

## LA BRECHA EN EL CRECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE Y EL COMERCIO DE AMÉRICA LATINA

Esta edición *Boletín FAL* aborda el tema del crecimiento de la infraestructura de transporte y su relación con el comercio de América Latina. El estudio que considera los casos de cuatro países latinoamericanos, forma parte de un documento más extenso próximo a publicarse. Las autoras del mismo son Romina Gayá y Rosario Campos. Para mayores antecedentes, sírvase contactar a [trans@cepal.org](mailto:trans@cepal.org).

### Introducción

El desarrollo de la infraestructura de transporte tiene una correlación positiva con el crecimiento económico. Una mayor disponibilidad y calidad de los servicios de infraestructura contribuyen a incrementar la productividad de los factores y reducen los costos de producción, favoreciendo de este modo, la competitividad de las firmas e incentivando la inversión y el crecimiento económico, el cual a su vez, genera un aumento de la demanda por servicios de infraestructura, completándose el círculo virtuoso. Del mismo modo, la calidad y eficiencia de la infraestructura de transporte impactan directamente sobre los costos de logística en general y del transporte en particular, lo que incide significativamente en la competitividad de las empresas y, consiguientemente, en sus decisiones de localización, inversión y producción.

El desarrollo de la infraestructura de transporte también permite reducir la distancia económica entre los centros productivos y sus mercados de destino —tanto a nivel nacional como internacional—, influyendo por tanto sobre la distribución espacial de la actividad económica nacional, así como en la forma en que se estructuran los flujos de comercio internacional.

En América Latina, la infraestructura de transporte, al igual que otros sectores de infraestructura, presenta importantes deficiencias. Más aún, si se compara la región con otras economías emergentes, queda de manifiesto que este rezago es tanto en términos cuantitativos como cualitativos. Una de las razones que explica este retraso, es que la inversión total en transporte en la región se ha reducido a la mitad durante las últimas dos décadas y en términos del PIB, representa un tercio de su nivel a mediados de los ochenta, a diferencia de por ejemplo los países asiáticos, que durante este período han incrementado su inversión en infraestructura. Este retraso en la dotación de infraestructura —como también en la operación de los servicios— pueden condicionar seriamente el desarrollo de América Latina, al limitar las posibilidades de expansión económica en el tiempo, impidiendo los beneficios derivados de las economías de escala y la especialización, tanto a nivel subnacional, nacional y regional. En este contexto, el objetivo del estudio es detectar posibles riesgos de saturación en la infraestructura de transporte de América Latina, que pudiesen imponer restricciones a la expansión de la producción y el comercio y por ende, al desarrollo futuro de la región.

### I. ASPECTOS METODOLÓGICOS

El presente trabajo, el cual será publicado próximamente en una versión más extensa, tiene como objetivo estimar la evolución de la brecha de infraestructura de transporte en América Latina entre 1995 y 2010. Entendiéndose por brecha de infraestructura la diferencia existente entre la evolución de la oferta y la demanda de infraestructura. Es importante aclarar que dicha diferencia no implica necesariamente la existencia de un déficit de infraestructura, como se analizará más adelante.

En el desarrollo del estudio se examinaron diferentes alternativas metodológicas para la modelación de la provisión de infraestructura y crecimiento de comercio, de modo de detectar puntos de saturación en la infraestructura de transporte, que en general pudiesen imponer restricciones a la expansión del comercio de América Latina.

Los países que se tomaron como base para la estimación de la región, son la Argentina, el Brasil, Chile y México, por representar en su conjunto el 81,8% del comercio con la región de Asia-Pacífico entre 1994 y 2006<sup>1</sup>.

Las fuentes de información utilizadas son las bases de datos de CEPAL (cuentas nacionales, intercambio comercial), del Fondo Monetario Internacional (proyecciones de crecimiento de los países), fuentes oficiales nacionales y algunos trabajos de estimación de *stock* de infraestructura para cada país.

Para el cálculo de la evolución de la brecha de infraestructura de transporte, se utilizaron estimaciones del *stock* efectivo (oferta) y del *stock* necesario (o demanda) de la misma.

