DOCUMENTO
DE POLÍTICAS
PÚBLICAS

ÁREA DE DESARROLLO ECONÓMICO
Programa de Integración
Global y Desarrollo Productivo
noviembre 2013 Análisis
123

Infraestructura logística. Hacia una matriz de cargas para la competitividad y el desarrollo sustentable

José Barbero | Lucio Castro

RESUMEN EJECUTIVO

La logística de cargas tiene una importancia decisiva para el crecimiento con equidad. Impacta de manera directa en la competitividad de las exportaciones, el acceso a bienes importados esenciales y los costos de distribución interna. Desempeña un papel esencial en asegurar la cohesión territorial, y en especial la integración de las regiones más aisladas del país. Por último, tiene un peso determinante en el consumo de energía y la emisión de gases de efecto invernadero.

La próxima década presenta un desafío estratégico para la logística de cargas argentina: movilizar crecientes volúmenes de carga de exportación, que podrían aumentar entre un 25% y un 50% hacia 2023. Hoy, el 80% de las exportaciones en toneladas pasan a través del complejo de puertos de Rosario-Paraná Medio y solo seis corredores viales concentran la mitad del movimiento de cargas exportadas. Esta concentración implica importantes riesgos: el potencial deterioro de la calidad del servicio, el aumento de los costos logísticos y, eventualmente, la pérdida de competitividad de la producción exportable.

Por otra parte, es necesario optimizar la conectividad de la producción del Norte argentino, mejorar los corredores de integración y los pasos de frontera, y adecuar la infraestructura portuaria, para potenciar el comercio regional y la integración con el Asia Pacífico y enfrentar el desafío de los megabuques. Otro reto es construir redes de logística adecuadas para una matriz productiva que, posiblemente, aumente su diversificación en la década venidera. Hacia el futuro, la Argentina tiene también una compleja agenda vinculada con el desarrollo de un sistema de transporte más sustentable, que responda a los desafíos del cambio climático y la eco-eficiencia.

Atender estos retos requiere una planificación cuidadosa, que comprenda tanto el *hardware* (la infraestructura) como el *software* (las regulaciones y los procedimientos de control, entre otros componentes) del desempeño logístico del país. También demanda un aumento en los niveles y la calidad de la inversión. Por último, y como condición indispensable, requiere desarrollar instituciones capaces de gestionar la agenda transversal de la logística de cargas, es decir, la participación de múltiples actores públicos (nacionales y subnacionales) y privados.

CIPPEC identifica tres alternativas de política para enfrentar estos retos a futuro: (1) continuar con la actual política de transporte, caracterizada por niveles de inversión relativamente bajos y serias deficiencias de gestión, lo que acentuará los riesgos de deterioro del servicio y aumento de los costos logísticos; **(2) impulsar una política de mejora integral del desempeño logístico**, a través de un aumento de la inversión cercano al 1,5% del PIB y del desarrollo de capacidades de gestión estatal y articulación público-privada a través de la creación de un **Consejo Nacional de Logística (CONAL)**; o **(3) motorizar un cambio de la matriz modal**, a través del incremento de la participación del ferrocarril en el transporte de graneles, para reducir los costos logísticos y mejorar la eco-suficiencia. Esta última opción demanda el desarrollo de una estrategia de mejora selectiva de la red ferroviaria, que elevaría los requerimientos de inversión a alrededor del 2% del PIB.

CIPPEC
Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento

Introducción

En la próxima década, la Argentina enfrenta un desafío central: desarrollar una infraestructura de transporte adecuada para movilizar volúmenes crecientes de carga de exportación. Otro reto crucial es mejorar la conectividad de la producción exportable del Norte Argentino (NOA), para contribuir con la creación de empleos de calidad y la reducción de la pobreza y la inequidad.

Otra cuestión pendiente es mejorar los corredores de integración y los pasos de frontera para potenciar el comercio regional y la integración con el Asia Pacífico. Además, es necesario construir redes de logística adecuadas para una matriz productiva, que posiblemente se diversifique aún más en la década venidera. A mediano plazo, la Argentina debe responder a los desafíos del cambio climático y la eco-eficiencia, que se vinculan con el desarrollo de un sistema de transporte más sustentable.

infraestructura logística

Atender estos retos requiere una planificación cuidadosa, alineada con el modelo productivo del país que abarque los diversos factores que afectan el desempeño logístico, tanto de tipo hard (infraestructura física) como soft (regulaciones, procedimientos de control, entre los componente principales). También demanda incrementar el esfuerzo de inversión, para optimizar el uso de las fuentes de financiamiento disponibles. Por último, y como condición indispensable, requerirá desarrollar instituciones capaces de gestionar la agenda transversal de la logística de cargas, con la participación de múltiples actores públicos y privados (nacionales y subnacionales).

Este documento presenta los resultados de un ejercicio de prospección del movimiento de cargas de exportación de la Argentina para la próxima década (2014-2023). Sobre la base de una matriz de origen-destino, primero se realiza una radiografía de la actual estructura del movimiento de flujos físicos exportables de la Argentina. Luego, se lleva adelante el ejercicio de prospección sobre las demandas de movilización de carga exportada que tendría el sistema de transporte argentino, para identificar los posibles cuellos de botella hacia 2023. Por último, se analizan distintas alternativas de política de transporte para enfrentar los retos estratégicos identificados.

La logística de cargas como actividad crucial para el crecimiento con equidad

Foco en el transporte de cargas para la exportación. Una forma simple de comprender los diferentes segmentos del sistema de transporte es a partir de dos dimensiones: (a) el alcance geográfico de los flujos transportados (urbano, interurbano e internacional) y (b) el tipo de demanda de movilidad (personas y bienes). (Barbero y otros, 2011). Este documento se enfoca en la logística de cargas internacional y, en particular, en la de exportaciones por su impacto sobre las posibilidades de crecimiento con equidad de la Argentina.

Una visión integral de la logística moderna. La logística moderna comprende el proceso de movilización de los bienes desde el origen hasta el mercado de destino final. Estos sistemas consideran la gestión del transporte y del inventario, para reducir costos a lo largo de toda la cadena logística (Barbero, 2010).

Los componentes de los sistemas de logística. Un sistema logístico moderno de movimiento de cargas tiene tres componentes principales: (a) la infraestructura y los servicios de transporte; (b) la gestión de la cadena de abastecimiento, que incluye a operadores e intermediarios, (c) y la facilitación comercial, es decir, la gestión del movimiento de bienes en la frontera. Estos componentes están presentes en distintos tipos de redes de logística vinculadas, con cadenas de abastecimiento específicas como cargas generales, graneles secos o líquidos y cadenas de frío, entre otras (Barbero, 2010).

