



BOLETÍN

FAL

FACILITACIÓN DEL TRANSPORTE Y EL COMERCIO EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Evolución de la distribución modal del transporte de mercancías en América del Sur

Antecedentes

En este número del Boletín FAL se describe la evolución de la distribución modal del transporte relativo al comercio intrarregional en América del Sur entre 2000 y 2010, en particular entre los siguientes países: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Perú, Uruguay y Venezuela (República Bolivariana de).

Este documento incluye datos de CEPALSTAT y de la Base de datos de Transporte Internacional (BTI) de la CEPAL. La BTI, que abarca el período de 2000 a 2010, fue creada por la Unidad de Transporte de la CEPAL en 1999 y recoge estadísticas de la Base de Datos Estadísticos de Comercio Exterior de América Latina y el Caribe (BADECEL). Anteriormente, la CEPAL publicaba perfiles de comercio y transporte individuales de cada país, disponibles con respecto a los años 2000, 2006, 2010 y 2012. La información contenida en la base de datos comprende:

- El modo de transporte con el que la mercancía entra o sale del país.
- El producto, clasificado de acuerdo con (i) el Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías y (ii) la Clasificación Uniforme para el Comercio Internacional (CUCI), Revisión 3.
- El país de origen y salida (en el caso de las importaciones) y el país de destino (en el caso de las exportaciones).
- El volumen, en toneladas métricas.
- El valor franco a bordo (FOB) de las exportaciones, el valor FOB de las importaciones y el valor de coste, seguro y flete (CIF) de las exportaciones en dólares de los Estados Unidos¹.
- La incidencia de los costos de transporte y seguro internacional.

En este Boletín FAL se comparan los datos correspondientes a los años 2000, 2006, 2008 y 2010, que corresponden a más de seis millones de observaciones en total. Se excluyeron del análisis los datos de transporte internacional relativos a los productos de las secciones 3 y 9 de la CUCI, debido a que los informes sobre esas categorías de productos son menos fiables y completos que los demás y a que los productos energéticos no están relacionados con otros flujos comerciales (Hoffmann, Pérez y Wilmsmeier, 2002).

¹ Véase una descripción de los Términos de Comercio Internacional (Incoterms) en <http://www.iccwbo.org/products-and-services/trade-facilitation/incoterms-2010/>.

En este *Boletín FAL* se analizan los datos relativos a los productos comercializados y a los modos de transporte utilizados entre ocho países sudamericanos en los años 2000, 2006 y 2010. El objetivo consiste en determinar la distribución modal del transporte intrarregional de mercancías en América del Sur y establecer el nivel y la evolución de los flujos y desequilibrios comerciales y la incidencia de los costos de transporte y seguro. Para concluir, los autores presentan algunas recomendaciones de políticas.

Este número ha sido elaborado por Gordon Wilmsmeier y Lauren Guidry, funcionarios de la Unidad de Servicios de Infraestructura de la CEPAL.

Las opiniones expresadas en este documento son de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente coinciden con las de la Organización. Si desea más información póngase en contacto con trans@cepal.org



Antecedentes



I. Desarrollo del transporte intrarregional



II. Distribución modal



III. Desequilibrios comerciales



IV. Costos del transporte internacional



V. Conclusiones



VI. Bibliografía



NACIONES UNIDAS

CEPAL

La publicación se estructura en cinco secciones, además de estos antecedentes. En la primera sección se analiza la importancia del comercio regional con respecto al comercio mundial y se compara la relación entre el producto interno bruto (PIB) y el crecimiento del transporte. Mientras que en la segunda se examina la distribución modal del transporte intrarregional de mercancías en América del Sur en el período 2000-2010, en la tercera se estudian los desequilibrios regionales en los flujos de transporte internacional. Por último, mientras que en la cuarta sección se describe la incidencia de los costos del transporte internacional, en la quinta se presentan las conclusiones.

I. Desarrollo del transporte intrarregional

El crecimiento del transporte de mercancías obedece en gran medida a los cambios en las economías sudamericanas y en sus sistemas de producción. Los países de la región integran una vez más el grupo de los principales exportadores de productos primarios, en parte debido a la gran demanda y a los altos precios de los productos básicos en la primera década de este milenio.

Antes de examinar con mayor detalle la distribución modal del transporte en la región, cabe señalar que el comercio intrarregional siempre ha sido menos importante en América del Sur que en la Unión Europea. No obstante, la proporción de este tipo de transacciones en el comercio total se duplicó con creces entre la fundación de la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI) y el año 2000. El comercio intrarregional, que representaba una media de alrededor del 26% del comercio de 10 países en 2000 (Wilmsmeier, 2002), se redujo a apenas el 23% en 2010. Véanse más detalles en *Latin America and the Caribbean in the World Economy, 2013*. Esta tendencia contrasta con la proyección realizada por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en 2000 de que el comercio intrarregional llegaría al 35% en 2010. Desde el punto de vista del valor, esa proporción varía de un país a otro, de alrededor del 16% a más del 50%. En 2010, más del 75% del comercio del Brasil, Chile, Colombia y el Perú era con mercados fuera de la región, mientras que Bolivia (Estado Plurinacional de), el Paraguay y el Uruguay eran los países con la mayor proporción de comercio intrarregional según el valor.

El valor del comercio intrarregional², que aumentó por un factor de 2,9 desde 2000, ascendió a 85.400 millones de dólares (corrientes) en 2010, mientras que su volumen pasó de 60 millones de toneladas en 2000 a 64 millones de toneladas en 2010³.

En 2010, el 42% de los flujos de transporte intrarregional en términos de volumen y el 48% desde el punto de vista del valor

se generaron en la Argentina y el Brasil. La estructura de los movimientos de los fletes revela que los flujos comerciales se concentraron principalmente en la zona austral del Cono Sur.

Además del aumento de los flujos de transporte internacional, se observó también un cambio en su estructura. Con respecto a los volúmenes negociados en general, los productos minerales representaron el 46% de los flujos de transporte en 2010, en comparación con el 16% en 2000. La mayor proporción en cuanto al volumen correspondió al comercio intrarregional de productos vegetales, a saber: el 41% en 2000 y el 30% en 2010. El incremento de los volúmenes de comercio crea una mayor demanda de infraestructura, que tiene repercusiones directas en la red de transporte de la región, en particular en los puertos, las carreteras y los servicios relacionados con el transporte de mercancías. Por ese motivo, es importante que en los países se utilicen esos indicadores de comercio para ajustar la inversión en los modos de transporte en consecuencia, con miras a reducir potenciales embotellamientos en el futuro (compárese con Perrotti y Sánchez, 2011).

