



# Descarbonizando el Sistema de Transportes en Argentina

Trazando un Rumbo a Seguir



# Descarbonizando el Sistema de Transportes en Argentina

Trazando un Rumbo a Seguir



## El Foro Internacional del Transporte

El Foro Internacional del Transporte (ITF, por sus siglas en inglés) es una organización intergubernamental compuesta por 60 países miembros, que actúa como grupo de reflexión para las políticas en materia de transporte y organiza la Cumbre Anual de Ministros de Transportes. El ITF es el único organismo de ámbito mundial que abarca todos los modos de transporte. El ITF es autónomo con respecto al poder político y está integrado administrativamente en la OCDE.

El ITF se dedica a formular políticas de transporte que mejoren la vida de las personas. Nuestra misión consiste en fomentar una mayor comprensión del papel que tiene el transporte en el crecimiento económico, la sostenibilidad medioambiental y la inclusión social, así como en dar mayor alcance público a las políticas de transporte.

El ITF organiza un diálogo mundial que aspira a mejorar el transporte. Actuamos como plataforma para el debate y la negociación previa de cuestiones políticas en torno a todos los modos de transporte. Analizamos tendencias, compartimos conocimientos y favorecemos los intercambios entre la sociedad civil y los responsables de la toma de decisiones en materia de transporte. La Cumbre Anual del ITF es el mayor encuentro de ministros de Transportes del planeta y la principal plataforma mundial para el diálogo sobre políticas de transporte.

Los miembros del Foro son Albania, Alemania, Argentina, Armenia, Australia, Austria, Azerbaiyán, Bélgica, Bielorrusia, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Canadá, Chile, China (República Popular), Corea, Croacia, Dinamarca, Emiratos Árabes Unidos, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estados Unidos, Estonia, Federación de Rusia, Finlandia, Francia, Georgia, Grecia, Hungría, India, Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Japón, Kazajistán, Letonia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Macedonia del Norte, Malta, Marruecos, México, Moldavia, Montenegro, Noruega, Nueva Zelanda, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumania, Serbia, Suecia, Suiza, Túnez, Turquía y Ucrania.

Foro Internacional del Transporte  
2 rue André Pascal  
F-75775 París Cedex 16  
contact@itf-oecd.org  
www.itf-oecd.org

### Reporte de análisis de políticas públicas de un caso específico

La serie de análisis de políticas públicas de casos específicos del FIT presenta estudios puntuales en problemáticas específicas llevados a cabo por el FIT, en acuerdo mutuo con instituciones locales. Todos los resultados, las interpretaciones y las conclusiones que aquí se expresan corresponden a los autores y no reflejan necesariamente los puntos de vista del Foro Internacional del Transporte ni de la OCDE. Ni la OCDE, ni el ITF, ni los autores garantizan la exactitud de ningún dato u otra información que contenga esta publicación y declinan toda responsabilidad por cualquier consecuencia que conlleve su uso. Este documento y todos los mapas que en él figuran se entenderán sin perjuicio de la situación o soberanía de cualquier territorio, la delimitación de fronteras internacionales y el nombre de cualquier territorio, ciudad o zona.

Cítese esta obra como: ITF (2020), « Descarbonizando el Sistema de Transportes en Argentina : Trazando un Rumbo a Seguir », *Informe de Política Pública del Foro Internacional de Transportes*, No. 76, Publicaciones de la OCDE, París.

# Prefacio

DTEE es un esfuerzo conjunto entre el Foro Internacional de Transportes (FIT) y el Instituto Wuppertal (WI). Su objetivo es apoyar a las autoridades de Argentina, Azerbaiyán, India y Marruecos en la evaluación de sus políticas para cumplir con sus objetivos de descarbonización del sector transporte. Para esto, el proyecto desarrolla un marco común de modelización evaluativa de modelos para medir los impactos de varias medidas de descarbonización en este sector. El marco común se adapta a las prioridades y características específicas de cada país, en diálogo con las autoridades nacionales. DTEE es parte de la iniciativa de Descarbonización de Transportes (DTi) de la FIT. Está financiado por la Iniciativa Internacional del Clima (IKI) del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear (BMU) de Alemania. El proyecto comenzó en el 2019 y continuará hasta 2022. Agradecimientos

Este documento se basa en información proporcionada por representantes de varios organismos públicos argentinos durante una misión de investigación realizada en septiembre de 2019 en Buenos Aires. Los autores desean agradecer al personal de las instituciones argentinas consultadas que proporcionaron comentarios e información para apoyar el marco de esa misión. En particular, desean agradecer al personal de los Ministerios de Transporte y de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible de Argentina, y sus diversas dependencias, incluidas las empresas estatales, así como aquél de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

En particular, los autores desean agradecer a Lucila Capelli, Clara Sanguinetti y Pablo Vazano por su apoyo en la coordinación de la misión de investigación que condujo a la redacción de este documento, tanto como sus comentarios y aportes. El documento se benefició a su vez de las conversaciones con, y la información proporcionada por, José Barbero y Rodrigo Rodríguez (Universidad Nacional de San Martín), con Laura Ziliani (consultora de transporte), y también con Rodolfo Fiadone y Ariel Filadoro (consultores externos del Banco Mundial). Los intercambios con personal de bancos de desarrollo, como el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF) y el Banco Mundial, también contribuyeron a este trabajo.

Los hallazgos aquí son parte de los resultados del proyecto Descarbonización de Transportes en Economías Emergentes (DTEE). DTEE está financiado por la Iniciativa Internacional del Clima (IIC o IKI, por sus siglas en alemán) del Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la naturaleza y Seguridad Nuclear (BMU) de Alemania. Como tal, los autores desean agradecer a BMU por financiar este proyecto. También quisieran agradecer a Santosh (Sunny) Kodukula (Instituto Wuppertal (WI)) por sus contribuciones e ideas para este informe. El Foro Internacional de Transportes (FIT) y WI implementan conjuntamente este proyecto financiado por IKI.

El autor principal fue Joshua Alexander Paternina Blanco (FIT). Trabajó bajo la supervisión y en coordinación con Francisco Furtado (FIT), quien escribió parte del informe y es el líder para la implementación del proyecto DTEE en Argentina. Los autores desean agradecer a Elisabeth Windisch, líder general del proyecto DTEE, quien brindó valiosos comentarios y orientación. También les gustaría agradecer a Edwina Collins por revisar y editar el informe, así como a Clara Marcuard Fregonese por la traducción de este documento al español.

