

Infraestructura y desempeño de las exportaciones en la Alianza del Pacífico



Infraestructura y desempeño de las exportaciones en la Alianza del Pacífico

**Catalogación en la fuente proporcionada por la
Biblioteca Felipe Herrera del
Banco Interamericano de Desarrollo**

Molina, Danielken.

Infraestructura y desempeño de las exportaciones en la Alianza del Pacífico / Danielken Molina, Cecilia Heuser, Mauricio Mesquita Moreira.

p. cm. — (Monografía del BID ; 424)

Incluye referencias bibliográficas.

1. Infraestructure (Economics)-Latin America. 2. Exports-Latin America. 3. Latin America- Economic integration. 4. Latin America-Commercial treaties. I. Heuser, Cecilia. II. Mesquita Moreira, Mauricio. III. Banco Interamericano de Desarrollo. Sector de Integración y Comercio. IV. Título. V. Serie.

IDB-MG-424

Palabras Clave: Alianza-Pacífico, AP, infraestructura, México, Colombia, Perú, Chile, exportaciones, costos-transporte, comercio, integración-regional

Códigos JEL: F1, F13, F15

Copyright © 2016 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



Contenido

Agradecimientos/ **v**

Resumen ejecutivo/ **vii**

Introducción/ **1**

Patrones de exportación, infraestructura y costos de transporte
en la Alianza del Pacífico/ **9**

El pasado y el presente de la infraestructura, las exportaciones y
los costos de transporte en la AP/ **13**

El impacto de los costos de transporte sobre las exportaciones/ **21**

Proyectos de infraestructura y exportaciones de la AP/ **27**

Conclusiones/ **45**

Referencias/ **49**

Agradecimientos

Este estudio es producto de un esfuerzo de investigación realizado colaborativamente por los sectores de Integración y Comercio (INT) y de Infraestructura y Medio Ambiente (INE) del BID. Fue preparado por un equipo dirigido por Danielken Molina, bajo la dirección general de Antoni Estevadeordal, Gerente de INT, Nestor Roa y la supervisión técnica de Mauricio Mesquita Moreira, Economista Principal de INT y Leopoldo Montáñez. El equipo incluyó también a Cecilia Heuser, Raúl Rodríguez y Juan David Gómez. Rodrigo Candel y Matías Parimbelli realizaron importantes aportes que contribuyeron a la validación de los datos de costos de transporte y a la identificación y georreferenciación de los proyectos de transporte utilizados en las simulaciones. Tomás Serebrisky realizó valiosos comentarios durante todo el proceso de elaboración del estudio. Carolina Osorio y Sandra L Reinecke fueron responsables del diseño y la producción del reporte.

Resumen ejecutivo

El inicio de las negociaciones sobre la Alianza del Pacífico (AP) en 2011 dio nueva vida al proceso de integración regional de América Latina y el Caribe (ALC). Con expectativas más pragmáticas y orientadas al mercado y una arquitectura más funcional que la de los acuerdos anteriores, la AP ofrece una clara salida a las dificultades que enfrentan actualmente otras iniciativas de integración en la región. Ha abierto nuevos caminos al incorporar cuestiones que, incluso cuando los datos sugerían que debían contemplarse, habían sido tradicionalmente desatendidas por las negociaciones comerciales. Este ha sido el caso, por ejemplo, de los costos de transporte, que desde hace tiempo han superado a los aranceles para convertirse en el principal obstáculo al comercio de la región. Los líderes de la AP rápidamente han ido más allá de una simple declaración de intenciones y han creado un fondo para abordar las necesidades de infraestructura más acuciantes del bloque.

Sin embargo, la asignación de recursos es una condición necesaria pero insuficiente para abordar el mal estado de la infraestructura de transporte de la región. Otro reto importante es cómo asignar estos fondos de manera eficiente cuando no hay suficientes datos ni análisis de políticas que sirvan para orientar las inversiones públicas. El presente estudio pretende realizar una contribución modesta pero relevante en pos de cerrar esta brecha. Utiliza la teoría económica y una base de datos georreferenciados de costos de transporte única, que incluye los municipios de origen, las rutas y los destinos de las exportaciones de Chile, Colombia, México y Perú (2007-2012), a fin de estimar el impacto de estos costos en las exportaciones intra y extra-AP, desagregado hasta el nivel de detalle de proyectos de infraestructura específicos.

Los resultados confirman la hipótesis de que los flujos comerciales de la AP son muy sensibles a los costos de transporte. Sugieren, por ejemplo, que un 10% de reducción de estos costos incrementaría las exportaciones por municipio en niveles que van desde un 13% en México a un 45% en Chile. También demuestran que es posible incorporar esta dimensión del comercio en la evaluación de proyectos de infraestructura específicos. Un ejercicio de simulación que utiliza una muestra de proyectos de transporte clave de la AP indica que estos generan efectos positivos en las exportaciones tanto

intra como extrarregionales, pero dichos efectos varían considerablemente entre países y proyectos, y los efectos intrarregionales, en general, son mucho más modestos que los que muestran las estimaciones realizadas para la economía en su conjunto.

Hay una serie de cuestiones metodológicas y relacionadas con los datos que sugieren que los valores que arrojan las simulaciones no deberían tomarse como definitivos, sino que deberían ser vistos como un límite inferior de los beneficios potenciales en términos de exportaciones. Sin embargo, echan luz sobre un área que tiende a ser pasada por alto tanto por los funcionarios encargados del comercio como del transporte. Por ejemplo, plantean interrogantes respecto de hasta qué punto los planes de infraestructura actualmente vigentes en la AP abordan los costos comerciales. Demuestran que los incrementos de las exportaciones de todos los países de la AP están impulsados principalmente por destinos fuera de la región, pero también que las exportaciones intra-AP pueden aumentar mucho más si se alcanzan mejoras en este campo. También revelan que, salvo en Chile, es probable que los planes de infraestructura vigentes disminuyan las disparidades subnacionales en términos de exportaciones, aunque solo moderadamente. Una evaluación tradicional de los proyectos no hubiese permitido arribar a ninguna de estas conclusiones.

También cabe mencionar que las simulaciones se centran únicamente en el núcleo duro de inversiones “físicas”, que son solo una de las herramientas con las que cuentan los responsables de políticas para abordar los costos de transporte en el comercio. Una reforma regulatoria para aumentar la competencia en el transporte de cargas, por ejemplo, es otra área promisoría y que requiere muchos menos recursos financieros. Aquí también hay una necesidad evidente de análisis de políticas sustentados por datos.

Introducción

En 2011, Chile, Colombia, México y Perú suscribieron la Declaración de Lima: una carta de intención para crear la Alianza del Pacífico (AP), un bloque económico regional que aspira a liberar la circulación de bienes, servicios, capital y mano de obra.¹ Se espera que este nuevo bloque económico regional se convierta en uno de los más exitosos de América Latina y el Caribe (ALC), no solo porque representa el 44,5% del PIB de la región (US\$ 2,1 billones en 2014), el 54,9% de su comercio (US\$ 1,3 billones) y el 42,3% de su población (221,9 millones), sino también porque se espera que se convierta en una plataforma de exportación para que las empresas locales aumenten sus exportaciones fuera de la AP, particularmente hacia la región de Asia-Pacífico, cuyos miembros están ampliando su ya importante red de acuerdos comerciales, que incluye el Acuerdo de Asociación Transpacífico (TPP).²

Aunque el bloque tenga apenas cuatro años de antigüedad, el rápido avance de las negociaciones, que abarcan una amplia gama de temas relacionados con el comercio, el trabajo, la educación y la integración financiera, ha atraído la atención de toda la comunidad internacional.³ En lo que respecta al comercio, durante la Cumbre de Cartagena de 2014, los países miembros acordaron un plan basado en cuatro pilares para minimizar las barreras: a) la eliminación de aranceles: una vez que esté promulgado, se eliminarán los aranceles de importación para el 92% de los productos, mientras que el 8% restante —principalmente a los bienes agrícolas— se eliminarán gradualmente en un plazo de siete años;⁴ b) la armonización de los procedimientos aduaneros: el plan de armonización aduanera se centrará en minimizar el tiempo muerto al despachar cargas a través de los aeropuertos, puertos o aduanas; 3) la armonización y la eliminación de las barreras no arancelarias: los gobiernos procurarán armonizar y reducir las barreras no arancelarias y 4) la infraestructura: se utilizará un fondo de inversiones en infraestructura para financiar proyectos de infraestructura blanda y dura.

En cuanto al movimiento de personas, los países miembros ya han acordado permitirles a los ciudadanos viajar hasta seis meses dentro del bloque sin visado, siempre que sus actividades sean

¹ En febrero de 2014, Costa Rica firmó una declaración de intenciones para convertirse, en el término de un año, en el quinto país miembro de la AP. Para ello, Costa Rica debe cumplir con el requisito de tener TLC con cada uno de los países miembros.

² Desde 2005, Australia, Brunei, Canadá, Chile, Estados Unidos, Japón, Malasia, México, Nueva Zelanda, Perú, Singapur y Vietnam están participando de negociaciones. Colombia es el único miembro de la AP que no está participando en estas negociaciones. La participación de un país en el TPP depende en gran medida —aunque no exclusivamente— de que sea miembro del Foro de Cooperación Económica Asia Pacífico (APEC), del cual Colombia es actualmente solo un observador.

³ Desde 2015, la AP tiene 30 países observadores: Alemania, Australia, Canadá, China, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Guatemala, Honduras, India, Israel, Italia, Japón, Marruecos, Nueva Zelanda, Países Bajos, Panamá, Paraguay, Portugal, Reino Unido, República de Corea, República Dominicana, Singapur, Suiza, Turquía y Uruguay.

⁴ Esto significa que, si no hay demoras, en 2020 todos los bienes producidos dentro del bloque AP se comercializarán sujetos a aranceles de importación del 0%.

no remuneradas.⁵ Adicionalmente, dichos países miembros están actualmente preparando un conjunto de acuerdos que les permitirán unificar, simplificar, y promover los procesos migratorios de los trabajadores dentro del bloque. En materia de educación, la AP se encuentra desarrollando un sistema de intercambio educativo que apuntará inicialmente a la creación de becas para que los estudiantes puedan cursar estudios superiores en cualquier parte del bloque. Con respecto al sistema financiero, el Mercado Integrado Latinoamericano (MILA) —creado en 2011 cuando Chile, Colombia y Perú integraron sus mercados bursátiles— servirá como base para ampliar la integración financiera entre los miembros del bloque. El primer paso se dio en diciembre de 2014, cuando la bolsa de valores de México se convirtió en un miembro oficial del MILA. Aunque actualmente sea pequeño, se espera que en un futuro cercano el MILA alcance un volumen de transacciones comparable al de la bolsa de valores de Brasil.⁶

⁵ Incluye a los turistas y a los pasajeros en tránsito o en viaje de negocios. Ver información más detallada en <http://alianzapacifico.net/en/movement-of-people/>.

⁶ Para obtener información más detallada, consultar los volúmenes de capitalización bursátil y los niveles de transacciones en la AP informados por la Federación Mundial de Bolsas de Valores en 2014.

⁷ Aunque los detalles particulares del fondo de infraestructura aún no han sido revelados, la Declaración de Lima y los documentos oficiales de la tercera, cuarta y quinta reunión regional han reiterado su intención de consolidar el fondo de infraestructura regional.

Para una descripción más detallada del fondo de infraestructura ver <http://alianzapacifico.net/v-reunion-de-ministros-de-finanzas-de-la-alianza-del-pacifico/>.

Si bien resultan prometedores, los beneficios económicos potenciales de la integración pueden estar limitados por la magnitud de las demás fricciones comerciales, como los costos de información y de transporte (Hummels, 2001; Anderson y van Wincoop, 2004). Como muestra el Gráfico 1, los costos de transporte, en particular, no sólo pueden tener un impacto significativo sobre el desempeño exportador, sino que también pueden jugar un papel importante en la conformación de la distribución regional de la actividad económica de un país, con la producción de bienes y servicios concentrados en lugares con mejor acceso a las aduanas, aeropuertos o puertos (Krugman y Livas, 1996). Como señalan Moreira, Volpe y Blyde (2009) (MVB) y Moreira, Blyde, Volpe y Molina (2013) (MBVM), éste ha sido concretamente el caso en ALC, assolada por una combinación implacable de siglos de falta de inversiones en infraestructura de transporte, una geografía desafiante y ventajas comparativas importantes en recursos naturales intensivos en servicios de transporte.

En este contexto, la decisión de los gobiernos de la AP de incluir la infraestructura de transporte entre sus máximas prioridades es sumamente bienvenida, más aun teniendo en cuenta que viene acompañada por un plan para crear un fondo de financiamiento de infraestructura.⁷ Esta iniciativa —si se la implementa correctamente— podría lograr reducciones significativas en los costos de transporte, y permitir que los países miembros aprovechen plenamente los beneficios de la integración intra y extrarregional. Sin embargo, no hay que subestimar los desafíos que plantea. La evidencia

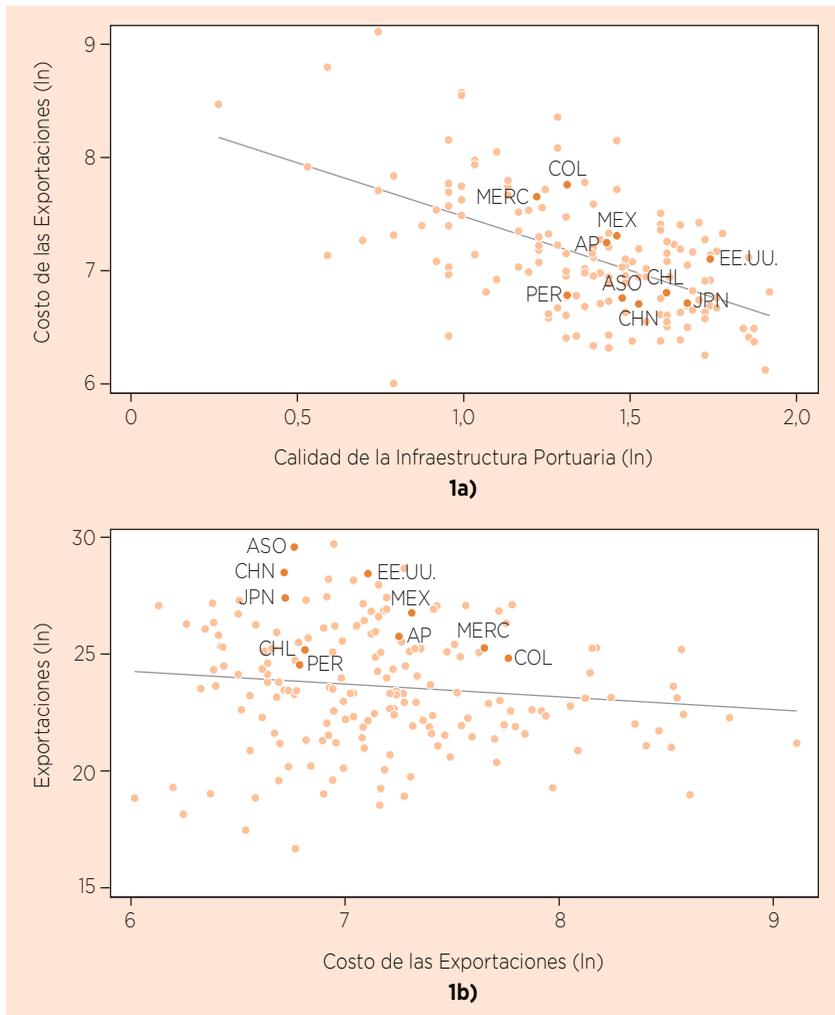


GRÁFICO 1/
Calidad de la
infraestructura
portuaria, costo de
las exportaciones
y desempeño
exportador:
Evidencia
comparativa para
varios países, 2014^a

Fuente: Datos de los Indicadores del Desarrollo Mundial (IDM, 2014). Series utilizadas: exportaciones (US\$ corrientes), costos de exportación (US\$ por contenedor) y calidad de la infraestructura portuaria, WEF (Foro Económico Mundial) (entre 1 = muy precaria y 7 = buen desarrollo y eficiencia conforme a estándares internacionales).

Nota: En ambos gráficos la línea continua corresponde al ajuste lineal, específicamente en 1a) $\ln(\text{cst}) = 8.43 - 0.95 \cdot \ln(\text{PortInf})$ mientras que en 1b) $\ln(\text{exp}) = 27.57 - 0.55 \cdot \ln(\text{cst})$, donde cst representa el costo de las exportaciones, PortInf representa la calidad de la infraestructura portuaria y exp representa las exportaciones.

