

---

# El papel de las infraestructuras públicas en el desarrollo económico territorial

José M. Domínguez Martínez

**Resumen:** Este trabajo tiene como objetivo tratar de aportar algunos elementos para el análisis y la reflexión sobre el papel de las infraestructuras en el desarrollo económico regional, tomando como referencia la provincia de Málaga como área de gran dinamismo económico. Inicialmente se efectúa un breve repaso de los principales aspectos conceptuales y metodológicos. Posteriormente se hace referencia a los posibles efectos de las infraestructuras públicas en el crecimiento económico, así como a la posible relación entre la dinámica económica regional y provincial y las infraestructuras. Finalmente se consideran las necesidades de infraestructuras ante el futuro económico.

**Palabras clave:** Infraestructuras; efectos económicos; desarrollo económico; Andalucía, Málaga.

**Códigos JEL:** H54; O18; R40; R58.

## 1. Introducción

Este trabajo tiene como objetivo tratar de aportar algunos elementos para el análisis y la reflexión sobre el papel de las infraestructuras en el desarrollo económico regional, tomando como referencia la provincia de Málaga como una de las áreas de mayor dinamismo económico. En sí mismo corresponde a una reproducción extractada, al prescindir del soporte gráfico, del estudio publicado como Documento de Trabajo por el Instituto Econospérides (nº 11/2017), disponible en versión completa en la página web de este último.

Las infraestructuras están de plena actualidad en todo el mundo:

– Es un lugar común afirmar que las infraestructuras son básicas para el buen funcionamiento de la economía y la sociedad. Hace años el Banco Mundial señalaba que representaban, si no el motor, sí las ruedas de la actividad económica.

– Como recordaba no hace mucho la OCDE, las inversiones públicas en infraestructuras condicionan las elecciones respecto a dónde viven y trabajan las personas, influyen sobre la naturaleza y la localización de las inversiones privadas, y afectan a la calidad de vida.

– En el último Informe de Competitividad Global del World Economic Forum se reafirma su papel como uno de los pilares de la competitividad.

– En la mayoría de los países, su situación es insatisfactoria tras una etapa de intensos ajustes fiscales. La consultora McKinsey estima que existe un *gap* global del orden de 800.000 millones de dólares anuales.

– Por último, son numerosas las opiniones que ponderan especialmente su aportación

potencial ante el riesgo de instalación en el denominado “estancamiento secular”.

En el ámbito de Andalucía, las infraestructuras han tenido una gran relevancia en su trayectoria económica reciente y constituyen un condicionante clave de su desarrollo futuro.

El trabajo está estructurado en cinco apartados. En primer lugar se hace un breve repaso de los principales aspectos conceptuales y metodológicos. Seguidamente se hace una referencia a los posibles efectos de las infraestructuras públicas sobre el crecimiento económico. A continuación se aborda la posible relación entre la dinámica económica regional y provincial y las infraestructuras. En el cuarto apartado se hace alusión a las necesidades de infraestructuras ante el futuro económico. El trabajo finaliza con algunas consideraciones.

## 2. El marco de análisis: aspectos conceptuales y metodológicos

Son numerosos y controvertidos los aspectos conceptuales y metodológicos concernientes al estudio de las infraestructuras. Desde nuestro punto de vista, al menos habría que incidir en los que se indican a continuación:

- i. Noción y tipología de infraestructuras.
- ii. Clasificación de los bienes y servicios: diferenciación de criterios.
- iii. Criterios contables:
  - a. Distinción entre gastos corrientes y de capital.
  - b. Contabilización de las inversiones.
- iv. Medición y cuantificación de las infraestructuras.
- v. La importancia de la eficiencia de las inversiones.

---

Paradójicamente, no existe una definición estándar precisa del concepto de infraestructuras. De una manera simplificada, el FMI se decanta por definir las como las estructuras básicas que posibilitan y sustentan la actividad económica, lo que identifica con las denominadas “core” o económicas: sistemas de transporte, energía y comunicación.

Tres son sus características distintivas:

- i. Se trata de proyectos intensivos en capital, de gran cuantía, normalmente “monopolios naturales”.
- ii. Presentan unos elevados costes iniciales, mientras que los beneficios se dilatan a lo largo de tiempo.
- iii. Tienen una capacidad de generación de externalidades positivas, de forma que el rendimiento social excede del rendimiento privado.