Como resultado, se plantea el tema de los modos de transporte y las repercusiones del aumento del comercio en la última década y se hace necesario un análisis detallado de la evolución de la distribución modal del transporte en la región.

En los gráficos sobre la relación entre el comercio y el PIB se presenta el valor de las importaciones y las exportaciones de un país con respecto al PIB en un determinado año. La relación entre las importaciones y el PIB se refiere al valor de los productos que ingresan a un país específico desde los demás países sudamericanos incluidos en el conjunto de datos. Esa proporción revela el valor de dichos productos como porcentaje del PIB del país. Al comparar esa proporción con la relación entre las exportaciones y el PIB se obtiene el efecto del valor de las importaciones y las exportaciones en el PIB general. Por ejemplo, en el Perú, las importaciones representaron una media del 3,8% del PIB en los cuatro años del período estudiado, mientras que esa cifra fue del 2,5% en el caso de las exportaciones. Esto significa que el valor de los productos importados equivale a una mayor proporción del PIB que el valor de los productos exportados. Cuando el valor de importación de los productos negociados es mayor que el valor de exportación se produce un déficit comercial. La balanza comercial negativa reduce la cifra del PIB, pues el valor de las importaciones es mayor que el de las exportaciones y constituye de ese modo un aporte negativo. Se pueden realizar ulteriores análisis de los efectos del valor de las importaciones o exportaciones de productos en el PIB de un país.

II. Distribución modal

Los volúmenes de transporte intrarregional aumentaron menos del 7% entre 2000 y 2010, en marcado contraste con el comercio exterior de los países, cuyo volumen se quintuplicó

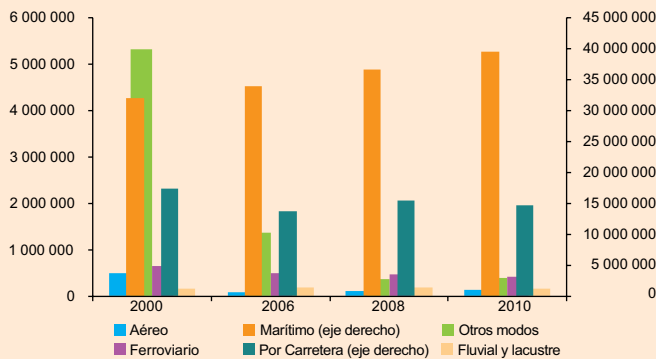
² Con excepción de los productos de las categorías 3 y 9 de la CUCI.

³ Trabajo de investigación personal basado en información de la BTI.

con creces en el mismo período. Esto también muestra que el impulso a la demanda de desarrollo de infraestructura proviene sobre todo desde fuera de la región.

Con respecto a las tendencias regionales, el transporte marítimo siguió siendo el modo principal en términos de volumen, con 39 millones de toneladas de carga transportadas en 2010, seguido por el transporte por carretera. Por otra parte, los volúmenes transportados por vía aérea disminuyeron en el período analizado (véase el gráfico 1).

Gráfico 1
AMÉRICA DEL SUR: VOLUMEN DE LAS MERCANCÍAS TRANSPORTADAS ENTRE LOS PAÍSES
(En cientos de miles de toneladas)



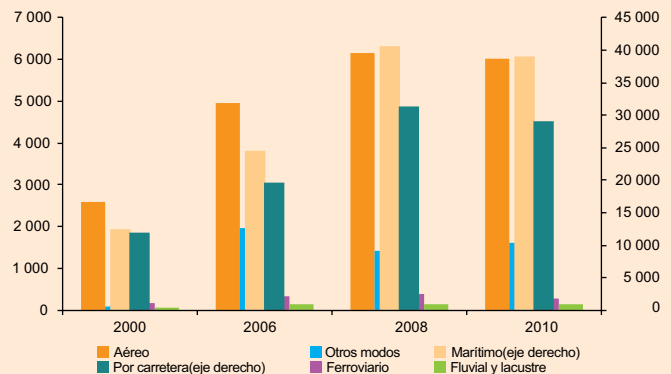
Fuente: Base de datos de Transporte Internacional (BTI) de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), varios años.

Nota: "Otros modos" incluye "no declarado", "postal" y "por cañería".

Mediante el análisis de la distribución modal según el valor de la carga transportada (véase el gráfico 2) se obtiene un resultado diferente con respecto al análisis según el volumen. El valor de los flujos de transporte aéreo intrarregional casi se duplicó entre 2000 y 2006, cuando llegó a alrededor de 5.000 millones de dólares, y aumentó a 6.600 millones de dólares en 2008. El valor de los productos transportados por vía marítima se triplicó con creces entre 2000 y 2010, alcanzando 39.000 millones de dólares. Los flujos de transporte por carretera registraron un patrón similar al del transporte por vía aérea y marítima y llegaron a 37.200 millones de dólares en 2010. A partir de 2008 se observa una tendencia decreciente en todos los modos de transporte, excepto "otros modos". En ese contexto, el valor de la carga transportada tanto por vía marítima como por carretera se redujo alrededor de 2.000 millones de dólares entre 2008 y 2010.

El transporte por vía marítima continuó siendo el modo más significativo en términos de volumen y valor del comercio intrarregional, al representar el 60,1% del volumen y el 46,1% del valor respectivamente. El transporte por carretera fue el segundo más importante, con el 34,6% del volumen y el 41,8% del valor. El transporte aéreo fue significativo solo desde el punto de vista del valor, que representó el 8,8% del comercio intrarregional (véase el gráfico 3).

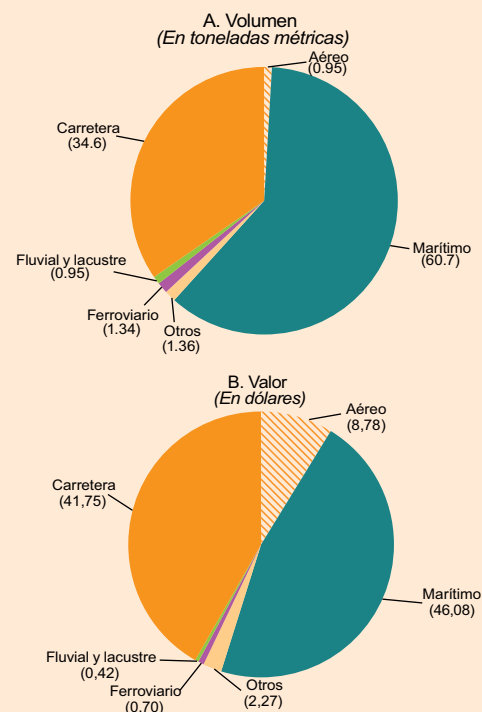
Gráfico 2
AMÉRICA DEL SUR: VALOR DE LAS MERCANCÍAS TRANSPORTADAS ENTRE LOS PAÍSES
(En millones de dólares, corrientes, FOB)



Fuente: Base de datos de Transporte Internacional (BTI) de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), varios años.

