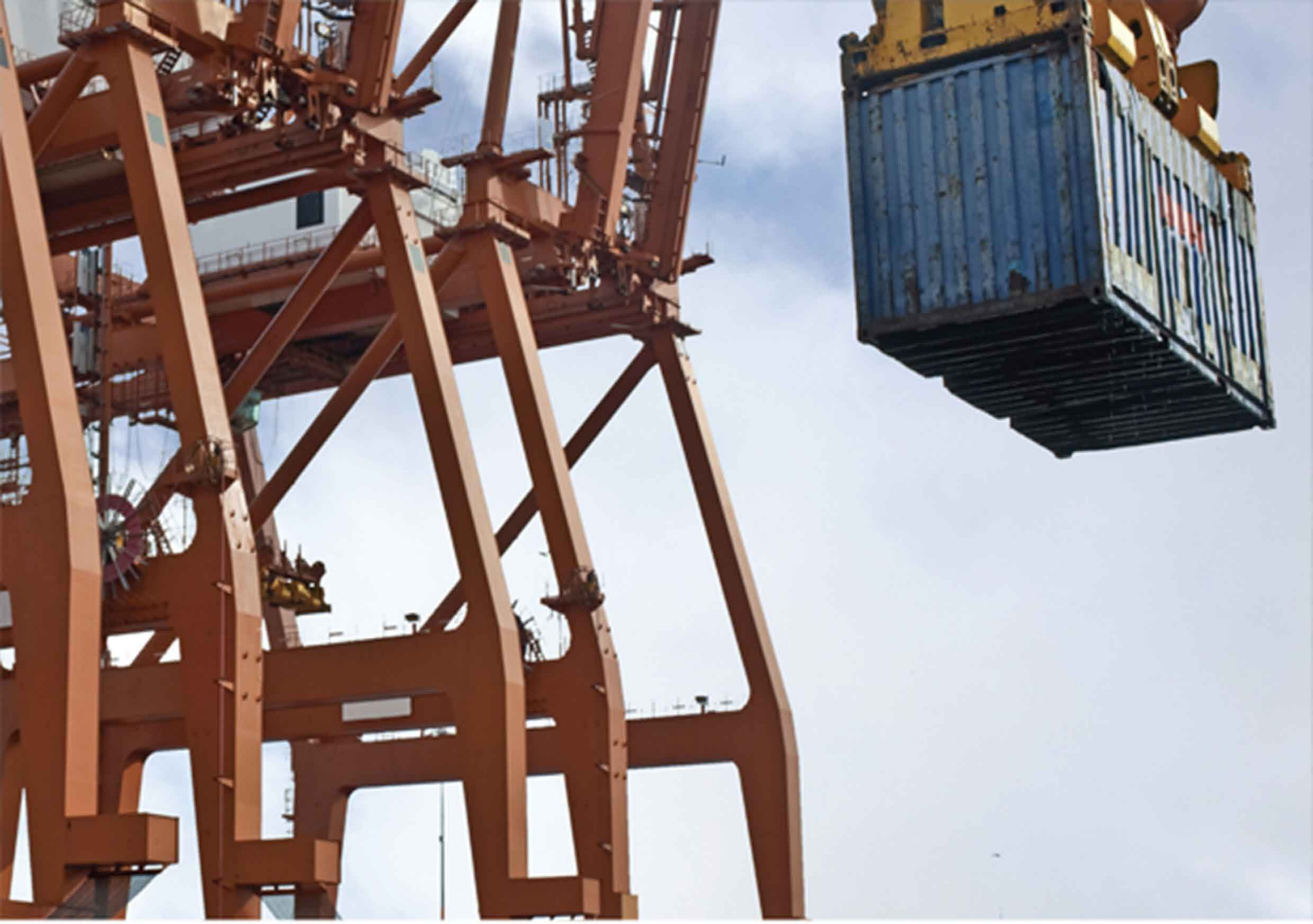


14

La Logística como Herramienta para la Competitividad

El Rol Estratégico de la Infraestructura

Lic. Lucía Canitrot - Lic. Natalia García
Área de Pensamiento Estratégico

CÁMARA ARGENTINA DE LA CONSTRUCCIÓN

Canitrot, Lucía
La logística como herramienta para la competitividad :
El rol estratégico de la infraestructura / Lucía Canitrot y García Natalia.
- 1a ed. - Buenos Aires : FODECO, 2013.
67 p. ; 29x21 cm.

ISBN 978-987-1915-24-8

1. Logística. 2. Comercio Exterior. I. Natalia, García II. Título
CDD 382

Fecha de catalogación: 02/07/2013

Impreso en Famen & Cia S.A. Chile 633.(C1098AAM). Buenos Aires, Argentina en el mes de Agosto de 2013
1 Edición: Agosto de 2013
100 ejemplares
Ninguna parte de esta publicación, incluido el diseño de la cubierta, puede ser reproducida, almacenada o transmitida en manera alguna ni por ningún medio, ya sea electrónico, químico, mecánico, óptico, de grabación o de fotocopia, sin previo permiso escrito del editor.

Tabla de Contenidos

INTRODUCCIÓN..... 6
LA LOGÍSTICA DE CARGAS..... 8
LOGISTICA Y COMPETITIVIDAD..... 11
LOS COSTOS LOGÍSTICOS..... 23
LA LOGÍSTICA DE CARGAS EN ARGENTINA.
Oferta y demanda de infraestructura y servicios de transporte..... 37
Transporte Automotor..... 37
- Transporte Ferroviario..... 43
- Transporte Fluvial y Marítimo..... 47
- Transporte Aéreo..... 52

FACTORES LIMITANTES EN LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE..... 56
- Transporte Automotor..... 56
- Transporte Ferroviario..... 57
- Transporte Fluvial y Marítimo..... 58
- Pequeñas y Medianas Empresas..... 60
- Bibliografía..... 61

Tabla de Gráficos

Gráfico Nº 1: Componentes de la Logística de Cargas..... 9

Gráfico Nº 2: Índice de Competitividad Global países seleccionados, 2007-2011..... 14

Gráfico Nº 3: Índice de Competitividad Global países seleccionados, 2007-2011..... 15

Gráfico Nº 4: Subíndice Infraestructura para países seleccionados, 2008-2011..... 16

Gráfico Nº 5: Desempeño de Argentina en el Índice de Competitividad Global..... 17

Gráfico Nº 6: Desempeño comparado, subíndices, para Argentina y Países seleccionados, Año 2010..... 19

Gráfico Nº 7: Desempeño comparado según quintiles, Argentina y Países seleccionados, Año 2010..... 20

Gráfico Nº 8: Puntajes obtenidos por Argentina en el LPI 2010..... 21

Gráfico Nº 9: Puntajes y Rankings obtenidos por Argentina en el LPI 2007 y LPI 2010..... 22

Gráfico Nº 10: Costos Logísticos como porcentaje del Producto Bruto Interno. Año 2004..24

Gráfico Nº 11: Evolución de los Costos Logísticos en Argentina. Índice CEDOL con y sin transporte (Indice Diciembre 2001=100)..... 25

Gráfico Nº 12: Variaciones acumuladas de los Costos Logísticos en Argentina. Índice CEDOL..... 26

Gráfico Nº 13: Evolución de los Costos de Transporte. Índice FADEEAC..... 27

Gráfico Nº 14: Variaciones acumuladas de los Costos de Transporte. Índice FADEEAC..... 27

Gráfico Nº 15: Facilidad de hacer negocios, posicionamiento de Argentina y países seleccionados. Año 2011..... 28

Gráfico Nº 16: Facilitación comercial en Argentina. Evolución 2005-2011..... 30

Gráfico Nº 17: Costos Logísticos promedio en América Latina, por componente como porcentaje de las ventas totales..... 32

Gráfico Nº 18: Costos Logísticos en Argentina por sector de actividad, como porcentaje del Valor Agregado..... 33

Gráfico Nº 19: Incidencia de los Costos logísticos en el Valor Agregado de las PyME Industriales, por sector de actividad. Año 2008..... 35

Gráfico Nº 20: Incidencia de los Costos logísticos en el Valor Agregado de las PyME Industriales, por sector de actividad. Año 2008..... 36

Gráfico Nº 21: Distribución de la Red Vial..... 38

Gráfico Nº 22: Antigüedad del parque de camiones..... 40

Gráfico Nº 23: Distribución modal del transporte interurbano(1) de cargas en Argentina, en Ton/km..... 41

Gráfico Nº 24: Evolución comparada de la cosecha de granos, el transporte de cargas y el TMDA..... 42

Gráfico Nº 25: Matriz de tránsito del transporte de cargas. TMDA camiones con acoplado en Rutas Nacionales..... 43

Gráfico Nº 26: Red Ferroviaria Argentina por Concesión..... 45

Gráfico Nº 27: Evolución de la carga transportada por Ferrocarril según concesionario. Años 2003-2010..... 46

Gráfico Nº 28: Sistema de Navegación Troncal, principales ciudades y terminales portuarias..... 48

Tabla de Cuadros

Cuadro Nº 1: La logística moderna en relación a la logística Tradicional 10

Cuadro Nº 2: Índice de Desempeño logística (LPI) y subíndices, para Argentina y Países seleccionados, Año 2010..... 18

Cuadro Nº 3: Facilitación comercial, Argentina y países seleccionados. Año 2011..... 29

Cuadro Nº 4: Facilitación comercial, Tiempos y Costos en Argentina. Año 2011..... 30

Cuadro Nº 5: Red Vial Argentina según tipo. Año 2009..... 37

Cuadro Nº 6: Comparación de la Red Carretera Argentina con otros países..... 38

Cuadro Nº 7: Situación Actual de las Concesiones Ferroviarias Argentinas..... 44

Cuadro Nº 8: Principales indicadores de desempeño. Año 2010..... 46

Cuadro Nº 9: Cargas por concesionario y tipo de producto. Año 2010..... 47

Cuadro Nº 10: Clasificación de tipo de carga y buque utilizado..... 49

Cuadro Nº 11: Exportación de Granos y Subproductos por Puerto.Año 2010..... 50

Cuadro Nº 12: Tráfico de contenedores (TEUs) según puerto..... 52

Cuadro Nº 13: Terminal de Cargas Argentina..... 53

Cuadro Nº 14: Principales Productos Exportados. Aeropuerto Internacional de Ezeiza. Año 2010..... 54

Cuadro Nº 15: Principales Productos Importados. Aeropuerto Internacional de Ezeiza. Año 2010..... 54

Introducción

El proceso de globalización y los nuevos modelos de producción implementados por parte de las empresas en las últimas décadas, han resultado en una creciente integración entre países ubicados en distantes lugares del globo. Esta integración, a diferencia de lo acontecido en períodos históricos previos, se manifiesta, en su dimensión económica, no sólo en materia de vinculación comercial, sino al mismo tiempo en modelos de integración productiva mediante la conformación de cadenas globales de valor.

Los nuevos patrones de organización de la producción transformaron, asimismo, los patrones de comercialización preexistentes, buscando extender la filosofía del *just in time* hacia todos los eslabones de la cadena de valor (abastecimiento, producción y comercialización). En consecuencia, ya no sólo se quiere hacer más eficiente el proceso productivo, sino también las actividades vinculadas con él y, de este modo, la logística nace como un elemento dinamizador para conseguirlo.

Por otra parte, los progresivos incrementos en los costos conllevan la necesidad de repensar estrategias tendientes a incrementar los actuales niveles de competitividad, a la vez que sostener la rentabilidad. Así, en los últimos años, la logística se ha posicionado como una herramienta estratégica para tal fin. Cada vez son más las empresas que buscan hacer más eficientes los procesos involucrados en la cadena de abastecimiento, así como también los gobiernos y organismos internacionales interesados en acompañar o incluso impulsar planes y programas logísticos.

A escala nacional, desde la salida de la Convertibilidad y a partir del nuevo modelo económico iniciado entonces, los flujos de comercio exterior (exportaciones e importaciones) entre Argentina y el mundo se han incrementado de forma casi exponencial (266%, entre 2002 y 2010), al tiempo que la recuperación económica favoreció la expansión del mercado interno. Este proceso se ha visto acompañado, en el marco de una estrategia mundial de transnacionalización de la producción, por la instalación en el territorio nacional de una gran cantidad de empresas multinacionales, en búsqueda de producir y comerciar algunos de sus productos desde nuestro país. Ello torna imprescindible una estrategia de organización de los procesos logísticos que tome en cuenta la disponibilidad de recursos locales para el abastecimiento de insumos y servicios y la posterior comercialización de los productos terminados.

La literatura especializada en la logística de cargas reconoce fundamentalmente tres elementos centrales para su desempeño, a saber: la infraestructura y los servicios de transporte, la logística empresaria y la gestión comercial.

El presente estudio se propone dar a conocer la importancia creciente de la logística como clave para la competitividad. Para los agentes privados, en términos de conseguir una mayor eficiencia de las empresas en sus sistemas de

comercialización, a la vez que incluir la producción local en el marco de sus estrategias globales. Para los agentes públicos, resulta imprescindible orientar la planificación de las obras de infraestructura en función de resolver las principales problemáticas que hoy se presentan como cuellos de botellas para el desarrollo productivo sectorial y regional.

En el caso puntual de Argentina, se evidencia un crecimiento ininterrumpido de la economía desde el año 2002, que se manifiesta tanto por el fortalecimiento del comercio exterior, como por el sostenido crecimiento de la demanda interna del consumo de bienes y servicios. Tal crecimiento parecería perpetuarse hacia adelante en un contexto internacional favorable por la creciente demanda mundial de bienes primarios, en la cual Argentina presenta condiciones de alta productividad.

Sin embargo, para poder continuar en esta senda de crecimiento, resulta imperioso aumentar su desempeño logístico como una herramienta que apuntale la expansión de su aparato productivo y potencie la competitividad. El actual sistema ya está dando muestras de sus dificultades para hacer frente a los actuales niveles de demanda, por lo que las perspectivas de fuerte crecimiento contribuyen a agudizar este panorama. A esto se le adiciona la enorme magnitud del territorio argentino y la dispersión geográfica con la que se realizan las diversas actividades económicas. Uno de los pilares fundamentales para alcanzar las metas de crecimiento propuestas es mejorar y ampliar la oferta de infraestructura existente, tanto de transporte como servicios, estimulando la inversión tanto pública como privada.

En tal sentido, se pretende aquí describir el panorama nacional en materia logística e identificar las principales deficiencias en materia de infraestructura que incrementarían su desempeño.

En la primera sección del trabajo presentaremos el marco teórico a partir del cual se abordará el análisis de la Logística y la vincularemos, en la segunda sección, con su importancia en la competitividad. En la tercera parte, se analizarán distintas mediciones disponibles para los costos logísticos. Por su parte, la sección cuarta, estará dedicada a la realización de un diagnóstico de la logística en Argentina, haciendo eje en la oferta y demanda de infraestructura y servicios de trasporte. En último lugar y a modo de conclusión, se listarán los principales factores limitantes en materia de infraestructura para el desarrollo de la logística de cargas en Argentina.

LA LOGÍSTICA DE CARGAS

La logística de cargas comprende todas aquellas actividades asociadas al transporte y almacenamiento de bienes en el sistema económico, y es un componente integral del conjunto de decisiones que adoptan las unidades productivas al momento de llevar adelante los procesos de producción y comercialización. Dada su complejidad y la imposibilidad de circunscribir de forma precisa las dimensiones que involucra, existen dificultades a la hora de definirla. Es por ello que no existe una única definición de qué es la logística de cargas.

Desde una perspectiva empresaria y de acuerdo al *Council of Supply Chain Management Professionals*, la logística se define como "aquella parte de la gestión de la Cadena de Suministros o Abastecimiento (*Supply Chain*) que planifica, implementa y controla el flujo -hacia delante y hacia atrás- y el almacenamiento eficiente de los bienes y servicios y de la información relativa a estas actividades, desde el punto de origen hasta el punto de consumo, con el objetivo de satisfacer los requerimientos de los clientes" (citado en Méndez, Canitrot y García, 2011).

El movimiento físico de las cargas comprende al transporte y el almacenamiento (gestión de inventarios), como así también a la facilitación comercial (operatoria o gestión comercial) entre los agentes intervinientes, tendientes a la minimización de costos y tiempos involucrados en cada uno de esos procesos.

En la práctica, las decisiones estratégicas con que se organiza la logística constituyen una parte de la organización general del modelo de negocio que adopta una unidad productiva, y no un componente aislado (Barbero, 2010).

Desde una visión más amplia, la actividad logística introduce objetivos que incorporan otras dimensiones más allá de la estrictamente asociada a la búsqueda de mayores ganancias por parte de las unidades empresarias. Entre esos objetivos pueden mencionarse la búsqueda de mayores eficiencias a nivel de cadenas de valor o la mejora en la competitividad y la planificación del desarrollo desde unidades nacionales, subnacionales o incluso a través de otro tipo de organismos tanto de tipo público como privado (Instituto Nacional de Vitivinicultura, Centro de la Industria Lechera Argentina, etc.).

Gráfico Nº 1: Componentes de la Logística de Cargas.

Actividades	Funciones	Componentes Típicos
Flujos Internos	Movimiento de cargas dentro del territorio nacional	• Carreteras y transporte carretero • Ferrocarriles • Navegación fluvial
Nodos de Transferencia	Nodos de transbordo del comercio exterior	• Puertos • Aeropuertos • Pasos de frontera
Flujos Externos	Movimiento de cargas fuera del territorio nacional	•Transporte carretero internacional •Transporte marítimo, aéreo
Interfases y Coordinación	Coordinación comercial y operativa entre modos	• Coordinación de recepción y entrega • Transporte multimodal
Organización de cadenas de abastecimiento	Diseño y gestión de la cadena de abastecimiento	• Gestión de materiales e inventarios • Distribución
Operadores logísticos e intermediarios	Provisión de servicios logísticos integrados	• Operadores logísticos, 3PL, forwarders • Operadores de Transporte Multimodal, (OTM), Zonas de Actividad Logística (ZAL)
Documentación, Tecnología e Inspecciones	Documentación, control aduanero y para-aduanero	• Documentación • Control aduanero y migratorio
Seguridad a las cargas	Seguridad a lo largo de la cadena de abastecimiento	• Controles Nodos clave • Controles a lo largo de toda la cadena de abastecimiento

Fuente: Barbero (2010)

Transformaciones en el paradigma de la Logística de Cargas

Hasta los años 80, el transporte de insumos, la distribución de productos, y los sistemas de almacenamiento eran organizados de forma relativamente independiente. Posteriormente, cada una de esas actividades se han ido integrando bajo la organización logística, entendiendo como logística el ciclo completo de los materiales y de la documentación e información que su gestión involucra, pasando por su proceso de transformación, y abarcando las funciones de transporte, almacenamiento, administración de inventarios y empaquetamiento (Banco Mundial, 2006).

Diversos factores han convergido para la implementación de una transformación en el paradigma logístico; entre ellos pueden destacarse los cambios organizativos en los sistemas de transporte (incorporación de TICs y contenedorización de cargas), los crecientes flujos de comercio internacional, la conformación de cadenas globales de valor y la reorganización de los procesos industriales tendientes a la minimización de stocks (Barbero, 2010).

Estilizadamente pueden mencionarse dos grandes momentos de la logística, estrechamente vinculados a la organización industrial, a saber: la logística tradicional asociada al modo de producción fordista traccionado por la oferta, y la denominada Logística Moderna, ligada a un sistema productivo impulsado por

la demanda.

Cuadro Nº 1: La logística moderna en relación a la logística Tradicional

Logística Tradicional (fordismo)	Logística Moderna (posfordismo)
Abastecimiento traccionado por la oferta (*"push"*)	Abastecimiento impulsado por la demanda (*"pull"*)
Altos niveles de stock	Inventarios bajos que implican mayor coordinación proveedor-cliente
Flujo de datos ex post, moderado	Sistema de Información en tiempo real para la coordinación y el control de los flujos
Redes de distribución de múltiples niveles (mayorista, minorista), con menores áreas de influencia en la comercialización	Redes de distribución basadas en grandes centros de distribución que operan como *hubs* regionales
Transporte de cargas con flota propia	Transporte tercerizado a Operadores logísticos
Orientación hacia el mercado interno	Cadenas globales de valor
Logística orientada hacia el producto terminado	Logística reversa para aumentar la eficiencia (consideración de sobrantes, envases, productos defectuosos, reciclado)
Escasa conciencia del impacto ambiental de la logística	"Logística Verde"

Fuente: adaptado de Barbero (2010).

