

Perfil estratégico de la evaluación ambiental del Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte (PEIT)

Manuel ÁLVAREZ-ARENAS BAYO

Biólogo y director de TAU Consultora Ambiental

RESUMEN: Tras el cambio de gobierno ocurrido como consecuencia de las elecciones generales de marzo de 2004, se puso en marcha de manera urgente el proceso de definición de una nueva política en materia de infraestructuras y transportes, que finalizó con la aprobación por Acuerdo del Consejo de Ministros de 15 de julio de 2005 del Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte (PEIT) 2005-2020. Coincidiendo con la entrada en vigor en julio de 2004 de la Directiva 2001/42/CE sobre EAE, el Ministerio de Fomento decidió iniciar, en paralelo a la elaboración del Plan, su respectiva evaluación ambiental estratégica. El proceso, que tuvo mucho de novedoso en España por lo que suponía de compromiso de la administración promotora por incorporar los valores ambientales en la formulación del Plan y por su carácter marcadamente estratégico, no tenía antecedentes comparables en España. La EAE del PEIT implicó la introducción de algunas innovaciones metodológicas, con la finalidad de superar las dificultades de evaluación de un instrumento de carácter muy político y estratégico —y, como tal, de limitada concreción en sus contenidos específicos—, imposible de evaluar por medio de las metodologías convencionales de evaluación de impactos ambientales.

DESCRIPTORES: Evaluación ambiental estratégica. Planificación de infraestructuras. Planificación del transporte. PEIT.

I. EL ALCANCE DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DESARROLLADA POR EL PEIT

El proceso de formulación del PEIT fue, en cierta medida, un proceso contra reloj surgido como consecuencia del Acuerdo del Consejo de Ministros del 16 de julio de 2004, en el que se establecían los objetivos básicos que debía asumir la nueva política de infraestructuras y transportes y el compromiso de desarrollar una propuesta completa antes de finales de ese mismo año. En efecto, en diciembre de 2004 el Ministerio de Fomento publicó un documento propuesta con los contenidos del PEIT. Este documento

fue presentado en diversos foros de participación y sus contenidos discutidos con Comunidades Autónomas, Administraciones Locales, asociaciones ecologistas, sindicatos, organizaciones empresariales, facilitándose asimismo otros espacios de participación abiertos. Como consecuencia de estos procesos de participación y discusión, el documento propuesta del PEIT hubo de ser modificado en algunos de sus contenidos, con el resultado del documento finalmente aprobado en Acuerdo de Consejo de Ministros.

Los casi dos años transcurridos desde la aprobación del PEIT se han sucedido los escritos, análisis y comentarios sobre la oportunidad y validez de sus propuestas y, naturalmente, ha sido también mucho lo dicho en relación a sus posibles aspectos

Recibido: 12.06.2006
e-mail: malvarez@taugroup.com

ambientales asociados. Sin embargo, más que los contenidos específicos del PEIT, o sus posibles aciertos o errores en su planteamiento como política de infraestructuras y transporte, lo que se aborda en este artículo son los aspectos metodológicos asociados a su evaluación ambiental. Desde el punto del modelo de planificación –clave para la comprensión del modelo de evaluación ambiental desarrollado– el PEIT supuso una ruptura importante con el sistema anterior, al intentar desarrollar una visión claramente de carácter más estratégico en la que las políticas de infraestructura y transportes se integrasen en un mismo marco con objetivos globales comunes y apostar con claridad por un modelo de planificación de alto nivel estratégico que sirviese como marco para un posterior desarrollo de una planificación en cascada. Probablemente, cualquiera interesado en la evaluación ambiental de las decisiones estratégicas, aplaudiría en principio este planteamiento por entender que desarrolla el concepto largamente reivindicado de formalización de la planificación ya desde sus niveles más estratégicos, de forma que se permita iniciar los procesos de evaluación ambiental en los primeros niveles de la decisión, que son precisamente a los que se supone un mayor capacidad de influencia, y más a largo plazo, sobre los efectos ambientales finales al actuar sobre los patrones estructurales que los determinan.

Sin embargo, el entusiasmo inicial surgido de las perspectivas creadas por la Directiva EAE de poder someter las decisiones estratégicas a procedimientos de evaluación ambiental se ha visto en gran parte defraudado por la falta de criterios y metodologías de evaluación que estén adaptados a los niveles más estratégicos de la planificación y que cuenten, a su vez, con un amplio respaldo entre la comunidad especializada. Son varios los factores que, a mi modo de ver, están dificultando la implantación y extensión de metodologías estandarizadas de evaluación ambientales de políticas, planes y programas y el proceso se está demostrando mucho más complicado del que en su momento siguió el desarrollo de metodologías –hoy muy convencionales y extendidas– de evaluación de impacto

ambiental de proyectos. En buena parte, sin duda, el referente de las metodologías de EIA ha actuado más como un lastre que como un estímulo, al perpetuar patrones y objetos de evaluación que, cada vez más claramente, se hace evidente que no resultan apropiados a la evaluación de decisiones estratégicas.

En primer lugar cabría situar la falta de, o el retraso por alcanzar, un acuerdo global y generalizado entre la comunidad técnica sobre cuál debe ser el objeto básico de evaluación ambiental de una política, un plan o un programa. Esta falta grave de definición se manifiesta de forma lamentablemente evidente en la propia Directiva EAE: mientras que reclama que la evaluación debe hacerse durante la preparación del plan o programa –de forma que puedan incorporarse a la misma las opiniones de las autoridades ambientales y el público, algo largamente reivindicado por la comunidad técnica–, el articulado posterior se concreta en un modelo que a nadie se le escapa sorprendentemente similar al ya firmemente establecido para la evaluación de impactos ambientales de proyectos. Debe también reconocerse que la propia comunidad técnica no ha otorgado al problema el espacio que se merecía y, en consecuencia, los avances realizados han sido en gran medida fruto de esfuerzos individuales no suficientemente consensuados. Fue muy recientemente, en septiembre de 2005, cuando la IAIA organizó en Praga la conferencia “*International experience and perspectives in SEA*”, en la que por fin se pudo asistir a un debate en profundidad sobre los fundamentos y experiencias que arrojó un resultado no muy alentador en cuanto a la coherencia metodológica de muchas de las evaluaciones realizadas. Los resultados de las discusiones fueron, sin embargo, más alentadores en el sentido de que por fin hubo un cierto consenso en torno a la necesidad de apostar por modelos de evaluación que rompan definitivamente con el lastre de las metodologías de EIA y adopten como objeto de evaluación los procesos de decisión.