Nota: "Otros modos" incluye "no declarado", "postal" y "por cañería".

Gráfico 3
AMÉRICA DEL SUR (PAÍSES SELECCIONADOS): DISTRIBUCIÓN MODAL DEL COMERCIO INTRARREGIONAL POR VOLUMEN Y VALOR, 2010
(En toneladas métricas)



Fuente: Base de datos de Transporte Internacional (BTI) de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), varios años.

Nota: "Otros modos" incluye "no declarado", "postal" y "por cañería".

Vistos los distintos grados de afinidad entre los tipos de carga y los modos de transporte, el valor medio se calculó con respecto a cada tonelada de carga transportada en el marco

del comercio intrarregional según el modo de transporte (véase el cuadro 1). Como se esperaba, el mayor valor medio por unidad correspondía a la carga transportada por vía aérea. El valor por unidad de las mercancías transportadas por carretera llegó a 1.837 dólares por tonelada en 2010, casi el doble del valor por unidad en el transporte marítimo. El valor unitario medio más bajo correspondió a la carga transportada por ferrocarril y navegación interior. Estos patrones se mantuvieron constantes entre 2000 y 2010.

Cuadro 1
AMÉRICA DEL SUR (PAÍSES SELECCIONADOS): VALOR DE LA CARGA TRANSPORTADA ENTRE PAÍSES, POR MODO DE TRANSPORTE
(En dólares por tonelada)

Modo	2000	2006	2008	2010
Aéreo	18 844	50 493	55 869	46 783
Marítimo	389	722	1 118	992
Ferroviario	291	696	812	737
Fluvial y lacustre	296	658	704	797
Por carretera	686	1 390	1 912	1 837

Fuente: Base de datos de Transporte Internacional (BTI) de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), varios años

El transporte aéreo se utiliza para cargamentos de alto valor, como determinados productos químicos y de industrias afines, maquinaria y productos eléctricos y también productos agrícolas frescos. Si bien el valor unitario de esos productos es alto, los volúmenes generales transportados son bajos.

En los dos cuadros siguientes se presenta la evolución de la distribución modal a nivel de país por valor y volumen, tanto con respecto a las importaciones como a las exportaciones. Entre 2000 y 2006 el flujo de importaciones y exportaciones transportadas por vía acuática se mantuvo estable en todos los países, con excepción de Chile, donde se registró un gran incremento en el volumen de importaciones (cereales y grasas animales) y exportaciones (productos minerales, incluido el cobre).

Cuadro 2
AMÉRICA DEL SUR (PAÍSES SELECCIONADOS): DISTRIBUCIÓN MODAL DEL TRANSPORTE INTERNACIONAL DE IMPORTACIONES EN EL COMERCIO INTRARREGIONAL, 2000, 2006 Y 2010

Hacia	Participación por valor (En dólares)					Distribución porcentual en volumen					
	Aéreo	Acuático	Por carretera	Ferroviario	Otros modos	Aéreo	Acuático	Por carretera	Ferroviario	Otros modos	
2000	Todos	9,11%	44,74%	43,04%	0,68%	2,43%	0,84%	56,80%	32,14%	1,14%	9,07%
	Argentina	10,17%	34,47%	53,26%	1,32%	0,78%	2,55%	64,21%	31,46%	1,76%	0,02%
	Brasil	7,16%	51,32%	40,50%	1,01%	0,01%	0,10%	71,07%	26,71%	2,12%	0,01%
	Chile	11,56%	33,52%	54,79%	0,12%	-	0,21%	28,42%	71,25%	0,12%	-
	Colombia	9,89%	56,23%	32,01%	0,01%	1,86%	0,43%	64,44%	34,74%	0,02%	0,37%
	Ecuador	12,38%	58,76%	28,84%	-	0,02%	0,94%	76,47%	22,59%	-	0,01%
	Perú	9,76%	81,76%	8,36%	0,01%	0,11%	0,22%	91,08%	8,46%	-	0,23%
	Uruguay	6,37%	8,83%	84,63%	0,12%	0,04%	0,19%	28,76%	69,69%	1,34%	0,01%
	Venezuela (República Bolivariana de)	11,13%	56,93%	31,92%	-	0,02%	0,56%	77,99%	21,44%	-	0,01%
	Todos	9,43%	47,40%	38,72%	0,68%	3,77%	0,18%	65,06%	31,09%	1,02%	2,65%
2006	Argentina	7,17%	37,90%	39,71%	1,57%	13,65%	0,07%	65,90%	23,68%	1,37%	8,98%
	Brasil	7,38%	45,99%	45,29%	1,32%	0,03%	0,11%	56,47%	40,83%	2,59%	0,01%
	Chile	7,72%	37,00%	55,07%	0,03%	0,19%	0,20%	49,17%	49,19%	0,05%	1,39%
	Colombia	12,80%	59,02%	25,72%	0,04%	2,42%	0,38%	77,44%	21,48%	0,02%	0,68%
	Ecuador	12,18%	60,40%	27,41%	-	0,01%	0,35%	77,42%	22,22%	-	0,01%
	Perú	8,70%	77,05%	14,24%	-	-	0,18%	90,76%	9,07%	-	-
	Uruguay	5,70%	14,61%	78,99%	0,06%	0,65%	0,11%	33,20%	66,06%	0,36%	0,27%
	Venezuela (República Bolivariana de)	16,18%	53,74%	30,08%	-	-	0,47%	72,77%	26,75%	-	-
	Todos	7,63%	48,30%	41,45%	0,63%	1,99%	0,22%	64,73%	33,24%	1,17%	0,64%
	Argentina	3,89%	38,86%	48,97%	0,87%	7,42%	0,10%	65,46%	31,92%	1,30%	1,22%
2010	Brasil	7,17%	49,23%	42,58%	0,66%	0,36%	0,20%	56,52%	41,21%	2,06%	0,01%
	Chile	7,60%	38,39%	54,01%	-	0,00%	0,14%	56,07%	41,20%	0,02%	2,57%
	Colombia	12,08%	73,13%	14,56%	-	0,23%	0,30%	87,89%	11,75%	-	0,06%
	Ecuador	11,49%	54,93%	33,49%	-	0,09%	0,36%	75,27%	24,35%	-	0,03%
	Perú	7,09%	77,01%	15,90%	-	-	0,24%	86,23%	13,53%	-	0,00%
	Uruguay	4,05%	12,47%	81,49%	0,01%	1,99%	0,13%	24,49%	75,12%	0,02%	0,24%
	Venezuela (República Bolivariana de)	16,39%	67,01%	16,60%	-	-	0,67%	85,45%	13,88%	-	-
	Todos	7,63%	48,30%	41,45%	0,63%	1,99%	0,22%	64,73%	33,24%	1,17%	0,64%
	Argentina	3,89%	38,86%	48,97%	0,87%	7,42%	0,10%	65,46%	31,92%	1,30%	1,22%