Uno de los aspectos más destacados en relación al cambio de paradigma es la reducción de stocks y, con ello, se modificó la organización del transporte. Al buscar reducir los inventarios a lo largo de todo el proceso de gestión de materiales, el *just in time* impulsó despachos más frecuentes y pequeños, disminuyendo economías de escala en el transporte. Ello se sustenta en que el aumento en los costos de trasporte es compensado con la reducción en el costo de inventario (almacenamiento y costo financiero del capital inmovilizado).

La vinculación entre logística y competitividad refiere a la capacidad de capturar valor a partir de disminuir los costos y hacer más eficiente los procesos de abastecimiento, producción y comercialización de bienes. Como se mencionó, esto reviste importancia tanto desde del punto de vista de las empresas, como para el sector público.

Para el sector privado, los progresivos incrementos en los costos, conllevan la necesidad de repensar estrategias tendientes a incrementar los actuales niveles de competitividad, a la vez que sostener la rentabilidad. En tal sentido, la tendencia de los dadores de carga no es minimizar el costo del transporte, sino sus costos logísticos totales, e ir integrando paulatinamente sus cadenas de abastecimiento, tanto en tráficos locales como internacionales. La reducción de inventarios y las mejoras en los niveles de servicio en la distribución de bienes tienen un impacto significativo en las características del servicio de transporte demandadas por los usuarios.

Por otro lado, desde el ámbito público, la planificación del sistema logístico se funda en la premisa de articular una serie de objetivos complementarios;

• Resulta central para promoción de la competitividad internacional, a través de la minimización de tiempos y costos, tendientes a sostener o incrementar la competitividad de los productos nacionales en la órbita del comercio internacional. En el caso de Argentina, esta necesidad se inscribe, además, en el marco de una tendencia en alza de los costos y la consecuente apreciación cambiaria.

• En segunda instancia y asociado a lo anterior, en el actual contexto internacional teñido por la crisis, la planificación logística se presenta como un ámbito de intervención para sostener niveles de crecimiento altos, alternativo a las tradicionales políticas de competitividad, tales como la baja de salarios reales o la depreciación cambiaria. Ello, representa potencialidades para el incremento de la eficiencia en aquellas actividades con orientación al abastecimiento del mercado interno; o bien, para la búsqueda de mejoras en la logística de sectores productivos considerados estratégicos (consolidados, en expansión y/o con potencialidades).

• En términos de planificación del desarrollo, la accesibilidad resulta un factor crucial para la integración de las regiones rezagadas en materia de infraestructura y servicios de transporte; fundamentalmente, si se pretende generar las condiciones para el cumplimiento de los planes estratégicos productivos lanzados en los últimos meses (Plan Estratégico Agroalimentario, Plan Industrial 2020, Plan Federal Estratégico de Turismo Sustentable).

• A todo lo anterior debe incorporarse la promoción de una matriz de transporte multimodal que maximice la conexión y las potencialidades entre los diferentes modos, aspirando a una reducción de costos y a un funcionamiento

integral que impliquen un menor impacto ambiental.

En síntesis, las características transversales propias del sistema logístico, hacen de la coordinación y cooperación interinstitucional -pública y privada- aspectos fundamentales de su funcionamiento.

La importancia de la infraestructura

Como ya hemos señalado previamente, uno de los componentes claves para la competitividad dentro de la logística es la disponibilidad de infraestructura y servicios de transporte. Históricamente, se la ha pensado como una herramienta dinamizadora de la economía, por su efecto multiplicador sobre otros segmentos de la producción y por su capacidad para generar entornos atractivos para las inversiones privadas.

De acuerdo a un informe reciente de la Corporación Andina de Fomento (CAF) la infraestructura y la logística podrán contribuir a la consolidación del proceso de desarrollo de la región de América Latina, a través de cuatro dimensiones clave:

- Favorecer la mejor calidad de vida, la conectividad, la salud pública, la inclusión social y las oportunidades para las comunidades aisladas.

- Apoyar el crecimiento de la economía y la competitividad de sus empresas.

- Facilitar la integración del espacio nacional y la integración regional, la descentralización y la circulación interna.

- Contribuir a la diversificación del tejido productivo mediante la promoción del desarrollo y de la internacionalización de empresas nacionales o regionales de provisión de equipos de ingeniería y construcción y de servicios profesionales asociados

El crecimiento de la infraestructura y de los servicios asociados constituye asimismo una oportunidad para el desarrollo de unidades productivas y de su capital humano, en el sentido de incrementar los conocimientos, habilidades y destrezas de las personas que pueden brindarlos.

El *Wold Economic Forum* (WEF) define a la competitividad como "el conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de productividad de un país" (WEF; 2011). Es decir, la competitividad de una economía se encuentra ligada directamente a su capacidad de aprovechar de la forma más eficiente los recursos que dispone.

Desempeño comparado

Dada la complejidad del concepto y las divergencias respecto de cuáles son

los determinantes de la competitividad, existen distintas formas de medirla. A continuación, presentaremos una serie de indicadores que permiten echar luz sobre esta cuestión, los mismos forman parte de dos índices: el **Índice de Competitividad Global (ICG)** y el **Índice** de Desempeño Logístico (LPI).

✓ Índice de Competitividad Global

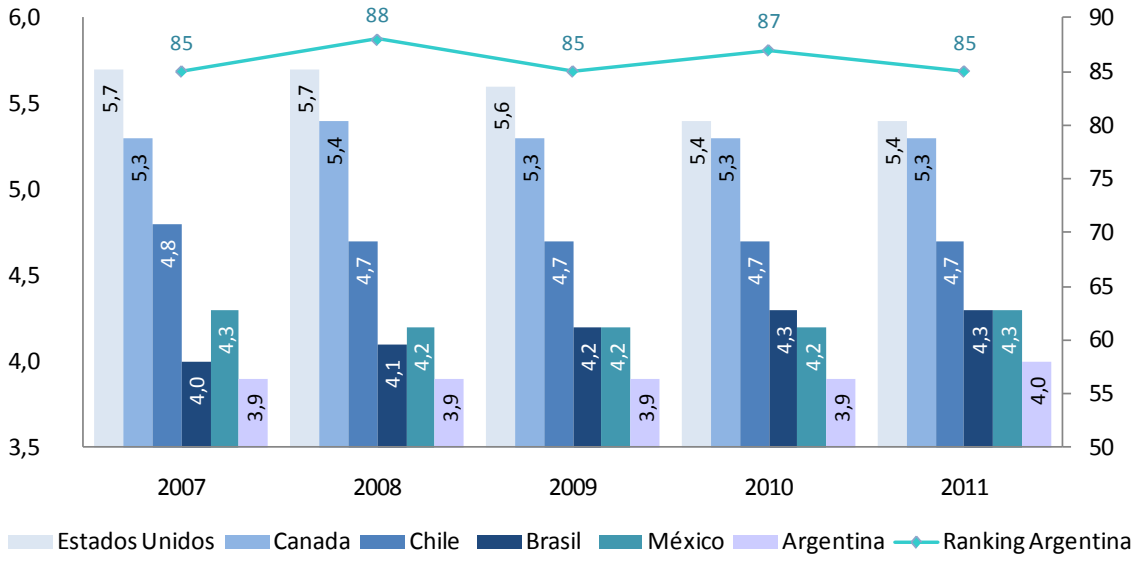
Entre los índices más utilizados en los últimos años se destaca el que elabora el WEF. El mismo se realiza sobre un universo de 133-142 países (dependiendo del año de medición) desde 2005, y se compone de 12 "pilares", a los cuales se les asigna una puntuación en una escala de 1 a 7, donde 1 equivale a "extremadamente subdesarrollado" y 7 a "eficiente y extensiva, de acuerdo a los estándares internacionales". Los doce pilares analizados son:

- Instituciones
- Infraestructura
- Ambiente Macroeconómico
- Salud y Educación Primaria
- Educación Superior y Formación
- Eficiencia en el mercado de bienes
- Eficiencia en el mercado de trabajo
- Desarrollo del Mercado Financiero
- Capacidad Tecnológica
- Tamaño del mercado
- Sofisticación para los negocios
- Innovación

La revisión de los Reportes de Competitividad Global, publicados por el WEF, permite obtener un panorama general de la logística en Argentina en relación a las principales economías del mundo. Con la intención de dar cuenta del desempeño comparado en materia de competitividad, en el siguiente gráfico, se describe la evolución reciente que han tenido Argentina y algunos países seleccionados en el último lustro.

Gráfico Nº 2: Índice de Competitividad Global países seleccionados, 2007-2011.

Puntaje obtenido y ubicación de Argentina en el ranking



Fuente: Elaboración propia en base a Reporte de Competitividad Global, WEF.

Los países desarrollados, como Estados Unidos y Canad**á se ubicaron en el puesto 5 y 12, respectivamente. Al respecto, cabe mencionar que mientras Canadá ha sostenido su calificación en el período bajo análisis, Estados Unidos ha retrocedido en términos de su competitividad. Los primeros tres lugares en el ranking, correspondieron a Suiza, Singapur y Suecia.** En América Latina se destaca el posicionamiento de Chile que con una calificación de 4,7 obtuvo el puesto 31 del ranking.

La puntuación obtenida por Argentina se ha mantenido estable en términos absolutos, con calificaciones de 3,9 en promedio, muy por detrás de los países líderes. En cuanto a la ubicación dentro del ranking, en 2010 se posicionó en el puesto 85, levemente por encima que en el año previo, lo que daría cuenta de alguna mejora relativa.

Gráfico Nº 3: Índice de Competitividad Global países seleccionados, 2007-2011.

Puntaje obtenido y ubicación de Argentina en el ranking

Fuente: Elaboración propia en base a Reporte de Competitividad Global, WEF.

Como puede observarse, los eslabones más débiles de la competitividad argentina, de acuerdo al WEF, corresponden a las Instituciones (2,9) y a Innovación (3,1); por cuanto las puntuaciones más elevadas se asignaron a Salud y Educación Primaria (5,8); al Ambiente Macroeconómico (4,9) y al Tamaño del Mercado (4,9).

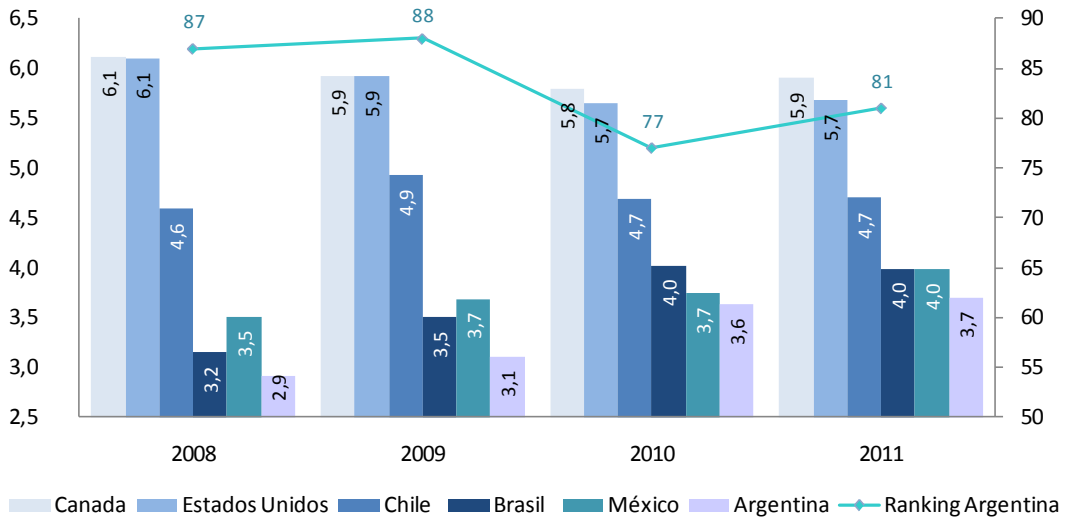
En lo que atiene estrictamente a la infraestructura, el WEF sostiene que es un factor crítico para asegurar el funcionamiento de la economía, a la vez que es determinante para la localización de la actividad económica. Adicionalmente, asegura que la calidad y la extensión de la red de infraestructura impacta en el crecimiento económico y contribuyen a reducir inequidades de ingreso y pobreza (WEF, 2011). En tal sentido, se analizan seis dimensiones, vinculadas casi en su totalidad al transporte:

- Infraestructura en general
- Infraestructura Vial
- Infraestructura Ferroviaria
- Infraestructura Portuaria
- Transporte Aéreo
- Oferta de energía eléctrica

De modo análogo a lo realizado para el ICG general, en el siguiente gráfico presentamos el desempeño obtenido por los países seleccionados en el pilar correspondiente a Infraestructura.

Gráfico Nº 4: Subíndice Infraestructura para países seleccionados, 2008-2011.

Puntaje obtenido y ubicación de Argentina en el ranking



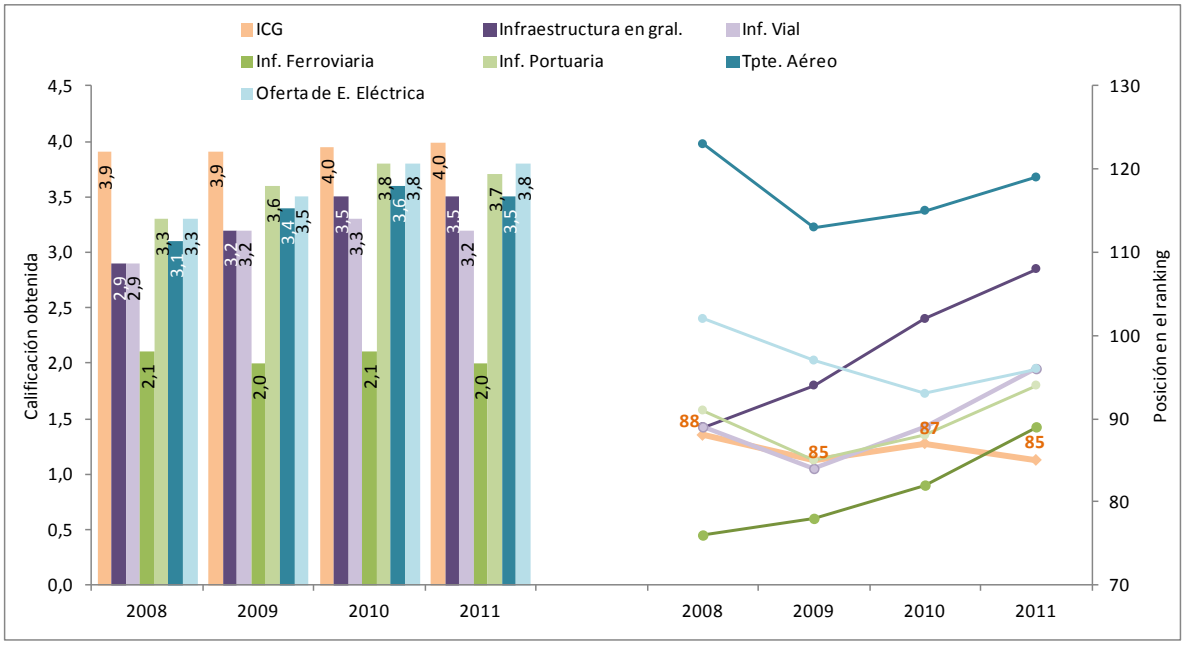
Fuente: Elaboración propia en base a Reporte de Competitividad Global, WEF

En materia de infraestructura, los tres países con mejor puntuación fueron Hong Kong (6,21), Alemania (6,35) y Singapur (6,33). Por su parte, Estados Unidos y Canadá ocuparon el 16º y el 11º, respectivamente. Chile, al igual que para el ICG, fue el mejor posicionado dentro de los países de América Latina.

Si bien su puntuación continúa siendo muy baja, el posicionamiento de Argentina ha mejorado tanto en términos absolutos como relativos entre 2008 y 2011. A continuación, en el Gráfico Nº5 se describe el desempeño obtenido por nuestro país en los indicadores asociados a la infraestructura, al tiempo que se incorporan los puestos en los que se ubicó Argentina durante ese período. El objetivo es mostrar no sólo si el país ha mejorado en relación a mediciones anteriores, sino además posicionarlo en perspectiva al resto de las economías incluidas en el ranking.

Gráfico Nº 5: Desempeño de Argentina en el Índice de Competitividad Global.

Nivel general e infraestructura, puntaje obtenido y ubicación en el ranking.



Fuente: Elaboración propia en base a Reporte de Competitividad Global, WEF

Una de las primeras cuestiones que surge de su análisis es el hecho de que tanto en infraestructura en general, como para cada uno de los aspectos que la componen, la performance de Argentina ha sido inferior al obtenido para el índice general. Esto implica que la infraestructura es uno de los aspectos débiles que tiene el país en términos de su competitividad.

Por otra parte, si bien desde 2008 las calificaciones obtenidas se mantuvieron o mejoraron en términos absolutos, la performance en términos relativos se ha deteriorado en algunos aspectos, de ello se deduce que el resto de los países ha conseguido mayores avances.

Para el índice general Argentina escaló algunas posiciones, al pasar del puesto 88 al 85. No obstante, en lo que a infraestructura concierne, el desempeño relativo se redujo sustancialmente, pasando del puesto 89 al 108.

Las mejores calificaciones correspondieron, en todos los años, a la oferta de energía eléctrica y a infraestructura portuaria; sin embargo, se han perdido posiciones en esta última. En cuanto a la infraestructura ferroviaria, la calificación se mantuvo en niveles muy bajos, al tiempo que empeoró en el posicionamiento relativo.

✓ Índice de Desempeño Logístico

Por otro lado, a partir del año 2007, el Banco Mundial comenzó a estimar

el "Índice de Desempeño Logístico" (LPI, *Logistic Performance Index*), con la intención de identificar desafíos y oportunidades en materia de desempeño logístico, a la vez que establecer un *benchmark* entre países en este aspecto.

El índice se elabora a partir de encuestas realizadas a cerca de mil Operadores Logísticos de 155 países y se compone de numerosos indicadores vinculados a las siguientes dimensiones:

- ***Aduanas*:** Eficiencia y transparencia en la gestión aduanera
- ***Infraestructura:*** Calidad y disponibilidad de Infraestructura para el transporte y las cargas
- ***Despachos Internacionales***: facilitación comercial para la realización de envíos internacionales.
- ***Capacidad Logística:*** calidad y competitividad de los servicios logísticos que se ofrecen en el país.
- ***Seguimiento y trazabilidad de los envíos:*** disponibilidad de servicios para el seguimiento de los envíos por parte de los usuarios (*Tracking&Trace*)
- ***Puntualidad en los envíos:*** cumplimiento en tiempos pactados para las entregas.

Al momento se dispone de dos mediciones (2007 y 2010) que permiten analizar la evolución de distintos aspectos vinculados a la logística. Para cada uno de ellos, los usuarios consultados asignan una puntuación de 1 (bajo) a 5 (alto).

Antes de continuar cabe mencionar que si bien el LPI es uno de los indicadores más difundidos y utilizados a los efectos de medir el desempeño comparado de los países en materia de actividad logística, no puede omitirse el hecho de que el mismo se construye a partir de información provista únicamente por el sector privado.