#### 1. Estimación del *stock* “efectivo” de infraestructura de transporte

El *stock* “efectivo” de transporte es el *stock* de capital de transporte o material de transporte disponible en un país, medido a precios constantes de

<sup>1</sup> Entre 1994 y 2006, estos países representaron el 83,7% de las exportaciones y 80,8% de las importaciones de América Latina (la Argentina, el Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, el Estado Plurinacional de Bolivia, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, el Paraguay, el Perú, la República Bolivariana de Venezuela, el Uruguay), respecto de Asia-Pacífico (Brunei, China, Corea del Sur, Filipinas, Hong Kong (RAE de China), Indonesia, Japón, Malasia, Rusia, Singapur, Tailandia y Vietnam), CEPAL-BADECEL.

un año base. En este trabajo, el stock “efectivo” es utilizado como sinónimo de la oferta de infraestructura de transporte de un país o región.

El modelo utilizado explica la oferta de infraestructura de transporte per cápita de cada uno de los países y de la región en su conjunto en función del PIB por habitante y la participación de la industria en el producto. Debido a la falta de información homogénea sobre infraestructura de transporte, en algunos países seleccionados, fue necesario estimar el stock de material de transporte en base a ciertos supuestos.

## 2. Estimación del stock “necesario” de infraestructura de transporte

El stock “necesario” de transporte se refiere al stock de capital de transporte o material de transporte, medido a precios constantes de un año base, necesario en un país o región para acompañar el ritmo de crecimiento de su volumen de comercio internacional. Por consiguiente, a los fines de este trabajo, puede interpretarse como sinónimo de la demanda de infraestructura de transporte.

Se utiliza el volumen de comercio internacional como una aproximación (*proxy*) de la demanda de infraestructura de transporte. Durante las últimas décadas, el comercio internacional ha ganado relevancia en la mayoría de los países del mundo (entre ellos, los latinoamericanos), como consecuencia de las reformas tendientes a la apertura comercial. Así, pues, la infraestructura empleada para transportar directa o indirectamente bienes que se comercializan internacionalmente constituye una porción relevante de la infraestructura de transporte total de los países. Adicionalmente, cabe destacar que una de las principales manifestaciones del crecimiento económico de América Latina durante las últimas dos décadas ha sido la expansión del intercambio de bienes con el resto del mundo, por lo cual hubiese sido esperable observar una evolución equivalente en la infraestructura, para acompañar el crecimiento de la demanda necesaria para movilizar el mayor volumen de comercio internacional. Los autores tienen claro que una de las principales falencias del modelo es no considerar el volumen de transporte interno, debido a la falta de información estadística.

Entre las variables que explican la evolución de la demanda de infraestructura de transporte por habitante se encuentran el PIB per cápita y el PIB mundial. En todos los países, las series a precios constantes en moneda nacional se expresaron en dólares a precios de 2000 para facilitar la comparación. En la estimación de la brecha se consideró un índice base 1995=100, para determinar si esta se amplió o se redujo en cada país. Se eligió 1995 como punto de partida, considerando que es el primer año disponible para todos los países luego de la estimación de algunas series. Esto no implica que para ese año demanda y oferta hubiesen estado en equilibrio, como se verá más adelante.

