



## **Infraestructura. Transporte y competitividad para la exportación. Interfase del transporte de cargas en áreas urbano-portuarias.**

**Ing. Juan Pablo Martínez**

Consultor AC&A

1/7

### **Ings. Máximo Fioravanti y Eduardo Firvida:**

Es Ingeniero electromecánico. Realizó el Posgrado en ingeniería ferroviaria en la UBA (1967). Ocupó cargos en el ex Ferrocarril Gral. San Martín, la Dirección Nacional de Vialidad y la Secretaría de Transporte de la Nación. Es Gerente de Planeamiento de Ferrocarriles Argentinos. Integró el equipo técnico de la privatización de los ferrocarriles suburbanos. Hasta 2005 fue miembro del directorio de Subterráneos de Buenos Aires SE. Actualmente es consultor con la firma ACyA S.A.

### **Ing. Juan Pablo Martínez:**

Buenos días. Vamos a hablar unos 20 minutos del tema de los accesos terrestres a los puertos. Pero en razón de la ubicuidad que tiene el modo automotor, este problema de accesos terrestres a puertos es, sobre todo, un problema de accesos ferroviarios. Como vamos a hablar un poco de accesos ferroviarios, quiero empezar con un contexto: estamos viviendo en los últimos años un ciclo de crecimiento del transporte ferroviario de cargas –voy a mostrar al final un gráfico muy demostrativo-.

Comentando estas cifras con un colega un tanto crítico, me decía que no hay gran mérito en que el ferrocarril esté actualmente recuperando el nivel de carga que tenía hace 40 años, cuando la población del país se multiplicó por 2 y la producción de granos por alrededor de 5. Entonces, realmente es cierto. ¿Por qué el ferrocarril no participa más en el transporte de agrograneles y de todo en general? La participación del ferrocarril en el transporte ferroviario en nuestro país es muy baja. Entonces, vamos a analizar y vamos a ver que el tema de los puertos, cómo acceden y cómo operan los ferrocarriles en los puertos, tiene algo que ver con esto y que, realmente, visto el enorme volumen de granos que se prevé exportar, el tema de la interfase ferrocarril-puerto es realmente el tema que podría hacer que el ferrocarril dé un salto cuantitativo.

Antiguamente no había ferrocarril sin puerto, puerto sin ferrocarril, más o menos. Después, por circunstancias muy variadas, ferrocarriles y puertos en nuestro país se fueron divorciando, se fueron separando, al punto tal que los accesos ferroviarios en algunos casos, podríamos decir, casi han desaparecido. Y en otros casos se han degradado en forma que era difícil de prever.



**Infraestructura**  
**Ing. Juan Pablo Martínez**  
Consultor AC&A

2/7

Éste es uno de los primeros problemas. Además, para resolver el problema ferrocarril-puerto, hay un problema que es que el ferrocarril y el puerto suelen estar cerca o inmersos en ciudades, como en nuestro caso. Y realmente tanto la inserción del puerto como del ferrocarril en la ciudad, crea un problema urbano. ¿Por qué? Porque la ciudad generalmente creció alrededor del ferrocarril y del puerto. Y luego que la ciudad está establecida, estos modos o infraestructuras que son auxiliares de la producción comienzan a molestar a otras funciones de la ciudad.

Vamos a mirar muy rápidamente cómo se presenta el problema en las 3 principales áreas portuarias del país –hay otras- pero vamos a referirnos a Bahía Blanca, Rosario y Buenos Aires.

Si nosotros miráramos un mapa del país escala 1:1.000.000 y viéramos la red ferroviaria que tenemos, diríamos que la situación es óptima. Que estos 3 puntos focales del sistema están servidos por un abanico de líneas ferroviarias que cubre un amplísimo territorio, así que uno diría que la situación es excelente. Si uno mira cada una de estas regiones con un plano escala 1:50.000 ó 1:20.000 comienza a tener dudas. Y cuando desciende a un plano escala 1:5.000, entonces comienza a darse cuenta de que la situación no sólo no es buena, sino que es en algunos casos hasta desastrosa.

