



**RAPOSO, Isabel; BRUN, Claudia y CAFARELL, Sonia.**

*Colaboradores: Castellano, Lucía y Angeletti, Tomás.*

*Instituto de Investigaciones Económicas- Escuela de Economía*

## **El papel de las infraestructuras para atender el desarrollo regional. Una lectura particular desde la movilidad de cargas en el Gran Rosario.<sup>1</sup>**

### **Introducción.**

Desde la teoría económica se ha establecido - tras largos debates y aplicaciones- que existe una asociación directa entre mayores gastos en infraestructura y aumento en los niveles de crecimiento de un país. Se sostiene que la inversión en obras de infraestructura facilita la reducción de los costos asociados al consumo de servicios, mejora el acceso a mercados de bienes e insumos, e incrementa la cobertura y calidad de las prestaciones, teniendo como fin último el bienestar de la población.

Si bien ambas variables estarían asociadas, no necesariamente esto implica que exista una relación de causalidad (no ésta clara esta vinculación) que indique que la inversión en obras sea determinante para explicar el crecimiento de una región (Aschauer, 1992). Más aún, hay posiciones enfrentadas y hablan de resultados contradictorios en cuanto a los efectos llevados a distintas regiones en particular.

Cuando se habla de Infraestructura, habitualmente se clasifica a éstas en dos grandes categorías: las económicas y las sociales. Entre las primeras, junto a las instalaciones de energía (electricidad, gas, nuclear, etc.) y agua y saneamiento, se encuentran aquellas inversiones en obras y equipamientos destinados a distintas prestaciones relacionadas con la movilidad - tanto de bienes como de personas- en sus distintas escalas y tipos de servicios (en especial, el transporte en sus diferentes modos y escalas).

La infraestructura de transporte juega un rol clave en el desarrollo de toda región. En los últimos años, y por distintas razones, entre las que se pueden citar: los crecientes niveles de urbanización, los nuevos hábitos de vida y el aumento de la motorización en la población, y los cambios en las actividades y modo de producción, entre otras razones, se ha complejizado notablemente la movilidad en el país (problemática hoy compartida a nivel global). En particular, como fenómeno se manifiesta potenciado en algunas regiones metropolitanas donde los niveles de congestión, el número de accidentes o la contaminación ambiental han hecho crecer las externalidades negativas, afectando no sólo los desplazamientos en sí, sino la vida y actividades de toda la población.

Desde diferentes ámbitos, particularmente los relacionados con cuestiones sectoriales relativas a la producción, la inversión y los diferentes sistemas de transporte, se han levantado en el último tiempo diferentes voces que alertan sobre el fuerte incremento que ha experimentado la movilidad, en particular los movimientos de cargas en las grandes ciudades o espacios metropolitanos, siendo allí donde los niveles de conflictividad, las no respuesta a las demandas y las pérdidas de competitividad, parecen ser una constante que se reitera y profundiza con el paso del tiempo.

Todo hace pensar que en los próximos años, y en tanto las condiciones actuales se man-

---

<sup>1</sup> El presente trabajo integra el Proyecto IECO-154 "Importancia de las infraestructuras y los servicios en la construcción de nuevos territorios"



tengan – incluso profundicen- y los movimientos de carga puedan aumentar significativamente (algunos estiman entre 25 y 50% en 10 años), se requerirá mayor atención y profundidad en el nivel de respuestas para atender a esta cuestión.<sup>2</sup> Poco se avanza en esta dirección, en tanto quienes lo hacen sólo se ocupan en forma parcial de algunos aspectos relevantes (accidentología, ingeniería de tránsito, etc.) Por otra parte, en cada lugar la movilidad adopta características particulares que la hacen diferente (ello es en función del tipo de actividad dominante, características del territorio, stock de capital o nivel de recursos disponibles, entre otros)

En la Región Rosario en particular, sobre la que se orienta la verificación que se plantea en este trabajo, resulta notable tanto el aumento de los volúmenes de carga como el crecimiento experimentado por los tránsitos regionales) sin haber mediado las inversiones públicas necesarias que acompañen este crecimiento. Los agro graneles son los que concitan la mayor preocupación en el Área, por la marcada participación de estas producciones en los desplazamientos y volúmenes comercializados junto a la creciente conflictividad que se ha generado en torno a ellos (dada la importancia que, además, adquiere esta actividad en cuanto a ingresos para la economía nacional).

Si bien este es el sector más importante, no menor es también la participación de otras producciones en general, donde tanto el tipo de bienes a desplazar, sus orígenes- destinos (fuera o dentro del Área) o el grado de conflictividad que plantean, reclaman atención en cuanto a mensurar su importancia, necesidad de establecer las regulaciones diferenciadas y particularmente atender las necesidades de inversión en infraestructuras del caso.

Este trabajo se orienta, en primer término, a entender cuál es la importancia de las infraestructuras y cómo éstas explican – en parte- el crecimiento regional, tal cual se debate y se analiza el tema desde la teoría económica. Se tratará de bajar los postulados a la realidad nacional, analizando en líneas generales que ha pasado con la inversión en infraestructuras en el país, y en particular en la realidad regional y sub nacional de los últimos años.

En una segunda parte, se tratará de indagar en la realidad de la movilidad de cargas en ambientes urbanos, en su importancia en cuanto a las demandas de inversiones en infraestructuras, demandas institucionales y requerimientos de políticas y regulaciones que contemplen las transformaciones en este sector.

Finalmente, reconocer cuál es la complejidad y las perspectivas que surgen en un ambiente metropolitano – llevado al caso de Rosario- donde no sólo crece la movilidad, sino además, los efectos no deseados y la conflictividad, que se manifiesta a través de: contaminación del aire, congestión del tránsito, pérdidas de tiempo, falta de complementación de medios, deterioro vial y ferroviario por falta de mantenimiento, dificultades de llevar a cabo las obras proyectadas, falta de incorporación de tecnologías, etc.

De no mediar inversiones, de no tomarse las medidas que hagan a la operatividad y administración de un sistema tan complejo como el desplazamiento de las cargas a nivel de esta Región, ello podría poner en crisis el crecimiento (y esencialmente, el desarrollo a futuro) de la sociedad local.

## **1. Importancia de las infraestructuras desde una perspectiva económica.**

Se entiende por infraestructura el conjunto de estructuras de ingeniería e instalaciones — por lo general, de larga vida útil— que constituyen la base sobre la cual se produce la pres-

---

<sup>2</sup> 49º Coloquio de IDEA-. Panel sobre Infraestructura logística para la Competitividad. Viernes 18 de Octubre. Mar del Plata, 2013. <http://ideared.org/contenido/452/Programa>



tación de servicios considerados necesarios para el desarrollo de fines productivos, geopolíticos, sociales y personales (BID, 2000) Algunos autores – desde una lectura económica- las definen como monopolios naturales capital intensivo (refiriéndose básicamente a la provisión y tratamiento de agua, transportes, telecomunicaciones y energía).

El Banco Mundial en su informe sobre Infraestructura de 1994, se focaliza en las *infraestructuras económicas*, definiéndola como aquellas que comprenden:

- 1- los servicios públicos (como energía eléctrica, telecomunicaciones, abastecimiento de agua por red, saneamiento y alcantarillado, recogida y eliminación de residuos sólidos o suministro de gas por tubería);
- 2- las obras públicas (camino y carreteras y obras importantes de presas y canales de riego y drenaje);
- 3- el transporte (como ferrocarriles urbanos e interurbanos, transporte urbano, puertos, ductos, vías navegables y aeropuertos) y finalmente;
- 4- las vinculadas con la gestión del suelo productivo y el medio ambiente: drenajes, prevención de inundaciones, irrigación, entre otros sectores.

Una definición ampliada toma en consideración una segunda categoría, las *infraestructuras sociales*, incorporando en una primera clasificación la construcción y provisión de servicios escolares, los sistemas de salud pública, prisiones, centros asistenciales, culturales, y una serie de edificios y equipamientos de la Administración pública. Este conjunto de instalaciones relacionadas a servicios considerados de utilidad pública, se aplica a la totalidad de los considerados "servicios públicos". Puede diferenciarse una segunda categoría que incluye un amplio espectro de instalaciones relacionadas a prestaciones de servicios no esenciales y calificados como de interés general para una comunidad (Correa y Rozas, 2006).

En general, la ausencia de una infraestructura adecuada tanto como la provisión ineficiente de servicios asociados a ella, se convierte en obstáculo de primer orden para la obtención de tasas de crecimiento económico acorde a un aumento de la competitividad esperada y fundamentalmente, para las políticas de desarrollo que alcancen al conjunto de la población (Rozas y Sánchez, 2004)

Otra forma de definir las es en función de la propiedad de los activos, identificando la infraestructura con el stock de capital físico en manos del Estado. En la actualidad, es común que se tenga una concepción integral en torno a que hay un cambio en la consideración de la infraestructura por un lado y los servicios por otro, como era frecuente el tratamiento del tema; la definición de "servicios de infraestructuras" -integrando ambos conceptos como complementarios- es la que juega un rol más integral en el desarrollo económico y social de una región.

Más allá de su clasificación, lo cierto es que hay tres características que no pueden dejarse de tener presentes cuando se programa, evalúa o simplemente se piensa una inversión en infraestructura:

- 1- la durabilidad, es decir, se trata de la necesidad de generar capital que - en general- tendrá un largo período de vida útil;
- 2- la necesaria complementariedad e interdependencia, en tanto su existencia integra necesariamente una red de acompañamiento para ser eficaz, y
- 3- un umbral mínimo de eficiencia, que implica que más allá de su vida útil, se cubra un nivel de servicio objetivo determinado.

Finalmente, cabe señalar tres cuestiones fundamentales de considerar: 1- la *composición*, diferenciando nuevas inversiones de las complementarias o de simple mantenimiento; 2- la



*secuenciación*, es decir el considerar contextos y estrategias en los cuales generar las infraestructuras y 3- importancia de los distintos *subsectores* que los componen, generalizando bajo la condición de "capital público" diferentes tipos "no integrados" a estos efectos (como transporte y comunicaciones, agua y electricidad)

## 2. La relación entre infraestructura y crecimiento económico.

Sobre la base de la Teoría de Crecimiento Económico, la relación entre infraestructura y crecimiento es el canal "directo" que se establece entre un incremento en el stock de capital en infraestructura y la productividad de los demás factores de la producción. (Concretamente, un mayor stock de capital público- por medio de la función de producción agregada- produce un aumento en la productividad del trabajo y en el rendimiento del capital privado; dependiendo la magnitud de tales efectos del stock inicial que disponga cada país)

A los efectos directos y positivos sobre la productividad se suman la acumulación y formación de nuevos activos privados como producto de mayores tasas de retorno de la inversión. Es decir, el efecto positivo de la infraestructura sobre las productividades de los factores complementarios de la producción vuelve más rentable ciertas inversiones, fomentando una mayor demanda de capital físico por parte del sector privado.