En España, el panorama no es tampoco precisamente prometedor, con un debate muy escaso en torno a la cuestión de la EAE y más centrado en los aspectos normativos

(i.e. trasposición de la Directiva) que en los metodológicos. La falta generalizada de discusión en profundidad sobre los aspectos metodológicos se ha visto agravada por una evidente apatía mostrada por las autoridades ambientales, de las que cabía esperar un papel dinamizador, en el que aportasen los referentes necesarios para orientar las evaluaciones de conformidad al procedimiento administrativo al que deberán someterse. Pero la carencia de un debate profundo y anticipatorio no se limita a las administraciones ambientales y alcanza también a los técnicos ambientales y así estamos, con una Directiva recién transpuesta al ordenamiento jurídico español (Ley 9/2006) –a dos años de la entrada en vigor de la propia Directiva– y sin que todavía las autoridades ambientales se hayan manifestado abiertamente sobre qué y cómo esperan que sea un proceso de evaluación ambiental. La presencia del debate metodológico sobre EAE ha sido también muy limitada en otros foros a los que cabía exigir un papel impulsador, con ejemplos claros en las sucesivas ediciones del Congreso Nacional de Medio Ambiente o del Congreso Nacional de Evaluación de Impacto Ambiental, que todavía en 2005 no le dedicó sino un espacio marginal al tema, en pleno proceso de transposición de la Directiva y de inminencia de la generalización de su aplicación.

Un segundo factor que dificulta la estandarización de metodologías apropiadas de evaluación ambiental de políticas, planes y programas es la falta de homogeneidad en los procesos de toma de decisión, muy marcados por las diferencias culturales y normativas. Así por ejemplo, mientras la cultura anglosajona tiene una larga tradición participativa en la elaboración de sus planes y políticas, en los países mediterráneos es frecuente que confundamos participación con información y no hemos generalizado mecanismos efectivos de incorporación de los resultados de los procesos participativos en las tomas de decisión. De este modo, mientras que parece extenderse definitivamente un modelo de EAE centrado en el proceso de toma de decisión y altamente participativo, nos encontramos con que, en general, nos resulta difícil hacer un seguimiento del proceso de toma de

decisión –incluso siquiera identificarlo como tal– y los procesos de participación son, en general, pocos, planteados en fases finales de la planificación y con escasa capacidad de incidencia en los contenidos de la misma.

Un último factor que complica el desarrollo de metodologías apropiadas de EAE, es la enorme variabilidad no ya de contenidos –que es común también a los proyectos– sino de alcance y delimitación de las planificaciones. Por alcance quiero referirme al hecho de que mientras que los proyectos se limitan siempre al último nivel de decisión –e implica por lo tanto un alto grado de detalle y capacidad de predicción–, las decisiones de políticas, planes y programas susceptibles de ser objeto de evaluación ambiental pueden desarrollarse en cualquier parte del amplio espectro que cubre desde la fase inmediatamente anterior a la de proyecto hasta las decisiones marco más estratégicas que describen los lineamientos políticos básicos. Por delimitación, a su vez, me refiero a la formalización de un proceso de planificación, en el que se identifican de manera explícita unos objetivos generales y se prepara una estrategia para lograrlos, resultando en un documento que sirve de marco o referencia formal para el desarrollo de actuaciones posteriores. No existen normas para esta delimitación y los procesos de evaluación ambiental estratégica tienen que demostrar flexibilidad al respecto. A menudo se cita la planificación en cascada como un modelo deseable en el que se formalizan fases sucesivas de concreción en la toma de decisiones, que se identifican con productos concretos de planificación. Este modelo, que tiene la ventaja de permitir una evaluación ambiental por niveles de decisión, no está sin embargo bien asimilado ni desarrollado todavía. Al respecto, recuerdo haber oído una crítica al PEIT que, viniendo de un técnico cualificado en materia de planificación del transporte y evaluación ambiental, me asombró enormemente. Su crítica era precisamente por su falta de detalle en las propuestas de actuación, que aparentemente hacía inviable una evaluación como correspondía –parece ser que se refería al uso de algún modelo SIG– y, desde luego, impedía cualquier

comparación con el anterior Plan Director de Infraestructuras. ¿No es lógico que sea la evaluación ambiental la que deba adaptarse al alcance de la planificación decidido por el planificador y no la planificación al método de evaluación decidido por el experto ambiental?

Porque precisamente uno de los aspectos importantes del PEIT es que supone un esfuerzo de formalización de un marco de política en el que se integran las diversas políticas de infraestructuras y transportes, y lo hace desde la perspectiva más integradora de la visión del modelo deseado de transporte, del cual considera tributaria a la política de infraestructuras. Formalizado en Acuerdo de Consejo de Ministros este marco general de planificación, que oficializa un proceso de planificación en cascada en el que se deberán integrar los planes sectoriales –ya están en marcha, que yo sepa, al menos los planes sectoriales de carreteras y ferrocarriles y sus correspondientes evaluaciones ambientales estratégicas–, se han generado unas condiciones adecuadas para que pueda desarrollarse un completo proceso de evaluación ambiental en cascada, basado en la necesaria coherencia de cada fase del proceso con los resultados de la evaluación ambiental del inmediatamente anterior, así hasta llegar a los procedimientos que corresponda de EIA para las actuaciones de desarrollo del PEIT. Naturalmente, ahora hace falta comprobar que el modelo así previsto en el PEIT y en su Informe de Sostenibilidad Ambiental (ISA) se vaya desarrollando como corresponde.

Para los que no hayan tenido la oportunidad de leer el PEIT, quizá resulte útil una síntesis de sus contenidos fundamentales antes de adentrarse más en los detalles del modelo de evaluación ambiental que se siguió y que culminó con el ISA presentado en diciembre de 2004. El PEIT se presenta a sí mismo como un plan de cambio con respecto a la política de infraestructuras y transporte anterior, que desde los años ochenta, y fuertemente apoyada por la disponibilidad de importantes fondos europeos, estaba basada fundamentalmente en la necesidad –para algunos obsesión– de sacar a España de su atraso relativo en desarrollo de infraestructuras viarias, objetivo que

a juicio del PEIT estaría ya superado y justificaría la necesidad clara de un cambio de rumbo, orientándose más bien hacia el desarrollo de una planificación estratégica que, desde el ámbito de las competencias del propio Ministerio de Fomento, contribuya a la creación de un marco más estable para la política de transporte en el que se compatibilice el desarrollo de los intereses de las diferentes administraciones y se asegure la convergencia necesaria con los principios de planificación de otros países de nuestro entorno y de la Unión Europea, especialmente con los principios de la Política Común de Transporte.