Digamos algo de Bahía Blanca. De estos lugares es el lugar menos conflictivo. Ha perdido peso relativo, por la profundización de la Hidrovía, porque quizá el baricentro se ha corrido hacia el Norte. Yo creo que el problema ferrocarril-puerto-ciudad aquí es menos grave que en otros lugares, porque la ciudad de Bahía Blanca es una ciudad mediana. El puerto no está encima de la ciudad, está relativamente separado y –estuve en Bahía Blanca hace un tiempo- daría la impresión de que no hay un problema gravísimo como hubo alguna vez en Rosario o como hay en el caso de Buenos Aires. Se dio un problema en todo caso fácilmente abordable. Es probable que haya que construir algún ramal de enlace entre líneas para evitar que trenes lentos y largos molesten en las zonas más cerca del centro, pero sería un problema resoluble. La única amenaza que hay para que esto se resuelva es que las autoridades locales traten de concretar un plan demasiado ambicioso, es decir, nuestra tendencia a concebir planes faraónicos que después tienen la desventaja de que nunca se ejecutan. Pero dejemos a Bahía Blanca.



**Infraestructura**  
**Ing. Juan Pablo Martínez**  
Consultor AC&A

3/7

Vamos al caso del área Rosario. El área Rosario sería la cadena de terminales que se extiende desde la localidad de Arroyo Seco, al Sur de Rosario, hasta Puerto San Martín y un poco más al Norte. Tenemos ahí unas 25 terminales, algunas todavía muy nuevas, y por acá –yo dije que se mueven 40 millones de toneladas pero creo que son más y van a ser más, esto parece que no tiene límite. El aumento de terminales hace que el volumen que se exporta por estos lugares sea creciente y no le veamos el límite. Los accesos terrestres son ineficientes. Hay varias terminales que no tienen acceso. Otras lo tienen pero éstas son de vieja implantación, están en antiguas áreas urbanas, periféricas de Rosario, pero no hay espacio para vías, no hay longitudes de vía en las playas. Es decir, realmente la microsituación acá es mala. Además, varios de los operadores o todos los operadores que llegan a Rosario, cuando deben llegar con sus trenes a algunas de las terminales, sean las del Norte, sean las del Sur, según a quién le toca, tienen que invertir el tren. O sea, cambiar de lugar la locomotora, una o dos veces. Estas maniobras son consumidoras de tiempo y de costo, anulan el potencial de transporte de material rodante, y son un verdadero limitante. Además, los trenes tienen que pasar por lugares no totalmente céntricos, pero muy densamente trajinados de la ciudad de Rosario.

Rosario es una ciudad con una vieja tradición de conflicto puerto-ferrocarril, y ha habido siempre allí un clamor para desplazar el ferrocarril del puerto. Las autoridades locales concibieron hace unos años el llamado “Proyecto Circunvalar” –creo que tengo acá este esquema- es una vía periférica, se está elaborando en este momento el proyecto de ingeniería. Consistiría en un cinturón ferroviario de 3 vías. No vamos a dar ningún detalle de esto. Y, como me decía el otro día el Ing. Gastón Cossentini, este proyecto es importante, pero posiblemente no va a causar una revolución. ¿Por qué? Porque esto va a permitir que los trenes no circulen por el centro de Rosario, va a eliminar algunas demoras, pero no va a resolver cómo llega el tren a las terminales ni resolver los problemas de operación en las terminales cuando las vías son cortas, insuficientes o cuando directamente la terminal no tiene acceso ferroviario.

¿Qué problema tiene este proyecto? Sería un proyecto que habría que poner en marcha inmediatamente, apenas se termine la ingeniería. El riesgo que tiene es que se sobredimensione la inversión. Que se quiera hacer todo de golpe. Yo creo que estos proyectos tienen que ser realizados en etapas. Siempre en nuestro país la inversión



**Infraestructura**  
**Ing. Juan Pablo Martínez**  
Consultor AC&A

4/7

pública termina en que hay escasez de fondos y los proyectos se paralizan y eso es lo peor que puede pasar. Y además hay que contar con una estructura administrativa eficaz para llevar adelante el proyecto.

Y vamos a Buenos Aires. Llamamos área de Buenos Aires al conjunto de terminales y puertos que se extiende desde La Plata hasta Zárate, incluyendo Dock Sud, las terminales de Puerto Nuevo y Campana. Buenos Aires ya no es un puerto de agrograneles, lo fue alguna vez pero hoy en día el movimiento es totalmente minoritario. En cambio el área de Buenos Aires es hoy donde entran y salen la enorme mayoría de los containers de la importación y de la exportación del país. Este tráfico de contenedores se mueve de modo apabullante por camiones. Son camiones pesados que vemos circular por el centro de Buenos Aires a 100 m de la Casa de Gobierno. El ferrocarril tiene muy poco peso, porque tiene obstáculos severísimos, muy severos, que lo perjudican. Y ahí abajo hemos identificado 4: capacidad circulatoria de las líneas para llegar desde el Interior hasta las cercanías del puerto; el problema de los pasos a nivel, que hace al mismo tema; la forma en que están conectadas las líneas y los espacios retroportuarios o de apoyo que todo puerto tiene que tener.