Fuente: Base de datos de Transporte Internacional (BTI) de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), varios años.

Nota: "Otros modos" incluye "no declarado", "postal" y "por cañería".

Cuadro 3
AMÉRICA DEL SUR (PAÍSES SELECCIONADOS): DISTRIBUCIÓN MODAL DEL TRANSPORTE INTERNACIONAL DE EXPORTACIONES EN EL COMERCIO INTRARREGIONAL, 2000, 2006 Y 2010

Desde	Participación por valor (en dólares)					Distribución porcentual (en volumen)					
	Aéreo	Acuático	Por carretera	Ferrovionario	Otros modos	Aéreo	Acuático	Por carretera	Ferrovionario	Otros modos	
2000	Todos	5,40%	42,86%	40,32%	0,31%	11,11%	0,11%	67,29%	20,99%	0,77%	10,84%
	Argentina	5,75%	45,93%	48,22%	0,08%	0,02%	0,10%	76,46%	23,33%	0,10%	0,01%
	Perú	11,43%	73,46%	14,98%	0,00%	0,12%	0,37%	86,47%	12,86%	0,00%	0,29%
	Uruguay	6,08%	37,68%	53,56%	2,67%	0,00%	0,29%	57,86%	32,81%	9,04%	0,00%
	Venezuela (República Bolivariana de)	0,15%	2,65%	6,58%	0,16%	90,46%	0,01%	1,94%	9,86%	0,01%	88,17%
2006	Todos	8,33%	50,41%	39,07%	0,98%	1,21%	0,19%	68,73%	28,40%	1,96%	0,72%
	Argentina	4,23%	43,44%	50,11%	0,74%	1,47%	0,11%	67,38%	31,40%	0,97%	0,15%
	Brasil	12,32%	49,26%	35,94%	1,46%	1,02%	0,20%	72,74%	23,42%	3,17%	0,46%
	Chile	4,66%	66,63%	28,08%	0,12%	0,52%	0,15%	81,14%	18,21%	0,50%	0,00%
	Colombia	6,25%	34,97%	58,78%	0,00%	0,00%	0,65%	48,11%	51,23%	0,00%	0,00%
	Ecuador	6,64%	50,22%	43,13%	0,00%	0,01%	0,40%	52,65%	46,95%	0,00%	0,00%
	Perú	8,30%	78,52%	13,02%	0,00%	0,16%	0,45%	80,58%	18,55%	0,00%	0,42%
	Uruguay	5,43%	33,89%	54,47%	6,14%	0,07%	0,20%	31,23%	54,94%	13,62%	0,01%
2010	Todos	6,30%	49,45%	41,77%	0,69%	1,78%	0,40%	68,35%	29,62%	1,34%	0,29%
	Argentina	3,22%	46,03%	48,94%	0,42%	1,39%	0,10%	63,29%	35,37%	1,03%	0,20%
	Brasil	8,24%	47,44%	41,34%	1,04%	1,93%	0,82%	74,49%	21,97%	2,22%	0,51%
	Chile	2,76%	63,29%	28,67%	0,23%	5,05%	0,17%	82,43%	17,25%	0,15%	0,01%
	Colombia	8,70%	47,02%	44,27%	0,00%	0,00%	0,75%	62,61%	36,64%	0,00%	0,00%
	Ecuador	13,53%	52,97%	33,45%	0,00%	0,05%	0,46%	63,12%	36,40%	0,00%	0,02%
	Perú	10,90%	72,06%	16,67%	0,00%	0,37%	0,37%	81,09%	18,02%	0,00%	0,52%
	Uruguay	2,69%	38,80%	57,07%	0,83%	0,60%	0,04%	50,67%	47,64%	1,59%	0,06%
Venezuela (República Bolivariana de)	8,47%	42,32%	49,20%	0,00%	0,00%	0,19%	55,07%	44,74%	0,00%	0,00%	

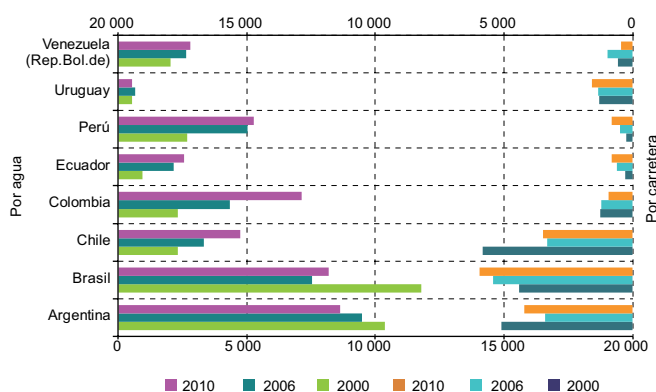
Fuente: Base de datos de Transporte Internacional (BTI) de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), varios años.

Notas: "Otros modos" incluye "no declarado", "postal" y "por cañería".

Es interesante señalar que el transporte aéreo registró una pequeña pérdida de participación en términos de valor entre 2000 y 2010. Este modo también representó una proporción significativa del transporte intrarregional en Colombia, el Ecuador y Venezuela (República Bolivariana de).

Aunque en realidad disminuyeron, los mayores volúmenes transportados por agua y carretera correspondieron a la Argentina y el Brasil (véase el gráfico 4). La tendencia se compensó parcialmente por un aumento en el transporte por carretera, que sugiere un cambio modal del transporte por vía marítima al transporte por carretera. Esto contrasta en gran medida con la situación en los países de las costas occidental y norte de América del Sur, donde se registró un incremento en el transporte intrarregional en ambos modos.