Los objetivos básicos declarados del PEIT son la mejora de la eficiencia del sistema, el fortalecimiento de la cohesión social y territorial, la contribución a la sostenibilidad general del sistema y el impulso al desarrollo económico y la competitividad. A tal fin, se pretende generar un marco en el que se identifiquen principios y criterios suficientemente claros como para guiar el proceso posterior de concreción en planes sectoriales y programas de actuación de los lineamientos básicos establecidos en el Plan. Resulta evidente que una de las debilidades de un proceso así planteado es el riesgo de que se produzcan desviaciones significativas entre los criterios básicos fijados inicialmente y su concreción posterior en ámbitos de su planificación de desarrollo. Estos y otros riesgos, naturalmente, fueron considerados en la elaboración del ISA e identificados en consecuencia como condicionantes ambientales fundamentales en la fase posterior de seguimiento del proceso de implementación del Plan.

Para el logro de sus objetivos generales, el PEIT propone tres alternativas de escenarios de desarrollo, a las que denomina tendencial, ambiental y escenario PEIT 2020.

- i) *La alternativa del escenario tendencial* implica un escenario de continuidad con respecto a las políticas de años anteriores que, de acuerdo al propio PEIT, se traduciría en el mantenimiento del esfuerzo inversor anterior en desarrollo de nuevas infraestructuras, primando criterios de “dotación homogénea de infraestructuras de alta

capacidad en todo el territorio” y lógica radial en cada modo, frente a otros de cohesión y equilibrio territorial o lógica intermodal –que son objetivo general del Plan– y minimizando el esfuerzo por el cumplimiento de las obligaciones internacionales –ambientales, entre otras.

- ii) *La alternativa del escenario ambiental* maximiza por el contrario los esfuerzos por cumplir con los objetivos de la política ambiental. Asumiendo como secundaria la necesidad de inversión en infraestructuras, centra sus esfuerzos en el desarrollo de mecanismos alternativos ambientalmente favorables, fundamentalmente de gestión de la demanda, internalización de costes por el usuario, regulación en el transporte, etc.
- iii) *La alternativa Escenario PEIT 2020* nada entre las dos aguas, intenta coger lo mejor de cada extremo para ofrecer un escenario posibilista en el que ni se sacrifica el objetivo de terminación y mejora de la red de infraestructuras –aunque orientada ahora por criterios de cohesión y equilibrio territorial– ni se renuncia a adoptar un papel activo en el cumplimiento de los compromisos internacionales, fundamentalmente ambientales. La clave para entender este escenario está en los tiempos, sugiriendo la alternativa un proceso de cambio gradual que no arruine de golpe la actual inercia inversora en infraestructuras, sino que la aproveche para corregir errores del pasado y, a su vez, mejore las opciones de éxito del proceso deseado de internalización de costes del sistema por el mecanismo de su aplicación gradual.

En realidad, el PEIT considera tanto el escenario tendencial como el ambiental como difícilmente viables y la justificación de su propuesta parece más bien encontrarse en el hecho de que identifican los límites entre los cuales debe situarse la política de infraestructuras y transporte. El escenario adoptado surge así como un escenario deslizante, de evolución controlada desde una política de inversión en cemento como impulsora de la economía, hacia una política de internalización de

costes como estrategia de sostenibilidad. Riesgos evidentes aparte –insisto, claramente identificados en el ISA–, la estrategia no puede negarse que resulta lógica si se analiza el contexto con criterios de sostenibilidad y se sopesan tanto los peligros de una congelación repentina de las inversiones en infraestructura, como los de una aplicación intensiva e inmediata de políticas de internalización de costes y gestión de la demanda que, en muchos casos, son además de efectos a medio y largo plazo y, en otros, no han demostrado aún con claridad su eficacia en el logro de los objetivos perseguidos. Esta política de continuidad inicial relativa con la política de infraestructuras anterior y de determinación pero con prudencia en el desarrollo de los objetivos ambientales del sector, ha levantado sin duda suspicacias entre los más escépticos, que sólo el tiempo y la forma en que se vaya desarrollando el Plan podrán confirmar o desmentir.

El escenario del PEIT se concreta en un conjunto extenso de directrices de actuación, clasificadas en directrices de carácter general y directrices específicas por políticas sectoriales, y en la identificación de una serie de prioridades y ámbitos de actuación sectoriales. En conjunto, se pretende con ellas establecer los criterios con los que los diferentes planes sectoriales y otras actuaciones en materia de infraestructuras y transporte deberán ser coherentes para asegurar así el logro de los objetivos del Plan en el escenario planteado para el año 2020. Tanto las directrices como las prioridades y ámbitos de actuación se formulan como un conjunto de criterios y contenidos básicos que deberán ser observados en la elaboración de los instrumentos de desarrollo del PEIT. No existe pues una formulación detallada de contenidos y las propuestas para la mejora de la red de infraestructuras se limitan a la identificación de ejes de actuación sobre un mapa general: la concreción de dichas actuaciones corresponderá a los planes sectoriales previstos en el propio plan, once en total (véase FIG. 1).

La lectura de la lista de planes sectoriales previstos en el PEIT ayuda a situar el Plan en su contexto adecuado como instrumento marco estratégico. A la vista de la relación

- Plan Sectorial de Carreteras
- Plan Sectorial de Transporte por Carretera
- Plan Sectorial de Transporte Ferroviario
- Plan Sectorial de Transporte Marítimo y Puertos
- Plan Sectorial de Transporte Aéreo
- Plan Intermodal del Sistema de Transporte de Mercancías
- Plan Intermodal del Sistema de Transporte de Viajeros
- Plan Nacional de Despliegue de Sistemas Inteligentes de Transporte (ITS)
- Estrategia de Promoción de los Modos Saludables (bicicleta y marcha a pie)
- Programa de Innovación en el Transporte
- Programa de I+D+i

FIG. 1. Planes sectoriales previstos en el PEIT.

Fuente: PEIT, 2005.

prevista de planes sectoriales, es posible entender mejor que el PEIT no sea un documento de detalle en los contenidos específicos de sus actuaciones posteriores, especialmente en lo referido a diseño y trazado de infraestructuras, por la sencilla razón de que en este esquema de planificación en cascada el ámbito adecuado de definición de ese detalle corresponde, sin duda, al plan sectorial. Podemos así quizá entender y valorar mejor el alcance y pretensión del PEIT como documento marco de política estratégica y valorar y entender mejor el interés de realizar una evaluación ambiental de las decisiones incorporadas en el mismo, que al menos en teoría marcarán el perfil de los planes sectoriales y, con ellos, de los programas de actuación y proyectos posteriores que lo desarrollen. Pero, especialmente para aquellos acostumbrados a aproximarse a las cuestiones ambientales desde los ámbitos de proyecto, será más difícil entender qué es lo que se puede evaluar ambientalmente, y como hacerlo, en un documento de perfil tan marcadamente estratégico, inconcreto e incierto. Desde luego, en el caso del PEIT fue necesario desarrollar algunas aproximaciones metodológicas que permitiesen superar la falta de referentes previos.

