
La dotación de infraestructuras desde la perspectiva de la planificación territorial

Ignacio POZUELO MEÑO
Carlos PAREJO DELGADO
José DÍAZ QUIDIELLO

Las políticas de infraestructuras constituyen uno de los principales instrumentos con que cuentan los poderes públicos para incidir en la mejora de las capacidades de desarrollo y de la calidad de vida del conjunto de la sociedad.

A su vez, habitualmente, se considera que el nivel de dotación de infraestructuras es un indicador relevante del grado de desarrollo alcanzado así como del grado de competitividad de un determinado territorio.

De esta forma, las infraestructuras aparecen como un atributo específicamente territorial, esto es, son uno de los principales elementos que estructuran física y funcionalmente el territorio y, como tales, contribuyen a dotarlo de unas determinadas condiciones de unidad y coherencia interna, y de capacidad de articulación espacial e integración económica.

Se comprende, así, que las políticas de infraestructuras –como instrumento estrechamente ligado a la configuración del territorio, al aprovechamiento de sus recursos y al establecimiento de flujos y relaciones de carácter económico, social y cultural– desempeñen una función preeminente para la consecución de los objetivos más globales de la política de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Con la creación del Estado de las Autonomías a partir de los años 80, se planteó, por primera vez, la identificación de objetivos políticos (tanto globales como sectoriales) referidos al ámbito territorial de Andalucía. Hasta entonces Andalucía, pese a ser identificada históricamente como una región unitaria, carecía de organización política autónoma y, consiguientemente, de políticas específicas que respondieran a objetivos y necesidades propiamente referidos a su ámbito territorial.

Por ello, no cabe equivocarse si se afirma que la política autonómica es, ante todo, una política de base territorial, no sólo por estar referida a un ámbito espacial determinado, sino también por que sus competencias hacen referencia, principalmente, a aspectos directamente vinculados con el aprovechamiento de las capacidades y potencialidades que ofrece el territorio para el desarrollo regional.

La coherencia de Andalucía como espacio político, social, económico y cultural viene, pues, determinada en gran medida, por su coherencia desde el punto de vista de la articulación física y funcional de su territorio a través de las infraestructuras.

Tanto las políticas en materia de equipamientos y servicios públicos (tendientes a garantizar unos niveles de

bienestar social y calidad de vida equitativos para el conjunto del territorio y de la población regional), como las políticas de promoción económica (destinadas a favorecer un mejor aprovechamiento de los recursos y oportunidades productivas de los diferentes sectores de actividad en la región), y las políticas medioambientales (cuya finalidad es garantizar un correcto aprovechamiento y protección de los recursos naturales y el mantenimiento de los niveles de calidad ambiental, corrigiendo los posibles impactos de las actividades humanas), tienen una evidente relación con la identificación de objetivos específicamente territoriales.

Así pues, de manera sintética, las funciones de las políticas de infraestructuras, desde la perspectiva territorial, pueden ser las siguientes:

- En primer lugar, contribuyen de manera general a la mejora del nivel de dotación del territorio, acercándolo en el caso de Andalucía al nivel de otras regiones más desarrolladas.
- En el caso de las infraestructuras de transporte y comunicaciones, contribuyen a la mejora de la accesibilidad de la región tanto internamente como con el exterior.
- Globalmente la dotación de infraestructuras contribuye a una mayor integración del tejido productivo de la región y a su integración exterior.
- Las infraestructuras contribuyen, en definitiva, a incrementar la competitividad del territorio (y también la cooperación territorial), es decir, favorecen un mejor aprovechamiento de las oportunidades y potencialidades de los sectores productivos, y a su interrelación; dando lugar, de esta manera, a la configuración de un territorio más integrado desde el punto de vista económico, lo que favorece la consolidación de un mercado regional más coherente y organizado.

También parece necesario hacer mención somera a los diferentes tipos de elementos, sistemas y redes que se engloban bajo el término de infraestructuras territoriales:

- Las infraestructuras de transportes y comunicaciones (redes viarias y ferroviarias, sistemas portuario y

aeroportuario), con un evidente papel en la organización del territorio y de los flujos de personas y materiales en que se basa la actividad productiva.

- Las infraestructuras de telecomunicaciones, que si bien forman parte del grupo anterior, adquieren en la actualidad un nuevo protagonismo al ser el soporte fundamental de la revolución de las tecnologías de la información.
 - Las infraestructuras energéticas, soporte básico para el abastecimiento de unos recursos esenciales para el funcionamiento del territorio y la actividad económica.
 - Las infraestructuras hidráulicas, destinadas a la gestión del ciclo del agua (abastecimiento, depuración, reutilización), elemento fundamental en la estructuración del territorio de una región mediterránea como Andalucía.
- Así mismo, pueden mencionarse otros tipos de infraestructuras que, generalmente, son consideradas de manera aislada respecto a las anteriores, pero que tienen una importancia fundamental para la organización del territorio:
- Las infraestructuras económicas: suelo industrial, parques tecnológicos, semilleros de empresas, centros de innovación, centros de formación laboral y empresarial, mercados mayoristas, etc.
 - Las infraestructuras medioambientales: redes de control de la calidad ambiental, centros de gestión de residuos, dotaciones para la conservación y protección de la naturaleza, etc.

La situación de partida

Lógicamente no es el objeto del presente artículo realizar, siquiera brevemente, una panorámica sistemática sobre todas y cada una de las infraestructuras y su estado en Andalucía. Para ello es posible recurrir, por ejemplo, a documentos como los del Plan Director de Infraestructuras de Andalucía en los que el lector hallará cumplida información sobre la materia.

Más bien, interesa abordar de manera global cuál es la situación en que se encuentra la Comunidad Autónoma y, sobre todo, cuales son los retos de futuro que ha de afrontar.

Para ello es inevitable comenzar haciendo una referencia a la historia reciente de las políticas de infraestructuras en Andalucía.

El primer aspecto, en el que suele haber coincidencia, es el de que Andalucía ha experimentado un cambio notable en la última década en cuanto a su nivel de dotación de infraestructuras merced, fundamentalmente, a un esfuerzo inversor de las administraciones públicas sin precedente en periodos históricos anteriores.

Ello ha supuesto que, en cierta medida, se superasen algunos de los principales déficit históricos en materia de comunicaciones, por ejemplo, mejorando la conexión y la accesibilidad interna y exterior de la región.

Este esfuerzo en materia de infraestructuras, que pone de manifiesto lo que al principio se indicó sobre el papel fundamental de las políticas de infraestructuras dentro del conjunto de la acción pública, plantea, al menos, dos cuestiones importantes:

- Por un lado, un acercamiento de Andalucía a los niveles de dotación de otras regiones más avanzadas, pese a lo cual, sigue situándose en unos niveles aún inferiores.
- Por otro, puede afirmarse que se han dado pasos sustanciales en cuanto a la configuración de la urdimbre básica de los sistemas de infraestructuras a nivel regional, habiéndose obtenido, en general, sistemas y redes más mallados en el conjunto del territorio.