Gráfico 4
AMÉRICA DEL SUR (PAÍSES SELECCIONADOS): VOLÚMENES TRANSPORTADOS POR AGUA Y POR CARRETERA, 2000-2010
(En miles de toneladas métricas)

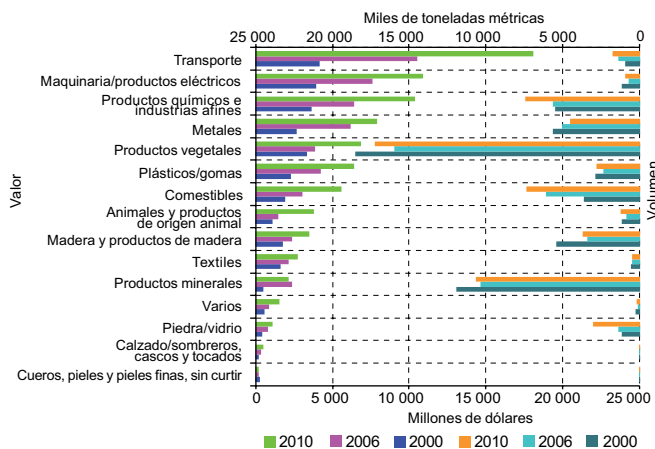


Fuente: Base de datos de Transporte Internacional (BTI) de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), varios años.



Para comprender mejor la estructura de los movimientos de la carga, en el gráfico 5 se detallan los principales 10 grupos de productos objeto de comercio entre los países sudamericanos analizados. Los productos de las categorías maquinaria y productos eléctricos, transporte y textiles representaron la mayoría de los artículos comercializados entre 2000 y 2010. El tonelaje de la carga transportada y el elevado nivel de dependencia del transporte por carretera y marítimo suponen fuertes presiones sobre estos modos individuales.

Gráfico 5
AMÉRICA DEL SUR: PRINCIPALES PRODUCTOS
COMERCIALIZADOS ENTRE PAÍSES SELECCIONADOS



Fuente: Base de datos de Transporte Internacional (BTI) de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), varios años.

6

El considerable aumento del transporte por agua y por carretera en la región supone que el desarrollo de instalaciones portuarias e infraestructura carretera adecuadas debería ser prioritario para las autoridades de todos los países (Wilmsmeier y Sánchez, 2009; Perrotti y Sánchez, 2011; Sánchez y Wilmsmeier, 2005). La brecha en esta materia plantea grandes desafíos, pues la infraestructura en su estado actual apenas soporta los cambios en la movilidad y el crecimiento de las economías de la región. En el período 1995-2008 la inversión en infraestructura correspondió al 1,6% del PIB, muy por debajo de la demanda, que equivalía al 6,5% del PIB (Perrotti y Sánchez, 2011). Si bien se debe invertir una parte considerable del PIB en la infraestructura de los países, el destino de esas inversiones también es

importante. Dada la estructura de los flujos comerciales, las inversiones en el transporte ferroviario y la navegación interior podrían ofrecer soluciones a la demanda de infraestructura en determinados corredores de transporte. El pasaje de la vía marítima al transporte por carretera que se está produciendo en la actualidad en el comercio intrarregional del Brasil y la Argentina debería mitigarse (véase también Brooks, Wilmsmeier y Sánchez, 2013).

III. Desequilibrios comerciales

Los desequilibrios comerciales analizados con respecto a ocho países sudamericanos determinan el superávit o déficit comercial de cada país en el período de 2000 a 2010. Los desequilibrios negativos representan mayores exportaciones que importaciones, que se traducen en camiones o buques que parten llenos de carga y regresan vacíos. Los resultados relativos a cada país indican posibles dificultades para recolocar el equipo vacío, que puede incluir camiones, vagones o contenedores, según el modo de transporte.

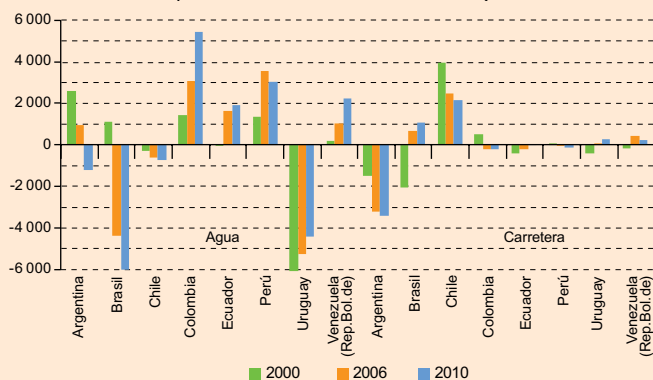
En la Argentina, Chile y Colombia se registraron grandes desequilibrios comerciales, tanto en términos de volumen como de valor. En 2010, se exportaron 604.398 toneladas de carga por carretera desde la Argentina al Estado Plurinacional de Bolivia y 25.637 por ferrocarril. Por el contrario, el Estado Plurinacional de Bolivia exportó 263.807 toneladas de carga por carretera a la Argentina y 6.938 por ferrocarril. Otro de los socios comerciales de la Argentina, la República Bolivariana de Venezuela, recibió la mayor parte de sus importaciones desde ese país por vía marítima: 785.945 toneladas de productos alimentarios y vegetales en 2010. Sin embargo, los buques realizaron el viaje de retorno con solo 7.318 toneladas de productos químicos y metales. Además de los flujos comerciales, la estructura de la carga transportada también varía de un país a otro. A medida que el transporte marítimo continúa absorbiendo un volumen de comercio cada vez mayor —capitalizando de ese modo las economías de escala—, se requerirán inversiones en infraestructura para manejar ese volumen a un costo más bajo. Las variables mencionadas anteriormente deberían tenerse en cuenta para esas necesidades de inversión.

Los desequilibrios comerciales se describen según el volumen y se presenta un desglose relativo al transporte por vía marítima y carretera (véase el gráfico 6) y al transporte aéreo y ferroviario (véase el gráfico 7). Cuanto más se acerque el desequilibrio a cero, menos movimientos de contenedores o buques vacíos se necesitarán para compensar la diferencia. Por ejemplo, si una nave ingresa al puerto de un país con 2.000 contenedores llenos de importaciones y parte con 2.000 contenedores llenos de exportaciones la balanza comercial será igual a cero. En este caso no habrá excedentes de contenedores vacíos apilados en el puerto (como cuando las importaciones son mayores que las exportaciones), ni demanda de contenedores debido a una mayor cantidad de carga para

exportación (como cuando las exportaciones son mayores que las importaciones). En el Brasil y el Uruguay se observan grandes diferencias entre los volúmenes de exportaciones e importaciones transportados por vía marítima. En estos países se deben recolocar los equipos vacíos, pues los contenedores abandonan los puertos llenos y regresan vacíos. Esto se traduce en una mayor demanda de camiones y contenedores en los puertos, que conduce a un aumento del precio de los contenedores y los conductores para el viaje de regreso al Brasil. Los agentes de transporte podrían disponer que un camión completamente cargado de productos salga del Brasil por 8.500 dólares y regrese completamente cargado por solo 6.000 dólares, visto que la demanda relativa a los productos que regresan al país es mucho menor (estos precios son solo un ejemplo y no incluyen los costos de combustible y seguro).

