

V Foro de Competitividad de las Américas

La logística como motor de la competitividad en América Latina y el Caribe

Autor: Jose Luis Guasch

Santo Domingo, Rep. Dominicana
Octubre 5-7, 2011

La logística como motor de la competitividad en América Latina y el Caribe

Jose Luis Guasch

Presentado en el V Foro de Competitividad de las Américas para el Banco Interamericano de Desarrollo y el Compete Caribbean

Santo Domingo, Republica Dominicana, 5–7 de Octubre, 2011

© Banco Inter-Americano de Desarrollo, 2011

www.iadb.org

La información y opiniones que se presentan en estas publicaciones, son de exclusiva responsabilidad del autor(s), y no comprometen de manera alguna al Banco Interamericano de Desarrollo, su Junta de Directores Ejecutivos o los países que representan, expresa o implícitamente.

Dirección para correspondencia 1300 New York Avenue, N.W., Washington D.C., 20577.

Resumen

La logística se está convirtiendo en un elemento crucial de la competitividad y el rendimiento económico, tanto en sí misma como en el contexto de una globalización creciente. La mayoría de los países de América Latina y el Caribe (ALC) se están centrando en estrategias de aumento de las exportaciones. Para que estas estrategias puedan tener éxito, un componente clave es un marco logístico eficaz y eficiente que aborde todo el espectro (fase anterior, intermedia y posterior) de la cadena de valor y de producción. Un marco logístico incluye el hardware, es decir, la infraestructura física necesaria para transportar los productos de manera eficaz, y el software, es decir, los servicios y procesos asociados necesarios para el transporte y la comercialización de los productos eficazmente. El impacto de los costos logísticos en la competitividad y la productividad, en la comercialización y la integración, en el precio de los alimentos, la desigualdad y la pobreza, es sustancial. En ALC, los costos logísticos oscilan entre el 18% y el 35% del valor del producto (e incluso más en el caso de las pequeñas y medianas empresas -PyMES- de cerca del 45%) comparado con aproximadamente el 8% del valor del producto en los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). Si bien en los últimos años la mayoría de los países de ALC han entendido la importancia de la logística y han adoptado medidas para mejorar este aspecto de sus mercados, la región sigue rezagada en el desarrollo de un marco logístico eficaz. Este informe versa sobre la relevancia y el impacto de la logística en la competitividad en ALC y proporciona un marco y aborda las prioridades, intervenciones y soluciones para tratar estos problemas.

Este documento fue traducido del inglés al español por Alberto Magnet y cuenta con los aportes editoriales de Sheila Mahoney.

Índice

Introducción	4
Definición y estructura de los costos logísticos	6
Despacho de aduanas y cruces fronterizos	14
El transporte terrestre: La red de la carreteras	14
El transporte terrestre: el transporte por camión	15
Depósitos, almacenamientos costos de inventario	16
El transporte marítimo	17
El tiempo y los costos financieros.....	18
Capacidad de frio	18
El impacto en los precios de los alimentos (y, por lo tanto, en la población mas desfavorecida)	19
Beneficios de la disminución de los costos logísticos	22
Aumento de la demanda, la producción y el empleo	22
Aumento de los flujos de intercambio.....	23
Mayores ingresos para los mas desfavorecidos	25
Aumento del numero de productos nuevos y del volumen de la canasta de Producción y exportaciones	25
Disminución de los precios de los alimentos, con un impacto positivo en la Pobreza y la nutrición	25
Recomendaciones de políticas para disminuir los costos lógicos	26
Avanzando hacia plataforma lógica y eficaz.....	28
Bibliografía	33

Introducción

La logística se está convirtiendo en un elemento crucial de la competitividad y el rendimiento económico, tanto en sí misma como en el contexto de una globalización creciente. La mayoría de países de América Latina y el Caribe, debido a su tamaño relativamente pequeño y a su capacidad de compra limitada, se están centrando en estrategias de crecimiento impulsadas por las exportaciones. Para que estas estrategias tengan éxito, es necesario la presencia de ciertos componentes clave (Guasch, 2004).

La estabilidad macroeconómica es necesaria para atraer inversiones (privadas) considerables.

El acceso a los mercados es crucial para crear una sólida iniciativa para las exportaciones debido al tamaño pequeño de los países de ALC y al poder de compra limitado de los habitantes de la región. Hay dos subcomponentes del acceso a los mercados. En primer lugar, una política comercial relativamente abierta debe reflejarse en tarifas externas razonables. En segundo lugar, es necesario asegurar términos de intercambio con un determinado número de socios comerciales clave, normalmente a través de tratados de libre comercio bilaterales o multilaterales. También es importante asegurar un trato preferencial en los mercados críticos, dado el fracaso de la Ronda de Doha.

Para que los países de ALC sean competitivos, es necesario que **la oferta de productos exportables** esté a la altura de los precios y de la calidad exigidos por los mercados extranjeros, por lo cual es esencial mejorar los niveles de productividad. Los ingredientes básicos para mejorar la productividad son la calidad del capital humano y la educación, la disponibilidad de innovaciones adecuadas y la transferencia de conocimientos, así como un acceso adecuado al financiamiento de las exportaciones. Si bien tener acceso a los mercados en términos favorables es crucial, es aún más importante tener una canasta de bienes (o servicios) que tenga una demanda tanto dentro del país como de parte de los socios comerciales, y que éstos sean producidos de forma competitiva. El efecto de productividad, que se basa en el aumento de la productividad, trae consigo todo un conjunto de factores, como un sistema estándar de calidad para apoyar la producción local; un marco para la transferencia de conocimientos y la innovación; un método para aumentar la producción; una diversificación de la producción y de las exportaciones; un proceso para remodelar la estructura productiva del país; y un sistema adecuado para generar capital humano.

Se requiere una **logística eficaz**, lo cual incluye **las infraestructuras y los servicios asociados**, para impedir que los costos logísticos se conviertan en un obstáculo para la productividad y la competitividad. Las dos fuentes principales de costos logísticos para los

países de América Latina y el Caribe son la infraestructura (hardware) y los servicios asociados (software), especialmente aquellos relacionados con la logística comercial, el transporte y la energía. Una logística eficaz facilita la producción y distribución de bienes (o servicios) a bajo costo y de manera fiable. Es esencial que la ventaja competitiva que un país tiene en la producción de un bien demandado y el acceso a los mercados que ese producto pueda tener no se vean erosionados por el costo de transportar los productos desde la fábrica hasta su destino utilizando un sistema logístico caro y poco fiable. Como se ha señalado, un sistema logístico cuenta con dos subcomponentes. El hardware (camino, puertos, aeropuertos y red ferroviaria) es la infraestructura física necesaria para transportar los bienes de forma eficaz. El software son los servicios y procesos asociados necesarios para transportar y comercializar los productos eficazmente, tales como los trámites y procedimientos aduaneros; las licencias y tarifas; las regulaciones, inspecciones y certificados; el empaquetado; el acceso a instalaciones esenciales; puertos secos y terminales logísticas; el apoyo tecnológico; los operadores multimodales; la disponibilidad de cadenas de frío, centros nodales (*hubs*) e instalaciones de silos; y agentes consolidados.

Es necesario integrar **las pequeñas y medianas empresas** (que constituyen la mayoría de las empresas de ALC) en la cadena de valor de producción y de exportaciones para asegurar un crecimiento inclusivo y la creación de empleos. Dada la estructura de los países de ALC, es necesario abordar la inclusión social y productiva. También es imperativo, en aras de la eficiencia, la equidad y las consideraciones políticas y sociales, que cualquier iniciativa de producción y de exportación/comercialización esté en manos de muchos y que los beneficios sean ampliamente compartidos. Por lo tanto, es crucial que cualquier sistema logístico contenga componentes que faciliten la integración de las empresas micro y de las PyMEs en la producción, la exportación y la cadena de valor. El impacto en el empleo, la desigualdad y el crecimiento de las iniciativas de integración puede ser extraordinario y, en algunos contextos, éstas son cruciales para la sostenibilidad y el éxito de la estrategia.

Se requiere **instrumentos financieros** para apoyar el acceso a los créditos y a las exportaciones. Para apoyar una actividad productiva dinámica e integrar a las PyMES, es esencial un nivel razonable de acceso al crédito y un desplazamiento hacia la banca universal. Por otro lado, para que las exportaciones tengan éxito también es necesario disponer de un mínimo de instrumentos de financiamiento especializados, como el financiamiento de las exportaciones en fases anteriores y posteriores, seguros de exportación y un éxito aceptable en el acceso al apoyo crediticio.

Se requiere un conjunto adecuado de **instituciones y programas (gobernanza)** dotadas de liderazgo y para proporcionar apoyo y, de esta manera, asegurar que los factores mencionados más arriba estén presentes.

A la larga, para que una estrategia de crecimiento económico impulsado por las exportaciones tenga éxito, un país necesita promover un clima general de inversiones que favorezca los negocios y disminuya los costos de transacción, así como las regulaciones innecesarias.

La logística es un pilar crítico en una estructura que pretenda sostener el crecimiento y aumentar la productividad, y también contribuye significativamente a la racionalización de las PyMEs en la cadena de valor. Por lo tanto, un marco logístico eficaz y eficiente que aborde todo el espectro –anterior, intermedio y posterior- de la cadena de valor y de producción es un componente clave de cualquier estrategia de crecimiento impulsada por las exportaciones.