Las dos afirmaciones anteriores aunque, en si mismas, contienen ya matizaciones, permitirían hablar del inicio de una nueva fase en materia de dotación de infraestructuras de la región, una vez culminados los ejes y componentes estructuradores de la malla básica del territorio andaluz. Esta nueva fase supone el planteamiento de nuevos objetivos y nuevas prioridades cara al futuro.

Sin embargo, es preciso hacer mención, por su relevancia, a las antes aludidas matizaciones, ya que en efecto, si bien se han completado algunos de los sistemas generales de infraestructuras regionales, también es cierto que quedan, aún, algunas actuaciones de gran envergadura pendientes.

Por referirnos al caso de la red viaria, pese a los notables avances realizados en la configuración de una red de autovías que conecta al conjunto de los centros urbanos de primer nivel y a los principales espacios económicos, siguiendo el modelo definido desde la política territorial en las Bases para la Ordenación del Territorio de 1990, quedan aún por completar tramos de ejes de la importancia del Córdoba-Málaga, Jaén-Motril, Granada-Almería, Bahía de Cádiz-Bahía de Algeciras, así como tramos del eje litoral mediterráneo, o la conexión con el sur de Portugal desde Huelva, que no se prevé que estén finalizadas hasta la próxima década.

Los nuevos retos

Desde la perspectiva territorial, dos pueden ser los planteamientos que permiten hablar del inicio de una etapa nueva en materia de políticas de dotación de infraestructuras, y que ya han sido considerados en las líneas anteriores:

- El hecho de que, con matizaciones ya apuntadas antes, se han cubierto buena parte de los objetivos iniciales en cuanto a estructuración y mallado de las redes y sistemas básicos de infraestructuras que articulan el territorio andaluz.
- La identificación de nuevos objetivos y perspectivas de la política de Ordenación del Territorio, en función de la aprobación de la Ley 1/94 y de la elaboración del primer Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía.

En cualquier caso, y de manera más global, es necesario también plantear un nuevo enfoque en las políticas de infraestructuras que permita insertar sus objetivos sectoriales en un marco más amplio de objetivos referidos al modelo de desarrollo que se quiere construir para Andalucía.

Ello supone, fundamentalmente, que las políticas territoriales, como es el caso de las de infraestructuras, deban plantearse integradas con los objetivos de las políticas de desarrollo y promoción económica y con los objetivos de las políticas medioambientales.

La articulación y ordenación física del territorio, la integración económica de Andalucía y la correcta gestión de los recursos naturales son, pues, los tres pilares básicos en que ha de sustentarse el modelo de desarrollo deseable para Andalucía desde la perspectiva territorial. A ello ha de unirse, lógicamente, su cohesión social.

A. Los nuevos retos de la definición de un modelo territorial para Andalucía

Para conocer cuál es la contribución que debe realizar la política territorial parece necesario plantear cuál es el marco territorial en que han de desenvolverse las políticas de desarrollo regional y, específicamente, las de infraestructuras. Por un lado, considerando al conjunto del espacio regional de manera global y, por otro, aquellas estrategias de intervención que deben adaptarse a las diferentes características, oportunidades y problemas de las distintas partes del territorio andaluz.

En relación con el primer aspecto, los objetivos territoriales globales para el conjunto de la región, han de mencionarse cuestiones tales como la posición geoeconómica de Andalucía en el contexto internacional, así como su posición en la configuración del modelo territorial a nivel nacional.

Habitualmente se comienza haciendo hincapié en el carácter de Andalucía como espacio de frontera, de transición. Efectivamente, Andalucía, tanto en términos económicos como desde el punto de vista geográfico, ha sido desde el siglo XIX una región periférica respecto a lo que se han llamado las áreas centrales de la Europa industrial, e incluso dentro de la Península Ibérica como extremo meridional.

Actualmente, con una doble dimensión de reconocimiento de unas tendencias reales, pero también con

determinadas dosis de voluntarismo, se incide en valorar las posibilidades de superación de tal periferismo no sólo por la reducción del diferencial de determinados indicadores socioeconómicos, o la mejora de la accesibilidad, sino también por la identificación de nuevos espacios de desarrollo económico en Europa, en concreto el Arco Mediterráneo, en el que Andalucía se integra.

Ciertamente el Arco Mediterráneo europeo se configura como un nuevo eje de desarrollo, en cierta medida alternativo a las áreas industriales tradicionales del centro de Europa, integrando a un conjunto de regiones italianas, francesas y españolas. Sin embargo también es cierto que dentro de este eje Andalucía ocupa igualmente una posición periférica y, de hecho, existen una serie de discontinuidades, precisamente entre Andalucía y el levante español, que debilitan la continuidad del eje de desarrollo. Entre tales discontinuidades, algunas de las más significativas se refieren, justamente, a las infraestructuras.

Sin embargo, la integración exterior de Andalucía se ha realizado tradicionalmente a través del eje continental –conexión a través del Valle del Guadalquivir con la Meseta– que tiene, pues, una gran importancia funcional para Andalucía reforzada por la conexión ferroviaria de alta velocidad a la que se une el eje tradicional de la carretera nacional IV, que concentran los mayores volúmenes de tráfico de pasajeros y mercancías.

En otro sentido también es necesario referirse a la escasa integración de Andalucía con el país vecino de Portugal, pese a su cercanía, habiéndose resuelto parcialmente, sólo muy recientemente, su conexión fija con la región de El Algarve.

Finalmente, cada vez es necesario insistir más en la dimensión internacional de Andalucía no ya sólo hacia el norte (el espacio económico y político de la Unión Europea al que pertenecemos), sino hacia el sur, hacia la otra ribera del Mediterráneo, el norte de África.

Concebido por lo general como una región con un menor nivel de desarrollo y que, en cierto sentido, es vista con temor dadas las previsiones de presión demográfica de la población africana hacia Europa a través de la puerta de Andalucía, lo cierto es que, en

una perspectiva de futuro, el Mediterráneo occidental ha de concebirse, ante todo, como un espacio de cooperación e integración.

En esta integración, que duda cabe, que las infraestructuras de relación desempeñan ya un papel importante y, en el futuro, habrá de incrementarse. Conexiones energéticas como el gasoducto Magreb-Europa o de comunicación como el futuro enlace fijo del Estrecho apuntan en esa dirección.

Aunque sólo sea como un leve apunte, debe considerarse que, en esta dimensión, Andalucía aparece como el norte del sur, esto es, en las relaciones con el norte de África Andalucía no debe ser tan sólo una puerta, sino que debe aprovechar las enormes oportunidades que ofrece su posición para favorecer el desarrollo de los países de la otra orilla mediterránea.

En cuanto a la necesidad de establecer estrategias de intervención diferenciadas para territorios específicos dentro de Andalucía, este aspecto ha de considerarse especialmente importante toda vez que la Comunidad Autónoma se caracteriza por su gran extensión (similar a la de países como Portugal o Austria por ejemplo) y, por tanto, por la complejidad y diversidad de sus estructuras territoriales. Este principio de políticas específicas para territorios específicos es, así mismo, una estrategia cada vez más común, por ejemplo, en las políticas de desarrollo regional de la Unión Europea.