## Índice

<b>Descarbonizando el transporte en las economías emergentes: el caso de Argentina .....</b>	<b>5</b>
Retos de la descarbonización del transporte en Argentina.....	5
<b>Descarbonización del transporte en Argentina: ¿Por qué centrarse en la carga?.....</b>	<b>7</b>
Reducción de emisiones del transporte de mercancías por carretera en Argentina .....	8
Aumento de la actividad ferroviaria de carga para descarbonizar el transporte argentino .....	10
Aumentar la resiliencia de las vías interiores navegables y su integración con otros modos podría descarbonizar aún más el transporte de mercadería.....	11
Algunas ideas sobre logística urbana para el área de Buenos Aires .....	12
Modelización y disponibilidad de datos para el transporte de carga nacional en Argentina .....	12
<b>Trazando el camino a seguir: Apoyo al intercambio de políticas y a desarrollos en la modelización ..</b>	<b>14</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>16</b>

## Figuras

Figura 1. Emisiones totales de Gases de Efecto Invernadero (GEI) de Argentina en 2014 por sector.....	6
Figura 2. Emisiones de CO <sub>2</sub> por modo de transporte de Argentina en 2014 .....	7
Figura 3. Tipos de mercadería circulada por transporte de carga interno en Argentina en 2018 .....	7
Figura 4. Repartición de los modos para los movimientos de carga interna en Argentina en 2018... 8	8
Figura 5. Proporción de modos de vehículos de carga en carretera en Argentina .....	9
Figura 6. Proporción del total de movimientos de carga ferroviaria en Argentina y otros países o regiones de tamaño similar .....	10
Figura 7. Principales vías fluviales en Argentina y países vecinos. ....	12
Figura 8. Flujos de mercancías por carretera (en número de camiones) asignados a la red en 2016 .....	13

## Descarbonizando el transporte en las economías emergentes: el caso de Argentina

Las actividades de transporte de carga son esenciales en Argentina. La importación y exportación de productos a granel son parte del corazón de la economía del país. Estos flujos actúan en distancias muy largas y terrenos difíciles. El transporte por ruta o carretera es responsable de la mayoría del transporte de carga en el país, y los camiones, que tienen una intensidad de emisión de carbono particularmente alta, también son responsables por la mayor proporción de emisiones dentro del sector de transporte. Sin embargo, existen otras alternativas como, por ejemplo, aquellos modos menos intensivos en carbono (ferrocarriles y vías navegables interiores) y formas de transporte por carretera más eficientes (como camiones escalables, telemetría o mismo mejores prácticas promovidas por programas voluntarios).

Este documento destaca los hallazgos importantes de las reuniones de lanzamiento para el proyecto de Descarbonización de Transportes en Economías Emergentes (DTEE) en Argentina. Proporciona una breve descripción de la actividad de transporte de carga en el país, que abarca los sectores de carreteras, ferrocarriles, puertos y vías interiores navegables, y de logística urbana. También destaca algunos de los principales desafíos y oportunidades para descarbonizar el transporte de carga. Las medidas de descarbonización de este deben estar alineadas con los objetivos de desarrollo sostenible, la cohesión regional y una mayor eficiencia del sistema de transporte, al tiempo adhiriéndose a las altas restricciones presupuestarias.

Son posibles soluciones que aborden estos diversos requisitos, y serán cada vez más importantes dada la crisis sanitaria y económica debido a la propagación de Covid-19. La multimodalidad, particularmente entre ferrocarriles y puertos en todo el país, es un posible camino a seguir, así como una mayor eficiencia en el transporte por carretera o un mayor uso de las vías navegables. En este trabajo se presenta una revisión de las herramientas actuales utilizadas por el gobierno federal para la modelización de transportes, así como la disponibilidad de datos para diferentes modos en el país. Igualmente, se exploran nuevas vías para esfuerzos de modelización. El documento concluye mostrando los próximos pasos propuestos continuando el proyecto DTEE en Argentina.

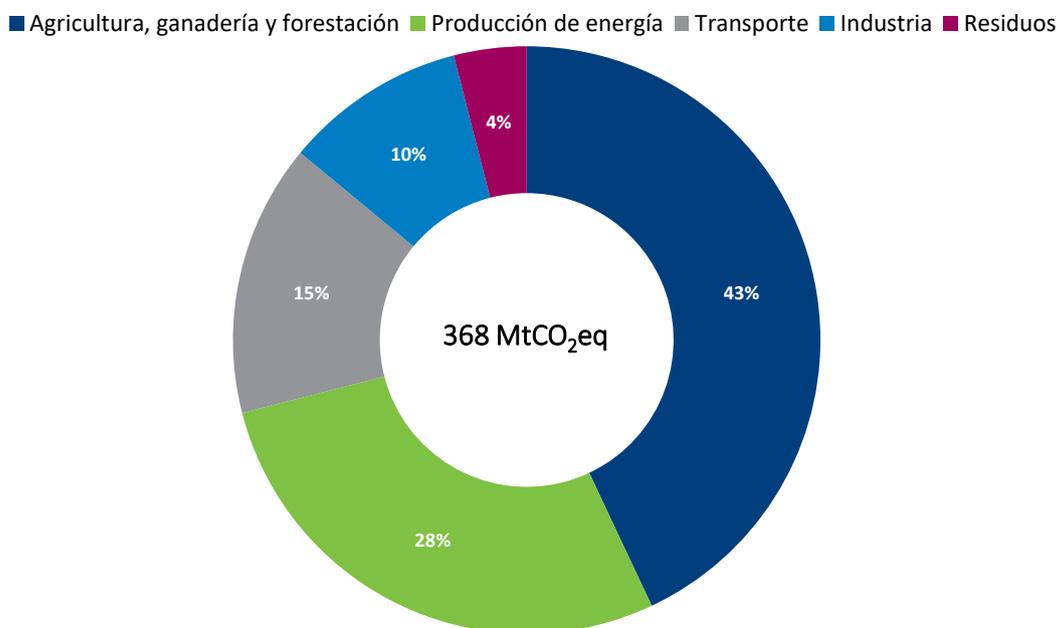
Este documento es un resumen de un informe más extenso, compartido con las autoridades argentinas y otras partes interesadas. La versión más larga, solo disponible en inglés, se puede obtener con previa solicitud al FIT (<https://www.itf-oecd.org/dtee-argentina>).