^a O último año disponible desde 2012.

disponible sobre la calidad de la infraestructura de transporte del bloque y la eficiencia de sus aduanas demuestra que, a pesar de las condiciones macroeconómicas favorables de la última década y de las reiteradas declaraciones de los responsables de políticas respecto de sus intenciones

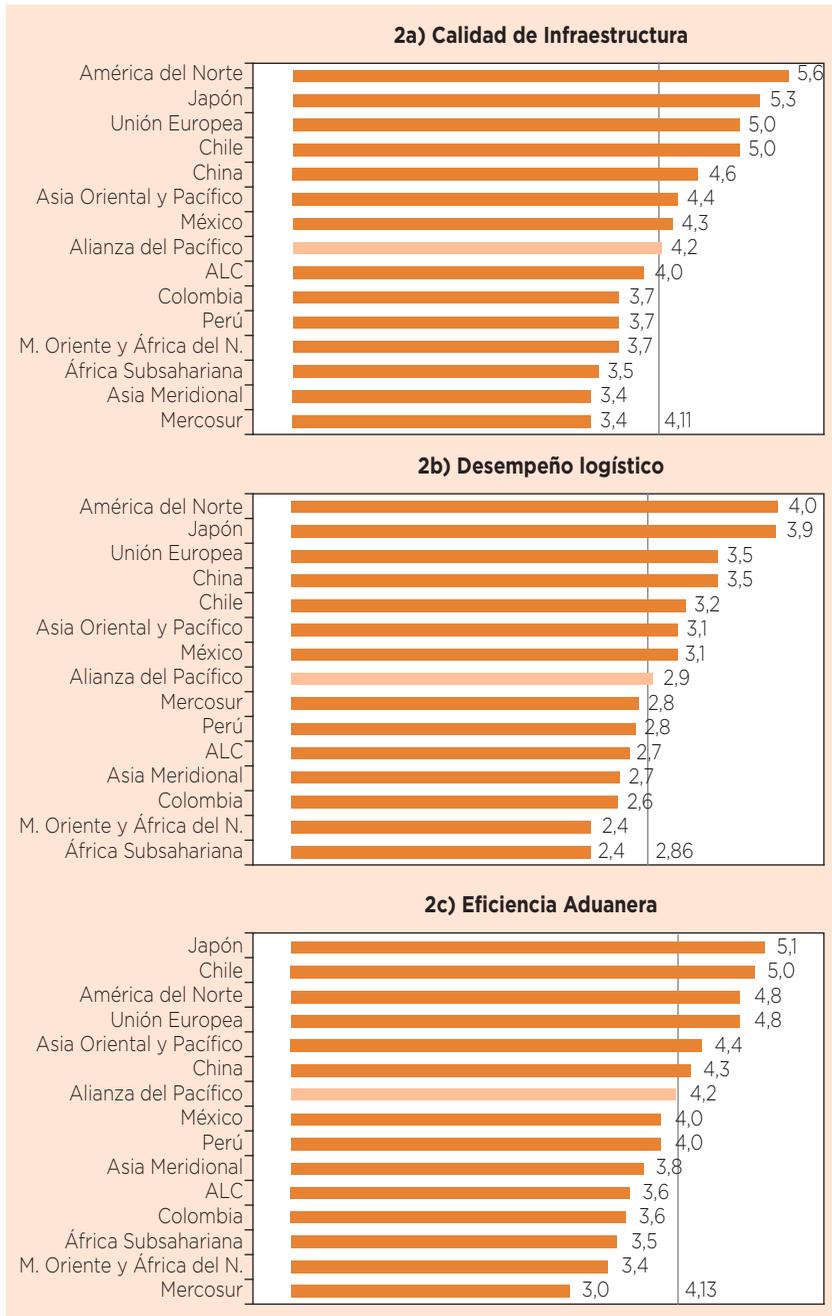
de invertir en infraestructura de transporte, los costos de este servicio siguen siendo un obstáculo importante para el comercio de la región.

Por ejemplo, los indicadores del Banco Mundial sugieren que la infraestructura de transporte de la AP está mucho más atrasada que la de los países industrializados de América del Norte, Europa y Asia Oriental y Pacífico (Gráfico 2), aunque parece haber una varianza considerable entre los países miembros. Chile y, en menor medida, México están mucho mejor posicionados que Perú y Colombia. Aunque la subregión de la AP está mejor posicionada que ALC en su conjunto, su promedio está cerca del límite inferior de la distribución, solo comparable a los niveles obtenidos por África Subsahariana y Asia Meridional, las dos regiones de menor nivel de infraestructura del mundo.

La principal motivación detrás de este estudio es ofrecerles a los responsables de políticas de la AP una herramienta analítica respecto de la dimensión comercial del desafío de la infraestructura, en un contexto en que los fondos públicos son escasos. Más precisamente, se intenta abordar la espinosa cuestión de cómo pasar por un tamiz el enorme cúmulo de proyectos de infraestructura de transporte largamente pendientes cuando el objetivo principal es impulsar el comercio. La estrategia tradicional de estimar la tasa interna de retorno del proyecto no logra generalmente incorporar la dimensión comercial, y cuando lo hace, el árbol impide ver el bosque. Es imposible que tales estrategias permitan realizar observaciones relevantes, por ejemplo, acerca de los efectos de red sobre el comercio resultantes de la aplicación simultánea de un grupo de proyectos seleccionados. Por el contrario, la metodología desarrollada en este estudio permite a los responsables de políticas responder a preguntas como las siguientes: ¿Qué proyecto o grupo de proyectos de infraestructura será el más eficaz para reducir los costos de transporte y aumentar las exportaciones? ¿Qué tipos de inversiones en transporte tienen mayores probabilidades de aumentar el comercio intrarregional? ¿Qué impacto tendrá un plan logístico de reciente desarrollo sobre el volumen y la composición de las exportaciones? ¿Qué proyectos de infraestructura pueden ayudar a mejorar la distribución de los beneficios comerciales dentro de cada país?

Para demostrar las ventajas de esta metodología, el presente estudio ofrece algunas respuestas útiles a estas preguntas mediante la elaboración de un análisis exhaustivo del impacto de los costos de transporte sobre las exportaciones de los miembros de la AP. El mismo incluye un intento de estimación del efecto de la implementación de algunos de los proyectos

**GRÁFICO 2/
Calidad de la
infraestructura,
desempeño
logístico y
eficiencia de las
aduanas: Evidencia
comparativa para
varios países, 2014^a**



Fuente: Datos de calidad de la infraestructura, desempeño logístico y eficiencia de las aduanas extraídos de los IDM.

Nota: Cálculos propios. Las cifras regionales corresponden a los promedios de las muestras dentro de la clasificación regional correspondiente.^a La línea continua en los gráficos a, b y c corresponde al promedio mundial excluida la región de ALC.

^a Ver Apéndice G.

de infraestructura de transporte más importantes que forman parte de las agendas de los gobiernos de la AP. Como cualquier intento riguroso de comprender los efectos comerciales de los costos de transporte, este análisis tuvo que superar desafíos empíricos y analíticos. Estas dificultades partieron del hecho de que el bloque no releva sistemáticamente los costos de transporte y la información disponible sobre el origen geográfico de las exportaciones generalmente no es confiable. Como sucede en muchas partes del mundo, a los fines aduaneros, las empresas de la AP informan su sede central como si fuese su lugar de producción, y esto hace que resulte más difícil identificar el verdadero origen de las exportaciones y, por lo tanto, estimar los verdaderos costos de transporte hasta el puerto de salida.

Siguiendo el trabajo de MVBM, se recurre a varias fuentes de información alternativas para superar estos obstáculos; por ejemplo, los relevamientos de los servicios de transporte, las estadísticas de los directorios de empresas, y algunos relevamientos de empresas privadas. El resultado es un conjunto de datos por empresa detallados, georreferenciados y específicos para cada país, en los que se identifica la localización geográfica del exportador (municipio), la oficina de aduanas utilizada para exportar los productos y los costos de envío. Estos costos tienen componentes tanto nacionales (“de la fábrica al puerto”) como internacionales (“del puerto al destino en el exterior”).⁸

Los desafíos que plantean los datos se ven agravados por la cuestión de la causalidad. Si bien es probable que una disminución de los costos de transporte contribuya a aumentar las exportaciones, las economías de escala en el transporte sugieren que podría producirse un efecto significativo en la dirección contraria. Es decir, el aumento de los volúmenes de exportación permite que los transportistas de cargas aumenten su escala de operaciones, y esto reduce los costos operativos y, eventualmente, de flete. Esta relación bidireccional hace que resulte más complicado estimar el impacto de los costos de transporte sobre las exportaciones y requiere pruebas de robustez que tomen en cuenta este mecanismo de retroalimentación. Se emplean diversas técnicas econométricas para abordar esta cuestión y el resultado es un conjunto más confiable de estimaciones específicas por país-producto del impacto de los costos de transporte sobre las exportaciones.

Para identificar los proyectos gubernamentales clave que se incluyeron en este análisis, se revisaron los planes oficiales de infraestructura y se entrevistó a funcionarios de cada país.⁹ El empleo de dichas estimaciones específicas por país-producto y de información detallada sobre la

⁸ Lo ideal sería medir el componente internacional de puerto a puerto, pero la falta de registros de datos detallados solo nos permitió identificar el país que es destino final de las exportaciones, en lugar del puerto de destino final específico de las cargas.

⁹ El Apéndice E incluye una caracterización general de los proyectos de transporte utilizados en este estudio. Para obtener detalles específicos sobre los tipos de proyectos, sus cronogramas y su ubicación geográfica ver Candell y Parimbelli (2014).

ubicación de los proyectos y el impacto esperado de estos sobre los costos del transporte, hacen posible que este estudio sea capaz de ofrecer una evaluación más fiable de cómo podrían cambiar el volumen, la composición y la distribución espacial de las exportaciones de los países. La última dimensión es particularmente importante a la luz de las grandes disparidades regionales dentro de estos países y la fuerte concentración de las exportaciones en un puñado de municipios. Por último, estas evaluaciones se utilizan para construir un ranking de proyectos de infraestructura de transporte para cada uno de los países de la AP, basado en el impacto que cada proyecto tendría sobre el desempeño de las exportaciones. Como se mencionó anteriormente, el objetivo es informar mejor a los responsables de políticas para que puedan tomar decisiones de inversión en logística relacionada con el comercio; estos resultados se pueden utilizar como una herramienta que complementa otros métodos más tradicionales de evaluación de proyectos.

Aunque esta metodología constituya claramente un paso adelante para captar la dimensión comercial de los proyectos de infraestructura, también es importante tener en cuenta que tiene sus limitaciones. Estas surgen, en primer lugar, de que el foco de atención está puesto en el denominado impacto estático o excepcional de los cambios en los costos de transporte, en contraposición a su efecto dinámico a lo largo de los años, que es mucho más difícil de calcular e interpretar. Una segunda limitación es que pasa por alto los efectos de segundo orden, como el impacto que los proyectos podrían tener sobre los no exportadores o, incluso, el establecimiento de nuevas empresas que podrían eventualmente convertirse en exportadoras —una limitación que refleja las restricciones de los datos de producción por empresa y por municipio—. El último factor es el uso de los costos operativos en lugar de los precios de mercado del flete, que no están disponibles de manera sistemática. Si bien esto podría introducir un sesgo en los resultados, cabe señalar que para las rutas y los países para los que sí se cuenta con datos sobre estas dos variables, la correlación entre ellas, como era de esperar, es muy alta.¹⁰ Como consecuencia de todas estas limitaciones, probablemente debería considerarse que los resultados de este estudio constituyen un límite inferior del impacto positivo que la reducción de los costos de transporte podría tener sobre las exportaciones; un resultado sobre el cual seguir trabajando a medida que se refine la metodología y se disponga de mejor información y mayor nivel de detalle.

¹⁰ Cuando la estrategia de precios de los transportistas de cargas es igual al resultado competitivo o cuando el margen de ganancia sobre el precio de carga es constante, el sesgo en nuestras estimaciones debido a la utilización de los costos marginales de las cargas (en lugar de los precios reales de envío) es igual a cero. La razón reside en el hecho de que en cualquiera de estos dos casos, un ajuste del precio del transporte de cargas solo puede lograrse ajustando el costo marginal del manejo de cargas.

El estudio está dividido en cinco secciones. La primera es esta introducción. La segunda sección ofrece una caracterización exhaustiva de los patrones de exportación y de los costos de transporte de los cuatro países de la AP. La tercera sección brinda evidencia estadística de los efectos comerciales de costos de transporte altos. La cuarta sección estima el impacto de ciertos proyectos de infraestructura seleccionados sobre el volumen, la composición, la distribución espacial y la participación por empresas de las exportaciones de cada país. La quinta sección presenta las conclusiones.

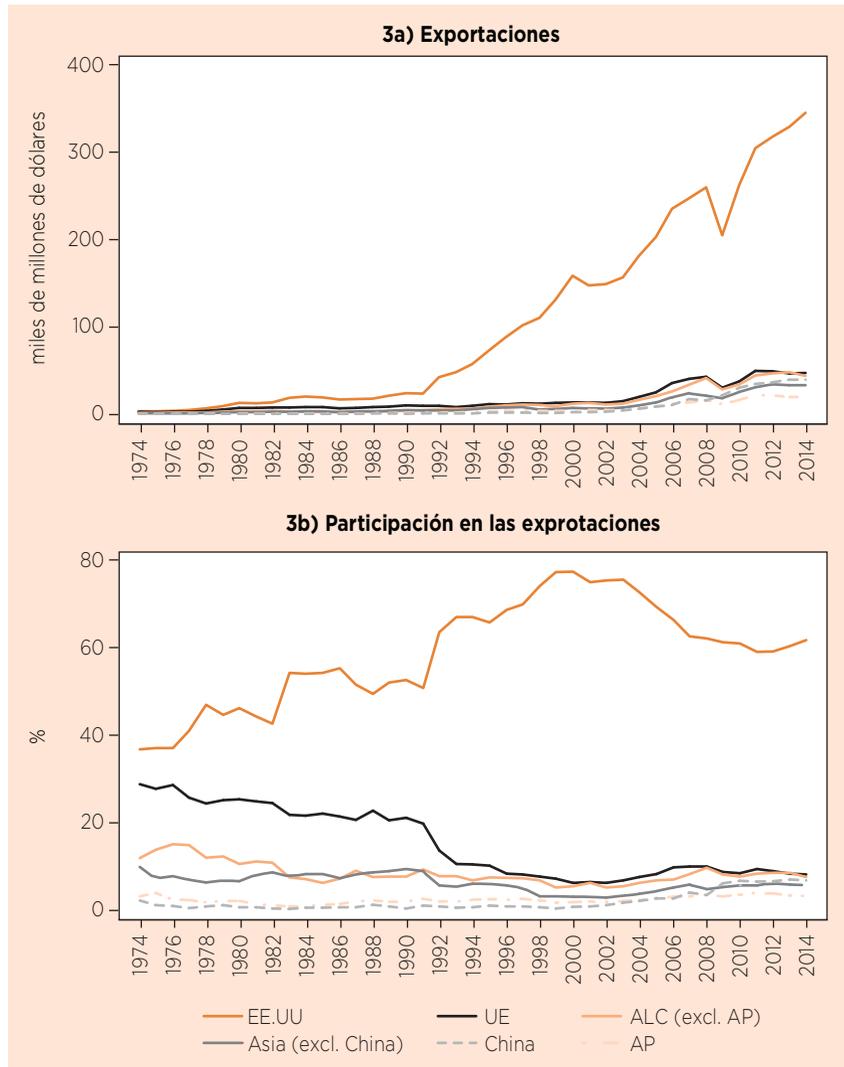
Patrones de exportación, infraestructura y costos de transporte en la Alianza del Pacífico

Si bien es probable que la AP impulse el intercambio comercial intrarregional de un modo significativo, los patrones históricos del comercio sugieren que las mayores ganancias se obtendrán fuera de la región. Como le sucede al resto de América Latina y el Caribe (ALC), Estados Unidos ha sido históricamente el principal destino de las exportaciones del bloque, mientras que el comercio intrarregional ha tenido una participación reducida en el total. El cambio reciente más importante ha sido el crecimiento de la participación de Asia, que se verifica desde principios de la década del 2000. A lo largo de los últimos 40 años, Estados Unidos ha sido el destino del 64% de las exportaciones de la AP (62% en 2014), mientras que el comercio intra-bloque representó solo el 3,1% (3,5% en 2014), y el comercio con Asia, el 9,6% (Gráfico 3).

Aunque un optimista vería estas cifras como una oportunidad para impulsar el comercio intrarregional, parece más realista esperar que la mayor parte del incremento del comercio del bloque provenga del desarrollo de cadenas de valor regionales vinculadas con actores externos a la AP. Dos hechos parecen apoyar esta visión. En primer lugar, el tamaño relativamente reducido del mercado del bloque y la composición actual del comercio intrarregional: sin excepciones, las exportaciones entre los miembros de la AP están concentradas en productos manufacturados (ver Gráfico 4a). En segundo lugar, las exportaciones extrarregionales pueden tener acceso a un mercado considerablemente mayor y su potencial para la diversificación también es considerablemente mayor. Excepto en el caso de México, las exportaciones a los mercados extrarregionales están altamente concentradas en productos de la minería, en los que la región históricamente ha tenido ventajas comparativas. Los datos para 2014 revelan que, en promedio, el 62% de las exportaciones de Chile, Colombia y Perú corresponden a productos clasificados dentro del sector minero (ver Gráfico 4b).

Sin embargo, cualquier posibilidad de desarrollar cadenas de valor subregionales conectadas con los mercados mundiales en la industria manufacturera dependerá no solo de hacer el mejor uso de las ventajas comparativas del bloque en términos de mano de obra y recursos naturales, sino también de la capacidad de los gobiernos para construir una infraestructura logística eficiente. En el contexto actual de cadenas globales

GRÁFICO 3/
Exportaciones de
la AP por región de
destino,
1974-2014



Fuente: Cálculos propios utilizando las clasificaciones de países según la estructura del Gráfico 1.

Nota: Datos de exportación obtenidos de Comtrade, 2014.

de producción, los productores internacionales solo pueden permitirse subcontratar la producción de insumos intermedios si los precios de los envíos son competitivos y los tiempos de entrega, compatibles con los de producción. Este objetivo solo puede lograrse si las políticas públicas están orientadas al diseño de redes de transporte capaces de proveer servicios de transporte confiables a los precios más competitivos del mercado. La evidencia reciente de Blyde (2014) y Blyde y Molina (2015) muestra que la baja participación de ALC en las redes de producción mundial se origina,

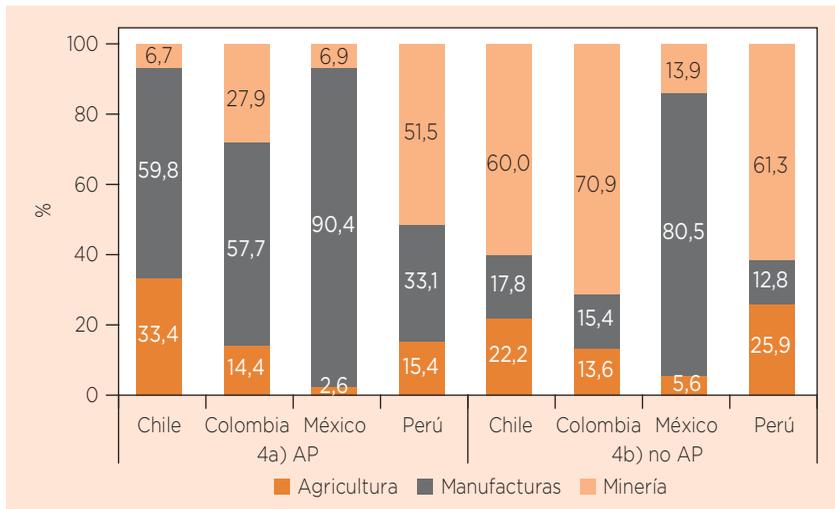


GRÁFICO 4/
Composición
sectorial de las
exportaciones
dentro y fuera de la
AP, 2014

Fuente: Cálculos propios.

Nota: Datos de exportación obtenidos de Comtrade, 2014.

en parte, en la deficiente infraestructura de transporte de la región. Las estimaciones propias realizadas revelan que un 10% de mejora en la calidad de la infraestructura de transporte de un país implicaría un aumento del 3,9% en el número de cadenas de valor globales de ese país.

