

Las infraestructuras tecnológicas, condicionante del desarrollo económico

Antes de iniciarse el siglo XXI ya se mostraban nítidamente los cambios cualitativos en los factores y parámetros que estimulaban el crecimiento económico de los países y regiones. Fruto de esta evolución, y como consecuencia de los avances tecnológicos, especialmente de las tecnologías de la información, la economía global ha podido emerger plenamente. Esto tiene consecuencias evidentes en la configuración de las políticas industriales y de desarrollo regional, que deben primar la comunicación y conectividad, la innovación y el capital humano, pues se han erigido en factores decisivos de competitividad territorial.

El nuevo sistema productivo, más flexible, se caracteriza por su proceso de descentralización, basado en la estrategia de empresa-red, o lo que también llamamos cadenas globales de valor. A esto hay que unir la aplicación de nuevas prácticas organizativas, como el *just-in-time*, y las nuevas fórmulas de comercialización vía Internet o comercio electrónico. En este contexto, nuevas funciones y servicios adquieren preeminencia y, entre ellos, podemos destacar, los servicios logísticos, lo que implica una renovada importancia de las infraestructuras de transporte, almacenaje y distribución.

A pesar de la función que se asigna a los factores intangibles (capital humano, social, institucional, cultural, etc.) como motores de la competitividad económica regional, la presencia de una red de infraestructuras de última generación en ámbitos como la innovación tecnológica, el transporte, las telecomunicaciones o la energía sigue siendo determinante en el desarrollo de cualquier economía.

No es de extrañar, por tanto, la importancia que la promoción de infraestructuras tiene en las estrategias europeas para el período 2007-2013. Estas políticas van a condicionar en gran medida las actuaciones que lleven a cabo las distintas administraciones de los Estados miembros.

Para que las empresas sean competitivas el país o región donde se ubican debe ofrecer un entorno favorable, en el

que les suministren, de forma eficiente, el conjunto de factores e inputs que necesitan para el desarrollo de sus actividades.

Se otorga, de esta manera, un mayor papel a la intervención pública de carácter regional/local –en algunos casos es también el sector privado o una combinación público-privada quien asegura ese suministro–, y al modelo territorial de desarrollo de la actividad productiva. La cantidad y calidad de la dotación de capital público se convierte en uno de los principales condicionantes del crecimiento económico de las regiones y territorios.

Apoyo a la innovación tecnológica

Las políticas de promoción de la innovación actuales comprenden el conjunto de procesos que configuran la secuencia de la innovación tecnológica. Ya no se trata solamente de intervenir en el ámbito científico, sino de dar mayor relevancia a otros aspectos como la transferencia de tecnología o los recursos humanos y la formación. La innovación es entendida como un proceso social y no meramente técnico, en el que existe continuamente un aprendizaje interactivo entre las empresas y su entorno.

Las infraestructuras tecnológicas constituyen uno de los principales instrumentos de las políticas de desarrollo territorial, en el que destacan las incubadoras de empresas y los parques tecnológicos.

El objetivo de las incubadoras es apoyar a las nuevas empresas, especialmente a las innovadoras y de alta tecnología, y su principal contribución no está tanto en ofrecer los servicios materiales que necesitan las empresas (espacio de oficina, taller y almacén, etc.) u otro tipo de servicios compartidos (espacios de reunión, seguridad, etc.), sino en el apoyo especializado e individualizado en lo referente a su gestión, financiación y desarrollo del plan de negocios.

Los parques tecnológicos, tecnopolos o parques científicos son expresiones que remiten a lugares donde coinciden

Entre los 20 factores de localización que las empresas multinacionales consideran más importantes, la dotación de infraestructuras de logística y transporte, y telecomunicaciones se encuentran entre los tres primeros puestos

investigación, tecnología, industrias líderes, nuevas actividades y creación de empleo. Su objetivo es concentrar en un lugar específico centros de investigación, de formación y educación, y de empresas, para establecer entre todos ellos vínculos que generen procesos de autodesarrollo tecnológico y económico.

El reto actual de los parques tecnológicos se centra en dos ámbitos: el empleo y la inversión en capital humano, y la complementariedad entre la polarización espacial de los parques y la difusión creciente de los procesos de innovación a través de redes complejas, encuentro de lo físico con lo virtual.

Las infraestructuras de telecomunicaciones: soporte de la sociedad del conocimiento

La difusión generalizada de las infraestructuras avanzadas de telecomunicación es condición *sine qua non* para la incorporación de personas y territorios al nuevo paradigma socioeconómico que constituye la sociedad del conocimiento. El progreso de la sociedad de la información se apoya, de modo general, en dos grandes pilares: el acceso, esto es, la capacidad de conectarse a las infraestructuras adecuadas, y la adopción o promoción de su uso.