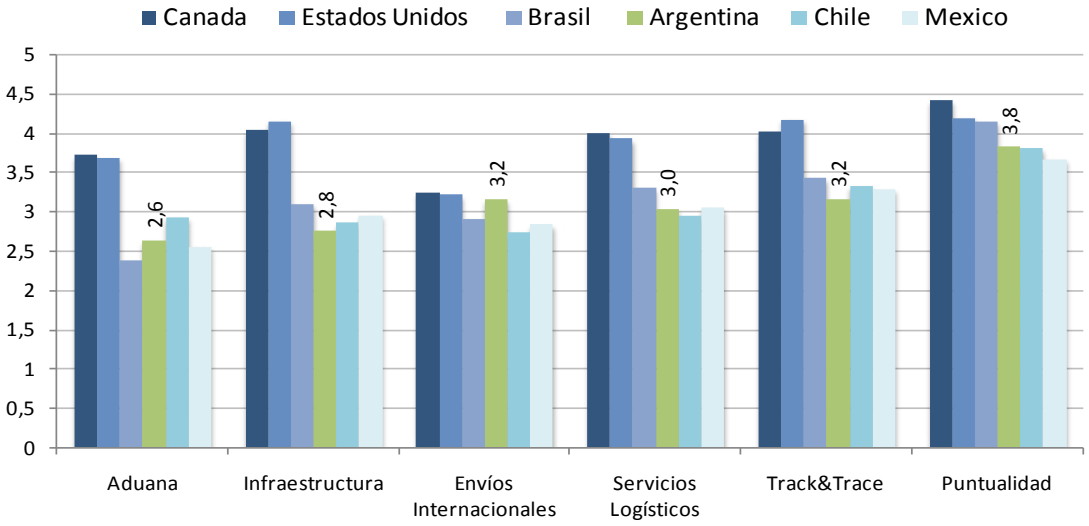
Cuadro Nº 2: Índice de Desempeño logística (LPI) y subíndices, para Argentina y Países seleccionados, Año 2010

País	LPI		Aduanas		Infraestructura		Despachos Internacionales		Capacidad Logistica		Seguimiento y trazabilidad de los envíos		Puntualidad de los envíos	
	Punt.	Rank.	Punt.	Rank.	Punt.	Rank.	Punt.	Rank.	Punt.	Rank.	Punt.	Rank.	Punt.	Rank.
Alemania	4,11	1	4,00	3	4,34	1	3,66	9	4,14	4	4,18	4	4,48	3
Singapur	4,09	2	4,02	2	4,22	4	3,86	1	4,12	6	4,15	6	4,23	14
Holanda	4,07	4	3,98	4	4,25	2	3,61	11	4,15	3	4,12	9	4,41	6
Canadá	3,87	14	3,71	13	4,03	11	3,24	32	3,99	8	4,01	15	4,41	5
Estados Unidos	3,86	15	3,68	15	4,15	7	3,21	36	3,92	11	4,17	5	4,19	16
Brasil	3,2	41	2,37	82	3,10	37	2,91	65	3,30	34	3,42	36	4,14	20
Argentina	***3,1***	***48***	***2,63***	***56***	***2,75***	***52***	***3,15***	***43***	***3,03***	***45***	***3,15***	***51***	***3,82***	***43***
Chile	3,09	49	2,93	41	2,86	50	2,74	94	2,94	48	3,33	40	3,80	44
México	3,05	50	2,55	62	2,95	44	2,83	77	3,04	44	3,28	45	3,66	54
Colombia	2,77	72	2,50	66	2,59	62	2,54	112	2,75	61	2,75	82	3,52	64
Paraguay	2,75	76	2,37	84	2,44	78	2,87	70	2,59	78	2,72	83	3,46	72
Uruguay	2,75	77	2,71	51	2,58	63	2,77	88	2,59	74	2,78	79	3,06	112
Venezuela	2,68	84	2,06	133	2,44	76	3,05	56	2,53	85	2,84	73	3,05	116

Fuente: Elaboración propia en base a LPI 2010.

A diferencia de lo que ocurre en el ICG, el posicionamiento relativo de Argentina, es sustancialmente mejor, puesto que se ubica en el 48º lugar de los 155 países relevados por el LPI. Por otra parte, resulta interesante reparar en el hecho de que nuestro país se encuentra en el podio dentro del conjunto de países pertenecientes a América Latina, siendo superada únicamente por Brasil. Ello se debe, en parte, a la mejor dotación de infraestructura y de servicios logísticos.

Gráfico Nº 6: Desempeño comparado, subíndices, para Argentina y Países seleccionados, Año 2010



Fuente: Elaboración propia en base a LPI 2010.

Una de las principales conclusiones que se sostiene en el LPI 2010 es que el mejor desempeño logístico está fuertemente asociado a la expansión del comercio, la diversificación en las exportaciones, la capacidad de atraer IED y el crecimiento económico. La mayor parte de los países aun se encuentran en proceso de superar sus cuellos de botella y la performance logística depende de la confiabilidad y predictibilidad de la cadena de suministro, más que de tiempos y/o costos.

Asimismo, el informe confirma que si bien el comercio mundial se realiza a través de una red creciente de operadores logísticos globales; no obstante, la facilidad con la que los comerciantes pueden hacer uso de esas redes, depende, en buena medida, de factores específicos de cada país, tales como: Operatoria comercial, Transporte y telecomunicaciones y mercado doméstico de servicios.

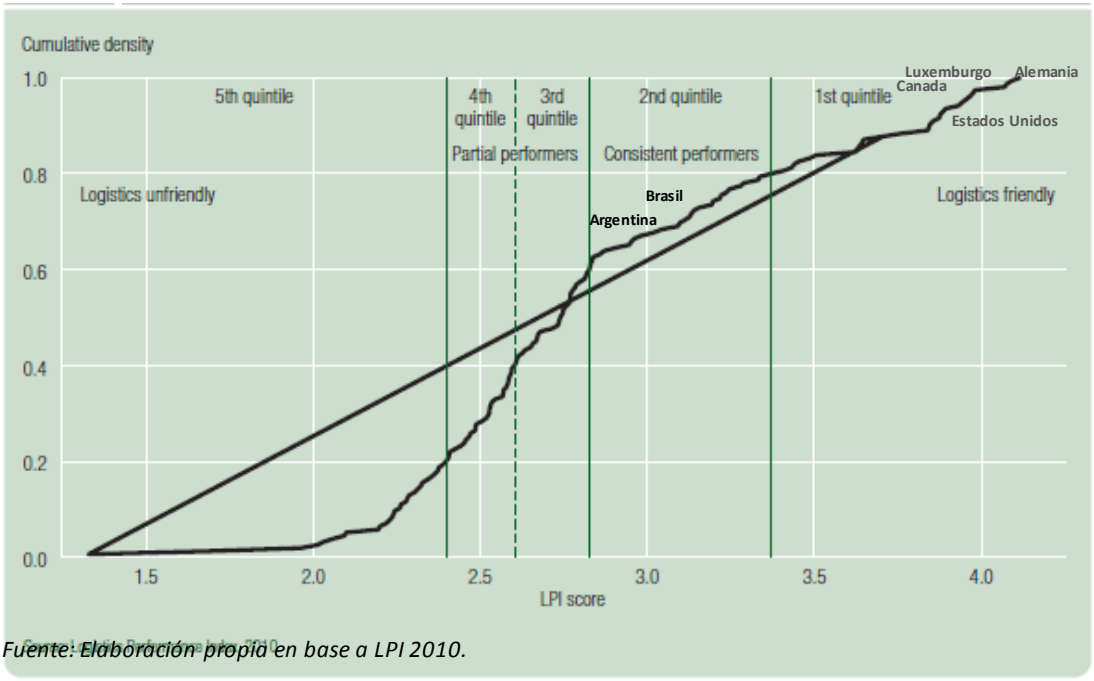
En ese sentido, el nivel de los servicios logísticos disponibles en los países con mejor desempeño es más del doble que el de los países con los índices más bajos. En los países con más bajo desempeño, los importadores y exportadores incurren en costos extra para mitigar el efecto de cadenas de abastecimiento poco confiables, por ejemplo, incrementando los costos de inventario para prevenir

demoras en las entregas.

Por su parte, los países en con puntajes intermedios tienden a verse relativamente más afectados por la calidad y disponibilidad de la infraestructura portuaria y vial. En estos casos, otro aspecto resaltante es el bajo uso del ferrocarril, tal como ocurre en Argentina y Brasil.

En este marco, resulta pertinente advertir que Argentina evidencia un buen desempeño entre los países de ingresos medios- altos, ubicándose entre los 10 primeros de ese grupo, junto con Brasil y Chile. A continuación, en el Gráfico Nº7, se presenta la distribución de países de acuerdo al puntaje obtenido, segmentada en quintiles. El primer quintil, sobre la derecha del gráfico, incluye a los países con mayor desempeño, en tanto que el quinto quintil corresponde a aquellos que han demostrado la más baja performance en la medición de 2010.

Gráfico Nº 7: Desempeño comparado según quintiles, Argentina y Países seleccionados, Año 2010



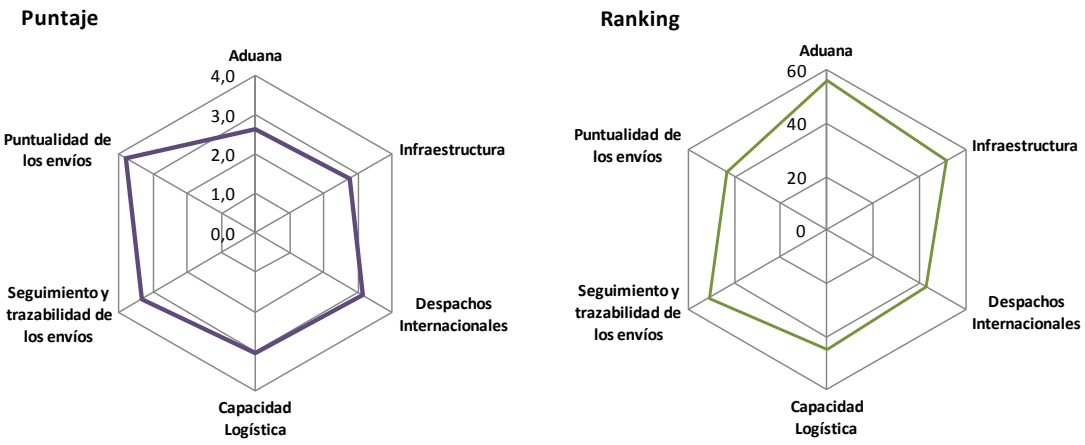
Fuente: Elaboración propia en base a LPI 2010.

De lo anterior se desprende que el desempeño logístico de un número significativo de países está convergiendo hacia los niveles más altos. Esto se debe a una tendencia global hacia la consolidación y homogenización de la provisión de servicios (contenedorización, carga aérea, envíos pequeños y contratos logísticos). (LPI, 2010).

Conviene analizar un poco más de cerca las calificaciones obtenidas por nuestro país en cada una de las dimensiones del índice. En el Gráfico Nº8 se incluyeron los puntajes y el posicionamiento de Argentina dentro del ranking de

155 países para el año 2010.

Gráfico Nº 8: Puntajes obtenidos por Argentina en el LPI 2010



Fuente: Elaboración propia en base a LPI 2010.

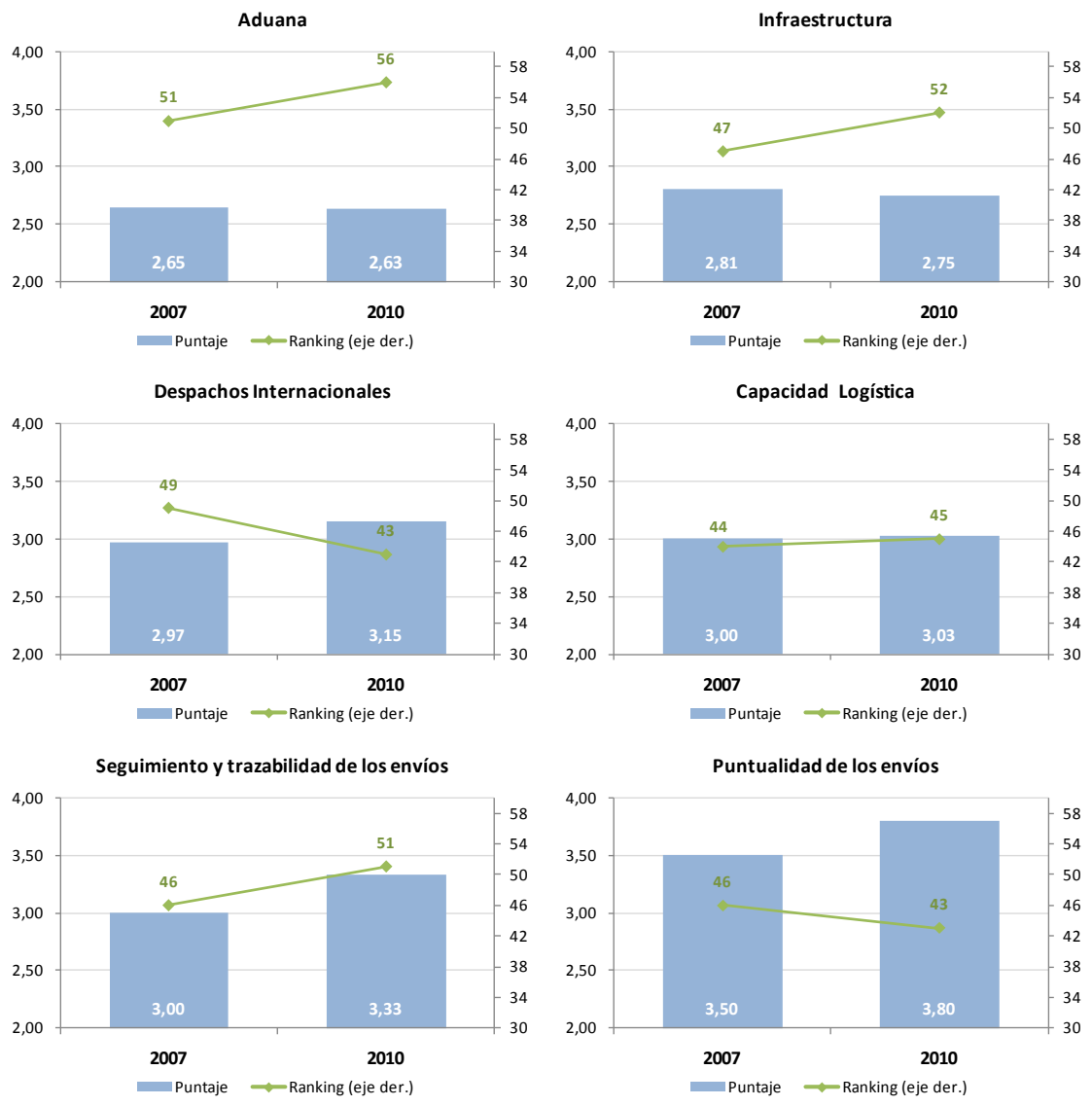
En términos absolutos, se observa que el mejor puntaje se obtuvo en la Puntualidad de los Envíos (3,82). En contraposición, la calificación de Aduanas e Infraestructura fueron sustancialmente bajas, 2,63 y 2,75, respectivamente.

Ahora bien, en términos de su ubicación en el ranking, nuestro país se encuentra mejor posicionado en Puntualidad de los Envíos y en Despachos Internacionales; en ambos casos obtuvo el puesto 43. En tanto que en gestión de Aduanas, se colocó en el 56º lugar, seguido por Infraestructura en el puesto 52.

De lo anterior surge que tanto en términos absolutos como en la comparación con otros países, la calidad de la Infraestructura y la gestión de Aduanas son los eslabones más débiles del sistema logístico argentino.

Un elemento adicional que provee el índice es la posibilidad de analizar la trayectoria experimentada por del desempeño logístico argentino. Si bien se dispone sólo de dos mediciones, la comparación entre ambas permite echar luz sobre esta cuestión.

Gráfico Nº 9: Puntajes y Rankings obtenidos por Argentina en el LPI 2007 y LPI 2010.



Fuente: Elaboración propia en base a LPI 2010.

Una de los primeros aspectos resaltantes es que en el lapso de 4 años transcurrido entre mediciones, Argentina ha mantenido una evolución disímil en los distintos subíndices del LPI. Se observan mejoras en el puntaje en todos los casos, a excepción de la gestión de Aduanas e Infraestructura. En estos dos casos, sí hubo un deterioro en la calificación, además, de un descenso en el posicionamiento relativo. Por su parte, en Despachos Internacionales y Puntualidad de los envíos, además de una mejora en el puntaje, Argentina ha escalado posiciones dentro del ranking.

Dada la complejidad que reviste el propio concepto de logística, al momento, no se ha delineado una metodología internacionalmente estandarizada para la estimación de los costos logísticos. En la literatura especializada pueden encontrarse distintos abordajes teóricos con divergencias acerca de cuáles son las actividades que deben ser incluidas en la definición de costos logísticos.

De acuerdo a Barbero, la atención sobre los costos logísticos se incrementó partir de la década pasada, a raíz de la drástica reducción de aranceles y la eliminación de barreras no arancelarias que llevaron a cabo los países en vías de desarrollo. La incidencia de los costos logísticos en la competitividad ha impulsado diversas líneas de análisis orientadas a medirlos, utilizando diversas metodologías.

Según el autor, en la literatura se identifica tres grandes grupos de enfoques:

I. ***Enfoques macro:*** buscan estimar la participación del costo logístico en el PIB, así como también la evolución de los costos logísticos. La fuente de información empleada son las Cuentas Nacionales, principalmente la Matríz Insumo-Producto.

II. ***Enfoques micro:*** echa luz sobre el impacto diferencial de la logística, de acuerdo al sector de actividad y al tamaño de las empresas. Típicamente toman la forma de análisis de cadenas de valor en los que se busca estimar el costo logístico en cada eslabón de la misma, mediante la realización de encuestas.

III. ***Enfoques de percepción***: se basa en índices elaborados a partir de encuestas a actores calificados, tales como operadores logísticos.

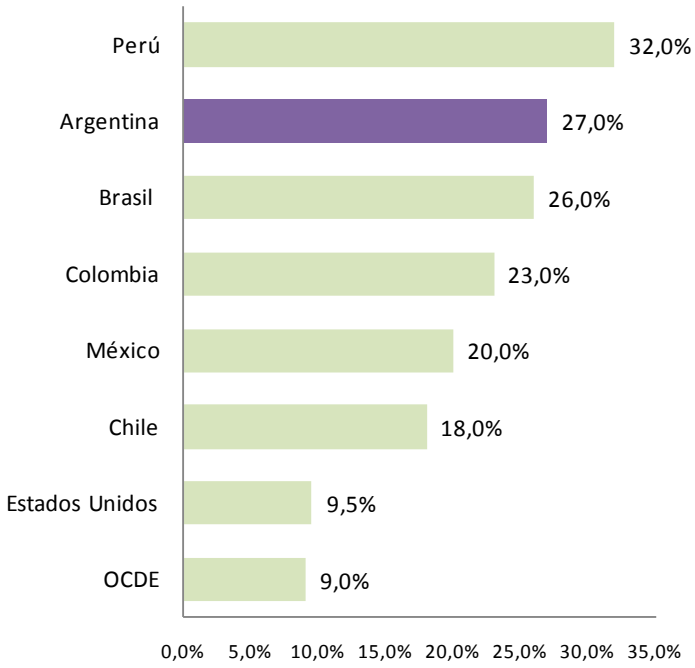
El primero de los enfoques permite reconocer la importancia de la logística a nivel agregado de la economía en un momento determinado del tiempo, a la vez que realizar comparaciones con otros países. El segundo, tiene como debilidad la imposibilidad de conocer el costo logístico a nivel agregado de la economía. No obstante, su fortaleza radica en la capacidad de identificar con mayor precisión el efecto diferencial de cada componente de la logística, así como también los cuellos de botella a los que deben hacer frente las unidades económicas, tanto a nivel sectorial, como de segmento de la cadena.

En este trabajo listaremos una serie de indicadores vinculados a cada uno de los abordajes mencionados.

En el caso específico de América Latina, no existen mediciones precisas respecto del impacto de la logística en el PIB. Un trabajo publicado en 2006 por el Banco Mundial, estimó dicho guarismo para una selección de países entre los que se incluye a Argentina. Como puede observarse en el Gráfico Nº10, el costo logístico para el promedio de países de la OCDE se ubica en torno al 9%; el valor calculado para Argentina y Brasil es casi el triple. Cabe mencionar que especialistas en materia de logística y transporte en Argentina, sostienen que el

valor para nuestro país se encuentra sobreestimado y confirman que el mismo rondaría el 20%, ubicándose aún muy por encima de los países desarrollados.

Gráfico Nº 10: Costos Logísticos como porcentaje del Producto Bruto Interno. Año 2004.



Fuente: Guasch y Kogan (2006), tomado de Gonzalez, Guasch y Serebrisky (2008).