El pasado y el presente de la infraestructura, las exportaciones y los costos de transporte en la AP

Como sucede en la mayor parte de ALC, el diseño de la red de transportes de la AP se remonta al período prehispánico. Antes de la invasión española en el siglo XV, los imperios Inca y Azteca ya habían establecido una amplia red de caminos en las zonas que actualmente ocupan Chile, Colombia, Ecuador, México y Perú. Los españoles aprovecharon esta red centralizándola y utilizándola para enviar grandes volúmenes de oro, plata y cobre desde la región. Los puertos de Veracruz, Cartagena, Callao y Valparaíso surgieron como centros de transporte de cargas, permitiendo que estas se consolidaran antes de ser finalmente enviadas a España.

La inestabilidad política de la región una vez que se independizó del dominio colonial retrasó el desarrollo de las redes ferroviarias hasta finales del siglo XIX, cuando las inversiones privadas en esta área empezaron a facilitar el flujo de productos básicos desde los centros mineros y agrícolas hasta los puertos marítimos. Hacia el año 1900, cada país de América Latina había construido al menos una línea de ferrocarril, pero las restricciones financieras, la baja rentabilidad, y la inestabilidad política impidieron el desarrollo de redes ferroviarias más densas y extendidas.¹¹

La falta de una red ferroviaria extensa e integrada, sumada a la alta concentración de la actividad económica regional, generaron la necesidad imperiosa de desarrollar medios de transporte alternativos menos costosos, especialmente en el contexto de la industrialización sustitutiva de importaciones (ISI) de la posguerra, que exigía mercados nacionales integrados. El auge de la industria automotriz y los menores costos de construcción de las redes pavimentadas brindaron una solución que parecía conveniente y oportuna. Sin embargo, estas redes de carreteras eventualmente obstaculizaron el desarrollo de una red multimodal que hubiese sido más eficiente para transportar grandes volúmenes a través de largas distancias.

El hecho de que la ISI se centrara en el mercado interno, sumado al lento desarrollo de la infraestructura de transporte —incluso en la forma de carreteras— profundizó aún más la concentración de las actividades económicas en unos pocos centros metropolitanos establecidos mucho tiempo atrás, como Santiago, Bogotá, Ciudad de México y Lima.¹² Este

¹¹ Bignon, Esteves y Herranz-Loncán, 2013.

¹² Ver Krugman y Livas, 1996.

proceso exacerbó todas las dimensiones sociales y económicas de las desigualdades económicas regionales y estuvo marcado por una dinámica implacable y que se autorreforzaba —especialmente en términos de desarrollo de la infraestructura— por la cual las regiones más ricas continuaban atrayendo más inversiones.¹³

La liberalización del comercio de la década del noventa abrió la perspectiva de un crecimiento más rápido impulsado por las exportaciones, y de un desarrollo regional más parejo, a medida que los incentivos se trasladaban desde las metrópolis locales hacia los mercados externos. Aunque hubo cierto grado de avance en esta dirección —sobre todo a lo largo de la frontera norte de México— en general, la actividad económica siguió fuertemente concentrada en las mismas ciudades y regiones de siempre, las cuales terminaron cosechando la mayor parte de los beneficios de la liberalización comercial. El desarrollo lento, regionalmente dispar y disfuncional de la infraestructura de transporte, el costoso legado de falta de inversiones y malas decisiones modales, probablemente explique gran parte de estos resultados.¹⁴

Esta conjetura parece quedar confirmada por la actual distribución geográfica de las redes de carreteras y de los exportadores de la AP, que puede apreciarse en el Gráfico 5. Parece claro que ambos están fuertemente concentrados alrededor de los centros económicos tradicionales mencionados anteriormente. Esto no deja ninguna duda respecto de la magnitud del desafío si el objetivo no se limita a disminuir los costos de transporte y aumentar las exportaciones, sino también a hacerlo de modo tal que las oportunidades se distribuyan ampliamente. En los párrafos siguientes se examinará la relevancia del eje del comercio y del transporte en cada uno de los países miembros, particularmente con respecto al comercio intrarregional.

Chile. En Chile, el centro del país concentra mayor parte de la actividad económica, a excepción de Antofagasta, la región productora de cobre. Las regiones de Santiago, Antofagasta, Valparaíso y Bío Bío albergan al 65% de la población del país y dan cuenta de casi el 75% de su PIB.¹⁵ El país se divide en aproximadamente 350 municipios que están conectados con 93 nodos de exportación (aeropuertos, puertos y aduanas) a través de una red de carreteras que cubre 77.603 km, de los cuales el 45% corresponde a la red vial nacional o municipal, mientras que el otro 55% corresponde a la red de carreteras regionales. En este aspecto, la calidad no es un problema: los elementos de análisis comparativo entre países muestran

¹³ Ver Gordon, 1997; y Chiquiar, 2005.

¹⁴ Ver, por ejemplo, Chiquiar, 2005; y MBVM.

¹⁵ Según lo informado por el Banco Central de Chile en 2012.

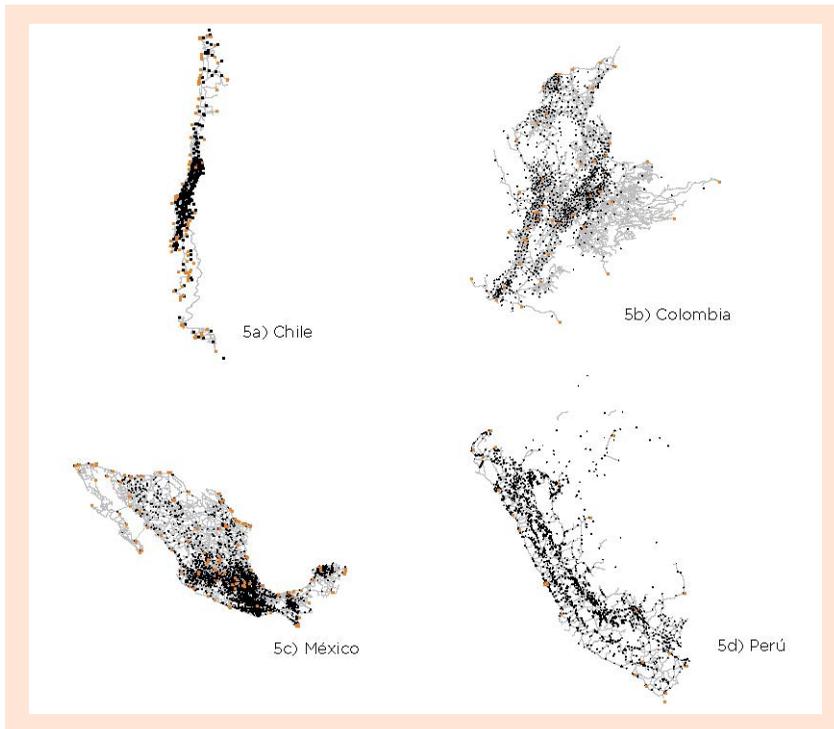


GRÁFICO 5/
Redes de carreteras
y ubicaciones
georreferenciadas
de los exportadores
de la AP, 2012

Fuente: Representación geográfica propia.

Nota: Los datos georreferenciados sobre la localización de los exportadores fueron obtenidos de los datos de transacciones de exportación de cada país. Los datos georreferenciados sobre los nodos de salida fueron obtenidos de los organismos aduaneros y de los ministerios de transporte de Chile, Colombia, México y Perú. Los datos georreferenciados sobre las redes de carreteras municipales de cada país fueron obtenidos directamente de cada Ministerio de Transporte. En cada gráfico, los puntos negros corresponden al municipio de localización de los exportadores. Los puntos de color anaranjado corresponden a la ubicación geográfica de los nodos de salida del país. En Chile, son puertos y aeropuertos; mientras que en Colombia, México y Perú, son las aduanas.

que la calidad de la red vial chilena es la mejor de la AP, y está catalogada entre las 25 mejores del mundo.¹⁶ Como sucede con la distribución regional de la producción, la mayor parte de la red de carreteras se concentra en el centro del país (Gráfico 5a).

En 2012, US\$ 75.600 millones de exportaciones fueron enviadas utilizando la infraestructura de transporte del país. Si bien el 71% (249) de los municipios exporta, los cinco primeros explican el 70% del total de exportaciones. No resulta sorprendente que todos estos municipios estén ubicados dentro de los nodos industriales más importantes: Las Condes, Santiago y Providencia se encuentran en el área metropolitana de Santiago, mientras que Valparaíso y Antofagasta están ubicados en los nodos agrícola y minero tradicionales del país.

¹⁶ Índice de Competitividad Global, WEF, 2006-2015, Serie 2.02.

Las exportaciones a la AP no solo son escasas (4,7% del total), sino que además están fuertemente concentradas en unos pocos municipios. Únicamente el 50% (175) de los municipios chilenos exportan a la AP, mientras que los primeros diez explican el 52% de estas exportaciones.

Esta gran concentración de las exportaciones en unos pocos municipios se refleja asimismo en la distribución desigual de los envíos de exportaciones a través de puertos y aeropuertos. Mientras que el 78% de todas las exportaciones pasa por los principales diez puertos, el 50,1% se concentra en los primeros cinco, todos ubicados cerca de las principales aglomeraciones industriales del país (los puertos de Angamos, Valparaíso y San Antonio, en la región de Valparaíso; y Antofagasta y el Aeropuerto A.M. Benítez, situados en Antofagasta y en el área metropolitana de Santiago, respectivamente).

Colombia. En Colombia, los tres principales nodos industriales de Bogotá, Medellín y Cali representan el 41% de la población del país y el 46% de su PIB.¹⁷ Los 1.123 municipios colombianos (entre ellos, Bogotá) están interconectados por una red de carreteras que cubre 202.102 km, divididos en los sistemas primario, secundario y terciario (este último representa el 71% de la red). Como es previsible, el diseño de la red sigue de cerca al de la distribución regional de la actividad económica, y la mayor densidad de carreteras se encuentra en los municipios que concentran la mayor parte de la actividad económica del país (Gráfico 5b). Al contrario de lo que sucede en Chile, el estado de las carreteras colombianas aparece como un problema importante. A pesar de que el país recientemente ha realizado esfuerzos para mejorar la calidad de su red vial, la evidencia comparativa entre países sugiere que estos esfuerzos no han sido suficientes: en 2014, la calidad de su red de carreteras quedó clasificada en el decil más bajo a nivel mundial.¹⁸ En términos comparativos, la calidad de la red vial de Colombia es la mitad de la de Chile.¹⁹

En términos de conectividad de las exportaciones, la red de infraestructura de transporte del país conecta 1.123 municipios con 47 aduanas. En 2012, las exportaciones transportadas a lo largo de esta red totalizaron US\$ 60.500 millones. La concentración regional de las exportaciones es elevada: solo el 10,9% (123) de los municipios fueron capaces de exportar, y los diez primeros concentraron el 98,4% del volumen de exportaciones del país. El transporte de cargas también muestra una alta concentración regional: el 74% de todas las exportaciones se embarcan

¹⁷ Composición regional de la población y del PIB basada en datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia (DANE). Para consultar detalles específicos por región, ver <http://www.dane.gov.co/index.php/pib-cuentas-nacionales/cuentas-departamentales>.

¹⁸ Índice de Competitividad Global, WEF, 2006-2015, Serie 2.02. Del ranking de 144 países, Colombia ocupa el lugar 126.

¹⁹ Índice de Competitividad Global, WEF, 2006-2015, Serie 2.02.

en los tres primeros puertos (Cartagena, Santa Marta y Buenaventura). El hecho de que Bogotá sea una ciudad mediterránea alejada de estos puertos no impide que sea el principal centro exportador, ya que representa el 62% de todas las exportaciones. En este contexto, las desventajas logísticas dadas por la ubicación geográfica de Bogotá se han visto compensadas por una reducción de costos generada por economías de escala en la producción y por importantes inversiones en infraestructura de transporte que favorecen la interconexión de la ciudad con el resto del país.

Al igual que en Chile, las exportaciones de Colombia a la AP son escasas (7.6% del total) y están fuertemente concentradas en unos pocos municipios (3,5%); los primeros diez municipios representan el 97,6% del total de exportaciones del país a la AP.

México. Como en los casos de Chile y Colombia, el desarrollo de la infraestructura de transporte de México ha desempeñado un papel fundamental en la consolidación y profundización de las disparidades económicas regionales del país. Desarrollado en las décadas del cincuenta y del sesenta para conectar la ciudad de México (la principal aglomeración industrial del país) con el resto del territorio nacional, su sistema radial de carreteras se ha convertido en la columna vertebral de la red de transporte mexicana. Un total de 377.659 km de carreteras que se extienden a lo largo y a lo ancho del país conectan 2.457 municipios con 49 aduanas de exportación, 102 puertos y 85 aeropuertos. Aunque se considera que el 82% de la red está en buenas condiciones,²⁰ su forma radial y los años de inversiones insuficientes han obstaculizado los planes del gobierno para abordar las disparidades económicas regionales del país.

Como se señaló anteriormente, la falta de infraestructura en las regiones menos desarrolladas ha limitado su capacidad para insertarse con éxito en la producción y el comercio y esta situación las privó de la mayor parte de los beneficios en términos de crecimiento del comercio del TLCAN.²¹ En consecuencia, la distribución regional del PIB industrial, las exportaciones y la infraestructura vial del país continúan concentradas en la región centro-oriental, que incluye a la ciudad de México. En 2011, por la red de transporte mexicana circularon exportaciones por un valor de US\$ 234.300 millones. La concentración regional de las exportaciones es elevada, ya que solo el 38% (955) de los municipios exportan y los primeros diez dan cuenta del 49% del total de exportaciones. Como sucede con otros miembros del bloque, la AP representa apenas una pequeña fracción

²⁰ En términos del índice de calidad del WEF, dentro de la AP el nivel de calidad de México es el segundo después de Chile.

²¹ Ver Chiquiar, 2005; y MBVM.

de las exportaciones del país (3,25%), que provienen del 10,2% (266) de los municipios, entre los cuales los primeros diez explican el 62% de las exportaciones mexicanas a la AP.

El 36% de las exportaciones del país pasan por las aduanas de Nuevo Laredo y Ciudad Juárez, hecho que refleja la alta concentración de las exportaciones de México hacia el mercado estadounidense. En cambio, las exportaciones a los mercados de la AP pasan principalmente por las aduanas de Manzanillo y Veracruz, que están mejor situadas para llegar a estos destinos. En 2011, estas dos aduanas procesaron el 48% de las exportaciones de México a la AP.

Perú. Los 43.596 km de la red de carreteras peruanas, que corre principalmente de norte a sur, conectan 1.838 municipios con 25 aduanas de exportación. La región más extensa (La Selva) abarca el 50% del territorio nacional, pero tiene la participación más baja en el PIB (5,3%).²² En contraste, La Costa, una prolongada región desértica que bordea el Océano Pacífico, a pesar de ser la de menor tamaño (13% del territorio), alberga a la mayor parte de la población del país (56%) y explica el 68,7% del PIB. Al igual que en los demás miembros de la AP, la distribución geográfica de la red de carreteras de Perú replica la concentración económica regional del país.²³ Mientras que La Costa tiene la mayor densidad de carreteras (0,079 km/superficie), La Selva está al final del ranking, con una densidad vial que alcanza apenas al 56% de la que registra La Costa.²⁴ A diferencia de lo que ocurre en los demás países de la AP, la red logística peruana concentra el procesamiento de cargas en la aduana de Callao: en 2012, el 65% de las exportaciones totales y el 63% de las exportaciones a la AP abandonaron el país a través de este punto. Como en el caso de Colombia, la calidad de la red vial peruana es un problema. Si bien el país ha realizado importantes inversiones para mejorarla, el nivel de calidad de esta red continúa cayendo por debajo del promedio de la AP y está en el puesto 102 del ranking 2014 del Foro Económico Mundial; es decir, en un nivel que es la mitad del de Chile.²⁵

En síntesis, a lo largo de toda la AP hay una clara coexistencia de una distribución regional desigual tanto en términos de infraestructura de transporte como de nivel de exportaciones. El diseño y el desarrollo de la red de transporte de cada país favorece, sin excepciones, a las regiones donde se concentra la mayor parte de la actividad económica, dejando a las regiones más pobres y distantes sometidas a bajas densidades de infraestructura vial y altos costos de transporte que, a su vez, parecen estar asociados con niveles de actividad exportadora escasos o nulos (Gráfico 6).

²² Geográficamente, Perú está dividido en tres regiones: La Selva, La Sierra y La Costa. La Selva incluye los siguientes departamentos: Amazonas, Loreto, Madre de Dios, San Martín y Ucayali. La Sierra incluye: Áncash, Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Huancavelica, Huánuco, Junín, Pasco y Puno. La Costa incluye: Callao, Ica, La Libertad, Lambayeque, Lima, Moquegua, Piura, Tacna y Tumbes.

²³ Esto incluye las redes viales nacionales y departamentales.

²⁴ Cálculo realizado tomando el promedio regional del cociente entre el número de kilómetros de carreteras de cada departamento (teniendo en cuenta las redes tanto nacionales como departamentales) y la superficie del departamento. Cálculos propios en base a datos de superficie informados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática de Perú, disponibles en <http://www.inei.gob.pe/> y datos de la red vial informados por el Ministerio de Transportes y Comunicaciones de Perú, disponibles en http://www.mef.gob.pe/contenidos/presu_publica/capacita/2_Raul_Torres.pdf y http://www.aate.gob.pe/transparencia_aate/upload_obras/situacion_redes_viales_SINAC.pdf.

²⁵ Índice de Competitividad Global, WEF, 2006-2015, Serie 2.02.