Suelen también considerarse en la literatura reciente, otros beneficios o canales "Indirectos" derivados del incremento del gasto en infraestructura que van más allá del simple aumento de productividad y la formación de capital. En referencia a trabajos como los de Agenor y Moreno Dodson (2006) y Straub (2008) cabe identificar:

- i) Efectos indirectos sobre la productividad del factor trabajo, a través de vías de acceso alternativas para el transporte, disminuyen el tiempo de traslado al trabajo, o reducen el potencial stress por congestión, aumentando el rendimiento de las personas en el trabajo.
- ii) Menores costos de ajustes en el sector privado, que obedecen a deficiencias concretas en la oferta o en prevención de posibles fallas en el stock disponible, cambios en precios relativos o cambios en la productividad, los que podrían verse reducidos en el caso de no mejorar el stock de capital público.
- iii) Mayor durabilidad y mantenimiento del capital privado a través de un adecuado mantenimiento y calidad del stock, al aumentar no sólo la duración y calidad de los bienes privados.
- iv) Impacto sobre la salud y la nutrición, demostrada a través de estudios que indican con cómo la infraestructura puede tener impacto significativo sobre los indicadores de salud y educación, con aumentos en la productividad de los trabajadores e incremento del producto agregado.

Los factores mencionados sostienen la idea de que la inversión en infraestructura pública de un país no sólo es clave para el crecimiento económico, también lo es en su desarrollo a largo plazo, permitiendo mejorar la calidad de vida de las personas. No obstante, cuando se analiza con mayor profundidad el tema, éste comienza a mostrar aristas no tan claras y hasta controvertidas en las cuales profundizar. La justificación macroeconómica, de acuerdo a las más modernas teorías del Crecimiento Económico, de que mayores gastos en stock de capital público conducen a incrementos de productividad de los factores, no implica generalizar o justificar cualquier tipo de inversión en obras.

La mayoría acepta que existe una correlación positiva entre infraestructura de un país y crecimiento económico; sin embargo, correlación no es causalidad. La primera indica si dos variables están o no asociadas mientras que la segunda informa en qué sentido lo hacen. Los resultados a través de diferentes estudios resultan contradictorios; algunos confirman que la demanda de infraestructura es una demanda derivada de la productividad del sector



privado y por tanto, las tasas de crecimiento del país en tanto otros, reconocen una causalidad que va de infraestructura al crecimiento con fuertes variaciones en los resultados y la magnitud de la rentabilidad del stock de capital público.

Una rápida mirada a los principales trabajos que reconstruyen el "menú" de los considerados referentes en el tema, identifica que fue Aschauer (1989) el primero en estudiar esta relación entre infraestructura y crecimiento del producto agregado, encontrando una relación positiva entre ambas variables, con una rentabilidad elevada del capital público.<sup>3</sup> Para este autor, la caída de la productividad del capital en los Estados Unidos durante las décadas de 1970 y 1980 obedeció a la reducción de la inversión pública.

Como señala Munnell (1992), el trabajo de Aschauer generó consenso entre sus pares respecto a la contribución de poner la atención en la importancia de la infraestructura pública y agregar el capital público en la función de producción convencional; no obstante, también creó una gran controversia respecto al método de estimación de la función de producción "expandida" y la interpretación de los resultados. Estudios posteriores apoyan la tesis de alta rentabilidad del capital público (Munnell, 1990; Easterly and Rebelo, 1993; Canning and Pedroni, 1999) mientras que otros comienzan a cuestionar la validez de sus resultados (Eisner, 1991; Tatom, 1993; Gramlich, 1994; Holtz and Eakin, 1994; Calderón y Servén, 2004; Rivera y Toledo, 2004; Straub et al, 2009). (Brun y Raposo, 2013)

En esta última dirección, Gramlich (1994) elaboró una revisión teórica de los principales aportes hasta entonces, y considera que los estudios macro no sólo no tienen resultados convincentes sino que están sujetos a fuertes críticas metodológicas, señalando problemas derivados de la endogeneidad del modelo en donde la relación causal entre la infraestructura y el nivel de producción de la economía no es unidireccional. Varios trabajos intentan subsanar estas críticas, pero aún persisten los cuestionamientos respecto a la utilidad y grado de relevancia para la política pública de sus resultados.

Otra observación interesante, como señala Straub (2008), es la falta de atención en los estudios empíricos sobre una de las características del gasto en infraestructura en relación a su dimensión geográfica. Es obvio que este tipo de inversión es por naturaleza de carácter espacial, desde que involucra elecciones rivales sobre ubicación del capital y sus servicios. (La decisión de hacer obras que conecten dos zonas y no otras, claramente afecta unas y beneficia otras). Siguiendo a esta autora, puede decirse que los servicios de infraestructura son un input tanto en las decisiones de consumo como de inversión de los agentes económicos y por tanto, variaciones en la disponibilidad y calidad de las infraestructuras resultarán en diferentes conductas de los agentes económicos dependiendo de su ubicación. Más aún, la misma también influirá sobre decisiones de ubicación tales como la migración, establecimiento o no de nuevas firmas, inversión de capital en diferentes ubicaciones, etc.

## **2.1. Los nuevos enfoques y la incorporación de la dimensión territorial.**

Uno de los trabajos empíricos más relevantes es el de Barro (Flores y Cota, 2003) quién introdujo la dimensión regional del gasto en infraestructura al estudiar los efectos del capital público en la convergencia regional. Sus resultados arrojan una correlación positiva entre la tasa de crecimiento real anual del PBI per cápita y la infraestructura pública, pero no encuentran que el capital público haya favorecido el proceso de convergencia de las regiones de Estados Unidos. También Rozas y Sánchez (2004) reiteran la evidencia empírica positiva; sin embargo, señalan disparidades que se corresponden con la escala, el grado de desarrollo regional o el nivel de calidad- cantidad de la provisión considerada.

---

<sup>3</sup> Sus cálculos, utilizando funciones de producción- para el período 1949- 1985- obtiene una elasticidad Capital- Producto de 0.39; en donde dado el stock del capital y del producto existente ello implicaba una alta productividad marginal del capital público.



Un enfoque prometedor para analizar el rol de la infraestructura en el desarrollo económico de un país o región lo provee la Nueva Geografía Económica; su principal fortaleza está en la capacidad para insertar los datos a nivel micro en un marco global considerando los vínculos espaciales, sectoriales y macro de este tipo de inversiones. Es evidente que la dimensión territorial de cualquier infraestructura, en tanto implica opciones rivales en la distribución al igual que alcances diferenciados de los servicios sobre un área limitada, tiene incidencia determinante.

Tal condición se plasma en los modelos Centro Periferia, que identifican fuerzas contrapuestas: aglomeración y dispersión. Las primeras adquieren mayor peso en la medida que aumenta el nivel de infraestructura (en ellos predominan las obras viales en tanto la aglomeración se da por descenso en el costo del transporte y economías externas al estilo Marshall). Las fuerzas de dispersión se relacionan con la inmovilidad de algunos factores (principalmente tierra o trabajo), la existencia de mercados remotos y los costos de congestión.

Existen nuevos modelos que arriban a una dinámica de trade off entre tasas de crecimiento y equidad en la distribución espacial de la actividad económica. La existencia de ganancias o pérdidas "netas" están sujetas a que se supere o no, un cierto "grado de aglomeración de equilibrio" en tanto distintos niveles iniciales de factores endógenos y tecnológicos entre regiones acentúan estos movimientos. Las políticas que se adopten en función de los objetivos que las animen, estarán en función de que se quiera privilegiar, crecimiento o redistribución o bien, a qué sectores o grupos sociales apuntar- en cuanto a concentrar los beneficios- con las medidas que adoptan los decisores públicos.

Reforzar la política de infraestructura es una forma de hacer política industrial, en cuanto que distintos tipos de inversiones tienen efectos en la economía a través de su impacto en el patrón distributivo de la producción. De acuerdo a estos principios los efectos esperables de la inversión en infraestructura son - en gran medida- no lineales. Dada la causalidad circular de los procesos de aglomeración, las políticas tendrán efectos muy limitados hasta el punto en que se alcance un determinado umbral a partir del cual los mismos se vuelven crecientes; ello implica que frente a estas limitaciones y sin conocer sus magnitudes, gran cantidad de recursos pueden terminar siendo asignados a inversiones, obteniendo escasos resultados iniciales.

Estos argumentos implican importantes consecuencias en términos de política económica. Podrían significar que las medidas óptimas en territorios de bajos ingresos requieran de fuertes inversiones en infraestructura hasta tanto se consolide el proceso para evitar poner en riesgo las perspectivas de crecimiento y mitigar rápidamente la pobreza y las migraciones rural - urbanas. Llegado cierto punto, las políticas requieren ser re-direccionadas hacia las áreas exteriores para inducir la desconcentración; de ello surgen problemas adicionales. Cómo determinar el óptimo de concentración y la sincronización para modificar la asignación de recursos entre territorios. Por otra parte, también puede decirse que debe haber cierta coordinación con otro tipo de políticas (acaso no espaciales), como beneficios a ciertos grupos sociales.