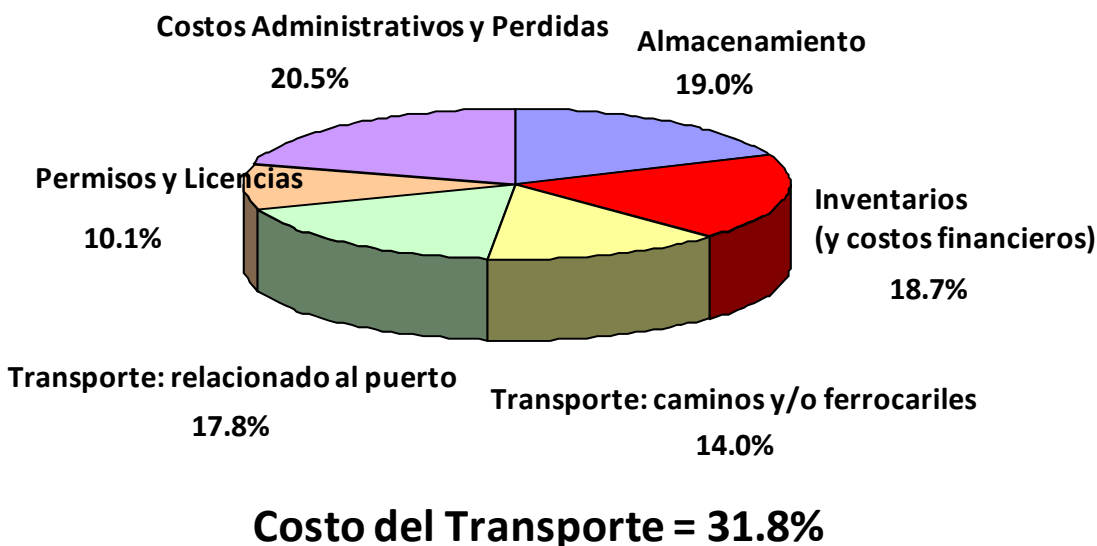
Definición y estructura de los costos logísticos

Para que las empresas de ALC sean competitivas, especialmente las empresas de las exportaciones, es esencial que tengan en cuenta diversos factores relacionados con la logística al desarrollar sus negocios. En primer lugar, las empresas deben identificar a sus clientes y desglosar los costos en que incurrirán a lo largo del ciclo de distribución del producto. Hay costos asociados con la gestión de la documentación (permisos, certificados de calidad y origen, conocimientos de embarque y/o cumplimiento de las medidas fitosanitarias), la gestión de inventarios, el empaquetado y la consolidación del producto, los trámites aduaneros, el financiamiento de los seguros y el transporte marítimo y terrestre, entre otros. Estos costos son sumamente dependientes del tipo de producto que se exporta. Los bienes perecederos de alto valor, por ejemplo, deben ser transportados en contenedores refrigerados y exigen un método rápido de entrega utilizando camiones o, cuando éstos existen, operadores multimodales que racionalicen las operaciones de transporte.

En este informe, los costos logísticos se refieren a los costos involucrados en el proceso de transportar los bienes desde la fábrica hasta el punto en que el producto sale del país (puertos, aeropuertos, fronteras). Estos costos incluyen costos de: transporte, licencias, permisos y procedimientos aduaneros; de inventarios, almacenaje, deterioro o pérdidas durante el transporte; de seguros, procedimientos adecuados en puertos, aeropuertos o fronteras; de financiamiento; y costos administrativos. El gráfico 1 muestra un efecto de la estructura y del peso medio de la logística. Es evidente que la estructura presentada es para un

producto específico, y que existen variaciones dependiendo del tipo de producto (Guasch, 2008).

Gráfico 1: Estructura media de costos logísticos



Fuente: Guasch (2008)

A su vez, los responsables de las políticas deben entender las necesidades de las empresas en este contexto y promulgar programas de reformas que fomenten el desarrollo.

El cálculo de los costos logísticos

Es difícil medir (e interpretar) el desempeño logístico. Hay tres grandes enfoques para calcular el rendimiento y los costos de logística (véase el gráfico 2):

- i) El enfoque macro calcula los costos logísticos como porcentaje del PIB utilizando cálculos basados en cifras de las cuentas nacionales.
- ii) El enfoque micro calcula los costos de logística como porcentaje del valor del producto, que se obtiene mediante un seguimiento de las empresas.
- iii) El Índice de Percepción Logística mide las nociones subjetivas del rendimiento de la logística mediante el seguimiento de los transportistas.

Los tres enfoques tienen la tendencia a estar altamente correlacionados, a pesar de que difieren en la dificultad de la medición y del valor de la información. El más adecuado y preciso es el enfoque micro, que calcula los costos como porcentaje del valor del producto. A pesar de que es el más útil porque calcula los costos reales, también es el componente más intensivo en

mano de obra y el más caro porque se lleva a cabo mediante el seguimiento de los productores y de los proveedores de servicios. El Índice de Percepción Logística es una evaluación subjetiva (aunque cada vez más tiende a ser complementado con datos “duros”) y su evaluación resulta relativamente fácil y directa. El enfoque macro es el más fácil para los cálculos (sólo se necesitan las cifras de las cuentas nacionales), si bien su precisión y su utilidad son cuestionables. En este informe se utiliza el concepto micro cuando se habla de los costos logísticos.

Gráfico 2: Evaluación del desempeño logístico

Enfoque Macro Costos Logísticos como un % del PIB	Enfoque Micro Basado en encuestas a empresas. Costos como % valor del producto	Percepción Índice reciente de percepción logística
<ul style="list-style-type: none"> • Basado en las cuentas nacionales • Costos Logísticos como % del PIB • Demanda algunos supuestos • Rápido y sencillo: Proporciona resultados generales • Ejemplo: Guasch y Kogan (2002) • Enfoques alternativos (Univ. de Michigan) 	<ul style="list-style-type: none"> • Basado en encuestas a empresas • Costos Logísticos como % de las ventas • Otros indicadores de desempeño logísticos • Necesidad de grandes muestras para solidez • Ejemplo: Perú (Guasch 1997), Argentina (1999), LALC Observatorio • Enfoque Corredor USAid’s Fast Path) 	<ul style="list-style-type: none"> • Nuevo ejercicio: World Bank, GFP y Turku • Percepcion-subjetiva-from pooled information provided by freight forwarders • Permite un indicador único que puede correlacionarse con los demás (WEF, WB, etc.) • Recoleccion de otra informacion

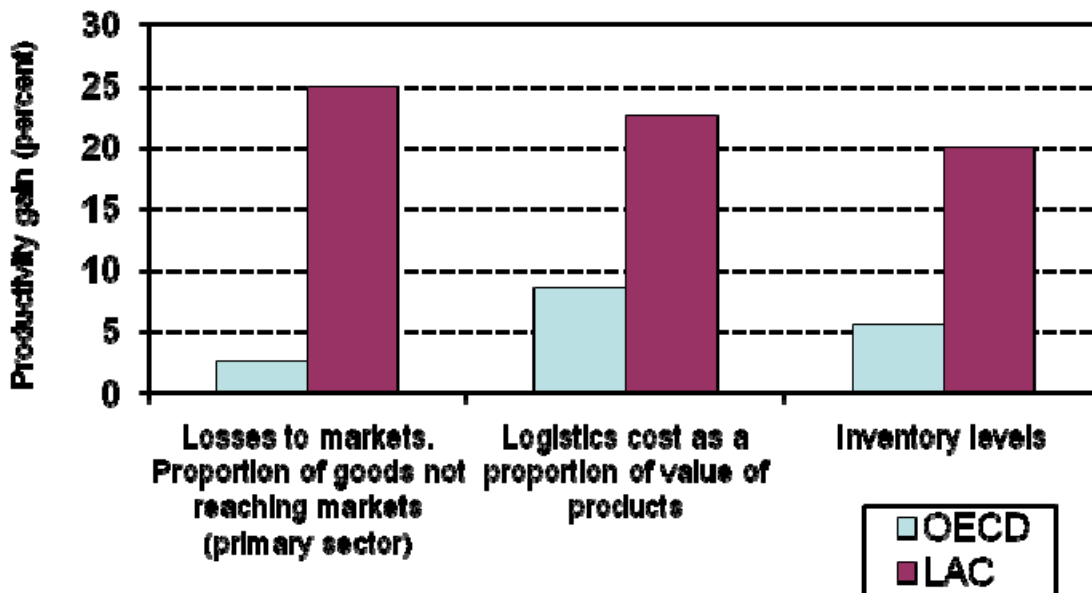
Fuente: Guasch (2004)

El estado e impacto de los costos logísticos en ALC

En los países de ALC, los costos logísticos oscilan entre el 18% y el 35% del valor del producto, comparado con una referencia de aproximadamente el 8% en los países de la OCDE (véase el gráfico 3). En un nivel macro, los costos logísticos en América Latina y el Caribe oscilan entre 16% y 26% como porcentaje del PIB, comparado con la referencia de la OCDE de aproximadamente un 9%. Para las PyMEs los costos logísticos son significativamente mayores, en alrededor del 40% del valor del producto (véase el gráfico 4). Otros dos indicadores críticos son las tasas de pérdidas/deterioro y los niveles de inventario, que también aparecen en el gráfico 3. La proporción de pérdidas/deterioro en ALC constituyen aproximadamente un 25% de la producción, y muy cercanos al 50% en los productos perecederos. Los inventarios en ALC

son dos o tres veces superiores a los de Estados Unidos, lo cual tiene un impacto tremendo en los costos y la competitividad. El resultado es que es muy notorio el impacto de los costos logísticos en la competitividad, la productividad, la comercialización, la integración, los precios de los alimentos, la desigualdad y la pobreza. Si bien en los últimos años la mayoría de los países de ALC han entendido la importancia de la logística y han adoptado algunas medidas para mejorar este aspecto de sus mercados, la región sigue rezagada en el desarrollo de un marco logístico eficaz. Los costos logísticos, especialmente los del transporte, son un obstáculo de primer orden para el comercio en ALC, y superan en dos o tres veces el porcentaje del valor del producto en derechos y aranceles* (véase el gráfico 5). En promedio, los derechos de importación han disminuido en ALC desde comienzos de los años noventa, y siguen siendo aproximadamente el 11% del valor del producto, y oscilan entre 6% y 14%, dependiendo del país, y son muy inferiores a los costos logísticos.