Igualmente parece oportuno indicar que la identificación de objetivos a nivel regional (políticos, económicos, territoriales o medioambientales) no presupone considerar el territorio de la Comunidad Autónoma como un todo uniforme. Es más, la consecución de objetivos globales para Andalucía requiere, inexcusablemente, de acciones diferenciadas que atiendan a las especificidades de cada zona para que, así, puedan conseguirse tales objetivos globales, o lo que es lo mismo, que un territorio diverso obtenga un cierto grado de coherencia en su organización y funcionamiento.

La identificación de los elementos y piezas territoriales que se consideran significativos para definir ese modelo regional, y que a continuación se explicitan, vienen definidos en los trabajos para la elaboración

del Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía, actualmente en curso y, en concreto en el documento del Modelo Territorial de Referencia.

Algunos rasgos descriptivos de esta diversidad territorial que se apuntan en dicho Modelo Territorial son:

1. La existencia de una serie de grandes áreas geoeconómicas en las que unas bases físicas y ecológicas claramente diferenciadas marcan diferentes modelos en cuanto a los sistemas de asentamientos urbanos, los recursos naturales, las especializaciones productivas y, en definitiva, unos cuadros de oportunidades y potencialidades –sociales, económicas, ambientales– claramente específicos en cada una de ellas y que, por tanto, requieren de estrategias de intervención también diferenciadas.

Con mayor o menor grado de precisión espacial, estas grandes áreas geoeconómicas de Andalucía pueden sintetizarse en las siguientes:

- 1.1. Las áreas de montaña, casi la mitad de la superficie regional, en las que predominan sistemas de asentamientos rurales de escaso tamaño y una base económica tradicional de carácter agrario afectada por una ya larga recesión, pero en las que se encuentran una parte especialmente importante de los recursos naturales –áreas forestales, recursos hídricos, biodiversidad...– así como determinadas expectativas de desarrollo de nuevos sectores, singularmente el del turismo rural.

A su vez, dentro de las áreas de montaña es necesario diferenciar ámbitos concretos cuyos problemas y oportunidades también difieren: las distintas áreas de Sierra Morena, Sierras Subbéticas, Sierras Penibéticas y el sureste árido...

- 1.2. Las áreas agrícolas de las campiñas interiores, con una base económica tradicionalmente basada en la agricultura y la agroindustria y en las que, a grandes rasgos, predomina una tendencia al estancamiento demográfico y económico debido, fundamentalmente, a la incapacidad de los modelos agrícolas imperantes para absorber las demandas del mercado de trabajo.

Los sistemas de asentamientos rurales cuentan aquí con una singularidad: la presencia de sistemas de ciudades medias (entre 20.000 y 50.000 habitantes) con una larga permanencia histórica, y que suponen una oportunidad para los procesos de desarrollo local y diversificación productiva.

Dentro de este ámbito geoeconómico se pueden diferenciar las distintas unidades del Valle del Guadalquivir y de las hoyas del surco intrabético (Antequera, Loja, vega de Granada...).

- 1.3. Las áreas litorales, en las que a las características singulares que aporta desde el punto de vista físico-natural la propia litoralidad, se une el hecho de ser uno de los espacios más dinámicos desde el punto de vista demográfico y económico, concentrando gran parte de los sectores productivos más innovadores (nuevas agriculturas, investigación y desarrollo tecnológico, servicios avanzados), a la vez que concentra la mayor parte de la actividad turística, uno de los sectores estratégicos de la economía regional.

Las áreas litorales son también uno de los espacios más densamente urbanizados (cinco de las diez aglomeraciones urbanas andaluzas además de zonas de continuo urbano como la Costa del Sol) lo que hace que los conflictos por la competencia entre usos del suelo sea uno de los problemas territoriales y económicos más definitorios. Perviven así mismo algunos sectores del litoral con un menor grado de urbanización e, incluso, prácticamente despoblados debido a sus características y valores naturales como sería el caso de Doñana y el Cabo de Gata.

2. La existencia de un sistema de ciudades especialmente complejo y que constituye una de las tramas esenciales de la estructura territorial. Entre los principales componentes y elementos definitorios de este sistema se encuentran:

- 2.1. Un sistema de ciudades en el que no existe un único centro dominante (a imagen del modelo polarizado que representan ciudades como Madrid, Barcelona o París), lo que supone que,

si bien Andalucía no dispone de una megalópolis comparable, por tamaño y complejidad de sus funciones, a las grandes aglomeraciones metropolitanas a nivel internacional, si dispone de un sistema polinuclear de diez centros de primer nivel (entre 100.000 y 1.000.000 de habitantes) conformado por las capitales provinciales más Jerez y Algeciras, en el que las aglomeraciones metropolitanas de Sevilla y Málaga se sitúan en un primer escalón de importancia, y que, en su conjunto, posee una clara capacidad de articular descentralizadamente al conjunto del territorio regional.

- 2.2. La presencia, como antes se dijo, de un importante número de ciudades medias que actúan como contrapeso entre los dos extremos del sistema urbano (las ciudades de más de 100.000 habitantes y los asentamientos puramente rurales). Estas ciudades medias constituyen una clara oportunidad como elemento de descentralización de servicios y actividades productivas y, a la vez, para una más correcta articulación del conjunto del territorio de la región.

Dentro de las ciudades medias aparecen casuísticas bien diferenciadas. Por lo general, salvo escasas excepciones, se trata de agrocidades históricas que o bien han mantenido esta misma función, o bien le han añadido nuevas especializaciones en sectores tanto industriales como de servicios. Más allá de su tamaño poblacional, es la presencia de un ambiente urbano (empresarial y cultural), lo que distingue estas ciudades en el contexto de las áreas rurales.

En unos casos se trata de fenómenos relativamente aislados en el territorio, esto es, ciudades islas en un ámbito claramente rural con o sin otros asentamientos rurales de menor tamaño que dependen funcionalmente de la ciudad media. Serían los casos bien conocidos de ciudades como Ronda, Guadix, Baza, Écija, Osuna...

En otros casos se trata de ciudades medias integradas dentro de un espacio metropolitano, que se han visto afectadas por el proceso de creci-

miento y descentralización de la actividad desde la ciudad central.

Por último, el caso más complejo y de mayor interés territorial es el de las redes o sistemas de ciudades medias en los que un conjunto de estas ciudades, relativamente próximas entre sí, se complementan desde el punto de vista económico y funcional, sin que exista una única centralidad definida, configurando lo que puede considerarse, sin lugar a dudas, como una de las más notorias oportunidades para la articulación territorial y la integración económica de Andalucía. Entre estas redes de ciudades medias destacan, por una parte, las situadas en los diferentes tramos del litoral, añadiendo a las oportunidades y problemas antes mencionados, la potencia de los hechos urbanos y, por otra parte, las redes de ciudades medias del interior que, con distinto grado de consolidación, son el elemento más decisivo para la organización de gran parte de las áreas rurales. Es el caso de las ciudades del subbético cordobés, del noroeste de Jaén, del Bajo Guadalquivir, del surco intrabético, del Aljarafe-Condado o de la vega del Guadalquivir.