Es recurrente que en situaciones de crisis - como las vividas en distintos países de América Latina durante gran parte de los años setenta y ochenta- muchos gobiernos tendieran a reducir la inversión en el sector. En los últimos años se observa que se asignaron más recursos en Infraestructuras de servicios en buena parte de estos países, entre los que se puede incluir Argentina (se han incrementado los montos medidos como % del PBI. nacional); sin embargo, si bien mejoró la situación, no es suficiente para cubrir la necesidad de cerrar la brecha existente. (Ello demanda un compromiso mayor al actual, como que el Banco Mundial recomienda asignar valores superiores al 6% anual del PBI. para tener un buen acompañamiento del desarrollo)

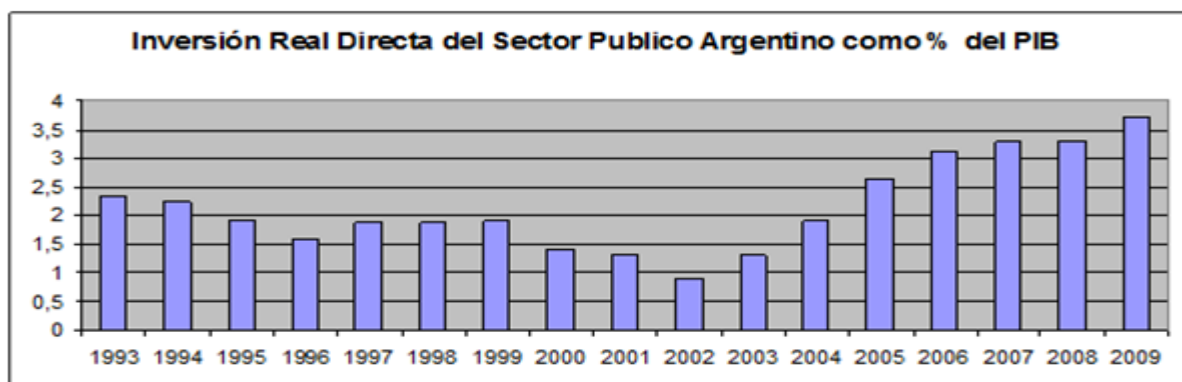


### 3. Evolución de la inversión pública y participación de la Infraestructura.

Algunos organismos internacionales, entre ellos la Cepal, han insistido mucho en los últimos años en destacar el tema de la brecha en infraestructura que caracteriza la inversión llevada adelante en los países sudamericanos. Cabe entonces el interrogante de saber cuál sería el costo para América Latina de responder a los valores que marcan la diferencia en cuanto a diferencial de stock de capital, a salvar a un año objetivo teniendo como referencia los países asiáticos (generalmente considerado en el período 2006-2020). (Perroti y Sánchez, 2011) Una estimación de la inversión necesaria y sostenida en el tiempo estaría indicando valores entre el 6% y el 8% del PBI regional.

Disponiendo de la información de la inversión que realiza el Sector Público argentino, sabiendo que ésta reviste particular importancia para el bienestar general, en especial la referida a la infraestructura básica de servicios (vialidad, sistemas de agua y saneamiento, transporte, y energía) merece ser analizado el impacto en términos de productividad y crecimiento sobre la capacidad productiva. Se denomina "Inversión ejecutada por el Sector Público" a la inversión realizada por los distintos Organismos, sin considerar la fuente de financiamiento. (La inversión puede ser Nacional, Provincial o Municipal, según sea la jurisdicción de pertenencia de la entidad inversora).

La ejecución de los proyectos de inversión suele demandar períodos de tiempo considerables. En un contexto de mayor restricción de recursos por las recurrentes crisis, la inversión pública es un elemento a considerar en el sostenimiento del nivel de actividad interna y la compensación de la caída de la inversión privada. La inversión pública requiere un enfoque específico, tanto en la priorización de los proyectos como en la etapa de ejecución. Cabe aclarar que si bien en la última década la inversión pública en infraestructura ha crecido en valores interesantes, especialmente si se la compara con la década del 90, lejos están estos de los aconsejados para salvar la brecha existente.

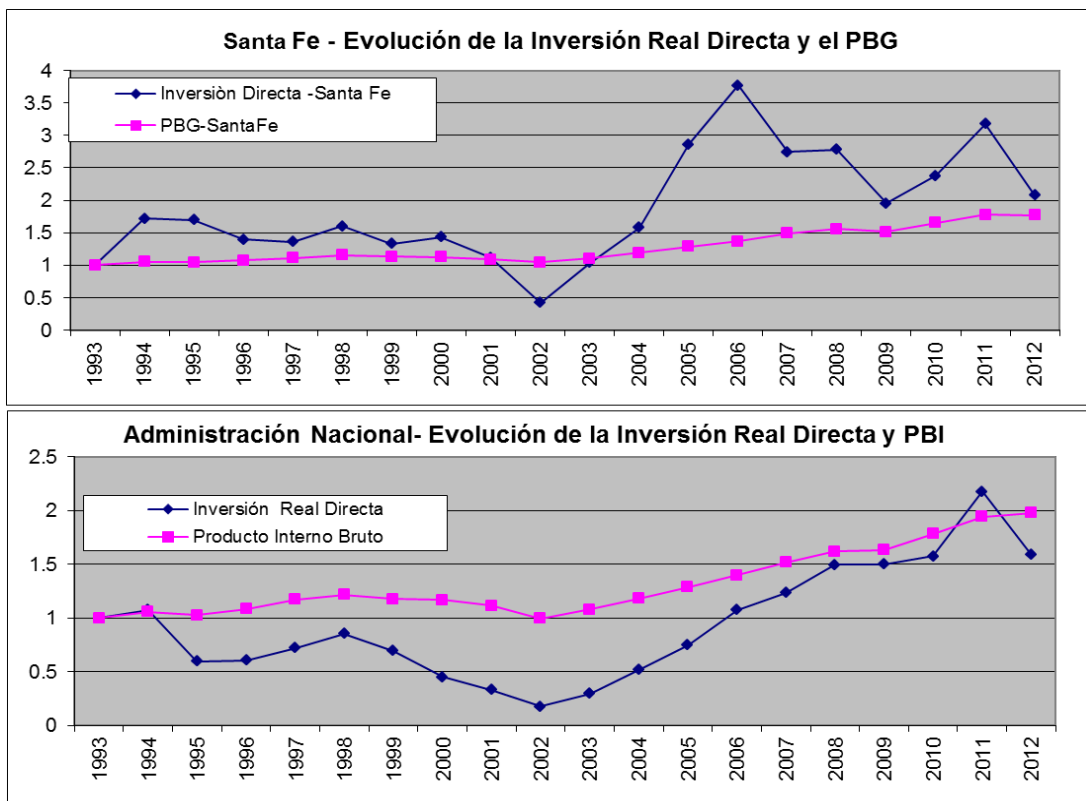


**Fuente:** Elaboración propia en base a datos del Ministerio de Economía-Secretaría de Hacienda- Serie 1993-2009 Base 1993. A Valores Constantes.

Entre los gastos de capital, la Inversión Real Directa- del Sector Público Argentino IRD (tomada como "proxi" del gasto público en infraestructura) en relación al PIB, durante la década del noventa, alcanza un máximo de 2,4 % del PIB al inicio de la década y un mínimo del 1.5 en el post "Tequila". Durante la crisis, al año 2002, esta relación cae por debajo del 1% para luego crecer en forma sostenida, llegando al 2009 a superar al 3.5% del PIB. La inversión no sólo acompaña la evolución del PIB en términos absolutos, sino que además crece la relación en períodos en los que también lo hace la actividad económica.



Si se compara el comportamiento de la IRD de Administración Nacional y la IRD de la Provincia de Santa Fe con el PBI y PBG respectivamente se observa que -en ambos casos- la evolución se da siguiendo la misma tendencia. En líneas generales se puede decir que en la Nación, la evolución de la inversión destinada a infraestructura a lo largo de los últimos 20 años, si bien acompaña el crecimiento con una tendencia claramente alcista, se mantiene por debajo del aumento que evidencia en igual período el Producto. Diferente es el caso Santa Fe donde (a excepción del año 2002), la evolución de la IRD se mantiene por arriba del crecimiento del PBG provincial, el que a su vez aumenta a menor ritmo que el PIB nacional.

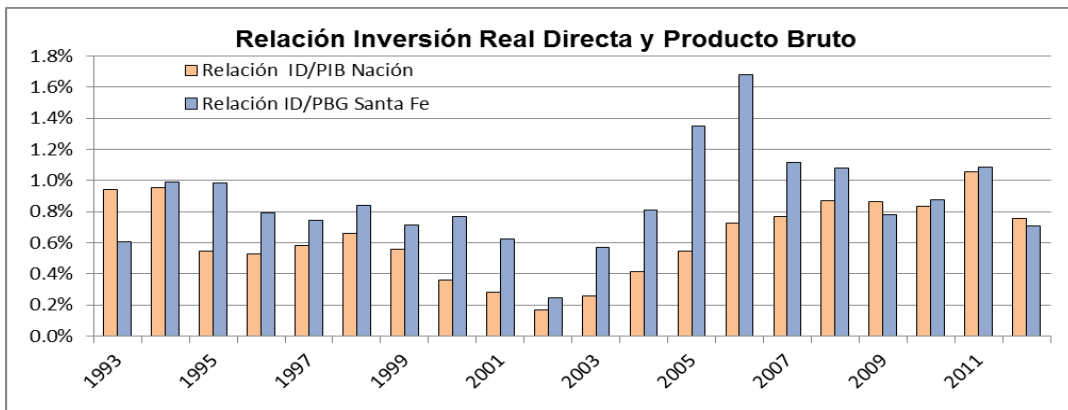


**Fuente:** Información elaborada en base a diferentes organismos públicos.

PBG -Ministerio de Economía –Secretaría de Planificación y Política Económica –IPEC Santa Fe y Gasto Provincial Esquema Ahorro Inversión y Financiamiento de la Administración Provincial. Ministerio de Economía y Finanzas Públicas – Secretaría Política Económica y Planificación del Desarrollo. Gasto Nacional Ministerio de Economía y Finanzas Públicas- Secretaría de Hacienda- Resultado Financiero de la Administración Nacional. Base 1993.

El cuadro siguiente sintetiza la relación entre Inversión Real Directa de la Administración Central Nacional con el PIB del país y la relación entre la Inversión Real Directa de Santa Fe con el PBG de la provincia. En este caso nuevamente a nivel nacional la relación crece en momentos de expansión económica a diferencia de lo que sucede en la provincia de Santa Fe donde la relación aumenta sustancialmente, superando el 1.6% durante el año 2006 para después seguir una tendencia decreciente o irregular, pese a que la actividad económica provincial sigue manteniendo un buen desempeño.





**Fuente:** Información elaborada en base a diferentes organismos públicos.

PBG -Ministerio de Economía –Secretaría de Planificación y Política Económica –IPEC Santa Fe y Gasto Provincial Esquema Ahorro Inversión y Financiamiento de la Administración Provincial. Ministerio de Economía y Finanzas Públicas – Secretaría Política Económica y Planificación del Desarrollo. Gasto Nacional Ministerio de Economía y Finanzas Públicas- Secretaría de Hacienda- Resultado Financiero de la Administración Nacional. Base 1993.