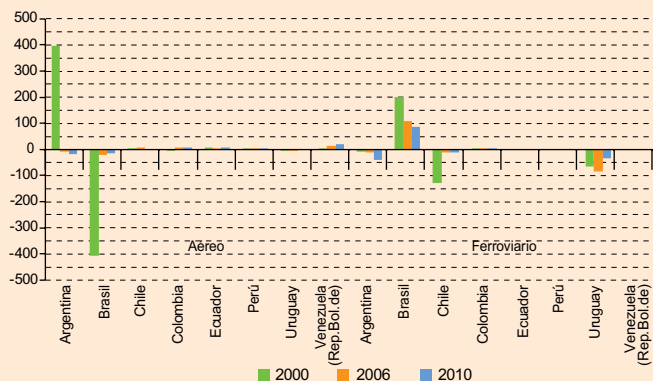
La situación contraria se observa en Colombia, el Ecuador, el Perú y Venezuela (República Bolivariana de), donde las importaciones por vía marítima son mayores que las exportaciones. Esto se traduce en el ingreso a los puertos de naves con contenedores llenos, que luego se trasladan dentro de los países hacia el destino final. Los contenedores regresan vacíos a los puertos, donde se los apila (ocupando espacio y causando embotellamientos en el flujo de camiones y contenedores que ingresan a medida que se los traslada a través de las terminales) o se cargan vacíos en las naves (sin capitalizar las posibles economías en los costos de flete). En los países donde las importaciones superan a las exportaciones es necesario identificar los modos elegidos para las exportaciones y tener en cuenta el transporte marítimo como un medio para equilibrar la relación entre las exportaciones y las importaciones y evitar los efectos mencionados de la situación actual. Cabe señalar que este cambio de orientación hacia un uso mayor de los fletes marítimos incrementará el uso de los puertos, las terminales, los equipos y los recursos portuarios, que requerirán mantenimiento e inversiones para continuar operando de la manera más eficiente posible.

Gráfico 6
AMÉRICA DEL SUR (PAÍSES SELECCIONADOS): DESEQUILIBRIOS COMERCIALES POR VOLUMEN EN EL TRANSPORTE POR CARRETERA Y POR AGUA, 2000, 2006 Y 2010
(En miles de toneladas métricas)



Fuente: Base de datos de Transporte Internacional (BTI) de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), varios años.

Gráfico 7
AMÉRICA DEL SUR (PAÍSES SELECCIONADOS): DESEQUILIBRIOS COMERCIALES POR VOLUMEN EN EL TRANSPORTE AÉREO Y FERROVIARIO, 2000, 2006 Y 2010
(En miles de toneladas métricas)



Fuente: Base de datos de Transporte Internacional (BTI) de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), varios años.

IV. Costos del transporte internacional

La incidencia de los costos del transporte internacional en el comercio equivale a la de los aranceles aduaneros o el tipo de cambio: la reducción del costo del transporte estimula directamente las exportaciones y las importaciones, del mismo modo que la disminución del tipo de cambio (moneda local más barata) aumenta la competitividad de las exportaciones y la reducción de los aranceles aduaneros nacionales baja el costo de las importaciones. La incidencia de los costos del transporte internacional y su influencia en la competitividad de un país ha sido objeto de gran interés en la última década, en particular en estudios sobre los determinantes que influyen en el transporte marítimo internacional. En estas obras se abordan aspectos como la falta de desarrollo de infraestructura y el desempeño de los servicios de infraestructura (por ejemplo, Micco y Pérez, 2001; Limão y Venables, 2001; Martínez-Zarzoso y Wilmsmeier, 2010; Wilmsmeier y Martínez-Zarzoso, 2010; Márquez Ramos, Martínez-Zarzoso, Pérez y Wilmsmeier, 2011) y las estructuras de mercado y la conectividad (Martínez-Zarzoso, Pérez y Wilmsmeier, 2011; Wilmsmeier y Sánchez, 2009; Wilmsmeier y Hoffmann, 2008), entre otros.

En cuanto a las repercusiones en el comercio, el precio de la gran mayoría de los productos comercializados es exógeno para los países en desarrollo. Si el transporte de las importaciones se encarece, sobreviene una mayor inflación debido al costo mayor de los productos importados. En el caso de los bienes de capital e intermedios, esto también aumenta los costos de producción locales. Si el transporte de las exportaciones se vuelve más caro, el resultado es

una reducción de los ingresos del país exportador o simplemente la pérdida de un mercado, dependiendo de la elasticidad de la demanda y la disponibilidad de sustitutos.

La incidencia de los costos de transporte y seguro internacional puede estimarse comparando los valores CIF y FOB de un producto o grupo de productos, obteniendo de ese modo la suma pagada por el transporte y el seguro con respecto al valor del producto o grupo de productos. En el período analizado, la incidencia de los costos de transporte y seguro se redujo en promedio a menos del 5%, teniendo en cuenta todos los modos de transporte y los productos del comercio intrarregional. No obstante, se observaron grandes diferencias entre los países de la región. Por ejemplo, el Estado Plurinacional de Bolivia registra los mayores costos de transporte y seguro en el comercio intrarregional, seguido por Chile. Esto obedece a muchas razones, que no se examinan en detalle en este trabajo. Los posibles motivos van desde la estructura y el valor unitario de la carga comercializada en la región a condiciones geográficas específicas (por ejemplo, el transporte por carretera a través de los Andes), la estructura del mercado y los desequilibrios de los flujos comerciales, entre otros. Las importaciones brasileñas desde la región presentan la menor incidencia de los costos de transporte y seguro con respecto al valor medio del producto (véase el gráfico 8).

con 2000 y 2006, con observaciones similares registradas con respecto a las importaciones por ferrocarril hacia Chile y Colombia. Por el contrario, la incidencia de los costos del transporte de las importaciones por vía marítima hacia todos los países disminuyó entre 2000 y 2010, al igual que la de los costos de transporte y seguro de las importaciones por carretera hacia el Perú.

