

# TRANSPORTE Y MEDIO AMBIENTE

---

## EN EL PLAN DIRECTOR

---

## DE INFRAESTRUCTURAS

---

Juan Carlos Cádiz Deleito\*  
Ingeniero Aeronáutico y Economista

*El Plan Director de Infraestructuras constituye un primer intento de planificación integrada en materia de infraestructuras. La integración de un conjunto de diferentes actuaciones de importante impacto territorial y ambiental, es su principal aportación. En el presente artículo se exponen criterios y principios ambientales que se han aplicado en el planeamiento de nuevas infraestructuras, así como mecanismos e instrumentos de control ambiental que deben ponerse en marcha durante el desarrollo del Plan. En tanto que el PDI no tiene como fin establecer ninguna programación de actuaciones concretas, su valoración desde el punto de vista ambiental reside esencialmente en esos criterios e instrumentos que deben permitir el desarrollo de unos programas sectoriales respetuosos con el entorno.*

*The Infrastructure Master Plan is the first attempt at an integrated planning regarding infrastructures. Its main contribution is the integration of different actions of an important territorial and environmental impact. This article presents the criteria and the environmental principles which have been applied in the new infrastructure planning, as well as the mechanisms and the instruments of environmental control to be established during the development of the Plan. As the PDI does not aim at establishing any program of specific actions its assessment, from an environmental point of view, is essentially based on these criteria and instruments which altogether must allow the development of some sectorial programs respectful of the environment.*

### 1. Introducción

El Plan Director de Infraestructuras (PDI) define las actuaciones previstas en materia de infraestructuras de transportes para los próximos 15 años, dentro de un territorio nacional integrado en el contexto de la Unión Europea. Dicho marco territorial tiende a estructurarse en un amplio mercado de bienes y servicios, con un modelo de producción cada vez más flexible y especializado, donde las infraestructuras y la calidad del medio ambiente se configuran como elementos estratégicos de localización de la actividad económica.

Los transportes y las comunicaciones desempeñarán en la Unión Europea un papel básico de competitividad en el nuevo orden económico potenciando la ampliación y permeabilidad de los mercados, favoreciendo en el aspecto social, la movilidad y accesibilidad.

La calidad ambiental aparece como un segundo factor clave de competitividad en un escenario caracterizado por altos niveles de densidad demográfica, de industrialización y de urbanización. El objetivo de desarrollo económico tiende a ser sustituido por el de desarrollo sostenible, que incorpora una nueva consideración del entorno físico y ambiental. A medio plazo, la calidad ambiental tiende a constituirse como el elemento diferenciador de la nueva Europa y la protección del medio ambiente en un objetivo de la política

\*Director Técnico de la Dirección General de Planificación Territorial  
Recibido en ROP: mayo 1994

**En nuestro país las elevadas tasas de crecimiento de los tráficos de las últimas décadas, y el inferior nivel de la movilidad interna, en comparación con el resto de los países europeos indican que la demanda de transporte se mantendrá con altas tasas de crecimiento en los próximos años**

económica, como condicionante básico del desarrollo económico sostenido.

La profunda transformación llevada a cabo en los ecosistemas naturales durante las últimas décadas (en este sentido apuntan los informes del Club de Roma y del Worlwatch Institute sobre desarrollo y medio ambiente) introduce, con carácter urgente, una nueva valoración del factor ambiental que debe asumir un papel dominante en los modelos de decisión.

El sistema de transportes es uno de los sectores que más externalidades genera, tanto en el sentido positivo, como factor de integración y localización de la actividad económica, como en el negativo, en el que destacan los impactos sobre el medio ambiente, tales como la contaminación atmosférica y el ruido, especialmente graves en medio urbano, o la alteración de los usos del suelo y el efecto barrera que afectan a los espacios naturales.

Las políticas públicas relacionadas con los transportes y con sus infraestructuras adquieren así una nueva consideración en tanto que son capaces de generar actividad económica o estructurar el territorio a la vez que producir importantes deseconomías de carácter ambiental. El dilema entre infraestructuras y espacios naturales se convierte en un aspecto más dentro de un debate más amplio planteado entre un desarrollo económico basado en el uso intensivo de recursos naturales y la protección y conservación de la naturaleza.

La mejora de los sistemas de transporte a nivel comunitario impondrá, todavía durante la presente década, la necesidad de realizar fuertes inversiones en infraestructuras en función de los siguientes factores:

- Globalización de la economía.
- Transformación de sistema tecno-industrial.
- Integración del Espacio Económico Europeo.
- Evolución hacia métodos de producción más flexibles.
- Crecimiento del sector servicios.

En los países periféricos y con un nivel de desarrollo menor, como es el caso español, la necesidad de mejorar las infraestructuras de transporte se manifiesta con especial intensidad. En nues-

tro país las elevadas tasas de crecimiento de los tráficos de las últimas décadas, y el inferior nivel de la movilidad interna, en comparación con el resto de los países europeos indican que la demanda de transporte se mantendrá con altas tasas de crecimiento en los próximos años.

Por otra parte, en España, la diversidad y calidad de los espacios naturales constituye una ventaja territorial respecto al resto de los países de nuestro entorno, que obliga a condicionar los procesos de decisión en materia de infraestructuras.

Sin embargo, a pesar de la relativa ventaja ambiental a que se ha hecho referencia, existen en nuestro país notables y específicos problemas ambientales, tales como la desertización y degradación de los espacios naturales, el deterioro de la calidad de las aguas, la gestión de residuos, la degradación urbana etc., así como manifiestas deficiencias en materia de infraestructuras y equipamientos para su adecuada corrección y gestión.

La conservación de los espacios naturales y de las costas en los que el patrimonio español es especialmente importante, y la detención del grave problema de desertización que sufre nuestro país, son objetivos prioritarios que se abordan dentro del esquema de actuaciones contemplados en el PDI.

La escasez de recursos hídricos en cantidad y calidad suficiente para satisfacer las demandas presentes y futuras asociada con las cada vez mayores exigencias sobre la protección y conservación del medio ambiente hidráulico, constituye uno de nuestros problemas medioambientales más urgentes.

La depuración y el saneamiento de aguas residuales es otra de las grandes prioridades del PDI a medio camino entre la conservación de la calidad ambiental y el mejor aprovechamiento de los recursos naturales escasos.

La gestión de los residuos urbanos e industriales adquiere también carácter prioritario dentro de las actuaciones previstas. En España se generan cerca de 300 millones de toneladas de residuos al año, de las cuales 13 son de origen doméstico que se eliminan mediante vertidos incontrolados en un 34%, lo que define una situación preocupante.