- 2.3. La pervivencia de un amplio sistema de asentamientos rurales caracterizados por su escaso tamaño demográfico, que pone de manifiesto el mantenimiento de las formas más tradicionales de colonización del territorio en la Andalucía actual, es decir, que grandes extensiones de la región, especialmente sus áreas de montaña, mantienen la estructura básica de su poblamiento histórico pese a verse afectadas por largos procesos de regresión demográfica y económica que se traducen, por ejemplo, en un elevado índice de envejecimiento de la población y la pervivencia de bases productivas escasamente integradas en los mercados, pero con una función esencial en el mantenimiento y conservación de los recursos naturales de Andalucía.

En buena parte de estas zonas los asentamientos han terminado por configurar estructuras escasamente articuladas cuando no carentes por completo de una estructura definida. En

otros casos esta estructuración se mantiene en función de determinadas especializaciones productivas que dan lugar a la identificación de distritos industriales o mineros (es el caso de la cuenca minera de Río Tinto, Alquife, la cuenca del Guadiato, la cuenca de Macael, o el área de Ubrique). Finalmente, un tercer caso, de indudable importancia territorial, es el de estructuras de poblamiento rural de carácter histórico, dotadas de una acusada personalidad (en cuanto a su integración paisajística, su trama y tipología urbana) y que, pese a la grave crisis de su base económica y poblacional, han de considerarse como una pervivencia que debe ser resguardada. Ejemplos de ello serían los asentamientos de las Alpujarras, la Sierra de Cádiz, la Serranía de Ronda, la Sierra de Aracena o la Axarquía.

Los elementos de diferenciación territorial antes mencionados –las áreas geoeconómicas, los diferentes tipos de sistemas de asentamientos– son los referentes básicos a partir de los que se configura lo que se ha dado en llamar el Modelo Territorial que se está elaborando en el proceso de redacción del Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía, que quiere servir como marco en el que insertar las diferentes estrategias territoriales de intervención de la Junta de Andalucía (tanto las derivadas de políticas globales como de políticas sectoriales con incidencia territorial).

Dada, como antes se indicó, la especial vinculación territorial de las políticas en materia de infraestructuras, es evidente que los principios y objetivos del Modelo Territorial han de tener una influencia decisiva cara a la definición futura de las actuaciones en materia de infraestructuras en la región.

B. Los nuevos retos de las políticas de infraestructuras

Junto a los requerimientos que plantea a las políticas de infraestructuras el modelo territorial de Andalucía, han de considerarse los nuevos objetivos que plantea el haber cubierto, aunque parcialmente, las necesida-

des principales que se planteaban hace una década para la articulación de los sistemas infraestructurales regionales.

Hay que mencionar que, en la actualidad, nos encontramos en un momento especialmente significativo en lo que a la definición de las políticas de infraestructuras se refiere, por cuanto están en marcha importantes instrumentos de planificación que van a decidir cuáles son las opciones que para el futuro adopta la Comunidad Autónoma.

Por su carácter global interesa destacar, en primer lugar, el Plan Director de Infraestructuras de Andalucía, en el que se establece la planificación marco en relación con las infraestructuras de transporte y comunicaciones, las infraestructuras energéticas y las infraestructuras hidráulicas.

En estos dos últimos casos existen, además, sendos instrumentos de planificación específicos como son el Plan Energético de Andalucía y los Planes Hidrológicos de Cuencas que habrían de culminar en el Plan Hidrológico Nacional.

Entre los nuevos objetivos que plantea la situación actual pueden mencionarse, al menos, cuatro:

- Completar los sistemas y redes que configuran el mallado básico de las infraestructuras, es decir, completar los objetivos primarios de formación de redes y sistemas desde una perspectiva territorial regional.
- Establecer estrategias específicas de actuación para cada una de las zonas definidas en el modelo territorial (por un lado, los ámbitos geoeconómicos o referentes ecológicos: áreas de montaña, áreas agrícolas interiores, áreas litorales; por otro, las diferentes estructuras territoriales intermedias: aglomeraciones urbanas, redes de ciudades medias, ciudades medias centrales, estructuras de asentamientos rurales).
- Incrementar la vinculación de las infraestructuras con los procesos de desarrollo económico de los ámbitos territoriales a los que sirven, es decir, incrementar el papel de las infraestructuras en cuanto a la integración económica de Andalucía.

- Vincular las políticas de infraestructuras a los objetivos del desarrollo sostenible lo que supone, no sólo tomar en consideración y minimizar el impacto ambiental de las actuaciones sino, más bien, organizar los sistemas de infraestructuras de acuerdo a un modelo global basado en un uso racional de los recursos naturales y que atienda a sus consecuencias ecológicas y ambientales, económicas y sociales, a largo plazo.

La consideración de estos objetivos territoriales por parte de las políticas de infraestructuras qué duda cabe que suponen, en muchos casos, un replanteamiento en profundidad de sus propios objetivos sectoriales ya que requiere, por una parte, una consideración integrada de las distintas infraestructuras y de su contribución, conjunta, a los objetivos globales del territorio de Andalucía y, por otra, incorporar nuevas perspectivas a la planificación –la del desarrollo sostenible, la de la intervención atendiendo a las especificidades de territorios específicos, o la de contribuir a favorecer directamente el desarrollo de la actividad económica de cada zona–.

Más allá de estos objetivos globales, que aquí tan sólo se apuntan como inicio de un más amplio debate que deberá realizarse sobre el tema, parece necesario mencionar, aunque muy brevemente, algunos de los principales retos que se plantean en cada uno de los grandes sistemas de infraestructuras.

Nuevos retos de las políticas de infraestructuras de transportes y comunicaciones

De manera general pueden mencionarse dos grandes tipos de retos, uno de carácter global y otro sectorial:

- El principal reto global hace referencia a la opción por un modelo determinado de movilidad. Bien el modelo actualmente imperante, basado en el predominio del vehículo privado –el automóvil– frente a los medios de transporte públicos y en el predominio de las fuentes energéticas fósiles como combustible. Bien la opción por avanzar hacia un modelo de movilidad sostenible en el que los combustibles fósiles sean progresivamente sustituidos por fuentes energéticas renovables y en el que se de

prioridad a los transportes públicos frente al uso abusivo de los vehículos privados.

Pese a que está plenamente demostrada la inviabilidad a largo plazo del mantenimiento y crecimiento del actual modelo de movilidad (tanto por sus efectos ambientales como por los límites de la congestión de las infraestructuras territoriales y urbanas), el debate está aun insuficientemente desarrollado tanto a nivel global como, especialmente, en Andalucía. Baste señalar que el transporte es el primer consumidor de productos petrolíferos importados y, consiguientemente, también el principal responsable de la emisión de contaminantes a la atmósfera, para hacer ver lo inaplazable del debate tanto en términos económicos como ecológicos. Si a ello unimos datos como que en Andalucía, en una década, se ha duplicado el número de vehículos a motor, siguiendo una tendencia a igualar progresivamente los niveles de motorización a los de los países europeos, queda gráficamente expresado el hecho de que este ritmo de crecimiento ha de tener un techo más o menos próximo.