### Retos de la descarbonización del transporte en Argentina

Las actividades de transporte de pasajeros y carga en Argentina son responsables del 15% de las emisiones de CO<sub>2</sub> del país (Figura 1). Más del 90% de estas emisiones provienen de actividades de transporte por carretera. La mitad de todas las emisiones del transporte por estas son producidas por camiones de carga. Los automóviles privados se ubican en un segundo lugar, siendo responsables del 42% de las emisiones del transporte por carretera. Las altas emisiones del transporte de carga están vinculadas a los movimientos de productos a granel en el país realizados principalmente por carretera (Ministerio de Transporte, 2017).

La descarbonización de transportes es uno de los principales objetivos sectoriales para cumplir con las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés) de Argentina. Las estrategias de descarbonización de transportes del país se establecen en el Plan Nacional de Transporte y Cambio Climático (PNAYCC). Se planea que más del 60% del ahorro en emisiones del sector de transporte provenga de la mitigación de las emisiones causadas por el transporte de carga (Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017).

**Figura 1. Emisiones totales de Gases de Efecto Invernadero (GEI) de Argentina en 2014 por sector (en%)**



Fuente: datos del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (2017).

La crisis global de Covid-19 creará nuevos desafíos que deben considerarse en iniciativas que apunten hacia la descarbonización del sector de transportes en Argentina. La crisis económica y las restricciones presupuestarias, ya severas antes de la pandemia, serán aún más desafiantes. En este contexto, las políticas de descarbonización de transportes deberán permitir mantener la competitividad de la producción y las exportaciones argentinas, en un contexto de alta incertidumbre.

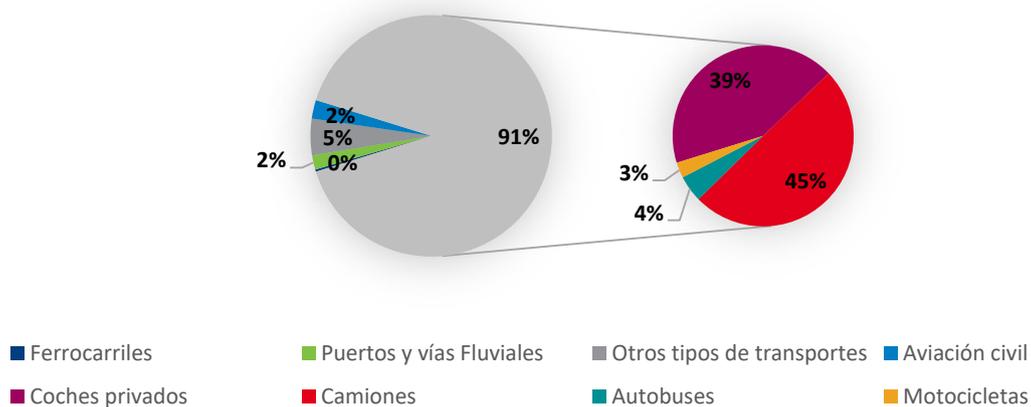
El gran tamaño y la geografía de Argentina propone otro desafío. La falta de coordinación institucional para las políticas de transporte de carga entre el gobierno federal y gobiernos provinciales también puede ser un obstáculo para hacer planes efectivos de descarbonización.

Finalmente, se necesita una mayor coordinación entre los sectores relevantes teniendo en cuenta toda la cadena de producción de emisiones de GEI a fin de lograr acciones de descarbonización exitosas y efectivas. Un ejemplo de esto, sería prestar atención a las emisiones vinculadas a la producción de combustibles alternativos en el país.

## Descarbonización del transporte en Argentina: ¿Por qué centrarse en la carga?

El transporte de fletes es responsable de más de la mitad de las emisiones de GEI del transporte en Argentina (Figura 2). También es esencial para el desempeño económico del país a largo plazo, en particular hablando de sus exportaciones, las cuales deben trasladarse del interior argentino al mercado mundial cruzando grandes distancias.

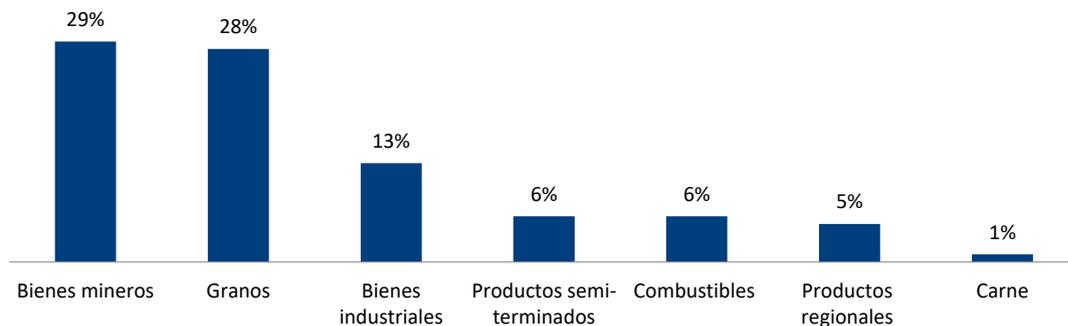
Figura 2. Emisiones de CO<sub>2</sub> por modo de transporte de Argentina en 2014 (en%)



Fuente: datos del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (2017).

En 2018, se transportaron 536 millones de toneladas de carga dentro de Argentina, y otros 141 millones de toneladas se comercializaron con otros países. El tipo de producto transportado varía según su origen y destino final. Ese año, alrededor del 70% de los productos exportados eran cereales o materia prima. Actualmente, más de la mitad de las importaciones totales son combustibles y subproductos (Ministerio de Transporte, 2019a). Dentro de Argentina, alrededor del 60% de los bienes que circulaban con transporte de carga, provenían de la minería o eran granos (Figura 3).

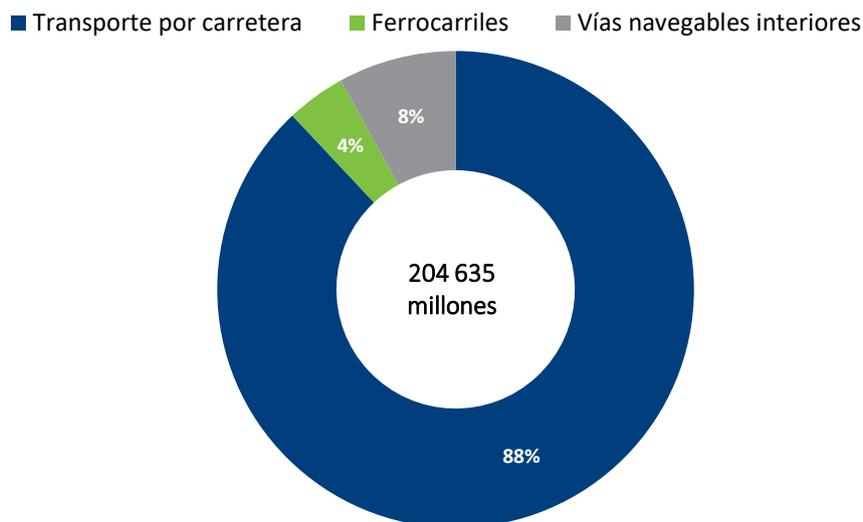
Figura 3. Tipos de mercadería circulada por transporte de carga interno en Argentina en 2018 (en%)



Fuente: datos del Ministerio de Transporte (2019a).