La logística juega un rol fundamental para el crecimiento con equidad de la Argentina: primero, porque tiene un impacto directo sobre la competitividad de las exportaciones y el costo de los insumos, bienes de consumo y capital importados; segundo, porque afecta los costos de distribución interna y, por lo tanto, el costo y calidad de vida de los hogares; tercero, porque incide sobre la cohesión territorial y, en particular, en las posibilidades de integración de regiones aisladas del país; cuarto, porque el movimiento de cargas se vincula con otros segmentos del transporte, por ejemplo, a través de la utilización de infraestructura de uso común, como la red vial y ferroviaria o los aeropuertos, y quinto, porque el transporte de cargas genera impactos medioambientales y demanda consumos elevados de energía (Barbero y otros, 2011).

Una radiografía del transporte de cargas de exportación de la Argentina

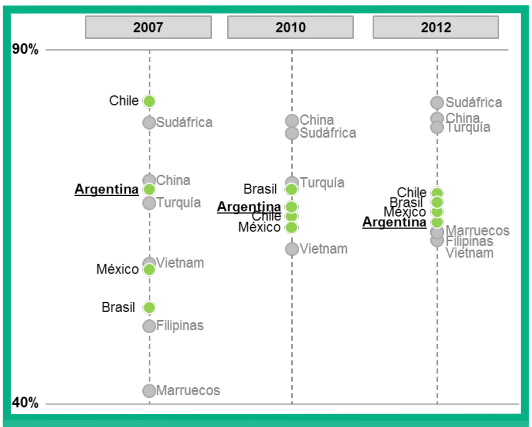
Incremento de los costos logísticos entre 2003 y 2013. En términos reales (deflactados por la inflación), los costos logísticos (incluidos los del transporte) aumentaron alrededor del 35% en ese período (ver **gráfico 1**). Este aumento se explica por deficiencias en la infraestructura física, por el incremento de los costos salariales y, más recientemente, por la suba de los costos energéticos (Barbero y otros, 2011).

Gráfico 1.
Costos logísticos en pesos constantes de 2004, 2003-2013 (Índice 100 = 2003)

Fuente: CIPPEC, sobre la base de la Cámara Empresaria de Operadores Logísticos CEDOL (2013), INDEC (2013) y PriceStats (2013).

Deterioro creciente del desempeño logístico de la Argentina en comparación con el resto de América Latina y otros países en desarrollo. Según el Índice de Performance Logística (LPI, por sus siglas en inglés) del Banco Mundial, la Argentina experimentó en el último lustro un deterioro creciente del desempeño logístico, en comparación tanto con países desarrollados como con otros países en vías de desarrollo, incluidas otras economías de América Latina. Mientras que la Argentina presentaba en 2007 el mejor rendimiento logístico de la región, solo superado por Chile, en la actualidad exhibe un desempeño inferior al de otros países latinoamericanos como México y Brasil, e incluso al de otras economías en vías de desarrollo, como Sudáfrica, China y Turquía (**gráfico 2**).

Gráfico 2.
Performance logística relativa de la Argentina (2007-2012)



Nota: el gráfico muestra el puntaje de cada país en el LPI relativo al país con el mejor puntaje en cada año en porcentaje.
Fuente: Forteza (2013), sobre la base del Índice de Performance Logística (LPI, por sus siglas en inglés) del Banco Mundial.

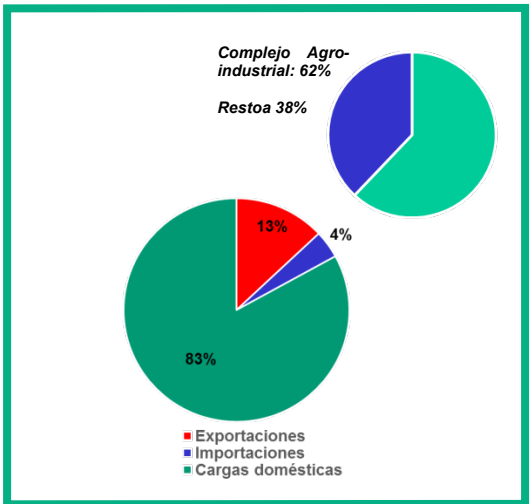
desempeño logístico

deterioro

La estructura y la partición modal de los flujos de cargas de exportación

Las exportaciones representan entre alrededor de un décimo y más de un quinto del movimiento de cargas total de la Argentina. Los datos estadísticos disponibles permiten estimar que los flujos físicos de exportación equivalen aproximadamente a un 13% en toneladas-kilómetro y, posiblemente, a más del 20% (medido en toneladas) del movimiento de cargas anual de la Argentina. Los flujos físicos de importación, por su parte, representan alrededor de un 4% de la carga total. El resto del movimiento de cargas argentino, más del 80%, se explica por el movimiento de cargas doméstico (**gráfico 3**).

Gráfico 3.
Estructura de los flujos de cargas totales y de exportación de la Argentina (en millones de toneladas-kilómetro y porcentaje), 2011



Nota: "Resto" incluye los complejos frutícola, hortícola, vitivinícola, automotriz, petrolero-petroquímico, forestal, minero, pesquero y siderúrgico. El complejo agroindustrial incluye a los complejos oleaginoso y cerealero.
Fuente: CIPPEC, sobre la base de INDEC, estimaciones privadas y UTN-CT3 (2013).

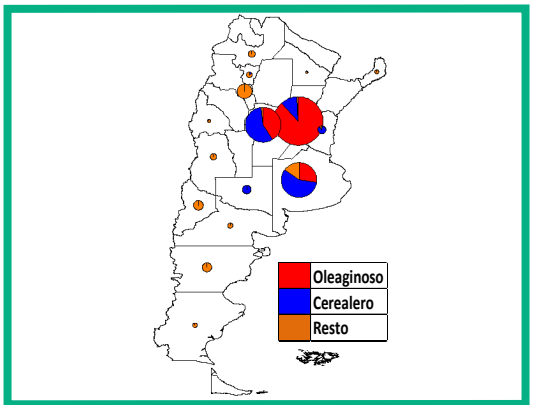
concentración

demoras

congestión

Marcada concentración espacial y productiva del origen de la carga exportada. Por su parte, el complejo agroindustrial explica más del 60% del movimiento de cargas de exportación de la Argentina, medidas en toneladas-kilómetro (**gráfico 3**), en particular, los complejos cerealero y oleaginoso. A su vez, tres provincias (Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba) explican más del 80% de la carga de exportación originada en la Argentina y solo dos complejos productivos (el cerealero y el oleaginoso) originan más del 80% de las toneladas exportadas por el país (**gráfico 4**).