Respecto de la capacidad circulatoria es muy fácil. Buenos Aires tiene una importantísima red suburbana. Prácticamente hay imposibilidad de circular trenes de carga, no porque lo diga el pliego, sino porque no lo permite la infraestructura en el período pico, que en el ferrocarril el período pico operativo es largo, dura entre 4 y 5 horas. Lo cual significa que durante 10 hs. al día no hay manera de que el ferrocarril acceda o se aproxime al puerto. Durante el período de valle entre picos la situación no es mucho mejor y le queda al ferrocarril la posibilidad de operar de noche. Lo cual quita oportunidades de aprovechamiento del material rodante.

Ahora bien, ¿qué pasa? Las zonas de vía, casi todas, tienen lugar para 3 ó 4 vías. Pero hay que construirlas. El agregado de vías a una red suburbana, a una línea suburbana parece una tontería. No es así. Implica, muy probablemente, desplazar aunque sea centímetros las vías existentes. Posiblemente reconstruir estaciones. Cambiar totalmente el sistema de señales. Rápidamente caemos en costos del orden de muchas, quizá más de 10 decenas de millones de dólares. Quizá mucho más de 10 decenas. Entonces, éste es un problema. El otro problema es que las zonas de vías, como todos los espacios públicos, están permanentemente amenazadas por proyectos inmobiliarios, intrusiones y también los proyectos en zonas ferroviarias suelen encontrar, cuan-



**Infraestructura**  
**Ing. Juan Pablo Martínez**  
Consultor AC&A

5/7

do llega el momento de la ejecución, una fuerte oposición vecinal o municipal.

Algo parecido sucede con el tema de los pasos a nivel. Vean ustedes que el Ferrocarril Roca tiene 4 vías desde Temperley hasta cerca de Dock Sud. Pero si quisiera usarlas intensamente no podría, porque hay varios pasos a nivel, quedan pocos, que sino, no levantarían las barreras. Una barrera no debería cerrar más del 60% del tiempo dentro de 1 hora. Igual que los semáforos de las calles secundarias al cruzar de las avenidas. Entonces, hay que resolver los pasos a nivel. Hay dos alternativas: poner el ferrocarril arriba o abajo, o bien hacer obras puntuales, localizadas. De una u otra manera para que puedan circular trenes de carga en cualquier momento y sin restricciones, hay que resolver el problema sobre toda la longitud de la línea. No vale resolver los 2 ó 3 pasos principales, porque el problema está sobre toda la línea. Así que eso es un problema porque magnifica la inversión, suele haber muchos titubeos a nivel gubernamental y municipal sobre qué tipo de solución aplicar. Son obras costosas, la discusión sobre quién las debe pagar y también con los pasos a nivel es muy fuerte la oposición de los vecinos influyentes y comerciantes cuando se está por hacer una obra, generalmente un paso a distinto nivel, en las proximidades de donde residen o de donde tienen el comercio. Esta gente suele demorar o paralizar las obras. Y esto pasa en todos lados. No estamos hablando contra nadie en especial.

Después hay un tema: en el área Buenos Aires las líneas férreas no conectan con todos los puertos. Hay 5 ferrocarriles. Salvo Ferroexpreso Pampeano, todos los demás llegan al área Buenos Aires. Pero, por ejemplo, la línea Urquiza pasa por Zárate, no sé si tiene hoy un acceso a Zárate recientemente, pero no tiene acceso a ninguna de las otras terminales. Las mejor ubicadas son ALL San Martín y Nuevo Central Argentino, que acceden en forma bastante directa al área Retiro, pero ninguno de los ferrocarriles accede hoy bien al puerto de Buenos Aires. ¿Por qué? Porque no se puede acceder con un tren desde el Sur a la zona de las parrillas ferroviarias portuarias cruzando todas las terminales y en intensísimo tránsito de camiones.

El Ferrocarril Belgrano hace años perdió todo acceso ferroviario a La Plata. Y podría acceder a Dock Sud. Recientemente el proyecto del tranvía de Puerto Madero ha eliminado la vía de trocha angosta que no se utilizaba. Así que el Ferrocarril Belgrano está cada vez más desconectado del área portuaria.