En suma, luego de una década donde el sector público se “retiró” de la inversión en la infraestructura (con una marcada tendencia a transferir la obligación al sector privado a través de gran parte de lo que fueran concesiones de servicios) el Estado tanto nacional como -en menor medida el provincial- reasumieron en parte el rol de garantes de los servicios públicos, dirigiendo mayores recursos con este destino, una vez superada la crisis del año 2001. La tendencia – tal cual se define en el gráfico anterior- da cuenta del incremento de fondos ejecutados como IRD que acompaña el crecimiento del PBI y PBG.

#### 4. Infraestructura de Transporte

Estimar la inversión en infraestructura implica un desafío importante, en particular si se considera que son diversos los registros de gastos y numerosas las fuentes de información a las cuales recurrir, para asegurar un mínimo de homogeneidad en los datos. En este caso se recorta el trabajo al transporte como infraestructura económica entendiendo por tal los recursos orientados a la vialidad, el transporte urbano masivo, el transporte ferroviario, los puertos y aeropuertos, además de los ductos en general.

Las infraestructuras de transporte junto a las destinadas a la energía son las que mayores recursos insumen dentro de la estructura del gasto del Estado Nacional. La participación de los Gastos en Transporte en el conjunto de la Administración Nacional se sostiene en los últimos años en el orden del 8% (tendencia a la suba), sin embargo, existe en la asignación un sesgo desfavorable hacia la Inversión por la creciente participación porcentual de los Gastos Corrientes a expensas de los de Capital, como se aprecia en el cuadro siguiente:

#### Administración Nacional - Ejecución- Participación de los Gastos en Transporte en la composición del Gasto Total, Gasto Corriente y Gastos de Capital. En % de Gasto.

Año	Gasto Transporte / Gasto Total	Gasto Corriente Transporte / Gasto Corriente Total	Gasto Capital Transporte / Gasto Capital Total
2007	7,5%	3,2%	37%
2008	8,2%	4,2%	37%
2009	8,4%	5,1%	32%
2010	8,2%	4,9%	29%
2011	8,7%	5,8%	29%

**Fuente:** Elaboración propia en base a MEcon- Oficina Nacional de Presupuesto- Series Estadísticas- Administración Nacional. Clasificación del Gasto por finalidad y naturaleza económica.

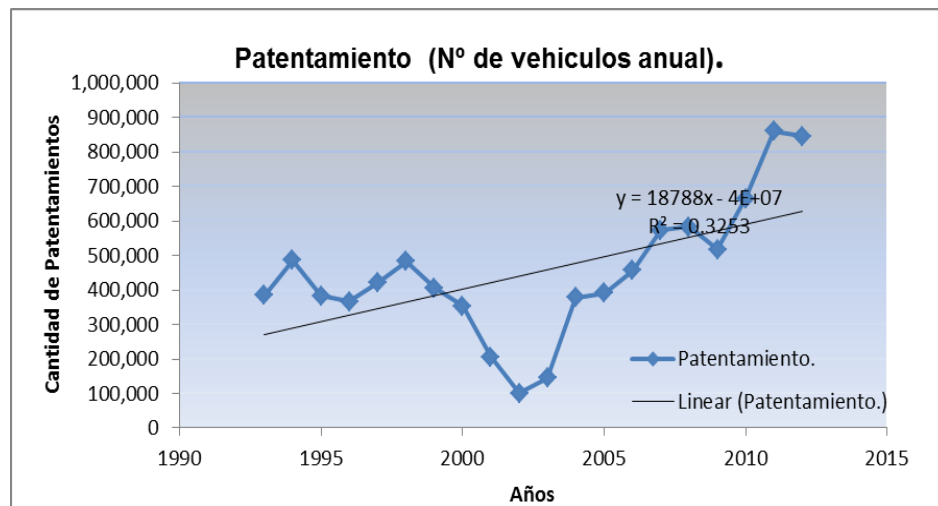


Esto da la pauta que, pese a destinarse iguales o mayores recursos al sector, los mismos se orientan (siendo una rasgo notable en los últimos años) hacia los gastos corrientes más precisamente a transferencias al sistema mediante la utilización de subsidios al transporte. En contrapartida, estando afectados los gastos de capital, particularmente la inversión destinada a infraestructuras.

Entre las infraestructuras de transporte, ocupan un lugar relevante las destinadas a la movilidad de personas, resuelta a través de la vialidad (es decir las vías de circulación e instalaciones complementarias que hacen posible la mayor parte de los movimientos en las diferentes escalas del territorio, y esencialmente, en ambientes urbanos). Precisamente son los movimientos de pasajeros un capítulo esencial a nivel metropolitano, donde los cambios de hábitos en la sociedad, la distribución de actividades en el territorio y un notable incremento en los medios de movilidad individual – por sobre los públicos- marcan el ritmo de lo que debe ser una constante en las políticas públicas dirigidas a la atención de la demanda del sector.

La vialidad es también fundamental en la realidad nacional para atender a través del medio automotor el movimiento de bienes o cargas transportadas dentro del país, encontrando valores que superan el 90% del VBP. (Como actividad el transporte de cargas a través del autotransporte representa 3 puntos del PBI. Nacional al año 2005)

Precisamente, la inversión debería estar en este campo acompañando el crecimiento manifiesto en la cantidad de vehículos que circulan en el país (patentamiento), según se muestra su evolución en el gráfico siguiente. Para ello se apela a datos suministrados por la Dirección Nacional del Registro Automotor- DNRPA. a nivel nacional; en ellos se pone de manifiesto uno de los graves problemas que enfrentar: el marcado aumento en la motorización en el país – aquí identificado a partir de los datos de registro de esta Dirección. El indicador más relevante a considerar, construido a partir de esta información es la Tasa de motorización (entendida como la relación entre n° vehículos por cada 1000 Habitantes.)



Fuente: Elaborado con información suministrada por la DNRPA.

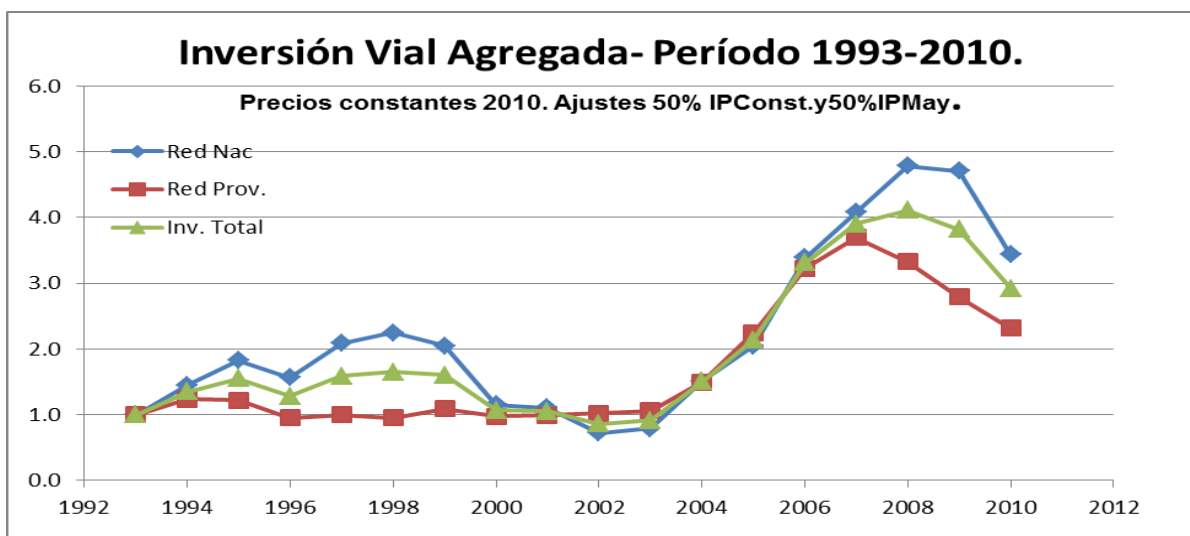
A nivel general, está claro que cuando crecen los ingresos crece la motorización. Un estudio realizado por CT3-UTN (2012) indica que, trabajando al respecto con la serie 1998 – 2009, la tasa de motorización en Argentina pasó de 170,7 en 1998 a 208,9 en el año 2009. A partir de los últimos valores que dan cuenta de un incremento sustancial de vehículos, la tasa estaría trepando a un valor cercano a las 300 Unidades por c/1000 personas al año 2012. (En tanto, Latinoamérica tenía una tasa promedio al año 2009 de 176,4).



El rápido crecimiento de la motorización impone la necesidad de contar con las redes de vialidad necesarias, es decir no sólo en extensión (KM) y acabado de las mismas, sino en cuanto a las condiciones de operación y niveles de servicios adecuados (que aseguren una buena transitabilidad).

En principio, la inversión vial agregada da cuenta de una marcada participación en cuanto al aporte de recursos destinados al sector desde el plano nacional. Estos aportes resultaron muy significativos particularmente en los años posteriores a la crisis del 2002, siendo canalizados la mayor parte de ellos a través de la Dirección Nacional de Vialidad. Estos recursos disminuyen sensiblemente en el período 2009-2010. En tanto la inversión provincial, siempre por debajo de la nacional, acompaña la tendencia alcista en el período 2003-2007 para de allí en más caer significativamente (mucho antes que la Nación) en la asignación de fondos viales al sistema.

Precisamente esta disminución se da en momentos claves, cuando el aumento de la tasa de motorización se acentúa en su crecimiento a nivel nacional. Todo ello tiene un agravante vinculado a la necesidad de no sólo construir nueva red vial, sino además "mantener" el sistema que insume también importantes recursos (los cuales están contemplados dentro de los mismos recursos analizados. Hay que considerar, además, que los recursos asignados a la vialidad no sólo se destinan a construir nueva red vial, sino también a "mantener" el sistema que insume montos importantes a nivel del gasto total.(el gasto de capital en transporte se lleva gran parte de los recursos asignados a tal fin)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Asociación Argentina de Carreteras.

No hay dudas de que la inversión en este caso va muy por detrás de la demanda de movilidad, situación que tiende a agravarse con el transcurso del tiempo.