Gráfico 3: La infraestructura deteriorada e insuficiente contribuye a crear industrias no competitivas, 2004

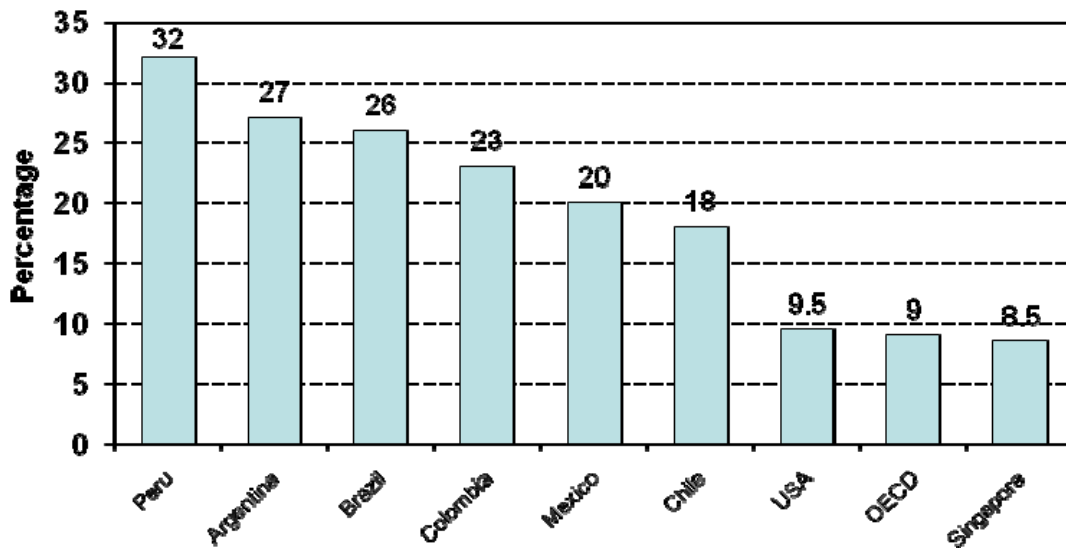


Fuente: Guasch (2008)

Hay grandes variaciones en los países de ALC con respecto a la participación de los costos logísticos como porcentaje del valor del producto (gráfico 4). Por ejemplo, Perú se encuentra en el extremo superior de la escala y sus costos logísticos representan el 32% del valor del producto. Chile se encuentra en el nivel inferior, con costos que representan el 18% del valor del producto. Los países desarrollados, como Estados Unidos y Singapur, tienen

promedios muy por debajo de los de ALC y sus costos logísticos representan aproximadamente el 10% y el 9% del valor del producto, respectivamente.

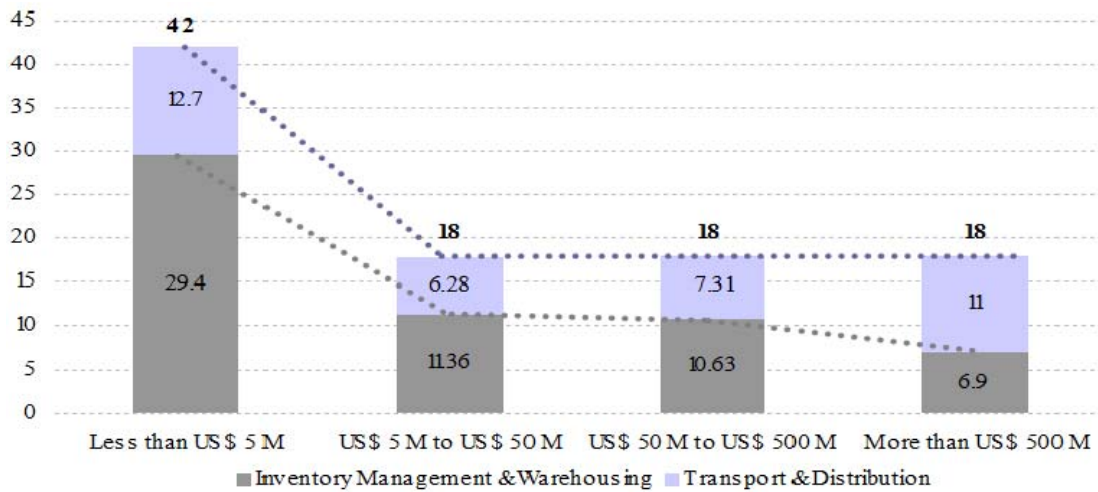
Gráfico 4: Los costos logísticos como porcentaje del valor del producto, 2004



Fuente: Guasch y Kogan (2006)

Para las pequeñas empresas, los costos logísticos nacionales, incluyendo la gestión de inventarios, almacenaje, transporte y distribución, pueden llegar a más del 42% de las ventas totales (gráfico 5). Como comparación, las empresas más grandes destinan entre el 15% y el 18% a la logística.

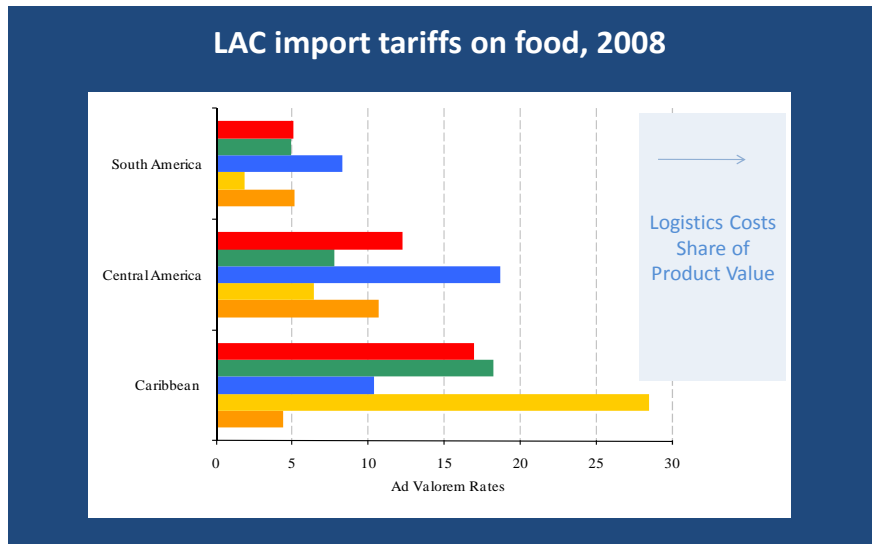
Gráfico 5: América Latina: promedio de costos logísticos por tamaño de la empresa (volumen total de ventas)



Fuente: Centro Logístico de Latinoamérica, Bogotá, Colombia. Benchmarking 2007: Estado de la Logística en América Latina Anexo, María Rey Logistic Summit

El gráfico 6 ilustra cómo prácticamente todas las tarifas externas, según se refleja en las diferentes columnas, se sitúan por debajo del 20% del valor del producto. Como se ha demostrado en gráficos anteriores, los costos logísticos se sitúan por encima de ese valor. Así, en la medida en que los países de América Latina colocan mucho esfuerzo en la obtención de acuerdos de libre comercio (TLC) bilateral, principalmente, se debe poner un esfuerzo similar para reducir los costos logísticos, ya que los beneficios serían aún mayores que los asegurados a través de acuerdos de libre comercio.

Gráfico 6: Los costos logísticos del ALC son superiores a las barreras arancelarias



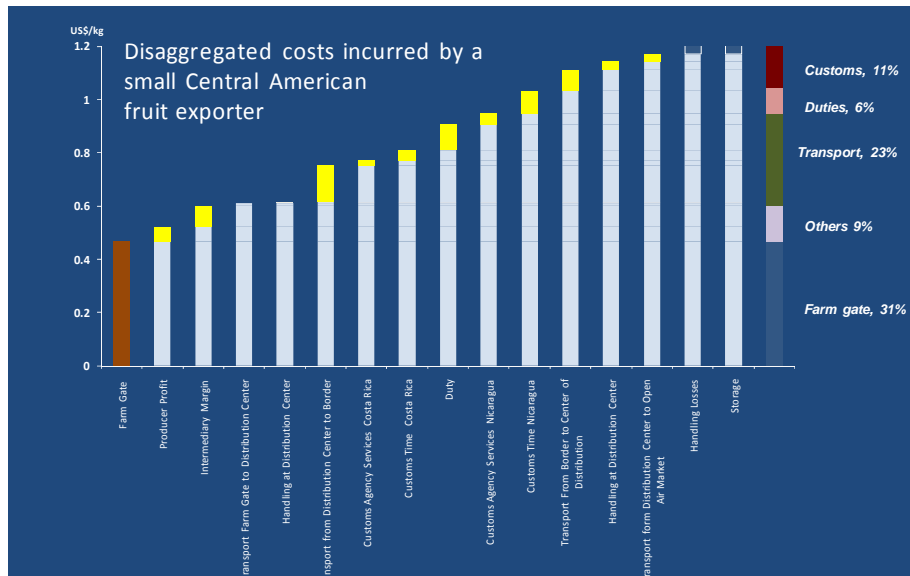
Nota: Tasas y aranceles Ad valorem que están basadas en el valor del producto.

Fuente: World Bank, LCCSD Economics Unit (2010). Calculations using TRAINS database, UNCTAD 2008.

Las preocupaciones acerca de los altos costos logísticos de la región han tenido la tendencia a girar en torno a la competitividad de las exportaciones totales, la productividad y los efectos derivados.¹ Estos efectos son múltiples y significativos. Por ejemplo, se observa un impacto directo de la logística en el precio de los bienes suministrados (particularmente los productos alimentarios) y, por lo tanto, en los pobres, según ilustra el gráfico 7.

¹El Banco Interamericano de Desarrollo, por ejemplo, calculó recientemente que una reducción regional de 10% en los costos de transporte tendría un impacto 20 veces mayor en los niveles de exportación de la región a Estados Unidos que una reducción de 10% de los aranceles: "Unclogging the Arteries: A Report on the Impact of Transport Costs on LAC Trade". BID (2008).

Gráfico 7: Los productores locales son castigados por los costos logísticos



Fuente: LCSSD Economics Unit, World Bank (2010)

Los costos logísticos representan un obstáculo más grande para el comercio que las tarifas de importación y constituyen una parte más importante del costo final de los productos alimentarios. De hecho, mientras que los aranceles de importación de alimentos son heterogéneos entre los diferentes países y grupos de alimentos, como promedio, los aranceles *ad valorem* (impuestos basados en el valor del producto) disminuyeron en la región entre 2005 y 2008, y actualmente fluctúan entre el 3% y el 12% del valor del producto. Por otro lado, con respecto a los costos de transporte, si se suman los componentes del transporte marítimo internacional y por carretera, pueden llegar hasta el 20% del valor franco a bordo (FOB) de los productos. Cuando los productos ya han sido transferidos, manipulados, almacenados y distribuidos en el territorio nacional, el componente logístico de los productos suministrados suele ser superior al 50% del precio de venta a los consumidores.