2. EVALUAR SIN PLANOS: LA DIMENSIÓN AMBIENTAL DE UNA PROPUESTA ESTRATÉGICA

Para evaluar un instrumento como el PEIT es necesario entender primero bien cual es su alcance. Como instrumento de planificación estratégica, su objetivo no es determinar el contenido de las decisiones posteriores que se adopten de acuerdo al modelo jerárquico previsto –planes sectoriales, proyectos–, sino generar un marco con el que dichas decisiones deberán ser coherentes. La diferencia, desde la perspectiva de la evaluación ambiental, es fundamental, porque aleja claramente la posibilidad de anticipar con precisión los supuestos efectos ambientales que derivarán del desarrollo del Plan. Cualquier intento en este sentido resultaría seguramente inútil y obligaría a dedicar enormes esfuerzos y recursos para generar una información capaz de simular escenarios posibles de concreción de las decisiones estratégicas del Plan, tratando de identificar –anticipándose con ello a los propios instrumentos previstos de desarrollo– las decisiones posteriores y con ellas sus efectos ambientales. Asumiendo que para la identificación y evaluación de impactos es preciso previamente “identificar los resultados esperados de implementar

cada elemento del plan o programa” (Scout & Marsden, 2003), es fácil entender la inutilidad de llevar a cabo semejante esfuerzo en ámbitos de decisión como el del PEIT, cuyo resultado sería siempre el de una información de calidad insuficiente para apoyar el tipo de utilización requerida, lo que abocaría necesariamente a un fracaso en la predicción de impactos, quedándonos sin lugar a dudas “en alguna parte en la mitad de la cadena de efectos” (EC, 1994).

El concepto clave es pues el de centrar el objeto de evaluación en la incorporación de los criterios y valores ambientales en las decisiones adoptadas. Es por ello que se insiste tanto en la necesidad de un trabajo en paralelo, o mejor aún, de una integración de la evaluación ambiental en la planificación, que actuaría de este modo facilitando al tomador de decisiones elementos o criterios adicionales que ayudasen a mejorar ambientalmente sus decisiones. La mejora ambiental de una decisión como fundamento metodológico de la EAE puede probablemente resultar un concepto excesivamente vago y difícil de asimilar para alguien acostumbrado a considerar como objeto fundamental de sus análisis los resultados finales de un proceso. Pero para un planificador, sin embargo, es o debiera ser un concepto perfectamente comprensible: a fin de cuentas cada decisión que adopta, más cuanto más estratégica sea ésta, tiene por objeto introducir cambios en los condicionantes estructurales del sector, de acuerdo a ciertos criterios de mejora, económicos, sociales, etc., a partir de determinados posicionamientos o lineamientos más o menos generales y sin necesidad de predecir sistemáticamente las consecuencias exactas y finales de tales decisiones. No obstante, el hecho es que no existe una cultura extendida de integración de criterios ambientales en la planificación y los mecanismos para que el planificador trabaje cooperativamente con el evaluador ambiental no resultan sencillos de definir y mucho menos de llevar a la práctica. Hay algunos referentes de esfuerzos en este sentido, aunque todavía en general muy incipientes. Actualmente estamos trabajando con los responsables de la planificación forestal de la Junta de Castilla y León en la mejora de sus procesos de planificación forestal. El ejercicio está suponiendo una

apuesta y un esfuerzo importantes de coordinación y mejora de los procesos actuales de planificación por parte de los técnicos de la Junta y de los equipos responsables de la preparación de los planes de ordenación de los recursos forestales (PORF) con los que se está colaborando y se espera tener resultados consistentes a lo largo de este año. En el momento de la preparación del PEIT y de su evaluación ambiental, no se daban pues todavía las condiciones necesarias que hicieran posible una integración plena de ambos mecanismos, aunque sí que existió un trabajo en paralelo y coordinado que facilitó un intercambio relativamente fluido de criterios y que, por último, demostró cierta capacidad de influencia en los contenidos finales del PEIT. Es decir, a pesar de las limitaciones evidentes del proceso, el modelo de evaluación desarrollado se puede afirmar que contribuyó a la mejora del perfil ambiental del PEIT. Pero sin duda, el resultado más importante del proceso de evaluación fue el ISA, que resume las conclusiones del proceso de evaluación, identifica sus principales debilidades ambientales y propone un conjunto de medidas necesarias para su superación.

El ISA es pues la conclusión de un proceso complejo de evaluación en el que se realizó un esfuerzo importante para asegurar su consistencia y la coherencia metodológica con los propios objetivos estratégicos del Plan. El criterio fundamental en el que se basó el proceso de evaluación ambiental fue el análisis en profundidad de la estructura de base con la que opera la política de transportes e infraestructuras. Este análisis se realizó a partir de un modelo de tipo sistémico, en el que los principales componentes del sistema de transporte se integran y relacionan en un sistema común en el que las capacidades de influencia entre dichos elementos son múltiples, cruzadas y rara vez directas, muy distinto por tanto al modelo más convencional de análisis de las relaciones lineales acción-impacto que fundamentan las metodologías de EIA. El objetivo de esta aproximación era el de lograr un alto nivel de comprensión del modo en que una decisión se integra en la estructura de funcionamiento del sistema de transportes, influyendo las relaciones entre sus componentes y contribuyendo de este

modo a cambiar el perfil –especialmente el ambiental– del sistema. Este tipo de análisis sistémico constituye una poderosa herramienta que facilita la comprensión del mecanismo por el cual operan las decisiones adoptadas en la modificación de la estructura general del sistema de transportes, a partir de la cual es posible derivar su adecuación a los objetivos de la política ambiental. Las ventajas inmediatas de este modelo de análisis son, en primer lugar, de coherencia con el objeto de análisis que consideramos apropiado a la EAE, esto es, mejora ambiental del marco que estructura la política de infraestructuras y transporte; en segundo lugar, de viabilidad de su desarrollo –frente a la inviabilidad de la opción de simulación a este nivel de los efectos ambientales que supuestamente derivarán de decisiones posteriores de desarrollo del Plan–; y finalmente, de encaje adecuado en el modelo de planificación en cascada que inicia el PEIT y al que debe adaptarse la EAE.

