimentación negativa. En efecto, el AMBA es la zona económica, política y culturalmente más importante e influyente del país. Supongamos un plan muy bien preparado, y factible, que permita mejorar significativamente el problema del transporte ferroviario (y, como obvio beneficio adicional, el transporte en general) en el país. Por más beneficios que el plan otorgue al resto de la Nación, la influencia en todo sentido (y en particular en sentido comunicacional) del AMBA en el resto del país (y en el exterior) provocará una mayor inmigración del resto del país (y de otros países sudamericanos) al AMBA. Los hospitales y escuelas seguirán siendo mejores allí, el esparcimiento seguirá siendo más variado, las oportunidades laborales, reales o imaginarias, también. Para revertir la tendencia macrocefálica que afecta a la Argentina, y sin plantearse un plan de desarrollo global e integral –lo cual excede este proyecto- es necesario que la prioridad no esté dada necesariamente por la demanda actual sino por las necesidades futuras de nuestro país. Prever esas necesidades, y formular soluciones, es un ejercicio de prospectiva no muy usual en nuestro país, pero todo hace suponer (en mi caso esa suposición es una certeza) que una distribución demográfica más equilibrada que la actual es un objetivo primordial hacia el futuro.

## Conclusión

Como conclusión, repetiré aquí un comentario del informe UNTREF-CIEA ya mencionado: “Erróneamente, durante mucho tiempo se pensó en Argentina que el ferrocarril era un medio de transporte perimido (y todavía hay personas que lo piensan). porque era deficitario, porque el transporte automotor era más económico (es decir: porque los costos del transporte automotor son más indirectos: en el costo del recorrido de un camión por una carretera nunca se incluye el costo de construcción y mantenimiento de la carretera), porque el transporte en vehículos individuales da más “libertad” y flexibilidad, etc. (esa idea no era sólo local, pero probablemente en Argentina subsistió más tiempo). Sin embargo, tanto por la necesidad de diversidad de medios de transporte, por la menor contaminación, por la mayor eficiencia energética y por muchos otros factores más, la apreciación respecto del ferrocarril está cambiando.” Toda la actividad, tanto de gestión como académica, que se lleva a cabo en nuestro país desde hace tiempo confirma, o debería confirmar, esta suposición, y por consiguiente el ambicioso plan mencionado anteriormente es factible: su concreción depende fundamentalmente de la voluntad política de la dirigencia nacional y del convencimiento de su utilidad por parte de muchos sectores de la sociedad, para lo cual no solamente un proyecto integrado deberá informarse con el mayor detalle posible, sino que esa información debe contribuir a acentuar el interés y el apoyo al proyecto por parte de dichos sectores de la sociedad.

## Agradecimientos

El autor agradece a Beatriz González Selmi, Diego Masello y Javier Parysow por su participación en el informe mencionado de UNTREF-CIEA que resultó valioso para este trabajo.

## Referencias

Blanco, S. y San Cristóbal, D. (2015). Escenarios territoriales y prospectiva de la línea Belgrano (cargas), 140 años después. En: *Actas del Primer Congreso Argentino de Transporte* (pp. 181-188). Buenos Aires: Editorial Universitaria de Buenos Aires.

Castro, R. y Jacovkis, P. M. (2015). Computer-based global models: from early experiences to complex systems. *Journal of Artificial Societies and Social Simulation*. 18 (1): 13. <http://jasss.soc.surrey.ac.uk/18/1/13.html>.

Gómez, T. (2015). El transporte ferroviario en la planificación peronista 1947-1955. En: *Actas del Primer Congreso Argentino de Transporte* (pp. 221-231). Buenos Aires: Editorial Universitaria de Buenos Aires.

*La Nación* (2017). Anunciaron la última etapa de la recuperación del Belgrano Cargas, 14 de junio de 2017. <http://www.lanacion.com.ar/2033572-anunciaron-la-ultima-etapa-de-la-recuperacion-del-belgrano-cargas>

Nunweiler, A. (2012). Modern Railway Project Could Serve the Northern Peoples as well as Solve Canada's Oil Export Problems. *InterBering*. December 15, 2012. <http://www.interbering.com/modern-railway-solve-oil-export.html>

Orduna, M. B. (2015). Avances en el desarrollo del planeamiento estratégico del transporte en el marco del plan federal estratégico de transporte de la República Argentina. En: *Actas del Primer Congreso Argentino de Transporte* (pp. 25-34). Buenos Aires: Editorial Universitaria de Buenos Aires.

Ortiz, R. M. (1958). *El ferrocarril en la economía argentina*. Buenos Aires: Editorial Cátedra Lisandro de la Torre. Segunda edición. La primera edición, sin los dos últimos capítulos, fue publicada en 1946 en Buenos Aires por Editorial Problemas.

Peralta, G. J. (2015). Descripción de las tareas desarrolladas en el plan nacional de transporte por la UNLP. En: *Actas del Primer Congreso Argentino de Transporte* (pp.35-43). Buenos Aires: Editorial Universitaria de Buenos Aires.

Salerno, E. (2008). Los ferrocarriles del Estado en Argentina y su contribución a la ciencia. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*. 15 (3): 657-678.

Scalabrini Ortiz, R. (1975). *Historia de los ferrocarriles argentinos*. Buenos Aires: Editorial Plus Ultra. Séptima edición.

Schlechte, T. (2011). Railway track allocation: models and algorithms. *Ph. D. dissertation*. Berlín: Technische Universität Berlin.

*The Economic Times* (2016). Shakuntala Railways: India's only private railway line. December 11, 2016. <http://economictimes.indiatimes.com/slideshows/infrastructure/shakuntala-railways-indias-only-private-railway-line/british-owned-line/slideshow/55924732.cms>

UNTREF – CIEA (2016). Perspectiva multidisciplinaria para la planificación estratégica del transporte ferroviario en el país. *Estudio preparado por el Centro Interdisciplinario de Estudios Avanzados de la Universidad Nacional de Tres de Febrero para la Secretaría de Políticas Universitarias*, Buenos Aires: Universidad Nacional de Tres de Febrero.