#### 4.1 Movilidad de cargas en ambientes urbanos.

Los desplazamientos de cargas en áreas metropolitanas son hoy un problema particularmente complejo de atender en áreas urbanas. El nivel de respuesta en buena parte depende del volumen y tipo de producto a desplazar y grado de complejidad en función de las frecuencias de viaje, el tipo de vehículos utilizados o las regulaciones vigentes. También es determinante el territorio (características, actores, recursos, etc.) en el que se debe asegu-



rar el servicio, diferenciando las áreas o zonas de viaje afectadas y las particularidades de la operatoria de carga-descarga- y almacenaje en la interfaz aprovisionamiento-distribución.

Diferentes áreas urbanas como espacios centrales, zonas de valor patrimonial, de especialización productiva (industrial o usos especiales) o los distritos de reserva presentan diferentes usos del suelo (con variada dispersión territorial), las que concitan múltiples actores e intereses en cuanto a expectativas y lógicas de ocupación.

Los servicios de transporte de cargas se desarrollan bajo condiciones y criterios que difieren de acuerdo con: el tipo y características de los productos; el grado de cooperación entre emisores- receptores de viajes, tipos de itinerarios (centralizados o no); tipos de unidades afectadas a la operación (dimensión, características, etc.); y finalmente, el estado de las vías de circulación y las regulaciones sobre los productos desplazados.

Un adecuado desarrollo de la movilidad de cargas, para ser coherente con el aumento de la demanda de producción y servicios, requiere la atención de las políticas a diferentes niveles y aspectos, entre los cuales las infraestructuras son una parte importante del problema, aunque no necesariamente la única y ni tampoco la más importante. Los problemas que derivan de esta actividad pueden ser catalogados, según Herzog (2011): a) Congestión, b) Contaminación ambiental, c) Accidentes de tránsito, d) Deterioro de la infraestructura vial, e) Incompatibilidad de horarios, f) Interferencias o mala accesibilidad de ciertas zonas, g) Impactos negativos en la competitividad y el desarrollo urbano.

La logística de cargas es precisamente la técnica que integra flujos de transporte y almacenamiento a lo largo de la cadena de abastecimiento, vinculando eslabones (optimización de flujos) que van desde el suministro a la producción y el consumo, atravesando diferentes complejos productivos en la interfaz insumo- producto" (Filadoro y Rozengardt, 2012)

Esta técnica en constante transformación, ha evolucionado en los últimos años hacia nuevos conceptos teñidos por la innovación mediante el uso de renovadas tecnologías aplicadas en distribución y aprovisionamiento y cambios en los medios de transporte. Se modificó el ciclo de materiales, lo cual reduce inventarios (recursos ociosos) a lo largo de la cadena que inicia en los insumos hasta la distribución final. Las decisiones de inventarios se juntan a la lógica de optimización de los movimientos de transporte en forma conjunta, y así superar el hecho de que la reducción del costo en uno de ellos, implique necesariamente el aumento del otro (Barbero, 2011)

Distintas experiencias acercan soluciones al problema. Algunas se focalizan en determinadas áreas en particular, diversifican un repertorio de alternativas en cuanto a la gestión del tránsito o la emisión de gases contaminantes (Clean Air Institute, 2013). Las medidas son variadas: restricciones al tránsito, renovación de unidades, verificación vehicular o minimización de emisiones, entre otras. Existen distintas herramientas alternativas que en niveles institucionales, tiempos y complejidades diferentes por las que optar - en función de las posibilidades de cada ciudad- migrando desde un "laissez faire" bastante generalizado hacia una estrategia de acción particular.

Sintéticamente, entre algunas soluciones frecuentes están la Distribución nocturna y las llamadas "ventanas temporales" o intervalos acotados; Gestión dinámica de zonas de carga y descarga; Modelo e-commerce que centralizan el negocio on-line (mayor comodidad y menores tiempos) con reducción de vehículos; Sistemas de información en tiempo real en la flota de transporte; Backhauling u optimización de bodegas aprovechando retornos en vacío; Peajes por tarifa en ciertas rutas o zonas; y los avanzados, Centro de consolidación, transbordo y/o almacenamiento para operaciones logísticas de distribución a escala.



Estas opciones o herramientas para atender hoy la movilidad de las cargas en las ciudades, deben considerar los actores, los productos y las categorías y tipos de intervención para ser llevadas adelante. Las medidas pueden delinearse en lo inmediato en el plano local y conectarse a la gestión del tráfico o la planificación del suelo; sin embargo, la complejidad y la escala que puede tener el tema, no excluye la intervención nacional en cuestiones ambientales, política de desarrollo o de infraestructuras así como también el compromiso de sectores vinculados a la producción de bienes o servicios y el transporte en general, en cuanto a mejoras que atiendan la eficiencia logística. Como se puede ver en el cuadro siguiente, los actores y las modalidades de intervención son múltiples, requiriéndose la coordinación de esfuerzos y recursos en función de la escala del problema.

### Actores y Modalidades de intervención.

Fuente: Opciones señaladas por Clean Air Institute (2013)

Actor	Categoría	Tipo de Intervención
Gobierno Local	Gestión de Tráfico	Fiscalización
		Evitar tráfico de paso
		Restricciones de acceso
		Fijación de precios y peajes en ciertas vías
		Diseñar rutas y señalización para transporte de carga
		Gestión de espacio de tráfico
Gobierno Local	Ingeniería de Tránsito	Zonas de carga-descarga y gestión de tráfico local
		Descargas en alrededores
Gobierno Nacional	Políticas de Desarrollo Nacional	Planificación urbana
		Marco legal, políticas económicas y de planificación espacial
	Políticas Ambientales	Estándares de emisiones
		Impuestos selectivos
	Políticas del Sector Transporte	Régimen de inspección vehicular
		Regulación de impuestos, tarifas o licencias a negocios
Sector Privado	Mejoras en la Eficiencia Logística	Consolidación de carga y cruce de andén
		Mejoras en el desempeño de distribución y eficiencia de rutas
		Proveedor de logística distrital
		Información

La aplicación de medidas va desde medidas de carácter correctivo simple, con efectos casi inmediatos, hasta el largo plazo que habitualmente demanda mayores conocimientos, inversiones y fundamentalmente, construcción de consensos. El éxito a mediano plazo pasa, inevitablemente, por una mejor utilización de recursos y el espacio público (como bien escaso), incorporando tecnologías de información y comunicación e involucrando a todos los sectores implicados en un mejor uso de prácticas logísticas; ello podría definir un "sello de calidad" y promover desde lo local la asignación de recursos en la planificación y uso de la infraestructura necesaria (Raposo y Cafarell, 2013).

Aplicar nuevas tecnologías en el desarrollo de la movilidad de cargas demanda, además, un replanteo de las infraestructuras que hacen posibles los desplazamientos. Se requiere para ello no sólo la disponibilidad de vías (red jerarquizada y adecuado mantenimiento) sino además la combinación de medios, incorporar la visión estratégica y los recursos – a tiempo- de modo de que los principios logísticos y las buenas prácticas en el sector, dispongan de las instalaciones y las obras necesarias para conseguir los resultados esperados.

## 5. Regiones metropolitanas. Una aproximación al problema en el caso Rosario



Enmarcados en la trayectoria que define la nueva Economía regional, y hecha una revisión de los principales contenidos sobre la teoría (reciente) del crecimiento y las infraestructuras, se han identificado regularidades y fundamentalmente, elementos que llevan a reflexionar sobre la complejidad (creciente) de la movilidad, especialmente cuando se involucran relaciones espaciales que hacen muy difícil generalizar un hilo argumental para bajar la interpretación a una microrregión (ámbito metropolitano de grandes ciudades en el país) como el Área Metropolitana de Rosario. Las dificultades que ofrece un área abierta (sin límites precisos) torna dificultosa, cuando no imposible la tarea de estimar el gasto en infraestructura.<sup>4</sup> Cualquier verificación de efectos territoriales, debe estar precedida por la preparación de una base de información que permita la valoración y optimización de los efectos por alcanzar con la inversión (Sciara et al., 2007)

Según la escala, la Nación por Ley N 24.354/94- creación del Sistema Nacional de Inversión Pública, incluye en la categoría todos los proyectos de inversión de organismos del sector público nacional así como organizaciones que requieran de transferencias, subsidios, aportes, avales, créditos y/o cualquier tipo de beneficios que afecten en forma directa o indirecta al patrimonio público nacional. Superpuesta a esta estructura, cada Provincia define y gestiona por sí sus propias obras, aunque limitada territorial y financieramente, en la etapa de formulación y de recursos. Finalmente, los municipios también están en condiciones de definir prioridades y ejecutar sus propios proyectos; sin embargo, las posibilidades efectivas de llevarlos a la práctica son muy limitadas, pese a ser éste el ámbito con mayor acceso y conocimiento de las necesidades locales.

En correspondencia con este marco de reflexión, construido en torno a la relación entre infraestructuras, crecimiento y movilidad, es intención de este trabajo identificar cómo se da esa relación en el caso de una región metropolitana. Rosario es uno de los más importantes Aglomerados urbanos del país, y se caracteriza por una historia de pujanza y prosperidad sobre el auge del movimiento portuario, la conformación del cordón industrial del litoral fluvial y una creciente actividad comercial y financiera que le valen el reconocimiento nacional. La región es el núcleo concentrador más importante en el país de materias primas de origen agropecuario –provenientes desde una vasta extensión circundante- para su procesamiento y comercialización en mercados externos (la agroindustria es la actividad productiva de mayor crecimiento en la región)

Por su ubicación geográfica, entrada la segunda mitad del S.XIX, la ciudad contaba con un puerto de ultramar y óptimas condiciones para embarques; la zona era cabecera de distintos ramales ferroviarios que se extendían desde el interior del país, acompañando el crecimiento del enclave productivo y centro de servicios. La estructura industrial existente, la infraestructura construida y la base poblacional nutrida de migración europea, fueron las razones que explican que a partir de 1930, la zona se convirtiera en uno de los principales núcleos de la Sustitución de Importaciones del país. La industrialización de base se profundizó entre fines de los años '50 y promediado los '70, se consolida una estructura metropolitana ampliada por anexión de núcleos fundacionales menores.