Una fuente particular de confusiones se localiza, en nuestra opinión, en la clasificación de los bienes y servicios. Hay tres criterios básicos que conciernen a aspectos técnicos y que son independientes: la naturaleza (individual o colectiva), la financiación (privada o pública) y la producción (privada o pública). Pueden darse, así, ocho combinaciones posibles, frente a la simplificación “público-privado”.

Por lo que respecta a los criterios contables, cabe mencionar dos cuestiones:

De un lado, existe una gran rigidez en la delimitación entre los gastos corrientes y de capital, normalmente asociada a la tangibilidad de los activos. Como señaló el gran hacendista Richard Musgrave, *“no hay ninguna buena razón por la que la formación de capital deba ser definida solo en términos de ladrillos y cemento. La inversión en capital humano puede ser tan importante para el crecimiento de la productividad”*. En definitiva, el verdadero test para esa delimitación debe ser si un determinado gasto mejora o no la capacidad productiva de la economía.

De otro lado, en la contabilización de las inversiones hay una diferencia de criterio entre la contabilidad privada, que registra en las cuentas anuales solo las amortizaciones, y la pública, que computa el gasto total en el ejercicio de la inversión.

Igualmente se suscitan diversas cuestiones en relación con la medición y la cuantificación de las infraestructuras. En particular, ha de hacerse hincapié en la diferenciación entre el gasto incurrido, que es una magnitud monetaria, y el producto realmente obtenido.

En este contexto cobra una gran importancia la noción de eficiencia de las inversiones: relación entre el valor del stock de capital público y la cobertura y la calidad de las infraestructuras.

Es crucial ver si existe ineficiencia en un doble sentido:

- i. De producto: si con el gasto incurrido se obtiene el mayor producto posible.
- ii. De factores: si podría obtenerse el mismo producto con menos recursos.

### **3. Los efectos de las infraestructuras públicas en el crecimiento económico: teoría y evidencia empírica**

Las inversiones en infraestructuras públicas originan diversos efectos económicos. De entrada, es preciso atender a la influencia directa de las infraestructuras económicas en la actividad productiva a corto plazo. También, a la incidencia en la competitividad del sector privado, vía incremento de la productividad y reducción de los costes de producción.

Los efectos económicos de la inversión en infraestructuras pueden diferenciarse entre el corto y el largo plazo:

– A corto plazo, como con cualquier gasto, se originan efectos directos e inducidos sobre la producción y el empleo, que pueden medirse a través de los multiplicadores. La magnitud de los multiplicadores es muy apreciable en el caso del gasto en inversiones públicas. Además, se constata la existencia de un efecto “crowding-in”, es decir, la inversión pública no solo no expulsa a la privada, sino que la atrae.

– A largo plazo, las inversiones ejercen una influencia sobre el crecimiento económico. A este respecto, debe destacarse el papel de las infraestructuras como input intermedio para el sector privado.

Se han utilizado diversos enfoques metodológicos para estimar dicho impacto. Dentro de la literatura económica, ha tenido una gran influencia el modelo pionero de Aschauer, del año 1989. El stock de capital público aparece como un input dentro de la función de producción del sector privado.

La pretensión esencial es cuantificar la incidencia del stock del capital público en la productividad. Esta línea de investigación ha estado marcada por una notable controversia metodológica. Algunos estudios apuntan que el vínculo causal entre la infraestructura y la productividad puede operar en la dirección opuesta, ya que los países con altos niveles de renta pueden permitirse financiar grandes inversiones en infraestructuras.

Es bastante amplio el abanico de las estimaciones referentes a la elasticidad de la producción del sector privado respecto al capital público. No obstante, la

---

conclusión general apunta hacia la existencia de una relación positiva entre ambas variables, capital público y producción privada.

Ahora bien, los organismos económicos internacionales vienen subrayando que el impacto de las inversiones públicas depende en gran medida de cómo se gestionen. El FMI ha destacado que el dividendo económico de cerrar el *gap* de eficiencia puede ser sustancial: moverse del último al primer cuartil de eficiencia en la inversión pública puede más que doblar el impacto de tal inversión sobre el crecimiento.

