

**“LIMITACIONES DE LA E.A.E. EN EL DISEÑO DE
PLANES Y PROGRAMAS DE CARRETERAS”**

DR. INGENIERO JUSTO BORRAJO SEBASTIÁN

Resumen

La evaluación ambiental de planes y programas es una técnica que no tiene, todavía, un cuerpo metodológico definitivamente establecido, aunque ya se han realizado o están en ejecución algunas experiencias, por lo que coexisten diferentes interpretaciones, tanto en la definición de las alternativas a evaluar, como en la determinación de sus impactos, efectos o implicaciones ambientales, y en el grado de influencia en las decisiones sobre las actuaciones a incluir en el Plan o Programa. No obstante, es indudable que la escala de definición de dichas actuaciones no permitirá más que una aproximación a la estimación o cuantificación de los impactos o efectos esperables, por lo que será difícil descartarlas individualmente sin una evaluación ambiental de impacto.

En el artículo se exponen los ejemplos de la evaluación ambiental del Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte (PEIT) y del Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA) de un posible Plan Sectorial de Carreteras, y sus enseñanzas, limitaciones y soluciones adoptadas, por si pudieran servir de ejemplo a otras evaluaciones ambientales estratégicas.

1. Introducción

La evaluación ambiental estratégica de planes y programas surge ante las limitaciones de la evaluación de impacto ambiental de estudios y proyectos concretos para valorar los impactos agregados y sinérgicos del conjunto de actuaciones incluidas en un plan o programa.

La evaluación ambiental de planes y programas no es un cuerpo teórico establecido de una manera definitiva y aceptada por todos, lo que establece, de entrada, unas limitaciones a su aplicación.

En muchos casos, debido a la escala de definición de las actuaciones incluidas en un Plan o Programa, es difícil evaluar los impactos ambientales sobre determinados elementos del medio y debemos contentarnos con conocer los efectos ambientales de las actuaciones propuestas o, incluso, con hacer conscientes a los responsables y decisores de la aprobación de los planes o programas de las implicaciones ambientales de los mismos para que las tengan en cuenta en la toma de decisiones. Estos han sido los objetivos inicialmente prioritarios del Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA), realizado en la Dirección General de Carreteras sobre un posible Plan Sectorial de Carreteras.

Por otra parte, los Planes o Programas de Carreteras no son una imagen estática con un origen y un horizonte definidos y únicos para todas las actuaciones, pues los períodos de maduración de las inversiones en actuaciones viarias son largos: más de ocho años desde que se planifica una actuación hasta que se pone en servicio, por lo que es difícil incidir en la decisión sobre la programación de actuaciones a corto plazo. Además, los presupuestos anuales, aprobados por el Parlamento, incluyen la previsión de inversiones para el año en curso y los tres siguientes, por lo que es difícil cuestionar por motivos ambientales actuaciones incluidas en los mismos, que cuentan además en la mayoría de los casos con Declaración de Impacto Ambiental (DIA) y son solicitadas con urgencia por colectivos muy numerosos de ciudadanos.

Una posible solución para resolver el problema de que la evaluación ambiental de planes y programas no sea un mero análisis y cuantificación de los efectos ambientales de los mismos y que incida realmente en la toma de decisiones

sobre las actuaciones incluidas en los mismos, sería establecer dos horizontes temporales: uno para tener en cuenta los impactos o efectos ambientales sobre la alternativa cero (no actuar), y otro para poder tener en cuenta dichos impactos en la decisión sobre incluir o no determinadas actuaciones que están en período inicial de estudio.

En el ISA de un posible Plan Sectorial de Carreteras hemos establecido tres escenarios: cero, intermedio y el del Plan.

El escenario cero, que es el de no actuar, sirve de comparación; en el escenario intermedio se han considerado las actuaciones de conservación y seguridad vial, considerando que en el caso de las carreteras no es admisible no actuar; además de todas las actuaciones en marcha y las que se derivan del cierre y homogeneización de los itinerarios con la mayor parte de su longitud en servicio, y el escenario del Plan es el de todas las actuaciones que se incluyen finalmente en él.

En el caso del escenario intermedio no se considera posible cuestionar ambientalmente las actuaciones en él incluidas sin que previamente hayan sido sometidas a una evaluación ambiental de estudio o proyecto que determine su viabilidad, aunque sí se consideran a la hora de evaluar y cuantificar sus impactos o efectos ambientales.