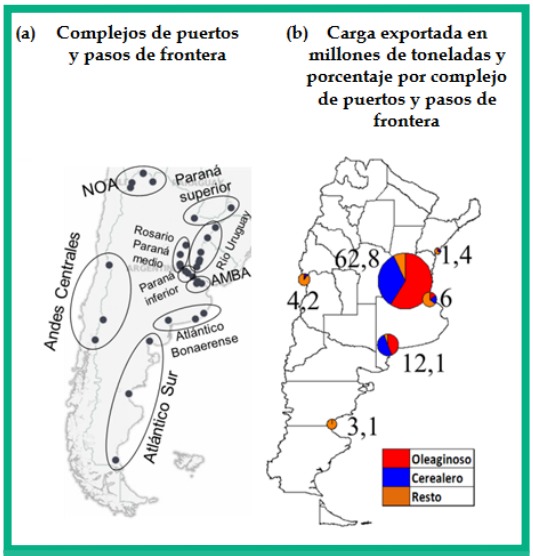
Gráfico 4.
Origen de la carga de exportación (Millones de toneladas y porcentaje), 2011



Nota: el tamaño de los círculos es proporcional al peso de cada provincia en el total de toneladas exportadas.
Fuente: CIPPEC, sobre la base de INDEC y estimaciones privadas (2013).

Por su parte, el complejo de puertos ubicados en Rosario-Paraná Medio concentra el 70% de la carga exportada por la Argentina, que equivale a alrededor de 63 millones de toneladas exportadas en 2011 (último año con datos completos disponibles). En importancia le siguen los puertos del Atlántico Bonaerense, con más de 12 millones de toneladas exportadas por año, y los puertos de la Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA), con 6 millones (**gráfico 5**). **Esta concentración genera crecientes demoras, y aumenta la presión sobre la calidad del servicio y los costos logísticos** (Barbero y otros, 2011).

Gráfico 5.
Carga exportada por complejos de puertos y pasos de frontera, 2011



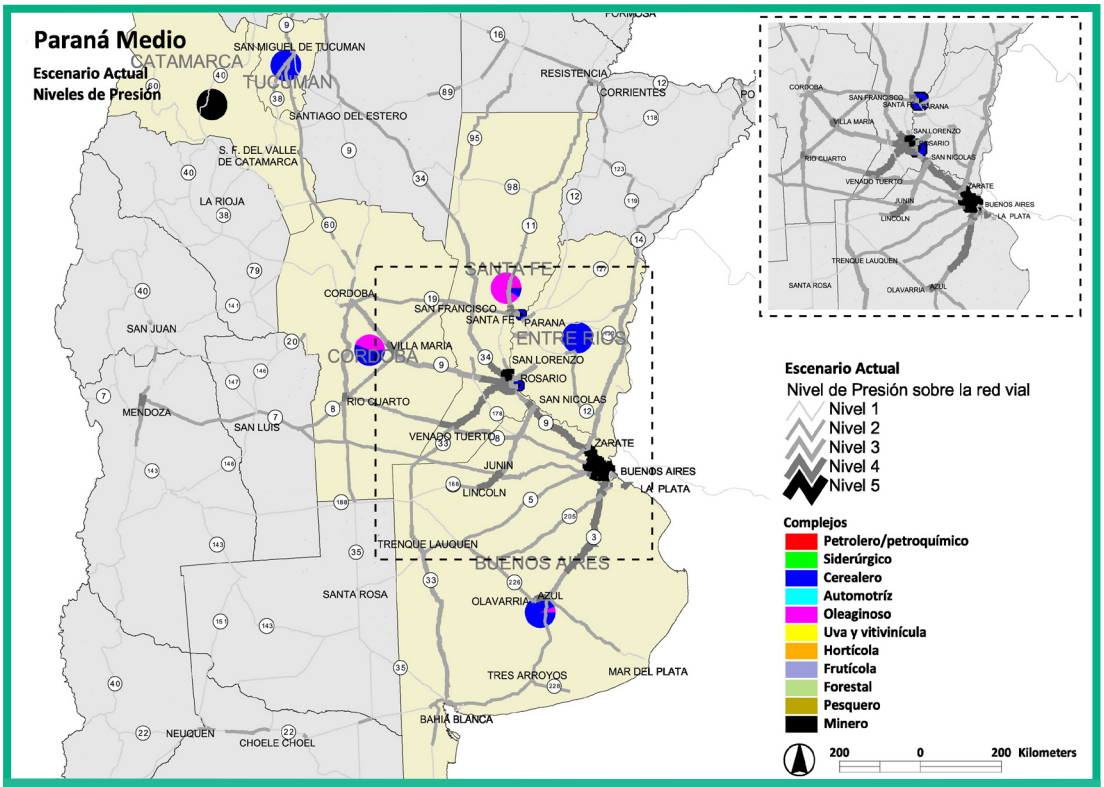
Nota: el mapa (a) representa con puntos a las distintas "familias" de puertos y pasos de frontera resaltados con círculos. El mapa (b) presenta la carga exportada a través de cada "familia" de nodos de salida, que superan los 1,5 millones de toneladas por motivos de escala.
Fuente: CIPPEC, sobre la base de INDEC y estimaciones privadas (2013).

Los complejos cerealero y oleaginoso explican más del 80% de la carga exportada a través de los puertos y pasos de frontera. A su vez, ambos complejos representan más del 90% de los volúmenes exportados por el complejo de puertos de Rosario-Paraná Medio y una proporción similar de las exportaciones ocurridas a través de los puertos del Atlántico bonaerense. El resto de los complejos productivos tiene un peso mayor en la carga exportada por otros nodos de salida como el AMBA, Andes Centrales y Atlántico Sur (**gráfico 5**).

Seis corredores viales concentran casi la mitad del movimiento de carga exportada, con presión crítica en tramos estratégicos. Las seis principales rutas nacionales (3, 9, 11, 33, 34 y 188) transportan alrededor del 46% de los flujos físicos de exportación medidos en toneladas. Además, los niveles de presión de la carga exportada

(definidos por la participación de cada tramo en el total transportado a través de cada corredor vial) aumentan fuertemente en los tramos cercanos a los principales accesos a los puertos de Rosario-Paraná Medio y AMBA de los principales corredores viales nacionales (**gráfico 6**).