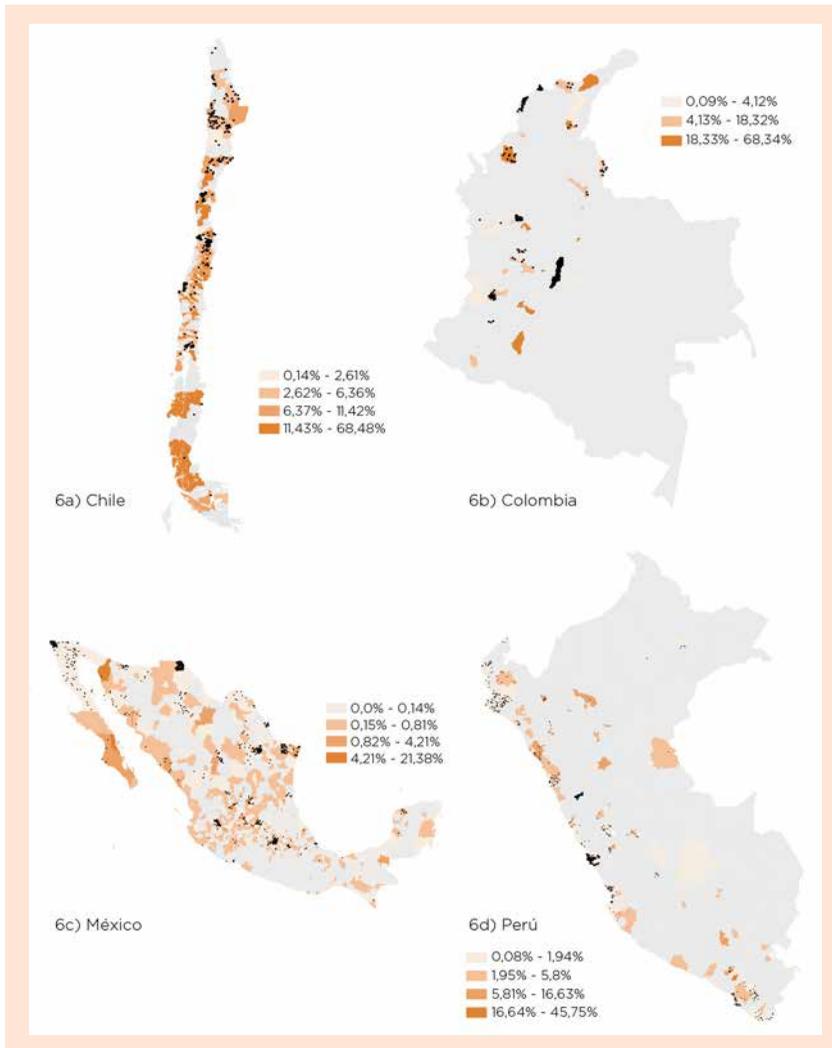


GRÁFICO 6/
Exportaciones regionales y costos de transporte *ad valorem* regionales en la AP, 2012

Fuente: Representación geográfica propia.

Nota: En cada gráfico los puntos negros corresponden a las aglomeraciones municipales de exportadores. En todos los casos, los costos totales de transporte *ad valorem* graficados corresponden a los costos totales de transporte *ad valorem* municipales promedio. Los costos totales de transporte *ad valorem* incluyen los costos de envío de cargas tanto internos como internacionales. Los costos de transporte internacionales se tomaron directamente de la base de datos de la ALADI, mientras que los costos internos de envío de cargas se calcularon utilizando datos georreferenciados detallados específicos por ruta, las localizaciones de las empresas exportadoras e información específica por transportador sobre la estructura de costos de transporte de cargas, como sugieren Combes y Lafortcade (2005). Para obtener información más detallada, ver Apéndice C.

Por ejemplo, Santiago, Bogotá, México y Lima tienen costos de transporte *ad valorem* promedio del 2,2%, mientras que para los municipios menos orientados a la exportación, esta cifra se eleva hasta un 51%.²⁶

²⁶ Las estimaciones para las ciudades capitales se obtuvieron utilizando el promedio del límite superior de la primera categoría de costos de transporte *ad valorem* indicados en los Gráficos 6(a), 6 (b), 6(c) y 6(d). Es decir, $2,2 = (2,61+4,12+0,14+1,94)/4$. Para los demás municipios, las estimaciones se obtuvieron utilizando el promedio del límite superior de la categoría más elevada de los costos de transporte *ad valorem* indicados en los Gráficos 6(a), 6 (b), 6(c) y 6(d). Es decir, $51 = (68,48+68,34+21,38+45,75)/4$.

El impacto de los costos de transporte sobre las exportaciones

Para comprender mejor esta relación negativa entre los costos de transporte y las exportaciones en la AP —resumidos en el Gráfico 7— es importante ir más allá de la observación de correlaciones simples y tratar de establecer algún tipo de causalidad entre estas dos variables. Como se mencionó anteriormente, los mecanismos de acción pueden ir en dos direcciones diferentes. Por un lado, se produce el efecto precio, por el

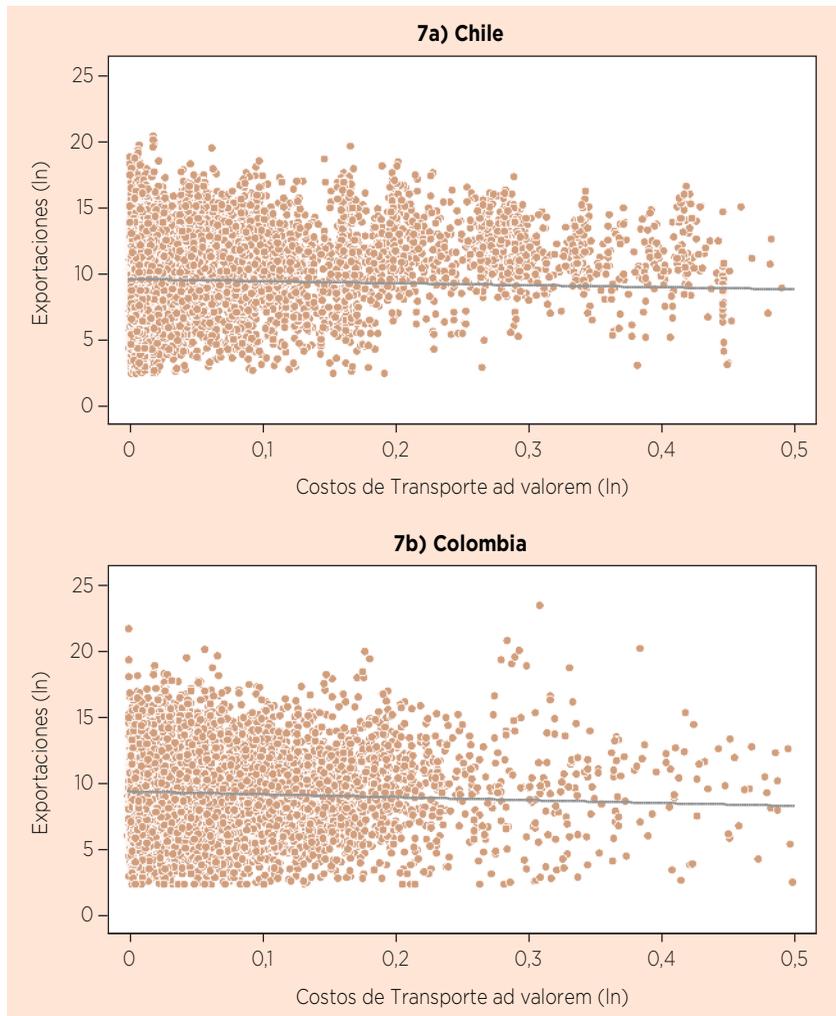
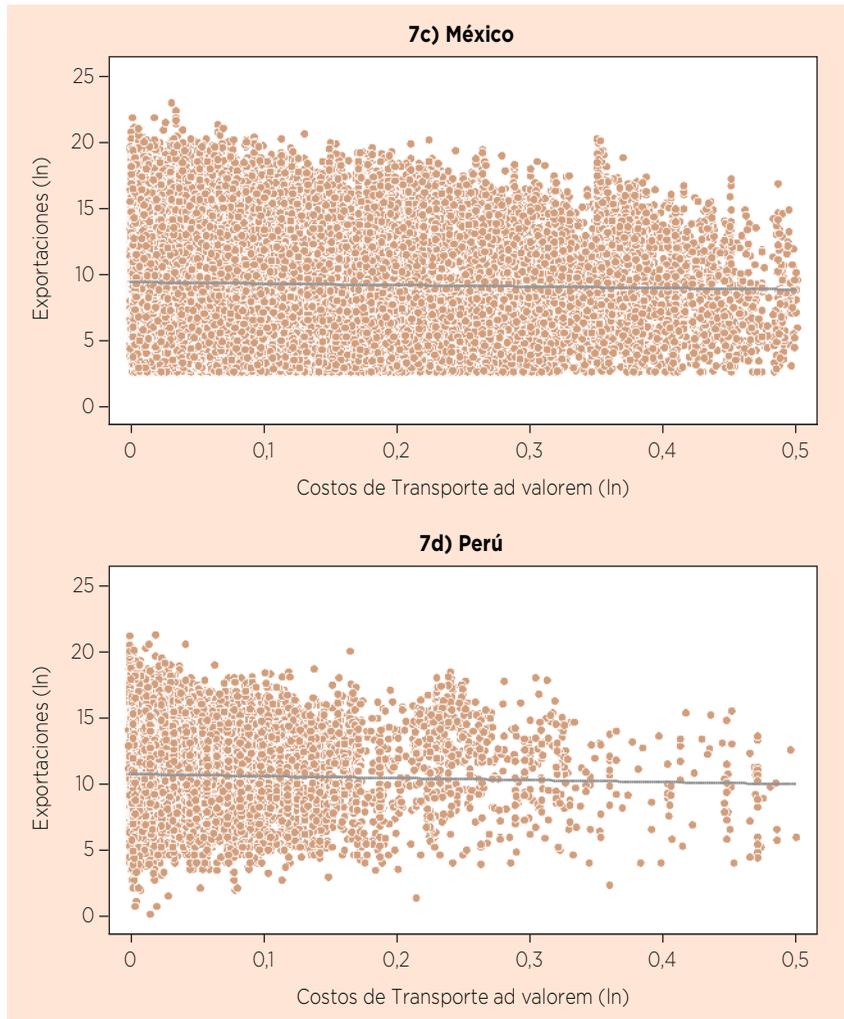


GRÁFICO 7/
Costos de transporte y exportaciones a nivel municipal en la Alianza del Pacífico

GRÁFICO 7/
Costos de
transporte y
exportaciones a
nivel municipal
en la Alianza del
Pacífico
(continuación)



Fuente: Estimaciones propias. El ajuste lineal del logaritmo de las exportaciones (exp) en función del logaritmo de los costos de transporte *ad valorem* (tc) es $\text{exp} = 9,31 - 1,54 \cdot \text{tc}$ para Chile, $\text{exp} = 9,19 - 2,18 \cdot \text{tc}$ para Colombia, $\text{exp} = 9,00 - 1,13 \cdot \text{tc}$ para México, y $\text{exp} = 7,74 - 1,801 \cdot \text{tc}$ para Perú.

Nota: Los gráficos a), b) y d) informan la correlación cruzada para el año 2012, mientras que el gráfico c) corresponde a la correlación cruzada para el año 2011.

cual los menores costos de transporte generan más oportunidades para exportar al permitir que los productores tengan precios más competitivos; pero, por otro lado, también se da el efecto de escala, por el cual los mayores volúmenes de exportación favorecen una reducción de los costos de flete debido a economías de escala en el transporte de cargas. Si el objetivo es evaluar adecuadamente, por ejemplo, el impacto de los proyectos de

infraestructura de transporte sobre el comercio —como se pretende en este estudio— es importante aislar el efecto precio de un posible efecto de escala. Asimismo, el análisis también debe distinguir la influencia de otros factores determinantes del desempeño exportador para evitar malinterpretar sus efectos y considerar que se deben a variaciones en los costos de transporte cuando en realidad no es así.

Inspirándose en la teoría estándar del comercio, estos temas son abordados por medio de un ejercicio econométrico que relaciona la cantidad exportada de un producto determinado desde un municipio determinado con los costos de transporte *ad valorem* incurridos para alcanzar un determinado puesto aduanero de exportación utilizando una ruta determinada, controlando por producto, municipio, país de destino y características de los servicios de aduana/puertos de salida que también podrían afectar el desempeño de las exportaciones.²⁷

Todas las estimaciones se realizaron para las exportaciones totales y para las de productos primarios y manufacturas de cada país de la AP, ya que el impacto de los costos de transporte puede variar para las diferentes categorías de productos. Por ejemplo, el hecho de que los productos manufacturados, a diferencia de los de la minería y la agricultura, sean mayormente transportados en contenedores podría introducir una dinámica diferente en la relación entre los costos de envío y las exportaciones.²⁸ Más allá del valor de las exportaciones, el ejercicio también estudia la relación entre los costos de transporte y la probabilidad de que el municipio exporte y la cantidad de productos de exportación.²⁹

El Gráfico 8 resume los resultados y, como podía esperarse, las estimaciones indican que los costos de transporte tienen un impacto negativo y estadísticamente significativo sobre las exportaciones municipales en todos los países de la AP.³⁰ Más precisamente, se espera que una reducción del 1% en los costos de transporte *ad valorem* produzca un incremento en las exportaciones que va desde el 1,3% en México hasta el 4,5% en Chile.

Las estimaciones a nivel sectorial muestran un patrón similar para la industria manufacturera, pero la magnitud de los impactos es considerablemente mayor al promedio para toda la economía en los casos de Chile y Colombia (Gráfico 9). Los resultados para los productos primarios no fueron tan concluyentes. Si bien indican una relación negativa, en la mayoría de los casos no fueron estadísticamente significativos. Esto probablemente refleje el hecho de que la producción se concentra en unos

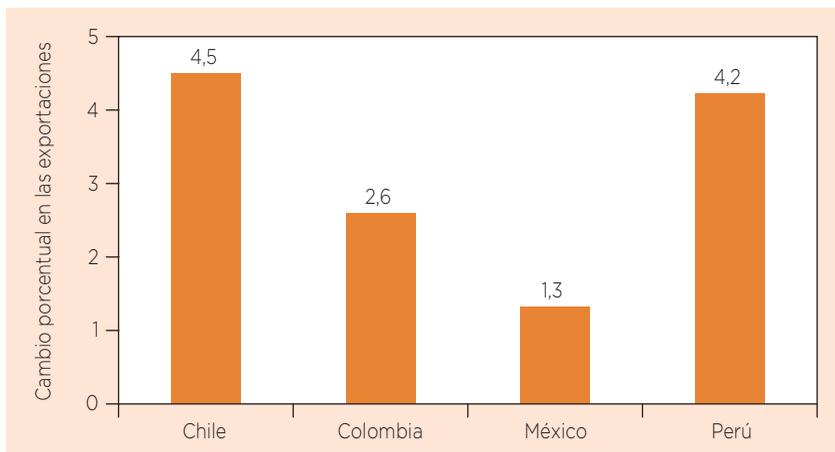
²⁷ Ver Apéndice A.

²⁸ Ver Apéndice B, ecuación b1.4. Siguiendo la Clasificación Industrial de la CUCI Revisión 3, el sector primario corresponde a los productos (Sistema Armonizado a 6 dígitos) clasificados dentro de los sectores industriales: 0-Productos alimenticios y animales vivos; 1-Bebidas y tabacos; 2-Materiales crudos no comestibles, excepto los combustibles; 3-Combustibles y lubricantes minerales y productos conexos; 4-Aceites, grasas y ceras de origen animal y vegetal; 68-Metales no ferrosos; y 97 Oro no monetario (excepto minerales y concentrados de oro). Asimismo, el sector manufacturero corresponde a los productos (SA a 6 dígitos) clasificados dentro de los sectores industriales: 5-Productos químicos y productos conexos; 6-Artículos manufacturados, clasificados principalmente según el material (excepto 68); 7-Maquinaria y equipo de transporte; 8-Artículos manufacturados diversos; y 9-Mercancías y operaciones no clasificadas en otro rubro de la CUCI. (excepto 97).

²⁹ Ver Apéndice B, ecuación b2.1, para un mayor detalle del ejercicio de probabilidad y ecuación b3.1 para el ejercicio sobre el número de productos. Este es el denominado margen extensivo.

³⁰ Como muestra el Apéndice D, Cuadro D1, todas nuestras estimaciones son significativas a un nivel

**GRÁFICO 8/
Impacto de
los costos de
transporte
en el nivel de
exportaciones:
Alianza del
Pacífico,
2007-2012^a**

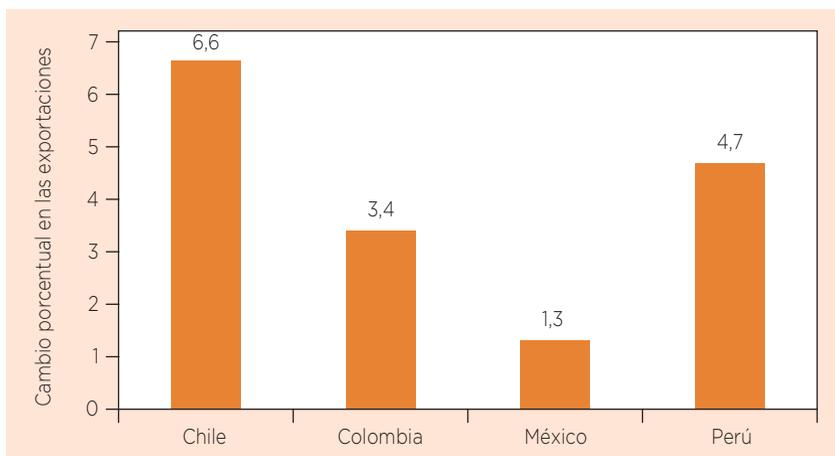


Fuente: Estimaciones propias.

Notas: Los coeficientes comparativos entre países corresponden a los coeficientes estimados del Cuadro D1, columna (8). Las estimaciones corresponden a la especificación base derivada en el Apéndice B1, ecuación (b1.4).

^a Para Chile, Colombia y Perú, la muestra de datos corresponde al período 2007-2012. En el caso de México, la muestra de datos corresponde al período 2007-2011.

**GRÁFICO 9/
Impacto de
los costos de
transporte
en el nivel de
exportaciones:
Manufacturas,
Alianza del Pacífico,
2007-2012^a**



Fuente: Estimaciones propias.

Notas: Los coeficientes comparativos entre países corresponden a los coeficientes estimados solo para el sector manufacturero del Cuadro D3, columna (8). Las estimaciones corresponden a la especificación base derivada en el Apéndice B1, ecuación (b1.4).

^a Para Chile, Colombia y Perú, la muestra de datos corresponde al período 2007-2012. En el caso de México, la muestra de datos corresponde al período 2007-2011.

del 1%, incluso cuando agrupamos los errores estándar por sector, municipio y sector-municipio. El análisis por clúster de los errores estándar se muestra en el Cuadro D2.