Las dificultades de la opción por un modelo de movilidad sostenible son evidentes aunque, en muchas ocasiones, las resistencias y las inercias, más que a dificultades objetivas, responden a intereses que sobrepasan además el nivel de decisión regional: la opción por este modelo no puede, en ningún caso, ser fruto de una decisión unilateral sino el resultado de una opción a nivel internacional en la que han de estar representados todos los sectores implicados (ciudadanos, poderes públicos, industrias del sector...). Por otra parte, es evidente que esta opción tiene una directa relación con la opción global del modelo energético de nuestras sociedades basado en el uso masivo de fuentes energéticas no renovables e importadas, por lo que un cambio de tal magnitud en el sistema de transportes supondría un cambio profundo, también, del sistema energético. En definitiva, la opción por un modelo de movilidad sostenible no puede desvincularse de la opción, más global, por un modelo de desarrollo sostenible que implica profundos cambios culturales, sociales, económicos y ambientales.

En suma, uno de los principios en que ha de basarse la planificación de las infraestructuras, desde la

perspectiva de la opción por un modelo de movilidad sostenible, es que preferentemente ha de hacerse una política de gestión de la demanda de movilidad, antes que una política de incremento continuado de la oferta. En otras palabras, el objetivo no puede ser incrementar indefinidamente la dotación de infraestructuras como respuesta a una mayor demanda de movilidad. La racionalización de la movilidad puede ser directamente influida desde la planificación por los poderes públicos, sin por ello convertirse en un cuello de botella al desenvolvimiento de las actividades productivas.

- El segundo gran reto se refiere a la configuración de un sistema intermodal de transportes que aproveche y coordine las diferentes ventajas de cada uno de los modos de transporte (carretera, ferrocarril, transporte marítimo, aéreo).

Habitualmente, las distintas infraestructuras han sido planificadas de manera independiente, sin tomar en consideración, más que para aspectos muy puntuales y localizados, las necesidades de interrelación con el resto de los modos.

En esta perspectiva, la aportación de los análisis territoriales ha de ser especialmente valiosa por cuanto han de considerarse las relaciones intermodales tanto al nivel global del territorio de la Comunidad Autónoma, como al nivel de cada uno de los espacios concretos. Así, junto a las infraestructuras de ámbito regional, es evidente que se plantean necesidades muy diferentes según se trate de infraestructuras y servicios de transporte localizados en aglomeraciones urbanas o en áreas rurales, por ejemplo.

Así mismo la conformación de un sistema intermodal se pone en clara relación con el reto mencionado en primer lugar en relación con el desarrollo sostenible. En efecto, la opción de favorecer el incremento del peso de unos modos de transporte frente a otros no es solamente una cuestión técnica, sino, ante todo, una opción vinculada al modelo global de movilidad por el que se apueste. En definitiva, los cálculos de la rentabilidad de unos modos de transporte y otros tiene que ver mucho con la consideración de aspectos hasta ahora no valorados suficientemente como son los costos ecológicos de

cada modo de transporte y su aportación a los niveles de calidad de vida de los ciudadanos.

Pero junto a estos retos globales existen una serie importante de decisiones concretas que han de definir en buena medida el futuro próximo de las políticas de infraestructuras de transportes y comunicaciones en Andalucía, a las que nos referiremos a continuación brevemente.

La red viaria

Las carreteras han sido la infraestructura estrella en la última década, debido tanto a la situación enormemente deficitaria de la que se partía, como al fuerte incremento de la motorización en la sociedad andaluza y, en definitiva, a la opción –no suficientemente explicitada y ni siquiera plenamente consciente– por la carretera como elemento esencial del sistema de transportes.

Pese al enorme esfuerzo inversor realizado, aún permanecen sin completar tramos esenciales de la malla viaria regional que ya fueron comentados con anterioridad. Su ejecución consumirá, sin lugar a dudas, buena parte de los esfuerzos económicos de los próximos años.

Sin embargo, ya están planteadas nuevas opciones que completan y desarrollan la malla básica de los grandes ejes de comunicación de Andalucía. Así, el sistema de autovías (la red de alta capacidad) plantea la posibilidad de ser ampliado incluyendo nuevos ejes que diversifican las conexiones (hasta ahora planificada para cubrir las conexiones entre las capitales de provincia y hacia el exterior).

Entre estos nuevos ejes, actualmente previstos como vías de conexión del sistema de autovías, pueden mencionarse especialmente dos:

- Las conexiones Córdoba-Granada y Jaén-Málaga, que configurarían un importante soporte viario en la zona central de Andalucía y, en concreto, a su potente sistema de ciudades medias.
- El eje Jerez-Antequera, que completaría el mallado horizontal de la red regional, diversificando las conexiones que ofrece la actual autovía Sevilla-Granada.

Pero más allá de completar y ampliar el sistema de autovías, los nuevos retos que se plantean hacen referencia a mejorar la seguridad, calidad y economía de la red de carreteras "adecuándolas a las nuevas necesidades sociales, territoriales y económicas" en palabras del PDIA. Ello supone que habrían de cobrar un peso cada vez mayor los programas de conservación y explotación, seguridad vial e integración ambiental y territorial de las carreteras.

Igualmente, atendiendo al objetivo de incrementar el papel de la red viaria en los procesos de desarrollo económico y territorial, cada vez debería tener mayor importancia la consideración de las posibilidades que ofrece la red en los diferentes ámbitos territoriales a los que conecta y, por tanto, como ya hemos insistido, un tratamiento diferenciado, desde el momento de la planificación, según se trate de aglomeraciones urbanas, áreas litorales, o distintos tipos de áreas rurales, vinculando las actuaciones viarias con el resto de instrumentos de acción pública.

En este sentido, sería necesario avanzar en una acción coordinada sobre el conjunto de la red viaria de cada zona del territorio. Ello supone que, tras la prioridad dada a la creación de la red principal de carreteras andaluza y, especialmente, a la red de alta capacidad, es necesario incrementar la atención a aquellas redes que articulan internamente los diferentes ámbitos territoriales de Andalucía, actuando conjuntamente sobre la red intercomarcal y la red secundaria, probablemente el nivel menos atendido en los últimos años.

La red ferroviaria

La evolución seguida por la red de ferrocarriles en Andalucía muestra un continuado declive en las últimas décadas, reflejado tanto en la pérdida de peso en relación al resto de modos de transporte, especialmente la carretera, como en la obsolescencia de las infraestructuras y los servicios. Todo ello hizo que varios tramos ferroviarios andaluces dejaran de estar en actividad. Entre los más significativos están la conexión con el arco mediterráneo (Guadix-Almendricos), el tramo Jaén-Puente Genil o el tramo Huelva-Ayamonte. En otros casos, distintos tramos de la red declinan con un tráfico muy reducido, en ocasiones limitados a las mercancías. En general la red se

presenta como un sistema con graves déficit económicos en su explotación.

Este declive de la red ferroviaria sólo se ha paliado parcialmente mediante la intervención de la Administración Autónoma en el mantenimiento de líneas deficitarias, pero de evidente interés territorial para Andalucía como es el caso, por ejemplo, del eje Sevilla-Granada.

Con más retraso que en el caso de la red viaria, debido en gran medida al hecho de que la red ferroviaria es una competencia estatal, la Junta de Andalucía ha planteado recientemente la definición de una red de interés regional que expresa las conexiones consideradas básicas para la articulación del espacio andaluz por la red ferroviaria.