Gráfico 6.
Niveles de presión en los principales corredores viales nacionales, 2011



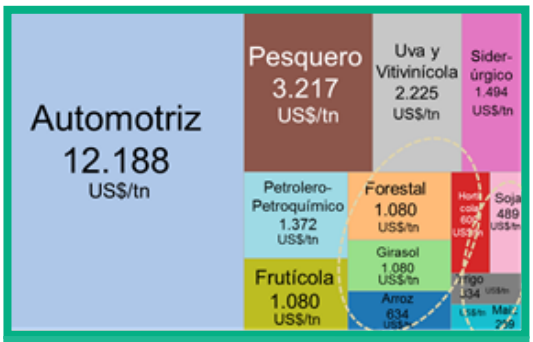
presión crítica

red vial

Nota: los niveles de presión fueron calculados en función del peso bruto total de los camiones con acoplado y de la clasificación de la Dirección Nacional de Vialidad (DNV) utilizada en los censos volumétricos y de composición denominados Tránsito Medio Diario Anual (TMDA). La relación entre el peso promedio por camión con acoplado y el TMDA determina las toneladas en los distintos tramos de la red vial nacional.
Fuente: CIPPEC, sobre la base de INDEC, Dirección Nacional de Vialidad (DNV) y estimaciones privadas (2013).

Heterogeneidad en el valor por tonelada de la carga exportada. Más allá de los volúmenes exportados, el valor en dólares por tonelada de los complejos productivos varía en forma pronunciada. Por ejemplo, los complejos que movilizan los mayores volúmenes exportados presentan valores por tonelada en dólares inferiores a los sectores industriales o, incluso, a otros segmentos de la cadena agroindustrial como los vinos y los productos frutihortícolas, entre otros. Estos complejos productivos tienen demandas de logística diferentes a las del movimiento de graneles (Barbero y otros, 2011). (**Gráfico 7**).

Gráfico 7.
Valor en dólares por tonelada por complejo productivo, 2013

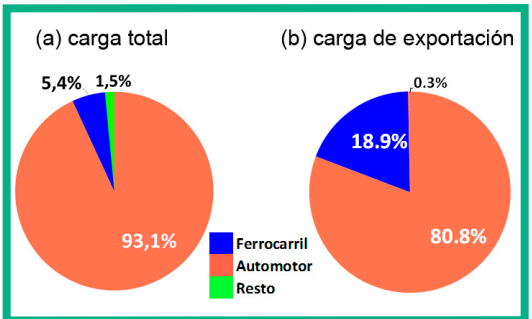


Fuente: CIPPEC, sobre la base e INDEC (2013).

Una matriz modal dominada por el transporte carretero

Más del 90% de la carga total se moviliza por transporte carretero. En la Argentina, el transporte carretero tiene un peso determinante en el movimiento de cargas totales (que comprende exportaciones, importaciones y carga doméstica). En contraste, el ferrocarril solo transporta un poco más del 5% de los volúmenes, medidos en toneladas-kilómetro, y el transporte por agua tiene una participación marginal (1.5%). (**Gráfico 8**).

Gráfico 8.
Partición modal del transporte de cargas total y de exportación, 2011 (en toneladas-kilómetro y porcentaje)

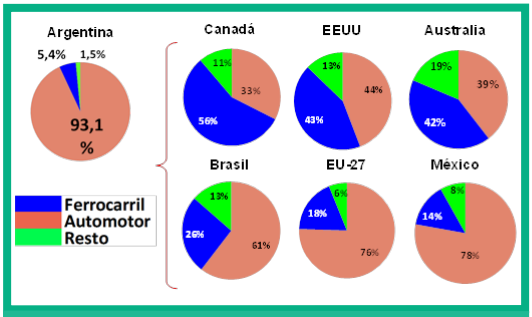


Fuente: CIPPEC, sobre la base de Barbero y otros (2012), INDEC, AFIP y estimaciones privadas (2013).

El ferrocarril tiene una participación mayor en el movimiento de cargas de exportación. Casi un 20% de los volúmenes de exportación (medidos en toneladas-kilómetro) se transportan a través del ferrocarril. Sin embargo, el transporte automotor tiene un peso superior al 80% de la carga exportada. Entre los flujos de carga totales, el transporte por agua juega un rol más marginal (0.3%). (**Gráfico 8**).

Participación menor del ferrocarril que en otros países que movilizan cargas similares a la Argentina. Si bien existen diferencias en el tipo de carga transportada, en particular en el peso relativo de los productos minerales, en la Argentina la participación del ferrocarril en la carga total es inferior a la observada en otros países que producen graneles en forma masiva, como Australia (con un peso del 42%), Canadá (56%) y Brasil (26%), entre otros (**gráfico 9**).

Gráfico 9.
Partición modal del transporte de cargas total en países seleccionados (en millones de toneladas-kilómetro y porcentaje)



Fuente: CIPPEC, sobre la base de Price Waterhouse Coopers (2010), estadísticas de Transporte de América del Norte (2011), Plan Nacional de Logística y Transporte de Brasil (2010) y Eurostat (2011).

Cinco factores principales explican la reducida participación del ferrocarril en el tráfico de cargas. Primero, la Argentina presenta una infraestructura de transporte ferroviario fuertemente deteriorada, y caracterizada por la ausencia de instalaciones de carga-descarga y material rodante adecuados. Segundo, los estándares técnicos de la red ferroviaria argentina son inferiores a los de los principales sistemas del resto de América Latina, en relación a la longitud de los trenes y el peso por eje. Tercero, el sistema ferroviario argentino sufre de la "ausencia de un jugador": el Belgrano Cargas. Históricamente, esta línea transportaba entre el 20% y 25% de la carga total, mientras hoy no supera el 5%. Cuarto, el ferrocarril experimenta una asimetría regulatoria con respecto al transporte automotor, en particular relacionada al cumplimiento de normas de pesos y dimensiones de las unidades. Finalmente, el modelo regulatorio vigente genera pocos incentivos a aumentar el volumen de cargas transportado por el ferrocarril (Barbero y otros, 2012; Barbero y otros, 2011).

Desafíos estratégicos para la logística de cargas de exportación

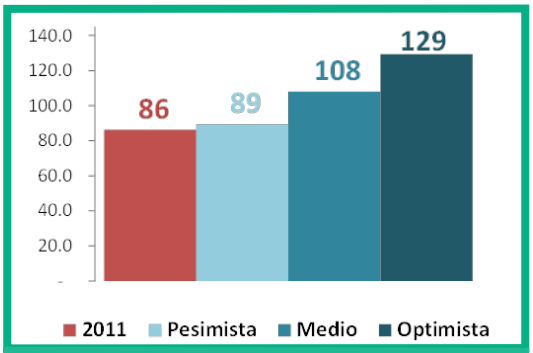
Ejercicio de prospección del crecimiento de los volúmenes de exportación de la Argentina hacia 2023. A partir de la combinación de distintas fuentes públicas, como el Plan Estratégico Agroalimentario (PEA2) 2010-2020, el Plan Estratégico Industrial (PEI) 2020 y el Plan Minero, proyecciones sectoriales privadas y estimaciones de CIPPEC para los principales cul-

tivos de exportación (soja, maíz, trigo y girasol)[1], se estimaron tres escenarios de crecimiento de los volúmenes exportados por la Argentina en la próxima década (2014-2023) para los principales complejos productivos, que representan el 86% de las exportaciones en toneladas, debido a las limitaciones de la información estadística disponible.