Gráfico 9
AMÉRICA DEL SUR (PAÍSES SELECCIONADOS): INCIDENCIA DE LOS COSTOS DE TRANSPORTE Y SEGURO EN LAS IMPORTACIONES INTRARREGIONALES SEGÚN EL MODO DE TRANSPORTE, 2000, 2006 Y 2010

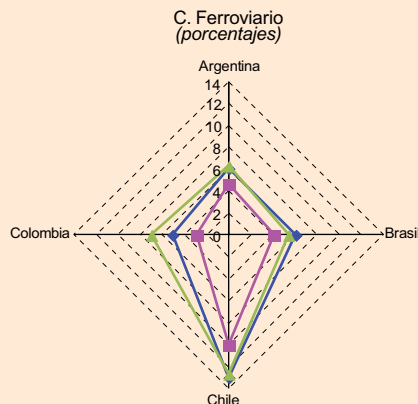
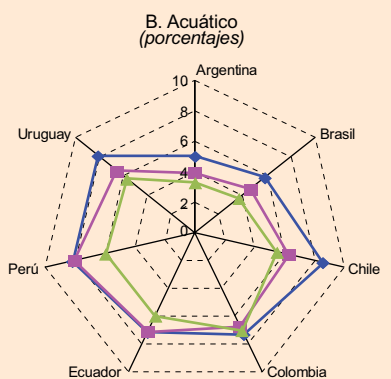
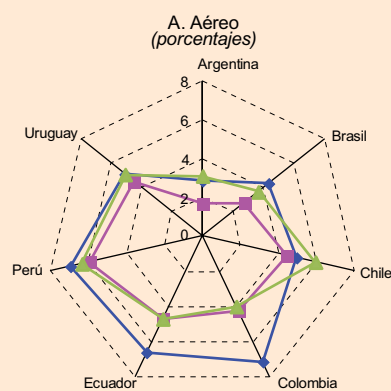
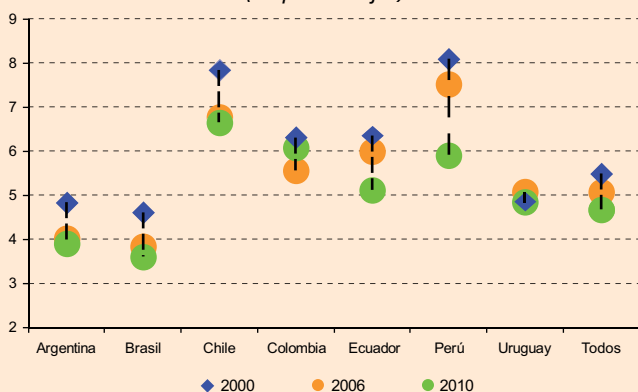


Gráfico 8
AMÉRICA DEL SUR (PAÍSES SELECCIONADOS): INCIDENCIA DE LOS COSTOS DE TRANSPORTE Y SEGURO EN LAS IMPORTACIONES INTRARREGIONALES, 2000, 2006 Y 2010
(En porcentajes)

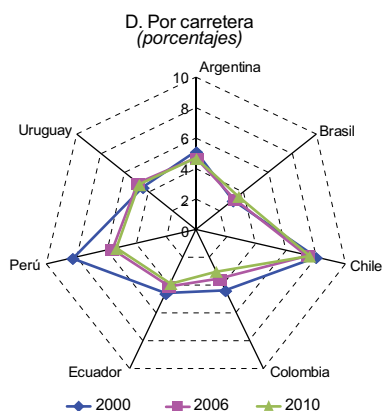


Fuente: Elaboración propia sobre la Base de datos de Transporte Internacional (BTI) de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), varios años.

Nota: Los datos sobre la República Bolivariana de Venezuela no estaban disponibles.

Los costos de transporte y seguro varían considerablemente de un modo de transporte a otro (véase el gráfico 9). Como tendencia general, se observa que su incidencia ha disminuido en todos los modos, con algunas excepciones. Por ejemplo, los costos de transporte y seguro de las importaciones intrarregionales transportadas por vía aérea hacia Chile aumentaron en 2010 en comparación

Gráfico 9 (conclusión)



Fuente: Base de datos de Transporte Internacional (BTI) de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), varios años.

Nota: Los datos sobre la República Bolivariana de Venezuela no estaban disponibles.

En relación con los efectos en el crecimiento económico, de acuerdo con algunos estudios empíricos los mayores costos de transporte se traducen en menores niveles de inversión extranjera, tasas de ahorro más bajas, menos exportaciones de servicios, menor acceso al conocimiento y la tecnología y disminución del empleo. Se estima que la duplicación de los costos de transporte conduce a una reducción de más de medio punto porcentual en la tasa de crecimiento económico (Radelet y Sachs, 1998). Si bien este impacto puede parecer bajo, cabe señalar que un menor crecimiento a largo plazo resulta en una considerable variación del ingreso per cápita.

V. Conclusiones

En este Boletín FAL se analizan los datos relativos a los productos comercializados y a los modos de transporte utilizados entre ocho países sudamericanos. El objetivo consistía en determinar la distribución modal del transporte intrarregional de mercancías en América del Sur, y establecer el nivel y la evolución de los flujos y desequilibrios comerciales y la incidencia de los costos de transporte y seguro.

Los datos relativos a los años 2000, 2006 y 2010 revelan desequilibrios comerciales entre esos países, que se aprecian claramente, tanto en términos de valor como de volumen, en la Argentina, Chile y Colombia. La relación entre el comercio y el PIB en cada país permite una mejor comprensión de la cantidad de importaciones y exportaciones como porcentaje del PIB y el establecimiento de correlaciones sobre el efecto del comercio en el PIB de los países.

Se analizan distintos modos de transporte con miras a determinar aquellos utilizados para las importaciones y las exportaciones en los distintos países. Si bien la proporción

correspondiente al transporte por agua, tierra y otros modos de transporte es mucho mayor que la del transporte aéreo, el valor por tonelada del cargamento transportado por esta última vía es mayor. Los datos sobre la distribución modal evidenciaron que el transporte marítimo y el transporte por carretera son los dos modos utilizados con mayor frecuencia por volumen (en toneladas) y valor (FOB en dólares de los Estados Unidos). El desequilibrio entre estos dos modos reveló que, en promedio, el primero se utilizaba más para las exportaciones, mientras que el segundo se utilizaba más para las importaciones en todos los países analizados. La participación de los distintos modos en el comercio de los países de referencia se mantuvo estable entre 2000 y 2010. La mayor parte de las mercancías transportadas en la región correspondían a las categorías maquinaria y productos eléctricos, equipos de transporte y textiles.