Desde la perspectiva del mercado, las cuestiones del acceso y de la adopción están ligadas: la adopción es imposible sin acceso, pero proporcionar acceso no es rentable si no existe la perspectiva de una rápida y masiva adopción. Alcanzar un cierto grado de penetración implica un aumento de la demanda y del beneficio potencial de los operadores lo que, a su vez, debería conducir a un incremento de las inversiones en infraestructuras por parte del sector privado. Se generaría así un círculo virtuoso en el que el despliegue de infraestructuras y la adopción de nuevos servicios irían creciendo en consonancia. Pero poner en marcha esta rueda no es siempre fácil.

El desafío actual es impulsar la extensión de las redes de banda ancha. En los países más desarrollados, los procesos de liberalización de los mercados de telecomunicaciones

finalizaron hace varios años y, aunque con éxito desigual, la competencia ha alcanzado cierto grado de desarrollo.

A medio plazo, el objetivo serán las redes «de nueva generación», es decir redes «únicas» capaces de integrar las diferentes tecnologías presentes en los mercados actuales y de satisfacer las necesidades de información de los usuarios de un modo transparente, es decir, sin que los usuarios sean conscientes de cómo o con qué tecnología se atiende su demanda. Sin embargo, el despliegue de las redes de nueva generación se encuentra más retrasado de lo previsto. En esta situación inciden problemas técnicos todavía no resueltos, pero, sobre todo, las incertidumbres económicas reforzadas por un escenario regulador incierto.

El modelo regulador del sector de las telecomunicaciones debe también incluirse en el seno de la política para el avance de la sociedad del conocimiento. Ello a su vez implica definir el modelo adecuado de relación entre las políticas sectoriales específicas y las políticas generales de la sociedad de la información. Sin embargo, esto no siempre es así. Las políticas de desarrollo de la sociedad de la información se han venido articulando en los países más avanzados en torno a tres actuaciones básicas: favorecer la competencia en un esquema de libre mercado, promover la innovación y satisfacer objetivos públicos (de redistribución, entre otros). Parece evidente que es necesario encontrar un equilibrio entre estos objetivos que en ocasiones parecen difícilmente compatibles, si no claramente contrapuestos.

En efecto, una política centrada en el desarrollo de la competencia conlleva, desde luego, efectos beneficiosos (disminución de los precios que pagan los usuarios finales, mejora en la calidad de los servicios que se ofrecen), pero, en un sector en el que las inversiones para disponer de infraestructuras propias son tan elevadas, no conduce necesariamente al fomento de la inversión o de la innovación. Si el

El nuevo marco regulador para las comunicaciones electrónicas que la Comisión presentará durante 2007 y su encaje con el programa i2010 para el progreso de la sociedad de la información junto con la reformada estrategia de Lisboa marcarán el rumbo en todos los países europeos

objetivo primero pasa a ser el despliegue de infraestructuras, se hace necesario un entorno favorable a la inversión, que prime la competencia entre infraestructuras alternativas antes que la pugna entre compañías que operan sobre una misma red. Esta aseveración entra de lleno en el problema de cómo hacer progresar la implantación real de las redes de nueva generación, sin duda el elemento técnico y de negocio sobre el que pivota la evolución futura del sector de la información y las comunicaciones.

Retos de futuro en el campo de las infraestructuras energéticas

El paulatino agotamiento de los recursos naturales unido a una cada vez mayor demanda energética mundial nos sitúa ante un panorama complicado. Todas las soluciones pasan por ciertos axiomas: la mejor energía es la que no se consume; desarrollo energético sostenible; consumo final a través de energía eléctrica; generación eléctrica a través de fuentes renovables.

La solidez de unas infraestructuras energéticas adecuadas a la demanda presente y futura es una garantía de seguridad para el abastecimiento de energía, que es uno de los objetivos de la estrategia europea para minimizar los riesgos derivados de la dependencia energética exterior.

El mantenimiento de reservas estratégicas es una política básica de seguridad. Sin embargo, la mejor garantía es disponer de una diversidad de fuentes de energía y de suministro, así como integrar los mercados energéticos, para lo que es necesario reforzar los planes de interconexión de las infraestructuras energéticas europeas.

Además, se debe apostar por un modelo de desarrollo sostenible donde las instalaciones y procesos de producción de energía se realicen con el máximo respeto al medio ambiente. Por otro lado, se debe tener en consideración que la demanda energética es cada vez mayor, y que deben existir infraestructuras que permitan satisfacerla. Por ello, es necesario que estas nuevas instalaciones, que siempre tendrán un impacto ambiental, convivan de forma

natural dentro del territorio. En este sentido, debe producirse una sustitución de instalaciones obsoletas y altamente contaminantes por otras, como las de generación eléctrica a través de energías renovables, o las centrales térmicas de ciclo combinado.