El Plan Director de Infraestructuras aunque dirigido, en el aspecto del transporte a mejorar la movilidad y accesibilidad en el interior de nuestro país y a corregir su situación periférica, permite incorporar la consideración ambiental en la toma de decisión de las actuaciones previstas, a través de unos criterios y estrategias que tienden incrementar su peso específico en la toma de decisiones a medida que se desarrollan los programas de actuaciones concretas, así como de ciertos instrumentos operativos dirigidos a disminuir los impactos producidos. En este sentido puede considerarse que el PDI es un documento abierto que centra el debate infraestructuras-calidad ambiental de los próximos 15 años.

Como instrumento de planificación, el PDI desempeña un papel integrador entre la política de infraestructuras y la política de conservación del medio natural, incorporando los principios comunitarios de política ambiental, de tratamiento y reducción de los problemas ambientales en su origen, de internalización de los costes ambientales y de imputación de los mismos, de acuerdo con los planteamientos del V Programa de Acción Comunitaria en Medio Ambiente y los compromisos internacionales adoptados en la Cumbre de Río de Janeiro. Todo ello dentro de unas estrategias específicas que intentan adecuar los niveles de servicio de nuestras infraestructuras al potencial de desarrollo de cada territorio.

## 2. Problemas ambientales relacionados con el transporte

En España, el escenario ambiental en el que se desarrolla la política de transportes se caracteriza por una serie de problemas comunes con el resto de los países comunitarios, tales como:

- Alteraciones climáticas a largo plazo.
- Congestión y contaminación atmosférica en áreas urbanas.

Y por otros que se manifiestan con especial intensidad en nuestro territorio y que definen un marco de actuaciones de carácter más específico, como son:

- La alteración de los usos del suelo condicionantes de la localización industrial, de las áreas residenciales y la explotación turística del medio físico.

- Los desequilibrios territoriales y despoblamientos en amplias zonas del país.
- La pérdida de valor ecológico debido a la erosión, la degradación del paisaje, especialmente en zonas litorales, y de los ecosistemas.

### ■ 2.1. En relación al transporte interurbano

Las actuales tendencias de crecimiento de los tráficos de mercancías y de personas en la Unión Europea apuntan a un empeoramiento de los problemas de congestión y contaminación. En el caso español esta tendencia se presenta con mayor intensidad, en la medida de que nuestro nivel de motorización es inferior, de que los desequilibrios territoriales internos son de mayor magnitud y de nuestra situación periférica en relación a los centros de actividad europeos.

Durante la próxima década el crecimiento del tráfico internacional de mercancías puede alcanzar el 5% anual, como consecuencia del funcionamiento del mercado único, y si se mantiene la actual distribución modal, sin intentar modificar el excesivo peso de la carretera, que absorbe el 85% del tráfico, es previsible que a corto plazo se alcance un escenario no sostenible con una mayor tensión sobre la red vial, con mayor consumo de energía y mayores niveles de contaminación ambiental.

Por otra parte conviene destacar la importancia que la diversidad y calidad de los espacios naturales del territorio español aportan como elemento de ventaja territorial respecto a los países de nuestro entorno, y en consecuencia, el negativo impacto ambiental y económico de los grandes corredores interurbanos sobre el medio físico.

Los espacios naturales constituyen en el territorio español una riqueza patrimonial que impone la consideración del medio físico como condicionante de la política de infraestructuras. En el Estado Español hay una superficie de 3.667.000 ha. de interés ambiental, aproximadamente el 7,3% del total de la superficie nacional, mientras a nivel europeo es del 1 ó 2%. Con 633 espacios susceptibles de protección, de los que 460 ya están catalogados de acuerdo con la Ley 4/1989 sobre Conservación de los Espacios Naturales y la Flora y Fauna Silvestre que incorpora a la normativa española las Directivas Comunitarias, y que suman

2,5 hectáreas, el 4,7% de la superficie nacional. Existen también 90 zonas de protección especial declaradas por la Comunidad Europea.

Esta riqueza natural se encuentra en nuestro país sometido a un proceso de deterioro especialmente intenso. Un 25% del territorio sufre una fuerte erosión favorecida por una orografía de grandes pendientes, un clima mediterráneo con lluvias irregulares, abundantes terrenos arcillosos de difícil drenaje y una ordenación territorial muy desequilibrada. Casi un millón de hectáreas pueden ser consideradas como desérticas y otras siete corren riesgo de total desertización a corto plazo. En España existen problemas graves de erosión, por encima de la media nacional, en Aragón, Extremadura, Madrid, Castilla-La Mancha, Valencia, Murcia, Canarias y, especialmente, en Andalucía.

Desde el punto de vista de las infraestructuras la situación planteada en nuestro país reúne características de especial gravedad en relación a los intensos desequilibrios territoriales, y la calidad, y a su vez deterioro, de los espacios naturales. La relativa insuficiencia de infraestructuras con funcionalidad homologable a los estándares europeos se encuentra en contradicción con el interés ecológico y económico del medio natural.

La política de creación de nuevas infraestructuras de transporte, tal y como se contempla en el PDI, está condicionada por los siguientes aspectos políticos, económicos y territoriales:

- Consolidación de un modelo político descentralizado.
- Desequilibrios territoriales y poblacionales internos.
- Niveles bajos de accesibilidad y movilidad.
- Situación periférica respecto a los centros de actividad europeos.
- Modelo económico muy dependiente de las infraestructuras y del automóvil.

En consecuencia, el PDI mantiene la política de creación de infraestructuras iniciada en España durante la década pasada, como consecuencia de una serie de prioridades de carácter, social y económico, que inevitablemente ejercerán a corto plazo cierto predominio en la toma de decisiones. La variable medioambiental se introduce en esta primera etapa como un factor condicionante en la selección de alternativas.

A medio plazo y a medida que se vayan alcanzando los estándares europeos, corrigiendo los desequilibrios estructurales y adaptando el modelo económico hacia sistemas más estables, debe producirse una inversión en los criterios de valoración de dichas alternativas, adquiriendo la variable ambiental un mayor peso en la selección de las mismas. Esta evolución en los criterios de valoración se introduce en el PDI a través de la tendencia decreciente de las inversiones previstas para nuevas infraestructuras, a la vez que crecen las dedicadas al mantenimiento de las mismas y a la conservación del entorno.

Desde el punto de vista de los vehículos el sector transporte se caracteriza por ser un gran consumidor de energía y, en consecuencia, uno de los más contaminantes. Durante la década de los 80, el consumo de energía del sector ha sufrido un fuerte incremento. En el caso de España, su participación sobre el consumo global de energía primaria ha pasado del 33% al 42% en la década de los 80, y el consumo de carburantes derivados del petróleo representa un 66% de la demanda.