El resto de actuaciones del Plan que no corresponden al escenario intermedio si se evalúan y se propone que se consideren sus implicaciones ambientales en la toma de decisiones, aunque es difícil que se excluyan por este motivo únicamente, sobre todo si se tiene en cuenta que el Plan Sectorial de Carreteras debe desarrollar un Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte (PEIT) que incluye actuaciones de vías de gran capacidad hasta el horizonte de 2020, y que cuenta con Evaluación Ambiental y aprobación del Gobierno,

2. Enseñanzas de la evaluación ambiental estratégica del PEIT

La evaluación ambiental estratégica (EAE) de planes y programas surge ante las limitaciones de la evaluación de impacto ambiental (EIA) de proyectos para

prever y valorar impactos agregados y sinérgicos de las actuaciones incluidas en un plan o programa pero no solo por ello, también porque en los mismos se pueden realizar previsiones de demanda excesivas que justifiquen actuaciones no necesarias y que produzcan impactos ambientales que no estén justificados, proponer actuaciones que no respondan a la demanda prevista, o adoptar decisiones estratégicas que den lugar a proyectos más agresivos ambientalmente, por ejemplo: que todas las autovías de la red estatal deben tener una velocidad de proyecto de 120 Km/h. Además, la E.A.E. de un Plan Sectorial puede ser un buen momento para establecer una serie de recomendaciones ambientales que se deberán tener en cuenta en todos los estudios que desarrollen posteriormente el Plan.

Metodológicamente la EAE no es un cuerpo teórico definitivamente establecido con un consenso amplio entre expertos. En la base de todos los métodos está su consideración como un instrumento para la incorporación de los aspectos ambientales en la toma de decisiones pero, desde una visión más ambiciosa que pretendía evaluar los **impactos ambientales** de un plan o programa, se ha pasado a evaluar los **efectos ambientales** o, incluso, a hacer conscientes a los responsables del plan o programa de las **implicaciones ambientales** globales del mismo.

En las definiciones más actuales de las EAE se alude a la misma como un proceso de identificación y consideración de la dimensión, efectos y consecuencias ambientales de un plan o programa. Incluso para el **Banco Mundial**, la EAE no sería más que una **aproximación participativa para incluir en la toma de decisión los aspectos ambientales y sociales**.

La metodología de una EAE inspirada en la EIA de proyectos incluye los pasos siguientes:

- Descripción de la situación inicial o de partida.
- Definición de indicadores ambientales.
- Predicción de impactos de las diferentes alternativas.

- Evaluación de impactos y comparación de alternativas.
- Medidas correctoras.
- Seguimiento.

En cambio, una metodología que pretenda una aproximación solamente participativa, como la del Banco Mundial, incluiría los pasos siguientes:

- Marco conceptual.
- Análisis de: escenario de desarrollo, opciones estratégicas, relaciones entre elementos de la planificación, externalidades y sostenibilidad.
- Evaluación de temas específicos: biodiversidad, gases de efecto invernadero, usos del suelo, etc.
- Retroalimentación e integración.

Muchas veces, como ha sido el caso del PEIT, no es posible aplicar una metodología más próxima a la de la EIA, ya que solo al final del proceso se conocen las propuestas de actuación concretas en los diferentes modos, por lo que ha sido imposible hacer ninguna estimación seria de sus efectos ambientales futuros. Pero, si la EAE no llega a intentar establecer las consecuencias ambientales de las decisiones de actuación de un plan o programa ¿qué factores ambientales relevantes tiene que considerar? Parece que la prognosis de la demanda, la incorporación de información ambiental adecuada, la identificación de alternativas estratégicas y su evaluación ambiental y la participación pública son, en todo caso, factores relevantes. Además, todos esos factores deben integrarse de una forma coherente en la decisión, porque muchas veces se observan contradicciones entre objetivos, diagnóstico y propuestas de actuación.

La coherencia de los objetivos implica explicitar aquéllos que sean decisivos en la toma de decisiones y que, sin embargo, puede no interesar hacerlos públicos. Incluso hay que preguntarse si existen condiciones sociales para poner en cuestión inversiones en infraestructuras muy demandadas por los ciudadanos. En este sentido, no parece que sea políticamente asumible el coste social que

puede representar no hacer una línea de AVE o una autovía demandadas por colectivos importantes, como "Soria Ya" o "Teruel también existe", por citar algunos ejemplos.