Por ejemplo, el Caribe, una subregión importadora neta de alimentos, que tiene costos logísticos particularmente elevados, también tiene los aranceles de importación más altos, y castiga a sus consumidores por doble partida. En 2008, los aranceles de importación en todos los grupos de alimentos arrojaban un promedio que era aproximadamente el 16% de los países caribeños, comparado con el 11% de los países de América Central y 5% de los países de América del Sur. Sobre una base de media ponderada, los aranceles de importación en todos los grupos de alimentos disminuyeron, con la excepción de los lácteos que entre 2006 y 2008 aumentaron. Estos cambios han sido impulsados en los países caribeños (especialmente en

Barbados, Dominica y San Vicente y las Granadinas) y en México. Esta situación es particularmente preocupante dado que, además de aranceles de importación más altos, las estructuras de transporte en las islas del Caribe proporcionan escasos servicios directos y una baja conectividad, y las investigaciones han demostrado que conduce a tarifas más caras de los fletes marítimos. Los análisis regresivos han demostrado que si un país puede “duplicar” su centralidad dentro de la red internacional de transporte, los costos de transporte disminuirán en más de un 15%. Más abajo, se describen otros factores logísticos específicos y su situación en ALC.

Despacho de aduanas y cruces fronterizos

Las pruebas señalan que los retrasos en el despacho aduanero en ALC aumentan los costos de transporte entre 4% y 12%. Esto quiere decir que si se pudiera disminuir a la mitad el tiempo de las gestiones aduaneras, los costos de transporte podrían reducirse en ese mismo porcentaje (Schwartz y Guasch, 2009). Esta conclusión es coherente con los estudios sobre la percepción de las empresas de ALC del clima de inversión, del estudio de “Doing Business” y el Índice de Desempeño Logístico. En términos de la eficiencia y las organización aduanera, la primera dimensión del Índice de Desempeño Logístico en el estudio de 2007, la región de ALC recibió una puntuación de sólo 2,5 de un máximo de 5.

Por otro lado, los análisis de gestión de fronteras y aduanas en las tarifas de flete señalan que la existencia del acceso directo por tierra de cualquier tipo, disminuye los costos de transporte en aproximadamente un 6%. Además, si se doblara el número de paso de fronteras se podría disminuir los costos de transporte en un 6% adicional. El peso del paso de fronteras puede influir en los precios de los alimentos, dada la importancia del comercio intrarregional de productos básicos como granos y carne. Los estudios también señalan que los costos suplementarios por ineficiencia en la cadena logística, sobre todo en los pasos de frontera, representan aproximadamente el 20% de los costos totales en que se incurre en la exportación de soja de Paraguay a Brasil y de carne a Chile (Schwartz, Guasch y Wilmsmeier, 2009).

El transporte terrestre: la red de carreteras

El 38% de todas las importaciones de alimentos en América del Sur es gestionado mediante el transporte por carretera. Además, casi todos los movimientos interiores y una parte importante del transporte de los insumos de las exportaciones de alimentos se llevan a cabo por tierra, especialmente en América Central y México. Dada esta realidad, la falta de mantenimiento de las carreteras se perfila como la amenaza más grave para una distribución asequible y fiable de

productos básicos en ALC, incluso en el caso de las economías más avanzadas de la región, como Brasil y Costa Rica. Las altas pérdidas posteriores a la cosecha en ALC pueden atribuirse en gran medida al deficiente estado de la red de carreteras del país, sobre todo las vías secundarias y de acceso, y la falta de capacidad de instalaciones y servicios de frío. Más importante aún, debido a la deficiente calidad de la red de carreteras, incluso el acceso a los mercados locales es difícil, sin hacer mención de los mercados regionales o nacionales.

La calidad de las carreteras, o la falta de calidad, influye en la puntualidad de los transportes y, por consiguiente, en los costos y la competitividad de las empresas. Según el estudio logístico de tres sectores exportadores en Costa Rica, la calidad de las carreteras es descrita como uno de los tres grandes impedimentos para los negocios en el 80% de las respuestas. Según el estudio de los ICS de Costa Rica, la calidad de las carreteras es un obstáculo mayor o muy severo en el entorno comercial para el 40% de las empresas encuestadas. La deficiente calidad de la red de carreteras de Costa Rica, que sigue empeorando, también provoca pérdidas directas debido a los retrasos en los transportes, destrozos y robos (que, sumados, representan entre 8% y 12% de las ventas de los productos exportados). La calidad cada vez más deficiente de las carreteras puede explicarse en parte por la disminución de la inversión pública en las infraestructuras del transporte (que ha disminuido de entre 1,5% y 2,1% del PIB a mediados de los años ochenta, a menos de 0,5% en 2003), aunque el transporte representó la mayor parte de las inversiones públicas de Costa Rica durante ese periodo, con un 71% de inversiones en las carreteras, 13% en los puertos y 8% en los aeropuertos. Si bien Costa Rica actualmente tiene 30% más de caminos pavimentados por trabajador que el siguiente país con mayor densidad de vías pavimentadas de América Latina, sólo el 32% de esos caminos son de buena calidad y la densidad total de vías pavimentadas ha disminuido a la par con las inversiones en el sector desde su máximo en 1998. La calidad total de la infraestructura vial es la peor en la región central, que produce aproximadamente el 80% de las exportaciones del país. Un uso más intensivo de los ferrocarriles sería parte de la solución.²

El transporte terrestre: el transporte por camión

La eficiencia del sector del camión de un país juega un rol en su estructura de costos totales. Las regulaciones del transporte por camión, en particular, presenta un problema paradójico para muchos gobiernos. Es costoso si se introduce y es costoso si no se introduce. Los transportistas

² La posibilidad de abordar este problema mediante el uso alternativo de la red ferroviaria es limitado. En Argentina, por ejemplo, la participación relativa de los ferrocarriles en el transporte de cereales y de semillas oleaginosas a Rosario disminuyó de 20% en 1998 a 15% en 2004. Se ha calculado que, en el caso de este transporte particular, la participación de los ferrocarriles podría aumentar en 30%, con el consiguiente ahorro por tonelada en el costo de los fletes.

argumentan que unas normas y una aplicación más duras de las restricciones sobre el peso, la sobrecarga y la calidad y seguridad de los camiones aumentarán inmediatamente los costos del transporte, que recaerá sobre los consumidores. Si bien es verdad que las regulaciones conllevan costos que pueden ser calculados, también es verdad que la falta de normas y/o aplicación de las normas del transporte por camión generan costos, aunque éstos son indirectos y tardan tiempo en manifestarse. Normalmente, los productores y las empresas agrícolas locales más pequeños son los que más gravemente se ven afectados por la mala calidad de los caminos y por la deficiencias en las regulaciones del transporte por camión, mientras que los grandes transportistas utilizan las carreteras principales y los corredores comerciales entre las grandes ciudades y los puertos se ven menos afectados.

Depósitos, almacenamiento y costos de inventario

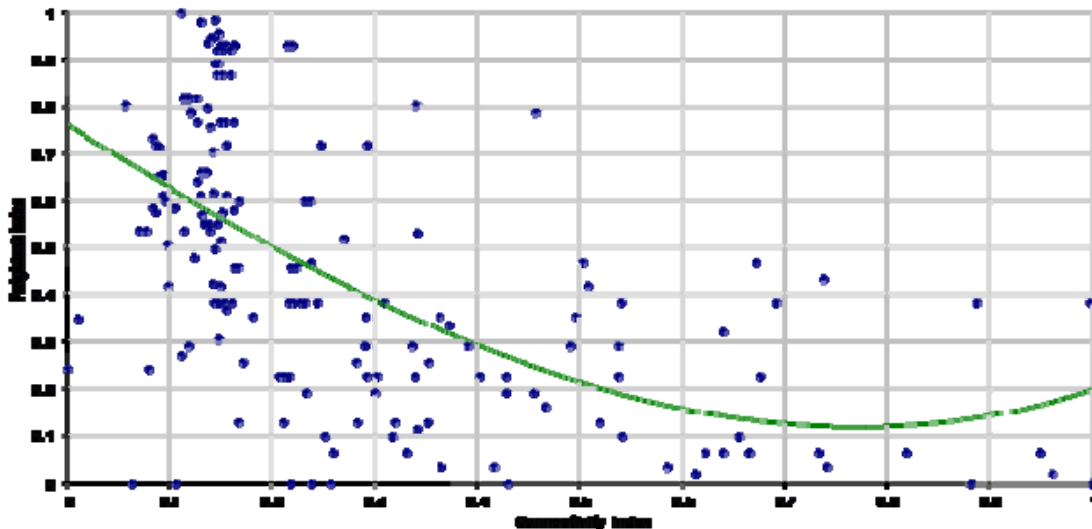
Los altos costos de inventario son un importante cuello de botella logístico en la región y, a su vez, aumentan el costo de los productos transportados. Para las empresas en ALC, los costos de inventario representan el 35% del PIB, comparado con sólo el 15% de las empresas en Estados Unidos (Guasch y Kogan, 2006). Cuando se compara con los inventarios en Estados Unidos, los niveles de inventario de las materias primas de las empresas en ALC en todas las industrias son aproximadamente dos a cinco veces mayores, lo cual aumenta significativamente los costos unitarios y disminuye la competitividad (Guasch y Kogan, 2001). En la muestra considerada para este análisis, Ecuador es el país con los más altos niveles de inventario, seguido de Bolivia y Perú. México es el país con los menores niveles de inventario. Además de la deficiente infraestructura vial, los altos niveles de inventario también pueden explicarse mediante redes de almacenamiento por debajo del estándar en muchos países de la región, la ausencia de competencia para los almacenes, las altas tarifas de alquiler de espacio de almacenamiento comparadas con otras regiones, y una falta de instrumentos eficaces para financiar los inventarios. Además, hay una creciente falta de capacidad de almacenamiento en el sector agrícola, lo cual ha demostrado ser especialmente costoso para los pequeños transportistas. En Estados Unidos, el costo de alquiler para 1 metro cuadrado de alquiler es de US\$100 al año. En Colombia, los costos de alquiler en Bogotá, en la Zona Franca del Pacífico superan los US\$350 al año. La necesidad de una capacidad de almacenamiento adicional también es una consecuencia de la carencia de terminales de transferencia intermodal eficientes. Según los cálculos, la carencia de capacidad de almacenamiento es actualmente de unos 40 millones de toneladas al año. Si Brasil duplicara su número de terminales de transferencia intermodal desde los actuales 250, el total de los costos de inventario y almacenamiento disminuirían en US\$1.000 millones al año.