CIPPEC definió tres escenarios de aumento de la carga exportada en 2023: pesimista, medio y optimista, sobre la base de diferentes proyecciones de precios internacionales y cambios simulados en la política comercial externa para los principales cultivos exportados y las estimaciones públicas y privadas máximas, medias y mínimas disponibles para el resto de los sectores productivos.

Crecimiento de las cargas exportadas de entre 25% y 50% hacia 2023. Este ejercicio prospectivo sugiere que el movimiento de cargas de exportación podría aumentar 50% en el escenario más optimista y, al menos, alrededor del 25% en el escenario medio. De esta manera, los volúmenes exportados por los principales complejos productivos de la Argentina podrían pasar de alrededor de 90 millones de toneladas en la actualidad (2011, últimos datos disponibles) a alrededor de 100 millones de toneladas en el escenario medio, y a casi 130 millones de toneladas en el escenario optimista, hacia 2023 (**gráfico 10**).

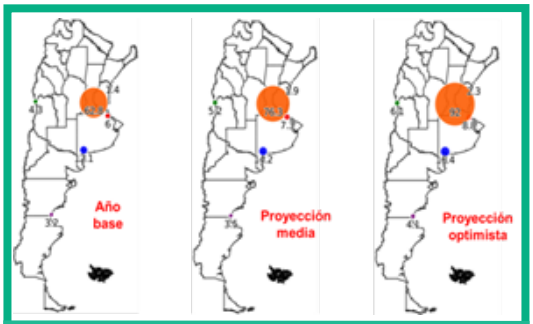
Gráfico 10.
Exportaciones de los principales complejos productivos proyectadas a 2023 (en millones de toneladas)



Nota: debido a limitaciones de la información estadística disponible, las proyecciones solo incluyen a los principales complejos productivos, que representan el 86% de la carga exportada.
Fuentes: CIPPEC, sobre la base de PEA, PEI, PM, estimaciones sectoriales y estimaciones propias para los principales cultivos de exportación.

Según este ejercicio prospectivo, los flujos físicos exportados por los principales complejos porductivos a través de los puertos de Rosario-Paraná Medio podrían pasar de las actuales 63 millones de toneladas a más de 76 millones (+25%) en el escenario medio y más de 90 millones en el escenario optimista (+50%). (**Gráfico 11**).

Gráfico 11.
Exportaciones proyectadas de los principales complejos productivos para distintos escenarios a 2023 (en millones de toneladas)

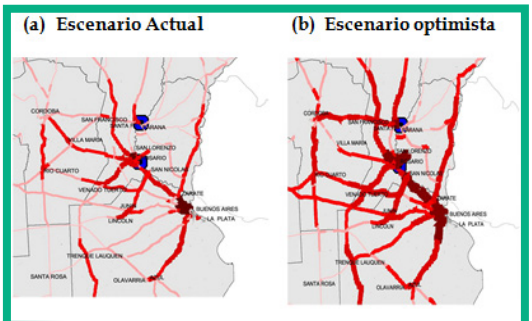


Fuentes: CIPPEC, sobre la base de PEA, PEI, PM, estimaciones sectoriales y estimaciones propias para los principales cultivos de exportación.

crecimiento exportaciones

Esto implica que, en los escenarios medio y optimista, la presión del movimiento de cargas de exportación aumentaría fuertemente en tramos estratégicos de las principales rutas nacionales que alimentan los complejos de puertos de Rosario-Paraná Medio y el AMBA (**gráfico 12**).

Gráfico 12.
Niveles de presión de la carga exportada en los principales corredores viales del complejo de puertos de Rosario-Paraná Medio hacia 2023



Nota: los niveles de presión fueron calculados en función del peso bruto total de los camiones con acoplado y de la clasificación de la Dirección Nacional de Vialidad utilizada en los censos volumétricos y de composición denominados Tránsito Medio Diario Anual (TMDA). La relación entre el peso promedio por camión con acoplado y el TMDA determina las toneladas en los distintos tramos de la red vial nacional.
Fuente: CIPPEC, sobre la base de INDEC, AFIP, Dirección Nacional de Vialidad (DNV) y estimaciones privadas (2013)

Dados los problemas de congestión que ya existen en los puertos de Rosario-Paraná Medio y el AMBA, este fuerte incremento de la carga exportada presenta un desafío de política de magnitud, para evitar el potencial deterioro de la calidad del servicio, un aumento de los costos

1 CIPPEC estimó un modelo de equilibrio espacial de la oferta exportadora en toneladas, calibrado sobre la base de elasticidades precio-oferta (estimadas a su vez a partir de datos de series de tiempo trimestrales de producción, superficie sembrada y precios internacionales para el período 1980-2011), proyecciones de precios internacionales de los cuatro cultivos a 2013 realizadas por el Fondo Monetario Internacional (FMI), Food and Agricultural Policy Research Institute (FAPRI)y Banco Mundial, y los derechos de exportación actualmente vigentes.

logísticos, y eventualmente, pérdida de competitividad en la producción exportable.

Posible subestimación de los impactos del aumento de la carga exportada sobre la red de transporte. Las proyecciones de CIPPEC del crecimiento de la carga exportada es muy probable que subestimen los posibles efectos de este aumento de la demanda de movilidad sobre la totalidad del sistema de transporte argentino. Las cargas domésticas e importadas, que representan más del 80% del tráfico de cargas total, y el movimiento de pasajeros utilizan, en gran medida, la misma infraestructura de transporte que los flujos físicos de exportación, en particular, en la red de transporte vial. De esta manera, es fundamental considerar, además del posible aumento de las exportaciones, el posible incremento de los flujos domésticos e importados de carga y de pasajeros en la próxima década.