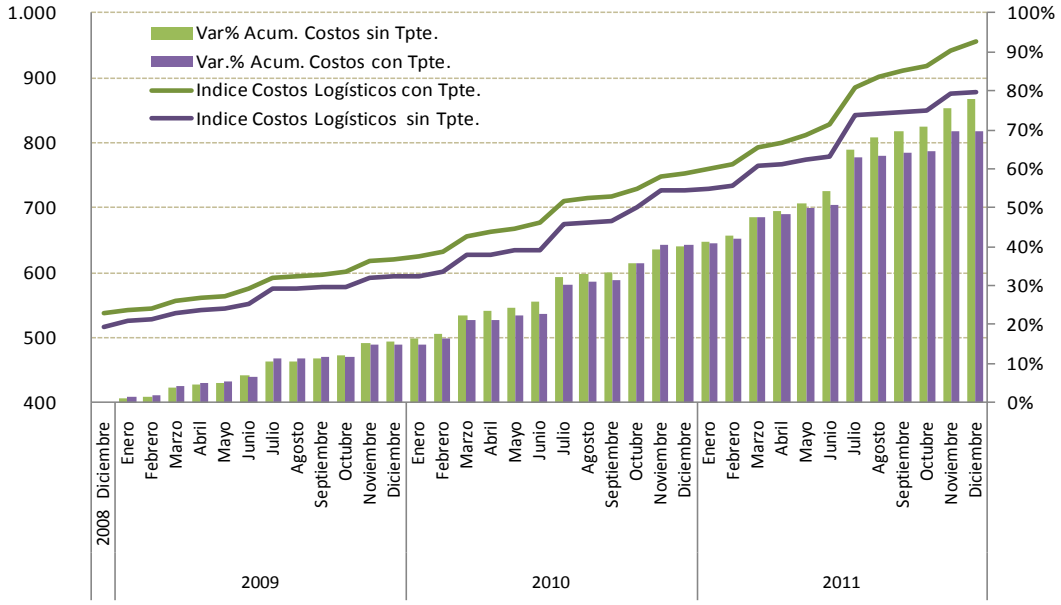
Una de las principales dificultades que encuentra la medición de los costos logísticos en Argentina es la ausencia de estadísticas vinculadas al sector transporte en general, y al transporte carretero en particular, siendo éste el componente más importante dentro de los costos logísticos totales. Como se mencionó, si bien no existen datos precisos respecto del movimiento total de cargas, se estima que el sector carretero moviliza más del 90% de las mismas. La heterogeneidad y la falta de transparencia que caracteriza al sector dificulta aún más conocer con precisión no sólo los costos del transporte, sino *transit times*, tiempos de carga y descarga, tiempos muertos, viajes en lastre, etc., que conforman la operatoria logística.

En tal sentido, la Cámara de Empresarios Logísticos (CEDOL) y la Federación Argentina de Entidades Empresarias de Autotransporte de Cargas (FADEEAC), elaboran periódicamente un índice de costos logísticos y de transporte carretero, respectivamente. Si bien él no nos permite establecer la importancia que tiene la logística en el PIB, sí nos permite examinar cuál ha sido la evolución de los costos en nuestro país[1].

1 Una de las debilidades que presentan ambas mediciones es que toman como año base diciembre de 2001, no obstante, resultan útiles para analizar la evolución reciente.

El índice confeccionado por CEDOL es el más difundido y ha sido validado por el C3T, dependiente de la Universidad Tecnológica Nacional. El mismo incorpora además del transporte (que es el factor con mayor ponderación dentro del índice), la mano de obra, el almacenamiento y las comunicaciones. No obstante, en la publicación no se discrimina la evolución de cada uno de ellos, sí distingue entre los costos con y sin transporte.

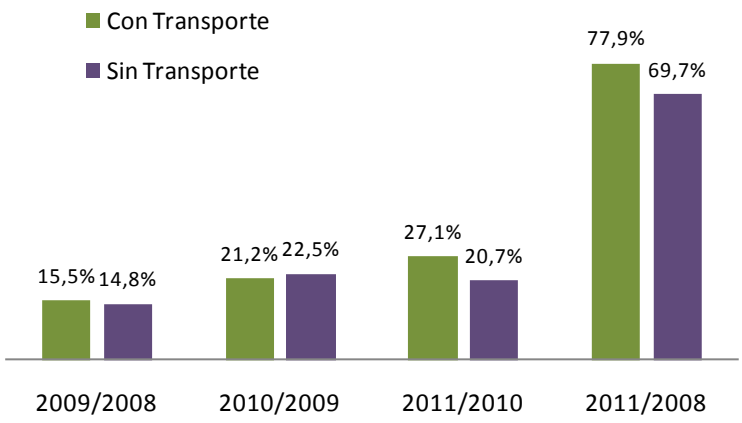
Gráfico Nº 11: Evolución de los Costos Logísticos en Argentina. Índice CEDOL con y sin transporte (Indice Diciembre 2001=100).



Fuente: Elaboración propia en base a CEDOL.

Tal y como se ilustra en el Gráfico Nº12, los costos logísticos en Argentina se incrementaron, en el último año, en un 27% incluyendo transporte y casi un 21% para la medición sin transporte. Entre diciembre de 2008 y diciembre 2011, el costo logístico con transporte creció un 77,9%; en tanto, la variación acumulada sin tomar en cuenta el transporte fue de 69,7%. Es decir, el transporte fue la variable con mayor incidencia en el incremento de costos

Gráfico Nº 12: Variaciones acumuladas de los Costos Logísticos en Argentina. Índice CEDOL.



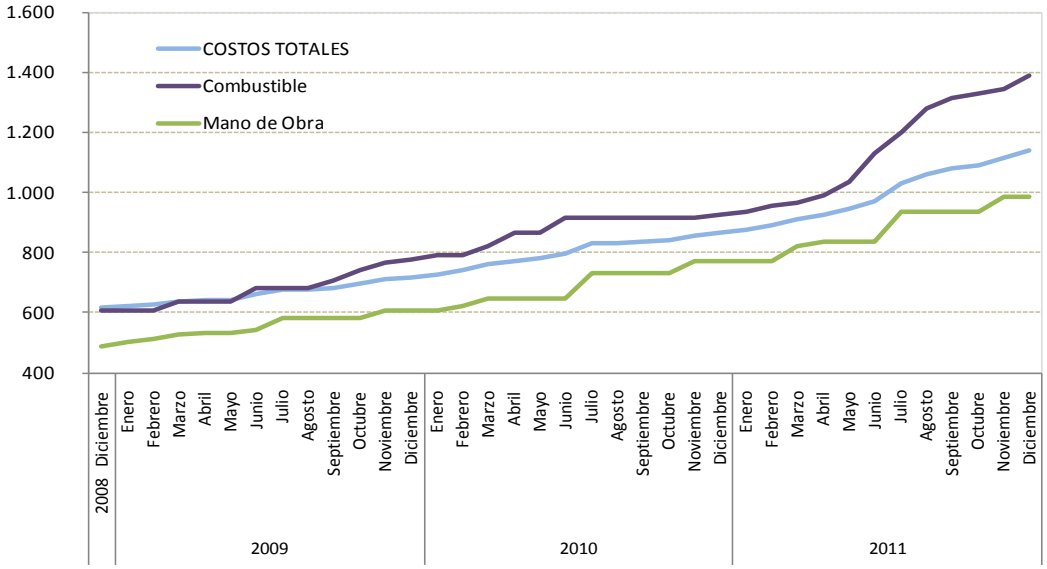
Fuente: Elaboración propia en base a CEDOL.

En el análisis de las variaciones acumuladas de precios, no debe omitirse el hecho de que los incrementos en los costos logísticos se inscriben en un marco de aumento generalizado de precios. Más allá de la existencia de diversas mediciones para los precios al consumidor, los costos logísticos parecen haberse acelerado más. Conviene examinar los distintos componentes de la logística, a los efectos de observar su evolución para el caso de Argentina.

Transporte

El primer y más importante componente de la logística es el transporte. Dada la actual configuración de la matriz de transporte, que ubica en un lugar preponderante al transporte carretero, resulta interesante analizar, entonces, el índice de FADEEAC que refleja los costos de transporte automotor, desagregando entre mano de obra y combustibles (Ver Gráfico Nº13)

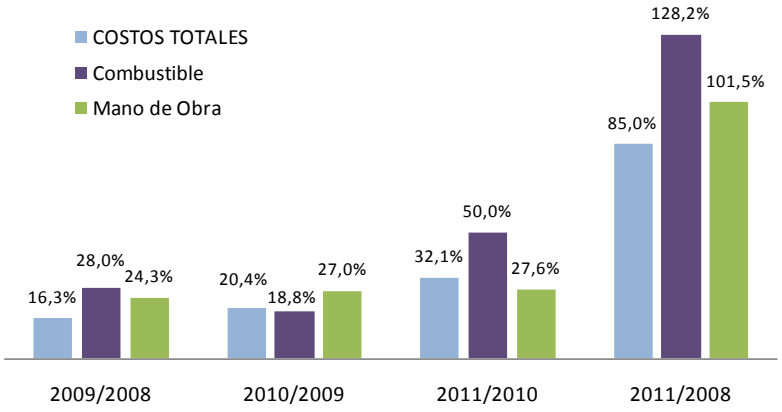
Gráfico Nº 13: Evolución de los Costos de Transporte. Índice FADEEAC.



Fuente: Elaboración propia en base a CEDOL.

Las variaciones acumuladas dan cuenta de que el crecimiento de los costos de transporte se explica principalmente –aunque no exclusivamente- por las subas en el precio del combustible que se incrementaron especialmente en la segunda parte del 2011. El costo de éste, hacia finales de 2011, más que duplicaban a los del mismo período de 2008; mientras que los costos de mano de obra crecieron a un ritmo elevado, pero muy inferior a aquellos.

Gráfico Nº 14: Variaciones acumuladas de los Costos de Transporte. Índice FADEEAC.



Fuente: Elaboración propia en base a CEDOL.

Nuevamente, las variaciones interanuales registradas en los costos de

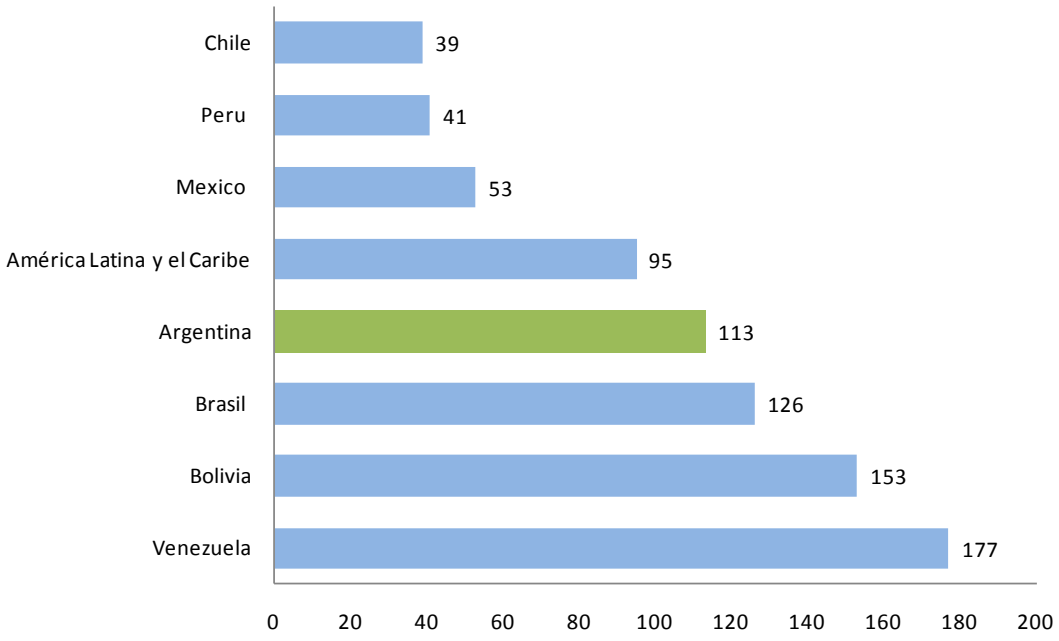
transporte carretero dan cuenta de una aceleración en los mismos en el último año tras la recuperación de la crisis y la fuerte suba en los precios del combustible. Por su parte, los costos correspondientes a la mano de obra, si bien tienen una incidencia menor, también se expandieron de forma sostenida.

Facilitación comercial

A partir de 2004, aunque en forma discontinuada, el Banco Mundial elabora el informe "*Doing Bussines*", que tiene por objetivo ilustrar las facilidades o dificultades que enfrentan las empresas en todo el ciclo de vida de un negocio. El informe analiza diversos aspectos que incluyen desde tiempos y costos para la operatoria de comercio exterior, hasta costos de financiamiento o dificultades para obtener permisos de construcción.

En términos generales, Argentina se encuentra notablemente rezagada en relación al promedio de la región, aunque en mejor posicionamiento que Brasil. El país de América Latina mejor ubicado en el ranking fue Chile que, en la última medición, consiguió el puesto 39 entre los 183 países relevados.

Gráfico Nº 15: Facilidad de hacer negocios, posicionamiento de Argentina y países seleccionados. Año 2011.



Fuente: Elaboración propia en base a Doing Bussines 2012.

A los efectos de nuestro trabajo hemos seleccionado algunos indicadores que permiten establecer comparaciones con países seleccionados a efectos de observar el benchmark existente entre Argentina y el mundo, en materia de facilitación comercial. Los indicadores seleccionados son: cantidad de documentos necesarios

para exportar e importar, tiempos para cada una de esas operaciones y costos, medidos a partir del valor de un contenedor en dólares. En el Cuadro Nº3 puede verse que Argentina se encuentra lejos de los estándares registrados para los países desarrollados, aunque relativamente mejor que el promedio de países de la región latinoamericana en cuanto a tiempos y documentos, no así en costos, dado que éstos resultan superiores.

Cuadro Nº 3: Facilitación comercial, Argentina y países seleccionados. Año 2011.

País / Región	Facilidad de hacer negocios	Comercio Internacional						
		Rank	Documentos para exportar (numero)	Tiempo para exportar (dias)	Costo exportación (US$/ conteiner)	Documentos para importar (numero)	Tiempo para importar (dias)	Costo de importación (US$/ conteiner)
Argentina	**113**	**102**	**7**	**13**	**1.480**	**7**	**16**	**1.810**
Brasil	126	121	7	13	2.215	8	17	2.275
Chile	39	62	6	21	795	6	20	795
México	53	59	5	12	1.450	4	12	1.780
Uruguay	90	125	9	17	1.100	9	22	1.330
Venezuela	177	166	8	49	2.590	9	71	2.868
America Latina y el Caribe	95	87	6	18	1.257	7	20	1.546
OCDE (altos ingresos)	29	33	4	10	1.032	5	11	1.085
Mejor Performance Global		*Singapur*	*Francia*	*Hong Kong*	*Malasia*	*Francia*	*Singapur*	*Malasia*
		1	*2*	*5*	*450*	*2*	*4*	*435*
Benchmark Argentina-Top mundial		*+101*	*+5*	*+8*	*+1030*	*+5*	*+12*	*+1375*

Fuente: Elaboración propia en base a Doing Bussines 2012.

En términos de documentación obligatoria para el comercio, mientras que en Argentina se requieren 7 documentos para las compras o ventas de o al exterior, sólo 2 son los necesarios para las mismas operaciones en los países de la OCDE. En relación con la región, Argentina se encuentra dentro de los valores promedio.

En cuanto a los costos, se observa que el valor de los contenedores triplican y cuadruplican a los de Malasia (que fue el país con mejor performance), duplican a los de la OCDE y superan en un 18% a los valores registrados para el conjunto de América Latina y el Caribe.

Por último, los tiempos observados tanto para importaciones como exportaciones son inferiores a los de la región y muy superiores a los de los países de la OCDE. De acuerdo al informe, la mayor parte del tiempo empleado corresponde a la preparación de la documentación; en tanto los costos se vinculan principalmente a la operatoria portuaria y al manipuleo de la carga en los puertos.

Cuadro Nº 4: Facilitación comercial, Tiempos y Costos en Argentina. Año 2011.

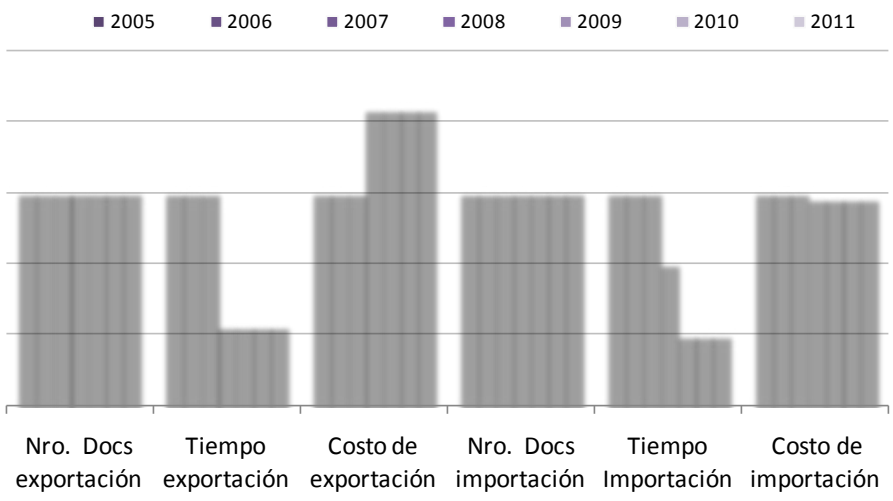
Procedimientos	Exportación		Importación	
	Tiempo (días)	Costo (US$)	Tiempo (días)	Costo (US$)
Documentación	6	450	8	610
Aduana y control técnico	2	120	3	150
Operatoria Portuaria y manipuleo	2	500	3	700
Transporte interno y manipuleo	3	410	2	350
Total	**13**	**1.480**	**16**	**1.810**

Fuente: Elaboración propia en base a Doing Bussines 2012.

Uno de los principales problemas que aqueja a la operatoria de comercio exterior en Argentina, en lo concerniente a la actividad portuaria, es la congestión. Ella se asocia, por un lado, a las deficiencias de infraestructura y, por el otro, a la demora en la gestión aduanera. El nivel de inspecciones (los llamados "canal naranja" y "canal rojo") en nuestro país, resulta relativamente elevado si se lo compara con otros países de la región. En efecto, alrededor del 33% de las importaciones y del 30% de las exportaciones son inspeccionadas; mientras que en México dicho guarismo asciende al 10% y 5%, respectivamente (Banco Mundial y BID, 2009). Ello se suscita en que los tiempos para importación y exportación impliquen sean superiores, atentando contra la competitividad de las producciones nacionales.

Dado el crecimiento que ha tenido el comercio exterior de Argentina en los últimos años, resulta interesante examinar la evolución reciente experimentada por los indicadores antes mencionados, a los fines de establecer si dicho crecimiento se ha visto acompañado o no por una progresiva facilitación comercial.

Gráfico Nº 16: Facilitación comercial en Argentina. Evolución 2005-2011.



Fuente: Elaboración propia en base a Doing Bussines 2012.

Entre 2005 y 2011, la cantidad de documentos requeridos se ha mantenido, tanto para exportación como para importación. En cuanto a los tiempos, se observa una mejora sustancial a partir de 2009, especialmente para la importación. Por último, los costos han crecido en el caso de las ventas al exterior y se han reducido muy levemente para las compras.

Almacenamiento y Gestión de Inventarios

Como referenciamos oportunamente, uno de los rasgos distintivos de la logística moderna en contraposición a la logística tradicional se vincula a la búsqueda por reducir inventarios. En efecto, la gestión logística en los países desarrollados especialmente, se caracteriza por la realización de envíos más frecuentes y con despachos más pequeños, con el objetivo de reducir los costos de inventario. Si bien es cierto que la frecuencia de los envíos puede resultar en un incremento relativo en los costos de transporte, fundamentalmente por la reducción en las escalas, el objetivo es que tal incremento sea más que compensado por la baja en los costos de inventario.

En casos como el argentino, ello presenta ciertos matices. En primer lugar, los actuales niveles de inflación y, más aún, la suba en los costos de transporte, inducirían a tomar un comportamiento inverso; esto es, a incrementar los inventarios.