Es necesario hacer hincapié en que la crisis de la red ferroviaria se relaciona en gran medida con la opción por favorecer la carretera como componente básico de la movilidad, a lo que se unen las deficiencias de trazado de muchas líneas andaluzas. Todo ello ha hecho que el ferrocarril pierda competitividad de manera continuada como elemento de vertebración de la región.

Únicamente determinados servicios, como los metropolitanos en Sevilla, Málaga y Bahía de Cádiz mantienen su pujanza y competitividad.

Un caso aparte es el del ferrocarril de alta velocidad Sevilla-Madrid. Este primer tramo de la alta velocidad española (AVE) ha sido valorado desde perspectivas muy diferentes. Por una parte se planteó como operación estratégica para unir Sevilla con la capital española en 1992. Por otra parte ha sido criticado como obra faraónica que incrementa los desequilibrios territoriales. En cualquier caso nos parece necesario destacar, en primer lugar, que su elevada inversión no se dirigió a otros tramos (por ejemplo Madrid-Barcelona) que presentaban una más clara rentabilidad económica, optándose por conectar inicialmente con la alta velocidad una región periférica como Andalucía. En segundo lugar, el AVE ha permitido poner de manifiesto una de las principales contradicciones que hacen que el ferrocarril se haya visto en las últimas décadas como un modo de transporte en decadencia: la mejora en los tiempos de recorrido y en los servi-

cios prestados en el transporte ferroviario, introducidos por el AVE lo convierten en un servicio competitivo frente a la carretera y, en largos recorridos, incluso frente al avión en el periodo 1992-1996 ha conseguido un tráfico de pasajeros de 2.500.000/año, a costa de otros modos como la carretera o el avión).

La alta calidad de los servicios (rapidez, puntualidad, confort) del AVE ponen de manifiesto que el ferrocarril puede ser competitivo en medio y largo recorrido. Ello, sin embargo, requeriría de una profunda y costosa renovación del conjunto de la red andaluza que afectaría tanto a las infraestructuras (modernización y mejoras de trazado) como al material rodante y a los servicios.

El coste de esta renovación no puede medirse exclusivamente en términos económicos. Su carácter de transporte público y su mayor eficiencia medioambiental hacen que el ferrocarril deba, en un futuro no muy lejano, replantear su papel dentro del sistema de transportes y comunicaciones regional y nacional.

La extensión de los accesos a la alta velocidad al conjunto de las capitales provinciales andaluzas aparece como el principal reto de la infraestructura y los servicios ferroviarios andaluces en los próximos años. Su realización supondría, con toda seguridad, un relanzamiento de la función del ferrocarril en el sistema intermodal de transportes de Andalucía.

Junto al reto de renovación y modernización general de las infraestructuras y servicios ferroviarios, otro reto fundamental para el futuro es el de completar la red ferroviaria regional con una serie de tramos de nueva creación, indispensables para su correcto mallado territorial:

- La conexión ferroviaria con el Arco Mediterráneo (Almería-Murcia), elemento esencial para dar continuidad territorial en Andalucía a este eje de desarrollo europeo.
- La conexión de la Bahía de Algeciras y la Bahía de Cádiz, dos importantes concentraciones portuario industriales uno de cuyos extremos constituye el primer enclave de los sistemas de transportes internacionales de Andalucía (el puerto de Algeciras) y que, sin embargo, cuenta con una conexión

ferroviaria claramente inadecuada (Algeciras-Bobadilla).

- La conexión Huelva-Ayamonte, tramo fundamental para la integración con Portugal.
- La conexión ferroviaria del litoral mediterráneo, tramo de muy difícil y costosa ejecución pero que vendría a conectar el espacio más dinámico de la región desde el punto de vista económico.

Finalmente cabe mencionar un aspecto singular como es el de la reconversión de tramos ferroviarios abandonados en vías verdes, itinerarios de interés ecológico-ambiental vinculados a la promoción del turismo rural, con una gran potencialidad en Andalucía.

El sistema portuario

La extensa costa andaluza, con fachada atlántica y mediterránea, explica la importancia histórica de su sistema portuario. En la actualidad existen dos redes de puertos diferenciadas: la red de puertos de interés general del estado gestionada por la administración central y constituida por los mayores puertos comerciales (Huelva, Cádiz, Algeciras, Sevilla, Málaga, Motril y Almería); y la red autonómica, gestionada por la Junta de Andalucía y constituida por una amplia red de puertos pesqueros y deportivos en los que se desarrollan escasamente otras actividades comerciales de transporte.

En el caso de los puertos comerciales destaca, fundamentalmente, el hecho de que son una de las principales infraestructuras intermodales de transporte, a la vez que configuran importantes espacios industriales en su entorno, vinculados con la propia actividad del transporte marítimo. Esta doble condición (su función intermodal y su función industrial) hace que deba prestarse especial atención a la mejora de las infraestructuras de conexión de los puertos con el resto de la región como medio principal para conseguir incrementar sus efectos económicos en el territorio.

El puerto de Algeciras constituye, sin duda, un caso singular ya que se trata del primer puerto español en tráfico de pasajeros y mercancías, especialmente en el tráfico intercontinental de mercancías en contenedor, pese a lo cual genera un escaso hinterland en la

región. En ello tiene una considerable responsabilidad el hecho de que cuente con unas muy deficientes comunicaciones con el resto de los sistemas y redes de transporte (especialmente con la Bahía de Cádiz) careciendo de conexión por autovía y con una muy deficiente conexión ferroviaria. La configuración de una Zona de Actividades Logísticas en el puerto y la mejora de las comunicaciones exteriores son, pues, los principales retos de futuro del puerto de Algeciras para conseguir que deje de ser, exclusivamente, un enclave desestructurado respecto al resto de Andalucía.

En el resto de puertos habría que adaptar las infraestructuras y usos del suelo a las nuevas demandas que están apareciendo, por una parte, como terminales de tráfico de viajeros con el Norte de África (Almería, Málaga), y por otra, la resolución de los problemas de integración entre los puertos y la ciudad mediante, por ejemplo, la rehabilitación parcial para usos recreativos y turísticos.

La problemática de la red de puertos autonómicos es bien distinta. Por una parte, los puertos pesqueros presentan problemas relacionados con la progresiva reconversión de la actividad y la necesidad de modernizar y renovar sus instalaciones habiéndose de dimensionar en el futuro la oferta a las nuevas necesidades del sector. De hecho, la amplitud de la oferta de puertos pesqueros hace que supongan una oportunidad para implantar nuevas actividades (especialmente las recreativas y deportivas). Por otra parte, los puertos deportivos (que en algunas ocasiones comparten la función con puertos pesqueros) constituyen una oferta bien diferenciada vinculada con el desarrollo turístico. La importancia de la oferta de este tipo de instalaciones, así como la antes mencionada capacidad para ampliarla reconvirtiendo instalaciones pesqueras, justifica que, en gran medida, no se prevean nuevas instalaciones portuarias deportivas que, además, plantearían los problemas asociados a su impacto ambiental en un medio especialmente frágil y valioso como la franja litoral.

El sistema aeroportuario

El nivel de dotación de instalaciones aeroportuarias de Andalucía se considera, por lo general, suficiente.