Según datos del libro verde sobre "Transporte y Medio Ambiente" el sector aporta entre el 20 y el 30% de las emisiones totales de CO<sub>2</sub>, correspondiendo el 84% a la carretera (y de ese 84% un 55% a los vehículos privados), el 11% al transporte aéreo, y el 5% al ferrocarril. También en relación al NO<sub>x</sub>, al Plomo, y al CO la carretera es el modo más perjudicial (54% de los NO<sub>x</sub>, 80% de Pb. y 74% de CO), aunque en el caso de las emisiones de NO<sub>x</sub> conviene tener en cuenta las aportaciones de los aviones que tienen un impacto muy negativo sobre el efecto invernadero.

La importancia de las emisiones contaminantes de los vehículos de transporte introduce factores ambientales que condicionan la selección de los modos más adecuados. Como regla general el transporte por carretera es el que presenta más limitaciones ambientales y en este sentido el PDI contempla la posibilidad de realizar una política fiscal activa de forma que se penalice a los modos más menos eficientes energéticamente y en consecuencia más contaminantes.

Como ejemplo de este tipo de actuaciones y dentro de una nueva valoración del ferrocarril como modo alternativo, desde comienzos de 1993 el consumo de gasóleos para tracción de locomotoras

troas se beneficia de la exención en el impuesto sobre carburantes.

En definitiva, se puede afirmar que el proceso de creación y mejora de las infraestructuras de transporte interurbano, sometido a limitaciones ambientales impuestas por el uso racional de los recursos naturales y dentro de un modelo de desarrollo respetuoso con el medio, impone unos criterios básicos de planificación a partir de la incorporación de la variable ambiental en el proceso de selección de los grandes ejes y modos del transporte interurbano, integrándola en el conjunto de consideraciones de carácter técnico, funcional o económico.

#### ■ Actuaciones de adecuación ambiental relacionadas con el transporte interurbano

El PDI incorpora los siguientes instrumentos de planificación con objeto de compatibilizar una política activa de creación de infraestructuras dentro de un esquema respetuoso con el medio ambiente:

##### a) Ordenación del Territorio

La ordenación del territorio constituye un importante instrumento de actuación preventiva, escasamente utilizado hasta ahora en el planeamiento. Aunque a nivel de detalle las competencias de ordenación corresponden a administraciones de carácter autonómico o local, el PDI establece procedimientos de actuación integrada de gestión del espacio a través de una planificación de ámbito territorial y de una estrategia definida.

Las nuevas estrategias territoriales están cada vez más condicionadas por las tendencias globalizadoras de la economía, articulada por un sistema tecnológico-industrial cada vez menos dependiente de la localización de las materias primas, que sustituye la estructura territorial basada en una polarización "materias primas-centro de producción-centro de consumo" por otra más competitiva, más dependiente de los recursos humanos cualificados, del capital tecnológico, de los transportes y de las comunicaciones.

A estas estrategias de carácter general hay que añadir en relación a los espacios naturales los siguientes elementos:

### **La ordenación del territorio constituye un importante instrumento de actuación preventiva, escasamente utilizado hasta ahora en el planeamiento**

- Incorporación de la creciente preocupación social ante el deterioro de la calidad ambiental revisando los criterios de protección aplicables.
- Adecuación de la demanda de recursos naturales, suelo, subsuelo, aire, agua, energía, con especial atención a los espacios naturales y al patrimonio cultural.
- Valoración de las áreas de reserva ecológica y por los espacios naturales, minimizando los impactos ambientales negativos producidos por la creación de nuevas infraestructuras.

En esta fase se incluye el estudio del medio físico, con referencia al inventario y localización de los usos del suelo, aguas superficiales y subterráneas, espacios naturales, ecosistemas y hábitats de especies protegidas, áreas de patrimonio cultural, histórico o arqueológico, junto con el análisis de las condiciones climáticas, marítimas y de calidad ambiental.

Desde la perspectiva de las actuaciones del PDI sobre el territorio el objetivo es adecuar los niveles de servicio de las infraestructuras con las necesidades potenciales de cada territorio.

El criterio de estimación de la demanda en base a las tendencias del tráfico, válido en una etapa del desarrollo de las infraestructuras ya superada, debe ampliarse incorporando en el período contemplado por el PDI otro tipo de consideraciones de carácter territorial o ambiental. En una perspectiva a largo plazo el análisis tendencial conduce a situaciones insostenibles de concentración de la actividad y desequilibrios territoriales con costes marginales crecientes en los corredores congestionados y rentabilidades decrecientes en las zonas poco pobladas.

El criterio de equidad territorial impone en esta nueva etapa una valoración ajustada de las ventajas territoriales dirigida a potenciar un desarrollo equilibrado.

Ambientalmente se adoptan dos estrategias contrapuestas, en áreas de intensa erosión, se corrigen las deficiencias de accesibilidad desde el punto de vista de su incidencia sobre el despoblamiento y abandono de suelos agrícolas, mientras que en áreas especialmente sensibles, con alto valor ecológico que pueden ver acelerados sus procesos de degradación por causa de las infraestructuras, se intenta reducir el impacto producido por el trazado de las mismas, o por el incre-

mento de la accesibilidad que favorezca explotaciones turísticas o industriales intensivas, favoreciendo la puesta en valor de dichos espacios con actividades que no impliquen el deterioro de los mismos.

El desarrollo de instrumentos de análisis tales como la accesibilidad derivada de las nuevas infraestructuras, o los inventarios que proporcionan información sobre los parámetros básicos del territorio, delimitando zonas de alta sensibilidad o de alto valor ecológico harán posible una mayor protección del medio natural.

Como consecuencia de esta información el modelo territorial y ambiental se instrumenta en el PDI mediante la articulación a nivel nacional de los elementos naturales "valorables" y no sólo de la aplicación exclusiva de un política proteccionista.

### **b) Eficiencia intermodal**

Ambientalmente la reducción de la demanda de transporte se impone como un condicionante a medio plazo de las políticas públicas y la intermodalidad se configura como un eficaz instrumento a corto plazo, sino de reducir la demanda, por lo menos de reducir sus usos innecesarios. La intermodalidad tiene como objetivo optimizar las red de infraestructuras existente mediante actuaciones de mejora y conservación.

La selección de los modos de transporte más adecuados para cada segmento de la demanda, en función de sus características de servicio, requerimientos de infraestructuras, rendimiento energético, emisiones contaminantes.. constituye el elemento de garantía de una evolución hacia sistemas de transportes ambientalmente más eficientes, sin que, por el momento, haya que introducir alteraciones sobre los modelos de ordenación urbana, o de localización de la actividad económica.