Las intervenciones normativas comunitarias en el campo de la energía son muy recientes y están fuertemente condicionadas por la inexistencia de una atribución competencial específica a la Comisión Europea en este ámbito. Las regulaciones comunitarias, en general, se están realizando al amparo de otras competencias conexas, como medio ambiente y mercado interior, lo que plantea importantes problemas al impedir una política común que tenga como centro de atención las exigencias del propio sector energético. El único ámbito en el que se reconoce a la Comisión, de forma específica, competencia para intervenir en el sector de la energía es el relativo a las Redes Trans-europeas de Energía. No obstante, en este campo, la intervención sobre la infraestructura no tiene la trascendencia que, por el contrario posee, por sus propias características, en el sector del transporte, aunque sí pueda intervenir sobre las redes de distribución. Sin embargo, el problema clave en estos momentos es el de la producción de energía y el abastecimiento, en cuyo ámbito la intervención mediante la regulación de la red tiene una incidencia muy limitada o nula.

Los desafíos en la política de transporte

La eficacia, la rapidez y la efectividad del transporte dependen, de forma decisiva, de las infraestructuras disponibles. A su vez, el efecto del transporte sobre el conjunto de la economía es determinante, no solo porque la red de transporte sea necesaria, sino como inductora del desarrollo económico.

El estado actual del transporte se caracteriza por:

- Situaciones de congestión en la red viaria, y que amenazan también a otros modos de transporte.

La estrategia de uso racional de energía de Euskadi para el año 2010 apuesta por el fomento del ahorro energético, la mejora del medio ambiente, la calidad de vida, la inversión y la competitividad, en un modelo energético sostenible

- Excesiva dependencia energética.
- Altas tasas de accidentabilidad.
- Dificultades presupuestarias tanto para la inversión como para la gestión funcional y la conservación del propio sistema de transporte.
- Estructuras administrativas inadecuadas que no contemplan esquemas de colaboración y cooperación (especialmente en las áreas de la gestión) con otras áreas interrelacionadas de la actividad pública (urbanismo, ordenación del territorio, medio ambiente, energía, etc.).
- Sistema de transporte alejado de los postulados de la sostenibilidad.

Las intervenciones normativas comunitarias en el transporte durante los últimos quince años han provocado la más profunda transformación del sector en muchos decenios. La normativa ha tomado como fundamento la regulación de la infraestructura: el acceso, la interconexión y la interoperabilidad. Pero, aún más, esta intervención, eje de la política común de transportes, exige previamente liberalizar los diferentes ámbitos que integran el sector del transporte y separar la gestión de la infraestructura de la prestación de los servicios. Se garantiza así el libre acceso a la red y que el usuario soporte el coste del uso de la infraestructura.

La intervención sobre el ferrocarril resulta indispensable para lograr el objetivo fundamental de la política común de transportes: el reequilibrio entre los distintos modos de transporte para que éste sea más sostenible y eficaz. Esto exige disminuir la importancia relativa del transporte por carretera, especialmente el pesado de mercancías. La utilización de los puertos marítimos o las plataformas y terminales ferroviarias como puntos de parada y manipulación de mercancías hacia otros modos de transporte, permite la óptima utilización combinada de los mismos y unos mejores resultados de explotación de las distintas infraestructuras.

Las intervenciones en el ámbito del transporte marítimo (autopistas del mar de corta distancia: *short sea shipping*)

empiezan a tener una gran importancia, impulsadas por la necesidad de trasvasar al transporte marítimo de corta distancia parte del transporte de mercancías por carretera. Otro objetivo es la liberalización de los servicios portuarios que, en la pretensión de la Comisión, tendrá un papel muy significativo en el desarrollo del transporte marítimo de corta distancia, a pesar de las dificultades que se están encontrando en su puesta en marcha.

¿Cómo financiar las nuevas infraestructuras del siglo XXI?

A la hora de acometer una infraestructura pública siempre se plantea la siguiente pregunta: ¿cuál es la mejor manera de hacer esa inversión a un coste razonable y de un modo eficiente? El objetivo es ajustar los recursos disponibles para que la infraestructura se haga con la máxima eficiencia. Aunque los órganos públicos europeos muestran cada vez menos reticencias a adoptar alguna forma de colaboración público-privada (CPP) para desarrollar sus infraestructuras, los modelos de contratación tradicional siguen dominando y pueden ser aún más apropiados en muchos proyectos. Incluso en el Reino Unido, donde el recurso a la CPP es significativo, un 85% de la inversión pública se realiza mediante formas convencionales de contratación.