³¹ Ver Apéndice D, Cuadros D3 y D4.

pocos municipios orientados a la minería y la agricultura con importantes ventajas comparativas y, por lo tanto, no hay suficiente variación entre municipios como para identificar los efectos de los costos de transporte.³¹

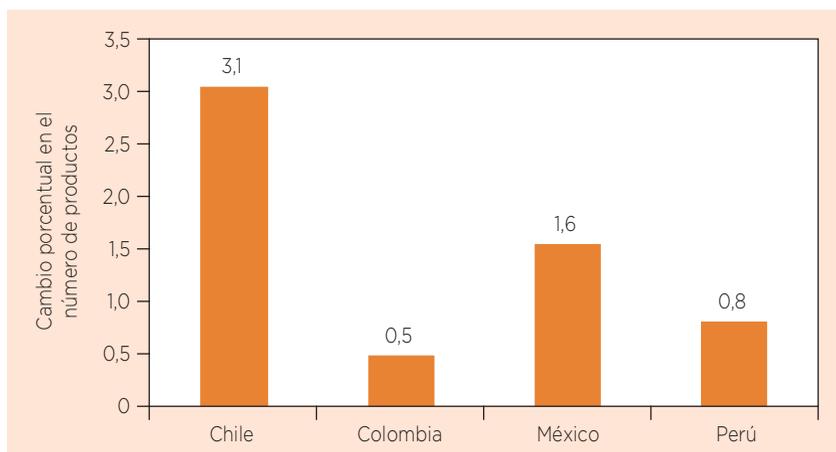


GRÁFICO 10/
Impacto de los costos de transporte en la diversificación de productos. Alianza del Pacífico, 2007-2012^a

Fuente: Estimaciones propias.

Notas: Los coeficientes comparativos entre países corresponden a los coeficientes estimados del Cuadro D5, columna (2). Las estimaciones corresponden a la especificación base derivada en el Apéndice B2, ecuación (b2.1). ^a Para Chile, Colombia y Perú, la muestra de datos corresponde al período 2007-2012. En el caso de México, la muestra de datos corresponde al período 2007-2011.

Las estimaciones que miden el impacto de los costos de transporte sobre la diversificación de los productos de exportación (Gráfico 10) confirman que costos de transporte más bajos conllevan un incremento significativo del número de productos exportados.³² Una reducción de los costos de transporte *ad valorem* del 1% genera un aumento del número de productos exportados de entre un 0,5% en Colombia y un 3,1% en Chile.³³ El hecho de que la magnitud del impacto varíe considerablemente entre los distintos países sugiere que los beneficios en términos de exportaciones de reducir los costos de transporte se obtienen a través de diferentes canales. En los casos de Chile y México, el aumento de las exportaciones es resultado tanto de los mayores volúmenes exportados como de una mayor diversificación de los productos; mientras que en los casos de Colombia y Perú, está impulsado principalmente por los volúmenes (es decir, por una mayor penetración de mercados).

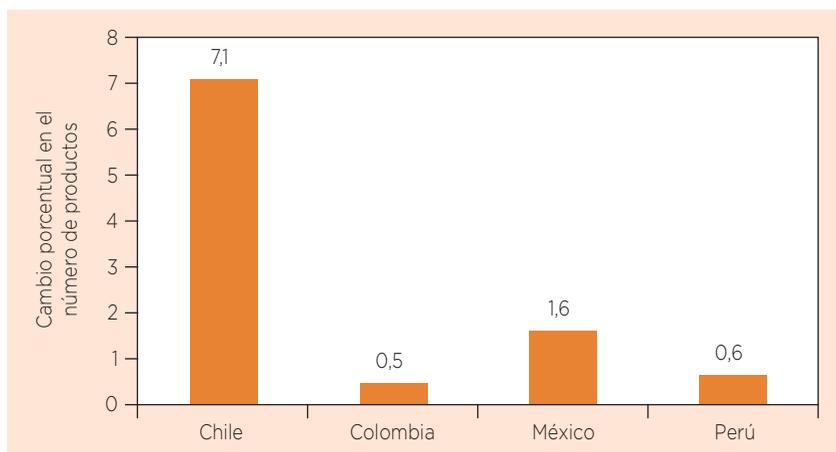
Las estimaciones por sector no solo confirman que los aumentos de las exportaciones de Colombia y Perú están impulsados principalmente por una mayor penetración de mercados, sino también que la mayor diversificación en Chile y México se debe a la exportación de nuevas manufacturas (Gráfico 11). Los resultados para los productos primarios no son tan concluyentes. Si bien sugieren una relación negativa entre los costos de transporte y la diversificación de las exportaciones, no fueron estadísticamente diferentes de cero.³⁴

³² Recuento de productos según el SA a 8 dígitos. Alternativamente, los resultados que se muestran en el Apéndice D, Cuadros D5 y D6, también incluyen estimaciones para cuando el recuento de productos se realiza de acuerdo con el SA a 6 dígitos. De este modo, nuestros hallazgos son robustos usando este recuento alternativo de productos.

³³ Ver Apéndice D, Cuadro D5, columna (2).

³⁴ Ver Apéndice D, Cuadro D6, columna (2).

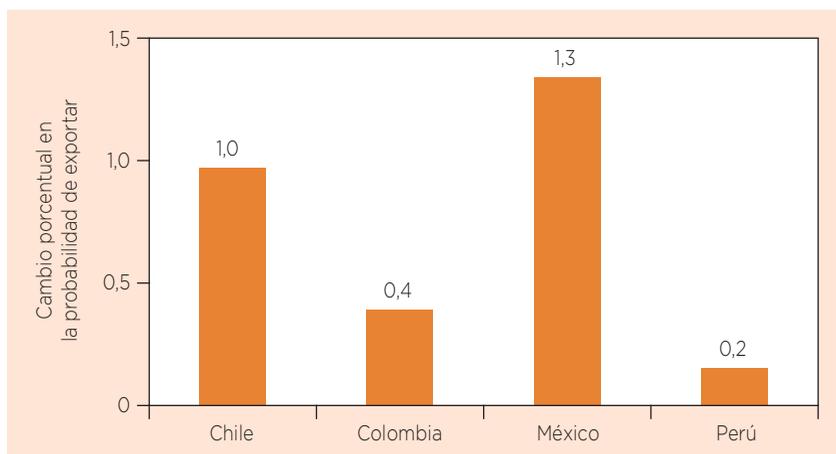
**GRÁFICO 11/
Impacto de
los costos de
transporte en la
diversificación de
las exportaciones
de manufacturas.
Alianza del Pacífico,
2007-2012^a**



Fuente: Estimaciones propias.

Notas: Los coeficientes comparativos entre países corresponden a los coeficientes estimados del Cuadro D6, columna (6). Las estimaciones corresponden a la especificación base derivada en el Apéndice B2, ecuación (b2.1). ^a Para Chile, Colombia y Perú, la muestra de datos corresponde al período 2007-2012. En el caso de México, la muestra de datos corresponde al período 2007-2011.

**GRÁFICO 12/
Impacto de
los costos de
transporte en la
probabilidad de
exportar.
Alianza del
Pacífico,
2007-2012**



Fuente: Estimaciones propias.

Notas: Los coeficientes comparativos entre países corresponden a las estimaciones del Cuadro D7, columnas (2), (4), (6) y (8). Las estimaciones corresponden a la especificación base derivada en el Apéndice B3, ecuación (b3.1).

El ejercicio final analiza el impacto de los costos de transporte sobre la probabilidad de exportar del municipio. Los resultados que se muestran en el Gráfico 12 confirman que una reducción de los costos de transporte puede mejorar las posibilidades de exportar de un municipio, aunque los efectos parecen ser moderados: un 1% de reducción de los costos de transporte *ad valorem* eleva la probabilidad de exportar entre un 0,2% en Perú y un 1,3% en México.

Proyectos de infraestructura y exportaciones de la AP

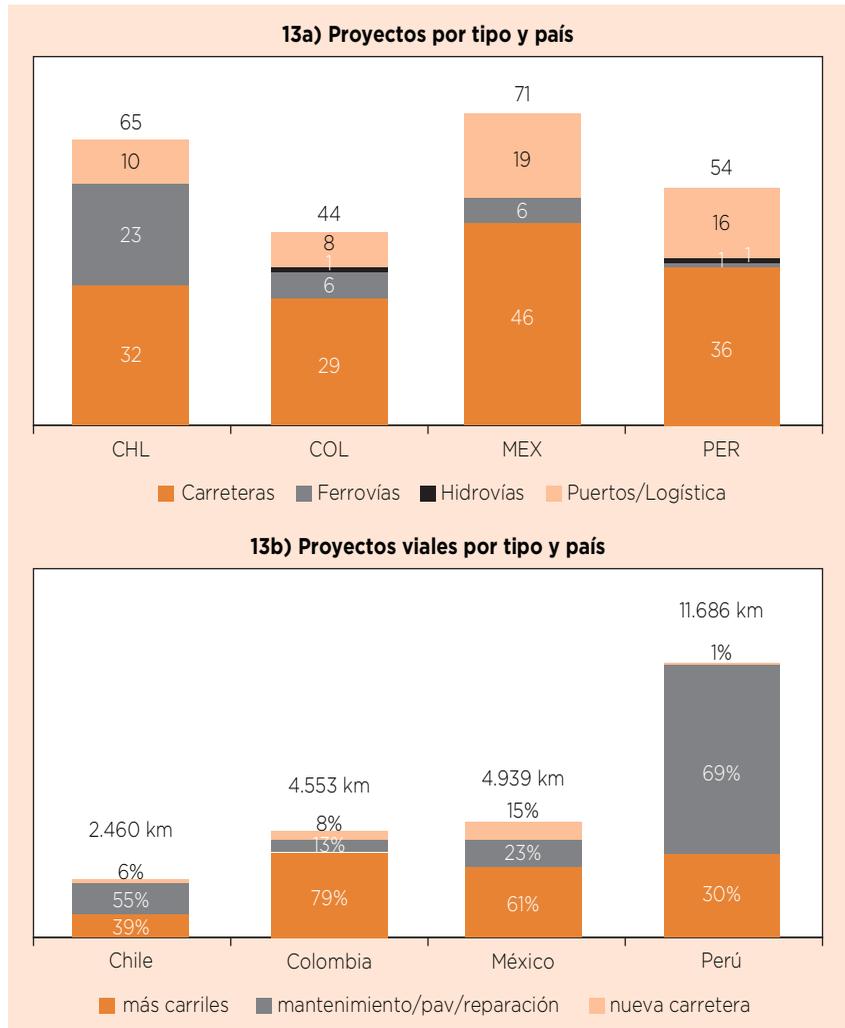
Si bien aportan información relevante, estos resultados solo alcanzan para demostrar cuál sería el impacto promedio esperado sobre las exportaciones como consecuencia de una reducción porcentual de los costos de transporte. No obstante, no permiten identificar cómo podrían lograrse las reducciones más significativas en los costos de transporte ni qué reducciones tendrían el mayor impacto sobre las exportaciones. Los responsables de políticas interesados en impulsar las exportaciones de sus municipios necesitan precisamente este tipo de información para poder orientar los recursos, de por sí escasos, hacia las soluciones más eficaces.

Esta sección da un paso en este sentido al ensayar una simulación del impacto de los proyectos de infraestructura sobre las exportaciones de la AP hacia adentro y hacia afuera del bloque. Con este propósito se desarrolló un marco analítico que combina las bases de datos de redes georreferenciadas y las estimaciones econométricas discutidas anteriormente con un modelo estándar de comercio y con información detallada sobre los ahorros esperados en términos de costos de transporte para un subconjunto de proyectos de infraestructura.³⁵ Los resultados sirvieron para construir rankings basados en el impacto agregado de los proyectos sobre las exportaciones. Aunque dista de ser una evaluación exhaustiva, este marco analítico arroja luz sobre una dimensión que es generalmente ignorada por los análisis costo-beneficio tradicionales: los resultados en términos de nivel, composición y distribución regional de las exportaciones.

Las simulaciones se dividieron en tres pasos. En primer lugar, se seleccionaron los proyectos de infraestructura de transporte más relevantes dentro de los países de la AP. El proceso de selección combinó la información de la base de datos georreferenciada de orígenes y destinos —con el objeto de identificar las rutas de transporte de cargas que representan al menos el 75% de las exportaciones intrarregionales de la AP— con documentos oficiales y entrevistas a los transportistas de cargas internas —a fin de identificar los proyectos de transporte más relevantes necesarios para mejorar el envío de los productos a lo largo de estas rutas de cargas—. En total se identificaron 234 proyectos, de los cuales 65 se encuentran en Chile, 44 en Colombia, 71 en México y 54 en Perú (ver Gráfico 13a y Apéndice E). Si bien la selección en su totalidad incluye carreteras, ferrocarriles, hidrovías

³⁵ Ver los detalles técnicos de la estructura de las simulaciones en el Apéndice E.

GRÁFICO 13/
Proyectos de
transporte
seleccionados.
AP, 2013



Fuente: Selección propia.

Nota: Selección de los proyectos según una regla de selección por origen-destino basada en la participación en el volumen de exportaciones del país. El subconjunto de proyectos de cada país se basa en los proyectos que eran potenciales en 2013.

y proyectos portuarios, las simulaciones solo incluyeron los proyectos viales y portuarios debido a la limitada disponibilidad de datos sobre los demás modos de transporte. Los proyectos seleccionados incluyen la ampliación, reparación o mantenimiento de 23.638 km de red vial (Gráfico 13b).

Estos proyectos forman parte de los planes de infraestructura plurianuales de los países y se espera que se ejecuten dentro de la próxima década. En Chile, ascienden a US\$ 7.300 millones o 2,8% de su PIB en 2014, un nivel que está en línea con la meta del gobierno en

términos de gastos de infraestructura anuales, fijada recientemente en un 3,5% del PIB (Plan de Infraestructura, Desarrollo e Inclusión de Chile para 2014-2021).³⁶ En Colombia, los proyectos seleccionados están valuados en aproximadamente US\$ 19.100 millones, es decir, el 5% del PIB del país en 2014. Este importe no está lejos de la meta de gastos anuales en infraestructura de transporte del país para el próximo decenio, actualmente fijada en US\$ 11.300 millones.³⁷ En México, los proyectos ascienden a US\$ 15.100 millones, que corresponden al 31% de las inversiones proyectadas en infraestructura de transporte para 2013-2018 (US\$ 48.800 millones) y el 1,2% del PIB en 2014.³⁸ En Perú, los proyectos están valuados en US\$ 12.400 millones, que equivalen al 6% de su PIB en 2014.³⁹ En todos los países, algunos de los proyectos ya se están ejecutando o han concluido recientemente.⁴⁰

Debido a que la selección de estos proyectos se basó en parte en la identificación de las rutas de cargas más importantes (datos de 2013), se espera que en las regiones en las que se encuentran ubicadas estas rutas se produzcan los mayores incrementos de las exportaciones; en la mayoría de los casos, se trata de las principales aglomeraciones de actividad económica de los países y albergan a los nodos de salida de cargas más importantes (Gráfico 14).

El segundo paso de las simulaciones se basó en las localizaciones georreferenciadas de los proyectos para insertarlos en una red vial digital, lo que condujo a un recálculo de las rutas de exportación óptimas y los costos de transporte asociados con estas. El impacto de los proyectos sobre los costos de transporte se calculó comparando los costos de transporte antes y después de su ejecución.

El último paso fue calcular el efecto sobre el nivel y la composición de las exportaciones mediante la combinación de estos cambios porcentuales en los costos de transporte con las estimaciones econométricas de la relación entre costos de transporte *ad valorem* y exportaciones discutidas anteriormente (Gráficos 10 a 12). Para cada país de la AP, se supone que el efecto combinado de la cartera de proyectos es igual a la suma de los incrementos de las exportaciones para cada municipio estudiado.⁴¹

Los resultados se discuten en los párrafos siguientes y, para cada país, incluyen: (1) una estimación del impacto sobre las exportaciones totales, intrarregionales y extrarregionales; (2) una distribución subnacional de estos impactos; (3) el impacto sobre la diversificación de productos de las exportaciones totales e intrarregionales; (4) el cambio porcentual en la

³⁶ Ver Candel y Parimbelli, 2014.

³⁷ Departamento Nacional de Planeación, Colombia, "Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018", <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/PND%202014-2018%20Bases%20Final.pdf>.

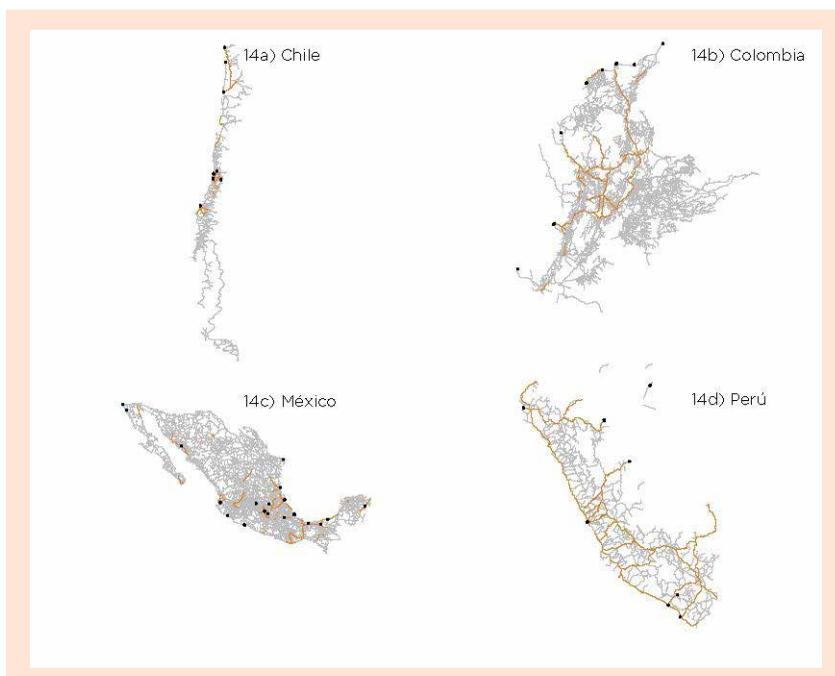
³⁸ Secretaría de Comunicaciones y Transportes, México, "Programa de Inversiones en Infraestructura de Transporte y Comunicaciones, 2013-2018", http://www.sct.gob.mx/fileadmin/GITS/PIITC_-_SCT.pdf.

³⁹ Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Perú. "Informe de Evaluación del Plan de Acción Anual 2012 al I Semestre".

⁴⁰ Ver el estado de ejecución de cada proyecto en el Apéndice E.

⁴¹ Ver Apéndice F, ecuación f.5.

**GRÁFICO 14/
Ubicaciones
georreferenciadas
de los proyectos
de transporte
seleccionados.
AP, 2013**



Fuente: Representación propia.