Sin embargo, si bien es altamente posible que estos factores operen directamente en las decisiones empresarias, los altos costos de inventario son un fenómeno que se replica a nivel regional y representan un importante cuello de botella. Según un estudio del Banco Mundial (2009) los costos de inventario en América Latina representan un 35% del PIB regional, en tanto en Estados Unidos dicho guarismo asciende al 15%.

Una de las razones esgrimidas es que la necesidad de una mayor capacidad de almacenamiento es consecuencia de la baja eficiencia en las transferencias intermodales de las cargas.

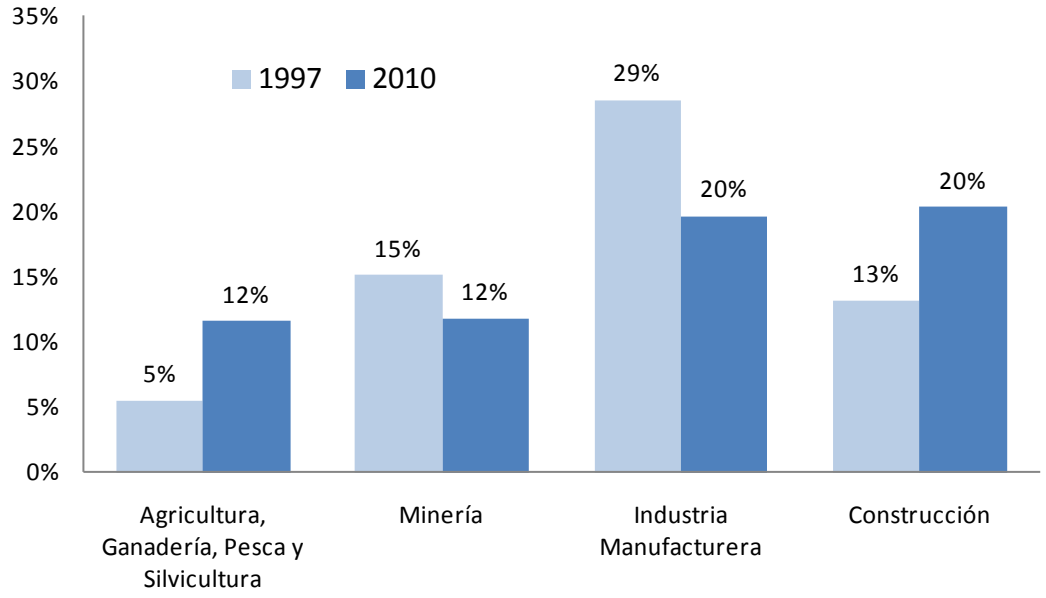
Cabría agregar a lo anterior que, a partir de entrevistas realizadas a especialistas del sector y encargados de la gestión logística en firmas de diverso tamaño que operan en distintos sectores de la economía, se observa que uno de los aspectos centrales para toma de decisión en cuanto a los niveles de inventario se vincula a la incertidumbre. Más específicamente, en algunos casos, la demora en la recepción de insumos puede traducirse en la interrupción del proceso productivo; así como el incumplimiento o la falta de puntualidad en la entrega de bienes finales puede resultar no sólo en la pérdida de un cliente, sino de un mercado local o internacional. Por ello, muchas firmas optan por mantener niveles de stock elevados de modo de encontrarse mejor preparadas para hacer frente a las posibles vicisitudes tanto en el abastecimiento de sus insumos como para el cumplimiento con las entregas pactadas con clientes.

Costos logísticos por sector de actividad

Como hemos hecho referencia oportunamente, en Argentina no se dispone de una estimación precisa y actualizada de los costos logísticos en el PIB, por lo que, con la intención de presentar una primera noción general de los costos logísticos a nivel sectorial, se realizó una estimación de los mismos a nivel de grandes sectores de la economía para el año 2010. Para ello se empleo el último dato disponible de la Matriz Insumo producto, correspondiente al año 1997, las tasas de crecimiento del PIB calculadas por el INDEC para cada sector de la economía y los índices de costos de CEDOL.

En este punto y antes de presentar los resultados obtenidos, cabe resaltar que no sólo no se dispone de estimaciones oficiales de tal costo, sino que tampoco existen las herramientas necesarias para calcularlo tal como una versión actualizada de la Matriz de Origen y Destino de Cargas y de la Matriz Insumo Producto. Es decir, este análisis adolece de numerosas debilidades por lo que no debe ser tomado en consideración en forma taxativa, sino como una aproximación cualitativa de la incidencia relativa de los costos logísticos en cada sector de actividad.

Gráfico Nº 17: Costos Logísticos en Argentina por sector de actividad, como porcentaje del Valor Agregado.



Fuente: elaboración propia en base a MIP 1997, INDEC y CEDOL.

Del gráfico anterior se desprenden fundamentalmente dos cuestiones: en primer lugar, la incidencia dispar de los costos logísticos en cada sector de actividad. Los mayores costos logísticos correspondieron a la Industria Manufacturera, cuya significancia era en 1997 sustancialmente superior al del resto de los sectores.

Una de las posibles razones de ello es el tamaño reducido del sector industrial y la escasa capacidad de creación de valor agregado en la fase descendente de la Convertibilidad.

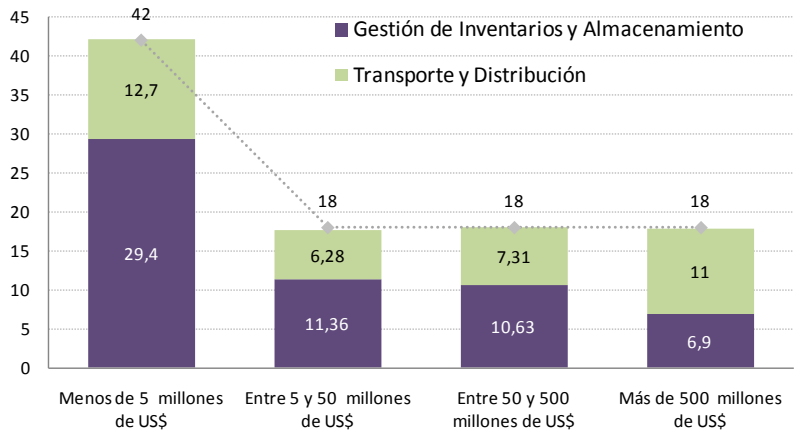
La segunda cuestión que salta a la vista es la evolución dispar de los guarismos. En el caso de la Agricultura, Ganadería, Pesca y Silvicultura, cabe mencionar que se trata de un sector con enormes heterogeneidades que se manifiestan, entre otras cosas, en las distintas trayectorias de crecimiento que experimentaron en los últimos años las diversas ramas de actividad que componen el sector. Por su parte, la Industria y la Minería mantuvieron un crecimiento por encima de la media de la economía a la vez que se expandieron en escala, aspecto central en términos de los costos logísticos en general y de los costos de transporte en particular. A ello se le adiciona, en el caso de la minería, el salto dado por los precios del oro en los últimos años.

Costos logísticos por tamaño de empresa

Un trabajo publicado en forma conjunta por el Banco Mundial y el BID ilustra el impacto de los costos logísticos en las ventas totales de las firmas, según el tamaño de las mismas. En él se presenta un indicador agregado para todos los países de América Latina que distingue los costos de transporte de aquellos correspondientes al Almacenamiento y la Gestión de Inventarios.

Como se observará a continuación en el Gráfico Nº17, los resultados obtenidos indican que los costos logísticos son muy superiores para las empresas de menor tamaño, para los cuales la incidencia de los mismos alcanza el 42%, correspondiendo el 12,7% al Transporte y distribución y 29,4% al Almacenamiento y Gestión de Inventarios.

Gráfico Nº 18: Costos Logísticos promedio en América Latina, por componente como porcentaje de las ventas totales.



Fuente: Banco Mundial y BID (2009).

Por otra parte, en el resto de los estratos, esto es, firmas con un nivel de ventas superior a los 5 millones de dólares, el costo logístico ronda el 18%. A excepción de las empresas cuya facturación supera los 500 millones de dólares, en todos los estratos el almacenamiento parece ser el más importante frente a los costos de transporte.

Costos logísticos en PyMEs

Uno de los eslabones más débiles en materia de competitividad en general y para afrontar los incrementos en los costos logísticos en particular, son las empresas de menor tamaño, lo que se asocia principalmente a la escala y el escaso poder relativo de negociación. Conviene, entonces, analizar un poco más de cerca cuál es la incidencia de la logística en su actividad.

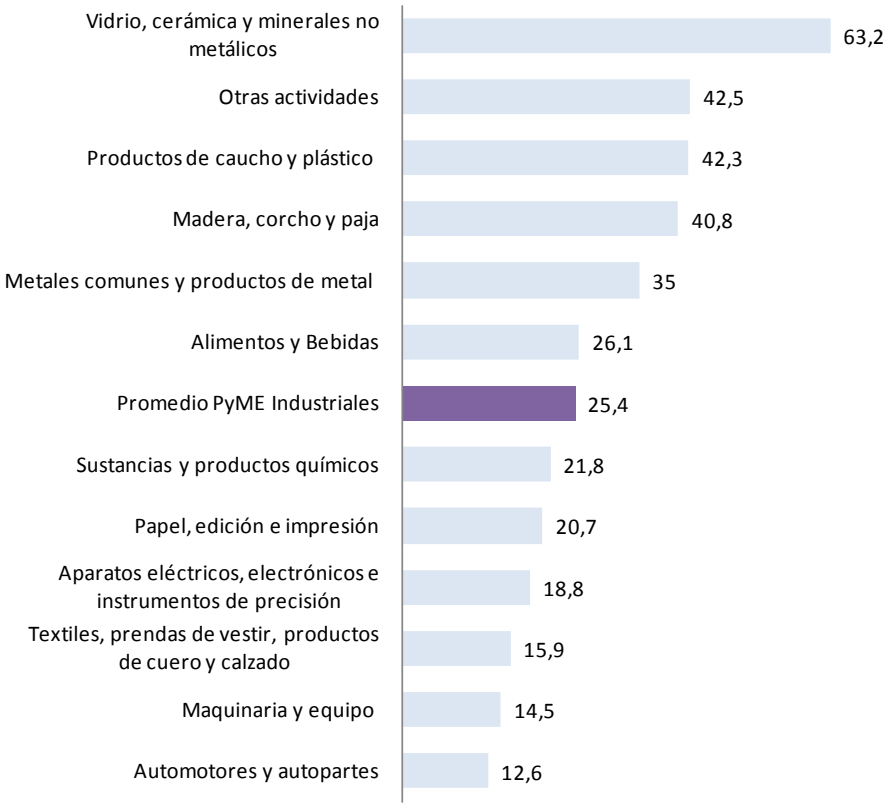
Los aspectos relacionados con la infraestructura y la logística así como la disponibilidad de recursos energéticos condicionan en ocasiones la factibilidad de determinadas producciones a costos competitivos. En este sentido, se observan espacios de actuación por parte de la política pública para el mejoramiento de la competitividad sistémica tal como se entiende en la actualidad (Fundación Observatorio PyME, 2009).

En tal sentido, la Fundación Observatorio PyME realiza, en forma periódica y a través de sus observatorios regionales Encuestas estructurales a PyMEs[2] del sector industrial de todo el país. En ellas incorpora preguntas específicas vinculadas al costo logístico de las empresas y de acuerdo al último informe, el costo logístico ascendía en 2008 al 25,4% promedio del Valor Agregado de las PyMEs industriales.

Como mencionamos en reiterados pasajes de este trabajo, no se ha avanzado hasta el momento en el diseño de una metodología estandarizada para la medición de los costos logísticos. Ello deriva, muchas veces, en que resultados obtenidos a partir de instrumentos metodológicos distintos no sean completamente comparables entre sí. En tal sentido, resulta sugestivo el costo logístico estimado por dicha Fundación para el promedio de las PyMEs industriales–el eslabón más débil para la gestión logística-, en tanto el valor calculado para las empresas de menor tamaño de América Latina ronda el 42% de las ventas y el promedio de la economía argentina se acerca al 20% del valor agregado, según estiman especialistas del sector. Ello indicaría que el costo logístico en PyMEs debería ubicarse en un nivel superior.

2 La Fundación Observatorio PyME considera a todas las empresas cuyos ocupados oscilan entre 10 y 200 como PyMEs.

Gráfico Nº 19: Incidencia de los Costos logísticos en el Valor Agregado de las PyME Industriales, por sector de actividad. Año 2008.



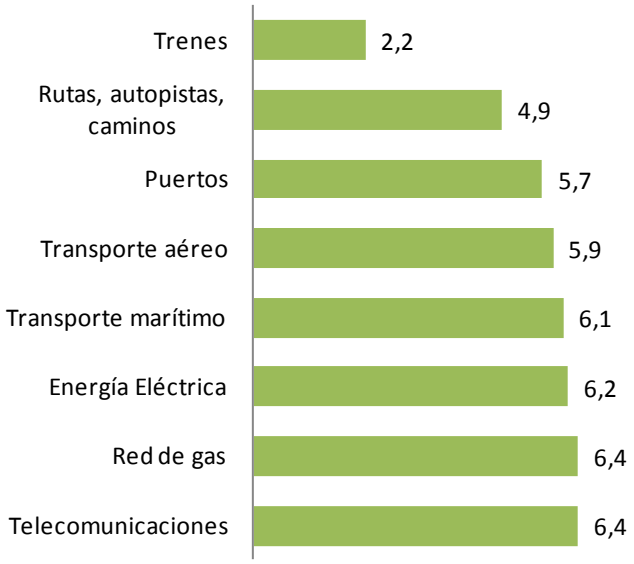
Fuente: Fundación Observatorio PyME

Se observa que las PyME industriales en Argentina enfrentan, en muchos casos, costos logísticos muy elevados que oscilan entre el 13% para la Industria Automotriz y Autopartista y el 63% para las producciones de Vidrio, Cerámica y Minerales no metálicos.

Las encuestas realizadas indican que el principal problema que encuentran los empresarios de todos los sectores consultados son los elevados costos de transporte. El segundo factor de relevancia, en 12 de los 13 sectores, es el deficiente estado de la infraestructura. Por su parte, el sector textil visualiza la excesiva burocracia para el movimiento de bienes en el mercado interno como aspecto primordial en sus costos de logística.

A propósito de las deficiencias observadas en la infraestructura, la encuesta les solicita a las empresas que puntúen el estado de la misma, los resultados obtenidos pueden verse en el Gráfico Nº20. La infraestructura de transporte obtuvo las calificaciones más bajas, destacándose especialmente el ferrocarril.

Gráfico Nº 20: Incidencia de los Costos logísticos en el Valor Agregado de las PyME Industriales, por sector de actividad. Año 2008.



Fuente: Fundación Observatorio PyME

El 85% de las firmas confirmó que utiliza en alguna instancia rutas, autopistas o caminos, el resto de las PyME industriales que no las utilizan se dedican en general a la producción de bienes de consumo directo, por lo que abastecen a sus clientes en zonas urbanas. La relativamente baja calificación otorgada por los usuarios a la infraestructura vial abre la posibilidad de mejoras que impactarían de manera sustancial en la competividad del segmento PyME, teniendo en cuenta la elevada proporción de firmas que la utilizan en su proceso de producción y comercialización.

Por su parte, menos del 20% de las mismas utiliza algún modo de transporte alternativo, tales como el ferroviario, fluvial o aéreo, y corresponde a los segmentos de empresas de mayor tamaño, a las exportadoras y a las que producen bienes de mayor valor agregado.

Decíamos, el ferrocarril obtuvo por mucho, la calificación más baja; ello no reviste gravedad dada la baja utilización que hacen del mismo las empresas bajo análisis. De otros relevamientos del Observatorio PyME surge que sólo el 8,5% del total de empresarios PyME considera que sería apropiada la utilización de algún modo de transporte alternativo al transporte vial – en el 80% de los casos dicho modo sería el ferroviario-. Esto se debe, muy probablemente, a que los problemas de escala que hacíamos mención en reiteradas oportunidades; los volúmenes de carga trasladados por las PyME no son lo suficientemente grandes como para requerir al ferrocarril y termina resultando conveniente el modo vial.

El presente apartado tiene por objetivo analizar el panorama actual de la oferta de infraestructura y servicios de transporte en Argentina, así como también la demanda existente por cada modo de transporte. En el caso de la oferta, se realizará una breve descripción de la oferta de infraestructura y de servicios de transporte, resaltando aspectos destacados. En cuanto a al a demanda, describiremos de la evolución reciente de los principales flujos de carga orientadas al mercado interno y externo, según su distribución modal.

Transporte Automotor

Oferta de infraestructura

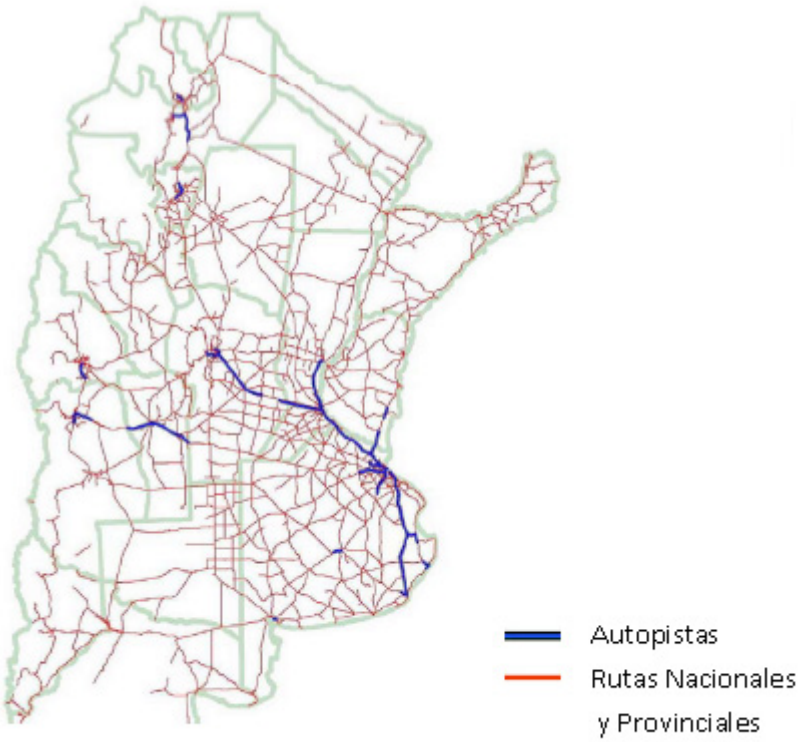
La red vial Argentina nacional tiene una extensión aproximada de 38,900km y está pavimentada en su mayor proporción. El 30% de la misma se encuentra concesionada. En tanto, la red provincial –cuya extensión es casi 5 veces mayor que la red nacional- cuenta con tratamientos de baja prestación (ripio, tierra). De este modo, el total la red alcanza aproximadamente 350.000 km de extensión y presenta un porcentaje de pavimentación del 18%.

Cuadro Nº 5: Red Vial Argentina según tipo. Año 2009

Red	Extensión de la Red (km)	% de Pavimentación	Características
Rutas Nacionales	38.902	88%	- El 30% de la Red está concesionada - 1.200 km autopistas y autovías dobles
Rutas Provinciales	196.517	21%	- Cuenta con tratamientos de baja prestación (ripio, tierra).
Caminos Municipales	111.400	s/d	
Red Total	**346,819**	**18%**	

Fuente: Elaboración propia en base a Consejo Vial Federal y Agosta 2010

Gráfico Nº 21: Distribución de la Red Vial



Fuente: Agosta 2010 en base a FIUBA 2010.

Si se compara el porcentaje de pavimentación de la red nacional, se observa que es muy inferior al de otros países. Los países con mayor desarrollo relativo y similar extensión territorial, mantienen un nivel de pavimentación que duplica a la participación en Argentina. Sin embargo, cabe mencionar que dicho guarismo es más que el doble del nivel de pavimentación de Brasil, aunque su red es la más extensa de América Latina.