Últimamente se viene planteando si la inversión en infraestructuras puede realmente ser lo que se denomina un “almuerzo gratis”. De entrada, es evidente que la magnitud de los multiplicadores fiscales a corto plazo depende de una serie de circunstancias y, en particular, de cómo se financie el gasto público: mediante deuda, impuestos o disminución de otras categorías de gasto público. Si se cumplen determinadas condiciones, el gasto en inversión pública puede ser muy rentable y recuperarse totalmente.

#### **4. La dinámica económica regional y provincial en el período 1990-2015: el papel de las infraestructuras**

La dinámica económica regional y provincial de las últimas décadas puede apreciarse a través de una serie de indicadores:

##### Evolución de la población:

La población andaluza ha aumentado un 22% desde 1990; la de la provincia de Málaga, un 43%. Además, no hay que perder de vista que, según diversas estimaciones, su población real es muy superior a la población de derecho, concretamente, en una tercera parte.

Es manifiesto el proceso de envejecimiento poblacional, y la tasa de dependencia supera el 48%. Los ocupados representan en torno a un tercio de la población total.

##### Evolución del PIB:

Adoptando una mínima perspectiva histórica, cabe reseñar que el PIB de Málaga en 2015 (en términos reales), aunque no se haya recuperado aún el nivel del máximo del año 2008, equivale a casi el doble (1,9 veces) del existente en el año 1990.

El crecimiento medio anual, en el período 1990-2015, fue del 2,6% en Málaga, del 2,1% en Andalucía y del 1,9% en España.

Se aprecia una mayor volatilidad (ciclicidad) de las economías de Andalucía y, particularmente, de

Málaga en comparación con la española: mayor crecimiento en períodos de expansión económica pero también mayores descensos en los de recesión.

##### Convergencia económica:

Pese al mayor crecimiento económico, se constatan las dificultades del proceso de convergencia económica (en términos de PIB per cápita), condicionado por el mayor ritmo de crecimiento poblacional.

##### Estructura económica:

Igualmente, en los últimos años se han acentuado las tendencias observadas en la estructura económica, con un predominio absoluto del sector servicios, en realidad un macrosector que ya no tiene sentido seguir considerando como un agregado, entre otras cosas porque contiene al sector público.

##### Indicadores relacionados con el mercado de trabajo:

La ocupación de la provincia de Málaga en 2015 equivale a 1,7 veces la existente en el año 1990.

Entre 1990 y 2015, el empleo creció a una tasa media anual del 2,1% en Málaga, superior al 1,5% de Andalucía y al 1,3% de España.

##### Infraestructuras:

A lo largo del período 1990-2015, las infraestructuras han tenido un notable protagonismo en el devenir de la economía regional y provincial, lo que puede apreciarse a través de una selección de indicadores.

Del análisis de los datos de la inversión pública en el período 1990-2012 se desprende que la cuantía media anual en Málaga ha sido de 1.018 millones de euros corrientes, con un total de 23.406 millones de euros. En promedio, ha representado un 5,7% del PIB en Málaga, un 4,7% en Andalucía y un 4,3% en España.

De la inversión pública en Málaga, total casi un 70% correspondió a infraestructuras. La distribución de la inversión por categorías de infraestructuras revela un mayor peso, en torno a un 30% cada una, de las viarias y ferroviarias.

Han sido numerosas las actuaciones en las que se han materializado las inversiones públicas en el período 1990-2015.

Si nos centramos en la consideración del stock de capital en infraestructuras públicas, cabe señalar que Andalucía, en 2012, concentraba casi el 16% del total nacional. Por su parte, Málaga se situaba como la quinta provincia por importancia cuantitativa, con 12.744 millones de euros.

A precios constantes, el stock de capital neto de Málaga se ha multiplicado por 2,8 entre 1990 y 2012. Los gráficos comparativos de las variaciones medias anuales del PIB y del stock de capital público en infraestructuras en el período 1995-2012 reflejan una relación positiva, pero con gran dispersión. Málaga destaca como una de las provincias con mayores tasas de incremento del stock de capital y de crecimiento económico.