Como promedio, los costos totales de mantenimiento del inventario en ALC representan el 19% del valor del producto final, aunque fluctúan entre 9% y 50% el valor del producto. Estos costos se pueden dividir en: i) costos de capital, ii) impuestos, iii) seguros, iv) obsolescencia, y v) almacenamiento. Entre estos, los costos de capital son los más altos, con un promedio de 15% del valor del producto, seguidos de los costos de almacenamiento (2%) y los costos de obsolescencia (1%).

El transporte marítimo

La idea de que los costos del transporte marítimo no están relacionados con las condiciones logísticas en un determinado país ha demostrado ser falsa. La conexión es la conectividad de los puertos y el tiempo transcurrido en el puerto. Cuando un país está mejor conectado y el movimiento es más rápido, disminuyen las tarifas de transporte. Esto queda ilustrado en el gráfico 8, que muestra los resultados de un análisis regresivo de datos del servicio oceánico para los países caribeños. El gráfico muestra una correlación estadísticamente significativa entre conectividad y las tarifas de flete marítimo, lo cual confirma la importancia de unos servicios marítimos regulares y fiables utilizando el Índice de Conectividad de las Líneas Navieras, una medida de la centralidad de un país dentro de la red global de transporte marítimo. En este caso, un país puede duplicar su centralidad en la red, lo cual requeriría aumentar significativamente sus servicios de línea directos con una gama más amplia de países, los costos del transporte disminuirían en más del 15%. Si bien es más difícil de controlar en el corto plazo a través de intervenciones directas de las políticas o de las inversiones, la conectividad de un país es el resultado a largo plazo de las reformas portuarias, la aglomeración de carga, y el atractivo resultante de un país como principal puerto de escala o centro de transbordo.

Gráfico 8: Relaciones entre tarifas de fletes y conectividad, transporte marítimo de contenedores, Cuenca del Caribe, 2006



Fuente: Wilmsmeier (2008)

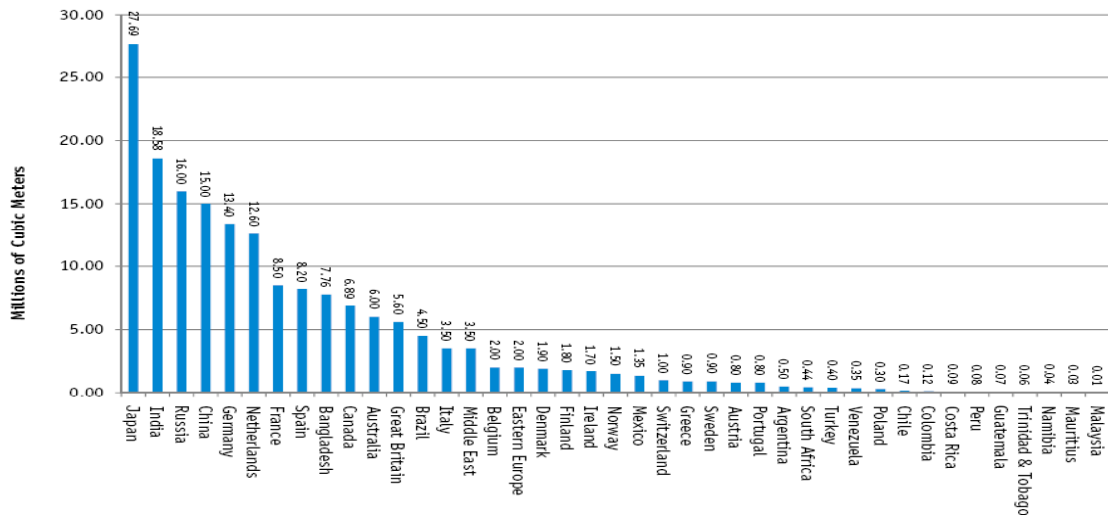
El tiempo y los costos financieros

Otro factor determinante de primer orden son los costos financieros asociados con largos viajes de transporte y retrasos en diferentes puntos de la cadena de distribución.

Capacidad de frío

La capacidad de un país de proporcionar servicios de cámaras frías para los productos perecederos es un elemento fundamental de su sistema logístico. Los servicios deficientes producen altas tasas de deterioro e impiden el desarrollo del sector. La región de ALC no arroja buenos resultados, como se muestra en el gráfico de su capacidad de instalaciones de frío (incluso cuando se normaliza basándose en el PIB).

Gráfico 9: Capacidad de depósitos de frío públicos (PRW) global en 2008



Fuente: International Association of Refrigerated Warehouses (IARW)

En 2008, la capacidad de depósitos de frío era liderada por Japón, con un total de 27,7 millones de metros cúbicos, seguido de India (18,6 millones de metros cúbicos), Rusia (16 millones de metros cúbicos) y China (15 millones de metros cúbicos). Los países de ALC quedan muy por detrás. En ese momento, Brasil tenía la mayor capacidad de PRW, con 4,5 millones de metros cúbicos, mientras que los países de las islas, como Trinidad y Tobago, arrojaban una capacidad muy limitada, con sólo 100.000 metros cúbicos.

El impacto en los precios de los alimentos (y, por lo tanto, en la población más desfavorecida)

En un nivel regional, el impacto de los costos logísticos en el precio final de los productos alimentarios se vuelve incluso más relevante, si se considera que en 2006 más de 71 millones de toneladas de productos alimentarios, con un valor de más de US\$ 21.000 millones, fueron importados por América del Sur y México. Un poco más de la tercera parte de las importaciones corresponde al comercio regional. El resto (más de 50 millones de toneladas de productos alimentarios al año) se importa a ALC desde fuera de la región. La mayoría de estos productos alimentarios utiliza el transporte marítimo y, por lo tanto, están sujetos a cada uno de los pasos de una cadena logística, lo cual incluye el transporte marítimo, las transferencias portuarias, despacho de aduanas e inspección de aduanas, almacenamiento, transferencias modales, ferrocarriles nacionales, transporte por camión y/o transporte de barcasas; y distribución final. Estas etapas normalmente añaden entre 30% y 100% al precio de los bienes transportados y, en

casos excepcionales, como la importación de fruta a las islas del Caribe, la logística puede triplicar el precio de un producto desde el momento en que sale de su lugar de origen hasta el momento en que llega al mercado.

Hay una gran heterogeneidad en la manera en que los países de ALC se ven afectados por los costos logísticos, dependiendo de la participación relativa de diferentes tipos de importaciones de alimentos. Un análisis de desglose por tipo de alimentos señala que para los importadores netos de alimentos, los costos asociados con la capacidad y los servicios de carga refrigerada son los cuellos de botella críticos, porque la carne, el pescado y los productos lácteos representan la proporción más alta de todas las importaciones de alimentos por su valor (26%). Por otro lado, para los países de ALC que son exportadores de alimentos, el almacenamiento a granel, la manipulación y el transporte son las principales preocupaciones porque, sobre una base de media ponderada, los productos secos a granel constituyen de lejos la parte más grande de las importaciones de alimentos, con un 31%, por su valor. Por lo tanto, los datos señalan que los países de las islas de la Organización de Países del Caribe Oriental, por ejemplo, deberían intentar reducir el costo del tráfico de contenedores refrigerados. Por otro lado, Perú, Brasil, Bolivia y Colombia se beneficiarían de las mejoras en los procesos de importación y distribución de productos secos a granel.

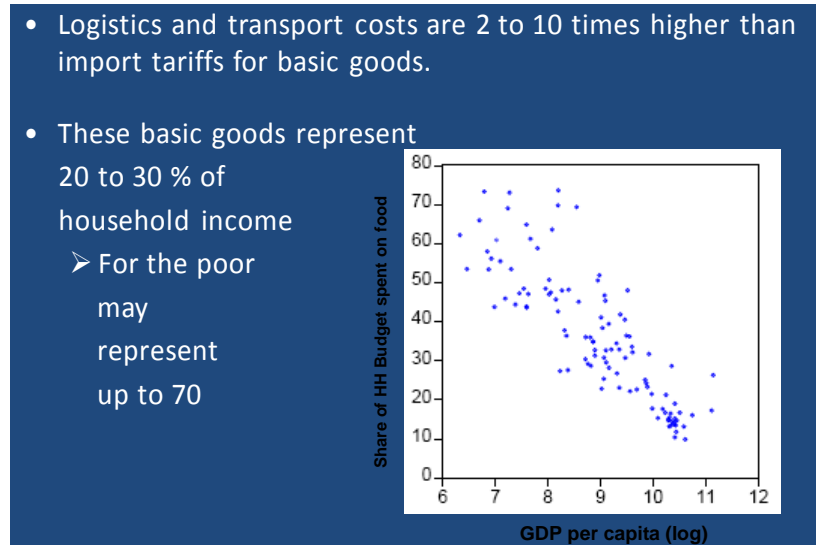
Independientemente de los precios fluctuantes de los productos básicos en los mercados globales, una gran parte de los alimentos, por volumen, son productos de bajo valor y, por lo tanto, sumamente sensibles al transporte internacional y nacional, a los costos de almacenamiento y de transferencia. De hecho, en los últimos años, los costos de transporte por barco internacionales y nacionales han subido y bajado a la par con los precios de las materias primas, dejando el impacto de los costos logísticos de los precios de los alimentos relativamente constantes. En otras palabras, el peso (la participación de las tarifas de flete como costos FOB para los alimentos) tanto para los elementos de costo del transporte marítimo como del transporte por camión, siguieron siendo relativamente constantes a medida que aumentó el precio de entrega de los alimentos. Cuando las tarifas de transporte marítimo se duplicaron entre 2002 y 2007, el peso del transporte marítimo disminuyó en sólo 1%. A medida que aumentaron las tarifas de transporte por camión en 5% a lo largo del mismo periodo, el peso del transporte por tierra aumentó en sólo 0,5%.