Nota: Para cada país, los puntos negros corresponden a los nodos de origen-destino. La red vial gris corresponde a las redes de carreteras de los países en 2013 antes de la construcción de los proyectos viales representados por las líneas anaranjadas. Todos los proyectos viales corresponden a aquellos incluidos en el Apéndice E.

probabilidad de exportar y (5) un ranking de los proyectos basado en los incrementos que producen en las exportaciones.

⁴² Ver Apéndice E, Cuadro E1.

⁴³ Si el incremento permanente en las exportaciones es una anualidad que será descontada a una tasa de interés constante del 3,25% (la tasa Prime de los EE. UU. en 2015), el tiempo necesario para que la inversión total alcance el umbral de rentabilidad es

$$6,5 = - \frac{\ln \left(1 - r \frac{I}{A} \right)}{\ln(1+r)}$$

En el caso de Chile, $r = 3,25\%$, $I = \text{US\$ } 6.069$ millones, $A = \text{US\$ } 1.043$ millones.

Chile. Como se indica en el Gráfico 15, la ejecución de los proyectos viales y de logística seleccionados reduciría los costos de transporte en un 5,2%, que se traduciría en un incremento de las exportaciones totales del 1,38%.⁴² Tomando 2012 como año base, esto equivaldría a un aumento permanente de las exportaciones de US\$ 1.000 millones, lo que implica un período de recuero de las inversiones de 6,5 años.⁴³ A pesar de que este incremento de las exportaciones estaría impulsado principalmente por destinos fuera de la AP, el impacto de las inversiones en infraestructura es mayor para los destinos de la AP, con aumentos de las exportaciones a Colombia, México y Perú del 2,23%, 2,28% y 1,56%, respectivamente.

A nivel subnacional, el principal exportador (la Región Metropolitana de Santiago) tiende a ser el más beneficiado, promoviendo así aún más la concentración geográfica de las exportaciones (Gráfico 16a). Esto refleja

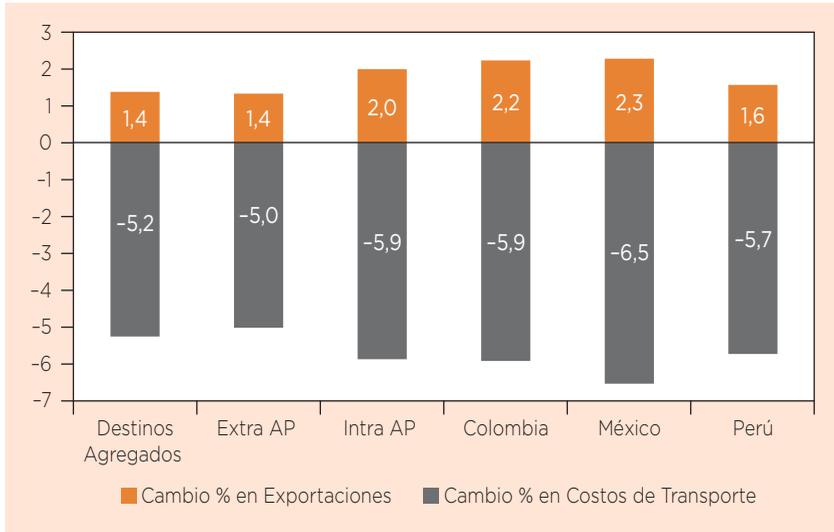


GRÁFICO 15/
Impacto de las inversiones viales sobre las exportaciones chilenas: Destinos agregados, resto del mundo y AP

Fuente: Cálculos propios utilizando las estimaciones que se muestran en el Cuadro D1, columna (8).
Nota: Las simulaciones siguen la estructura presentada en el Apéndice F.

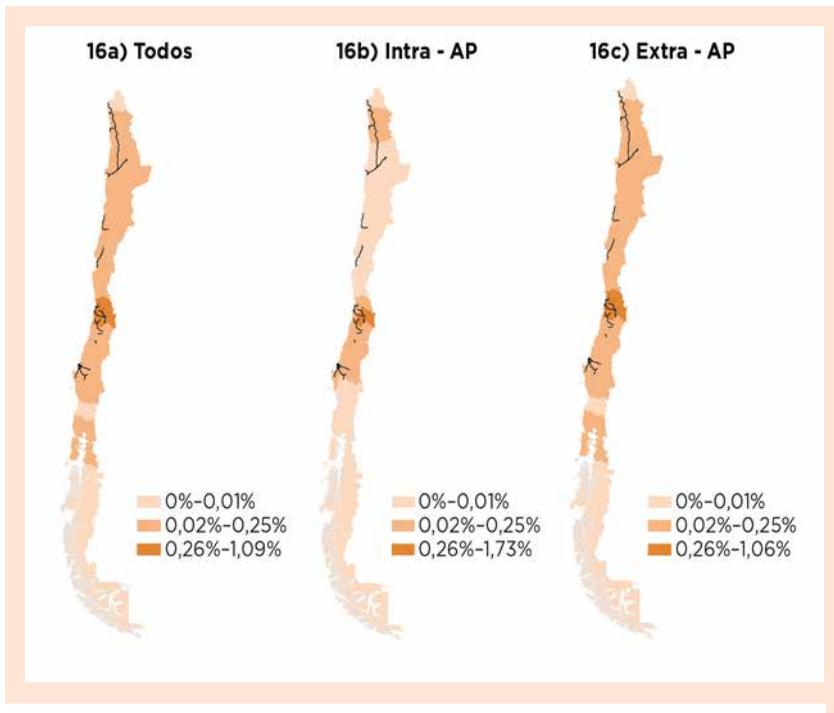


GRÁFICO 16/
Impacto de las inversiones viales sobre las exportaciones regionales de Chile: Destinos de la AP y resto del mundo

Fuente: Cálculos propios utilizando las estimaciones que se muestran en el Cuadro D1, columna (8).
Nota: Las simulaciones siguen la estructura presentada en el Apéndice F. Las líneas negras corresponden a la ubicación georeferenciada de todos los proyectos de transporte que figuran en el Apéndice E1.

⁴⁴ Por ejemplo, en el caso de Colombia, $20,9 = -3,553 * -5,89$, donde $-3,553$ corresponde al coeficiente estimado para Chile que se muestra en el Cuadro D5, columna (4). El valor $-5,89$ corresponde a la disminución promedio simulada de los costos de transporte que se muestra en el Gráfico 17a.

⁴⁵ Dado que el coeficiente estimado corresponde a uno de los que se muestran en el Cuadro D5, columna (4), y dado que la reducción promedio del costo de transporte es igual al efecto de la reducción promedio que se muestra en el Gráfico 17a (6.06), basta con saber que Chile exporta un total de 3.162 productos (SA a 6 dígitos) al resto del mundo, y de allí que $680 = -3,553 * -6,06 * 3162 / 100$.

⁴⁶ El incremento de la probabilidad se obtuvo tomando el promedio de los resultados que se muestran en el Gráfico 17b, columnas (1)-(3).

Debido a su construcción, este incremento de la probabilidad no es específico por destino.

⁴⁷ Dado que los tres proyectos principales llevarían a un incremento promedio de las exportaciones del 0,35% (ver Gráfico 18); y dado que la variación de las exportaciones totales de Chile es 1.38 (ver Gráfico 15), entonces $0,258 = 0,35 / 1,38$.

⁴⁸ Ver Apéndice E, Cuadro E2.

en gran medida un sesgo en el proceso de selección de proyectos, que como se explicó anteriormente, está determinado en parte por las rutas de cargas más importantes del país en la actualidad (Gráfico 14a). Sin embargo, el impacto está más difundido en las exportaciones a la AP que hacia el resto del mundo, y beneficiaría especialmente a la zona norte de Chile. Por el contrario, el sur, que enfrenta los costos de transporte más altos del país y el menor nivel de exportaciones, se beneficiaría muy poco de dichas inversiones (Gráficos 16b y 16c).

Asimismo, es probable que esta cartera de inversiones tenga un impacto significativo sobre el número de productos exportados por cada municipio y sobre su probabilidad de exportar. Como muestra el Gráfico 17a, el ahorro en términos de costos de transporte debido a estos proyectos aumentaría el número de productos exportados a Colombia, México y Perú en un 20,9%, 23,2% y 20,4%, respectivamente.⁴⁴ Esto equivale a exportar 236, 190 y 436 nuevos productos a la AP, y 680 nuevos productos al resto del mundo.⁴⁵ En el mismo sentido, es factible que las mejoras en la red vial también tengan un impacto positivo sobre la probabilidad de exportar de los municipios, que se incrementaría en hasta un 5,9% (Gráfico 17b).⁴⁶

En términos de proyectos, las simulaciones indican que los tres primeros representan la mayor parte del impacto agregado sobre las exportaciones de Chile. Como muestra el Gráfico 18, la ejecución de los proyectos Puente Río Maipo y Carretera R160 y las mejoras al puerto de Valparaíso representarían el 25% de los incrementos generados por todos los proyectos.⁴⁷

Colombia. Se espera que las inversiones en infraestructura de transporte seleccionadas reduzcan los costos de transporte un 2,0% en promedio, y que de ese modo impulsen las exportaciones globales un 0,34% (Gráfico 19).⁴⁸ Tomando 2012 como año base, esto equivaldría a un incremento permanente de las exportaciones colombianas de US\$ 205.7 millones. Este aumento estaría impulsado principalmente por destinos fuera de la AP, aunque el crecimiento de las exportaciones a la AP sería 0,94 puntos porcentuales más alto, entre un 0,39% en el caso de las exportaciones a México y un 1,55% en el caso de las exportaciones a Chile.

A nivel regional, la ejecución de este plan de inversiones favorecería a los municipios ubicados en las zonas menos desarrolladas. Si bien se espera que el impacto sobre las exportaciones totales favorezca a los exportadores

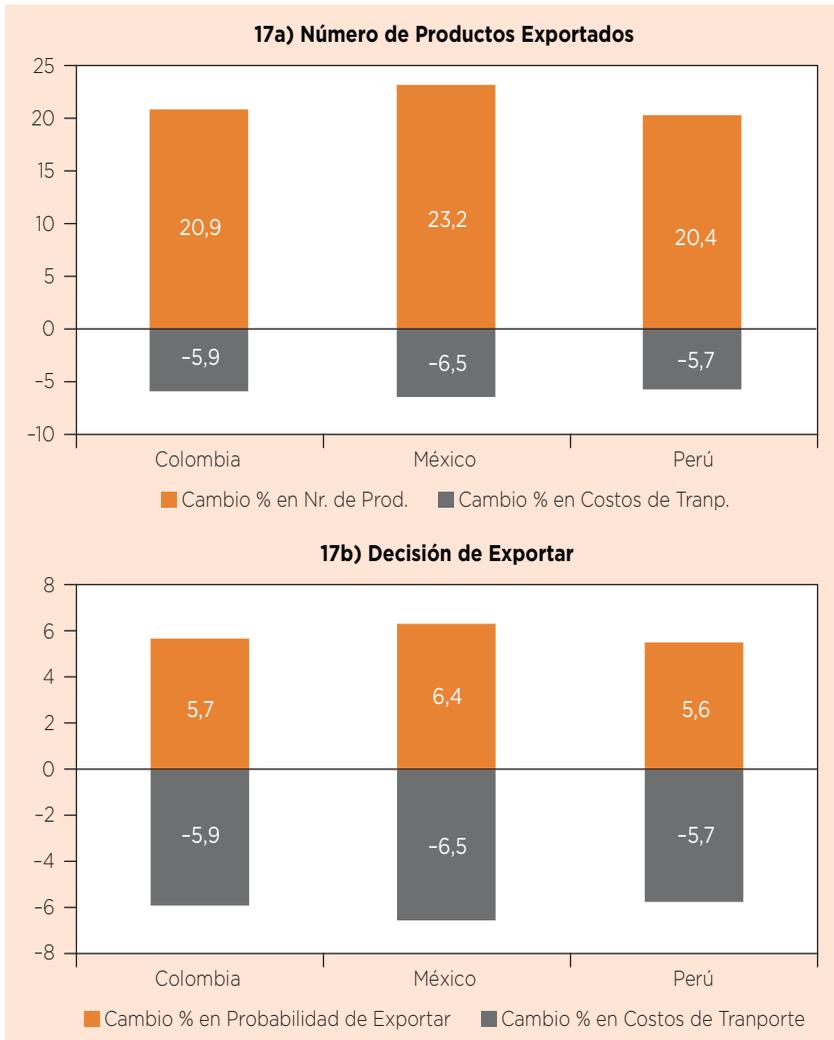


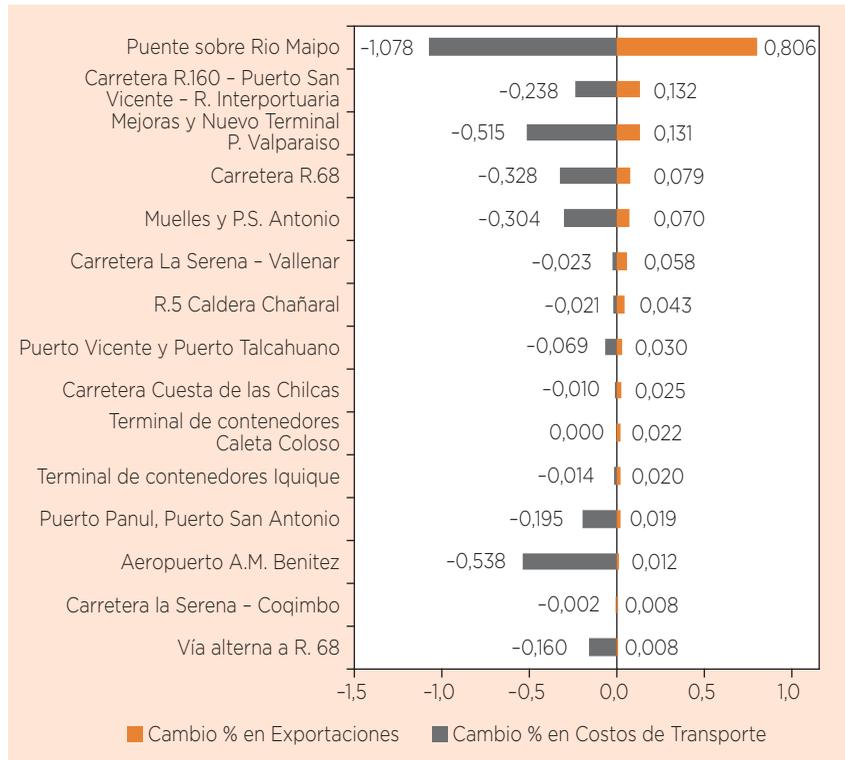
GRÁFICO 17/ Chile: Impacto de las inversiones viales sobre la diversificación de productos y la decisión de exportar: Destinos de la AP

Fuente: Cálculos propios. El Gráfico 17a utiliza los coeficientes que se muestran en el Cuadro D5, columna (4). El Gráfico 17b utiliza los coeficientes que se muestran en el Cuadro D7, columna (2).
 Nota: Las simulaciones siguen la estructura presentada en el Apéndice F.

establecidos en los departamentos de Antioquia, Cauca, Chocó y Valle del Cauca (Gráfico 20a), los incrementos de las exportaciones extrarregionales favorecerían a los municipios ubicados en el departamento del Chocó, uno de los más pobres del país (Gráfico 20c).

Es probable que este paquete de inversiones también aumente la diversificación de las exportaciones y la probabilidad de exportar de cada municipio. El Gráfico 21a muestra que Colombia podría incrementar el número de productos que exporta a Chile, México y Perú un 1,2%, 0,7% y

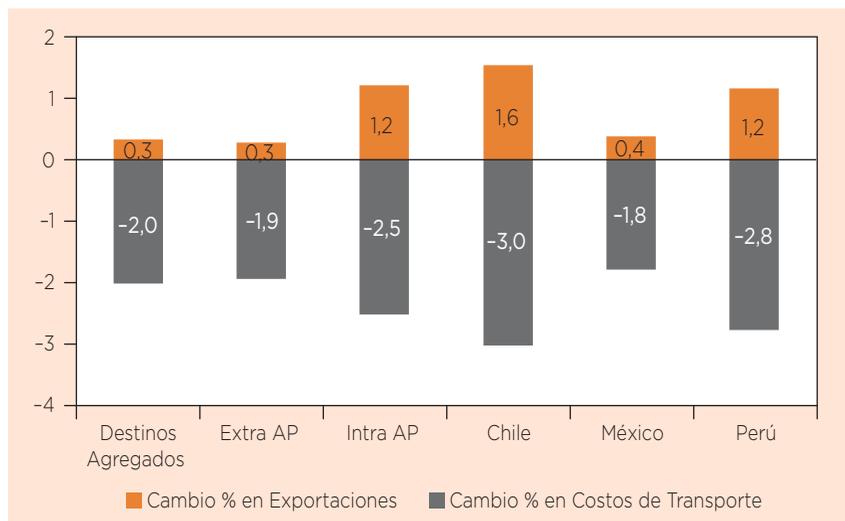
**GRÁFICO 18/
Proyectos en Chile:
Ranking por
efectos
agregados en las
exportaciones**



Fuente: Cálculos propios utilizando los coeficientes que se muestran en el Cuadro D1, columna (8).

Nota: Las simulaciones siguen la estructura presentada en el Apéndice F.

**GRÁFICO 19/
Impacto de las
inversiones viales
sobre las
exportaciones
colombianas:
Destinos
Agregados, resto
del mundo y AP**



Fuente: Cálculos propios utilizando los coeficientes que se muestran en el Cuadro D1, columna (8).

Nota: Las simulaciones siguen la estructura presentada en el Apéndice F.