El PEIT no puede entenderse por lo tanto al margen de la propia estructura de planificación en cascada que prevé para el desarrollo de la política de infraestructuras y transporte. De acuerdo al modelo previsto, el

Plan se sitúa en la cúspide de un sistema de desarrollo gradual, en el que se identifica también un nivel intermedio de planificación –los planes sectoriales–, del cual derivarán posteriormente proyectos (véase FIG. 2). A su vez, dentro del propio PEIT puede identificarse un *nivel estratégico*, en el que se incluye el diagnóstico del sistema de transporte, los objetivos generales, las alternativas y directrices de actuación y el seguimiento de su puesta en marcha, y un *nivel operativo* de prioridades y ámbitos de actuación sectorial. Para este nivel operativo se desarrolló asimismo un modelo de evaluación denominado Análisis de Coherencia Ambiental Estratégica de las actuaciones (ACA-E).

El ISA del PEIT quedó delimitado a los contenidos estratégicos del Plan, tal y como se señala en la FIG. 2. El esquema jerárquico diseñado para la planificación del transporte es un reflejo fiel del que, con carácter general, se puede asumir como válido en cualquier sistema de planificación, con una sucesión de niveles que se inician con los contenidos más estratégicos y finalizan con su fase de desarrollo operativo en forma de actuaciones. Este esquema general, que se repite en líneas generales en casi cualquier

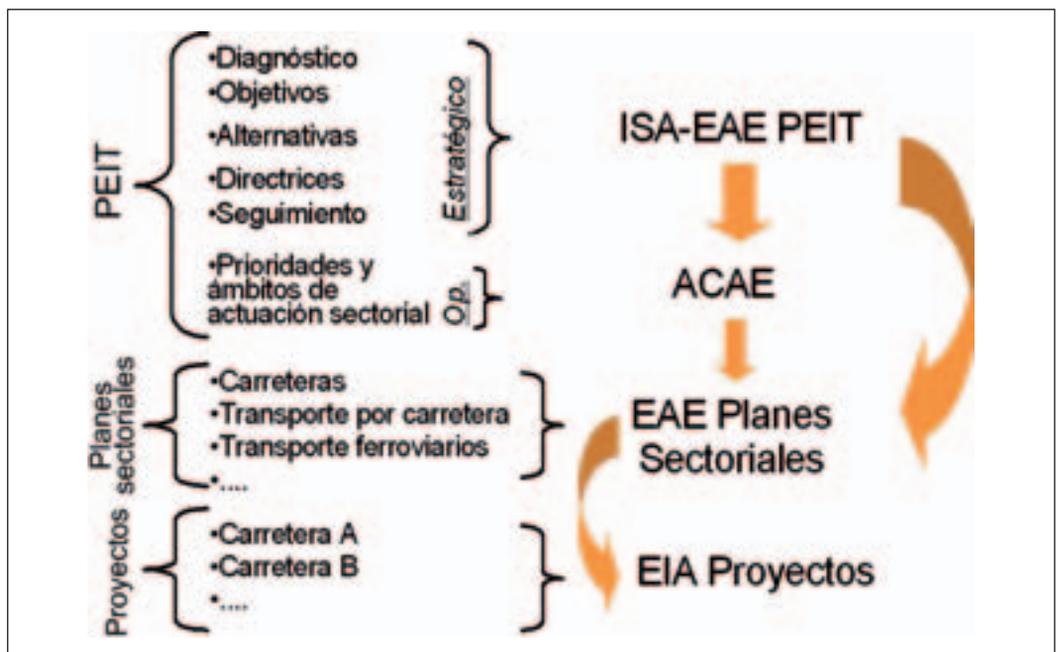


FIG. 2. Planificación y EAE en cascada de la política de infraestructuras y transporte.

Fuente: TAU Consultora Ambiental.

proceso de planificación mínimamente estructurada, y con independencia de que se aborde en un único proceso o en un sistema jerárquico de planificaciones sucesivas de desarrollo, puede dividirse en tres niveles de decisión bien diferenciados: i) el nivel más estratégico correspondiente a sus objetivos operativos; ii) la formulación de las estrategias de implementación de los objetivos operativos; y, finalmente, iii) la identificación y diseño de las actuaciones necesarias para la ejecución operativa de las líneas estratégicas planteadas. La EAE debe dar respuesta, en un mismo o en diferentes procesos, según corresponda, a cada uno de estos niveles, observando además la máxima de evitar la duplicidad de evaluaciones. Para asegurar la coherencia de esta secuencia de evaluación, cada nivel de decisión debe ser evaluado en dos fases, una primera *hacia arriba*, de coherencia con el marco de decisión inmediatamente anterior, y otra *hacia abajo*, de análisis del perfil ambiental de las decisiones adoptadas en cada nivel. Evaluando la coherencia *hacia arriba*, se evita la duplicidad de la evaluación, dando por buenos los resultados del proceso anterior y asegurando que la pirámide de decisión se desarrolla de acuerdo a criterios de coherencia con la jerarquía establecida. Evaluando el perfil ambiental de la decisión

–evaluación *hacia abajo*–, se crean los condicionantes adecuados para la mejora, primero del marco estructural en el que se desarrolla la política y finalmente de los propios criterios de diseño de los proyectos.

Este esquema general fue aplicado en el PEIT sucesivamente en cada uno de sus tres niveles de concreción, el de definición de los objetivos generales, el de alternativas de escenarios de desarrollo y el de directrices de actuación. En los dos últimos, el modelo del sistema transporte-medio ambiente-territorio (sistema TAT) que se explica a continuación se utilizó no solo para el análisis de sus posibles efectos ambientales inducidos, sino además para el análisis de coherencia de las alternativas de escenario con los objetivos generales y de las directrices de actuación con el escenario PEIT 2020.

3. MODELO ANALÍTICO: EL SISTEMA TRANSPORTE-MEDIO AMBIENTE-TERRITORIO

La comprensión de las diferencias en términos ambientales entre distintas alternativas de decisión de carácter estratégico necesita, tal y como se ha venido



FIG. 3. Instrumentos de evaluación aplicados al nivel estratégico del PEIT.