Tampoco parece asumible, en el otro extremo, contemplar solo alternativas que no supongan perjuicio ambiental, ya que esto supondría poner el valor ambiental por encima de otros valores económicos, sociales o territoriales. Respecto a esta cuestión hay que ser conscientes que, muchas veces, los Planes de Infraestructuras están al servicio de otros planes más importantes a nivel político o social, como pueden ser Planes económicos anticíclicos, Planes de Empleo, de tanta actualidad en estos momentos debido a la crisis de la edificación, o Planes Urbanístico-Turísticos en zonas metropolitanas o costeras (como es el caso de algunas autopistas de peaje últimamente construidas o en estudio).

Por todo lo expuesto, parece que deben establecerse algunos requisitos importantes para incorporar la variable ambiental de forma coherente en la toma de decisiones:

- Disponer de una información ambiental adecuada.
- Establecer criterios de conservación a largo plazo (sostenibilidad) y de política ambiental.
- Formulación de alternativas claramente definidas e identificadas.
- Establecimiento de criterios ambientales de valoración de alternativas.
- Proceso de decisión transparente y lógicamente estructurado.
- Participación pública.
- Incorporación de la participación en las alternativas finales

En resumen, no hay que olvidar que la EAE se aplica en un contexto en el que los valores (ambientales y de otro tipo) que tiene una sociedad en un momento dado son determinantes, y que la misma tiene que ver con la forma y modo en que los valores ambientales son incorporados en la toma de decisiones.

3. Enseñanzas de las consultas e información pública del ISA del PEIT

Las alegaciones al ISA del PEIT se han agrupado en los ocho grandes grupos siguientes:

- Planteamiento.
- Diagnóstico y escenarios.
- Objetivos.
- Emisiones.
- Áreas sensibles o protegidas.
- Otros efectos.
- Actuaciones sectoriales.
- Sostenibilidad ambiental.

Las críticas principales al planteamiento han sido que su elaboración adolece de precipitación (realización en menos de seis meses); los criterios no se han trasladado a las propuestas de actuación; la primera fase supone una continuación de la política de transportes practicada hasta el momento, manteniendo todos los proyectos del PIT del anterior gobierno y añadiendo más, y los mayores problemas ambientales están ocasionados por la sobredotación de carreteras.

La respuesta a las críticas se basa en la ausencia de información sobre la demanda global y su reparto y que el PEIT tiene una visión unitaria con mayor inversión en los modos más sostenibles. Respecto al continuismo, se aduce que hace falta tiempo para cambiar y que se han introducido los criterios de rentabilidad económica y de actuación por fases, proponiendo asociar de manera más decidida las tipologías de las actuaciones a la demanda.

En lo referente al diagnóstico y escenarios las alegaciones siguen insistiendo en rechazar el análisis realizado para la definición de dichos escenarios y se critica la no inclusión del valor de las externalidades en el diagnóstico, cuantificando las emisiones de gases de efecto invernadero, la ocupación de la Red Natura 2000,

la fragmentación de ecosistemas y la siniestralidad. Solicitan concentrar las inversiones en los modos más eficientes, abandonar proyectos en marcha, aumentar la regulación para reducir las externalidades y actuar sobre la congestión en carretera vía precios, sobre todo en zonas urbanas.

La respuesta incidió en que se trata de cambiar las condiciones de demanda sin crear tensiones inasumibles y que no existen cálculos fiables de los costes externos del sistema de transporte. Propone realizar un estudio que permita establecer los costes marginales de uso de las infraestructuras y establecer un mecanismo de cooperación continuada con el Ministerio de Medio Ambiente para fortalecer el proceso de integración de los objetivos ambientales.

En relación con los objetivos los alegantes cuestionan que asegurar unas condiciones de accesibilidad equitativas al conjunto del territorio justifique el desarrollo de autovías y AVE.

Los redactores del PEIT están de acuerdo en que la accesibilidad equitativa debe interpretarse como un despliegue de servicio de transporte público con calidad de servicio adecuada, aunque ello no implique la revisión de las actuaciones propuestas.