Por lo que respecta a las estimaciones del impacto de la inversión pública en infraestructuras, a corto plazo es relevante el multiplicador del gasto, cifrado en 1,76, es decir, un gasto de 1 euro genera un incremento de la producción de 1,76 euros. Son igualmente amplios los requerimientos de empleo.

A fin de calibrar el impacto a largo plazo se han efectuado estimaciones de la elasticidad de la producción respecto al stock de capital, que arrojan valores con un promedio en torno a 0,25-0,30. Lo anterior vendría a significar que un aumento del stock de capital del 1% llevaría a un crecimiento del PIB del 0,3%.

Si aplicamos los resultados de las estimaciones, llegaríamos a la conclusión de que, en el caso de Málaga, en torno a 1 punto del crecimiento medio del PIB en el período 1990-2015 sería imputable a la inversión en infraestructuras, así como una quinta parte del empleo del final del período.

##### **5. El futuro económico regional y provincial: las necesidades de infraestructuras**

Por lo que se refiere al futuro económico, está marcado por una serie de factores de entorno sobre los que no tenemos ninguna capacidad de influencia, y un amplio conjunto de retos en distintas vertientes.

Las proyecciones de la población anticipan un estancamiento o retroceso de la población española, que contrasta con el aumento previsto en la provincia de Málaga.

Por otro lado, lado, las proyecciones del PIB y del empleo realizadas por Analistas Económicos de Andalucía apuntan unas tasas de crecimiento notables, aunque insuficientes para hacer frente a los retos planteados.

Puede ser oportuno, en este contexto, evocar una frase de Karl Gustav Cassel, un economista sueco de la primera mitad del siglo veinte: *“Ha llegado a ser una moda entre los economistas considerar todo lo que ocurre en la vida económica como subordinado a curvas estadísticas y sujeto a las predicciones del análisis matemático... es bastante evidente que nuestro futuro no está determinado sino por nuestra inteligencia y voluntad”*. Estas son, desde luego, dos ingredientes fundamentales para mejorar la dotación de las infraestructuras.

Las necesidades de inversión en estas últimas provienen de varios focos: i) para hacer frente a la depreciación del stock de capital; ii) derivadas de la evolución de la población y de la actividad económica; iii) de proyectos de carácter estratégico.

Según algunos escenarios de planificación de las Administraciones central y regional, en el período 2016-2020, las inversiones públicas en Andalucía se cifrarían en 4.120 millones de euros anuales. Este importe permitiría, además de cubrir la depreciación del stock de capital, incrementar la ratio de capital por ocupado.

##### **6. Consideraciones finales**

Son diversas las conclusiones que se desprenden del análisis realizado. Entre otras, pueden destacarse las siguientes:

- La inversión pública puede ser un importante catalizador del crecimiento económico. Lo anterior constituye casi un axioma, pero no hay que perder de vista que aquella es una condición necesaria, pero no suficiente.
- Ante las limitaciones de recursos, la eficiencia adquiere una importancia fundamental, así como el criterio de que las decisiones se basen en un adecuado análisis coste-beneficio. Asimismo, parece ineludible la búsqueda de fórmulas de financiación y colaboración público-privada.
- En relación con Andalucía y Málaga, las infraestructuras públicas han jugado un papel clave en su desarrollo económico.
- A efectos de optimizar las nuevas inversiones, resulta crucial la adopción de una perspectiva territorial amplia, a partir de un análisis coste-beneficio en el que se recojan las interrelaciones geográficas.
- Las infraestructuras, en definitiva, se conciben como uno de los pilares de la prosperidad, junto con la existencia de unas adecuadas instituciones y de estabilidad macroeconómica.

Adam Smith, considerado el paladín del liberalismo económico, al abordar los deberes del soberano incluía las obras públicas. En *“La Riqueza de las Naciones”*, sostenía que la creación y mantenimiento de las obras públicas que faciliten el comercio de un país requerían efectuar gastos de diversa índole en los diferentes períodos de la sociedad, y que esto era algo tan evidente que no necesitaba demostración.

En mi opinión, Málaga y Andalucía lo que sí han demostrado es que las infraestructuras han sido claramente provechosas, pero no requiere mucha demostración defender que son necesarias nuevas inversiones para encarar el futuro y superar los retos.