De hecho, algunas de las instalaciones cuentan con un escaso grado de utilización, especialmente en el caso de Córdoba debido a su proximidad a otras instalaciones y su escasa demanda.

La mayor parte del tráfico aéreo se vincula a la actividad turística lo que hace que el aeropuerto de Málaga sea, con mucha diferencia, el de mayor tráfico en Andalucía, seguido por el de Sevilla.

El carácter estratégico de los aeropuertos para las relaciones internacionales y de largo recorrido, así como su papel esencial en la definición de las funciones metropolitanas de cada ciudad, hace que deban incrementarse sus relaciones intermodales, así como sus funciones económicas favoreciendo su especialización en determinados tráfico (de pasajeros y mercancías) y, por tanto, la generación de actividad económica inducida.

Además, los aeropuertos andaluces pueden desempeñar una función como infraestructuras para la organización de vuelos del tercer nivel (de ámbito regional e interregional) en el área del arco mediterráneo, Canarias y el norte de África, así como para las conexiones entre las ciudades andaluzas más alejadas. Este proyecto dependerá, fundamentalmente, del surgimiento de iniciativas empresariales y de la captación de demandas potenciales.

Las telecomunicaciones

Las infraestructuras de telecomunicaciones, soporte de los flujos de información (voz, datos, imágenes, sonidos), constituyen un elemento esencial en la sociedad actual y futura para la conexión entre los distintos territorios y para el desenvolvimiento de las actividades económicas más innovadoras.

En los últimos años Andalucía ha conocido una intensa renovación de las infraestructuras en función de la introducción de las redes de fibra óptica y la digitalización de las centrales de telecomunicación. Junto a la extensión de los servicios de telefonía básica, el principal aspecto a destacar es la penetración progresiva de los servicios avanzados de telecomunicaciones tanto a nivel doméstico como, sobre todo, empresarial.

Por todo ello, las telecomunicaciones son hoy un factor decisivo para la integración territorial de Andalucía tanto internamente como a nivel internacional.

Dada la progresiva liberalización del sector, en los próximos años se va a producir un cambio en profundidad en la gestión y los servicios ofertados. Ante ello, la Administración Autónoma debe posicionarse marcando cuáles son sus objetivos territoriales.

Entre ellos pueden mencionarse, en primer lugar, los de incrementar y diversificar las funciones de Andalucía en las conexiones internacionales de rutas de fibra óptica y radioenlaces digitales (actualmente a través de las rutas con Melilla, Canarias, Estados Unidos-Canada, Portugal, Marruecos e Italia). Dos aspectos concretos merece la pena destacar: la creación de una ruta que conecte Huelva con el sur de Portugal, y la potenciación de las infraestructuras y funciones del puerto de Algeciras como principal enclave de los transportes internacionales de Andalucía.

En segundo lugar se plantea la necesidad de coordinar el proceso de implantación de los servicios de telecomunicaciones en banda ancha con los criterios de ordenación del territorio regional.

En relación con las distintas zonas del territorio andaluz han de destacarse aspectos tales como la potenciación de las infraestructuras en las aglomeraciones urbanas mediante la configuración de anillos digitales que sirvan de soporte a la implantación de servicios avanzados; la potenciación de las infraestructuras en las ciudades medias de Andalucía como factor para favorecer su desarrollo económico; y la atención especial a las zonas rurales, especialmente a aquellas con baja densidad o problemas de accesibilidad, incorporando tecnologías adaptadas a tales condiciones, como vía para garantizar un acceso equilibrado a los servicios al conjunto de la población.

Nuevos retos de las políticas de infraestructuras energéticas

El sistema energético es uno de los aspectos fundamentales que determinan la estructura productiva y

territorial de una región. En el caso de Andalucía se presentan una serie de rasgos que la particularizan:

- La función esencial que desempeña Andalucía en el abastecimiento energético nacional desde el exterior a través de sus puertos: petróleo a través de Málaga, Huelva y Algeciras y de la red de oleoductos; gas natural a través de Huelva y del recién inaugurado gasoducto Magreb-Europa; carbón a través de Algeciras y Carboneras con destino a las centrales térmicas.
- La existencia de un modelo energético (común por otra parte al resto de países de nuestro entorno) basado en el consumo de fuentes fósiles importadas lo que supone un efecto negativo sobre la balanza comercial, a la vez que un modelo basado en criterios no sostenibles a largo plazo y con un elevado impacto ambiental.
- La existencia de importantes recursos energéticos renovables (singularmente solar, biomasa y eólica), en contraste con la escasez de recursos fósiles propios que, sin embargo, y pese a que Andalucía cuenta con algunos de los más importantes desarrollos y aplicaciones a nivel nacional, no cuentan con una participación significativa en la estructura energética regional.

Los principales retos de Andalucía se refieren a la necesidad de avanzar hacia un modelo energético sostenible, esto es, que progresivamente tienda a reducir su dependencia de combustibles fósiles importados, a la vez que incremente la participación de las fuentes energéticas renovables que son, además, recursos propios. Paralelamente, la estrategia fundamental a corto y medio plazo consiste en el desarrollo de políticas energéticas basadas en la gestión de la demanda, es decir, dirigidas a fomentar un uso racional, eficiente y ahorrativo de los recursos energéticos, como vía principal para reducir los déficit económicos y ambientales del actual sistema energético.

Lógicamente, esta opción es indisociable de la opción global del modelo de desarrollo de nuestras sociedades y, como ya se ha dicho, supondría profundos cambios de índole cultural, social y económica. Igualmente se ha señalado ya la clara relación

entre el modelo energético y el modelo de movilidad imperante, por lo que también tendría notables repercusiones en los sistemas de transportes y comunicaciones.

Las actuales previsiones de intervención están contempladas en el Plan Energético Nacional y en el Plan Energético de Andalucía. En este último se contempla una evolución de la estructura energética andaluza, en el horizonte de 1999, en la que lo más significativo es el incremento de la participación del gas natural (del 3,4% al 16,6%) y de las energías renovables (del 3,5% al 8,8%), así como una reducción importante de las actuales importaciones de electricidad provenientes del resto de la red nacional y europea. Este último aspecto es importante teniendo en cuenta que supondrá un incremento notable de la generación eléctrica realizada en Andalucía, para lo cual se prevén importantes actuaciones entre las que destacan:

- La ampliación de la central térmica de Carboneras en 550 MW (Almería).
- La incorporación de 400 MW de centrales de cogeneración.
- La incorporación de 200 MW de origen eólico.
- La introducción de gas natural para la generación en las centrales de Bahía de Algeciras (753 MW) y Cristóbal Colón (420 MW), así como en el resto de centrales actualmente fuera de funcionamiento (Almería, Málaga y Cádiz).