El grueso de alegaciones sobre emisiones tiene que ver con las relativas al CO₂ y otros gases de efecto invernadero (GEI) y los compromisos derivados del Protocolo de Kioto. Se afirmaba que la situación de las emisiones en 2005 era un 45 por 100 superior a la de 1990 y, puesto que entre 2008 y 2012 el promedio de emisiones no deberá superar el 24 por 100 de las de 1990, el sector tiene que reducir sus emisiones entre dichas fechas. Además, consideran que el PEIT no adopta compromiso alguno con las emisiones de NOx.

La respuesta fue que el estudio realizado por la Universidad Politécnica de Madrid para el PEIT establece unos crecimientos anuales de la demanda que se moderan hasta el 1 por 100 en 2020, con una reducción de la participación de la carretera hasta el 80 por 100 en mercancías y el 70 por 100 en vehículo privado, para

estabilizar las emisiones de CO₂ a partir de 2011 en valores similares a los de 2006.

Sobre áreas sensibles o protegidas las alegaciones destacan la escasa atención a la Red Natura 2000 y a las IBA y solicitan una valoración cuantitativa del grado de fragmentación producido por las nuevas infraestructuras, un estudio sobre la conectividad entre espacios protegidos y un análisis del efecto del ruido sobre el comportamiento de los animales. También consideran que el ISA debería obligar a que en los Planes Sectoriales se evite la afección a la Red Natura 2000 y a las áreas críticas para las especies prioritarias.

En la respuesta se reconoció que un conjunto de itinerarios pueden resultar problemáticos para la Red Natura 2000, pero que la escala de estudio no permite descartarlos. El seguimiento del PEIT y el desarrollo de los Planes Sectoriales permitirá evitar los impactos sobre dicha Red.

Otros efectos puestos de manifiestos en las alegaciones son las carencias sobre residuos y emisiones al agua o al suelo y falta de referencias al paisaje, el ruido, la ocupación del suelo y la escasez de petróleo. Tampoco se proponen medidas de gestión de la demanda y de reducción de la velocidad máxima en carretera y ciudad.

Sobre actuaciones sectoriales en carreteras, se considera que las propuestas son continuistas con las del gobierno anterior; no hay planes de gestión de la demanda; la IMD en la mayor parte de itinerarios es muy reducida; no es acertado utilizar el criterio de proximidad a una vía de gran capacidad como elemento en el que basar la cohesión social y territorial; no es razonable construir autovías paralelas a autopistas de peaje en lugar de recuperar las concesiones o hacerlas gratuitas, y habría que evaluar con detenimiento las "carreteras verdes". En definitiva, se rechaza que las vías de gran capacidad absorban el 50 por 100 del presupuesto dedicado al sector.

En la respuesta se destacó que el PEIT introduce la posibilidad de actuación por fases, acomodándose a la demanda y que reconsidera la oportunidad de ejecución de actuaciones urbanas, ligándolas a Planes de Movilidad Sostenible. También explica que las autopistas de peaje sirven a los tráficos de largo recorrido y las autovías o carreteras alternativas a tráficos más locales y que, además, el rescate resultaría extremadamente costoso al sector público.

En ferrocarril, la crítica fué que las actuaciones se basen únicamente en la alta velocidad y tenga un carácter radial y centralista. En transporte urbano y metropolitano se apoya la elaboración de Planes de Movilidad Sostenible en las ciudades.

Por último, respecto al ISA los alegantes consideraron que su metodología no es adecuada y que, pese a ser un estudio extenso y denso, no incluye una estimación de los efectos probables sobre el medio ambiente, **incumpliendo la Directiva 2001/42/CE que establece que el ISA "identificará, describirá y evaluará los probables efectos significativos en el medio ambiente de la aplicación del plan o programa"**. En definitiva, la mayoría de las alegaciones ambientalistas estiman que el análisis realizado no constituye una auténtica EAE.

La respuesta destacó que el PEIT es la primera aproximación que se hace en la UE a una evaluación ambiental estratégica de un plan nacional de transporte, pues las experiencias anteriores se limitaban a estudios de corredores o planes sectoriales, por lo que se irá mejorando progresivamente la metodología, principalmente en los Planes Sectoriales que deriven del PEIT.