Fuente: Elaboración propia.

justificando, de un elevado grado de comprensión de las relaciones ambientales de los sectores del transporte y las infraestructuras. Se hace pues necesario desarrollar nuevos instrumentos de representación diferentes a los tradicionalmente utilizados en EIA, caracterizados por su fuerte carácter lineal y orientados a la identificación y valoración de los efectos inmediatos de una decisión. Una decisión estratégica no se debe valorar sino por su influencia en la estructura del sistema en el que se integra. Pensemos por un momento en los instrumentos al alcance de la planificación estratégica que desarrolla el PEIT (ver columna 1 de la FIG. 4): instrumentos tales como inversiones en infraestructuras modales o de apoyo, gasto en seguridad y conservación o instrumentos de mercado que no generan ningún efecto

ambiental inmediato. Veamos por otro lado cuales son las principales implicaciones ambientales tipo asociadas a las políticas de infraestructuras y transporte (ver tercera columna de la misma figura): emisiones, ruido, fragmentación, desarticulación territorial, etc. No hay ninguna conexión directa entre instrumentos y previsible implicaciones ambientales, aunque en general no sería muy difícil entender que, en efecto, existe alguna relación entre ellas. Pero resulta evidente que no es posible responder a cuestiones tales como cual sería el efecto, en términos de fragmentación del territorio, de una política de mantenimiento del ritmo actual inversor en infraestructuras viarias de alta capacidad. Sin embargo, sería fácil afirmar que, en efecto, existe una relación causal indirecta, e incluso identificar los elementos intermedios del

Instrumentos	Elementos	Implicaciones
<ul style="list-style-type: none"> ❑ Inversiones en infraestructuras modales ❑ Inversiones en infraestructuras de apoyo ❑ Gasto en seguridad y conservación ❑ Fomento del transporte público ❑ Mejora de los servicios de transporte ❑ Inversión en I+D+i ❑ Gestión directa de efectos ambientales ❑ Instrumentos de mercado ❑ Planificación e integración del sistema 	<ul style="list-style-type: none"> ❑ Equilibrio del reparto modal en el sistema ❑ Equilibrio en la dotación de infraestructuras modales ❑ Distribución territorial de las infraestructuras ❑ Redundancia de infraestructuras ❑ Demanda social de infraestructuras ❑ Estructura jerárquica de redes y nodos ❑ Saturación del sistema ❑ Desarrollo de servicios de transporte ❑ Eficiencia en el uso de recursos ❑ Internalización de costes sociales ❑ Actualización de la rentabilidad privada por modos ❑ Umbral de rentabilidad social de las infraestructuras 	<ul style="list-style-type: none"> ❑ Emisiones de efecto global ❑ Emisiones de efectos regionales y locales ❑ Nivel de ruido ❑ Generación de residuos ❑ Efecto barrera de las infraestructuras ❑ Consumo de energía y de recursos naturales ❑ Afecciones a espacios naturales y a la biodiversidad ❑ Fragmentación del territorio ❑ Desarticulación territorial ❑ Accidentalidad

FIG. 4. Componentes del sistema de análisis.

Fuente: Informe de Sostenibilidad Ambiental del PEIT. Ministerio de Fomento.

sistema que explicarían el porqué la decisión de mantener el ritmo actual de inversiones derivaría finalmente en un incremento de la fragmentación del territorio. Se podría también analizar igualmente cuáles son los elementos y relaciones en el sistema de transporte que dinamizaría o inhibiría la decisión de reducir drásticamente aunque gradualmente tal ritmo de inversión y comparar ambos análisis para llegar a una solución solvente en términos comparativos en relación a las características ambientales de una y otra decisión.

El análisis del sistema de transporte se centró en torno a la lista de componentes que aparecen listados en la FIG. 4. La organización de esta lista responde a la evidencia de que entre los instrumentos utilizados en la fase de planificación más estratégica y los posibles efectos ambientales finales inducidos por su desarrollo posterior no existe una relación directa, sino que ésta se materializa a través de un conjunto de elementos intermedios de desarrollo, cuya lógica es necesario comprender. De esta forma, se decidió que el esquema de evaluación a seguir para la elaboración del ISA debía responder a un modelo de análisis de sistemas a partir de una modelización conceptual del sistema de transportes basado en la caracterización del modo en que instrumentos de la planificación, implicaciones o efectos ambientales derivados y elementos intermedios asociados al modelo de transporte se conectan

mediante relaciones de causalidad (véase FIG. 5). Debido a la importancia del componente territorial en la caracterización de las relaciones entre el sistema de transporte y sus efectos ambientales directos e inducidos, se optó por denominar a este modelo sistema Transporte - Medio Ambiente - Territorio (TAT)

En el desarrollo del modelo TAT fueron identificadas un total de 82 relaciones, en un trabajo en el que se contrastaron numerosas fuentes de información y se contó con la opinión de expertos en materia de transporte, infraestructuras y medio ambiente. Cada una de estas relaciones se caracterizó dependiendo de su influencia sobre los componentes ambientales finales, clasificándolas con carácter general en dos grupos según fueran consideradas como *reforzadoras* de las dinámicas generadoras de impactos ambientales o *compensadoras* de las mismas. El resultado de este modelo es un complejo mapa a partir del cual es posible realizar un seguimiento de las principales dinámicas de funcionamiento estructural del sistema de transportes que el reforzamiento o debilitamiento del papel de un determinado instrumento de la política puede potenciar o amortiguar. El análisis comparado del efecto que las decisiones de planificación puedan tener sobre el papel de los distintos instrumentos en el horizonte completo del Plan constituye una valiosa herramienta de valoración de su perfil ambiental esperado.

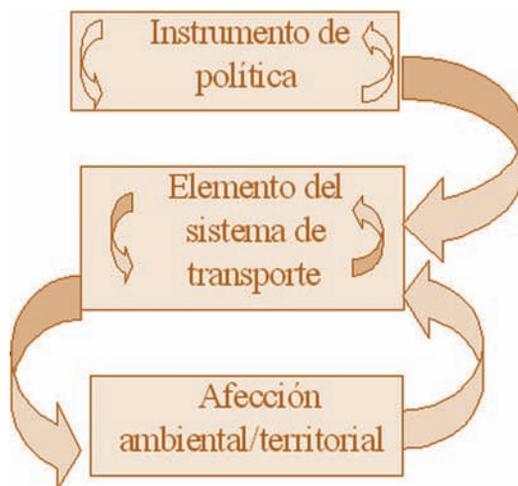


FIG. 5. Relaciones entre los elementos del sistema TAT.

Fuente: Informe de Sostenibilidad Ambiental del PEIT. Ministerio de Fomento.