A su vez en 2018, como la Figura 4 muestra, la mayoría del transporte interno de mercancías se realizó por carretera (casi el 90% del total de toneladas/km). El transporte ferroviario y acuático solo ascendieron a 4% y 8% respectivamente (Ministerio de Transporte, 2019b).

**Figura 4. Repartición de los modos para los movimientos de carga interna en Argentina en 2018 (en% del total de toneladas-km)**



Fuente: datos del Ministerio de Transporte (2019a).

El transporte marítimo es el modo más importante para el comercio internacional (importaciones y exportaciones). En 2018, este modo transportó más del 90% de las importaciones y dos tercios de las exportaciones hacia y desde Argentina. El resto de la carga se transportó por carretera y, en el caso de las importaciones relacionadas con la energía, por oleoducto (Ministerio de Transporte, 2019b).

## Reducción de emisiones del transporte de mercancías por carretera en Argentina

Las actividades de transporte de mercancías por carretera son responsables de más del 45% de todas las emisiones de CO<sub>2</sub> del transporte en Argentina. La mayoría de los volúmenes de carga se transportan en el eje Buenos Aires-Rosario. Los productos a granel, como los derivados de las actividades mineras, granos y frutas, representan la mayoría de los volúmenes transportados en el país. El mercado de transporte de mercancías está dominado por pequeñas empresas con menos de cinco vehículos. Tal mercado atomizado conlleva varios desafíos para la descarbonización. Estos incluyen, la dificultad para implementar regulaciones y promover mejoras en tecnologías vehiculares a lo largo de la cadena de suministro. Más del 80% de los vehículos utilizados son vehículos medianos a pesados, con una capacidad para transportar de más de cuatro toneladas (Figura 5). Es frecuente ver vehículos con bajas cargas, demostrando la ineficiencia de la actividad de transporte (Fiadone, Filadoro y Sánchez, 2018). Las bajas cargas pueden implicar mayores costos logísticos para los operadores, así como un mayor número de viajes, que podrían haberse evitado con una mayor eficiencia logística.

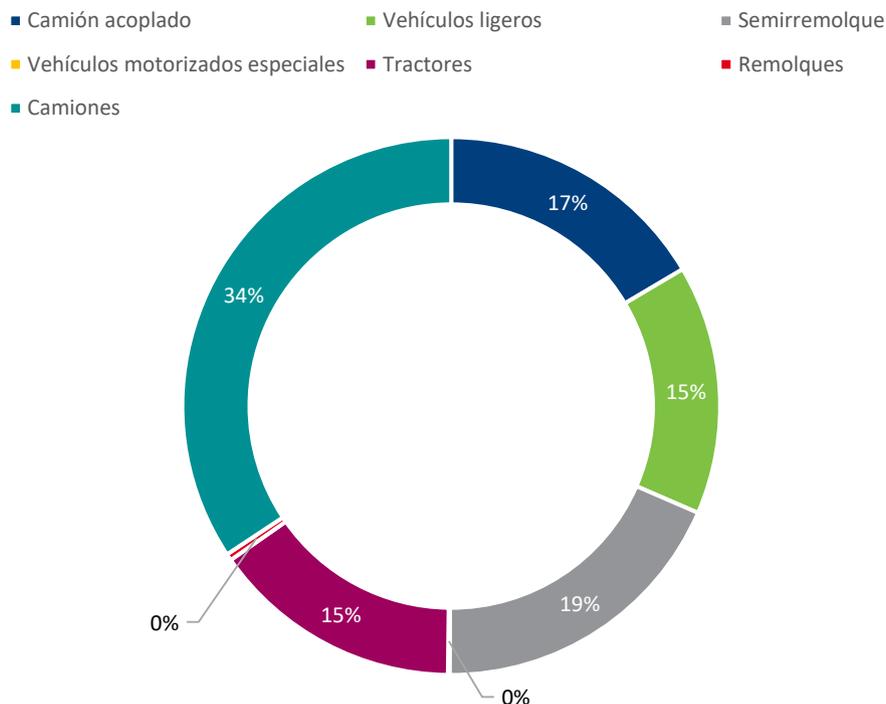
La edad promedio de los vehículos en la flota es de 14 años. Los vehículos acoplados son el tipo de vehículo más antiguos de la flota (con alrededor de 19 años de edad en promedio). En comparación, la

edad promedio de los vehículos pesados en Europa es de 8.1 años (EEA, 2014). En Argentina, en ciertas actividades, como el transporte de soja y otros granos durante la temporada de cosecha, no es raro tener vehículos mayores de 40 años en parte debido a la falta de controles efectivos.

Se espera que casi el 90% de todo el transporte de carga interno en Argentina se realice por carretera para el 2030 (Ministerio de Transporte, 2018). Un paso hacia la reducción de las emisiones de tales actividades podría provenir de la promoción de la multimodalidad; de incrementar la eficiencia de los vehículos y de sus operaciones; también incorporando nuevas tecnologías vehiculares alternativas. Posiblemente se necesitarán inversiones en infraestructura como para pavimentar carreteras, entre otras mejoras.

Las autoridades nacionales han establecido políticas para aumentar la eficiencia de los vehículos, en particular a través de un programa piloto voluntario de transporte inteligente (Fiadone, Filadoro y Sánchez, 2018). También han promovido medidas regulatorias que permiten el uso de vehículos de alta capacidad (HCV, por sus siglas en inglés): hasta 55.5 toneladas para los vehículos escalables y hasta 75 toneladas los bitrenes. Los vehículos escalables se han adoptado mucho más ampliamente debido a su bajo costo y mayor flexibilidad de acción ya que cuentan con menos restricciones a la hora de usar toda la red de carreteras del país (Ministerio de Transporte, 2018). Entre 2019 y 2030, los beneficios estimados de estos vehículos incluyen la reducción de costos de hasta USD 1.7 mil millones y la disminución de hasta un 14% del uso total de combustible. (Ministerio de Transporte, 2018).