Como se deduce de lo expuesto, numerosas cuestiones planteadas por los elegantes se trasladaban para su resolución al desarrollo de Planes Sectoriales o Planes de Movilidad Sostenible, olvidando que un Plan Intermodal como el PEIT debe evaluar conjuntamente las diferentes alternativas de transporte, sobre todo en el caso de los terrestres: ferrocarril y carretera

4. Recomendaciones en la Memoria Ambiental del PEIT a tener en cuenta en el ISA de un Plan Sectorial de Carreteras

En la Memoria Ambiental conjunta de los Ministerios de Fomento y Medio Ambiente se recogen las recomendaciones siguientes:

- Modificar el escenario 2020 incorporando mecanismos que permitan consolidar desde el primer momento avances en los objetivos ambientales.
- Incorporar medidas de integración ambiental de las infraestructuras existentes dentro de los programas de conservación y adecuación previstos, e iniciar su aplicación desde la primera fase 2005/2008.
- Desarrollar metodologías más avanzadas para la evaluación socioeconómica y ambiental de las actuaciones, válidas para todos los modos, y aplicarlas dentro de los estudios de compatibilidad.
- Realizar de forma coordinada con los Planes Sectoriales un completo estudio de afección a la Red Natura 2000 y a la Biodiversidad Marina, teniendo en cuenta los efectos conjuntos de fragmentación y ocupación.
- Elaborar una Estrategia sobre Movilidad Urbana.
- Poner en marcha el sistema de seguimiento del PEIT, abordando de manera prioritaria las acciones siguientes: 1) estudios para determinar de forma precisa los impactos en materia de emisiones, ruido, residuos y contaminación de las aguas y de los suelos; así como las medidas adecuadas para la limitación de estos impactos. 2) establecer objetivos cuantificados y horizontes específicos para el control de los impactos, su seguimiento y previsión de sus efectos. 3) análisis, en un plazo de dos años, de la interacción con las políticas de energía y combustibles, económicas, industriales, comerciales, sociales, de planificación, fiscalidad, etc. para establecer recomendaciones de coordinación con estos sectores.
- Participación activa en el marco de la política de lucha contra el cambio climático, con medidas en relación con las emisiones de GEI que permitan garantizar la contribución del PEIT al cumplimiento del Plan Nacional de

Asignación. En particular, los Planes Sectoriales deberán fijar objetivos en relación con las emisiones de GEI.

- Desarrollar, en un plazo de dos años, los procedimientos y sistemas de control apropiados para la integración progresiva de los objetivos ambientales en la gestión del Ministerio de Fomento.
- Precisar la composición y funciones del Foro del Transporte y su papel en el seguimiento del PEIT.
- Dentro de las actuaciones de I+D+i deben incluirse prioritariamente las de avance en eficiencia energética y el uso de residuos y materiales reciclados en la construcción de infraestructuras.

5. La Evaluación Ambiental de un posible Plan Sectorial de Carreteras

La Ley 9/2006 establece los pasos a seguir para la evaluación ambiental de planes y programas:

- Establecer el alcance del Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA)
- Elaboración del ISA
- Celebración de consultas e información pública
- Elaboración de una Memoria Ambiental conjunta por el Órgano Ambiental y el Ministerio de Fomento
- Consideración del ISA, del resultado de las consultas y de la Memoria Ambiental en la toma de decisiones sobre la aprobación definitiva del Plan.
- Publicidad de la información sobre la aprobación del Plan.

En estos momentos están realizadas las dos primeras fases de un posible Plan Sectorial de Carreteras.

En las reuniones mantenidas con el Órgano Ambiental, Organizaciones Ecologistas, Sindicatos y CC.AA. se establecieron los aspectos significativos e indicadores a incluir en el ISA:

- Incluir un escenario cero de no actuación que sirva de comparación
- Incorporar al Plan mecanismos que permitan desde el primer momento avances en los objetivos ambientales.
- Desarrollar metodologías avanzadas para la evolución socioeconómica y ambiental de las actuaciones.
- Estudiar los efectos conjuntos de otros Planes Sectoriales sobre la Red Natura 2000.
- Elaborar una Estrategia sobre Movilidad Urbana en coordinación con otros Departamentos y Administraciones.
- Desarrollar una participación activa en la lucha contra las emisiones de GEI: eficiencia energética, y en el uso de residuos y materiales reciclados en la construcción de carreteras.