El análisis de cierto número de cadenas de suministro en los países de ALC demuestra que los altos costos logísticos, incluyendo el transporte, pueden castigar no sólo a los productos de bajo valor como el trigo, sino también a los productos de alto valor como las piñas (Schwartz, Guasch y Wilmsmeier, 2009). Al seguir la pista de las importaciones de piña desde

Costa Rica hasta Santa Lucía vía Miami se observa que la distancia no es un motor central de los costos y que, al abordar la logística, se debería destacar la conectividad de un país dentro de la estructura de costos de sus importaciones, sobre todo los costos de transporte. El análisis demuestra que el precio del productor de la piña representa sólo el 10% del precio final, mientras que los costos del transporte relacionados con el transporte terrestre y marítimo y la manipulación representan el 43%. Además, la suma de los depósitos, el almacenamiento, la consolidación y los beneficios de venta al por menor y al por mayor representan otro 33%, la mitad del cual también corresponde a la logística. El transporte marítimo representa una parte particularmente importante de los costos de transporte, a saber, 3,5 veces más que el precio cobrado por el productor de la piña. Sin embargo, no se trata de una función de la distancia, teniendo en cuenta que el tramo desde Miami hasta Santa Lucía por transporte marítimo es más caro que el tramo desde Costa Rica a Miami, aunque el tramo a Santa Lucía es más corto.

Al seguir la pista de un kilo de trigo desde el momento en que abandona el puerto de Vancouver, Canadá, hasta que llega a los molinos de Ecuador, se confirma que es menos probable que la distancia y el tamaño del mercado influya más en los costos del transporte que la calidad de la infraestructura y la competencia entre los proveedores de transporte. El análisis demuestra que una vez que el trigo es descargado en Ecuador, el costo del transporte nacional a Quito es mínimo, debido fundamentalmente al alto grado de competencia en el mercado de Quito y a la disponibilidad de buenos caminos que unen la costa con la capital. Sin embargo, cuando se evalúa el precio del transporte de la harina de trigo a otras ciudades, los costos del transporte nacional son más altos. El costo de entrega a una ciudad como Ámbato agrega otro 20% a 25% al costo del producto. La gran diferencia de precios se explica sobre todo por la calidad de la infraestructura vial y a la posibilidad de que los camiones puedan realizar un viaje de vuelta en el mismo día cuando viajan hacia y desde Quito. Además, el análisis señala que el modo de transporte importa si puede crear economías de escala. La distancia desde Canadá a Ecuador es de muchos miles de kilómetros náuticos, mientras que la distancia desde el puerto en Manta hasta el molino en Quevedo es de sólo 171 kilómetros. Aún así, de alguna manera transportar un kilo de trigo desde Vancouver a Manta cuesta menos de la mitad que el costo de transporte por camión de ese mismo kilo de trigo de Manta a Quevedo. Si hay medios de transporte que compiten, la aglomeración de la carga puede implicar economías de escala, lo cual adquiere importancia cuando se habla de competencia en el transporte marítimo nacional.

Gráfico 10: Los costes logísticos afectan a los menos desfavorecidos



Fuente: Dessus (2008). Datos de Encuesta a hogares

Beneficios de la disminución de los costes logísticos

Una disminución de los costes logísticos se traduce directamente en menores costos de los bienes producidos, lo cual a su vez genera un número importante de beneficios.

Aumento de la demanda, la producción y el empleo

Una disminución en los costes logísticos de 10% aumentaría la demanda para diversas industrias y los niveles de empleo en diferentes medidas en función de la elasticidad de cada industria. Por ejemplo, la demanda en la industria del cuero y el calzado aumentaría en 12%, seguido de la madera y la industria del mueble (10%) y la industria agrícola (9%). En el empleo se observaría el mayor aumento en el sector de la madera y del mueble (12%), seguido del cuero y el calzado (10%) y los textiles (7%).

Cuadro 1: Impacto de una disminución de 10 puntos porcentuales en los costos logísticos

Sector	Aumento Demanda	Aumento Empleo
Industria agrícola	9%	5%
Madera y muebles	10%	12%
Textiles	6%	7%
Cuero y calzado	12%	10%
Minería	7%	2%

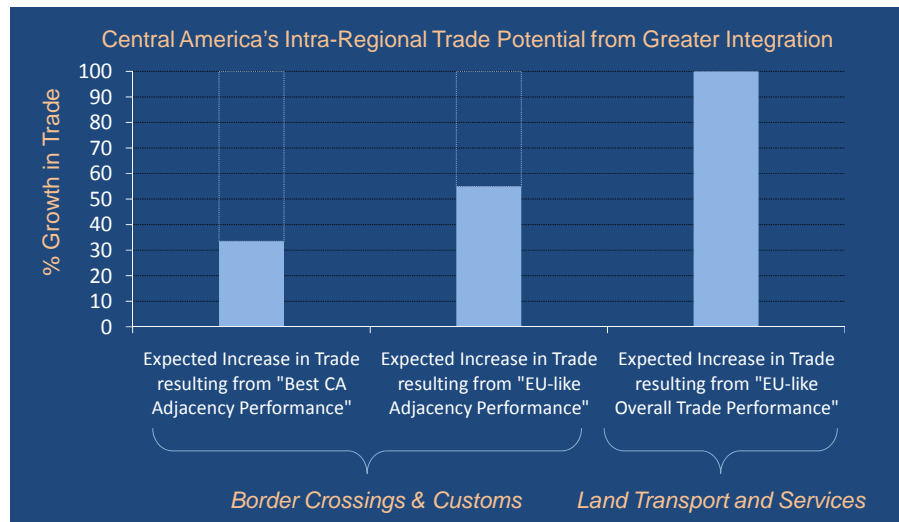
Fuente: Guasch (2008)

Aumento de los flujos de intercambio

Según Wilson (2004), reducir los costes de los miembros por debajo del promedio hasta la mitad del promedio global en términos de medidas fronterizas, como la eficiencia portuaria y entorno aduanero, y las medidas al interior de las fronteras, como la infraestructura del sector servicios y el contexto regulatorio, arrojarían un total de US\$377.000 millones en flujos de intercambio adicional, tanto de las importaciones como de las exportaciones. Esto representaría un aumento del 10% en comparación con los niveles de 2004.

Al parecer, la variable con la mayor influencia potencial en los flujos de intercambio, tanto de importadores como de exportadores, es la medida al interior de las fronteras de desarrollar la infraestructura del sector servicios, seguido de la medida fronteriza de aumentar la eficiencia de los puertos.

Gráfico 11: Una logística más eficiente conlleva más comercio intrarregional



Fuente: LCSSD Economics Unit, World Bank (2010)

Cuadro 2: Visión general de Simulación: Desplazar a los miembros por debajo del promedio hasta la mitad del promedio global (cambio en los flujos comerciales en miles de millones de US\$)

	<i>Cambio en la facilitación del comercio</i>		
	<i>Importador</i>	<i>Exportador</i>	<i>Total</i>
Medidas fronterizas			
Eficiencia	23.40 (0.6%)	84.53 (2.2%)	106.93 (2.8%)
Entorno aduanero	32.87 (0.8%)		32.87 (0.8%)
Medidas al interior de las fronteras			
Infraestructura del Sector Servicios	36.64 (0.9%)	117.38 (3.0%)	154.02 (4.0%)
Entorno regulatorio	24.39 (0.6%)	58.86 (1.5%)	83.25 (2.1%)
Total	117.30 (3.0%)	259.77 (6.7%)	377.06 (9.7%)

Fuente: Wilson (2008)

Un reciente estudio del BID demuestra que una reducción del 10% en los costos del transporte regional tendría un impacto casi 20 veces mayor en los niveles de exportación a Estados Unidos que una disminución del 10% en los aranceles (“Unclogging the Arteries: A Report on the Impact of Transport Costs on LAC Trade”. BID (2008).

Mayores ingresos para los más desfavorecidos

Una infraestructura de buena calidad en las zonas rurales es un factor crucial para facilitar el acceso a los mercados. Los ingresos anuales per cápita en las zonas rurales con proyectos de rehabilitación de caminos y, por lo tanto, de un mayor acceso a los mercados, eran un 35% más altos que en las zonas rurales sin proyectos de rehabilitación de caminos, 18 meses después de la mejora de los accesos.

Aumento del número de productos nuevos y del volumen en la canasta de productos y exportaciones

A medida que los costos de producción disminuyen, los productos que anteriormente no eran competitivos ni exportables se vuelven competitivos para los mercados nacionales o exteriores, o para ambos.

Disminución de los precios de los alimentos, con un impacto positivo en la pobreza y la nutrición

Como se ha descrito, los costos logísticos influyen en los precios de los alimentos y, de esta manera afectan de una manera desproporcionada a los pobres. Cualquier mejora en la logística beneficiará significativamente a los pobres, sobre todo si las intervenciones reducen la tasa de deterioro de los alimentos perecederos, que actualmente es casi el 50% de la producción.

Los beneficios de una logística mejorada también pueden ser calculados basándose en la distancia, el tiempo y los costos de transporte, otros tres factores importantes. La distancia tradicionalmente ha sido y sigue siendo objeto de estudio ya que guarda relación con los costos de transporte y otros costos logísticos. Los costos de tiempo también importan cuando se analiza el impacto de los costos logísticos. De hecho, se ha calculado que cada día ahorrado equivale al 0,8% de un arancel *ad valorem* (Hummels, 2007) y que un día perdido equivale a 1% del intercambio comercial o a 70 kms (Dj kangov, Freund y Pham 2006). Finalmente, los costos de transporte son importantes porque los cuellos de botella obstaculizan el intercambio comercial y disminuyen la competitividad de un país. Los estudios demuestran que eliminar el poder de mercado en el transporte, aumentando así la competencia entre las empresas de

transporte, aumentaría el intercambio comercial entre 5% y 15% (Hummels, Lugovsky, y Skiba, 2010). Ver Cuadro 3 para una ilustración amplia de la economía de la logística.