La Ciudad es cabecera del área integrada por el conjunto de comunas y municipios que conforman el Gran Rosario (continuidad urbana según INDEC- Instituto Nacional de Estadística y Censos), cuya población se aproxima a 1.400.000 hab. distribuidos en una superficie de 488.800 Has. Como espacio metropolitano tiene su origen en la década del 30, cuan-

---

<sup>4</sup> Unidos a esta afirmación están: la falta de datos precisos y comparables en el tiempo, las dificultades para estimar el Producto Bruto Geográfico sumado a la realidad de un medio técnico debilitado, la falta de una institucionalidad coherente y con manejo administrativo y gestión que coordine y armonice "espacialmente" diferentes escalas y poderes sin coordinación en torno a la planificación, programación y ejecución de infraestructuras



do comenzó la radicación de industrias de la llamada "Sustitución de importaciones", etapa en la cual la urbanización se extendió e integró el territorio, más allá de sus límites políticos.

El transporte fluvio- marítimo es el último eslabón de la cadena agroexportadora que conecta el complejo regional a los mercados internacionales. El autotransporte de cargas es el medio que desplaza el grueso de los agrograneles y se diferencia por una composición heterogénea y atomizada, con gran nº de firmas transportistas (múltiples escalas, especialidades y modos de operación que van desde la profesionalización hasta modalidades artesanales e informales en tránsitos tradicionales).

Los movimientos metropolitano manifiestan gran diversidad en función del tipo de producto, grado de regulación, escala de empresa y nivel de informalidad; la amplia base productiva y diversidad de sectores que demandan los servicios, debe ser catalogada en función de sus características y niveles de conflictividad. El ferrocarril por su parte, con gran desarrollo en la zona, fue cediendo participación en cuanto a la transportación de cargas (por marcada obsolescencia tecnológica y escasa renovación del material rodante).

La Región no escapó a la reestructuración de las actividades productivas y el ajuste durante la década del 90, proceso que afectó la base productiva y generó graves secuelas sociales como la pérdida de puestos de trabajo y altos índices de pobreza e indigencia en los años posteriores a la crisis (fines del 2001). Promediando el 2003, se evidencia un cambio notable en la conducta del complejo agroexportador (granos, subproductos y aceites) mediando anuncios de un nuevo ciclo de inversiones, con nuevas terminales y ampliaciones de plantas e instalaciones de embarque, almacenamiento y procesamiento en el Área)

El ciclo de nuevas inversiones se extendió a otros sectores, con ampliaciones de plantas e instalaciones complementarias -tratamiento de efluentes, cambios en los procesos productivos, etc. por parte de un grupo de grandes empresas que integran el cordón industrial de la Región en tanto que acompañan algunas de estas inversiones como el sector automotriz (en general plantas capital intensivo) la creación de nuevos puestos de trabajo con mejoramiento en los niveles de ocupación de la mano de obra regional.

Junto a este proceso de recuperación, se retoma cierto nivel de inversión pública tendiente a la concreción de algunas grandes infraestructuras. Esta tendencia resulta estimulada a partir de la renegociación de contratos de concesión y la reciente actualización institucional del marco de referencias para la ejecución de las obras públicas en el país. Rosario en particular retomó el ciclo expansivo con muchas inversiones, como fueran la red de accesos principales a la Ciudad o el ensanche de la ruta Nac. AO08-Circunvalación de Rosario. (Los cambios en la conducta inversora acompañan las expectativas favorables que llevó a pensar en términos de recuperación de parte de los niveles perdidos e incluso fuerte crecimiento para la Región) Otras obras regionales están pendientes o sólo tienen una ejecución incipiente, como son los casos de: las autovías Ruta Nac. N°33 y Ruta Nac. N°34, el proyecto Circunvalar, la profundización del calado de la Hidrovía Paraná- Paraguay; ampliación Ruta Nac. N°11; adecuación de instalaciones del Aeropuerto; restablecimiento de nuevos servicios del tren a Bs As; recuperación y ampliación del puerto Rosario; entre otros proyectos.

En el conjunto de infraestructuras económicas priorizadas, es fundamental indagar en si éstas estimularán el crecimiento regional o por el contrario, sólo vienen a cubrir una demanda existente. En suma, este interrogante trata de plantear cuál es la lógica que instala y prioriza entre los temas de agenda las grandes obras en la Región, más allá de reconocer cuáles podrían ser sus efectos sobre el crecimiento. Junto a este interrogante, se desencadenan varios más: quiénes las promueven y/o capitalizarán sus efectos positivos, de dónde provienen los recursos necesarios para la ejecución, qué agentes intervienen en su definición, cuáles son los impactos previstos y con qué otros proyectos o inversiones se deben relacionar.



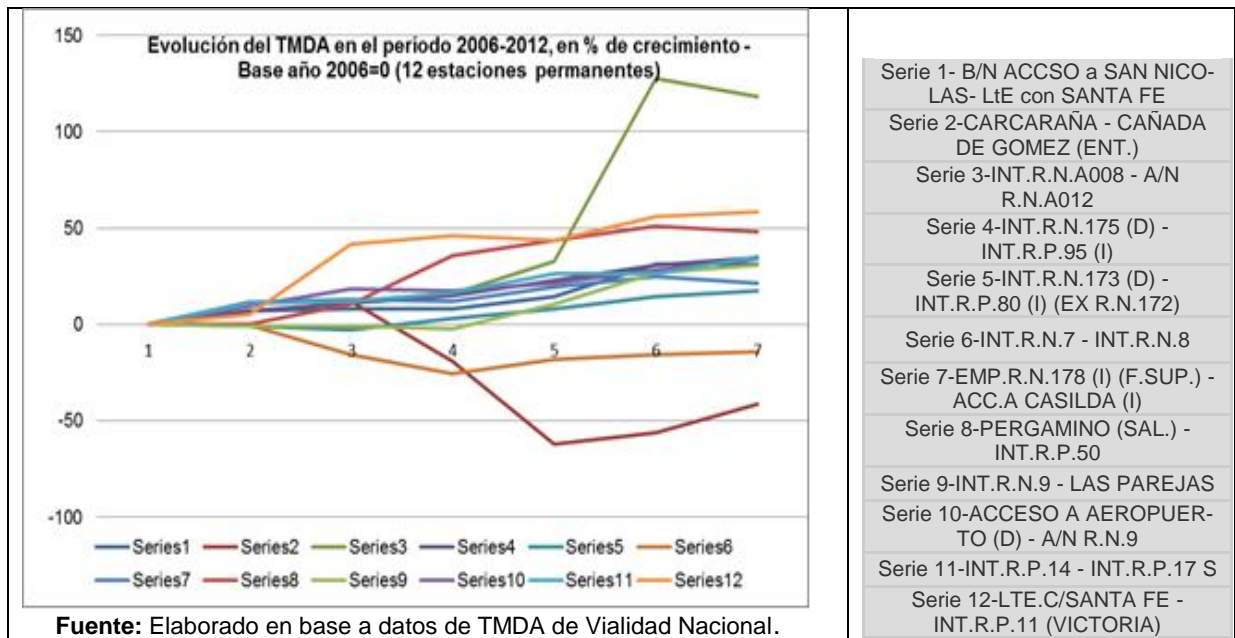


El destino de la inversión pública, particularmente si se asignan los recursos para la construcción de obras como en este caso vinculadas a la movilidad regional, deben (necesariamente) responder al interés de una sociedad que está por detrás con sus demandas y manifestarse en sus efectos en el desarrollo de la sociedad en su conjunto.

### 5.1 Indicadores de la movilidad regional.

Medir y evaluar la movilidad de las cargas, saber si es ella una necesidad que se atiende con nuevas infraestructuras (sólo de ellas o combinadas a otro tipo de políticas) como posibles soluciones coherentes con el desarrollo, o bien son en muchos casos demandas puntuales que responden a intereses sectoriales, y que en todo caso pueden inducir a un mayor crecimiento en esta región.

Una primera aproximación la dan tanto la composición como la intensidad de los tránsitos en el Área. Tomando como fuente de información los datos de Tránsito Medio Diario Anual-TMDA de Vialidad Nacional sobre la red de rutas en torno a Rosario, se estudiaron los tránsitos para el sector sur de la provincia de Santa Fe. La evolución de los movimientos en esta región, analizando e los valores 12 estaciones permanentes de conteo vehicular, indica que en un período 2006-2012 (6 años) el crecimiento es prácticamente una constante y está en un promedio del 40% en el conjunto de observaciones (a excepción de la Ruta Nac. Nº 9 tramo Rosario Córdoba, que disminuyó sensiblemente a partir de la habilitación de la Autopista). Este crecimiento se corresponde con una etapa de crecimiento, y fundamentalmente se lo puede conectar al aumento sostenido de la motorización.



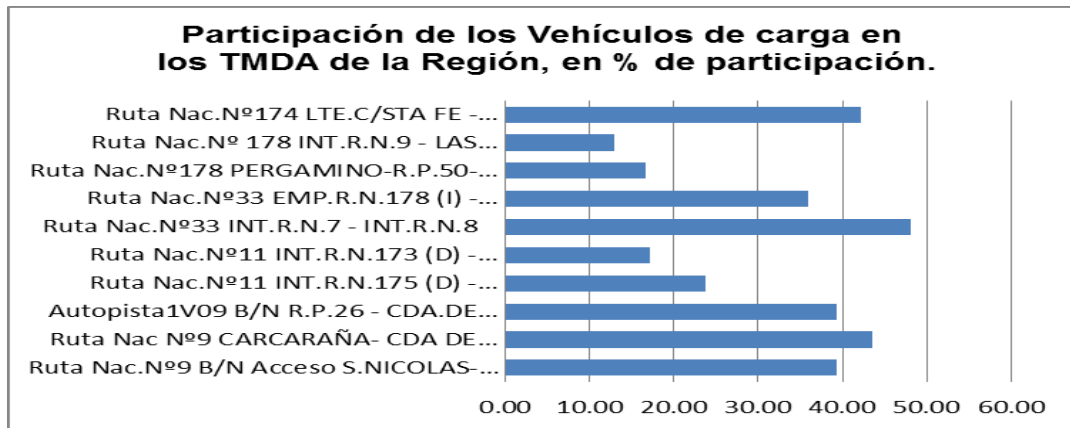
- Serie 1- B/N ACCSO a SAN NICOLAS- LtE con SANTA FE
- Serie 2-CARCARAÑA - CAÑADA DE GOMEZ (ENT.)
- Serie 3-INT.R.N.A008 - A/N R.N.A012
- Serie 4-INT.R.N.175 (D) - INT.R.P.95 (I)
- Serie 5-INT.R.N.173 (D) - INT.R.P.80 (I) (EX R.N.172)
- Serie 6-INT.R.N.7 - INT.R.N.8
- Serie 7-EMP.R.N.178 (I) (F.SUP.) - ACC.A CASILDA (I)
- Serie 8-PERGAMINO (SAL.) - INT.R.P.50
- Serie 9-INT.R.N.9 - LAS PAREJAS
- Serie 10-ACCESO A AEROPUER-TO (D) - A/N R.N.9
- Serie 11-INT.R.P.14 - INT.R.P.17 S
- Serie 12-LTE.C/SANTA FE - INT.R.P.11 (VICTORIA)

Otro aspecto de interés está conectado a la composición de los tránsitos, es decir especialmente a la participación que le corresponde a los vehículos destinados a transportar cargas dentro del conjunto de los tránsitos relevados. Si bien la información es limitada y no hay monitoreo permanente de todas las rutas, se puede afirmar que entre un 20 y 40 % de todos los vehículos son camiones (clasificados como sin/y con acoplado y semirremolques). Si bien no está sistematizado, y habiendo analizado más de 150 observaciones regionales





(puestos transitorios), se sabe que en algunos casos esos tránsitos pueden superar en 50% de participación de vehículos de carga. Esto define velocidades diferenciales y por supuesto menores niveles de servicio para esas rutas, lo cual lleva a pensar en la necesidad de contar con doble vía para la circulación.