Todos los países sudamericanos requieren eficiencia competitiva, accesibilidad geográfica y desarrollo sostenible desde el punto de vista ambiental. La construcción de redes operativas eficientes es un factor importante para dar una ventaja competitiva a la segmentada economía sudamericana. Esto va de la mano con una considerable preocupación con respecto a la accesibilidad geográfica de las zonas menos centrales del continente.

Asimismo, los modos de transporte no deberían considerarse en forma individual, sino analizarse en forma conjunta, de manera comparativa e integral. Las políticas nacionales de transporte constituyen un ejemplo del análisis fragmentado de los sistemas de transporte. Se necesitan conceptos de desarrollo estructurados que tengan en cuenta todos los modos de transporte, junto con medidas legales, organizativas, reglamentarias y de desarrollo de infraestructura y sistemas de información. El sistema de transporte de la región refleja una creciente falta de recursos financieros para la construcción y el funcionamiento de la infraestructura de transporte. La presión para llevar a cabo proyectos viables y lograr el uso sostenible de los recursos constituye otro tema importante. Los actores deberían tratar de ampliar la gama de servicios ofrecidos y utilizar las reservas de capacidad existentes de manera más eficaz. En este contenido, un uso más eficiente, sostenible y racional desde el punto de vista ecológico de la infraestructura puede tener repercusiones importantes desde el punto de vista del tiempo, el espacio y la distribución modal.

Las interconexiones entre los modos de transporte convencional como las carreteras, las vías férreas, las rutas aéreas y acuáticas y las cañerías deberían desarrollarse para fortalecer la importancia relativa de los diferentes modos de transporte en sus mercados cautivos. La construcción de un sistema de transporte moderno en la región debería

basarse en el concepto de intermodalidad con un alto número de opciones intermodales. Los modos deberían funcionar como contrapesos unos de otros y trabajar en forma complementaria. De esta manera, la capacidad o la inversión en la construcción de carreteras podría transferirse a rutas y conexiones donde la accesibilidad y la capacidad son escasas y donde ya se dispone de opciones de transporte por agua. En el futuro, las conexiones intermodales y la fiabilidad de las redes y la infraestructura de transporte podrían tener un efecto profundo en la economía de la región. El uso de contenedores apoya este concepto, pues reduce la brecha entre los modos en el transporte de mercancías, fomenta la complementariedad en lugar de la competitividad de los modos de transporte, facilita el cambio modal y reduce los costos de transferencia. A medida que el transporte intermodal cobra importancia, los sistemas de transporte se desarrollarán de acuerdo con la capacidad tecnológica y los recursos económicos.

VI. Bibliografía

- Brooks, M., G. Wilmsmeier and R. J. Sánchez, (2013), "Developing short sea shipping in South America: Looking beyond traditionalist perspectives", *Ocean Yearbook*, forthcoming.
- Hoffmann, J., G. Pérez and G. Wilmsmeier, (2002), "International trade and transport profiles of Latin American countries, year 2000", *Serie Manuales*, NRID/ECLAC/United Nations, ISBN 9211213495.
- Limão, N., A. J. Venables, (2001), "Infrastructure, geographical disadvantage, transport costs, and trade", *World Bank Economic Review*. Vol. 15 No. 3. pp. 451-479.
- Martinez Zarzoso, I., Wilmsmeier, G (2011). Trade responses to freight rates: the case of intra Latin-American maritime trade, Guest editors: M. Fosgerau, A. de Palma, E. Marcucci, E. Niskanen, E. Verhoef. Special Issue: "Transport and Urban Economics", from the 4th Kuhmo-Nectar Conference held in Copenhagen from 29 June 2009 to 03 July 2009. Issue No. 48. pp. 24-46
- Martínez-Zarzoso, I. and G. Wilmsmeier, (2010), "International transport costs and the margins of intra-Latin American maritime trade", *Aussenwirtschaft* 65 (1), pp. 49-72.
- Márquez Ramos, L., I. Martínez-Zarzoso, E. Pérez-Gracia and G. Wilmsmeier (2011), "Maritime networks, services structure and maritime trade", *Networks and Spatial Economics*, vol. 11, issue 3, pages 555-576.
- Micco, A., N. Pérez, (2001), "Maritime transport costs and port efficiency", *Research working paper*, IADB.
- Perrotti, D. and R. Sanchez, (2011), "La brecha de infraestructura en América Latina y el Caribe", *Recursos naturales e Infraestructura series*, No. 153, NRID/ECLAC/United Nations, ISSN 16809017.
- Radelet, S. and J. Sachs (1998), *Shipping costs, manufactured exports and economic growth*, Harvard, 1998.
- Sánchez, R.J. y G. Wilmsmeier, (2005), "Provisión de infraestructura de transporte en América Latina: Experiencia reciente y problemas observados", *Recursos Naturales e Infraestructura series*, No. 94, NRID/ECLAC/UN, Santiago, Chile. (<http://www.eclac.cl/cgiin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/9/22599/P22599.xml&xsl=/drni/tpl/p9f.xsl&base=/transporte/tpl/top-bottom.xslt>)
- Wilmsmeier, G. (2002), "Modal choice in South American freight transport" - *Analysis of Constraint Variables and a Future Perspective for Diversified Modal Participation*, Dresden, Germany.
- Wilmsmeier, G. and I. Martínez-Zarzoso, (2010), "Determinants of maritime transport costs – A panel data analysis for Latin American containerised trade", *Transportation Planning and Technology*, 33(1), pp. 105-121, DOI: 10.1080/03081060903429447.
- Wilmsmeier, G. and R. Sánchez, (2009), "Landlocked countries in South America: transport system challenges", *Recursos Naturales e Infraestructura series*, No. 142, NRID/ECLAC/United Nations, ISBN 9789211216943.
- Wilmsmeier, G. and R. J. Sánchez, (2009), "The relevance of international transport costs on food prices: endogenous and exogenous effects", *Research in Transportation Economics*, 25(1), pp 56-66.
- Wilmsmeier, G. and J. Hoffmann, (2008), "Liner shipping connectivity and port infrastructure as determinants of freight rates in the Caribbean", *Maritime Economics and Logistics*, Vol. 10 No. 1, January 2008, pp 130–151, doi:<http://dx.doi.org/10.1057/palgrave.mel.9100195>.