## 3. Resultados

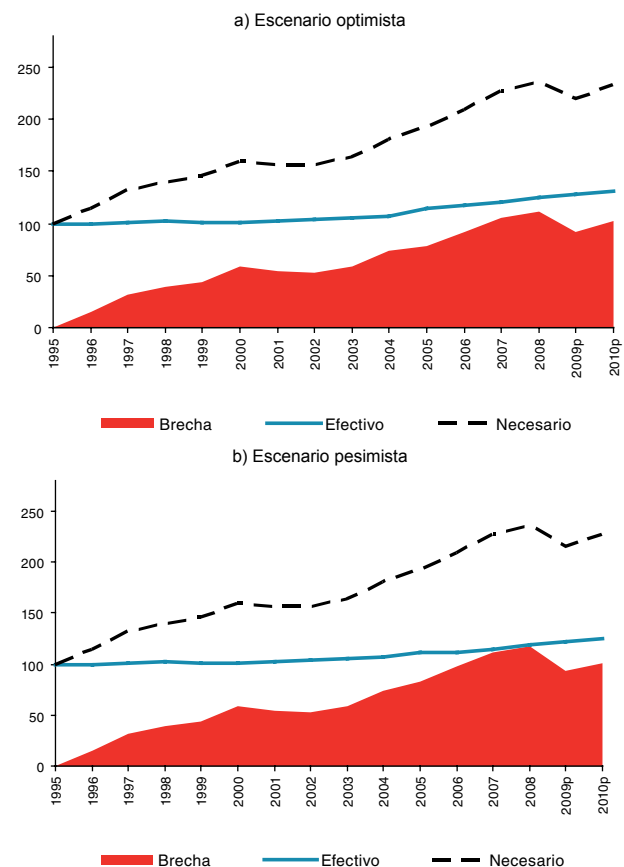
En base a las estimaciones y proyecciones de stock “efectivo” y “necesario” de infraestructura de transporte, se calcula la brecha de infraestructura como la diferencia entre ambas variables. Si bien en 1995 la diferencia es igual a cero, esto no implica que la brecha de infraestructura fuese nula, sino que se debe a la forma en que están construidas las variables (índice base 1995=100). Lo que se busca es mostrar la evolución de la brecha a lo largo del tiempo y no su estimación en términos absolutos. Por lo tanto, un valor positivo de la brecha no significa necesariamente un déficit de stock de infraestructura, sino que la demanda está creciendo a un ritmo mayor que la oferta<sup>2</sup>. De hecho, durante la década de 1980 y de 1990 hubo una ampliación de la brecha de infraestructura entre América Latina y otros países en desarrollo, como los de Asia-Pacífico. De todos modos, durante los períodos de crisis de la década de 1990 se produjo una reducción de la inversión pública en infraestructura y en particular, en el sector de transporte, la inversión privada

<sup>2</sup> Asimismo, por simplificación —al tratarse de un estudio inicial—, el stock efectivo refleja una estimación del valor de la infraestructura, pero no involucra otras consideraciones importantes como la “productividad” de las diferentes inversiones, asumiendo que todas rinden por igual. Este supuesto debería ser levantado en futuras investigaciones, para dar mayor precisión al cálculo de la brecha.

estuvo por debajo de la inversión pública. Por lo tanto, la condición inicial, que situamos en 1995, se caracterizaba por una infraestructura deficiente, cuya brecha respecto de Asia se venía ampliando.

Los resultados obtenidos muestran que en fases expansivas, la brecha de infraestructura de transporte se amplía. Por el contrario, en fases recesivas, la brecha tiende a reducirse. En los cálculos se consideraron dos escenarios, uno optimista y otro pesimista, que difieren en las proyecciones del PIB de cada país para 2009 y 2010. Las estimaciones para América Latina indican un mayor crecimiento de la demanda que de la oferta de infraestructura de transporte, por lo que la brecha se amplía respecto de 1995 en todo el período analizado, especialmente durante la última fase expansiva de 2003-2007. Si bien en ambos escenarios la brecha se reduce en 2009 debido a la contracción del PIB mundial y de los países latinoamericanos; a partir de 2010 volvería a incrementarse (de acuerdo a los supuestos de actividad para 2010). Además, en la medida en que la región retome un sendero de expansión de largo plazo y se recupere la demanda externa, la brecha continuará aumentando, lo cual pone en evidencia la necesidad de profundizar las inversiones para incrementar el stock disponible de infraestructura de transporte, al mismo tiempo que se incrementa la productividad de esas inversiones mediante mejoras logísticas, incorporación de sistemas inteligentes de transporte y mejoras en la operación de los servicios de infraestructura que hacen uso de ella.