Y otro de los problemas es que para acceder a algunas de las terminales algunos de



**Infraestructura**  
**Ing. Juan Pablo Martínez**  
Consultor AC&A

6/7

los ferrocarriles tendrían que atravesar el área de Puerto Madero, con los problemas imaginables.

Aquí vemos este esquema, que ilustra la situación. En la presentación lo podrán tratar de interpretar, trata de mostrar cómo están limitados los ferrocarriles. Algunos ferrocarriles ingresan bien a algunas terminales. Y otros, no. Y otros, a ninguna.

El 4º problema, dice aquí “espacios operativos”. Estamos hablando de lo que otros llaman “espacios retroportuarios” o “2º línea portuaria”. Son los espacios de apoyo que debe haber detrás de la zona de muelles y áreas inmediatas. Para toda clase de actividades, incluyendo logística, mantenimiento, o de equipo, depósitos. Éste es otro problema. Acá voy a hablar nada más que del caso de Buenos Aires, de la zona de Puerto Nuevo. Los amplios espacios que hay ahí tienen varios clientes posibles. Retiro-Puerto es un centro, un nodo del sistema de transporte y hay necesidades para el puerto. Éste, dicen algunos, es un puerto anticuado, tiene mucho muelle pero poca tierra detrás. Esa tierra existe, habría que utilizarla para este fin. Pero no sólo el puerto, también el ferrocarril necesita espacios en Retiro. También la Terminal de Ómnibus. La Terminal de Ómnibus recibe y emite ómnibus, y los ómnibus sucios que llegan, van a limpiarse y a mantenerse cruzando la ciudad de Buenos Aires. Cuando debería haber mínimas áreas de servicio ahí. Incluso los accesos viales. La resolución de las conexiones de las autopistas para acceder al puerto o para pasar por ahí, exige contar con espacios abundantes, que existen, pero -ahí tienen una representación del área- pueden ver el cliente inesperado: la Villa 31, la villa de 2º generación que se comenzó a formar a mediados de la década del '80 y que se expande sin límite, aparentemente contando con protección política de sucesivas autoridades, porque esto jamás dejó de crecer.

También quiero decir que en el caso de la conexión de líneas, algunos han comenzado a hablar de un Proyecto Circunvalar de Buenos Aires, hacer una línea de circunvalación siguiendo la Ruta 146. Está bien, puede ser, hay otras soluciones que quizá permitirían salir del paso en forma más inmediata, pero en Buenos Aires, en Rosario y en Bahía Blanca lo que hay que encarar son proyectos que, por lo menos, desvíen el tránsito de trenes largos y pesados y lentos de los centros congestionados urbanos. Hay que realizar los accesos a las terminales, elegir sobre qué línea vamos a construir vías adicionales, resolver sobre esas líneas el problema de los pasos a nivel. Y hay que



## La enseñanza de la ingeniería y las nuevas ingenierías

**Ing. José L. Rocés**

Vicerrector ITBA

7/7

reubicar los asentamientos ilegales y recuperar los espacios que están previstos para el transporte para esa función.

Y quería mostrar para terminar con la alusión al contexto que hice al comienzo un gráfico: representa los últimos 60 años de tráfico ferroviario de cargas en la República Argentina medido en toneladas. Ustedes observen la permanente declinación de los despachos a partir de 1947. Sólo a partir de 1958 el gráfico muestra la evolución individualizando las redes sobre las cuales el transporte tiene lugar. Si miramos lo que ha pasado, vemos que el ferrocarril está en una etapa de recuperación. Pero vemos también que los 5 ferrocarriles con gestión privada hoy ya están por encima de los volúmenes de tráfico de hace 50 años –que es lo que mi amigo crítico decía que no era gran cosa, visto lo que había ocurrido con el crecimiento de la producción-. Este desempeño de los ferrocarriles se ve opacado por la situación de lo que se ve abajo, que es la evolución de la Gerencia Belgrano, que continuó bajo la gestión estatal hasta 1999, y que luego fue dado en concesión al Sindicato Ferroviario. La evolución que muestra este gráfico demuestra que los ferrocarriles tienen vitalidad, conservan vitalidad, que tienen potencial y que hay que ayudarlos a crecer porque es la forma también de sacar los camiones de los caminos. Muchos de los proyectos, en el caso de Buenos Aires, para facilitar el ingreso a los puertos serían también proyectos que beneficiarían enormemente a la circulación suburbana. Así que son proyectos de gran impacto social positivo.

Con esto yo terminé. Gracias.