**Figura 5. Proporción de modos de vehículos de carga en carretera en Argentina (valores de 2017)**



Fuente: datos de Fiadone, Filadoro and Sanchez (2018).

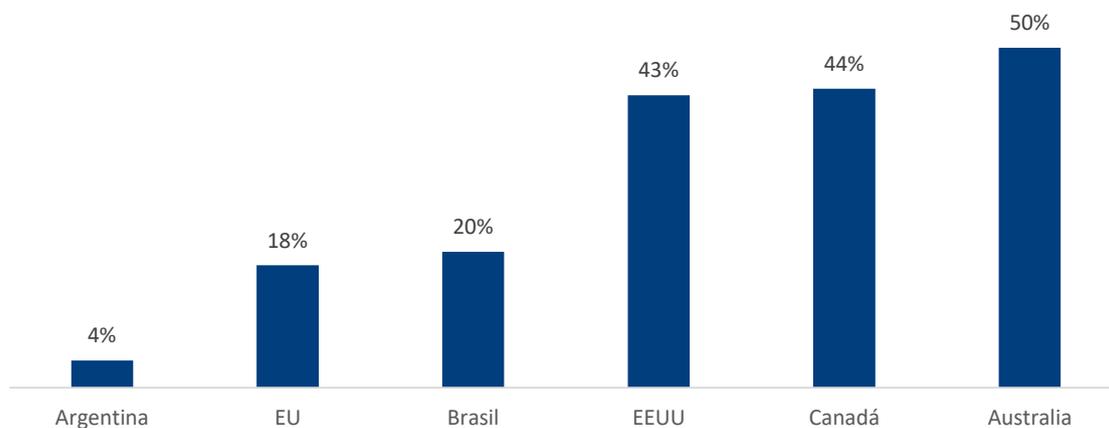
Las autoridades apuntan a aumentar el uso de biocombustibles en el país. El Decreto 543/2016 es un ejemplo y requiere que todo el diésel y la gasolina en el país se mezclen con al menos 10% y 12% de biodiésel y bioetanol respectivamente (Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, 2016).

## Aumento de la actividad ferroviaria de carga para descarbonizar el transporte argentino

La actividad de carga ferroviaria en Argentina solo emite alrededor del 0.3% de todas las emisiones de transporte en el país (Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2017). Al mismo tiempo, solo el 4% de los volúmenes de carga interna son transportados por ferrocarril. Esta es una tasa considerablemente más baja que la participación de los ferrocarriles en otros países o regiones de tamaño geográfico similar (Figura 6). Argentina tiene una de las redes ferroviarias más largas de América Latina; sin embargo, solo alrededor del 60% de la red concesionada está en funcionamiento (CNRT, 2018). Las operaciones son realizadas por tres operadores privados y uno público. Los operadores privados transportan la mayor proporción de volúmenes en el país, los cuales son, en su mayoría, productos agrícolas, junto con otros derivados de las operaciones mineras (CNRT, 2018).

Las autoridades argentinas han estado aumentando las inversiones ferroviarias para promover la actividad de carga ferroviaria en los últimos años. En 2015, se aprobó una ley que convierte estas inversiones en una prioridad nacional (Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, 2015). Entre 2015 y 2019, se asignaron más de USD 8,8 mil millones en obras públicas para mejorar e incrementar las redes ferroviarias en Argentina (Trenes Argentinos Infraestructura, 2019). Las inversiones en material rodante y en infraestructura hechas por los tres operadores privados, generalmente han estado por debajo de los niveles reflejados en los acuerdos contractuales (CNRT, 2018). Aun así, los proyectos de infraestructura en curso dirigidos por el sector público, destinados a aumentar los niveles de servicio, se han apoyado en inversiones de otros actores privados. Este ha sido el caso, por ejemplo, en inversiones en desvíos y vías secundarias que permitan aumentar el uso del ferrocarril a nivel local, principalmente para el transporte de granos. Servicios de carga en estas extensiones de infraestructura han sido particularmente atendidos por el operador público de ferrocarriles.

**Figura 6. Proporción del total de movimientos de carga ferroviaria en Argentina y otros países o regiones de tamaño similar (% del total de toneladas-km en 2014)**



Fuente: datos de Barbero (2017); NTC Australia (2016); Serrano Colavite y Konishi (2015).

Se espera que la participación en el volumen total de carga transportada por ferrocarril se triplique para el 2030, gracias a las inversiones públicas de infraestructura proyectadas en el país (Ministerio de Transporte, 2018). El aumento de la participación del transporte ferroviario podría ser una de las formas efectivas de descarbonizar el transporte de carga en Argentina. Las inversiones públicas y privadas en los

últimos años han tenido como objetivo facilitar la multimodalidad entre ferrocarriles y vías navegables interiores en el país. Los puertos secos en Argentina y las nuevas terminales ferroviarias para el transporte de granos, nos ofrecen tales ejemplos.

## **Aumentar la resiliencia de las vías interiores navegables y su integración con otros modos podría descarbonizar aún más el transporte de mercadería**

Argentina tiene una inmensa red de vías fluviales que se extiende a lo largo de 4.600 km y tiene 102 puertos públicos y privados (García, 2019). Más del 90% de las exportaciones argentinas, y el 75% de las importaciones, se realizan a través del transporte marítimo. Sin embargo, solo el 8% de las actividades de carga interna se realizan mediante este modo (Ministerio de Transporte, 2019b). El puerto principal del país es el de Buenos Aires, puerto de entrada principal del país para contenedores y otros productos en el interior. No obstante, es necesario aclarar que Rosario es el principal centro de exportación de granos.

Alrededor del 60% de los flujos de las vías navegables interiores se encuentran dentro de la Vía Navegable Troncal, Hidrovía Paraguay-Paraná (VNT) (Figura 7). La mayoría de los flujos externos están vinculados a productos agrícolas, mientras que la carga interna está ligada principalmente al transporte de productos mineros y a aquellos relacionados con el petróleo.