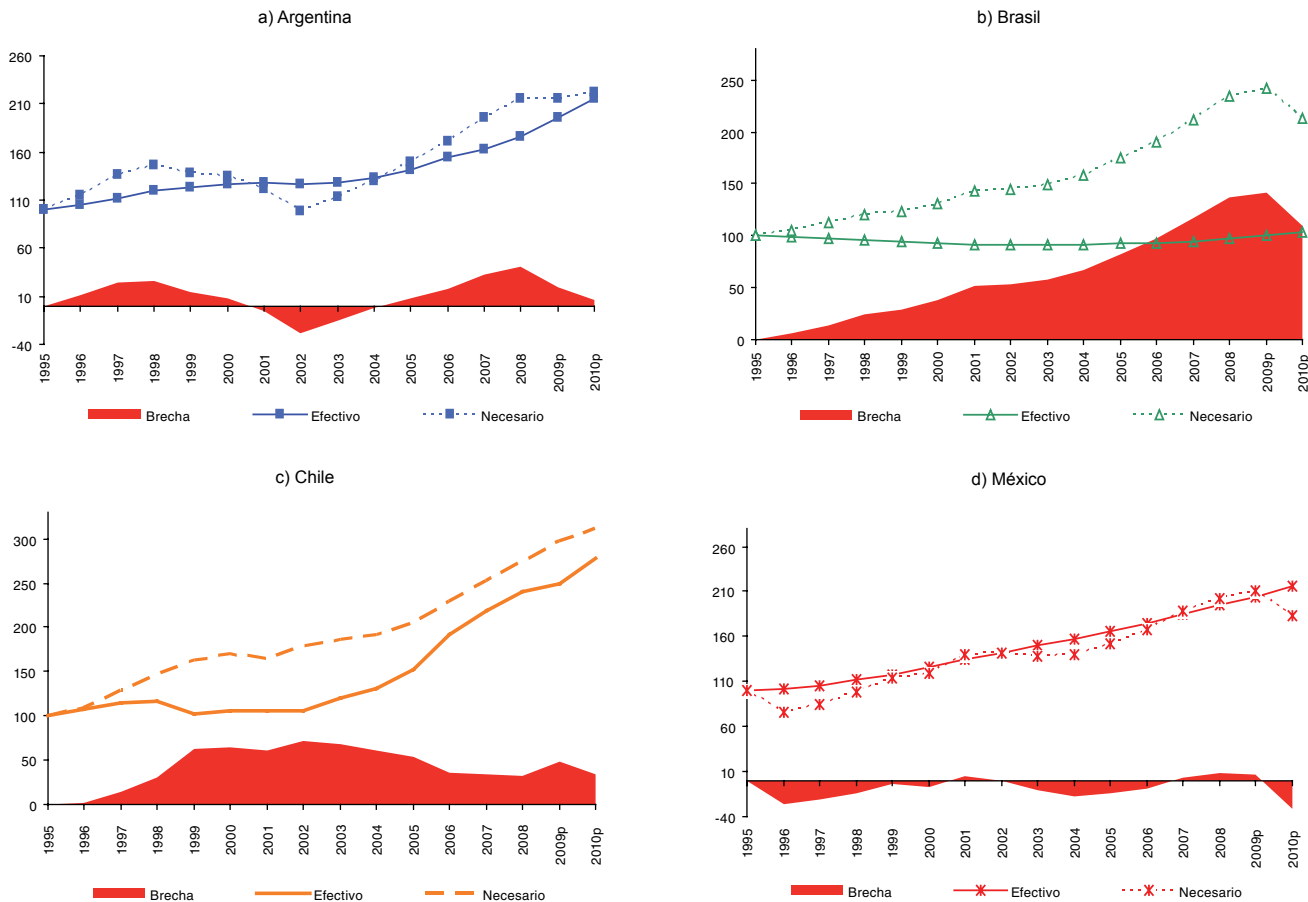
Gráfico 1  
ESTIMACIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LA BRECHA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE EN AMÉRICA LATINA



Fuente: Gayá y Campos, Unidad de Servicios de Infraestructura, CEPAL, Naciones Unidas 2009.

Por cuestiones de espacio, en este *Boletín FAL* se presentan únicamente los gráficos con los resultados de la evolución de la brecha estimada de infraestructura de transporte entre 1995 y 2010 en los países seleccionados para el escenario optimista.

Gráfico 2  
**ESTIMACIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LA BRECHA DE INFRAESTRUCTURA  
 DE TRANSPORTE. PROYECCIONES EN EL ESCENARIO OPTIMISTA**  
*(Países seleccionados)*



Fuente: Gay y Campos, Unidad de Servicios de Infraestructura, CEPAL, Naciones Unidas 2009.