Fuente: Datos de composición de los TMDA – en puestos permanentes de la Región

No sólo son los tránsitos una manifestación de la conflictividad que experimenta la movilidad regional. Se puede apelar a otros indicadores como son los accidentes de tránsito, los niveles de contaminación, los conflictos urbanos (ruido, congestión, reclamos). Todos ellos pueden permitir relevar la necesidad de nuevas infraestructuras (en este caso conectadas a la vialidad regional)

### 5.2 Nueva institucionalidad relacionada a la movilidad regional.

La necesidad de identificar los conflictos, proponer nuevas alternativas y plantear las inversiones que se requieren en ambientes metropolitanos, lejos está de alcanzar una resolución adecuada en la realidad nacional. Las cuestiones metropolitanas no encuentran con frecuencia ni la coordinación necesaria, ni las instancias de gestión adecuada para alcanzar una solución.

El Plan Integral de Movilidad (PIM) es el primer plan sectorial de naturaleza específica que se planteó en la región (2011). Elaborado desde el Ente de la Movilidad de Rosario se propone como un instrumento guía con un stock de políticas, medidas y proyectos a gestionar e implementar, y que permitan contar en un mediano plazo, con un sistema eficiente y sustentable para Rosario y su región metropolitana.

El mismo define tres estrategias: promoción del transporte público masivo (TPM); desarrollo del Transporte No Motorizado (TNM); y disuasión en el uso del automóvil privado (Municipalidad de Rosario, 2011:176). Los logros dependen de la eficacia para actuar sobre los determinantes de la demanda: el precio y el tiempo. En cuanto al movimiento de cargas se plantean acciones diferentes en la escala local y la regional, la que implica considerar distintos medios de movilidad y estrategias diferentes para su resolución. Se trata de salvar un importante vacío en la gestión local respecto de estos temas.

Como grupo de trabajo, se colaboró recientemente en la evaluación de los resultados de aplicación de los primeros carriles exclusivos de la Ciudad- mediando un Convenio de Asistencia Técnica con el Ente de la Movilidad de Rosario. El informe pudo integrar un conjunto de opiniones, observaciones, propuestas técnicas y experiencias que sirvieran para mejorar su funcionamiento. El objetivo era ofrecer un repertorio a los "hacedores" de política, definiendo líneas de acción para encauzar los problemas del transporte y la operatoria con car-



gas en la Ciudad.

Una nueva perspectiva de abordaje del problema a escala metropolitana es el Ente de Coordinación Metropolitana- ECOM, considerado hoy el ámbito institucional de discusión, estudio y concertación de acciones al que están asociados distintos actores públicos, instituciones y sectores privados tras la transformación del territorio. El Ente surge como propuesta del PERM (Plan Estratégico Rosario Metropolitana 2018) y resulta de la asociación voluntaria de municipios y comunas del Área que consolidan una nueva institucionalidad para la coordinación y promoción de políticas públicas con impacto regional. Desde allí se impulsan directrices para el ordenamiento territorial, dentro de las cuales la problemática trabajada, es uno de los ejes básicos de interés.

El Ente opera en la definición de lineamientos estratégicos, siendo la movilidad y especialmente la de cargas, la que convoca la voluntad del conjunto a encontrar alternativas de solución (destrucción de calzadas, contaminación del aire, congestión por estacionalidad, etc.)

Se rescata como valiosa la instancia de encuentro y discusión de conjunto, que incluye la variante de propuesta de nuevas infraestructuras. Desde la Universidad se está aportando a la formulación de estas propuestas para la definición de los lineamientos de acción que estructuran una mejor conectividad y menor conflictividad entre localidades del área. (Se trabaja en una base de información sobre tránsitos y tipos de cargas desplazadas). Más allá de lo reciente de la implementación de esta estrategia, se valora trabajar en forma consensuada entre autoridades para definir líneas de acción.

## **6. Algunas reflexiones y conclusiones del caso.**

1. Al presente no parece haber un acuerdo respecto a si mayores gastos en infraestructura preceden mayores tasas de crecimiento del producto o si es este último quien va guiando el stock de capital necesario de invertir; es decir, se discute cuál es la relación de causalidad entre las variables y esto no es menor, dadas las fuertes implicaciones de política económica que acompañan ambas posturas.

Si se acepta que la causalidad va desde la infraestructura al crecimiento, los hacedores de política estarán sesgados hacia mayores gastos en infraestructura -condición necesaria para el crecimiento – y preocupados por la amenaza de escasez que lleva a generar cuellos de botella y por tanto frenar el crecimiento. Por su parte, quienes adhieran a la postura de una relación de causalidad inversa, donde la demanda de infraestructura deriva del crecimiento, tendrán una visión completamente diferente del problema, orientándose a seguir el crecimiento del producto y tratar de seguir la evolución de la inversión en determinados sectores para acompañar el proceso.

2. Desde la Economía se ha dado relevancia a los estudios macro sobre el tema, descuidándose algunas cuestiones como considerar las tasas de retorno desagregadas de diferentes tipos de inversiones o estudiar los impactos del cambio de políticas en las infraestructuras. De este modo cuando se evalúan los diferentes tipos de gastos es necesario pensar en cada caso en concreto y tener un estudio detallado de los beneficios sociales, respondiendo algunos interrogantes como saber si el gasto constituye la mejor alternativa, si es el momento adecuado para llevarla a cabo, quienes son los actores involucrados tras su realización, quienes son los actores involucrados y cuáles los beneficios (y los perjuicios) que pueden derivar de la inversión.

Al respecto, son prometedores los nuevos enfoques que incorporan la dimensión espacial y con ello, se apuntalan y renuevan los estudios macro y micro (Straub, 2008), con una mirada dirigida a las necesidades regionales, más centrada en el desarrollo económico (y menos



en el crecimiento). El nuevo marco de la geografía económica añade a la cuestión una nueva dimensión, cual es la distribución espacial (empresas, mano de obra, bienes); esta visión se torna crucial para la estimación de los efectos diferenciados en el territorio. Esta última cuestión no es menor; en la mayoría de los países en vías de desarrollo, la calidad de los servicios provistos por un nivel dado de stock de infraestructura es clave para hacer efectivos los beneficios sociales derivados de la misma.

Entre las características de este tipo de inversiones en infraestructura, está la de convertirse en "capital duro" (difícil de modificar en cuanto al destino y las condiciones de funcionalidad). Toda decisión previa requiere ser meditada y perfectamente encuadrada dentro de los principios de la programación racional, la definición de objetivos a cumplir y garantías de cumplimiento de umbrales mínimos de eficiencia, más allá de su incorporación a las redes con una mejor operación de los servicios.

3- Desde la teoría se bajó a la verificación nacional y regional (provincial), obteniendo como evidencia que la inversión en infraestructura – medida como IRD- más allá de estar muy por debajo de lo que se recomienda para tratar de salvar la brecha existente en ambos casos (deficiencias de stocks de capital), a nivel nacional y en el período 1993- 2012 se mueve por debajo de la línea que define el crecimiento del producto, agravado por un comportamiento cíclico sensible a las crisis del país. La provincia de Santa Fe por su parte, con menor crecimiento en el tiempo de su Producto, se muestra igualmente volátil ante los cambios en la tendencia del crecimiento provincial pero con una marcada reacción tras la crisis que le permite mantenerse holgadamente por arriba de la línea de tendencia de la IRD regional.

En el caso particular de los recursos asignados a la atención de la movilidad, especialmente a las infraestructuras de transporte, se pudo verificar el peso que corresponde a los gastos en el sector en el total, si bien la orientación es a reducir el gasto de Capital en transporte en favor de los Corrientes (esencialmente subsidios).

La movilidad crece y con ella sus demandas de infraestructuras, siendo la red vial y demás instalaciones complementarias las que canalizan el grueso de los desplazamientos. El crecimiento del parque automotor nacional pone en crisis la inversión en vías de circulación habiéndose más que duplicado el registro anual de automóviles en tanto que en igual período lejos se está de crecer en igual escala para la red pavimentada nacional. La inversión vial agregada indica que - pese a que en los últimos años los recursos crecieron (ya no lo hacen desde el 2008 en más), ese crecimiento está lejos de cubrir el incremento de la movilidad (asociada tanto a las personas como a las cargas)

4- Las altas tasas urbanización de la población, la creciente concentración de la industrialización y los servicios y especialmente, el marcado uso del automóvil, fueron los desencadenantes centrales de un proceso de cambio que desde mediados del s. XX presionan sobre la demanda de servicios en un medio social complejo en cuanto a la movilidad. Las ciudades son ámbitos que favorecen el intercambio de flujos de información, materia y energía (Polèse y Rubiera M., 2009), armonizar una urbanización equilibrada requiere de la gestión del poder público, tanto como de la sociedad para mantener cierta armonía y correspondencia con el territorio. La brecha inicial en cuanto a la prestación de servicios, lejos de resolverse, se ha acentuado acercándose al descontrol, particularmente en espacios metropolitanos.