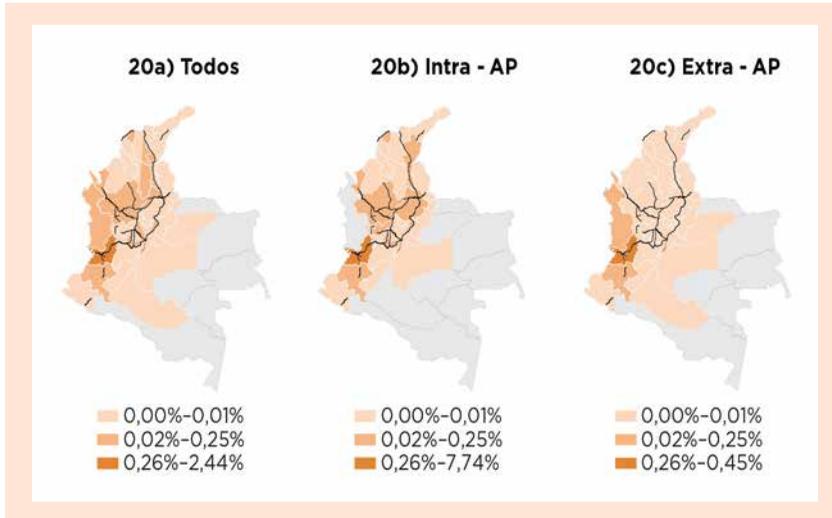


GRÁFICO 20/
Impacto de las inversiones viales sobre las exportaciones regionales de Colombia: Destinos de la AP y resto del mundo

Fuente: Cálculos propios utilizando los coeficientes que se muestran en el Cuadro D1, columna (8).
 Nota: Las simulaciones siguen la estructura presentada en el Apéndice F.

1,1%, respectivamente; esto equivale a exportar 16, 11 y 23 nuevos productos, respectivamente. En contraste, el número de productos exportados al resto del mundo aumentaría en apenas 44 nuevos productos. En cuanto a la probabilidad de exportar, el plan de inversiones produciría una mejora del 0,96% en promedio (Gráfico 21b).⁴⁹

En términos de proyectos, las simulaciones sugieren que los primeros cuatro proyectos —la carretera Cali-Loboguerrero, la Autopista Conexión Norte, la Autopista al Río Magdalena 2 y la Autopista Ruta del Sol (Secciones I, II, y III)— explican el 78% del incremento de las exportaciones generado por el plan (Gráfico 22).⁵⁰

México. Se espera que las inversiones en infraestructura de transporte seleccionadas reduzcan los costos de transporte un 1,4%, y que esto se traduzca en un incremento total de las exportaciones del 0,04% (Gráfico 23).⁵¹ Tomando 2012 como año base, esto equivaldría a un incremento permanente de las exportaciones de US\$ 93,7 millones. Si bien el aumento agregado neto de las exportaciones mexicanas estaría principalmente impulsado por el aumento de las exportaciones a destinos fuera de la AP, cabe señalar que el incremento porcentual de las exportaciones hacia la AP es 0,65 puntos porcentuales mayor que el incremento porcentual que se obtiene al exportar a destinos fuera de la AP. Como muestra el

⁴⁹ El incremento de la probabilidad se obtuvo tomando el promedio de los resultados que se muestran en el Gráfico 21b, columnas (1)-(3).

⁵⁰ Dado que los tres proyectos principales equivalen a un incremento porcentual neto promedio de las exportaciones de 0,26% (ver Gráfico 22); $0,78 = 0,26/0,34$, donde 0,34 se obtiene a partir de los resultados del Gráfico 19.

⁵¹ Ver Apéndice E, Cuadro E3.

GRÁFICO 21/
Colombia: Impacto
de las inversiones
viales sobre la
diversificación
de productos y la
decisión de
exportar:
Destinos de la AP



Fuente: Cálculos propios. El Gráfico 21a utiliza los coeficientes que se muestran en el Apéndice D, Cuadro D5, columna (4). El Gráfico 21b utiliza los coeficientes que se muestran en el Apéndice D, Cuadro D7, columna (4).

Nota: Las simulaciones siguen la estructura presentada en el Apéndice F.

Gráfico 23, columnas (4)-(6), las exportaciones a Chile, Colombia y Perú se incrementarían un 0,5%, 0,72% y 0,88%, respectivamente.

A nivel regional, la ejecución de este plan de inversiones favorecería la participación de los municipios menos desarrollados en las exportaciones. Si bien el aumento agregado de las exportaciones regionales parece favorecer a los estados de Baja California, México, Nuevo León, Tamaulipas y Puebla (Gráfico 24a), los incrementos de las exportaciones intrarregionales favorecen a los departamentos más pobres (Gráfico 24b). Claramente, el

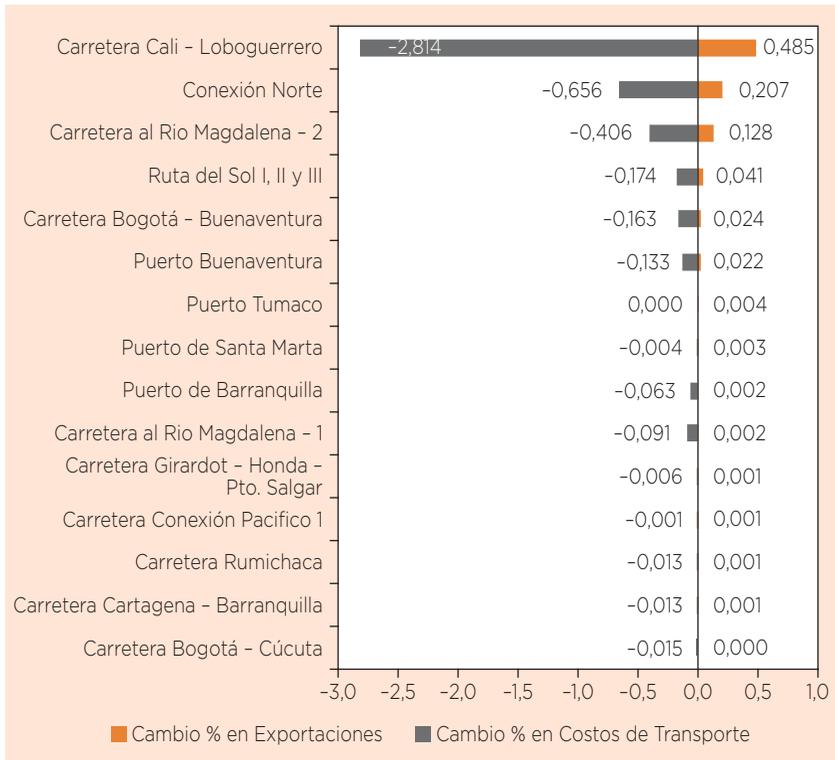


GRÁFICO 22/
Proyectos en Colombia: Ranking por efectos agregados en las exportaciones

Fuente: Cálculos propios utilizando los coeficientes que se muestran en el Cuadro D1, columna (8).
 Nota: Las simulaciones siguen la estructura presentada en el Apéndice F.

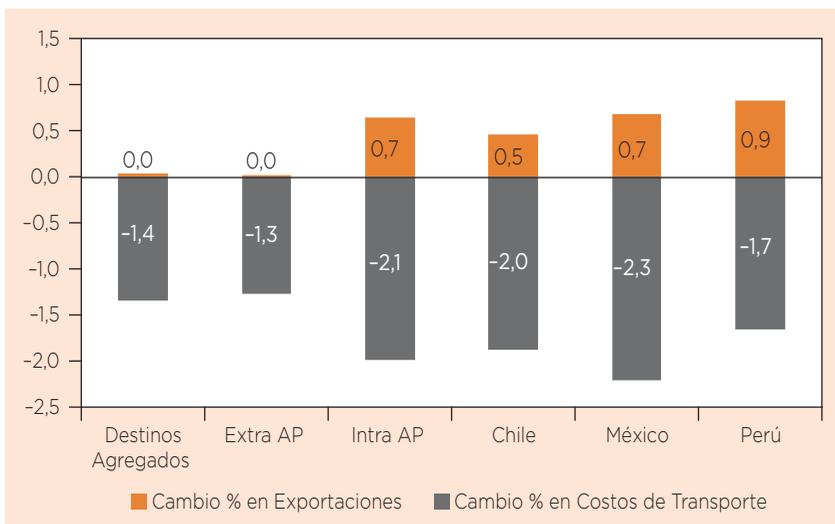
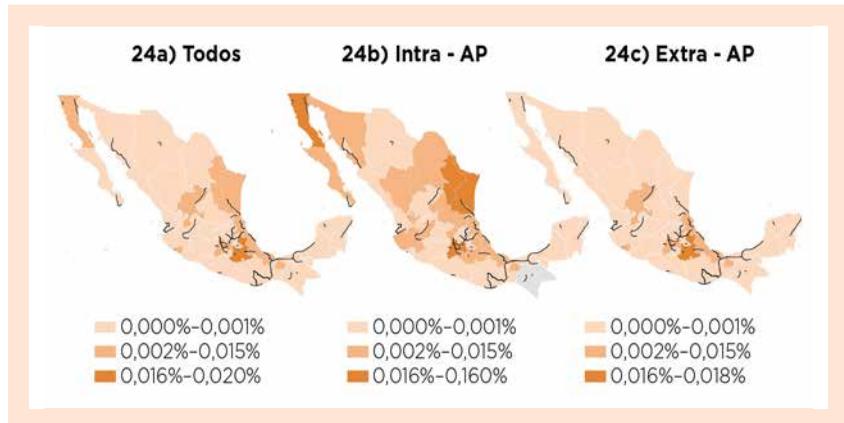


GRÁFICO 23/
Impacto de las inversiones viales sobre las exportaciones mexicanas: Destinos agregados, resto del mundo y AP

Fuente: Cálculos propios utilizando los coeficientes que se muestran en el Cuadro D1, columna (8).
 Nota: Las simulaciones siguen la estructura presentada en el Apéndice F.

**GRÁFICO 24/
Impacto de las
inversiones viales
sobre las
exportaciones
regionales de
México:
Destinos de la AP y
resto del mundo**



Fuente: Cálculos propios utilizando los coeficientes que se muestran en el Cuadro D1, columna (8).

Nota: Las simulaciones siguen la estructura presentada en el Apéndice F.

efecto de convergencia regional en las exportaciones está estrictamente ligado a la localización de los proyectos de infraestructura.

Como sucede en los demás países de la AP, parte del aumento de las exportaciones estaría impulsado por un incremento del número de productos exportados. El Gráfico 25a , columnas (1)–(3), muestra que México podría incrementar el número de productos que exporta a Chile, Colombia y Perú un 2,9%, 3,5% y 2,6%, respectivamente; esto equivale a exportar 68, 57 y 43 nuevos productos, respectivamente. Las exportaciones extrarregionales lograrían un incremento de 135 nuevos productos.

Adicionalmente, el mejoramiento de la red vial tendría un impacto positivo sobre la probabilidad de exportar de cada municipio. Como puede apreciarse en el Gráfico 25b, columnas (1)–(3), se estima que el plan permitiría incrementar esta probabilidad un 2,68%.⁵² En términos de proyectos, nuestras simulaciones sugieren que los dos proyectos principales (la Carretera México-Toluca y la Carretera Atlacomulco-Atizapán) dan cuenta de la mayor parte del incremento de las exportaciones mexicanas (Gráfico 26).

⁵² El incremento de la probabilidad se obtuvo tomando el promedio de los resultados que se muestran en el Gráfico 25b, columnas (1)–(3).

⁵³ Ver Apéndice E, Cuadro E4.

Perú. Las inversiones en infraestructura de transporte seleccionadas producirían una reducción de los costos de transporte promedio del 5,9%, creando así las condiciones para un incremento de las exportaciones del 1,18% (Gráfico 27).⁵³ Esto equivaldría a un aumento permanente de las exportaciones de US\$ 526,7 millones, en base a cifras de 2012. Si bien este aumento estaría impulsado principalmente por las exportaciones

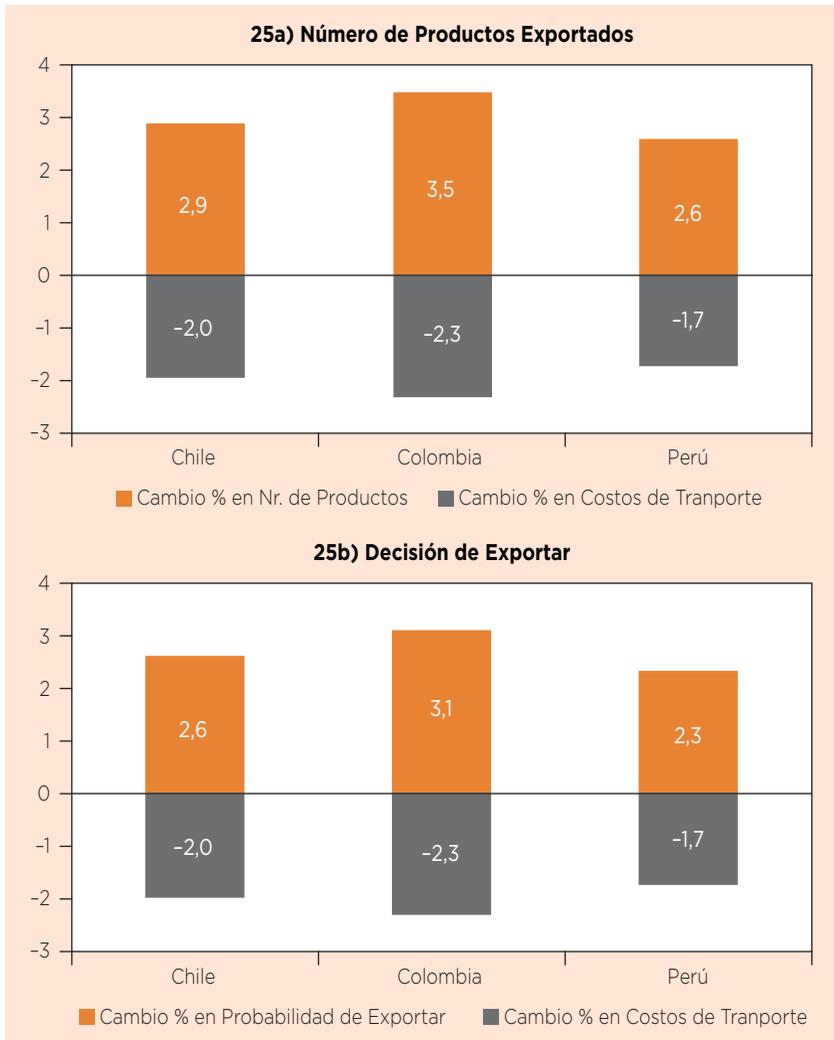


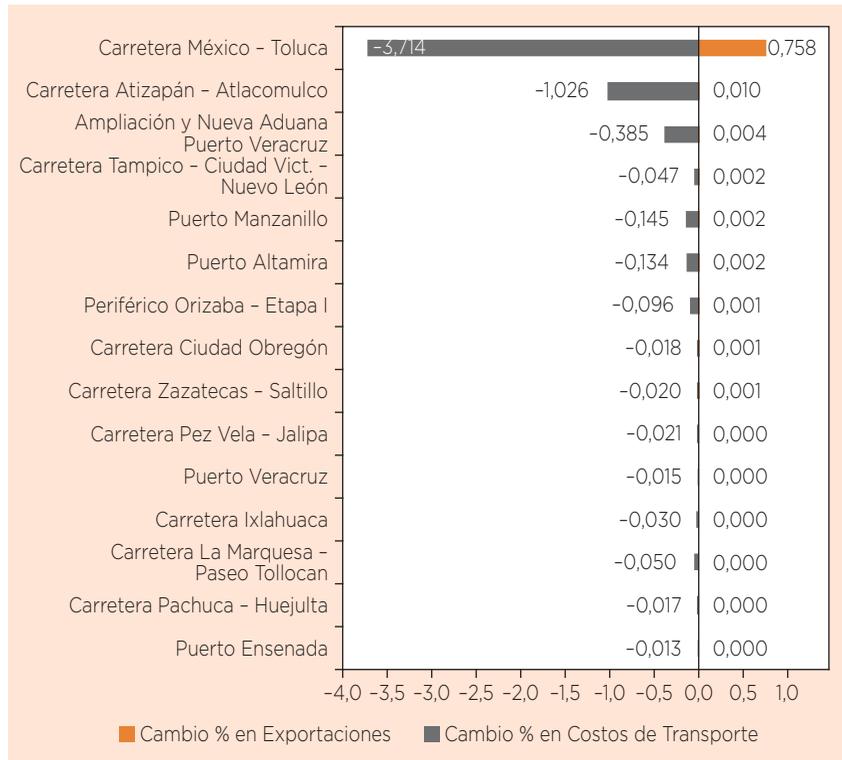
GRÁFICO 25/
México: Impacto de las inversiones viales en la diversificación de productos y la decisión de exportar: Destinos de la AP

Fuente: Cálculos propios. El Gráfico 25a utiliza los coeficientes que se muestran en el Cuadro D5, columna (4). El Gráfico 25b utiliza los coeficientes que se muestran en el Cuadro D7, columna (6).
 Nota: Las simulaciones siguen la estructura presentada en el Apéndice F.

extrarregionales, las exportaciones a la AP crecerían 0,03 puntos porcentuales más rápido. Como muestra el Gráfico 27, columnas (4)-(6), las exportaciones a Chile, Colombia y México aumentarían un 1,13%, 1,34% y 1,30%, respectivamente.

A nivel regional, la ejecución de este plan de inversiones favorecería la participación en las exportaciones de los municipios ubicados en las zonas menos desarrolladas (Gráfico 28a). Las exportaciones extrarregionales

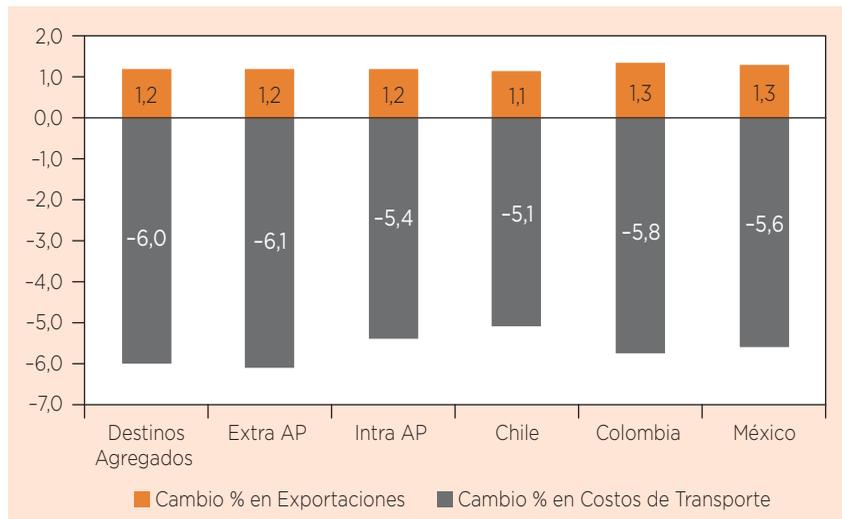
**GRÁFICO 26/
Proyectos en
México: Ranking
por efectos
agregados en las
exportaciones**



Fuente: Cálculos propios utilizando los coeficientes que se muestran en el Cuadro D1, columna (8).