Cuadro Nº 6: Comparación de la Red Carretera Argentina con otros países

País	KM red (total)	% pavimentado	Red pavimentada (km)
Argentina	**390.000**	**18**	**70.200**
Francia	894.000	100	894.000
EEUU	6.304.193	59	3.706.865
México	329.532	33	108.086
Brasil	1.724.929	9	146.619
Australia	811.603	39	314.090
Canadá	901.903	35	318.372

Fuente: Agosta, R. (2010)

Oferta de servicios

El transporte carretero es altamente heterogéneo. En función de la distancia, el área de circulación, el producto transportado, etc. comúnmente se distinguen las siguientes modalidades de prestaciones.

- Transporte urbano (o de distribución) de productos secos (o cargas usualmente denominadas generales).
- Transporte urbano (o de distribución) de productos especiales (combustibles, carga refrigerada, caudales, etc.) que incluye también a las empresas de fletes y mudanzas.
- Transporte rural de corta distancia, desde los campos o quintas a los centros de acopio o de transformación.
- Transporte rutero de cabotaje de corta distancia de cargas secas.
- Transporte rutero de cabotaje de corta distancia de cargas especiales.
- Transporte rutero de cabotaje de larga distancia de cargas secas.
- Transporte rutero de cabotaje de larga distancia de cargas especiales.
- Transporte internacional (en el caso de la Argentina, la casi totalidad se dirige a países limítrofes) de cargas secas.
- Transporte internacional de cargas especiales.

Esquemáticamente, cada una de estas modalidades presenta características propias: equipos, velocidades comerciales, cantidad de personal por equipo, etc., que resultan en fletes también diferentes (Liatis y Sánchez, 2011).

El parque automotor de transporte de carga, estimado por la ADEFA al 2010 alcanzaba 546.164 unidades considerando camiones, tractores, acoplados y semirremolques[3], cifra que representa el 5,6% del parque automotor del país. Las unidades crecieron un 29% con respecto a las registradas de en el año 2004, cuando las mismas participaban del 6,4% en el conjunto del parque (422.024 unidades). De esta forma, se observa una disminución de en un punto porcentual dentro del parque automotor, evidenciándose un crecimiento mayor del número de automóviles particulares y otros vehículos livianos.

Dentro de los vehículos de carga, la primera distinción que se presenta es entre transporte propio y de terceros.

- El **transporte propio**, según especialistas, alcanzaría alrededor de un 40%/45% del total del parque, aunque evidencia una tendencia a disminuir su participación en las últimas décadas.

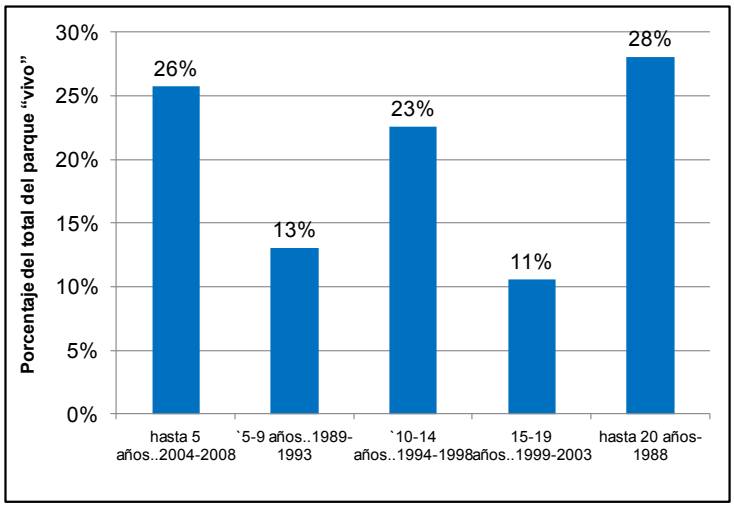
3 Sin incluir a vehículos de baja capacidad de carga (camionetas, por ejemplo).

- El **transporte de terceros** se caracteriza por ser un sector muy atomizado y ampliamente heterogéneo, involucrando a empresas de diverso tamaño (Liatis y Sánchez, 2011):

- *Grandes empresas*, se encuentra en expansión e incluye en la cúpula a empresas que prestan servicios de logística integral, tal vez con pocos equipos propios pero que contratan a otros transportistas (en general transportistas individuales dueños de 1 o 2 unidades). Se trata de empresas que se han modernizado, como es el caso de las que se dedican al transporte internacional de carga.
- *Empresas medianas*
- *Empresas pequeñas*, dentro de este segmento, se incluye al "fletero", que es aquel transportista que vende servicios a otros transportistas. Este grupo mayormente opera dentro del mercado interno e involucra a aquellas unidades que se manejan con mayor informalidad y equipos obsoletos.

En lo que respecta a la antigüedad de parque de transporte de cargas, se observa que si bien la recuperación económica a partir del 2005 marcó el comienzo de un fuerte proceso de renovación de flota, en la actualidad el 60% presenta más de 10 años de antigüedad. Sin embargo, existen importantes guarismos entre los equipos que prestan servicios de transpone propio y de terceros. Los equipos utilizados en el transporte propio son los más viejos que hoy se encuentran en operación, en promedio presentan una antigüedad de 20 años (Liatis y Sánchez, 2011). Por su parte, la antigüedad promedio de los servicios de terceros es de unos 12/13 años.

Gráfico Nº 22: Antigüedad del parque de camiones



Fuente: Agosta, Roberto (2010) con base en datos de la DNRTA 2008.

Los equipos recorren distancias de entre 120.000 y 150.000km al año, y aproximadamente dos tercios de los mismos son acoplados. Sin embargo, en los últimos años, los equipos de larga distancia los semirremolques y tractores han venido ganando peso en desmedro de los camiones y acoplados. Paralelamente, dentro de este segmento, el número de semirremolques ha crecido más que de los

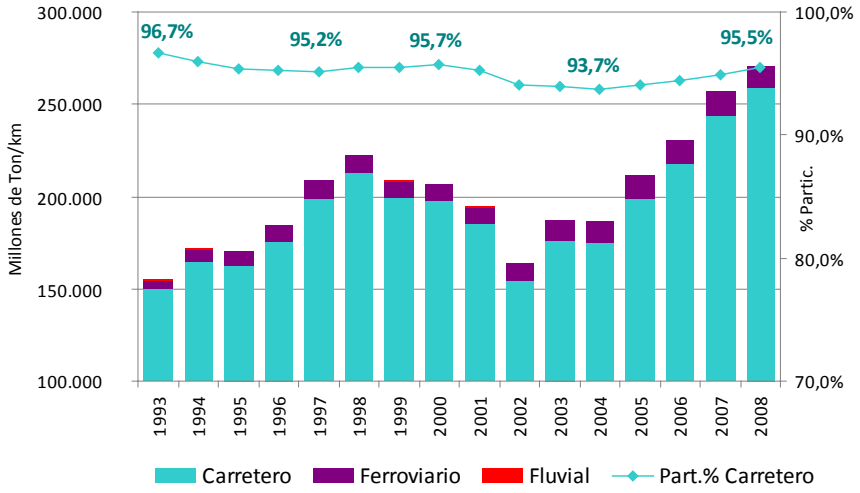
tractores como consecuencia del impulso logístico.

"El sector opera con un esquema normativo de amplia libertad en materia económica, tanto en los tráficos nacionales (los que en su recorrido atraviesan al menos un límite provincial) como en los provinciales (recorridos íntegramente desarrollados en una provincia): no hay limitaciones a la entrada y salida de la actividad, los fletes son libremente pactados entre las partes, no hay reserva de mercado"(Sánchez y Liatis, 2011).

Demanda

Como puede observarse en el siguiente gráfico, el autotransporte carretero es el principal modo utilizado y moviliza el 95% de las cargas del país. La demanda de transporte ha tenido un fuete impulso a partir de la reactivación económica que observó a partir del año 2003.

Gráfico Nº 23: Distribución modal del transporte interurbano[1] de cargas en Argentina, en Ton/km.



[1]Se incluyen los tráficos de larga distancia (superiores a 100 km), no incluyéndose aquellos correspondientes a tráfico urbano de cargas.

Fuente: Elaboración propia en base a estimación C3T.

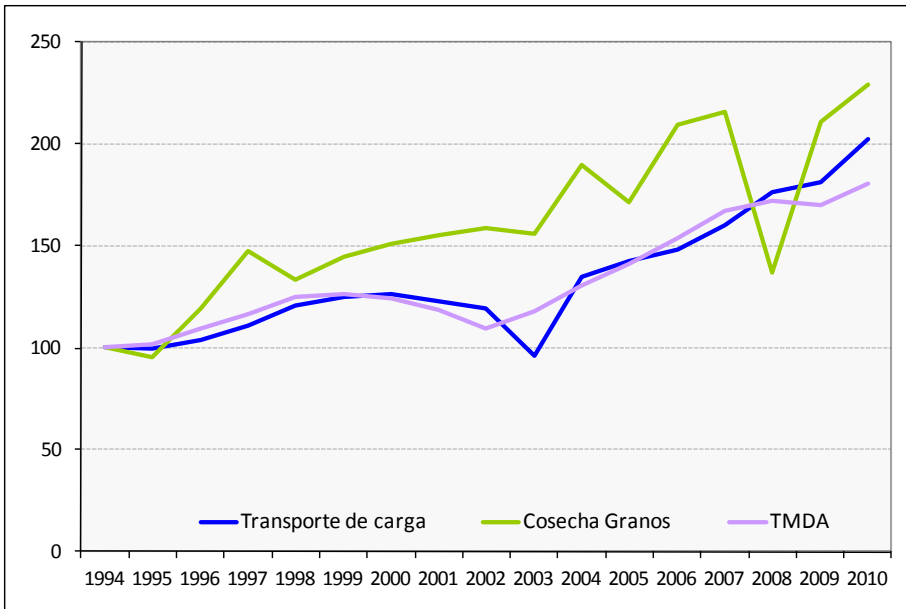
La mayor demanda del consumo y la expansión del comercio exterior incrementaron los flujos de carga de transporte carretero en torno a los principales centros de consumo y las terminales portuarias ubicadas en el litoral.

La reactivación económica y el crecimiento de las cosechas explican en gran medida el fuerte crecimiento de la demanda y la congestión en los tramos que concentran mayores tráficos. El volumen de la producción agropecuaria ha superado las 100 millones de toneladas en el año 2010, esperando alcanzar 160 millones de toneladas en el 2020 según el Plan Estratégico Agroalimentario. En el gráfico a continuación se observa la evolución que han tenido la cosecha de granos,

el Transito Medio Diario Anual (TMDA) y el transporte de cargas, observándose una fuerte correlación entre el comportamiento de las variables analizadas.

Gráfico Nº 24: Evolución comparada de la cosecha de granos, el transporte de cargas y el TMDA

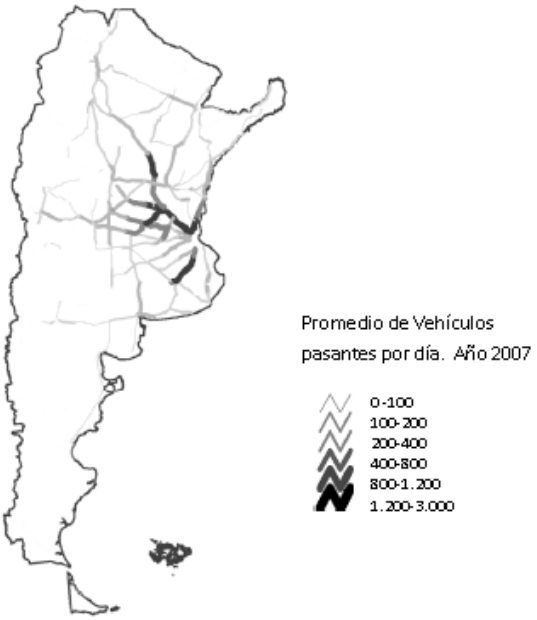
Años 1994-2010



Fuente: Elaboración propia en base a MAGyP, DNV y ADEFA.

A continuación se muestra la distribución de la matriz de tránsito del transporte de cargas en el territorio argentino. Debe tomarse en cuenta que la misma sólo incluye el tránsito correspondiente a rutas nacionales, omitiendo aquel correspondiente a las rutas provinciales y a caminos rurales.

Gráfico Nº 25: Matriz de tránsito del transporte de cargas. TMDA camiones con acoplado en Rutas Nacionales



Fuente: Agosta, 2010 en base a FUIBA, 2010.

Esta matriz se superpone, en gran medida, con la del autotransporte de pasajeros. Según estimaciones del TMDA de la Dirección Nacional de Vialidad desde el año 2003, el transporte carretero (cargas y pasajeros) presentó una tasa de crecimiento promedio anual del 6,2%, altamente superior al tasa anual promedio del 2,5% observada en la década anterior. Se estima que el 75% circula por carreteras pavimentadas, y que en los corredores concesionados, se concentraría un 65% del tránsito (tramos específicos y accesos a grandes ciudades), superando en algunos tramos, que representan menos del 1% de la red total, una circulación de más de 4.500 vehículos por día. En contraste, en el 95% de la red se registra volúmenes bajos-medios de tránsito vehicular circula un promedio de TMDA menor a 500 vehículos. De esta forma, se observa una amplia dispersión en los volúmenes de tránsito (C3T; Sánchez y Liatis, 2011).

Transporte Ferroviario

Oferta de Infraestructura

La red ferroviaria argentina tiene aproximadamente 38.000km de extensión, de los cuales 24,000km se encuentran en operación o podrían entrar en operación realizando inversiones menores. Los 14.000km restantes requerirían fuertes inversiones estructurales para estar en condiciones de operar (Agosta, 2010)

Oferta de servicios

En la primera mitad de la década de los ´90, el servicio de cargas, y el de

pasajeros, fue concesionado de forma integral. Es decir, el concesionario debía tomar a su cargo el conjunto de las actividades ferroviarios: comercialización, operación, mantenimiento y también, la rehabilitación del material rodante y la infraestructura.

Las concesiones realizadas fueron las siguientes:

- **Nuevo Central Argentino S.A.** que conecta Buenos Aires con Rosario, Santa Fe, Córdoba, Tucumán, Río IV y Santiago del Estero (La Banda);
- **América Latina Logística Central S.A.** (Ex Buenos Aires al Pacífico S.A.) que enlaza Buenos Aires con Junín, Rufino, San Luis, Mendoza, San Juan, San Rafael y accede al puerto de Rosario;
- **Ferrosur Roca S.A.**, que comunica Buenos Aires con Necochea-Quequén, Tandil, Olavarría, Bahía Blanca, Neuquén y Zapala;
- **Ferroexpreso Pampeano S.A.** que conecta a los puertos del complejo San Martín-Rosario con Bahía Blanca por medio de dos líneas troncales y varios ramales;
- **América Latina Logística Mesopotámica S.A.** (Ex Ferrocarril Mesopotámico S.A.), que enlaza Buenos Aires con Rojas, Concordia, Paraná, Paso de los Libres, Monte Caseros, Corrientes y Posadas;
- **Belgrano Cargas S.A.**, que comunica Buenos Aires con Rosario, Santa Fe, Córdoba, Resistencia, Salta, Jujuy, Tucumán, Catamarca, San Juan y Mendoza, y la localidad de Salta con Formosa.

En el cuadro siguiente se sintetiza el estado actual de las concesiones otorgadas:

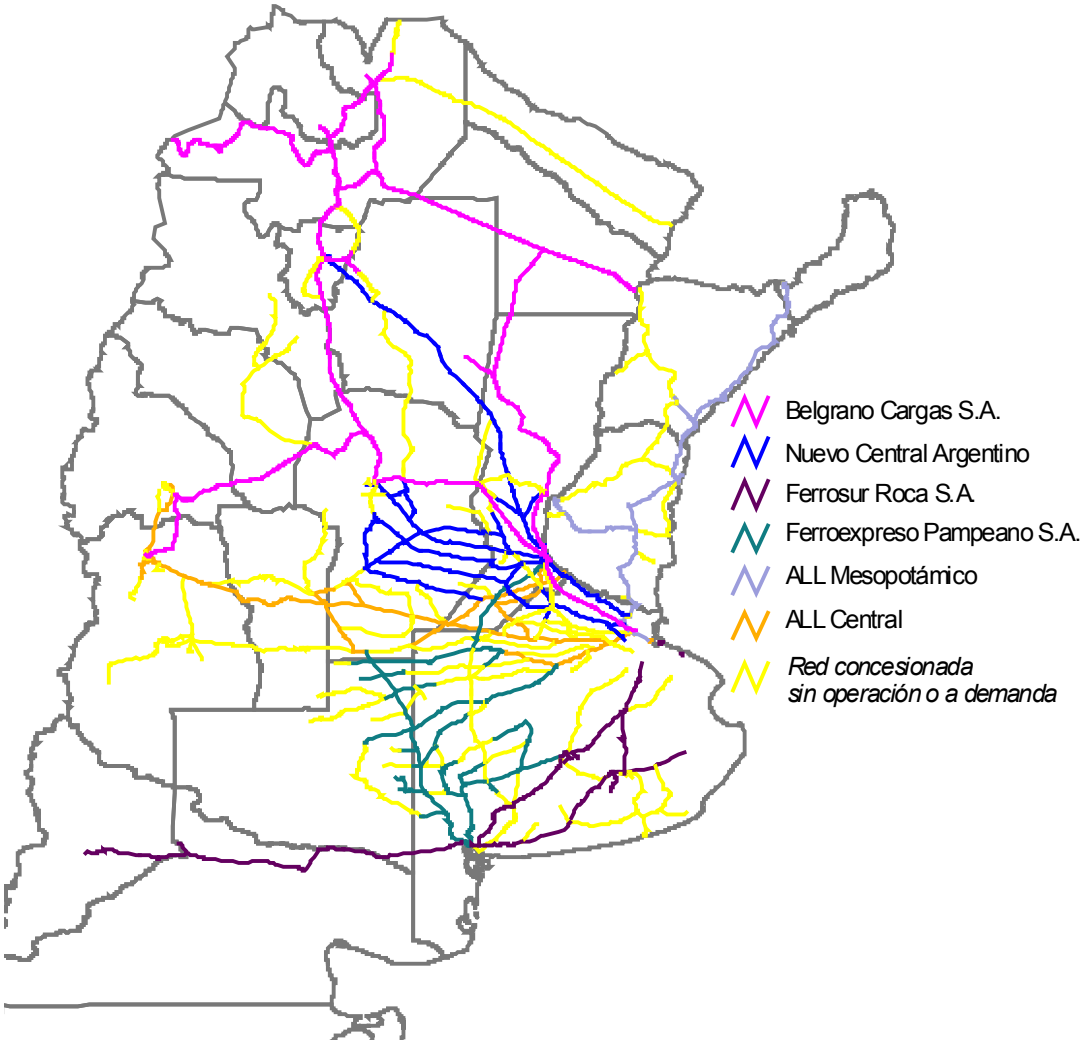
Cuadro Nº 7: Situación Actual de las Concesiones Ferroviarias Argentinas

Conceptos		Nuevo Central Argentino S.A	Ferrosur Roca S.A	América Latina Logística Central S.A	Ferroexpreso Pampeano S.A.C.	Belgrano Cargas S.A	América Latina Logística Mesopotámica S.A
Concesión	Inicio	1992	1993	1993	1991	1999	1993
	Renovación	En renegociación. La empresa ALL habría anunciado a fines de 2011 que dejaría el país. Los las empresas e hoy operan en transportes de pasajeros (Roggio, Emepa y Trenes de Buenos Aires), Techint y la Corporación América (holding empresario que maneja Eduardo Eurnekian) serían los interesados en adquirirla.					
	Propietario	AGD	Camargo Correa	Brasileña en proceso de venta	Grupo Techint	SOE.SA (Estado Nac)	Brasileña en proceso de venta
Infraestructura	Km de Líneas Totales	4.900	3.145	5.690	5.094	9.860	2.704
	Km de Línea en Operación	4.206	2.628	3.303	2.963	6.760	2.336
	Km de Línea sin Operación	694	517	2.387	2.131	3.100	368
	Trocha	1.676m	1.676mm	1.676mm	1.676mm	1.000mm	1.435mm
	Ex ferrocarril	Ferrocarril General Bartolomé Mitre	Ex Ferrocarril General Roca	Ex Ferrocarril San Martín y partes del Ferrocarril General Sarmiento	Partes del Ferrocarril General Sarmiento y del Ferrocarril General Roca	Ferrocarril General Belgrano	Ferrocarril General Urquiza
Material Rodante	Estaciones	300	98	318	305	112	82
	Establecimientos de Mecánica	6	4	7	7	s/d	7
	Locomotoras	99	67	155	46	120	52

Nota: No se incluyen las concesiones provinciales otorgadas
Fuente: Elaboración propia en base a Subsecretaria de Servicios Financieros, MECON.