La representación del sistema TAT se completa en una serie de gráficos como el que se representa en la FIG. 6. En este gráfico, que incluye la totalidad de los componentes del sistema y sus relaciones fundamentales, se han diferenciado los instrumentos de la planificación, sombreados en blanco y ubicados en la parte superior de la figura, de los efectos ambientales finales, sombreados en amarillo y agrupados en el extremo inferior. Las relaciones se han simplificado como flechas con un origen-destino bien establecido y caracterizadas, a efectos de facilitar su seguimiento, por su color verde o rojo según se trate de relaciones *reforzadoras* –en rojo– o *compensadoras* –en verde– de los efectos ambientales finales. Este gráfico sinóptico tiene también la utilidad de ayudar a visualizar la distancia existente entre los instrumentos que maneja la planificación estratégica y los efectos finales derivados de su ejecución posterior. El carácter indirecto de estas relaciones ayuda a entender mejor el argumento ya defendido de que la preocupación fundamental al adoptar una decisión con perspectiva estratégica y cuya influencia más inmediata en el sistema es a través de los instrumentos de la planificación, debe ser la de su capacidad y modo de influir la estructura fundamental del sistema de transportes, no la de anticipar los resultados concretos de decisiones posteriores, aún no adoptadas y que en definitiva serán las que constituyan la causa inmediata de un impacto –y sometidas, en su caso, al correspondiente procedimiento de EIA.

En el gráfico sinóptico es posible diferenciar algunos bucles fundamentales, cuyo análisis diferenciado facilita la evaluación de las decisiones y sus alternativas consideradas. La principal ventaja de fragmentar el mapa general en un conjunto de mapas referidos a dinámicas más específicas es que facilita el discurso y reduce significativamente el número de componentes analizados cada vez, haciendo más evidente la visualización del sentido y consecuencia de las dinámicas relacionadas a la aplicación de cada instrumento de planificación. Se consideraron los siguientes bucles:

a) Bucle de la inversión en carretera y uso del vehículo privado

- b) Bucle de la intermodalidad y el uso del transporte público
- c) Bucle de los servicios, el conocimiento y la calidad
- d) Bucle de los instrumentos de mercado
- e) Bucle de la ordenación del territorio

Los bucles definidos de esta forma tienen un claro sentido general, bien como reforzadores —el primero—, bien como compensadores —los restantes— de los efectos ambientales inducidos por el sistema de transporte. Estas consideraciones son, naturalmente, generales y a efectos de facilitar el análisis del sistema, pues cada uno de los bucles incluye tanto relaciones reforzadoras como compensadoras. Pero en general, y considerando el modelo actual existente y, por ejemplo, la falta de una intermodalidad del transporte suficientemente desarrollada, la inversión en infraestructuras viarias tenderá a reforzar el uso del vehículo privado y favorecerá tendencias de desequilibrio territorial, mientras que la inversión en otros modos de transporte, al margen de sus efectos ambientales negativos, tenderá a mejorar una distribución modal más equilibrada, a fomentar el uso del transporte público y a la generación de nuevos nodos y redes que ayuden a mejorar el equilibrio territorial en la distribución de infraestructuras.

El sistema TAT demostró una enorme capacidad para evaluar ambientalmente las opciones del PEIT. Es interesante observar cómo un único instrumento analítico, de relativamente fácil construcción, pudo ser convenientemente aplicado a los diferentes contenidos y fases de preparación del PEIT con el resultado de permitir identificar fortalezas y debilidades de las decisiones, apoyar la introducción de mejoras en el documento final y elaborar las conclusiones y recomendaciones finales que aparecen en el ISA. Pero asimismo importante es su capacidad para facilitar la comunicación y entendimiento entre el planificador y el evaluador, al integrar en un mismo esquema los instrumentos de la planificación con los componentes ambientales del sistema de transporte. La capacidad argumentativa se ve asimismo reforzada con el uso de este modelo, al mejorar las posibilidades de un discurso sencillo y bien fundamentado. En

definitiva, el TAT constituyó una herramienta valiosísima de comunicación y coordinación, con un enorme potencial como instrumento de mejora ambiental de la planificación.

La caracterización de las relaciones identificadas en el sistema TAT se realizó sobre una sencilla escala cualitativa que representaba, del uno (bajo) al tres (alto), el *grado o intensidad de realización* estimado para cada relación. La combinación entre la escala de intensidad de realización y el carácter reforzador o compensador de cada relación se traduce en una escala de seis valores posibles, considerada apropiada para el nivel de análisis cualitativo requerido y para el cálculo de algunos indicadores básicos de funcionamiento del sistema. Quizá el mejor indicador del sistema, por su capacidad de ofrecer información de síntesis sobre su estado, es el que expresa el porcentaje que representa cada una de las seis categorías de la escala de valores en el conjunto del sistema.

Este tipo de análisis se aplicó en la evaluación del PEIT, tanto para valorar la situación actual del sistema TAT, a partir de los datos de diagnóstico existentes y la abundante literatura disponible, como para evaluar el efecto previsible sobre el mismo de los diferentes escenarios asociados a las decisiones de la planificación. Se generó así, para cada uno de los bucles del sistema TAT, un mapa descriptivo de su estado actual, en el que la intensidad de realización de las relaciones se representó mediante trazos de menor a mayor grosor y su carácter compensador o reforzador de los efectos ambientales mediante la trama oscura o clara (ver en FIG. 7 el grafo sinóptico de la totalidad del sistema). El indicador agregado del estado actual del TAT mostraba con claridad la realidad actual del sistema de infraestructuras y transporte en España: aproximadamente el 70% de las relaciones compensadoras del sistema —es decir, aquellas de mayor valor ambiental— mostraban un valor de realización bajo, frente a tan solo un 2% —o lo que es lo mismo, una única relación— que lo mostraban alto; en contraste, todas las relaciones reforzadoras presentaban un nivel de realización medio o alto —37% y 63% respectivamente.

4. LOGROS Y LIMITACIONES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

Los contenidos y resultados completos de la evaluación ambiental del PEIT pueden consultarse en el ISA, por lo que su repetición aquí probablemente carezca del menor interés. Sí es importante destacar sin embargo la capacidad del modelo analítico utilizado para desarrollar criterios solventes, fundamentados y, sobre todo, ajustados a los contenidos estratégicos del Plan que han permitido, finalmente, destacar las fortalezas y debilidades del documento del Plan y proponer algunas medidas necesarias para asegurar su viabilidad en cumplimiento con sus objetivos en el escenario previsto del 2020. Es importante insistir en el carácter del modelo analítico utilizado, completamente ajeno a cualquier ejercicio adivinatorio de la secuencia de decisiones que podrían derivar de cada propuesta del PEIT en sus niveles posteriores de concreción y desarrollo, reconociendo con ello a cada nivel de decisión en el esquema jerárquico que el Plan plantea, su ámbito propio y exclusivo de decisión. Por ello, un primer logro que consideramos importante de la evaluación ambiental del PEIT, ha sido su capacidad para responder al reto de entrar a valorar una propuesta altamente estratégica —y como tal, con fuertes dosis de inconcreción, incertidumbre y dependencia de factores de contexto ajenos a ella misma— con instrumentos propios y adecuados a dicho nivel propositivo, desvinculándose claramente de las metodologías convencionales de EIA que tanto están lastrando los procesos de EAE.