Nota: Las simulaciones siguen la estructura presentada en el Apéndice F.

**GRÁFICO 27/
Impacto de las
inversiones viales
sobre las
exportaciones
peruanas:
Destinos
agregados,
resto del mundo
y AP**



Fuente: Cálculos propios utilizando los coeficientes que se muestran en el Cuadro D1, columna (8).

Nota: Las simulaciones siguen la estructura presentada en el Apéndice F.

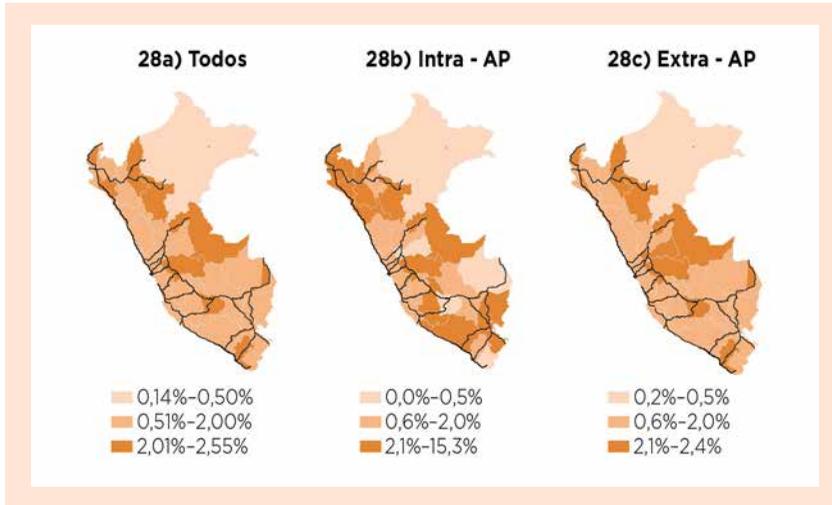


GRÁFICO 28/
Impacto de
inversiones
viales sobre las
exportaciones
regionales de Perú:
Destinos de la AP
y del resto del
mundo

Fuente: Cálculos propios utilizando los coeficientes que se muestran en el Cuadro D1, columna (8).
 Nota: Las simulaciones siguen la estructura presentada en el Apéndice F.

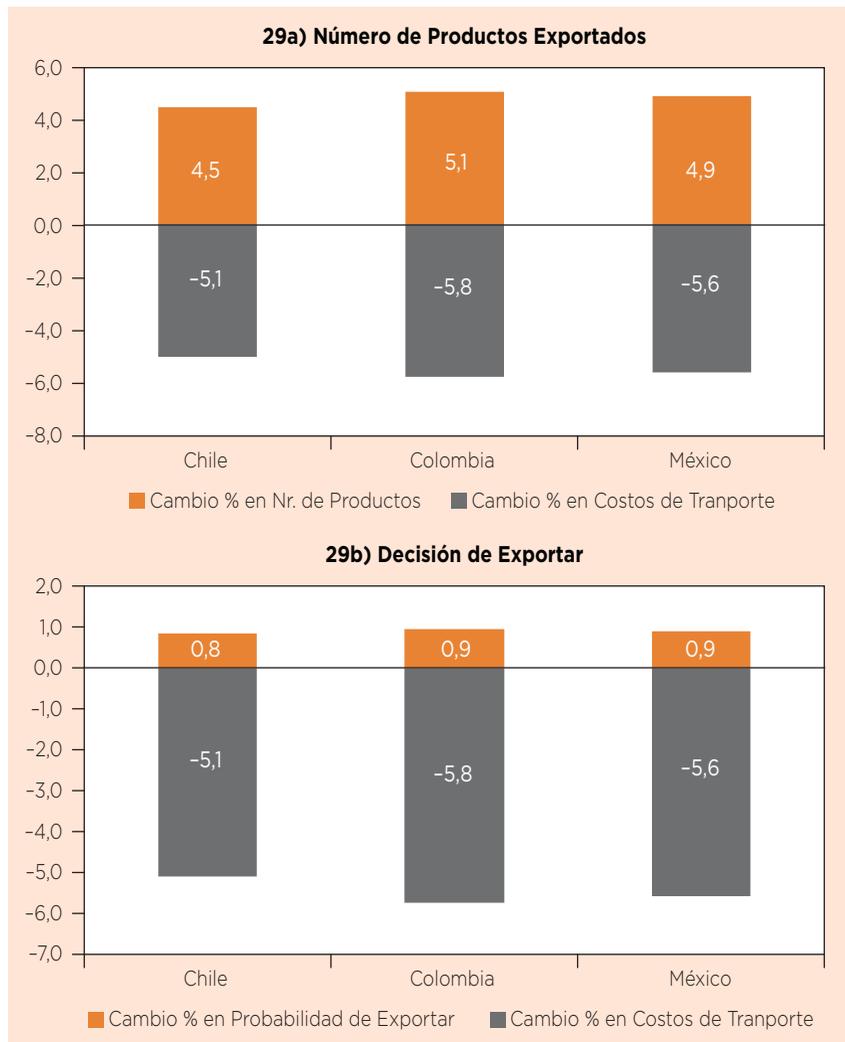
beneficiarían especialmente a las regiones Selva y Sierra, mientras que las exportaciones intrarregionales parecen favorecen potencialmente a un espectro más amplio de departamentos, entre ellos a los municipios menos desarrollados de la región costera (Gráfico 28b).

En parte, estos incrementos de las exportaciones estarían impulsados por un aumento del número de productos exportados a Chile (4,5%), Colombia (5,1%) y México (4,9%), que equivaldrían a 78, 72 y 37 nuevos productos, respectivamente. También habría una mayor diversificación de las exportaciones extrarregionales, con 156 nuevos productos de exportación. Estas inversiones en la red vial también aumentarían la probabilidad de exportar de cada municipio un 0,86% en promedio.⁵⁴ En términos de proyectos, las simulaciones sugieren que los principales tres (la Autopista Pativilca-Trujillo, la Red Vial No 4 y la Autopista ICA-frontera con Chile) explican el 17% del crecimiento total de las exportaciones (Gráfico 30).⁵⁵

⁵⁴ El incremento de la probabilidad se obtuvo tomando el promedio de los resultados que se muestran en el Gráfico 29b, columnas (1)-(3).

⁵⁵ Dado que los tres principales proyectos equivalen a un incremento porcentual neto promedio de las exportaciones de 0,205 (ver Gráfico 30); siendo $0,173 = 0,205/1,18$.

**GRÁFICO 29/
Perú: Impacto de
las inversiones
viales en la
diversificación
de productos y
la decisión
de exportar:
Destinos de la AP**



Fuente: Cálculos propios. El Gráfico 29a utiliza los coeficientes que se muestran en el Cuadro D5, columna (4). El Gráfico 29b utiliza los coeficientes que se muestran en el Cuadro D7, columna (8).

Nota: Las simulaciones siguen la estructura presentada en el Apéndice F.

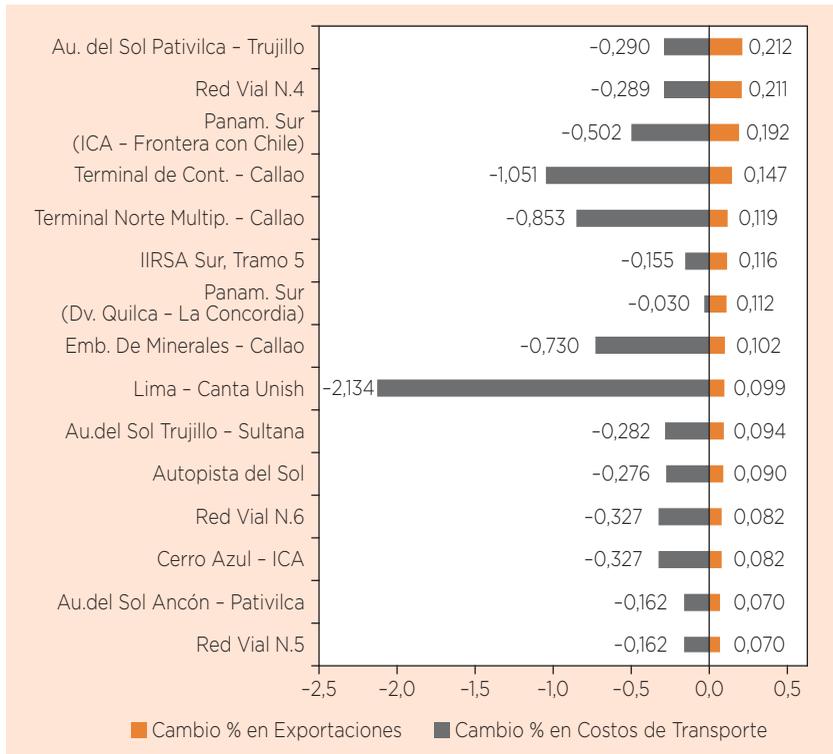


GRÁFICO 30/
Proyectos en Perú:
Ranking por
efectos agregados
en las
exportaciones

Fuente: Cálculos propios utilizando los coeficientes que se muestran en el Cuadro D1, columna (8).
 Nota: Las simulaciones siguen la estructura presentada en el Apéndice F.

Conclusiones

El inicio de las negociaciones de la AP en 2011 ha suscitado grandes expectativas, no solo en virtud de los posibles avances en términos de integración que el proyecto podría generar, sino también porque su arquitectura más realista, pragmática y orientada al mercado ofrece una salida clara para superar las dificultades que han obstaculizado otras iniciativas de integración ambiciosas en América Latina y el Caribe.

Los líderes del acuerdo han sido de todos modos muy cautelosos en el manejo de estas expectativas y han reconocido que, si bien es probable que el incremento del comercio intrarregional sea significativo, se verá necesariamente eclipsado por los avances que el bloque logre en materia de ampliación del comercio con el resto del mundo, especialmente con Asia. Asimismo, no tardaron en reconocer que la mera eliminación de aranceles no alcanza para explotar al máximo el potencial de integración del bloque. Como se señaló en secciones anteriores, los mayores obstáculos al comercio que enfrenta actualmente la región radican principalmente en los prohibitivos costos derivados de una infraestructura de transporte disfuncional y trámites aduaneros engorrosos.⁵⁶ Estos costos son importantes no solo porque obstaculizan los flujos comerciales, sino también porque hacen que los beneficios del comercio lleguen solamente a un puñado de regiones y municipios ricos y bien conectados.

Llamativamente para una región donde no ha faltado la retórica vacía, los líderes de la AP fueron más allá de las meras declaraciones de intenciones y pasaron inmediatamente a la acción mediante el establecimiento de un fondo de infraestructura tendiente a abordar ambos problemas. Este paso marca una diferencia entre la AP y prácticamente todos los demás acuerdos de libre comercio suscriptos por los países de América Latina y el Caribe, que han demorado en priorizar los costos de transporte en sus agendas.

La importancia de poner estos fondos a disposición no es menor, pero los líderes de la AP enfrentarán otro reto enorme: como sucede en el resto de ALC, no se cuenta con suficientes datos o análisis de políticas que sirvan para orientar las inversiones públicas en infraestructura relacionada con el comercio. El objetivo del presente estudio fue aportar una modesta contribución para subsanar este déficit. Para ello, se utiliza la teoría económica y una base de datos georreferenciados única que incluye los

⁵⁶ Moreira, Volpe y Blyde, 2009; y Moreira, Blyde, Volpe y Molina, 2013.

municipios de origen, las rutas, los costos de transporte y los destinos de las exportaciones de Chile, Colombia, México y Perú para estimar el impacto de dichos costos sobre las exportaciones intra y extrarregionales, desagregadas hasta el nivel de detalle de los proyectos de infraestructura específicos.

Los resultados confirman la hipótesis de que los flujos comerciales de la AP son muy sensibles a los costos de transporte, ya que una reducción del 10% en estos costos incrementa las exportaciones municipales entre un 13% en México y un 45% en Chile. También demuestran que es posible incorporar esta dimensión del comercio en la evaluación de los proyectos de infraestructura. El ejercicio de simulación realizado utilizando una muestra de los principales proyectos de infraestructura de transporte de la AP indica que estos tendrían un impacto positivo sobre las exportaciones tanto intra como extrarregionales, pero con varianzas considerables entre países y proyectos y, en general, con resultados mucho más modestos que los que podrían sugerir las cifras de elasticidad agregada mencionadas anteriormente.

Aquí entran en juego al menos tres grupos de factores. En primer lugar, el tamaño, la distribución geográfica y la naturaleza de las inversiones incluidas en el ejercicio juegan un papel relevante y varían considerablemente de un país a otro. Por ejemplo, las inversiones del ejercicio realizado para México equivalen al 1,2% del PIB del país, mientras que las de Perú alcanzan el 6%. También debe considerarse la distribución geográfica: es probable que las inversiones concentradas en un pequeño número de municipios, particularmente si estos apenas exportan, tengan menor impacto a nivel agregado. Asimismo, según su naturaleza, un proyecto determinado puede no traducirse en ahorros significativos en términos de costos de transporte, amortiguando su impacto potencial sobre las exportaciones.

En segundo lugar, debido a las limitaciones metodológicas y de disponibilidad de datos, el ejercicio se centró en el impacto sobre los municipios que actualmente exportan. Como sugiere el impacto positivo sobre la probabilidad de exportar, si los costos de transporte fuesen más bajos podrían impulsar la entrada de no exportadores en los mercados internacionales, pero dado que no es posible observar ni los productos ni las rutas potenciales, estos logros de “segundo orden” no son tenidos en cuenta en los resultados globales de los proyectos. Puede decirse, entonces, que lo que se está estimando es un límite inferior del incremento de las exportaciones que estos proyectos podrían generar.

En tercer lugar, podría contarse con datos mucho mejores de costos de transporte internos e internacionales y de ahorro en costos de transporte para cada proyecto, sobre todo de los primeros, ya que ninguno de los países de la AP supervisa sistemáticamente los precios de los fletes internos o internacionales.

Incluso teniendo en cuenta estas limitaciones, las simulaciones arrojan bastante luz sobre un área que no suele recibir demasiada atención por parte de los funcionarios encargados de las políticas de transporte y comerciales. Por ejemplo, plantean interrogantes respecto de hasta qué punto los planes de infraestructura actualmente vigentes en la AP abordan la dimensión comercial. Demuestran que, en todos los países de la AP, los incrementos en las exportaciones están impulsados principalmente por destinos fuera de la región, pero también que las exportaciones intra-AP aumentan proporcionalmente mucho más. También revelan que, salvo en Chile, es probable que los planes de infraestructura vigentes disminuyan las disparidades subnacionales en términos de exportaciones, aunque solo moderadamente. Una evaluación tradicional de los proyectos no hubiese permitido arribar a ninguna de estas conclusiones.

En síntesis, vale la pena mencionar que las inversiones “duras” son solo una de las herramientas con las que cuentan los responsables de políticas para abordar los costos de transporte del comercio. Una reforma regulatoria para aumentar la competencia en el transporte de cargas, por ejemplo, es otra área promisoría y que no requiere tantos recursos financieros. Aquí también hay una necesidad evidente de análisis de políticas sustentados por datos.

Referencias

- Anderson, J. y Van Wincoop, E. 2004. "Trade Costs". *Journal of Economic Literature*. Vol XLII (Septiembre): 691-751.
- Banco Mundial. 2014. *Indicadores del Desarrollo Mundial*.
- Bignon, V., Esteves, R. y Herranz-Loncán, A. 2015. "Big push or big grab? Railways, government activism, and export growth in Latin America, 1865-1913". *The Economic History Review*. 68: 1277-1305.
- Blyde, J. 2014. *Fábricas Sincronizadas: América Latina y el Caribe en la Era de las Cadenas Globales de Valor*. Washington, DC: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Blyde, J. y Molina, D. 2015. "Logistic Infrastructure and the International Location of Fragmented Production". *Journal of International Economics*. 95 (2): 319-332.
- Candel, R. y Parimbelli, M. 2014. "Recolección y análisis de datos e identificación de proyectos de transporte que contribuyan a los objetivos de la Alianza del Pacífico". Documento de referencia para "Pacific Alliance: Infrastructure and Export Performance". Washington, DC: Inter-American Development Bank.
- Chiquiar, D. 2005. "Why Mexico's Regional Income Convergence Broke Down". *Journal of Development Economics*. 77: 257-275.
- Clark, X., Dollar, D. y Micco, A. 2004. "Port Efficiency, Maritime Transport Costs and Bilateral Trade". *Journal of Development Economics*. 75: 417-450.
- Combes, P. y Lafourcade, M. (2005). "Transport Costs: Measures, Determinants and Regional Policy Implications for France". *Journal of Economic Geography*. 5 (3): 319-349.
- Departamento Nacional de Planeación, Colombia, "Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018". Consultado en <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/PND%202014-2018%20Bases%20Final.pdf>.
- Hanson, G. 1997. "Increasing Returns, Trade, and the Regional Structure of Wages". *The Economic Journal*, 107: 113-133.
- Hummels, D. 2001. "Toward a Geography of Trade Costs". Purdue University. Documento mimeografiado.
- Krugman, P. y Livas, R. 1996. "Trade Policy and the Third World Metropolis". *Journal of Development Economics*. 49: 137-150.

- Limao, N. y Venables, A. 2001. "Infrastructure, Geographical Disadvantage, Transport Costs, and Trade". *The World Bank Economic Review*. 15 (3): 451-479.
- Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Perú. 2012. "Informe de Evaluación del Plan de Acción Anual 2012 al I Semestre".
- Moreira, M., Volpe, C. y Blyde, J. 2008. *Destrabando las Arterias: El impacto de los costos de transporte en el comercio de América Latina y el Caribe*. Washington, DC: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Moreira, M., Blyde, J., Volpe, C. y Molina, D. 2013. *Muy lejos para exportar: Los costos internos de transporte y las disparidades en las exportaciones regionales en América Latina y el Caribe*. Washington, DC: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Naciones Unidas. 2013. *Informe sobre las Inversiones en el Mundo: Las Cadenas de Valor Mundiales: Inversión y comercio para el Desarrollo*.
- Secretaría de Comunicaciones y Transportes, México. 2013. "Programa de Inversiones en Infraestructura de Transporte y Comunicaciones, 2013-2018". Consultado en http://www.sct.gob.mx/fileadmin/GITS/PIITC_-_SCT.pdf.
- World Economic Forum. 2015. *The Global Competitiveness Index Historical Dataset 2005-2014*. Consultado en: <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2014-2015/>.