Teniendo en cuenta nuestras peculiaridades territoriales, en cuanto a la distribución de población y de actividad, muy diferentes de las del resto de los países comunitarios, en España el sistema de transporte se basa en la carretera como modo dominante en función de sus características operativas, y así se ha asumido en la política de transportes de las últimas décadas (Plan de

Carreteras de 1962, Plan REDIA, Plan Nacional de Autopistas, Plan de General de Carreteras 84/91..)

La eficiencia del sistema requiere incorporar todos los modos de transporte dentro de sus ámbitos de especialización. Así, el ferrocarril se orienta hacia el tráfico suburbano de cercanías y se limita en los interurbanos a los corredores de alta densidad o al tráfico de mercancías. El transporte aéreo hacia el tráfico insular y hacia los trayectos de largo recorrido.

En el caso de las actuaciones ferroviarias de ámbito interurbano, las consideraciones ambientales adquieren significación especial. El PDI introduce la valoración ambiental junto a criterios basados en la simple evaluación económica o funcional. La mejora de la calidad del servicio potenciando líneas de alta velocidad (corredor Madrid-Barcelona-frontera francesa, corredor vasco, y corredor de Levante) adquiere consideración prioritaria frente a las consideraciones ambientales, pero otras actuaciones de mejora de las líneas de tráfico convencional, cuya justificación no siempre responde al análisis coste-beneficios, ni a las previsiones de la demanda, pretenden introducir el factor de oferta como instrumento para potenciar la demanda de un modo de menor impacto ambiental.

Las actuaciones de transporte combinado se orientan a eliminar los puntos de conflicto en la transferencia de mercancías entre los diferentes modos de transporte, incrementando su eficiencia de forma que mejore su competitividad en relación a la carretera. La planificación global de todos los modos de transporte dentro del PDI permite potenciar el ferrocarril como medio de transporte de mercancías mediante la creación de intercambiadores que faciliten su acceso a los centros de distribución, puertos y aeropuertos.

### **c) Evaluación de Impacto Ambiental**

La incorporación de España al proceso normativo europeo permite disponer, actualmente, de normas legales y reglamentarias aplicables al proceso de planificación y creación de nuevas infraestructuras.

En relación con la creación de infraestructuras de transporte destaca la Directiva del Consejo de la CE de 27 de junio de 1985 sobre Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, obras, instala-

ciones o actividades, incorporada a nuestro derecho interno mediante el R.D. 1302/ 1986 de 28 de junio y su Reglamento de aplicación R.D. 1131/1988 de 30 de septiembre.

Entre los proyectos, que según la citada normativa, deben ser sometidos a procedimiento reglado de Evaluación de Impacto Ambiental; figuran las autopistas, autovías, nuevas carreteras, ferrocarriles, puertos, y aeropuertos, previéndose a corto plazo la modificación de la misma y la ampliación de su campo de aplicación.

La E.I.A constituye por tanto el instrumento básico de actuación ambiental y es el procedimiento técnico-administrativo más eficaz en relación a la protección del medio ambiente y el uso racional de los recursos naturales, al incorporar la variable ambiental, junto con los criterios técnicos, económicos y sociales, en la toma de decisiones.

Estos estudios incluyen de forma esquemática:

- Descripción del proyecto.
- Descripción de soluciones alternativas y justificación de la propuesta.
- Descripción de elementos ambientales susceptibles de ser alterados.
- Descripción de impactos.
- Descripción de medidas correctoras.

La aplicación de la norma en el caso de las obras de infraestructuras más recientes se ha situado en el siguiente contexto:

- Elevadas inversiones en infraestructuras que se han traducido en un número excesivo de proyectos.
- Deficiente información de carácter ambiental y poca experiencia en la realización de los estudios de Impacto.
- Insuficientes disposiciones sectoriales sobre coordinación de proyectos.
- Insuficiencias en el análisis ambiental de alternativas, con adecuada definición técnica y económica de las medidas correctoras.

El análisis de los estudios informativos realizados por la D.G. de Carreteras sobre las actuaciones de los últimos años indica que sólo en el 14% de los casos la variable medioambiental ha sido determinante en la elección de la alternativa de

trazado. En el resto, la consideración ambiental se ha limitado a imponer medidas correctoras encaminadas a evitar o reducir impactos durante el proceso de ejecución de las obras.

Así pues, y a pesar del esfuerzo realizado en el breve plazo transcurrido desde la publicación de la normativa de evaluación, (cerca de 400 proyectos de la Administración del Estado en proceso de Evaluación de Impacto y 120 Declaraciones emitidas entre 1988 y 1992) la consideración de la variable medioambiental ha sido insuficiente.

El PDI introduce una mejora en el procedimiento de evaluación de impacto al permitir la acción preventiva en sus actuaciones, mediante el análisis ambiental mejor documentado de las grandes opciones (por ejemplo ejes, pasillos, corredores), incorporación de nuevas tecnologías de teledetección dirigidas a una valoración rápida y eficaz de los impactos ambientales y un cumplimiento más riguroso de la normativa vigente, no limitándose a la evaluación de proyectos específicos en su fase final, sino anticipando esquemas de análisis ambiental a la realización de evaluaciones preliminares de grandes proyectos en su fase de diseño inicial, con opciones ambientales abiertas.

A título de ejemplo se pueden mencionar los trazados alternativos considerados en el nuevo corredor ferroviario de Madrid hacia el Norte, o los análisis realizados en el aeropuerto de Barajas sobre el impacto producido por el ruido de los aviones y que ha condicionado, en este caso, el proyecto de ampliación del mismo. En este último ejemplo los estudios preventivos realizados han introducido cambios importantes sobre las actuaciones previstas en el Plan Director del Aeropuerto de Barajas elaborado con anterioridad.

La política de creación de infraestructuras, tal y como se contempla en el Plan permite adoptar esta estrategia "preventiva" orientada a unos objetivos específicos:

- Mejorar la utilización de los recursos naturales.
- Evitar impactos sobre el medio ambiente.
- Reducir sobrecostes de construcción.
- Evitar retrasos en la ejecución de las obras.

En conclusión la normativa establece el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental co-

**El análisis de los estudios informativos realizados por la D.G. de Carreteras sobre las actuaciones de los últimos años indica que sólo en el 14% de los casos la variable medioambiental ha sido determinante en la elección de la alternativa de trazado**

mo método adecuado para la toma de decisiones, proporcionando una base suficientemente sólida, para que esas decisiones sean acordes con los imperativos ambientales.