Las actividades relacionadas con el agua se ven desafiadas por las limitaciones de la infraestructura de las vías fluviales en Argentina, así como por sus costos de mantenimiento. Los esfuerzos de dragado son esenciales para incrementar los niveles de profundidad a lo largo de estas vías (Merk, 2018). Las autoridades deberán renovar la concesión de dragado para la red de vías fluviales troncales en el país en 2021. Aun así, puede que sea necesario mantener y aumentar los esfuerzos de dragado para utilizar con mayor eficiencia las capacidades de los barcos y abordar los grandes retrasos en la circulación. La necesidad de resiliencia es particularmente relevante en el contexto de los eventuales impactos del cambio climático y la deforestación a gran escala. Ligado a esto, los esfuerzos de dragado proyectados, así como otras inversiones en infraestructura, deben tener en cuenta los posibles impactos medioambientales, como lo pueden ser la disminución de la profundidad de las vías fluviales, el aumento del flujo de sedimentos y los fenómenos meteorológicos extremos.

Aumentar la participación de las vías navegables interiores en el transporte de carga interno podría ser una herramienta para descarbonizar el transporte de carga en Argentina. Fomentar la multimodalidad con los ferrocarriles y el transporte por carretera podría aumentar potencialmente el atractivo de este modo de transporte para los movimientos de carga internos. También una mejor coordinación entre los actores nacionales, provinciales y privados podría facilitar la asignación de inversiones para este fin.

La Figura 7 muestra el segmento argentino de la Hidrovía Paraguay-Paraná, como parte de la red más amplia de vías navegables que atraviesa Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay. El segmento argentino de la Hidrovía Paraguay-Paraná es el principal eje de transporte por vías navegables del país.

Figura 7. Principales vías fluviales en Argentina y países vecinos.



Fuente: datos del Ministerio de Transporte (2019c).

## Algunas ideas sobre logística urbana para el área de Buenos Aires

La descarbonización de la logística urbana será un área prioritaria del proyecto DTEE. Por el momento, los únicos datos disponibles en términos de emisiones de CO<sub>2</sub> y de políticas de descarbonización de este sector se refieren al área metropolitana de Buenos Aires. En una etapa posterior del proyecto, se abordará esta brecha de datos a fin de analizar mejor tanto las emisiones ligadas a la actividad logística como acciones para su mitigación en otras áreas urbanas de Argentina, como Rosario.

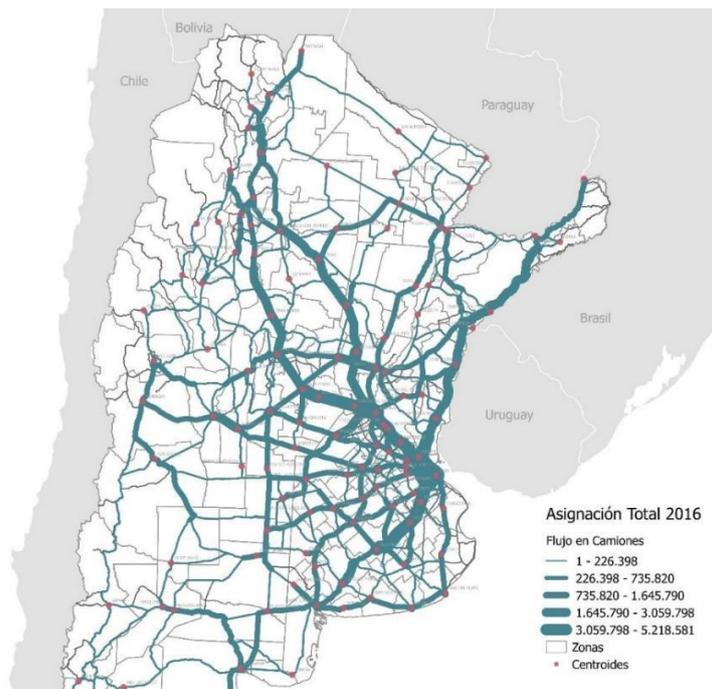
La logística urbana es responsable de aproximadamente el 25% de las emisiones de CO<sub>2</sub> relacionadas con el transporte en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Ciudad Autónoma de Buenos Aires, 2019). En relación a esto, las autoridades de la ciudad están implementando proyectos pilotos con operadores de servicios logísticos para comprender mejor sus prácticas. Estos tienen como objetivo adquirir conocimientos sobre un área que hasta recientemente no había sido explorada por las autoridades públicas.

## Modelización y disponibilidad de datos para el transporte de carga nacional en Argentina

La política de transporte en Argentina ha sido respaldada por un conjunto de modelos desarrollados en los últimos años en el Ministerio de Transporte del país (entre el 2012 y el 2019). Los modelos se centran en el transporte de carga nacional, que tiene una importancia estratégica para el país. Estos permiten evaluar diferentes alternativas en términos de inversiones y posibles políticas públicas relacionadas. Entre otras cuestiones, han ayudado a evaluar los impactos de varias medidas que se encuentran dentro del Plan de Acción Nacional de Transporte y Cambio Climático (PANTyCC).

A su vez, hasta un cierto punto, estos modelos mitigan las brechas existentes en la recopilación de datos, como es el caso cuando observamos los movimientos de carga por carretera (Figura 8). Las herramientas desarrolladas son bastante detalladas y sofisticadas, lo que refleja el nivel de habilidad y conocimiento que existe en Argentina.

**Figura 8. Flujos de mercancías por carretera (en número de camiones) asignados a la red en 2016**



Fuente: Adaptado de la Dirección Nacional de Planificación de Transporte de Carga y Logística (2019).

Por otro lado, dentro del marco del proyecto DTEE, hay varias áreas en las que el FIT puede ayudar para seguir desarrollando actividades de modelización. Las complementariedades que existen entre el trabajo ya desarrollado en Argentina y el conjunto de modelos de el FIT indican que las instrucciones para las cuales el FIT podría ser más útil, relacionadas con el trabajo cuantitativo y el alcance del proyecto, son:

- evaluar los impactos en las diferentes formas de descarbonización del transporte argentino provocados por los cambios internacionales en las redes y políticas de transporte.
- evaluar los impactos de factores exógenos en el transporte (por ejemplo, el teletrabajo, la impresión 3D, regionalización del comercio, etc.).
- adaptar el modelo de logística urbana de el FIT a varias áreas metropolitanas argentinas.

Además, el proyecto puede apoyar directamente la experiencia local en la búsqueda de lograr los objetivos mencionados anteriormente. Por ejemplo, los esfuerzos de modelización en el proyecto pueden contribuir a introducir parámetros y funcionalidades específicas que sean útiles en los modelos argentinos existentes. El proyecto también puede ser una plataforma para promover el diálogo entre diferentes partes del gobierno federal, los diversos niveles en gobiernos locales y otros actores. Esta puede ser una forma de fomentar sinergias y difundir conocimientos. Los vacíos en la recopilación de datos también podrían ser un aspecto a tratar, como se observa en la falta de datos relacionados a los movimientos de mercancías por carretera.