La red ferroviaria presenta una estructura de tipo radial que converge principalmente hacia los puertos de Buenos Aires, Rosario y Bahía Blanca.

Gráfico Nº 26: Red Ferroviaria Argentina por Concesión



Fuente: Elaboración propia en base a ADIF 2011.

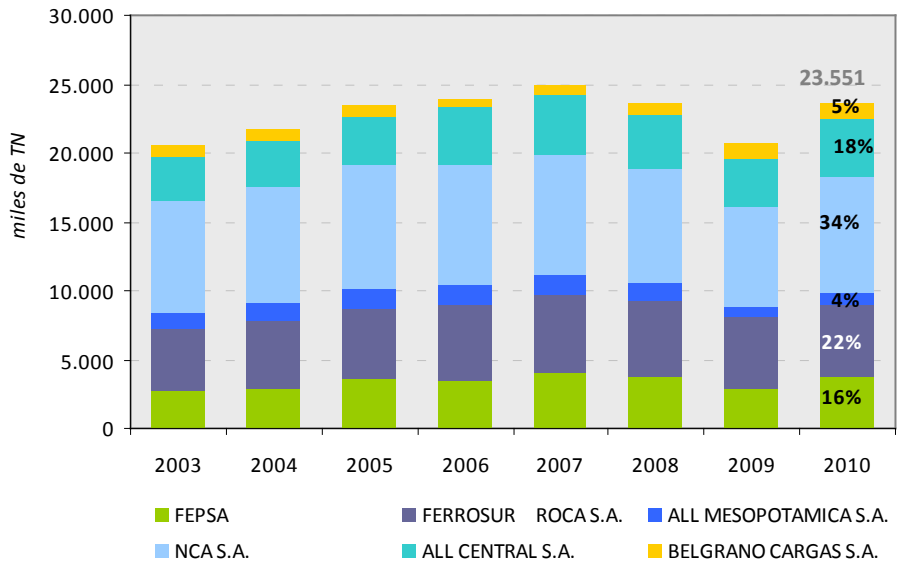
Demanda

El transporte de cargas por ferrocarril movilizó en el 2010 aproximadamente 23 millones de toneladas. Se estima que esto representa una participación del 5% en el total de cargas que circulan por el territorio nacional. Dicha proporción es reducida si se tiene en cuenta la magnitud de volúmenes de graneles secos (para los cuales el ferrocarril tiene claras ventajas comparativas respecto del camión)

que se movilizan en el país.

Si bien en términos absolutos se ha ido incrementando levemente el volumen de cargas transportadas por este medio, el ritmo de crecimiento (4%) ha sido inferior al del modo carretero, registrando una disminución de su participación en las cargas totales.

Gráfico Nº 27: Evolución de la carga transportada por Ferrocarril según concesionario. Años 2003-2010



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la CNRT, 2010

La distancia media del ferrocarril es de 514 km, aunque existe una amplia dispersión entre los diferentes concesionarios. Asimismo, respecto a las toneladas transportadas. Por su parte, las tarifas son relativamente uniformes. En el cuadro a continuación se presentan los principales indicadores desempeño por concesionario para el año 2010.

Cuadro Nº 8: Principales indicadores de desempeño. Año 2010.

Concepto	Nuevo Central Argentino S.A	Ferrosur Roca S.A	América Latina Logística Central S.A	Ferroexpreso Pampeano S.A.C.	Belgrano Cargas S.A	América Latina Logística Mesopotámica S.A	TOTAL
Toneladas (en miles)	8.324	5.235	4.150	3.806	1.158	878	23.551
Ton.Km (en millones)	4.060	1.954	2.933	1.779	896	491	12.112
Dist. Media (Km.)	488	373	707	467	774	559	514
Ingresos ($. 10^3)	425.566	232.907	264.655	249.505	82.029	53.919	1.308.581
Tarifa Media ($/Ton)	51,1	44,5	63,8	65,5	70,9	61,4	55,6
Tarifa Media ($/Ton.Km)	0,105	0,119	0,090	0,140	0,092	0,110	0,108

Fuente: Elaboración propia en base a CNRT, 2010.

El Ferrocarril Nuevo Central Argentino es el que moviliza mayor cantidad de toneladas y registra los valores más altos de toneladas/ kilómetro.

A continuación se presenta un cuadro que especifica tipos de cargas y los volúmenes transportados en el año 2010.

Cuadro Nº 9: Cargas por concesionario y tipo de producto. Año 2010.

Producto	Nuevo Central Argentino S.A.		Ferrosur Roca S.A		América Latina Logística Central S.A		Ferroexpreso Pampeano S.A.C.		Belgrano Cargas S.A		América Latina Logística Mesopotámica S.A		Total Ferrocarriles	
	miles de Tn	%	miles de Tn	%	miles de Tn	%	miles de Tn	%	miles de Tn	%	miles de Tn	%	miles de Tn	%
Granos y Subproductos	5.786	69,5	179	3,4	2.230	53,7	3.660	96,2	886	76,5	132	15,0	12.872	54,9
Piedra y Materiales de Construcción	889	10,7	4.439	84,8	706	17,0	0	0,0	110	9,5	21	2,4	6.165	26,3
Varios	74	0,9	560	10,7	902	21,7	145	3,8	53	4,6	142	16,1	1.876	8,0
Minerales	605	7,3	0	0,0	180	4,3	0	0,0	0	0,0	162	18,4	947	4,0
Contenedores (cargas generales)	445	5,4	57	1,1	63	1,5	1	0,0	0	0,0	113	12,9	680	2,9
Metalmecánica	327	3,9	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	327	1,4
Azúcar	132	1,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	99	8,6	0	0,0	232	1,0
Madera y Pasta celulósica	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	206	23,4	206	0,9
Metalúrgico	0	0,0	0	0,0	28	0,7	0	0,0	9	0,8	104	11,8	141	0,6
Contenderes Vacios	66	1	0	0,0	40	1,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0		
Total	**8.324**	**100**	**5.235**	**100**	**4.150**	**100**	**3.806**	**100**	**1.158**	**100**	**878**	**100**	**23.444**	**100**

Fuente: Elaboración propia en base a CNRT, 2010.

Los granos son el principal producto transportado y, junto con sus subproductos, implicaron más de 12 millones de toneladas transportadas en el año 2010. Las concesiones que presentan mayor relevancia son el Ferrocarril Nuevo Central Argentino (perteneciente al Grupo AGD) que transportó 5,7 millones de toneladas; y el Ferroexpreso Pampeano S.A (Grupo Techint) -que conecta los puertos de Rosario y Bahía Blanca, y transporta los granos de la provincia de Buenos Aires- que movilizó casi 3,5 millones de granos y subproductos.

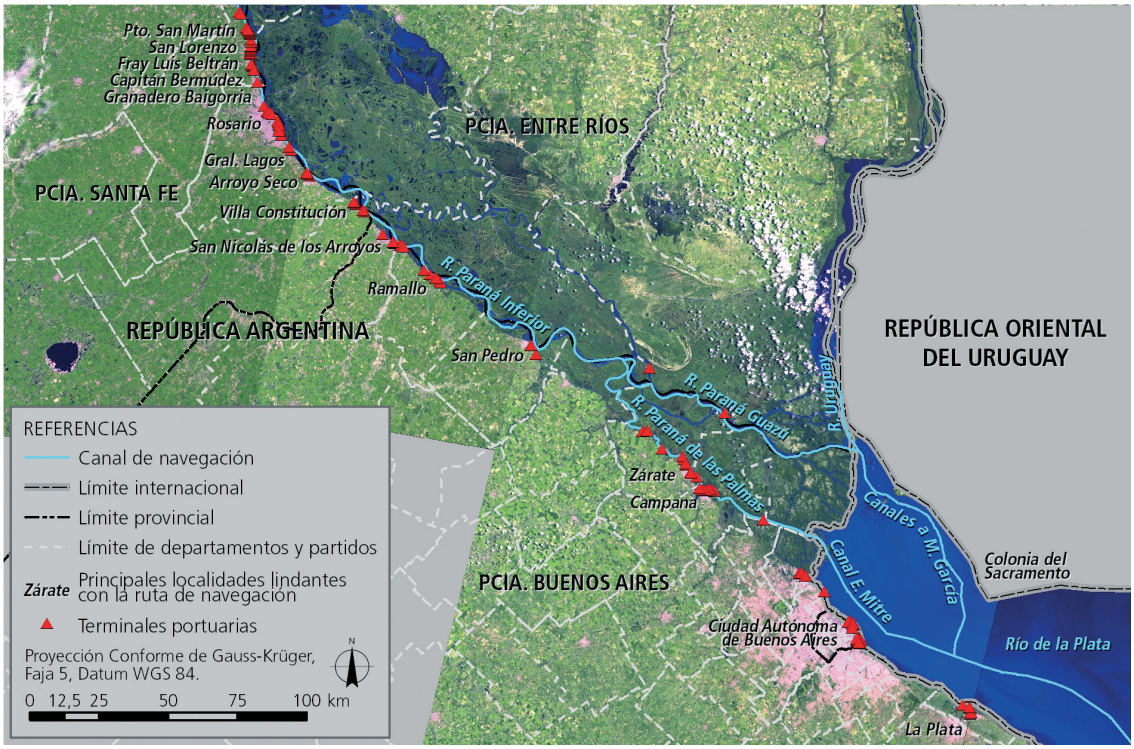
Las piedras y materiales para la construcción constituyen el segundo grupo de cargas en importancia. Ferrosur Roca es el concesionario de mayor relevancia para este tipo de productos, movilizando más de 4 millones de toneladas de piedra caliza y cemento de las explotaciones que se encuentran en el centro sur de la provincia de Buenos Aires.

Transporte Fluvial y Marítimo

Oferta de infraestructura

El país presenta un extenso litoral marítimo y una vía navegable fluvial de gran importancia (la conformada por los ríos De la Plata, Paraná y Paraguay) sobre los que se sitúa un importante conjunto de instalaciones portuarias de uso público y privadas.

. Gráfico Nº 28: Sistema de Navegación Troncal, principales ciudades y terminales portuarias



Fuente: Plan Maestro y Director del Sistema de Navegación Troncal, Subsecretaría de Puertos y Vías Navegables, 2008.

Tanto en el sistema fluvial, como en el marítimo, existen restricciones de acceso de flota por escasas profundidades e imponen fuertes esfuerzos de dragado para su mantenimiento. "El acceso al sector fluvial del sistema portuario nacional se realiza a través de canales dragados en el Río de la Plata que en la actualidad permiten la navegación con calados de hasta 34 pies (10,4 metros), previéndose que en el corto plazo dicho límite se eleve a 36 pies (11 metros)" (Palomar, 2011). Esta profundidad se presenta hasta la altura del Puerto de San Martín en la Provincia de Santa Fe (ubicada a 30Km de Rosario). Desde allí hasta la capital provincial (130Km) se reduce a 28pies (8,5 metros). "Aguas arriba de Santa Fe, las condiciones naturales del río cambian sustancialmente y sólo es posible desarrollar la navegación con calados máximos del orden de 10 pies (3 metros), condición que se estima no podrá modificarse sustancialmente dentro de horizontes temporales previsibles" y que impone la utilización de sistemas de navegación por empuje (barcazas) (Palomar, 2011). En el litoral marítimo también requieren importantes actividades de dragado, los puertos más importantes son Bahía Blanca, Quequén y Mar del Plata. Los dos primeros son denominados puertos de aguas profundas y permiten, respectivamente, la navegación con calados de hasta 45 pies (13,7 metros) y 40 pies (12,2 metros).

Las profundidades de las vías navegables potencialmente pueden llegar a constituir un limitante a los tamaños de los buques, dado que las navieras están tendiendo cada vez más a desarrollar buques de mayor tamaño. Actualmente, los buques mercantes más utilizados a nivel mundial ya requieren calados de 13 y 14 metros, pero se están desarrollando buques que alcanzan los 18 metros de calado.

Sin embargo, por su localización, Argentina es punta de serie para los buques regulares que conectan con los otros continentes, lo que hace que los barcos, en general, lleguen a las costas nacionales utilizando sólo una parte de su capacidad total de bodega. Ello matiza, en cierta forma, el requisito de profundidad.

De las tareas de dragado y señalización de la ruta de navegación -entre la confluencia de los ríos Paraguay y Paraná y la salida al Océano Atlántico (aproximadamente 1.400 km)- participa un concesionario (del Estado Nacional) que cobra tarifas de peaje a las embarcaciones que utilizan la vía navegable (Palomar,2011).

Por su parte, la industria naviera nacional ha tenido un fuerte impulso para su desarrollo en los últimos años. Para los buques grandes se han realizado inversiones en el Astillero Río Santiago y se están construyendo embarcaciones tanto para el mercado nacional como para la exportación. En paralelo Tandanor, se encuentra construyendo buques pequeños (barcazas) y grúas para el movimiento de cargas, además de brindar el servicio de reparaciones.

Oferta de servicios

Se estima en la actualidad existen 70 instalaciones portuarias en operación. La actividad portuaria se encuentra descentralizada desde 1992 cuando se sancionó la Ley de Actividades Portuarias (Nº 24.093), que fijó los lineamientos vigentes para la organización del sector. Según dicha ley, los puertos se clasifican (Palomar, 2011):

- Titularidad del inmueble (nacional, provincial, municipal, de los particulares);
- Uso (público, privado);
- Destino (comerciales, industriales, recreativos).

Dentro del concepto de "tráfico" se establece una relación directa entre la carga a transportar y el vehículo que la transporta. En el siguiente cuadro se sintetiza la relación presente entre la tipología de carga y el buque utilizado.

Cuadro Nº 10: Clasificación de tipo de carga y buque utilizado

Tipologías de Cargas *Clasificación general*	*Clasificación detallada*	Tipo de buque
Graneles sólidos	Cereales y subproductos (agrograneles) Minerales y fertilizantes	Buques graneleros
Graneles líquidos	Petroquímicos y derivados Aceites vegetales	Buques Tanque
Carga general	Fraccionada, agrupada o envasada Contenedorizada	Buques de carga general Buques portacontenedores
Otros	Carga refrigerada Vehículos Transporte de pasajeros	Buques frigoríficos Buques *car carriers* Cruceros

Fuente: elaboración propia en base a Plan Maestro y Director del Sistema de Navegación Troncal, Subsecretaría de Puertos y Vías Navegables, 2008

Demanda

En conjunto a través de sistema fluvial y marítimo se movilizaron alrededor de 130-140 millones de toneladas en el 2010 (Barbero, 2010).

Dentro del tipo de carga transportada se destacan los *commodities* agrícolas y sus derivados, por su importancia en volumen, y la carga general de importación y exportación movilizada en contenedores, de mayor relevancia por su valor económico.

- *Movimiento de granos y subproductos*

En el año 2010 se embarcaron por puertos argentinos más de 65 millones de toneladas de granos y subproductos sólidos. Los puertos de San Lorenzo y Rosario son los más importantes ya que por estos se comercializa el 67% de los granos y el 84% los aceites vegetales que se exportan hacia el exterior.

"Estos tráficos se canalizan por un gran número de instalaciones especializadas, la gran mayoría de las cuales son de uso privado y de propiedad de los principales exportadores del sector" (Palomar, 2011).

Cuadro Nº 11: Exportación de Granos y Subproductos por Puerto.Año 2010

	PUERTO-MUELLE	GRANOS		SUBPRODUCTOS		ACEITE	
		Toneladas	*%*	*Toneladas*	*%*	*Toneladas*	*%*
SAN LORENZO	A.C.A.	3.501.873	9,1			47.260	0,9
	IMSA	1.974.730	5,1	1.155.161	3,9	277.056	5,1
	PAMPA	1.015.811	2,6	1.571.766	5,3	114.800	2,1
	QUEBRACHO	1.265.981	3,3	2.422.550	8,1	512.499	9,4
	SAN BENITO			3.391.582	11,4	422.279	7,7
	TERMINAL VI	2.375.063	6,2	6.809.717	22,8	813.180	14,9
	TIMBUES DREYFUS	2.427.089	6,3	1.560.719	5,2	264.464	4,8
	TIMBUES NOBLE	984.012	2,6	1.661.599	5,6	391.644	7,2
	TRANSITO	1.122.223	2,9			264.080	4,8
	VICENTIN	316.001	0,8	4.192.227	14,0	346.369	6,3
ROSARIO	ARROYO SECO	2.312.044	6,0				
	GENERAL LAGOS	1.716.640	4,5	2.235.673	7,5	362.143	6,6
	PUNTA ALVEAR	2.871.676	7,5	162.495	0,5	99.930	1,8
	SERVICIOS PORTUARIOS	3.101.284	8,1				
	VILLA GOBERNADOR GAL	700.319	1,8	2.741.877	9,2	689.582	12,6
BAHIA BLANCA	CARGILL	1.473.878	3,8	317.087	1,1	187.301	3,4
	GLENC.TOEPH.U.T.E.	1.867.925	4,9				
	PUERTO GALVAN	763.849	2,0	413.249	1,4	180.700	3,3
	TERMINAL	2.655.960	6,9	174.102	0,6		
NECOCHEA	A.C.A.	2.402.242	6,2	64.181	0,2	8.550	0,2
	EMBARQUE DIRECTO	157.668	0,4	317.329	1,1	297.973	5,5
	TERMINAL QUEQUEN	2.527.743	6,6	14.531	0,0	14.000	0,3
RAMALLO	TERMINAL	566.518	1,5	676.704	2,3	166.340	3,0
DIAMANTE	CARGILL	196.860	0,5				
SAN NICOLAS	TERMINAL	153.321	0,4				
TOTAL		**38.450.710**	**100**	**29.882.549**	**100**	**5.460.150**	**100**

Fuente: Elaboración propia en base a Dimeagro, MAGyP.

Los puertos de Bahía Blanca y Quequén (Necochea) movilizan el resto de los embarques de este grupo de productos aprovechando las mejores condiciones de profundidad de los puertos marítimos. Incluso, hay veces que los operadores realizan cargas complementarias en estos puertos.

Como sostienen especialistas del sector "es habitual que los buques realicen una carga parcial en los puertos del Río Paraná y completen luego sus bodegas en Bahía Blanca o Quequén" (Palomar, 2011).

- *Movimiento de Minerales*

Otro gran grupo de graneles sólidos son los minerales. En este rubro, el país es básicamente importador y los flujos principales se reciben a través de los puertos de Campana, San Nicolás y Villa Constitución, estando vinculados a las empresas siderúrgicas que se ubican en los márgenes del Río Paraná. También es de relevancia Puerto Madryn, con la importación de alúmina de la empresa ALUAR. La exportación más relevante de este rubro es la de mineral de cobre, proveniente de la Minera Alumbrera que se exporta a través una terminal propia situada en el puerto de San Martín.

- *Movimientos de petróleo crudo y de sus derivados*

Estos constituyen la principal carga líquida a granel. Mayormente, involucra un tráfico de cabotaje, asociando los movimientos originados en las explotaciones de las provincias patagónicas, sobretodo en el Golfo San Jorge, hacía las refinerías ubicadas en los ríos De la Plata y Paraná. En términos generales los envíos utilizan las economías de escala empleando buques de gran tamaño que lo trasladan las mercancías por las aguas más profundas de las costas patagónicas hasta instalaciones que poseen en cercanías de Puerto Rosales, cerca de Bahía Blanca. Allí el crudo es inyectado en ductos a través de los cuales finaliza su transporte hacia las refinerías.

- *Movimiento de contenedores*

En 2010 el país movilizó 1,9 millones de TEUS[4], volúmenes que ubican al país se ubica 5° en el ranking de importancia del movimientos de contenedores en América Latina -detrás de los puertos de Panamá, Brasil y Jamaica- y 28° a nivel mundial (UNCTAD, 2010).