### d) Evaluación de costes ambientales

En el marco actual de las actuaciones en materia de infraestructuras la Evaluación de Impacto Ambiental está fuertemente vinculada a la evaluación económica de los proyectos concretos que se consideren. La valoración de los costes derivados de la selección de alternativas menos agresivas o de las medidas correctoras de reducción de impacto es, por tanto, otro de los instrumentos de planificación.

El criterio de internalización de costes medioambientales supone realizar una valoración en términos monetarios de los daños causados por las infraestructuras (pérdida del valor del suelo, daños ecológicos, medidas correctoras) estableciendo una metodología coste-beneficio para cada una de las alternativas propuestas.

En el PDI se ha realizado, como primera aproximación a este problema, todavía no resuelto a nivel metodológico, una estimación de los costes derivados de la corrección de impacto de cada una de las actuaciones, de forma que se tengan en cuenta a nivel presupuestario y pueda definirse una política de actuaciones en función de los recursos disponibles.

Para evaluar dichos costes se han revisado las actuaciones realizadas en infraestructuras de transporte en los últimos años, estimándose unos valores medios aplicables al nuevo planeamiento.

El coste medio que puede derivarse de la introducción de la variable medioambiental en los procesos de planificación de carreteras, oscila entre el 3% y el 5% del coste de ejecución del proyecto.

En el caso de las infraestructuras ferroviarias los costes directos asociados con la corrección del impacto medioambiental, se aproximan a un 4% del presupuesto total, por ejemplo, en el caso de la línea de alta velocidad Barcelona-Frontera francesa se estima, en un 3,4% y en el Madrid-Barcelona en un 4,2%.

Queda pendiente, sin embargo, el desarrollo de metodologías que permitan una aproximación a la rentabilidad de la infraestructura. El incremento del coste marginal de las infraestructuras en ejes de actividad intensiva, debido a las externalidades producidas, uso de suelos escasos, contaminación, congestión, introduce criterios distributivos que favorecen el equilibrio territorial.

### ■ 2.2 En relación al transporte en medio urbano

El escenario de actuación en medio urbano presenta una problemática muy variada, ya que existe una muy diferente tipología de ciudades, que va desde grandes áreas metropolitanas a pequeñas poblaciones y desde centros históricos a ciudades dormitorio. Sin embargo, en todas ellas se encuentran características comunes:

- Excesiva utilización del vehículo privado.
- Mal funcionamiento del transporte público.
- Falta de tratamiento específico para peatones y ciclistas.
- Incremento de la degradación ambiental.
- Diseño urbano condicionado por el automóvil.

En España, uno de cada dos habitantes vive en una de las 18 áreas metropolitanas ocupando solamente un 3,8% de la superficie nacional, y uno de cada tres vive en una de las 5 grandes concentraciones urbanas de Madrid, Barcelona, Bilbao, Valencia o Sevilla, que no ocupan más del 1,4% del territorio. En consecuencia, la mayor parte de los problemas ambientales que afectan a la población se centran en la calidad ambiental de las ciudades, donde las tendencias demográficas indican un empeoramiento a corto plazo.

La contaminación atmosférica se configura como uno de los problemas ambientales urbanos de mayor gravedad. Las emisiones producidas por las industrias, las calefacciones y sobre todo por los vehículos de transportes, se ve agravada en zonas metropolitanas por su escasa capacidad de dispersión atmosférica. En cuanto al ruido ambiental, el análisis de las tendencias actuales en cuanto a la exposición de los ciudadanos tampoco permite ser optimista.

Los transportes urbanos adquieren consideración especial desde el punto de vista de la conta-



minación atmosférica, ya que en áreas urbanas el tráfico produce alrededor del 100% de la emisiones de CO y plomo, el 60% de las de hidrocarburos y NOx, el 50% de las emisiones de partículas, y el 10% de las de SO2 .

Por otra parte, los medios de transporte contribuyen de forma importante al ruido ambiental en los núcleos urbanos. Las estimaciones realizadas indican que el 51% de la población española está sometida a niveles superiores a 65 dB(A), es decir por encima de límites recomendados por la normativa europea.

Este proceso, que va en aumento, exige una actuación decidida de ordenación urbana, así como una reestructuración del sistema de transporte. Desde los años 70 se vienen realizando programas de reordenación viaria y mejora ambiental urbana en diferentes países europeos, dirigidos a racionalizar el uso del automóvil en los centros urbanos, a potenciar el transporte público y a mejorar las condiciones de movilidad peatonal. En España, en cambio, durante estas últimas décadas, las ciudades han estado sometidas a fuertes demandas de movilidad e incrementos de motorización que se han traducido en un uso masivo e indiscriminado del vehículo privado. Como resultado la degradación ambiental de las ciudades españolas es cada vez mayor.

El tráfico urbano tiende a crecer más rápidamente que la capacidad del viario, por lo que la congestión se ha convertido en el factor regulador de la elección de itinerarios y de modos de transporte. En nuestro país las tasas de crecimiento del parque fueron durante el período 1981-1985 del 9%, mientras que durante 1985-1990 alcanzaron el 34%. El número de habitantes por vehículo ha pasado de 40 en 1965 a 3 en 1990. En este contexto las políticas adoptadas para mejorar la estructura vial se muestran insuficientes para solucionar los problemas de congestión y las velocidades medias del transporte urbano siguen decreciendo, en perjuicio del transporte colectivo de superficie.

Como conclusión se puede afirmar que los problemas ambientales asociados al transporte en áreas urbanas, se presentan hoy en nuestro país de forma grave, configurándose un escenario no sostenible a medio plazo, en términos de ineficiencia del propio sistema de transportes y del impacto medioambiental que produce.

#### ■ **Actuaciones ambientales relacionadas con el transporte en medio urbano.**

Las estrategias de planificación de las infraestructuras de transporte en medio urbano incorporadas en el PDI, son complementarias con otro tipo de actuaciones relacionadas con la ordenación de los usos del suelo que deben incorporarse a los planes de ordenación urbanística, competencia de las administraciones municipales.

La estrategia adoptada en favor de un desarrollo sostenible en medio urbano tiene los siguientes aspectos:

- Planificación de la actividad industrial y ordenación de los usos del suelo dirigida a reducir las necesidades de transporte.
- Articulación funcional de las áreas metropolitanas desde el punto de vista ambiental.
- Planificación de un sistema integrado e intermodal de redes y servicios de transporte.
- Internalización de costes ambientales dirigido a mejorar la competitividad de los modos de transporte menos contaminantes.
- Política activa de apoyo al transporte público.
- Incorporación de mejores técnicas de combustibles y vehículos.