## Trazando el camino a seguir: Apoyo al intercambio de políticas y a desarrollos en la modelización

El proyecto de Descarbonización de Transportes en Economías Emergentes (DTEE) seguirá apoyando los esfuerzos de las autoridades para descarbonizar el sector de transportes en Argentina. Las actividades de el FIT y del Instituto Wuppertal en este ámbito se llevarán a cabo igualmente tomando en consideración otras prioridades al frente de la agenda de políticas públicas del país. Se prestará especial atención al desarrollo sostenible, a un mayor acceso a oportunidades y mercados, así como a aumentar la competitividad de los productos y de la industria argentina. La necesidad de abordar conjuntamente todos estos objetivos adquiere mayor importancia debido a los desafíos económicos y sociales provocados por la crisis global derivada del Covid-19.

Como se ha mencionado, las políticas para descarbonizar el sistema de transportes de Argentina irán de la mano de estrategias que incrementen la multimodalidad en las actividades de carga interna de Argentina. El aumento del uso del transporte por vías navegables interiores, así como también el uso los ferrocarriles, será esencial para reducir las emisiones internas de gases de efecto invernadero (GEI) producidas por el transporte de carga. Combinar la flexibilidad del transporte por carretera con la alta capacidad y la eficiencia de otros modos, será esencial para aumentar la competitividad general del sistema. De todos modos, el transporte por carretera continuará teniendo un papel esencial en la descarbonización del transporte de carga en Argentina. Incluso con las políticas de cambio modal, se estima que seguirá siendo el modo dominante. Por lo tanto, las políticas dirigidas a aumentar la eficiencia y disminuir las emisiones del transporte por carretera también serán relevantes.

Existen varios desafíos para promover actividades de transporte de carga que emitan menos emisiones de GEI, al mismo tiempo que aborden las necesidades de acceso a oportunidades y competitividad económica en Argentina:

- Obtener el financiamiento y desarrollar los esquemas de financiación necesarios para las inversiones en infraestructura y mejora de la flota en el país, en un contexto de restricciones presupuestarias e incertidumbre económica.
- Desarrollar los marcos institucionales que permitan coordinar esfuerzos entre varios actores en diferentes sectores y niveles institucionales. Esto se aplica, por ejemplo, en la coordinación entre las autoridades públicas y las pequeñas empresas de camiones con el objetivo de incluirlas en el programa de transporte inteligente.
- El gran tamaño de Argentina es un desafío principal para la actividad de transporte en el país. Los 2.780.400 kilómetros cuadrados de Argentina lo convierten en el octavo país más grande del mundo. De esta forma, el transporte de mercancías en largas distancias de manera sostenible es una preocupación particular para las exportaciones agrícolas argentinas. A su vez las grandes distancias entre Argentina y sus principales países exportadores significan que para que las exportaciones argentinas sigan siendo competitivas, el transporte de carga debe ser lo más económico y eficiente posible.

Más allá de los desafíos, vale la pena mencionar algunas fortalezas y oportunidades claves. Una fortaleza clara son las herramientas disponibles y los conocimientos del gobierno federal. La administración del país ha logrado desarrollar modelos de transporte sofisticados para evaluar el desarrollo de las operaciones de transporte en el país, así como algunos de sus impactos económicos y ambientales. El alto capital humano

va de la mano de sofisticados esfuerzos de recopilación de datos e informes desarrollados bajo las dos administraciones anteriores, lo que permite explorar tendencias a más largo plazo y, a su vez, monitorear nuevas.

El proyecto DTEE continuará con acciones a corto y mediano plazo en Argentina entre 2020 y 2022. Las acciones tendrán como objetivo apoyar el intercambio de políticas y el trabajo técnico de las autoridades argentinas a nivel nacional, provincial y local. Los siguientes puntos proporcionan un cronograma futuro aproximado de las acciones adicionales del proyecto DTEE en Argentina:

**Julio de 2020: serie de seminarios *online* sobre descarbonización de transportes en tiempos de crisis mundial sin precedentes.** La serie de seminarios *online* tendrá como objetivo presentar y discutir las acciones y medidas de descarbonización actuales y potenciales. Esto tiene lugar en el contexto de la crisis combinada de salud y economía causada por la propagación del Covid-19. Por lo tanto, garantizar los requisitos de salud y reiniciar la economía mientras se descarboniza el sistema de transporte, será el tema principal de estos seminarios. También buscarán facilitar los intercambios entre las diferentes partes interesadas, así como promover la alineación institucional para la implementación de medidas de descarbonización, aumentar el diálogo a nivel regional y el contacto entre los sectores público y privado. Un documento resumen será publicado a fin de destacar las principales directrices resultantes de estos intercambios. Más allá de estas discusiones sobre las políticas, se destinará una sesión para formular especificaciones para el marco de evaluación de modelado adaptado al país.

**Junio de 2021: Marco de evaluación y desarrollo de modelos en Argentina.** Se está desarrollando un análisis cuantitativo para evaluar el impacto de las medidas y escenarios de descarbonización en Argentina. Las actividades de modelización incluirán el apoyo de la mejora de las herramientas existentes desarrolladas por las autoridades públicas en Argentina, así como adaptar los modelos existentes y relevantes del FIT al caso de la Argentina.

**Diciembre de 2021: Apoyo a un intercambio de políticas más amplio entre las economías emergentes seleccionadas.** Otro evento clave del proyecto será la organización de una sesión en la cumbre anual de el FIT. Allí, los representantes de todos los países en los cuales el proyecto se enfoca (Argentina, pero también Azerbaiyán, India y Marruecos) tendrán la oportunidad de presentar sus desafíos y oportunidades con respecto a la descarbonización del transporte e intercambiar experiencias. A su vez, los representantes de los bancos de desarrollo proporcionarán una visión general de su apoyo a las medidas de reducción de GEI en el transporte en las economías emergentes. Las fechas para esta sesión especial son un pendiente a desarrollar en la próxima Cumbre de el FIT. La Cumbre 2020 ha sido pospuesta debido al brote de la pandemia Covid-19.