Además, se han establecido una serie de objetivos y criterios ambientales a considerar en el ISA, algunos de ellos de difícil cumplimiento como, por ejemplo, cuantificar la contribución del Plan al incremento de la urbanización en España, al consumo de agua o a la degradación de la calidad de los cielos nocturnos.

En los aspectos a considerar antes expuestos también se aprecian algunas incoherencias como responsabilizar al Plan Sectorial de Carreteras de los efectos conjuntos de carreteras y ferrocarriles en la Red Natura 2000, o elaborar una Estrategia de Movilidad Urbana en la que participan otros modos, lo que debería haber sido realizado en el PEIT.

Los objetivos prioritarios del ISA de un posible Plan Sectorial de Carreteras han sido: conocer los impactos o efectos ambientales de las actuaciones propuestas y

tener en cuenta dichos impactos o efectos en la toma de decisiones sobre la inclusión o no de determinadas actuaciones futuras.

Sin embargo, uno de los mayores problemas surge de la necesidad de establecer un escenario cero, sin ningún tipo de actuaciones, en el origen del Plan, olvidando que éste es una recopilación de una situación dinámica que incluye actuaciones en marcha y otras previstas en diferentes horizontes sobre las que existe un grado muy diferente de posibilidades de decidir, sobre todo si consideramos que los períodos de maduración de las grandes actuaciones (desde que se piensan hasta su puesta en servicio), es siempre superior a los 8 años.

Además, un próximo Plan Sectorial de Carreteras parte de la existencia de un PEIT que incluye actuaciones hasta el horizonte del año 2020 y que, en gran medida están sometidas a estudio y evaluación de impacto ambiental.

La solución adoptada en el ISA de un posible Plan Sectorial de Carreteras ha sido introducir un escenario intermedio, entre el cero y el del Plan, que incluya todas las operaciones de conservación y explotación, las actuaciones en marcha y las incluidas en los Presupuestos y las que se derivan del cierre de itinerarios que tienen la mayor parte de su longitud en servicio o en ejecución. Este escenario se evaluará para tener en cuenta sus impactos o efectos ambientales pero se considera que no es posible descartar actuaciones del mismo por la E.A.E., siendo necesaria una E.I.A. de las actuaciones individuales contempladas en el mismo.

En el escenario del Plan el ISA ha identificado las actuaciones futuras con mayor impacto potencial para que se pudiese considerar el mismo en la toma de decisiones sobre su posible exclusión, aunque no se ha llevado a cabo ninguna eliminación por este motivo únicamente, esperando a que la posterior evaluación ambiental del estudio informativo, con datos más precisos a una escala mayor, confirme o no la viabilidad ambiental de dichas actuaciones.

La metodología utilizada para definir y cuantificar, en lo posible, los impactos de las actuaciones de los diferentes escenarios del Plan ha sido utilizar un Sistema

de Información Geográfica (SIG) a escala 1:200.000, en el que se han introducido los corredores de las Memorias Resumen (actual Documento Inicial) de los estudios informativos, los trazados con DIA en el caso de que la hubiese, o unos posibles corredores que respeten los valores ambientales más significativos del territorio en el caso de que no se haya iniciado aún ningún estudio. Como superficie de fricción se ha utilizado el modelo de calidad natural del Centro de Investigación del Transporte de la U.P.M. que integra los espacios protegidos a nivel internacional (Ransar y Reservas de la Biosfera), las Áreas de Importancia para las Aves (IBAS de la SEO), los espacios de la Red Natura 2000 y los Hábitats Prioritarios, la Red de Parques Nacionales, Espacios Protegidos por las CC.AA. y Humedales del Inventario Nacional de Zonas Húmedas, las especies protegidas y las que disponen de Planes de Recuperación, el paisaje, los usos del suelo del CORINE, las grandes cuencas y principales cursos de agua, el relieve, las Directivas Europeas sobre valores límites de contaminantes y techos nacionales de emisión, los mapas de ruido y población afectada y el Patrimonio Histórico.