Los principales defensores de la CPP argumentan que esta inyección de fondos del sector privado para incrementar el stock de capital público permite, en un contexto de restricciones presupuestarias, superar el déficit en infraestructuras que frena tanto el crecimiento económico como la creación de empleo y la cohesión social. Además, esta colaboración consigue un resultado más positivo en coste-efectividad obligando al sector público a centrarse en los resultados desde el principio del proyecto.

A pesar de la importancia otorgada a la mejora de la eficiencia en el funcionamiento de las infraestructuras y servicios públicos por la entrada del sector privado en su cons-

«La tiranía de las mil pequeñas decisiones diarias», es decir, las decisiones de los usuarios sobre el uso del automóvil, o del transporte público u otros modos de transporte marcan la gran distancia entre los efectos de éste y los postulados del desarrollo sostenible

trucción y gestión, no existen mecanismos de seguimiento adecuados que permitan evaluar el impacto o los efectos de este tipo de operaciones. La excepción es el Reino Unido y Australia. Los estudios disponibles demuestran una mejora de la eficiencia en los proyectos CPP en relación con los tradicionales, especialmente en proyectos con una componente de innovación tecnológica significativa o en los que resulta imprescindible la efectiva integración de componentes muy diversos del proyecto.

Sin embargo, la decisión sobre qué fórmula de financiación debería utilizarse no debe estar basada solamente en factores de costes, sino también en otros factores cualitativos: existencia y capacidad de un sector privado suficientemente desarrollado en el sector de actividad en cuestión; la capacidad en el sector público; y si existen condiciones para una competencia fuerte entre los competidores privados en el concurso o licitación.

La mayoría de las modalidades de financiación público-privadas son mal llamadas «privadas» porque es la Administración quien al final acaba pagando una parte o todo de la obra o del servicio prestado mediante transferencias plurianuales, es decir, al final queda reflejado en el presupuesto de la Administración.

Por otra parte, todas estas modalidades son generalmente más costosas que las que recurren al endeudamiento tradicional. Suelen ser operaciones más complejas y largas de analizar y gestionar, y, en ocasiones, resultan jurídicamente muy sofisticadas, lo que incrementa los costes de transacción.

Uno de los argumentos básicos a favor de la CPP es que permite una adecuada distribución de los riesgos y, por lo tanto, minimiza los costes totales de los proyectos, aunque no se pueden obviar las dificultades para llevar a cabo una efectiva transferencia de riesgos a los operadores privados.

El concepto de colaboración implica que el sector público y el privado trabajan conjuntamente en la búsqueda del interés general y que ambas partes se aseguran de que la otra

cumple con sus obligaciones. Pero la manera en la que se configura la colaboración suele introducir múltiples limitaciones al seguimiento por parte de los mecanismos de control democrático establecidos en nuestros sistemas políticos. Por ello todos los proyectos que se desarrollan bajo este tipo de fórmulas contractuales deben ser objeto del escrutinio de los tribunales de cuentas, agencias de evaluación o el mismo parlamento. El Reino Unido es un ejemplo a seguir en este ámbito, donde el control se realiza por organismos internos a la Administración (Public Accounts Office) y organismos de control externos (National Audit Office).

Últimos apuntes

Aunque existe evidencia de que la inversión pública en infraestructuras contribuye al crecimiento económico y que existe una correlación positiva entre la dotación de capital público y el desarrollo económico, los criterios de equidad, eficiencia y, sobre todo ahora, el de sostenibilidad, deben estar presentes en toda decisión política.

La evaluación de proyectos de infraestructura debe ser rigurosa, ex ante y ex post, y elegir aquellos indicadores de seguimiento que sean adecuados y a la vez operativos. Este conjunto de criterios de evaluación económica se unifican en un único principio económico: invertir cuando el beneficio social supere al coste social (incluyendo los costes indirectos como el medioambiental), y si no es así destinar los fondos públicos (y privados) a otras necesidades sociales.

Por último, los proyectos ejecutados mediante fórmulas de colaboración público-privada deben regirse siempre por la responsabilidad y el control democrático. Unir evaluación, diseño de contratos e incentivos es hoy un reto de la Economía Pública, y las infraestructuras tecnológicas y la innovación son elementos claves que necesitan el máximo apoyo y consenso para lograr una competitividad territorial mantenida en el tiempo.

Existen tres aspectos fundamentales en la evaluación de los proyectos de colaboración público privada: la eficiencia de los proyectos, la financiación pública, y los usuarios y el control democrático