A nivel de planeamiento estas estrategias se concretan en:

- Rediseño de la red viaria, estrechando calzadas y elevando pasos de peatones.
- Apoyo al transporte público no motorizado, y penalización al vehículo privado.
- Mejora de la seguridad vial, reduciendo la velocidad de circulación.
- Control de acceso al centro de las ciudades.
- Implantación de áreas peatonales y de coexistencia.
- Política de racionalización de aparcamiento en las zonas centrales.
- Reducción de ruidos, contaminación, impacto visual, etc.
- Apoyo a la implantación de combustibles alternativos.

Teniendo en cuenta el carácter subsidiario de las actuaciones de la Administración del Estado en el ámbito urbano, el PDI introduce criterios de reestructuración en materia de transportes y reordenación viaria, incorporando el ferrocarril como elemento estratégico para reducir la congestión

**Los problemas ambientales asociados al transporte en áreas urbanas, se presentan hoy en nuestro país de forma grave, configurándose un escenario no sostenible a medio plazo, en términos de ineficiencia del propio sistema de transportes y del impacto medioambiental que produce**

**El modelo español del consumo de recursos hídricos está caracterizado por una economía basada en el sector servicios, una industria territorialmente muy concentrada y una agricultura intensiva, que impone elevados índices de consumo y de deterioro de la calidad y, en consecuencia, importantes exigencias de depuración y saneamiento**

en los accesos metropolitanos e intensificando sus actuaciones dirigidas a absorber los tráfico de cercanías.

Una parte importante de las actuaciones se orientan a la realización de estudios piloto, la redacción y edición de material teórico y de casos prácticos, y la realización de jornadas de difusión. El programa consta de dos tipos de actuaciones, que se complementan con una labor continuada de apoyo técnico a los Ayuntamientos y Comunidades Autónomas mediante la elaboración de estudios y proyectos.

La nueva política urbana deberá realizarse con la colaboración de las tres administraciones, a través de un proceso de concertación en el que pueden participar organismos cuyo ámbito de actuación es la ciudad.

La aportación subsidiaria de la Administración del Estado al programa de actuaciones relacionadas con el transporte en medio ambiente urbano, ya sea para realizar una circunvalación viaria, una prolongación de una línea de metro, o la renovación de la flota de autobuses, asciende a 75.000 MM de Pts. para el período de vigencia del PDI.

### **3. Calidad ambiental**

#### **■ 3.1. Calidad de aguas**

El modelo español del consumo de recursos hídricos está caracterizado por una economía basada en el sector servicios, una industria territorialmente muy concentrada y una agricultura intensiva, que impone elevados índices de consumo y de deterioro de la calidad y, en consecuencia, importantes exigencias de depuración y saneamiento.

Los recursos hídricos son cada vez más insuficientes para las crecientes demandas de la población y de las industrias, y se configuran, en España, como uno de los factores más limitativos del crecimiento. Según datos de la OCDE el consumo medio por habitante y año en la Europa de los doce ha pasado de 590 m<sup>3</sup> en 1970, a 790 m<sup>3</sup> en 1985, lo cual supone una tasa de crecimiento acumulado del 35% en 15 años.

Dentro del ámbito comunitario se producen diferencias importantes entre países y España apa-

rece entre los de mayor índice de consumo. A finales de los 80 el consumo medio en Luxemburgo era de 200-300 m<sup>3</sup>, mientras que en Italia, Portugal y España era de 1000-1200 m<sup>3</sup>. En España el consumo medio por habitante y día que a principios de siglo era, de 30 litros es en la actualidad de 300 litros, ocho veces superior al de Luxemburgo.

El inventario de elementos contaminantes de las aguas subterráneas, superficiales y marítimas, tanto de los recursos subterráneos como de la mayor parte de los cursos fluviales existentes, muestran índices muy bajos de calidad, a excepción de los recursos y cursos fluviales situados en el noroeste de España, donde las condiciones orográficas son más favorables, debido a una menor presión urbano-industrial y explotaciones agropecuarias con predominio de ganadería extensiva de menor efecto contaminante.

Desde un punto de vista territorial destaca la Cuenca del Guadalquivir por sus altos niveles de contaminación producida por el riego con insecticidas y fertilizantes, por los vertidos de industrias agroalimentarias y urbanos.

La vertiente mediterránea se ve afectada por un balance hídrico negativo, sobre todo en períodos de estiaje, que, unido a una agricultura intensiva y a la presión turística, están generando procesos irreversibles de nitrificación y salinización de sus terrenos y acuíferos subterráneos, junto a graves procesos de contaminación del agua marina de sus costas. Las rías gallegas, algunos cauces asturianos y del País Vasco y Cataluña, sufren fuertes procesos de contaminación industrial que afectan igualmente, aunque en distinta medida, a la cuenca del Ebro, del Tajo y del Guadiana.

La situación de los vertidos de aguas en España es la siguiente:

- Los sistemas de depuración de aguas residuales son inadecuados o insuficientes en más del 70% de los municipios españoles.
- El 40% de los habitantes viven en municipios con tratamiento de aguas.
- El saneamiento y depuración de vertidos de muchos municipios turísticos, no cumplen requisitos ni de calidad ni de cantidad.

En materia de calidad de las aguas la política comunitaria se centra en la Directiva 91/271 en la

que la Comisión Europea establece la normativa de tratamiento de las aguas residuales y cuyo objetivo fundamental es la protección de las aguas superficiales contra el deterioro causado por los vertidos provenientes tanto de las aglomeraciones urbanas como de las industrias.

Esta Directiva establece los tratamientos secundarios de las aguas residuales urbanas, si bien, reconoce que las necesidades de protección pueden ser diferentes según los usos del agua, las características de los contaminantes y las condiciones hidrográficas locales.

En consecuencia, impone tratamientos más rigurosos para los vertidos en zonas sensibles, y niveles inferiores de tratamiento en bahías abiertas, estuarios u otras aguas marinas de menor sensibilidad.

Los objetivos y plazos de la Directiva son:

- Tratamiento de los vertidos en zonas sensibles que representen más de 10.000 habitantes-equivalentes a 31 de diciembre del 1998.
- Tratamiento de los vertidos procedentes de núcleos de población con más de 15.000 habitantes-equivalentes a 31 de diciembre del 2000.
- Tratamiento de los vertidos que representen entre 2.000 y 10.000 habitantes-equivalentes a 31 de diciembre del año 2005.

Los vertidos urbanos deberán estar sometidos a regulación y autorización específica antes de finales de 1993. Estos vertidos deben someterse a un pretratamiento en función de la protección de los colectores y de las propias estaciones de depuración.

La Directiva introduce requisitos especiales para los vertidos de tipo biodegradable (fundamentalmente de origen agroalimentario) debido a su naturaleza similar a las aguas urbanas, dejando que los países miembros propongan sus propias normas de emisión para cada uno de los sectores implicados. En cualquier caso, estos vertidos, siempre que representen más de 4.000 habitantes-equivalentes, deberán cumplir con las normas de tratamiento establecidas antes del año 2001.