El crecimiento del movimiento de cargas domésticas e importadas y pasajeros colocará una presión aún mayor sobre la infraestructura de transporte compartida hacia 2023. Un simple ejercicio ilustrativo de proyección, que asume una tasa de crecimiento similar al producto interno bruto (PIB) real del 3% anual[2], sugiere que las cargas domesticas e importadas y el movimiento de pasajeros por transporte automotor podrían llegar a aumentar un 34% hacia 2023, colocando aún más presión sobre los tramos críticos de la red compartida de transporte, especialmente de transporte automotor, acentuando el deterioro de la calidad del servicio, los problemas de congestión y accidentalidad, y el aumento de los costos de movilidad de la carga y las personas en todo el país, sin mediar cambios importantes en la red de transporte.

costos internos

NOA

El desafío de mejorar la conectividad del Norte argentino. Por otra parte, y aunque su participación en el movimiento de cargas exportadas totales es relativamente reducida, el NOA presenta costos logísticos significativamente más elevados que la Región Centro del país (Serebrisky y otros, 2010; Barbero y otros, 2011). Estos altos costos reducen la rentabilidad de inversiones en sectores intensivos en el uso de mano de obra y de alta productividad, que podrían dinamizar la creación de empleos y contribuir a la reducción de la pobreza y la inequidad en una de las regiones de menor desarrollo relativo de la Argentina.

Elevados retornos de las inversiones destinadas a reducir los costos internos de exportación en regiones aisladas. De hecho, un estudio reciente del BID (Mesquita Moreira y otros, 2013) sugiere que la reducción de los costos domésticos de exportación puede tener impactos importantes sobre las exportaciones originadas en zonas remotas o alejadas. En particular, de acuerdo a la evidencia disponible para Chile, Colombia, Perú y México, una caída de 1% en los costos de exportación internos podrían generar aumentos en las exportaciones de entre 4% y casi 8% en esas regiones.

Mejorar la red de transporte del NOA, y en particular la rehabilitación de la red ferroviaria, podría jugar un rol crucial en promover el crecimiento con equidad en esa región. En el NOA, la distancia promedio de la carga exportada al puerto es de 1000 km (frente a un promedio nacional de 500km) y el tipo de carga consiste fundamentalmente en volúmenes masivos favoreciendo la utilización del ferrocarril (Serebrisky y otros, 2010; Barbero y otros, 2011; Barbero et al, 2012a).

Una matriz productiva más diversificada requerirá desarrollar redes de logística especializadas. Si se tiene en cuenta la trayectoria de otros grandes productores de graneles, es de esperar que la Argentina aumente hacia 2023 el tráfico de productos exportados de mayor nivel de diferenciación, como carnes y alimentos procesados, que requieren el desarrollo de redes logísticas de alta precisión y bajo costo. En particular, este proceso de diversificación productiva demandará impulsar la mejora de las cadenas de frío y el desarrollo de esquemas de integración modal y parques logísticos (Barbero y otros, 2011).

Al margen de los escenarios prospectivos planteados, **tres tendencias globales presentan importantes desafíos para la Argentina**:

1. El aumento del comercio con el Asia Pacífico. La creciente integración del comercio exterior con el Asia Pacífico demandará un mayor desarrollo de los pasos de frontera y los corredores bioceánicos con Chile, particularmente para las exportaciones generadas en el oeste del país.

2. La irrupción de los megabuques. El movimiento de buques de mayor porte, como barcos graneleros y portacontenedores, requerirá desarrollar una infraestructura portuaria adecuada, rutas con más transbordos y mayor concentración de operadores.

3. El reto de mejorar la logística urbana. El crecimiento de los volúmenes transportados realzará la necesidad de mejorar la logística urbana, dado el elevado grado de concentración de la carga en nodos de salida ubicados en el radio de grandes aglomerados urbanos, como el AMBA o Rosario Paraná Medio.

Cinco retos de política para la logística de cargas argentina. En forma sintética, es posible identificar, en base al análisis antes presentado, cinco tendencias principales que enfrentará la Argentina en la próxima década: (1) un fuerte aumento de las exportaciones de graneles, que presentará el desafío de viabilizar la logística de grandes volúmenes, en un contexto de un posible incremento simultaneo del resto de la carga y del movimiento de pasajeros; (2) la persistencia de costos logísticos elevados en zonas alejadas

2 WEO (2013) estima una tasa de crecimiento anual del PIB en moneda constante de 3% hasta 2018. Se asume una tasa similar hasta 2028.

de la Región Centro, como el NOA, que demandan un esfuerzo de inversión para la mejora de la conectividad de la producción exportable de esas regiones; (3) una matriz productiva más diversificada, posiblemente con un peso mayor de productos diferenciados, planteando el reto de desarrollar cadenas de logística especializadas y de calidad; (4) el incremento de los flujos de comercio regional y la interrelación comercial con el Asia Pacífico, con el reto de mejorar los corredores de integración y los pasos de frontera, en particular con Chile; y, (5) una agenda más a futuro vinculada con el cambio climático, la seguridad y la eco-suficiencia en el marco de un transporte más sustentable (Barbero y otros, 2011; Serebrisky y otros, 2010).

Alternativas de política

Frente al diagnóstico de la situación actual y de los escenarios prospectivos al 2023 analizados, es posible identificar **tres caminos posibles de política pública**: (a) la continuidad de las políticas actuales, es decir, mantener los niveles de inversión y las modalidades de gestión de la última década; (b) el impulso de una política de mejora integral de la logística, para incrementar los niveles de inversión y lanzar un plan de mejora que incluya el desempeño logístico, y (c) el cambio de la matriz modal, para incentivar un aumento de la participación relativa del ferrocarril en el transporte de cargas.

A continuación se describe cada alternativa de política y sus implicancias en términos de requerimientos de inversión y posibles impactos económicos y sociales.

1. Continuidad de las políticas actuales

Una política de transporte de baja inversión relativa, concentrada en infraestructura vial y con deficiencias de gestión y planificación público-privada. En la última década, la política de transporte se caracterizó por niveles de inversión cercanos al 1% del PIB, por debajo del promedio de otros países de ingresos medios, e incluso de algunos países de América Latina. Este esfuerzo de inversión, se concentró en la infraestructura vial (más del 80%) y fue financiado, sobre todo, por el sector público nacional. Desde el punto de vista de la gestión, la política de transporte se caracterizó por la baja coordinación dentro del Estado nacional y entre niveles de gobierno, y por la ausencia de instancias institucionales de planificación estratégica (Barbero y otros, 2011; Barbero, 2012).

Continuar con el esquema de políticas actual implicaría mantener una matriz de cargas concentrada en el transporte automotor, con una participación descendente del transporte ferroviario y del cabotaje fluvial y marítimo. En vista de los escenarios proyectados de crecimiento de la carga a exportar, esta alternativa de política implicaría **potenciar los actuales problemas de congestión** en los nodos de salida y tramos críticos de la red vial. Este escenario ocurría, además, en el contexto **de un Estado con bajas capacidades de gestión, regulación y planificación estratégica.**

2. Una apuesta a la productividad

Hacia una política de mejora integral del desempeño logístico. Esta alternativa de política implica impulsar una política integral para mejorar el desempeño logístico, como lo están haciendo otros países (Chile, Australia, Alemania, entre otros[3]), a través del incremento de los niveles de inversión y de la mejora de los múltiples factores que determinan el desempeño logístico.