Cuadro 3: La economía de la logística

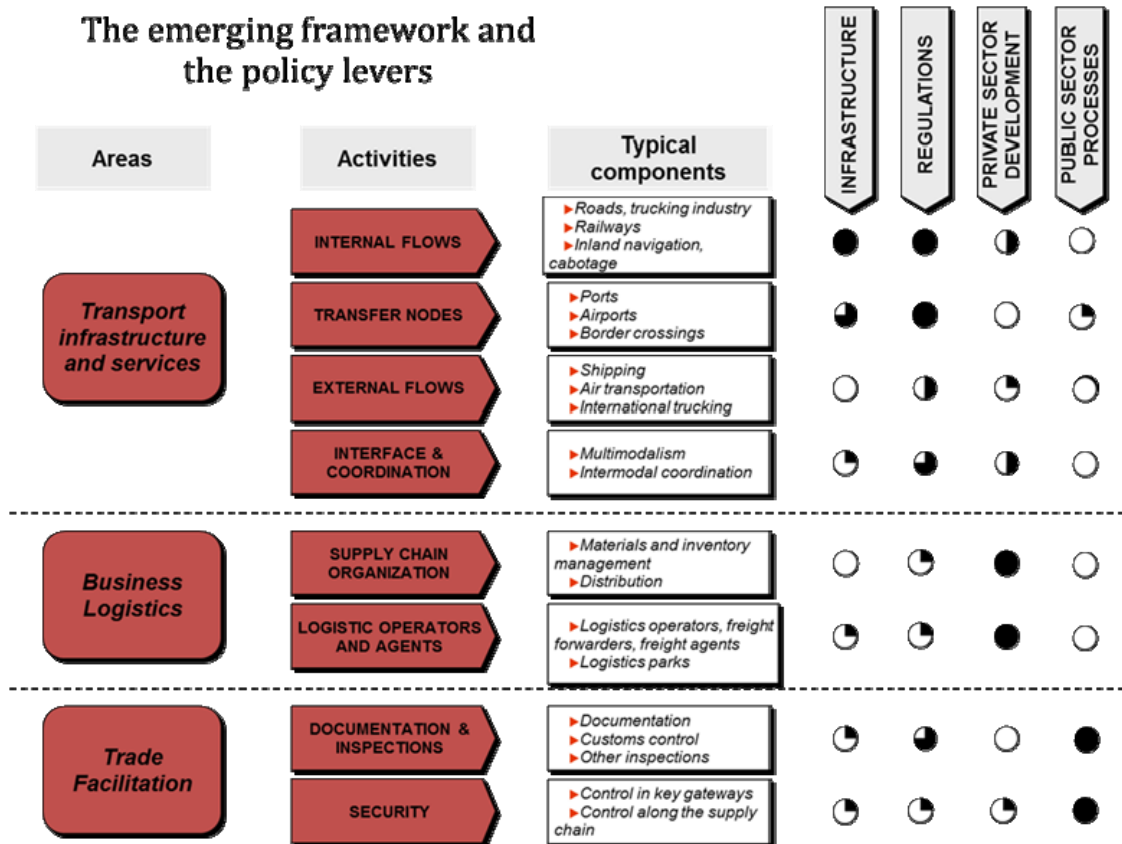
Componente logístico	Comercio, Ingresos y /o Productividad	Coste de transporte / Tiempo de tránsito / Reducción en el precio de los productos
Macro-Análisis de la Infraestructura Logística / Comercio	La reducción de los costos logísticos puede tener un impacto positivo en la participación del comercio en el PIB. La mejora de las infraestructuras produce grandes beneficios de los ingresos reales y disminuye el Gini.	Cada día ahorrado equivale a 0.8 de aranceles ad valorem. Un día equivale a 1% de intercambio comercial.
Corredores viarios / Servicios transporte camionero	Excedentes del consumidor por mejora de acceso. Expansión de territorios del interior para los productores rurales. Large elasticities for intra-regional trade.	Mayor participación de los costos logísticos de la mayoría de productos y tiempo perdido para los pequeños transportistas. Competencia en transporte camionero, mantenimiento de velocidad del trayecto (ROW) requerido para obtener beneficios de mejores carreteras.
Eficiencia portuaria Transporte marítimo	Eficiencia portuaria reduce los costos del transporte marítimo.	Las tarifas de los fletes disminuyen cuando los países están conectados por servicios de transporte y con mayor competencia.
Transporte aéreo/ Aeropuertos	Acuerdos de cielos abiertos reducen los costos de aeropuerto y aumentan intercambio comercial.	La mejora de Infraestructuras y regulaciones reducen costos.
Cruces fronterizos / Aduanas	Sin fronteras, el comercio responde a la "atracción gravitatoria" de las economías vecinas – productos derivados y general.	Retrasos en aduanas aumentan costos y el acceso directo a la tierra disminuye costos. La distancia aumenta costos de transporte. Los procedimientos unificados v los sistemas TI

Fuente: Schwarts, Guasch y Wilmsmeier (2009)

Recomendaciones de políticas para disminuir los costos logísticos

Si bien una parte de los costos de los servicios logísticos está en manos del sector privado, la actividad o la inactividad de los gobiernos en ALC tienen un rol crucial en el peso logístico total. Como se mostro anteriormente, los costos logísticos son excesivamente altos en la región, afectando negativamente el crecimiento, el comercio, el empleo y la pobreza. La reducción de ellos tendría un impacto importante, incluso mayor que los TLCs. Y de hecho, el Gobierno a través de acciones, puede reducirlos también. Gráfico 12 ilustra el marco y los instrumentos de las políticas necesarios para crear un sistema logístico eficaz.

Gráfico 12: El marco emergente y los instrumentos de las políticas



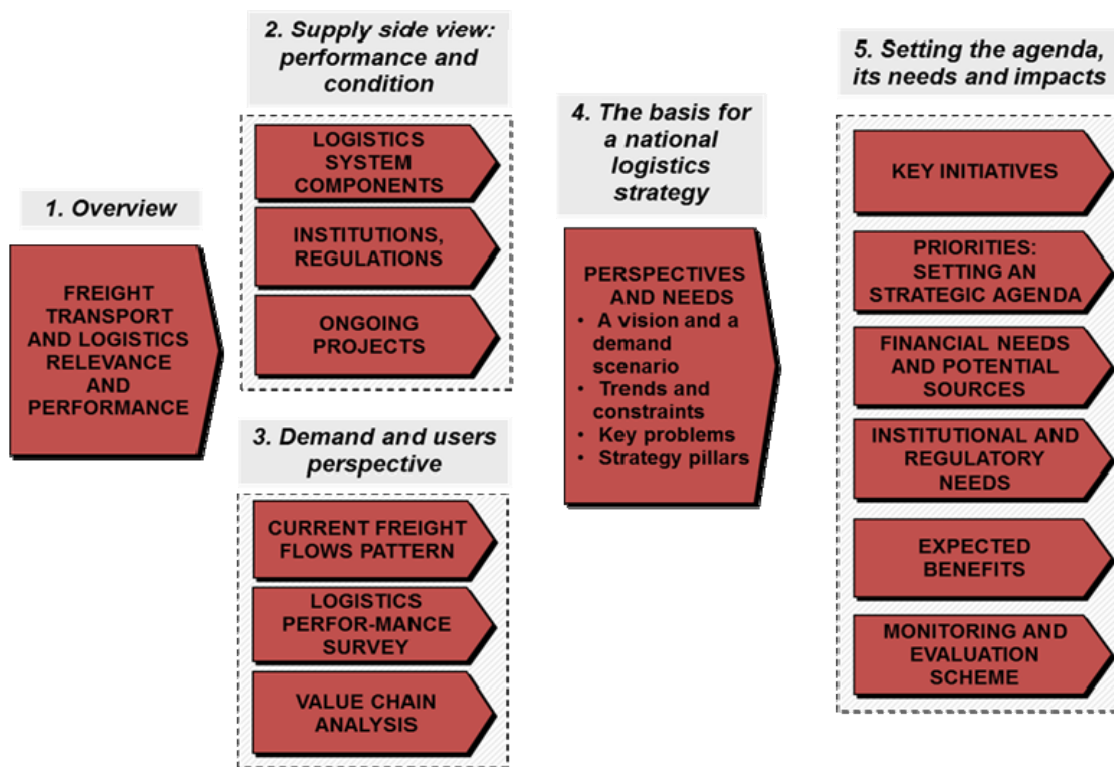
Fuente: Guasch (2008)

Cada una de las tres áreas (infraestructura y servicios de transporte, logística comercial y facilitación del intercambio comercial) se pueden dividir en varias actividades. Por ejemplo, la infraestructura y los servicios de transporte consisten de flujos internos (caminos, industria de transporte camionero, ferrocarriles, navegación interior y cabotaje), nodos de transferencia (puertos, aeropuertos y cruces fronterizos), flujos externos (transporte marítimo, transporte aéreo y transporte camionero internacional), e interfaz y coordinación (multimodalismo y coordinación intermodal), que a su vez se dividen en diferentes componentes. A su vez la operatividad de estos componentes típicos depende de la interacción entre la infraestructura, las regulaciones, el desarrollo del sector privado y los procesos del sector público.

El desarrollo de las estrategias logísticas nacionales debería examinar tanto el lado de la oferta como el lado de la demanda. Por el lado de la oferta, los responsables de las políticas

deberían estudiar en los componentes del sistema logístico actuales, las instituciones y regulaciones existentes y los proyectos en marcha en la zona. Por el lado de la demanda, se deben identificar los actuales patrones de flujo de los fletes, así como evaluar el desempeño logístico y llevar a cabo análisis de las cadenas de valor para identificar zonas potenciales de mejora a través de una identificación de los cuellos de botella logísticos. Basándose en el análisis tanto de la oferta como de la demanda, se debería elaborar una estrategia logística nacional basándose en las necesidades del país y un programa y una pauta de seguimiento y evaluación para responder a las prioridades clave.

Gráfico 13: Proyecto para un estudio de estrategia logística nacional



Fuente: Guasch 2008

Avanzando hacia una plataforma logística eficaz

Otra manera de pensar en un sistema eficaz es desglosarlo en sus dos aspectos clave (*hardware* y *software*) y sus respectivos subcomponentes, como se detalla más abajo. Los responsables de las políticas deberían idear una estrategia para dotar a estos elementos de un nivel de eficacia razonable.