Asimismo, deben suprimirse los vertidos de los fangos procedentes de la depuración de aguas residuales antes de 1999, recomendándose su reutilización siempre que sea posible. Las

## **La gestión y eliminación de los residuos se configura como uno de los problemas medioambientales más graves de la década de los 90**

aguas residuales tratadas también deberán ser reutilizadas en usos alternativos que requieran menor calidad (riego, recarga de acuíferos, etc.), liberando caudales de mejor calidad para el abastecimiento, e incrementando la disponibilidad de recursos donde son escasos e irregularmente distribuidos.

### **■ 3.4. Gestión de residuos**

La gestión y eliminación de los residuos se configura como uno de los problemas medioambientales más graves de la década de los 90. Tanto el sistema productivo como el modelo de consumo generan una gran cantidad de residuos que no puede ser asimilada por los procesos naturales de eliminación, por lo que deben ser recogidos, transportados y sometidos a tratamiento. La gestión de dichos residuos se presenta en la actualidad como un problema medioambiental con importantes repercusiones sobre la calidad de vida.

El problema afecta, en general, a todos los países industrializados y los índices de generación de residuos en España no son especialmente elevados. Sin embargo, se observa un claro crecimiento de la producción "por habitante" en los últimos años que nos acerca a la producción de los países desarrollados de nuestro entorno. Se generan cerca de 272 millones de tm. al año, destacando las aportaciones de la minería y de la ganadería.

### **■ Actuaciones en materia de residuos sólidos urbanos**

En relación con los residuos sólidos urbanos (RSU) se generan 13,8 millones de t. cuya eliminación se lleva a cabo en un 51% mediante vertido controlado, en un 11% mediante compostaje y en un 34% mediante vertido incontrolado. El porcentaje de vertido incontrolado define una situación que debe corregirse.

En España el valor medio de producción de residuos domésticos es 357 Kg/hab/año, muy por encima de los 300 kg/hab fijados por las directivas comunitarias como objetivo. La mayor parte de las CC.AA. superan los 300 kg/hab, con excepción de Galicia, destacando las Baleares con 547 y las Canarias con 457.

**CUADRO 1. ACTUACIONES EN MATERIA DE RESIDUOS SOLIDOS URBANOS**

| OBJETIVOS   | Antes de 1997 | Antes del 2000 | Inversión      |
|---|---------------|----------------|----------------|
| Clausura de vertederos incontrolados (% / existentes)                 | 100%          | —              | 11.000         |
| Recuperación / reciclado de materiales (% / residuos)                 | 30/15%        | 60/40%         | 31.000         |
| Recuperación de materia orgánica y fabric. de compostaje (% residuos) | 20%           | 25%            | 26.000         |
| Acondicionamiento de vertederos controlados (% existentes)            | 80%           | 100%           | 22.000         |
| Recuperación energética (% basura)                                    | 10%           | 20%            | 70.000         |
| <b>TOTAL (MM de Pts.)</b>   |               |                | <b>160.000</b> |

Actualmente casi todas las CC.AA. tienen elaborados planes de gestión de RSU que afectan a gran parte de sus ámbitos territoriales. Algunos son de carácter comarcal y son gestionados por mancomunidades; otros son de ámbito provincial y son gestionados por consorcios. Sin embargo, en los 18 años de vigencia de la Ley 42/75 de Residuos y Desechos Sólidos Urbanos, sólo se han conseguido tratar adecuadamente un 70% de algunos residuos, fundamentalmente domésticos.

Se incluyen en este apartado las actuaciones de creación o mejora de infraestructuras y equipamientos de gestión de residuos, en base a los ob-

jetivos definidos para el año 2000 por el Plan Nacional de Residuos Urbanos actualmente en elaboración.

La ejecución y dotación de las infraestructuras y equipamientos suponen una inversión global de 160.000 MM de Ptas, con una participación de la Administración del Estado estimada en el 20% del total, lo que significa a medio plazo, unos 30.000 MM de Ptas. y unos 60.000 MM de Ptas. para todo el período de vigencia del PDI.

**■ Actuaciones en materia de residuos tóxicos y peligrosos**

El Plan Nacional de Residuos Industriales constituye el instrumento de actuación para la consecución de estos objetivos en el horizonte de 1994.

En cuanto a los residuos industriales y teniendo en cuenta que en su mayoría son de origen químico, plantean otro grave problema en las sociedades modernas. Su gestión resulta especialmente compleja dado que se trata de residuos de índole y características de peligrosidad diversas.

Los residuos tóxicos y peligrosos (RTP) constituyen un problema específico dentro del problema global de los residuos, caracterizado por el potencial de daño que pueden causar al medio ambiente y a la salud de las personas. En España se estima que se producen del orden de dos millones de t/año de residuos industriales, especialmente peligrosos para el medio ambiente.

El Plan Nacional de Residuos Tóxicos y Peligrosos aprobado por el Consejo de Ministros en 1989, ha resultado igualmente insuficiente para resolver el problema, por lo que sigue existiendo un gran déficit de infraestructuras y equipamientos para la gestión y tratamiento de estos residuos.

De acuerdo con el tipo de tratamiento adecuado a su naturaleza y características, la situación de los RTP, en España, es la reflejada en el Cuadro 2.

El marco jurídico relacionado con estos residuos se regula en la Ley 20/1986 de Residuos Tóxicos y Peligrosos, que atribuye la responsabili-

**CUADRO 2. INSTALACIONES DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS TOXICOS Y PELIGROSOS**

| (Tn/año)                  | Térmico | Físico-Químico y biológico | Depósito en tierra |
|---------------------------|---------|----------------------------|--------------------|
| PRODUCCIÓN                | 338.800 | 652.700                    | 1.228.190          |
| INSTALACIONES DISPONIBLES | —       | 215.000                    | 38.000             |
| INSTALACIONES NECESARIAS  | 338.800 | 337.700                    | 1.190.190          |

dad de los daños que los residuos pueden producir a los agentes que los generan, obligándoles a implantar tratamientos adecuados y a asumir sus costes.

Las estrategias para reducir su impacto sobre el medio natural deben orientarse a reducir la producción en origen y a mejorar su gestión, a través del reciclado para su empleo como materias primas, de la recuperación de energía y del tratamiento ambientalmente adecuado de los residuos no valorizables, estableciendo procedimientos de internalización de los costes generados.