Para reducir los costos logísticos que afectan a los exportadores argentinos es fundamental crear un **Consejo Nacional de Logística (CONAL)**, integrado por los principales referentes del sector público y privado. El CONAL se encargaría de diagramar y articular una **estrategia nacional de logística para la competitividad**, para resolver los nudos de transporte en el complejo de puertos de Rosario Paraná Medio, promover la reasignación e integración modal del transporte de cargas, fortalecer los pasos de frontera y los corredores de integración regional, y agilizar la documentación e inspección del comercio exterior, entre otros desafíos de política.

En forma tentativa, se puede estimar que esta opción de política demandará niveles de inversión del orden del 1,5% del PIB, distribuidos por modos para atender los requerimientos que surgen de una visión del modelo productivo que incluye carreteras, puertos, zonas logísticas, pasos de frontera y otros cuellos de botella. Para lograrlo, es preciso establecer una organización institucional que articule a los actores públicos y privados, y que desarrolle las capacidades en el sector público y también en el sector privado.

3. Un cambio en la matriz modal

Incrementar la participación del ferrocarril para disminuir costos y mejorar la ecoeficiencia del sistema de transporte. Esta opción es similar a la anterior, pero agrega dos objetivos: la reducción de costos sociales y un mayor ecoeficiencia del sistema de transporte. El principal cambio consiste en incrementar significativamente la participación del ferrocarril en el transporte de cargas, en particular en el movi-

3 Para una revisión de las estrategias de mejora de la logística en otros países, ver Barbero (2010).

miento de graneles en el denominado "flete largo" (transporte desde el centro de acopio de la producción granaria a los puertos). (Barbero y otros, 2012).

Llevar la participación del ferrocarril a, aproximadamente, el 10% de las toneladas-kilómetro implica triplicar su nivel de actividad, lo que requiere un esfuerzo de inversión considerable en infraestructura, instalaciones de carga y descarga, material rodante y otros componentes menores.

Esta inversión requiere el impulso de una estrategia de mejora masiva o selectiva, y del plazo para hacerlo; a priori, se puede estimar que elevaría la inversión sectorial al 2% del PIB. **Una estrategia de este tipo requiere planificación y coordinación de esfuerzos de los actores involucrados, y por su alcance, abre oportunidades de desarrollo industrial**.

Los beneficios de modificar la matriz de cargas argentina se reflejarán en menores costos de transporte, mayor competitividad y en un avance en la eco-eficiencia del sistema de transporte, en particular en la reducción del consumo de combustibles y de las emisiones que impulsan el calentamiento global. El desarrollo del cabotaje marítimo y fluvial también debe contribuir a una matriz equilibrada y a reforzar esos beneficios (Barbero y otros, 2013).

Reflexiones finales

La Argentina enfrenta el reto de atender una demanda creciente de graneles de exportación y de prepararse para una logística de mayor valor agregado. También enfrenta el desafío de mejorar los corredores de integración y pasos de frontera para acomodar el aumento del comercio regional y la interrelación comercial con el Asia Pacífico. Otro reto es reducir los costos logísticos que afectan a la producción exportable del Norte argentino y de otras regiones alejadas de los principales puertos y pasos de frontera. Finalmente, una agenda más a futuro, vinculada a la necesidad de desarrollar un transporte más sustentable demanda definiciones de política de largo aliento.

Enfrentar en forma exitosa estos desafíos requiere una planificación que establezca prioridades alineadas con el modelo productivo al que se aspira, que abarque los diversos factores que afectan el desempeño logístico (hardware y software). Mejorar el desempeño logístico implica continuar incrementando el esfuerzo inversor, para optimizar el uso de las fuentes de financiamiento. También va requerir ineludiblemente desarrollar instituciones capaces de gestionar una agenda transversal, con múltiples actores públicos (nacionales y subnacionales) y privados.

Un **requerimiento fundamental** para enfrentar estos desafíos es la creación de un **Consejo Nacional de Logística (CONAL)**, que agrupe a referentes del sector público y privado, en el **diseño e implementación de una estrategia integral de mejora del desempeño logístico**. Esta estrategia debe estar precisamente orientada a resolver los cuellos de botella que afectan la competitividad de las exportaciones argentinas, en particular de las regiones de menor desarrollo relativo.

Bibliografía

Baffes, J. (Enero 2013). Global economic prospects: commodity market outlook. World Bank's Development Prospects Group.

Barbero, J. (2010). La logística de cargas en América Latina y el Caribe: una agenda para mejorar su desempeño. *Notas técnicas No. IDB-TN-103*. BID.

Barbero, J.; Castro, L.; Abad, J. y Szenkman, P. (Diciembre de 2011). Un transporte para la equidad y el crecimiento. Aportes para una estrategia nacional de movilidad y logística para la Argentina del Bicentenario. *Documento de Trabajo N° 79*. Buenos Aires: CIPPEC.

Barbero, J.; Lordi, H.; Kohon, J.; Abad, J.; Boverini, A. y Gerola, G. (Mayo de 2012). Tecnologías para mejorar la transferencia modal en el transporte de carga de productos agrícola-ganaderos y de residuos urbanos. Buenos Aires: UNSAM.

Barbero, J.; Lordi, H.; Kohon, J.; Polo, C. y Rifai, A. (Septiembre de 2012). Propuestas para una política nacional de transporte ferroviario de cargas. Buenos Aires: UNSAM.

Base de Datos Estadísticos de Transporte de América del Norte (2011). Disponible en: http://nats.sct.gob.mx/5-2_es.html. Consultado en 2013.

Cámara Empresaria de Operadores Logísticos. Índices logísticos – Operadores Logísticos. Disponible en: http://www.cedol.org.ar/indices.html Consultado en 2013.

Dirección Nacional de Vialidad. Gerencia de Planeamiento, Investigación y Control - Subgerencia de Planeamiento y Programación Vial - División Tránsito. Disponible en: http://transito.vialidad.gov.ar:8080/SelCE_WEB/intro.html Consultado en 2013. Consultado en 2013.

Eurostat (2011). Disponible en: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&language=en&pcode=tsdtr220. Consultado en 2013.

Garzón, J.M.; De Arteaga, P.; Rossetti, V.; Torre, N. y Luz Vera, M. (Abril de 2012). Infraestructura económica y de servicios compatible con la estrategia comercial externa. IERAL.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Disponible en: http://www.indec.mecon.ar/ Consultado en 2013.