Es necesario trabajar en una nueva institucionalidad que atienda el crecimiento y complejidad de los servicios urbanos, en particular en áreas metropolitanas; para ello, tanto la coordinación de diferentes niveles de gobierno tanto como la articulación con los privados para



obtener mejoras sensibles en la movilidad resultan instancias fundamentales.

5- Uno de los problemas más graves que requiere atención es el desplazamiento de productos, al plantear decisiones contradictorias entre mantener la localización de las actividades económicas y reducir los impactos negativos del tráfico y los servicios de carga-descarga y almacenaje a ellos asociado. Ambas operatorias son complementarias y deben conciliarse si se quiere contar con un sistema urbano sostenible.

La logística como técnica que procura optimizar los flujos está en constante transformación, adaptándose a las necesidades y exigencias del modelo productivo, el que evoluciona desde una visión tradicional hacia conceptos innovadores aplicados a la distribución y el aprovisionamiento de bienes y servicios. Las innovaciones en logística de carga son un aporte a la programación e implementación de un repertorio de opciones e instrumentos (en tiempo y escala) a considerar.

6- La región de Rosario es un claro emergente de que la movilidad crece y se complejiza la funcionalidad a escala metropolitana. Tanto desde el punto de vista del crecimiento de los flujos vehiculares en los últimos años (esencialmente fruto del crecimiento de la tasa de motorización) como de la composición de los tránsitos, con una elevada cantidad de vehículos destinados al desplazamiento de cargas, estarían indicando la necesidad de encontrar soluciones, buena parte de las cuales pasan por generar nuevas inversiones viales que mejoren los niveles de servicio en las vías de circulación y/o aporten instalaciones complementarias a las existentes para una mejor atención de la demanda.

La gestión coordinada o por consenso, la planificación y programación de las infraestructuras o la implementación de nuevas técnicas ayudarán – aunque parcialmente – a encontrar una solución, si bien ésta sólo puede llegar si se atiende el problema desde una perspectiva integral, que incluya las nuevas inversiones de actualización del capital orientadas a la oferta de servicios.

### Referencias Bibliográficas

Agénor, Pierre-R. and Moreno- Dodson, Blanca, 2006. "Public Infrastructure and Growth: New Channels and Policy Implications". E Library, The World Bank.

Aschauer, David (1989) "Is public expenditure productive?" Journal of Monetary Economics (23), pp. 177-200

Banco Interamericano de Desarrollo (2000) "Un nuevo impulso para la integración de la infraestructura regional en América del Sur.

[http://www.iadb.org/intal/publicaciones/infraestructura\\_bid.pdf](http://www.iadb.org/intal/publicaciones/infraestructura_bid.pdf)

Barbero, José (2011). Logística Urbana: problemas y desafíos. En Conferencia de Transporte Sustentable, Calidad del Aire y Cambio Climático. ITF-Instituto Tecnológico Ferroviario-Universidad Nacional de San Martín (UNSAM)– Clean Air Institute.

[http://www.cleanairinstitute.org/download/rosario/sp17\\_03\\_jose\\_barbero.pdf](http://www.cleanairinstitute.org/download/rosario/sp17_03_jose_barbero.pdf)

Brun, Claudia y Raposo, Isabel (2013) Infraestructura y Desarrollo Regional. Una breve revisión teórica orientada hacia una aproximación micro regional. III Seminario Anual de Economía Regional. SAER- IELDE.12-13 de Octubre. Salta.



- Calderón, César and Servén, Luis (2004) "The Effects of Infrastructure Development on Growth and Income Distribution", Working Paper, Banco Central de Chile, N° 270.
- Canning, David and Pedroni, Peter (1999) "Infrastructure and Long Run Economic Growth", Queen's University of Belfast.
- Correa, Germán y Rozas, Patricio, 2006. "Desarrollo urbano e inversiones en infraestructura: elementos para la toma de decisiones". Cepal - Serie R. Naturales e Infraestructura. Doc. N° 108. Santiago de Chile. <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/8/25658/lcl2522e.pdf>
- Centro Tecnológico de Transporte, Tránsito y Seguridad Vial- CT3 (2012). "Estudio sobre tasa de motorización. Relaciones y determinantes." (Gartner, Andrés)- Secretaría de Extensión Universitaria- Universidad Tecnológica Nacional. Serie Técnica- Info 02. Buenos Aires.
- Clean Air Institute (2013). Experiencia en la implementación de políticas e iniciativas para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en el transporte de carga en ciudades de Latinoamérica. Washington DC. USA <http://www.cleanairinstitute.org/cops>
- Easterly, William y Rebelo, Sergio (1993) "Fiscal Policy and Economic Growth", Journal of Monetary Economics, 32, pp. 417-458.
- Eisner, Robert (1991) "Infrastructure and Regional Economic Performance: Comment," New England Economic Review, Federal Reserve Bank of Boston, pp. 47-58.
- Filadoro, Ariel y Rozengardt, Diego (2011). Logística de cargas. Nuevos desafíos para la Programación Económica. Informe Económico N° 76. Segundo Trimestre. NT.n° 48. Ministerio de Economía y Finanzas Públicas. Secretaria de Política Económica y Planificación del Desarrollo. <http://www.mecon.gov.ar/peconomica/informe/indice.htm#>
- Fuentes Flores, Noe A. y Mendoza Cota, Jorge E. (2003) "Infraestructura Pública y Convergencia Regional en México. 1980- 1998" Revista Comercio Exterior, México, 53/2.
- Gramlich, Edward (1994) "Infrastructure Investment: a Review Essay. "Journal of Economic Literature. Vol.32, N°3. Septiembre pp.1176-1196.
- Herzog, Bernhardt O. (2011). "Transporte urbano de cargas para ciudades en desarrollo." Modulo 1g- Transporte sostenible: texto de referencia para formuladores de políticas públicas para ciudades en desarrollo. Proyecto Sectorial. Servicio de Asesoría en Política de Transporte, para el Ministerio Federal de Cooperación y Desarrollo. Eschborn, Alemania. [en línea] [http://www.cleanairinstitute.org/download/1g\\_urbanfreight\\_span\\_03.pdf](http://www.cleanairinstitute.org/download/1g_urbanfreight_span_03.pdf)
- Holtz- Eakin, Douglas and Schwartz, Amy E. (1995) "Infrastructure in a structural model of economic growth", Regional Science and Urban Economics, 25, pp. 131-151.
- Munnell, Alicia (1990) "Why Has Productivity Declined? Productivity and Public Investment" New England Economic Review, Federal Reserve Bank of Boston, pp. 3-22.
- Munnell, Alicia (1992) "Policy Watch: Infrastructure Investment and Economic Growth", The Journal of Economic Perspective, 6/4, pp. 189-198.
- Perrotti, Daniel y Ricardo Sánchez (2011) "La brecha de infraestructura en América Latina y el Caribe". Serie DRNI n° 153. Naciones Unidas-ECLAC. Santiago de Chile.
- Raposo, Isabel y Sonia Cafarell (2013) Gobernabilidad y Movilidad de Cargas en Ambientes Urbanos. Ponencia al VII Congreso Nacional de Administración Pública, AAEAP.- SGP. Mendoza, 18 al 20 de Septiembre
- Rivera, Jorge y Toledo, Patricia (2004) "Efectos de la Infraestructura Pública sobre el Crecimiento de la Economía. Evidencia para Chile", Estudios de Economía, 31/1, pp. 21-38.
- Rozas, Patricio y Sánchez, Ricardo (2004) "Desarrollo de Infraestructura y crecimiento eco-



nómico: revisión conceptual". División de Recursos Naturales e Infraestructura- Serie Rec. Naturales e infraestructura N° 75. Santiago de Chile.

<http://www.eclac.org/publicaciones/xml/8/19838/lcl2182.pdf>

Sciara, Ángel y otros (2006) "Políticas Públicas e inversiones en infraestructura. Una lectura crítica desde la Región Rosario". Coloquio Grupo Montevideo. –Santa Fe.

Straub, Stéphane (2008) "Infrastructure and Growth in Developing Countries: Recent Advances and Research Challenges". The World Bank "Development Research Department Policy Research Working Paper 4460. Enero

Straub, Stéphane, Vellutini, Charles and Um, Paul (2009) "Infrastructure and Economic Growth in the Middle East and North Africa" Policy Research W. Paper 5105. World Bank

Tatom, John (1993) "Is an Infrastructure Crisis Lowering the Nation's Productivity?" Federal Reserve Bank of St.

## Fuentes

Asociación Argentina de Carreteras. Inversión Vial Agregada actualizada. Junio, 21 2012. <http://www.aacarreteras.org.ar/uploads/pdf>

Ministerio de Economía de la Nación. Secretaría de Hacienda. <http://www.mecon.gov.ar/tesoro/2012/indice12.htm>

Ministerio de Economía y Producción de la Nación -Secretaría de Hacienda- Oficina Nacional de Presupuesto. <http://www.mecon.gov.ar/onp/html/series/Serie6506.pdf>

Ministerio de Justicia y Derechos Humanos. Dirección Nacional Registro de la Propiedad Automotor DNRPA. Base anual Evolución del parque automotor. [http://www.dnrpa.gov.ar/portal\\_dnrpa/estadisticas/bolesta1/boletin0101/indice.htm](http://www.dnrpa.gov.ar/portal_dnrpa/estadisticas/bolesta1/boletin0101/indice.htm)

Instituto de Investigaciones Económicas- Facultad de Ciencias Económicas y Estadística- UNR- PBG. Producto Bruto Geográfico Gran Rosario.

Dirección Nacional de Vialidad. Gerencia de Planeamiento, Investigación y Control. Subgerencia de Planeamiento y Programación Vial- División Tránsito. Base de registros de TMDA [http://transito.vialidad.gov.ar:8080/SeICE\\_WEB/intro.html](http://transito.vialidad.gov.ar:8080/SeICE_WEB/intro.html)

Ministerio de Economía. Gobierno de Santa Fe- Esquema Ahorra Inversión y Financiamiento de la Administración Provincial [http://www.santafe.gov.ar/cuentainversion\\_2011/tomo1.html](http://www.santafe.gov.ar/cuentainversion_2011/tomo1.html)

Portal de la Provincia de Santa Fe. Producto Bruto Geográfico a precios Constantes <http://www.santafe.gov.ar/index.php/web/content/view/full/11321>