Sin lugar a duda, uno de los aspectos principales tanto en la actualidad como en un futuro próximo es el proceso de gasificación del conjunto de Andalucía a partir de la entrada en funcionamiento a fines de 1996 del gasoducto Magreb-Europa que conecta, en su primera fase, los yacimientos argelinos de gas natural con Andalucía a través del Estrecho de Gibraltar. La red existente anteriormente (Huelva-Sevilla-Córdoba) se ampliará al resto de capitales andaluzas ofreciendo unas nuevas oportunidades de aplicación tanto en el sector doméstico como, sobre todo, en el industrial. Así mismo este gasoducto servirá para la conexión con Portugal. La introducción del gas natural, además de lo que supone en cuanto a diversificación de la excesiva dependencia del petróleo, supone

una oportunidad para el desarrollo de aplicaciones combinadas con fuentes renovables para la generación eléctrica.

Desde el punto de vista de las infraestructuras territoriales también cobran importancia las actuaciones previstas en materia de ampliación de las redes eléctricas:

- La ampliación de la red de transporte de 400 kV (conexión con Marruecos a través del Estrecho de Gibraltar, conexión con el arco levantino, Valdecaballeros-Noroeste de Jaén, Bahía de Algeciras-Tajo de la Encantada. A más largo plazo se prevé el refuerzo de las conexiones entre Carboneras-Almería-Granada, Sevilla-Huelva, Sevilla-Bahía de Algeciras y Carboneras-levante.
- La modernización y mejora de las redes de distribución eléctrica, con una incidencia directa en la mejora de la calidad de los servicios a los usuarios finales, especialmente en áreas rurales (Plan Medea).

Por último, es necesario referirse al reto del desarrollo futuro de las energías renovables en Andalucía. Pese a su escasa relevancia, en comparación con la participación de las energías fósiles, Andalucía se sitúa a la cabeza en la utilización de varias fuentes energéticas renovables en el contexto español. Así, destaca especialmente el caso de la energía eólica (el 60% de la potencia instalada total en España) y de la solar fotovoltaica (40% del total nacional). Sin embargo, aún es muy importante el potencial a desarrollar en las diferentes fuentes renovables y en los diferentes tipos de aplicaciones.

Junto a los beneficios económicos y medioambientales de las energías renovables, es necesario destacar su carácter descentralizado en el territorio (especialmente la solar o la biomasa), así como su potencial para el desarrollo del sistema ciencia-tecnología-industria dado su elevado componente de I+D.

Nuevos retos de las políticas de infraestructuras hidráulicas

La gestión de los recursos hídricos aparece como un aspecto decisivo en Andalucía dadas sus caracterís-

ticas físico-naturales (clima mediterráneo caracterizado por la irregularidad temporal y espacial) y la especial trascendencia del agua como elemento de desarrollo económico (factor limitante para el sector agrario y, en ocasiones, para el crecimiento urbanoturístico), y de mantenimiento de los equilibrios ambientales básicos del territorio.

Entre los múltiples aspectos que particularizan las cuestiones relativas al agua en Andalucía destaca la recurrencia de periodos de sequía más o menos intensos que llegan a poner en crisis el conjunto de los sistemas de abastecimiento tanto urbano como agrario. Estos periodos de sequía suelen ir seguidos de periodos de lluvias torrenciales de efectos catastróficos. Todo ello incide en una mayor complejidad de los sistemas de gestión del ciclo del agua frente a otras regiones más húmedas y con regímenes climáticos más regulares.

La excesiva dilación en el proceso de aprobación del Plan Hidrológico Nacional hace que, actualmente, exista una cierta incertidumbre en cuanto al futuro de la política hidráulica, pese a lo cual, la Junta de Andalucía se ha posicionado al respecto a través de documentos como el Acuerdo Andaluz por el Agua, elaborado a partir de un proceso de participación de los distintos agentes sociales, y el Plan Director de Infraestructuras de Andalucía.

La principal divergencia entre la posición de la Administración Autonómica y el Anteproyecto de Plan Hidrológico Nacional se refiere a la valoración de cuáles son los recursos hídricos realmente disponibles en la región y, consiguientemente, en la estimación de cual es el déficit anual que presenta. Así, la Junta de Andalucía estima un déficit global de unos 600 Hm³ que han de ser aportados por trasvases desde cuencas exteriores (Ebro, Tajo, Segura). A ello han de añadirse otros 310 Hm³ de trasvases desde cuencas andaluzas excedentarias a cuencas andaluzas deficitarias (110 Hm³ del Guadiaro al Guadalete y 200 Hm³ de Guadiana II al entorno de Doñana).

En suma, el debate parece inclinado, fundamentalmente, a la cuestión de los trasvases, sometida por otra parte a una fuerte crítica por parte del movimiento ecologista al entender que los impactos ambientales que generan pueden ser evitados con

políticas de gestión de la demanda, dirigidas a racionalizar y hacer más eficientes los consumos de agua y obtener así, de los ahorros, los recursos necesarios para cubrir los déficit.

En cualquier caso, desde las políticas públicas cada vez se hace más hincapié en la necesidad de desarrollar, ante todo, una política de gestión de la demanda de agua antes que, como tradicionalmente ha sido, una política de incremento continuado de la oferta de nuevos recursos –mediante embalses, captaciones y trasvases–.

Por ejemplo, el Acuerdo Andaluz por el Agua y el PDIA establecen como objetivos generales de la política hidráulica:

- "Desarrollo de una política de gestión destinada a la contención de la demanda y al ahorro del recurso, primando la eficiencia en su utilización".
- "Impulso de una política de infraestructuras hidráulicas destinada a resolver las necesidades que persistan a pesar de la mejora y optimización de la gestión y el uso del agua".

De esta forma, la construcción de nuevas infraestructuras que incrementen los recursos disponibles se supedita, al menos teóricamente, al desarrollo previo de políticas de eficiencia y ahorro. Sin embargo, estas afirmaciones no están respaldadas por evaluaciones de la cantidad de recursos que pueden obtenerse de estas políticas mientras que sí se valoran los nuevos recursos que han de ser ofertados.

De hecho, pese a la ausencia de valoración de los ahorros, existe una importante lista de nuevas obras de regulación que, sin embargo, se justifica por el mantenimiento de unas demandas insatisfechas, una vez agotadas las posibilidades de las políticas de ahorro.

En una región como Andalucía donde la demanda agraria supera el 77% del total frente al 14,5% de las demandas urbanas y el 2,8% de las industriales, es evidente que las políticas de ahorro y eficiencia han de tener en los regadíos su principal objetivo, tanto en lo que se refiere a reducciones de las pérdidas como de optimización de los consumos en los distintos cultivos, implantando sistemas eficientes de riego. Así mismo es importante apuntar que pese a esta prioridad del ahorro de agua en la agricultura, en el Plan Andaluz de Regadíos se mantienen perspectivas de expansión de la superficie regada en Andalucía, aunque vinculándola a los resultados de los programas de modernización y ahorro de los regadíos existentes.

En lo que respecta a las demandas urbanas, los principales retos de futuro se centran, igualmente, en la racionalización de los consumos y el incremento de la eficiencia de las infraestructuras, así como en el cumplimiento de los objetivos de depuración de las aguas residuales que, hoy por hoy, están todavía lejos. En este sentido existe una línea de actuación dirigida a mejorar la gestión del ciclo del agua en las ciudades mediante la constitución, en los casos en que se precise, de entidades supramunicipales que se encarguen del abastecimiento, el saneamiento y la depuración de manera más eficiente que en los sistemas individuales de gestión.