López, G. y Oliverio, G. (Octubre de 2008). Argentina, infraestructura básica: Capacidad de almacenamiento de granos. Argentina: Fundación Producir Conservando.

López, G. y Oliverio, G. (Septiembre de 2010). La Agricultura Argentina al 2020. Argentina: Fundación Producir Conservando.

Mesquita Moreira, M., Blyde, J., Volpe, C. y Molina, D. (2013) Too far to export: domestic transport and regional export disparities in Latin America and the Caribbean/Mauricio. IADB. Washington.

Plan Nacional de Logística y Transporte de Brasil (2010). Disponible en: http://www.ppiaf.org/freighttoolkit/sites/default/files/casestudies/National-Plan-Brazil.pdf .Consultado en 2013.

Price Stats. Argentina Monthly Series – Argentina Daily Values. Disponible en: http://statestreetglobalmarkets.com/research/pricestats/ Consultado en 2013.

Price Waterhouse Coopers (2010). Disponible en: http://www.pwc.com.au/industry/infrastructure/assets/2050FreightChallenge-09.pdf. Consultado en 2013.

Serebrisky, T. y Barbero, J. (Junio de 2006). Argentina: el desafío de reducir los costos logísticos ante el crecimiento del comercio exterior. *Informe No. 36606 – AR*. Argentina: Banco Mundial.

Serebrisky, T.; Barbero, J. y Abad, J. (Octubre de 2010). Logística: análisis y opciones para resolver sus desafíos estratégicos. *Informe No. 54342-AR*. Argentina: Banco Mundial.

Universidad Tecnológica Nacional – Centro Tecnológico de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial (UTN – C3T). Disponible en: http://www.ondat.utn.edu.ar/indice/ Consultado en 2013.

WEO (2013). Disponible en: http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2013/01/weodata/index.aspx Consultado en 2013.

Acerca de los autores

La opinión del autor no refleja necesariamente la posición de todos los miembros de CIPPEC en el tema analizado.

José A. Barbero es investigador principal en Transporte del Área de Desarrollo Económico de CIPPEC. Licenciado en Geografía (Universidad de Buenos Aires, Argentina). Magíster en Geografía y Planeamiento (Universidad de Toronto, Canadá). Fellow en el Programa Especial de Estudios Urbanos y Regionales del Massachusetts Institute of Technology (Estados Unidos). Decano del Instituto Tecnológico Ferroviario de la Universidad de San Martín. Fue docente en el área de transporte de las universidades de San Andrés, de Buenos Aires y en la Universidad Torcuato Di Tella. Se desempeñó como subsecretario de Planeamiento del Ministerio de Obras Públicas de la Provincia de Buenos Aires, como presidente de los Subterráneos de la Ciudad de Buenos Aires y estuvo a cargo del proceso de renegociación de concesiones de servicios públicos en la Argentina.

Lucio Castro es director del Área de Desarrollo Económico de CIPPEC. Trabajó en la función pública y en organismos internacionales como el Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Fue economista senior y jefe de práctica de Maxwell Stamp PLC (Londres, Reino Unido). Es candidato a doctor en Economía por la Universidad de Sussex (Reino Unido) y magíster del Programa en Políticas Económicas de la Universidad de Columbia. Ganador de la Beca Nexus-Fullbright 2011 y del Premio TOYP al Liderazgo y Logros Académicos de la Cámara Argentina de Comercio (CAC). Fue investigador visitante en la Universidad de Harvard y profesor de cursos de posgrado en economía y economía política en la Universidad Católica Argentina (UCA), Universidad de Tres de Febrero (UNTREF), Universidad de San Andrés (UDESA) / Flacso y para la Organización Mundial del Comercio (OMC).

Los autores agradecen la asistencia de **Jorge Sánchez** de la Universidad Tecnológica Nacional en las estimaciones del tamaño y composición del mercado de cargas totales. También agradecen a **Agustín Benazzi** su asistencia en el trabajo estadístico y a **Paula Szenkman** y **Estefanía Lotitto**, la revisión final del documento. Daniel Álvarez colaboró también con las estimaciones de la presión por tramo en la red vial de la carga exportada. Por último, agradecen los comentarios de **Roberto Murchinson**, **Daniel Indart**, **Miguel Salvia**, **Jorge Kohon**, **Ricardo Sánchez,** otros especialistas, y los asistentes de un panel del coloquio IDEA a una versión preliminar de este documento.

Las publicaciones de CIPPEC son gratuitas y se pueden descargar en www.cippec.org. CIPPEC alienta el uso y divulgación de sus producciones sin fines comerciales.

Si desea citar este documento: Barbero, J.; Castro, L. (noviembre de 2013). Infraestructura logística. Hacia una matriz de cargas para la competitividad y el desarrollo sustentable. **Documento de Políticas Públicas/Análisis N°123.** Buenos Aires: CIPPEC.

Para uso online agradecemos usar el hipervínculo al documento original en la web de CIPPEC.

DOCUMENTOS DE ANÁLISIS DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Con los **Documentos de Análisis de Políticas Públicas, CIPPEC** acerca a funcionarios, legisladores, periodistas, miembros de organizaciones de la sociedad civil y a la ciudadanía en general un análisis que sintetiza los principales diagnósticos y tomas de posición pública sobre un problema o una situación que afecta al país, y presenta recomendaciones propias.

Estos documentos buscan mejorar el proceso de toma de decisiones en aquellos temas que ya forman parte de la agenda pública o bien lograr que problemas hasta el momento dejados de lado sean visibilizados y considerados por los tomadores de decisiones.

Por medio de sus publicaciones, **CIPPEC** aspira a enriquecer el debate público en la Argentina con el objetivo de mejorar el diseño, la implementación y el impacto de las políticas públicas, promover el diálogo democrático y fortalecer las instituciones.

CIPPEC (Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento) es una organización independiente, apartidaria y sin fines de lucro que trabaja por un Estado justo, democrático y eficiente que mejore la vida de las personas. Para ello concentra sus esfuerzos en analizar y promover políticas públicas que fomenten la equidad y el crecimiento en la Argentina. Su desafío es traducir en acciones concretas las mejores ideas que surjan en las áreas de **Desarrollo Social, Desarrollo Económico, e Instituciones y Gestión Pública** a través de los programas de Educación, Salud, Protección Social, Política Fiscal, Integración Global, Justicia, Transparencia, Desarrollo Local, y Política y Gestión de Gobierno.

CIPPEC
Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento
Av. Callao 25 1°, C1022AAA, Buenos Aires, Argentina • info@cippec.org
T (54 11) 4384-9009 F (54 11) 4384-9009 interno 1213 • www.cippec.org