Los indicadores utilizados han sido número, longitud y superficie afectada de espacios protegidos, superficie de hábitats naturales y seminaturales afectada, densidad de hábitats prioritarios en las cercanías de la actuación, índice de fragmentación territorial (tamaño de parcela), número de cuadrículas afectadas con especies en peligro y densidad de éstas en las proximidades de la actuación; interceptación de elementos del medio hídrico y masas de agua, número y longitud de tipos de paisajes afectados y superficie de zonas con diferentes usos del suelo afectada.

Además, se ha cuantificado la emisión de GEI y otros gases nocivos en las diferentes alternativas.

El problema principal es que los impactos reales finales de cada actuación dependerán de factores locales y de diseño que no se pueden tener en cuenta a la escala del ISA (1:200.000). Por ejemplo, es difícil determinar la población finalmente afectada por niveles de ruido no tolerables hasta que no se disponga

de trazados a escala 1:1.000, por lo que el ISA solo puede estimar la población potencialmente afectable si no se disponen medidas correctoras.

Lo mismo pasa con la fragmentación del territorio, los impactos sobre especies con planes de recuperación como el lince, etc.

Otro problema o limitación es el derivado de establecer unos valores límites a los indicadores, tanto de impacto como globales: ¿cuánto incremento de emisiones de GEI es admisible? ¿Qué grado de afección a la Red Natura 2000 admitimos; es intocable o no? y, en todo caso, siempre existen medidas para evitarlo como túneles (caso de la M-50 en El Pardo), etc.

6. Conclusiones

1ª.- Es fundamental la coherencia entre objetivos, diagnóstico y propuesta de actuación, ya que es cada vez más frecuente que se establezcan unos objetivos y un diagnóstico técnicos y que se incluyan al final del proceso de planificación unas actuaciones que no tienen ninguna relación con ellos.

2ª.- Hay que establecer una jerarquía entre objetivos contrapuestos y asumir que los objetivos ambientales pueden llevar a cuestionar determinadas actuaciones o a incrementar su coste para hacerlas viables, lo que influye en su rentabilidad socioeconómica.

3ª.- Actuar sobre infraestructuras existentes con problemas de congestión es mejor, desde los puntos de vista ambiental, económico y social, que construir nuevas vías de gran capacidad en corredores con débil demanda de tráfico. Esto puede tropezar con peticiones de grupos sociales o políticos locales, pero no se condena a nadie a la pobreza o marginación con una infraestructura que se adecue a la demanda prevista.

4ª.- En medio urbano es posible aplicar políticas de transferencia modal del vehículo privado al transporte colectivo que favorezcan la eficiencia

ambiental del sistema de transporte pero, para ello, es necesario aplicar instrumentos de mercado (peajes de acceso, aparcamiento controlado, etc.) y de mejora de la calidad y fiabilidad del transporte colectivo (intercambiadores, carriles-bus, información en tiempo real, etc.).

5ª.- Establecer recomendaciones de "diseño sensible al entorno" y no Normas de Trazado que se utilizan como "Bíblias" puede reducir considerablemente el impacto de las infraestructuras. En el ISA de un posible Plan Sectorial de Carreteras se han establecido unas Recomendaciones de diseño e integración ambiental a considerar en el desarrollo de estudios y proyectos. El problema de una mayor libertad para adecuarse al entorno es que aumenta la responsabilidad de proyectistas y administraciones, lo cual no suele ser bien acogido.

6ª.- La metodología puesta a punto en la Dirección General de Carreteras para la EIA de estudios y proyectos, determinando corredores lo más compatibles posible con los valores ambientales del territorio, es válida para la EAE de Planes Sectoriales sin más que integrarla en un Sistema de Información Geográfica (SIG). Además, permitirá un seguimiento de la gestión ambiental de dicha Dirección según se desarrolle el Plan con estudios, proyectos y obras.

7ª.- El procedimiento de evaluación de planes y programas puede ser un buen instrumento para poner de manifiesto los efectos ambientales de un Plan Sectorial de Carreteras, pero es difícil que influya en la toma de decisiones sobre las actuaciones a corto plazo que están en los presupuestos y cuentan con DIA.

8ª.- Para mostrar la influencia en las políticas públicas de la E.A.E. hay que exponer con claridad qué decisiones han variado sobre lo programado o previsto en el Avance del Plan sometido a consultas e información pública por consideraciones ambientales puestas de manifiesto en la participación ciudadana.