## II. CONCLUSIONES

Si bien estas estimaciones deben ser consideradas solamente a título orientativo y constituyen una primera aproximación a la estimación de la brecha de infraestructura en América Latina, por parte de CEPAL, resulta evidente que pese al crecimiento del PIB y del comercio en los países de América Latina durante los últimos años, la inversión en capital de transporte no tuvo el mismo dinamismo, pese a la incorporación del sector privado en cada uno de los países analizados.

No debería extrañar, que durante el 2009 y 2010 la brecha se reduzca, debido a la caída en la actividad económica y por ende en el PIB y en el volumen de comercio. No obstante lo anterior, se debe tener presente que tan pronto la actividad comercial y la demanda externa retomen un sendero de crecimiento, señales que ya comienzan a vislumbrarse, la brecha de infraestructura de transporte en América Latina volverá a acrecentarse, pudiendo condicionar seriamente el volumen total comercializado, al no tener infraestructura suficiente para afrontar eficientemente la demanda, en la cantidad y condiciones requeridas.

Debe tenerse presente, que este rezago en infraestructura, no se refiere únicamente a la infraestructura portuaria o aeroportuaria, como tiende a pensarse. Si bien la infraestructura en muchos países, requiere de mejoras y ampliaciones, suele —en líneas generales— estar mejor

preparada para el comercio exterior. A luz de los estudios desarrollados por la CEPAL, las mayores deficiencias se observan en los tramos internos (caminos y puentes rurales), así como en los cruces de fronteras, junto con los tradicionales problemas de facilitación del transporte y en la operación de los servicios de transporte y logística.

Es por ello, que urge mejorar las políticas públicas de provisión de infraestructura, donde el Estado tiene un rol central, velando no solo por el diseño y construcción de la obra, sino también por la calidad del servicio ofrecido. Para ello, es fundamental alcanzar una visión de largo plazo al interior del gobierno, definir e implementar un plan de inversiones, donde el desarrollo de los servicios de infraestructura, constituya una herramienta competitiva para los países de la región.

## III. FUTURAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

En este trabajo se realizó un ejercicio de estimación de la evolución de la brecha de infraestructura de transporte en algunos países de América Latina. Se espera ampliar próximamente el estudio para estimar con mayor precisión las limitaciones de la infraestructura de transporte en la región, incluyendo países adicionales en la medida que se cuente con la información estadística necesaria. El análisis de los posibles puntos de saturación de la infraestructura requiere de un análisis más desagregado

a nivel nacional, la inclusión de los tramos internos de transporte y la consideración de variables de productividad.

Otro de los aspectos a desarrollar en futuros trabajos de la Unidad de Servicios de Infraestructura en esta área, será la estimación de la evolución de la brecha de infraestructura para los distintos modos de transporte, tanto en los países seleccionados como en la región en su conjunto. Para ello se desarrollarán modelos similares a los utilizados en este ejercicio, que analicen la evolución de la oferta, la demanda y la brecha de infraestructura de transporte, haciendo los ajustes necesarios para adecuarlos a las características específicas de cada modo y su participación en la distribución modal (*modal split*) nacional.

Como se ha mencionado a lo largo de este *Boletín*, la escasez de información nacional y regional o las dificultades para acceder a ella, constituyen una de las principales dificultades que impide el avance de esta investigación. Es por esta razón que invitamos a nuestros lectores a contactarse con nosotros para la preparación y suministro de la información estadística nacional que permita la construcción de bases de datos amplias y homogéneas sobre aspectos cuantitativos y cualitativos de la infraestructura de los distintos modos de transporte. Información que nos permitirá proveer un mejor diagnóstico de la situación en la región y de cada país en particular, beneficiando de este modo el desarrollo económico y social de toda América Latina y el Caribe.



A partir del año 2009, el Boletín FAL de la División de Recursos Naturales pasó a distribuirse mayoritariamente por vía electrónica, como parte del Programa de Mejora Continua de CEPAL para la reducción del uso de Papel.  
Para recibir la versión electrónica del boletín, por favor registrar su correo electrónico en la siguiente dirección: <http://www.cepal.org/id.asp?id=36304>.