El puerto argentino de mayor relevancia en este tipo de cargas es el Puerto de Buenos Aires, que en 2010 movilizó más de 1,7 millones de TEUS que representan un 88% del total de la carga contenerizada. Allí se ubican 5 terminales en Puerto Nuevo y una en Dock Sud que se encuentran concesionadas a los principales operadores mundiales. El comercio por contenedores muestra un elevado crecimiento en la última década, habiendo registrado una tasa de crecimiento

4 Como existen contenedores de diversos tamaños, los movimientos y capacidades se expresan de manera unificada en la unidad TEU, que corresponde a un contenedor del tamaño menor, de una longitud de 20 pies.

promedio anual del 4,3%.

En orden de importancia menor, también realizan movimiento de contenedores los puertos de Zárate, Rosario, Ushuaia, Madryn y Bahía Blanca. En el cuadro siguiente se muestra la participación de cada uno de ellos.

Cuadro Nº 12: Tráfico de contenedores (TEUs) según puerto

Puerto	2009	2010	Var. Interanual
Buenos Aires	1.412.462	1.730.831	23%
Zárate	63.920	86.814	36%
Rosario	39.138	50.420	29%
Ushuaia	39.593	s/d	
Madryn	20.453	23.346	14%
Bahia Blanca	28.558	16.565	-42%
Total	1.626.351	1.972.269	21%

Fuente: Elaboración propia en base a UNCTAD, 2010.

A nivel mundial el tráfico de contenedores se realiza a través de servicios regulares de grandes navieras que cuentan con estrategias de consolidación de cargas en puertos específicos. Buenos Aires suele ser el último puerto en la ruta. En relación a este tipo de tráfico adquiere relevancia el puerto de Montevideo que muchas veces actúa de *hub* para las cargas argentinas. Debido a que en nuestro país rige la Ley de Cabotaje el transporte debe ser abastecido por buques de bandera nacional. Como la oferta es escasa muchas veces se utiliza barcos de bandera extranjera que llevan las cargas directamente al puerto de Montevideo.

Transporte Aéreo

Oferta de infraestructura y servicios

Argentina cuenta con una red extensa conformada por 33 aeropuertos. Fundamentalmente, los mismos se centran en el transporte de pasajeros, aunque disponen con depósitos fiscales para el almacenamiento de mercancías. Los más destacados en dónde existen sucursales especializadas en carga son: Córdoba, Mendoza, Mar del Plata, y el Aeroparque Jorge Newbery de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Para los transporte de cabotaje no existen vuelos especiales, pero los vuelos regulares de pasajeros comúnmente cuentan con espacios en la bodega para llevar cargas palletizadas.

Para el tráfico aéreo internacional se dispone de una Terminal de Cargas Argentina (TCA) en el Aeropuerto Internacional de Ezeiza, perteneciente a la empresa Argentina 2000. La infraestructura disponible es:

Cuadro Nº 13: Terminal de Cargas Argentina

Infraestructura	Superficie (m2)
Depósito cubierto	60.000
Playas de maniobras	13.000
Cámaras de Frío	17.000
Terreno	173.400
Empelados	460

Fuente: elaboración propia en base a web empresa.

Por su parte, TCA brinda una amplia gama de servicios para compañías aéreas, agentes de carga, despachantes de aduana, importadores y exportadores.

Demanda

Las operaciones de comercio que se canalizan por transporte aéreo son aquellas que involucran productos de valor y escaso volumen, y/o con carácter perecedero. No se dispone de información sobre el transporte aéreo de cabotaje, pero si se puede analizar las operaciones de comercio exterior que se canalizan por la aduana del Aeropuerto Internacional de Ezeiza. En el año 2010 se registraron transacciones en la aduana de exportación de Ezeiza por más de 65 millones de toneladas y un valor de 2.711 millones de pesos. Por su parte las importaciones ascendieron a más de 69 millones de toneladas, por un valor de 8.347 millones de pesos. De esta forma, el valor promedio de las importaciones, casi cuadruplica al valor promedio de las exportaciones del país.

A continuación se presenta dos cuadros con los principales tipos de productos exportados e importados según valor.

Cuadro Nº 14: Principales Productos Exportados. Aeropuerto Internacional de Ezeiza. Año 2010.

Productos	Suma de KILOS	Suma de FOB	%
Aeronaves, Satélites	1.518.911	866.053.515	31,9
Medicamentos	4.746.257	331.216.796	12,2
Oro	42.059	147.677.758	5,4
Frutas Frescas	10.606.191	83.119.262	3,1
Plata	64.624	67.499.164	2,5
Hormonas	339	65.580.273	2,4
Sangre	208.562	50.042.603	1,8
Cueros y pieles de bovino o de equino	3.015.681	69.739.345	2,6
Turborreactores, turbopropulsores y demas turbinas de gas.	71.528	33.865.852	1,2
Articulos de griferia y organos similares para tuberias, etc.	926.708	31.026.307	1,1
Soportes preparados para grabar sonido	579.356	27.971.424	1,0
Carne de animales de la especie bovina, fresca o refrigerada.	1.978.336	24.867.166	0,9
Compuestos heterociclicos	76.023	24.137.836	0,9
Caballos, asnos, mulos y burdeganos, vivos.	1.182.264	22.944.012	0,8
Productos de maquillaje de belleza	609.265	19.472.022	0,7
Polimeros naturales	136.761	19.398.152	0,7
Bombas	707.293	18.852.500	0,7
Resto	39.228.879	807.809.561	29,8
Total general	**65.699.036**	**2.711.273.550**	**100,0**

Fuente: elaboración propia en base a datos INDEC.

Cuadro Nº 15: Principales Productos Importados. Aeropuerto Internacional de Ezeiza. Año 2010.

Productos	Suma de KILOS	Suma de CIF	% CIF
Aeronaves, Satélites	2.501.321	1.567.596.947	18,8
Aparatos electricos de telefonia	4.748.852	1.221.294.374	14,6
Medicamentos	2.174.674	590.291.879	7,1
Sangre	705.788	571.346.271	6,8
Maquinas automaticas para tratamiento de datos	3.617.577	472.882.398	5,7
Turborreactores, turbopropulsores y demas turbinas de gas.	217.725	164.881.355	2,0
Soportes preparados para grabar sonido	876.289	137.600.153	1,6
Aparatos emisores de radiotelefonia y similares	794.991	134.774.011	1,6
Articulos y aparatos de ortopedia	158.055	118.820.519	1,4
Instrumentos y aparatos de medicina	549.245	114.371.597	1,4
Circuitos integrados y microestructuras electronicas.	345.403	99.193.214	1,2
Instrumentos y aparatos para analisis de lavoratorio	431.219	94.630.403	1,1
Partes y accesorios de telefonía	615.946	87.805.840	1,1
Receptores de señal de televisión	1.588.715	87.184.667	1,0
Aparatos para circuitos electricos	970.704	76.108.627	0,9
Articulos de griferia	1.143.588	76.012.952	0,9
Compuestos heterociclicos con heteroatomo	237.392	65.298.732	0,8
Partes y accesorios de vehiculos automoviles	3.216.871	63.630.476	0,8
Reactivos para diagnsstico o laboratorio	485.884	57.812.413	0,7
Arboles de transmision	874.981	56.687.382	0,7
Resto	42.830.880	2.489.249.465	29,8
Total general	**69.086.101**	**8.347.473.676**	**100,0**

Fuente: elaboración propia en base a datos INDEC.

En ambos casos se observa que los productos que lideran la exportación son de diverso tipo. En primer lugar se encuentran las aeronaves y los vehículos espaciales. También tienen importancia los medicamentos dentro del tráfico de

cargas aéreo.

Un elemento destacado de sostenido crecimiento en la última década es la exportación de frutas finas que tienen la exigencia de contar con cámaras frigoríficas. Recientemente el aeropuerto hizo fuertes inversiones ampliando la capacidad en este sentido. Paralelamente, se observó una creciente importación de aparatos de telefonía, con expansión en las ventas de los teléfonos inteligentes, equipos de audio portables, cámaras digitales, etc.

- **Inadecuación entre la infraestructura existente y una demanda en constante expansión**

  • Los bajos estándares de algunos tramos de la red se presentan como un factor limitante a los crecientes tráficos y al aumento de la motorización. En la actualidad, los 2.000 km de vías de doble calzada resultan insuficientes. Frente al crecimiento de los flujos aparece como una medida prioritaria la ampliación de capacidad en tramos específicos de la red, como por ejemplo la Ruta Nacional N°3.

  • Existe un escaso grado de pavimentación y mantenimiento en rutas secundarias y caminos terciarios.

  • Baja inversión privada en el sistema de concesiones, lo cual propone replantear estrategias de financiamiento mixtas entre privados y Estado.

  • Los fondos específicos se destinan a subsidios y no para inversión.

- **Falta de articulación en organismos públicos vinculados**

  • Se plantea como necesario un fortalecimiento de los entramados públicos nacionales y subnacionales competentes en la materia con el fin de mejorar las capacidades de diseño, control y ejecución de proyectos viales, y desarrollando un esquema sólido y estable de inversión. Actualmente, la Secretaría de Transporte se encuentra subdividida en subsecretarías por modo de transporte (Carretero, Puertos y Vias Navegables, Aerocomercial y Ferroviario), que funcionan como compartimentos estancos, sin articulación modal.

- **Parque automotor con un alto nivel de deterioro y de informalidad.**

  • Existe una fuerte informalidad y deficiencia de control en el sector.

  • Las prorrogas a la aplicación de la Ley de Tránsito plantean dificultades para dejar fuera de mercado unidades fuera de regla y fijar los límites respecto a la edad máxima de los camiones y a la relación peso-potencia permitida.

  • Si bien se observa una renovación en el parque automotor, la misma ha sido parcial. En períodos de mayor demanda estacional, los requerimientos adicionales muchas veces son abastecidos por fletes que operan de manera informal, poniendo en circulación de unidades viejas, a veces en mal estado y sin seguro. Estas unidades se localizan en regiones ubicadas fuera de la zona núcleo y temporalmente se trasladan a cubrir las necesidades de ésta, planteando problemas de abastecimiento para la producción en sus zonas de origen.

- **Alta proporción de viajes en lastre (vacíos).**

  • Los flujos de carga se dirigen fundamentalmente al litoral argentino, donde se localizan los principales centros de consumo así como también los nodos de exportación más importantes. De esta forma, los envíos realizados son típicamente unidireccionados, lo que implica una alta proporción de viajes en lastre. Esta situación se asocia a una baja capacidad para la optimización de los recorridos, que podría atenuarse parcialmente mediante la articulación entre dadores de carga.

Transporte Ferroviario

- **Deficiencia en la red ferroviaria.**

  • La discontinuidad en los tramos de servicio, sus diferentes trochas y estado de la infraestructura con gran parte de la red fuera de operación, se plantean como una limitante para el desempeño para este modo de transporte.

  • Escasa participación del Belgrano Cargas, cuya red es especialmente relevante para las regiones NOA y el NEA. Históricamente representaba entre el 20% y el 25% del movimiento ferroviario de cargas, y actualmente apenas alcanza al 5% de las cargas transportadas por este modo.

  • La infraestructura de acceso ferroviario a los puertos, a instalaciones industriales, y a centros de acopio de granos es muy deficiente, favoreciendo el uso del camión en detrimento del ferrocarril.

  • Escasez y un fuerte deterioro en material rodante existente. En la actualidad, la falta de locomotoras es probablemente uno de los cuellos de botella más importantes que enfrentan los concesionarios para captar mayores volúmenes de carga.

- **Necesidad de inversiones de mediano y el largo plazo.**

  • Se evidencia una ocupación del espacio ferroviario por otras actividades en zonas urbanas y puertos.

  • Los vencimientos en los plazos de los contratos de las concesiones se presentan como una limitante para la inversión privad**a.** Sus inversiones se orientan al mantenimiento de la red existente para garantizar la operatoria comercial, pero no existen incentivos para la realización de inversiones de envergadura.

- **Escaso desarrollo de la intermodalidad**

  • Inversiones en la construcción de Zonas de Actividades Logísticas (ZALs) y para adecuación de la infraestructura existente, mejorando accesos y playas de maniobra, favorecerían una mayor participación del ferrocarril, no sólo en graneles sino también en el tráfico contenerizado.

- **Ineficiente operatoria comercial para expandir el volumen de carga**

  • La operatividad de la red ferroviaria nacional está fuertemente condicionada por la fragmentación del sistema bajo distintas concesiones, la discontinuidad de tramos en servicio, el deficitario estado de la infraestructura, el deterioro del material rodante, la ocupación del espacio ferroviario por otras actividades y múltiples inconvenientes en los accesos a los núcleos urbanos y puertos.

  • Si bien el nivel de eficiencia en la operatoria difiere entre las distintas concesiones, existe una fuerte limitación para ampliar el volumen transportado por este medio; siendo necesario mejorar la gestión comercial en parte de éstas.

  • El estado de la infraestructura dificulta la definición precisa de tiempos así como la puntualidad en las entregas.

- **Limitaciones de escala para la diversificación de cargas**

  • Existen pocas actividades que reúnan la escala necesaria, tanto en el origen como en el destino de las cargas, de modo que el ferrocarril se presente como una alternativa posible. Tal es el caso de los graneles agrícolas o la minería.

  • En el caso de las cargas generales se le adiciona a lo anterior el hecho de que los envíos sean monodireccionados, implicando un alto costo en el retorno de contenedores vacíos.

- **Los concesionarios presentan un alto nivel integración vertical con productores de bienes que emplean la red para transporte propio.**

  • En muchos casos, hay poco interés en expandir su actividad ofreciendo servicios a terceros.

Transporte Fluvial y Marítimo

- **Congestión en las vías navegables**

  • Falta de zonas de espera para las embarcaciones

  • Existencia de un canal único con pocas zonas de cruce. El ancho del canal debería ser duplicado en su tamaño y la profundidad extendida hasta los 40 pies.

- **Congestión en los accesos terrestres al puerto**

  • Los principales puertos argentinos se encuentran ubicados en zonas de un alto grado de urbanización. En consecuencia, los usos portuarios se yuxtapoenen a los usos urbanos. En el caso de Rosario esto se ve especialmente agudizado en épocas de cosecha.

• Escasa conexión con el ferrocarril.

- **Baja capacidad de almacenaje**

• Es otro factor que contribuye a la congestión en los accesos, ello se manifiesta en la falta de playas para contenedores. Asimismo, existen instalaciones ferroviarias que fueron reacondicionadas para uso urbano. La construcción de Zonas de Actividad Logística aparecen como un elemento central para subsanar este tipo de inconvenientes.

• La inserción en zonas urbanas representa un obstáculo a la ampliación de estas capacidades.

• Necesidad de desarrollar nuevas instalaciones portuarias para el procesamiento de GNL (gas natural licuado) un tráfico de reciente aparición e importancia creciente en el sector energético.

- **Baja profundidad y aumento en el tamaño de las embarcaciones**

• Las tendencias en la actividad naviera indican el ingreso en el mercado de buques portacontenedores de mayores dimensiones, con requerimientos de calado que superan la capacidad operativa máxima de las terminales portuarias de Buenos Aires. Esto se debe limitaciones técnicas y naturales que puede representar un problema a futuro.

• Puede representar una desventaja frente los puertos del sur de Brasil (Río Grande) y de Montevideo, quedando el puerto de Buenos Aires excluido de las rutas comerciales. De esta forma, se plantea el desafío de desarrollar nuevos servicios navieros de *"feeders"*(pequeñas embarcaciones alimentadoras) para articularse con los mercados de los países vecinos.

• Necesidad de maximizar los esfuerzos para conservar y, en algunos casos, aumentar las profundidades de la vía navegable y de los puertos, a través de inversiones en tareas de dragado.

- **Los costos y las exigencias gestión aduanera en los puertos nacionales resultan elevados frente a los rigen en el país vecino**
- **Ausencia de coordinación entre las terminales y sus jurisdicción, así como también entre terminales.**

• La planificación es enteramente privada, sin que exista proyección a mediano plazo.

- **La Vigencia de la Ley de Cabotaje se presenta como un factor limitante ante la escasez de oferta de servicios nacionales, hoy reducida, sobre todo, al movimiento de combustibles.**

• Implica una pérdida de mercado y de importancia de los puertos de Buenos Aires como centro de transbordo internacional, ya que las cargas procedentes de

los puertos de la Patagonia, o exportaciones del centro de Santa Fe y Córdoba se despachan en Rosario y transbordan en Montevideo.

Pequeñas y Medianas Empresas

- **Escaso desarrollo de capacidades logística**

  - No cuentan con áreas específicas destinadas al planeamiento logístico

  - Acceden a información parcial

- **Escala de producción y de los envíos**

  - Esto impide el uso de ferrocarriles a la vez que reduce el poder de negociación en las tarifas de transporte carretero, todo lo cual se traduce en el incremento de los costos de transporte.

Bibliografía

Agosta, R. (2011) *Problemática general del sector transporte en Argentina,* Revista Voces en el Fénix Nº9, septiembre 2011, Buenos Aires.

Agosta, R. (2010) *El Sistema de transporte Argentino*, Universidad Tecnológica Nacional.

Banco Interamericano de Desarrollo (2009) *Logistics, Transport and Food Prices in LAC: Policy Guidance for Improving Efficiency and Reducing Costs.*

Banco Mundial, Banco Interamericano de Desarrollo (2009) *Logistics, Transport and Food Prices in LAC: Policy Guidance for Improving Efficiency and Reducing Costs*, Viña del Mar, Chile.

Banco Mundial (2011) *Doing Bussiness in a more transparent World 2012,* Estados Unidos.

Barbero, J. (2011) *La Infraestructura en el Desarrollo Integral de América Latina,* Corporación Andina de Fomento, Bogotá.

Barbero, J. (2010) *Logística. Análisis y Opciones para resolver sus desafíos estratégicos*, Banco Mundial, Buenos Aires.

Barbero, J. (2009) *Logística de cargas en América Latina y el Caribe: una agenda para mejorar su desempeño*, Banco Interamericano de Desarrollo.

Barbero, J. y Serebrisky T. (2006) *Argentina: El desafío de reducir los costos logísticos ante el crecimiento del Comercio Exterior*, Banco Mundial.

C3T (2011) *Distribución modal de las cargas de cabotaje de larga distancia en Argentina y un conjunto de países seleccionados*, Serie Técnica Informe Nº1, Universidad Tecnológica Nacional, Buenos Aires.

Cepal (2011) *Caracterización de la brecha de infraestructura económica en América Latina y el Caribe*, Boletín FAL, Edición Nº293, número 1 del 2011.

Fundación Observatorio Pyme (2010) *Informe anual 2009-2010: Evolución reciente, situación actual y desafíos para 2011*, Buenos Aires.

Gomez Paz, M.A. (2011) *Infraestructuras terrestres: nodos de transferencia de cargas*, Universidad Tecnológica Nacional.

Gonzalez, J.A.; Guasch, J. L. y Serebrisky, T. (2008) *Improving Logistics Costs for Transportation and Trade Facilitation*, en *Policy Research Working Paper 4558,*

Banco Mundial, Washington DC.

Guasch, J.L y Kogan, J. (2001) *Inventories in Developing Countries*, Banco Mundial, Estados Unidos.

Liatis, R. y Sanchez, J. (2011) *Transporte Carretero de Cargas,* Revista Voces en el Fénix Nº9, septiembre 2011, Buenos Aires.

Mendez, A.; Canitrot, L. y García, N. (2011) *Logística y Competitividad*, Dirección Nacional de Programación Económica Regional, Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, Buenos Aires.

Palomar, A. (2011) *El transporte por agua en Argentina,* Revista Voces en el Fénix Nº9, septiembre 2011, Buenos Aires.

Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública (2008) *1816-2016 Argentina del Bicentenario. Plan Estratégico Territorial. Avance 2008*, Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, Buenos Aires.

Subsecretaría de Puertos y Vías Navegables (2008) *Plan Maestro y Director del Sistema de Navegación Troncal: Visión Estratégica y Bases para su Formulación en el Río Paraná*, Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, Secretaría de Transporte, Buenos Aires.

World Economic Forum (2011) *The Global Competitiveness Report 2011-2012*, Genova, Suiza.

World Economic Forum (2010) *The Global Competitiveness Report 2010-2011*, Genova, Suiza.

World Economic Forum (2009) *The Global Competitiveness Report 2009-2010*, Genova, Suiza.

World Economic Forum (2008) *The Global Competitiveness Report 2008-2009*, Genova, Suiza.