En este sentido, las actuaciones previstas en el Plan Revisado de Residuos Industriales, que entrará en vigor en 1993, tienen como objetivo básico la minimización de la generación de residuos mediante la reducción en origen y su recuperación y reciclado en los propios procesos de producción y el tratamiento y eliminación de los generados mediante la aplicación de las mejores tecnologías que no supongan costes excesivos.

En el Plan Revisado se propone, para el final de su período de vigencia (1998), la reducción de la generación de residuos en un 35% y la disposición de los medios de tratamiento precisos para tratar adecuadamente el menos el 70% de los residuos generados.

Dadas las características y magnitud del problema y la dificultad de la prognosis de escenarios a largo plazo, se plantea como objetivo a medio plazo (1998) una reducción global en la generación de RTP de un 35% y el tratamiento de al menos el 70% de los residuos generados no recuperables, con lo que la necesidad de nuevas infraestructuras y equipamientos en este plazo, contando con las ya existentes, sería el reflejado en el cuadro 3.

El Plan Nacional de Residuos Industriales constituye el instrumento de actuación para la consecución de estos objetivos en el horizontes de 1998.

El Primer Plan Nacional de Residuos Industriales se aprobó en 1989. El nuevo, revisión del anterior, tendrá vigencia durante el quinquenio 93-97. Como ya se ha dicho, pone el énfasis en la minimización de la generación de residuos que requieran tratamiento externo a las plantas de producción. Ello se consigue mediante la reducción

**CUADRO 3**

| TRATAMIENTOS               | t/año   |
|----------------------------|---------|
| Térmico                    | 220.000 |
| Físico, Químico, Biológico | 190.000 |
| Vertedero de seguridad     | 730.000 |

de la generación en los procesos de producción, el reciclado directo en los propios procesos y el tratamiento "in situ" de los residuos generados.

Los objetivos de reducción global previstos del 35% han de ser mejorados en el quinquenio 1998-2002, llegando a un 50% de reducción. Para 1998 se deberá disponer de instalaciones externas capaces de tratar el 70% de los residuos generados, que serán suficientes si se cumplen los objetivos de reducir la generación, tal como esta previsto.

Otra operación básica del Plan es la recuperación de suelos contaminados por residuos peligrosos, remediando así un problema ambiental y recuperando suelo productivo, a veces de alto valor por su integración en el tejido urbano.

Dada la dificultad de creación de instalaciones de tratamiento de residuos peligrosos, se considera imprescindible la acción pública directa en ese campo. El Plan propone para ello la creación de un Centro Tecnológico Nacional de Residuos, de transferencia y difusión de alta tecnología a la sociedad, tanto privada como pública, y el levantamiento de una planta integral de máximo nivel para la recuperación, reciclado y tratamiento de toda clase de residuos industriales. Esta prevista en ocasiones la participación del Estado en empresas mixtas para la realización de instalaciones de tratamiento.

El sistema de indicadores y controles establecido en el Plan Nacional de RTP mostrará la necesidad de acciones complementarias en el horizonte del PDI. En cualquier caso, las inversiones en materia de residuos industriales, puede estimarse en 63.000 MM de Ptas. en el período de vigencia del PDI, de los que la mitad corresponderían a la aportación de la Administración del Estado.

**El Primer Plan Nacional de Residuos Industriales se aprobó en 1989. El nuevo, revisión del anterior, tendrá vigencia durante el quinquenio 93-97**

**Por su parte el PDI en base a su perspectiva globalizadora, constituye el elemento fundamental de incorporación de las políticas ambientales en materia de obras públicas, que hace posible continuar el proceso de mejora de nuestras infraestructuras dentro de un contexto respetuoso con el medio ambiente**

#### **4. Conclusiones**

Como resumen, cabe destacar la creciente importancia de las infraestructuras y de la calidad ambiental, que tienden a convertirse, en el factor clave de diferenciación y competitividad en el contexto de la Unión Europea. El dilema infraestructuras contra calidad ambiental adapta al marco operativo del PDI el debate más amplio entre protección de la naturaleza y desarrollo económico, y establece en consecuencia, la necesidad de incorporar los condicionantes ambientales en las políticas de transportes.

La integración de todas las actuaciones en materia de infraestructuras de transportes, en un marco territorial estructurado a nivel local, regional, estatal, y comunitario, establece las condiciones adecuadas para incorporar los criterios ambientales en la planificación de infraestructuras, y por tanto el Plan Director de Infraestructuras como documento abierto de planificación del sistema de transportes constituye el instrumento integrador de las políticas de transportes y las políticas ambientales.

Las actuaciones previstas en el PDI mantienen la política de creación de infraestructuras iniciada en España durante la década pasada, en base a una serie de criterios y prioridades de carácter social y económicas, que inevitablemente influirán en la toma de decisiones, pero incorpora por primera vez una serie de criterios básicos de carácter ambiental en el proceso de selección de corredores y modos de transporte alternativos, introduciendo una nueva valoración de los espacios naturales como elemento de competitividad económica y territorial.

A medio plazo y a medida que se vayan corrigiendo los desequilibrios estructurales y adaptando el modelo económico hacia sistemas más estables, la política de creación de infraestructuras preve una inversión en los criterios de valoración de las prioridades, adquiriendo la variable am-

biental un carácter predominante de forma más generalizada, como elemento insustituible del desarrollo sostenido.

Como instrumento de planificación integrada del sistema de transportes, el PDI permite:

- Valorar adecuadamente las necesidades a largo plazo de infraestructuras en función de la demanda, con objeto de mejorar la movilidad interna y corregir desequilibrios territoriales.
- Establecer criterios de ordenación de territorio en función de las demandas de recursos naturales, suelo, subsuelo, aire, agua, energía, flora, fauna.. con especial atención a los espacios naturales y al patrimonio cultural.
- Seleccionar las alternativas más adecuadas en función de criterios de rentabilidad social, equidad territorial, y menor impacto ambiental.
- Mejorar los procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental, optimizando alternativas e introduciendo medidas correctoras para disminuir impactos negativos producidos por las infraestructuras.
- Adecuar las necesidades de financiación de las actuaciones ambientales con los recursos disponibles.

En definitiva el planeamiento integrado en materia de infraestructuras de transporte, unido al conocimiento y sensibilidad adquirido en los últimos años en relación a los valores ambientales y al desarrollo de normativas y procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental, permiten, en la actualidad, establecer un marco adecuado para incorporar el factor ambiental en la valoración de alternativas.

Por su parte el PDI en base a su perspectiva globalizadora, constituye el elemento fundamental de incorporación de las políticas ambientales en materia de obras públicas, que hace posible continuar el proceso de mejora de nuestras infraestructuras dentro de un contexto respetuoso con el medio ambiente. ■