- *Hardware*
 - Corredores de exportación (y turismo)
 - Red de centros de servicio
 - Puertos y accesos
 - Puntos de salida regionales; puertos y aeropuertos
 - Red de terminales logísticos
 - Acceso a instalaciones de transporte
 - Zonas de exportación
 - Paso de fronteras
- *Software*
 - Ventanillas únicas
 - Líneas específicas: perecederos
 - Pistas privilegiadas: basadas en historial
 - Aduanas
 - Almacenamiento
 - Instalaciones de almacenamiento de cadena de frío y de cadena de transporte
 - Legislación multimodalidad
 - Servicios de transporte: camiones
 - Certificados de calidad y cumplimiento fitosanitario
 - Digitalización de certificados de origen

A partir del marco mencionado y siguiendo las líneas de los determinantes identificados de los costos logísticos, las siguientes son algunas de las áreas para una acción potencial de los responsables de las políticas.

Puertos y transporte marítimo

- Concentrarse en las inversiones, la eficacia operativa y las conexiones de tierra para una mayor conectividad
- Anticipar el crecimiento e invertir en capacidad terrestre y ribereña.
- Introducir planificación espacial en la noción de localización y expansión de los puertos
- Fomentar la consolidación o coordinación de pequeños operadores privados
- Utilizar la autoridad en materias de competencia para investigar los temas de integración vertical y horizontal

Aeropuertos

- Centrarse en las conexiones con otros modos de transporte y en los problemas de acceso.
- Desarrollar la capacidad de frío ya que muchos productos perecederos utilizan ese modo de transporte
- Crear procedimientos de ventanilla única e inspecciones específicas
- Descentralizar los servicios en los países más grandes

Despacho aduanero y paso de fronteras

- Mejorar los despachos/inspecciones mediante una mejor colaboración y coordinación transfronteriza entre los servicios fitosanitarios y de aduanas
- Implementar digitalización de certificados de origen
- Utilizar procesos de selectividad basados en el riesgo para las inspecciones y desplegar líneas especializadas para los perecederos y perfiles seguros
- Armonizar las normas aduaneras para las subregiones
- Reducir las multas por los errores de documentación

Transporte interior: carreteras y camiones

- Centrarse en la rapidez y facilidad de los viajes, la competencia en el suministro de servicios y el acceso y la capacidad de transferencia de las instalaciones de almacenamiento
- Mejorar la calidad de las carreteras, teniendo en cuenta que el precio de mantención de una carretera regularmente es de una magnitud inferior a la de rehabilitarla una vez cada diez años
- Fortalecer las regulaciones y las medidas de aplicación
- Facilitar el desarrollo de la capacidad de los almacenes, el almacenamiento y las instalaciones de transferencia
- Fortalecer la planificación logística basándose en modelos más sofisticados de flujo de fletes
- Programas de creación de corredores
- Vías de acceso selectivas
- Acceso y conexiones

Cadena de frío

- Implementar programa de red de silos con capacidad de frío (como una asociación pública-privada o con cláusulas de expiración)
- Implementar programa de almacenamiento con capacidad de frío en puntos de salida como puertos y aeropuertos (como una asociación publico-privada o con cláusulas de expiración)
- Programa de incentivos para camiones/contenedores con capacidad de frío

La descentralización de los servicios relacionados con las exportaciones/importaciones

Para los países medianos y grandes, es particularmente crucial contar con servicios e instalaciones selectivos y bien capacitados de descentralización de exportaciones e importaciones. Actualmente, en muchos países la tendencia consiste en tener esos servicios concentrados en un mismo punto o localización, lo cual añade a los costos logísticos dado que los productos tienen que ser desplazados a través de ese punto, independientemente de dónde sean producidos.

Zonas económicas especiales

Dado que el proceso, los gastos y el tiempo para proporcionar o facilitar un sistema logístico puede tardar mucho tiempo y ser costoso, a menudo es deseable crear zonas específicas con una logística moderna para impulsar el proceso y recoger los beneficios de una manera relativamente rápida. Por esto, se sugiere desarrollar zonas económicas especiales cerca de los puntos de salida.

Programa de empaquetado

Como se ha mencionado, una fuente importante de los costos logísticos es un empaquetado deficiente y de mala calidad de los productos, lo cual conlleva altas tasas de daños y deterioro. Para abordar este problema, los gobiernos deberían pensar en facilitar centros para la transferencia de conocimientos y servicios de empaquetado para ayudar a los productores en sus necesidades de empaquetado. Esto podría llevarse a cabo como una asociación público-privada.

Programa de multimodalidad

Un sistema logístico eficaz necesita crear y utilizar la multimodalidad y operadores multimodales. El sistema de transporte debe ser integrado y no un sistema de modos de transporte sin coordinación. Por lo tanto, es crucial contar con una planificación de transportes

integrados (desarrollo de corredores estratégicos), así como con una legislación adecuada para facilitar el uso de la multimodalidad y de operadores multimodales.

Bibliografía

- Banco Mundial. 2006. “Costa Rica Country Economic Memorandum: The Challenges for Sustained Growth.” Informe No. 36180-CR. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- . 2006a. “El Salvador: Recent Economic Developments in Infrastructure – Strategy Report.” Washington, D.C.: Banco Mundial.
- . 2006b. “Haiti Transport and Territorial Development Project, Project Appraisal Document.” Washington, D.C.: Banco Mundial.
- . 2006c. “Infraestructura logística y de calidad para la competitividad de Colombia.” Informe No. 35061-CO. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- . 2007. “Chile Investment Climate Assessment.” Informe No. 39672-CL. Vol. 1 y 2. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- . 2007a. “Connecting to Compete: Trade Logistics in the Global Economy.” Washington, D.C.: Banco Mundial.
- . 2007b. “Costa Rica Investment Climate Assessment.” Washington, D.C.: Banco Mundial.
- . 2008a. “Brazil: How to Decrease Freight Logistics Costs in Brazil.” Informe No. 46885-BR. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- . 2010, “Cost and Impact of Logistic Costs on Trade and Poverty”. Policy Paper 18, LCCSD Economic Unit, Latin America and Caribbean Region, Washington DC. Banco Mundial.
- Barbero, J., Guasch, J. L., y Serebrisky, T. 2006. *Argentina: The Challenge of Reducing Logistics Costs*. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- CARANA Corporation. 2006. *Supply Chain Analysis of Chile, Paraguay and Brazil: Land Shipments of Beef and Soy*. Arlington, VA, Estados Unidos: CARANA Corporation.
- Centro Logístico de Latinoamérica. Benchmarking 2007: Estado de la logística en América Latina Anexo, María Rey Logistic Summit. Bogotá, Colombia: Centro Logístico de Latinoamérica.
- Dessus, S. 2008. *Logistic Costs and the Poor: Data from Household Surveys*. Washington, D.C.: Banco Mundial.

- Escribano, A. y Guasch, J.L. 2005. *Assessing the Impact of Investment Climate on Productivity using Firm Level Data: Methodology and the Cases of Guatemala, Honduras and Nicaragua*. Documentos de trabajo sobre investigaciones relativas a las políticas No. 3621. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- González, J. A., Guasch, J. L., y Serebrisky, T. 2008. *Improving Logistics Costs for Transportation and Trade Facilitation*. Documentos de trabajo sobre investigaciones relativas a las políticas 2876. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Grillo, J. T. 2008. *Perú: Desarrollo económico reciente en infraestructura (REDI) Informe de base sector transporte - Región de América Latina y Caribe-*. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Guasch, J. L. 2004. *A Framework for Competitiveness*. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- . 2008. *Logistic Costs in Latin America and Caribbean*. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Guasch, J. L. y Kogan, J. 2001. *Inventories in Developing Countries*. Documentos de trabajo sobre investigaciones relativas a las políticas No. 2552. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- . 2003. *Just in Case Inventories: A Case Study*. Documentos de trabajo sobre investigaciones relativas a las políticas No. 3012. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- . 2006. *Inventories and Logistic Costs in Developing Countries: Levels and Determinants – A Red Flag for Competitiveness and Growth*. Lima, Perú: Revista de la Competencia y de la Propiedad Intelectual.
- Guasch, J. L. y Schwartz, J. 2008. “Reducing Logistics Costs in Latin America and the Caribbean: A Logistics Development Agenda.” Manuscrito. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Hazell, P., Ruben, R., Kuyvenhoven, A., and Jansen, H.G.P. 2005 . *Investing in Poor People in Less-Favored Areas*. Policy Paper. Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute.
- Hoffmann, J. 2001. “Latin American Ports: Results and Determinants of Private Sector Participation.” *International Journal of Maritime Economics*. 3:221–41.
- . 2002. *El costo del transporte internacional, y la integración y competitividad de América Latina y el Caribe*. Boletín Fal No. 191. Santiago: Naciones Unidas CEPAL.

- Hoffman, J., Micco, A., Pizzolotti, et al., G. 2002. "Port Efficiency and International Trade: Port Efficiency as a Determinant of Maritime Transport Cost." *Maritime Economics and Logistics*. 5(2): 199-218.
- Moreira, M. M., Volpe, C., y Blyde, J.S. 2008. "Unclogging the Arteries: The Impact of Transport Costs on Latin American and Caribbean Trade" Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo.
- International Association of Refrigerated Warehouses (IARW). 2008. "Cold Capacity." Alexandria, VA, Estados Unidos: IARW.
- Martínez-Zarzoso, I. y Suárez Burguet, C. 2005. "Transport Costs and Trade: Empirical Evidence for Latin American Imports from the European Union." *Journal of International Trade and Economic Development*. 14(3): 353–71.
- Schwartz, J., Guasch, J. L., y Wilmsmeier, G. 2009. "Logistics, Transport and Food Prices: Policy Guidance for Improving Efficiency, and Reducing Costs." Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Wilmsmeier, G. 2008. "Infraestructura y servicios de transporte ferroviario vinculados a las vías de navegación fluvial en América del Sur - Un análisis y visión hacia un desarrollo sustentable." Serie No 124 de Recursos Naturales e Infraestructura. Ministerio de Obras Publicas, Santiago, Chile.
- Wilson, R. 2008. "Trade and Logistic Costs." Washington, D.C.: Banco Mundial.
- WSP Policy & Research Group. 2005. "The EUNET2.0 Freight and Logistics Model – Final Report." Cambridge, MA: WSP Group.