**Diciembre de 2022: Fomentar el intercambio de políticas entre Argentina y sus pares latinoamericanos.** Se desarrollarán talleres adicionales de políticas públicas con otros países latinoamericanos para fomentar el intercambio de estas en toda la región y apoyar la creación de vías de descarbonización del sector de transportes en más países de la región. Estos eventos se llevarán a cabo hasta el final del proyecto y potencialmente se llevarán a cabo en foros más amplios (por ejemplo, reuniones de la CMNUCC).

**Diciembre de 2022: Talleres de capacitación para autoridades locales.** Los talleres, que se realizarán tanto presencialmente como en línea, tendrán como objetivo desarrollar la capacidad de las autoridades argentinas para utilizar las herramientas cuantitativas desarrolladas durante el proyecto. Los talleres también incluirán otras cuestiones como, por ejemplo, la forma en que autoridades varias podrían adaptar las herramientas a sus contextos específicos a nivel urbano o regional.

Para más información sobre futuras actividades en DTEE - Argentina: <https://www.itf-oecd.org/dtee-argentina>.

## Bibliografía

Autonomous City of Buenos Aires (2019), *Plan de movilidad limpia*, Presentation in the framework of the kick-off meetings of the Decarbonising Transport in Emerging Economies project, 16-20 September 2019.

Barbero, J. (2017), "La logística de cargas y el ferrocarril", <http://www.alaf.int.ar/publicaciones/SISTEMA-FERROVIARIO-AMERICA-LATINA/FFCC%20y%20Cargas%20ALAF%20-%20Barbero.pdf>, (accessed 26 February 2020).

CNRT (2018), *Red Ferroviaria de cargas: informe estadístico Año 2018*, Comisión Nacional de Regulación del Transporte [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/cargas\\_2018\\_1.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/cargas_2018_1.pdf), (accessed 21 February 2020).

Cushman and Wakefield (2014), "Reporte de inmuebles logísticos e industriales, Región Metropolitana de Buenos Aires 2014", <http://www.cedol.org.ar/content/downloads/presentaciones/reporte-del-mercado-de-inmuebles-logisticos-e-industriales-2014.pdf>, (accessed 08 October 2019).

Fiadone, R., A. Filadoro and J. Sánchez (2018), Estudio de estrategias para la implementación del "Programa Transporte Inteligente" (PTI): informe final.

García, N. (2019), "La planificación del transporte por agua en Argentina: límites y desafíos para los próximos años", in Documentos de trabajo del instituto del transporte, nº13, <http://www.unsam.edu.ar/institutos/transporte/publicaciones/doc13.pdf>, (accessed 28 February 2020).

Merk, O. (2018), "The Container Port of Buenos Aires in the Mega-Ship Era", International Transport Forum Discussion Papers, No. 2018/12, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/21b397f9-en>.

Ministry of Environment and of Sustainable Development (2017), *Plan Nacional de Transporte y Cambio Climático*.

Ministry of Justice and Human Rights (2015), "Ley 27.132 Política de reactivación de los ferrocarriles de pasajeros y de cargas, renovación y mejoramiento de la infraestructura ferroviaria, incorporación de tecnologías y servicios. Declaración de interés público nacional", <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/245000-249999/247081/norma.htm>, (accessed 25 February 2020).

Ministry of Justice and Human Rights (2016), Decree 543/2016. Mandatory percentage of bioethanol. Supplying, <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/255000-259999/259942/norma.htm>, (accessed 11 March 2020).

Ministry of Transport (2019a), Redes simplificadas de transporte v1, Anexo metodológico.

Ministry of Transport (2019b), Descarbonizando el transporte en economías emergentes DTEE: resumen del sector del transporte de carga en Argentina, Presentation in the framework of the kick-off meetings of the Decarbonising Transport in Emerging Economies project, 16-20 September 2019.

Ministry of Transport (2019c), "Puertos y Vías navegables", Presentation in the framework of the kick-off series of meetings for the Decarbonising Transport in Emerging Economies project, Buenos Aires, 16-21 September 2019.

Ministry of Transport (2018), Estimación de efectos de la habilitación de nuevas configuraciones de camiones: bitrenes y escalables.

Ministry of Transport (2017), Matrices origen y destino de cargas: presentación de la metodología utilizada para la elaboración de matrices OD de carga vial y los resultados obtenidos para el año 2014, <https://www.argentina.gob.ar/transporte/cargas-y-logistica/estudio-nacional-de-cargas/estudio-nacional-de-cargas-matrices-origen-destino-2014>, (accessed 16 April 2020).

National Direction of Freight Transport and Logistics Planning (2019), *Matrices Origen y destino de cargas vials. Año 2016*, <https://www.argentina.gob.ar/transporte/cargas-y-logistica/estudio-nacional-de-cargas/matrices-od-ano-2016> (accessed 04 April 2020).

NTC Australia (2016), *Who Moves What Where: Freight and Passenger Transport in Australia*, National Transport Commission Australia <https://www.ntc.gov.au/sites/default/files/assets/files/Whomoveswhatwherereport.pdf>, (accessed 10 March 2020).

Serrano Colavite, A. and F. Konishi (2015), “A matriz do transporte no Brasil: uma análise comparativa para a competitividade”, <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos15/802267.pdf>, (accessed 10 March 2020).

Trenes Argentinos Infraestructura (2019), *El Camino De La Transformación Ferroviaria*, Presentation in the framework of the kick-off meetings of the Decarbonising Transport in Emerging Economies project, 16-20 September 2019.

## Decarbonizando el Sistema de Transportes en Argentina

---

Este artículo examina oportunidades para mitigar emisiones de gases de efecto invernadero del sector de transportes argentino. Igualmente identifica algunos de los mayores desafíos para tal fin, con acento particular en transporte de mercancías. El trabajo analiza acciones tomadas a diferentes niveles de gobierno; igualmente discute el potencial de estas medidas para otras prioridades, como disminuir costos logísticos. De la misma manera, el artículo hace hincapié sobre la disponibilidad de data y las herramientas utilizadas por agencias gubernamentales para examinar las emisiones de transporte en Argentina.

Estos elementos son utilizados para proponer un rumbo a seguir y definir las próximas acciones del proyecto en Argentina. Las investigaciones para esta publicación se enmarcaron en el proyecto “Decarbonising Transport in Emerging Economies”, financiado por el Ministerio Federal para el Medio Ambiente, la Conservación de la Naturaleza y la Seguridad Nuclear (Alemania).

### International Transport Forum

2 rue André Pascal  
F-75775 Paris Cedex 16  
+33 (0)1 73 31 25 00  
contact@itf-oecd.org  
www.itf-oecd.org