Pero no menos importante es reconocer la capacidad que el método desarrollado ha demostrado para realizar una evaluación que consideramos solvente y que ha sido capaz de concretar propuestas viables de mejora, tanto en las propuestas preliminares como en el documento final del Plan. Para los técnicos ambientales, el método desarrollado puede ofrecer referencias importantes de aplicación a otros casos de planificación estratégica: no se trata ni mucho menos de un método cerrado, sino del desarrollo concreto ajustado a un momento y una planificación específicas, de un modelo general de evaluación cuyo objetivo fundamental es el

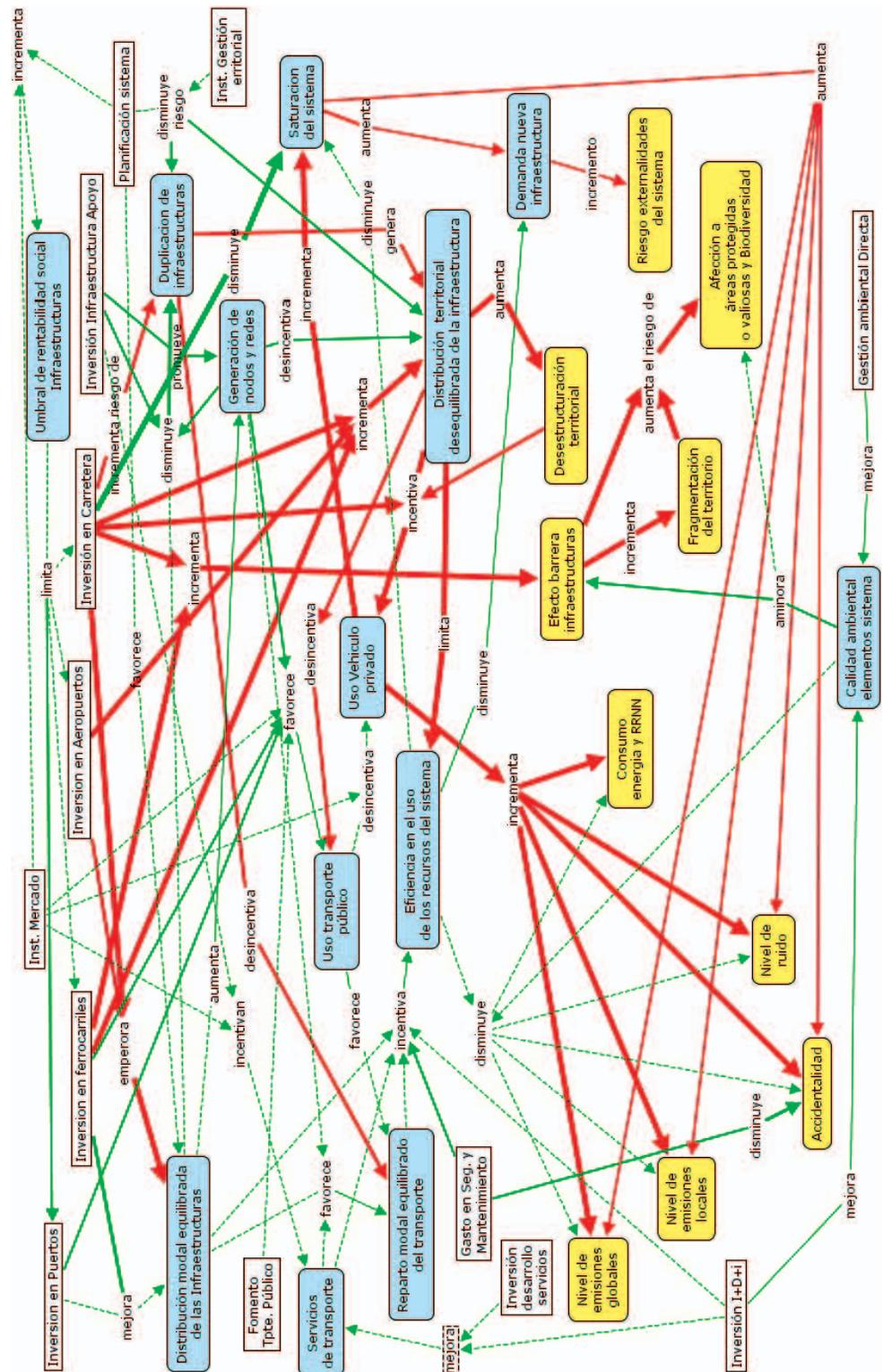


Fig. 7. Grafo sinóptico del estado de las relaciones y los elementos del sistema TAT

Fuente: Informe de Sostenibilidad Ambiental del PEIT. Ministerio de Fomento.

de contribuir a la mejora de los procesos de decisión estratégica. La literatura existente en la materia resulta a veces difícil de trasladar a casos reales, en gran medida debido a la carencia de un marco homogéneo o normalizado de planificación que permita establecer a priori y con carácter general unas pautas claras de evaluación ambiental. La evaluación ambiental del PEIT es pues un ejemplo útil de desarrollo flexible e individualizado, a un caso y procedimiento concretos, de los criterios y métodos más generales de EAE aplicada a la decisión estratégica.

El modelo de análisis desarrollado ha obtenido resultados muy coherentes con el nivel de formulación de las propuestas del PEIT. Esto ha permitido articular un discurso crítico de sus contenidos ambientales que, a su vez, es consistente en su alcance con los propios postulados justificativos del documento del Plan. El diagnóstico actual del sistema TAT ha puesto en evidencia la necesidad de un cambio de rumbo con respecto a la política de infraestructuras y transporte seguida anteriormente, al poner de manifiesto que se trata de un sistema:

- a) Dominado por un impulso inversor incoherente con sus necesidades ambientales y territoriales
- b) Que no cohesionan ni vertebran el territorio y se vuelve ineficiente e insostenible
- c) Que estimula el uso del vehículo privado
- d) Que inhibe los principales mecanismos de mejora de su perfil ambiental y territorial

Contrastando los objetivos ambientales del PEIT con los resultados del diagnóstico del sistema TAT, la evaluación ha podido constatar una clara sintonía entre éstos y las necesidades de cambio de rumbo puestas de manifiesto por el diagnóstico. En general, los objetivos del PEIT integran de manera coherente la política del transporte con las políticas territoriales y ambientales europeas y nacionales, así como con la propia política europea de transporte y da la impresión de pretender adoptar una actitud de mayor iniciativa en el logro de los compromisos y objetivos ambientales y territoriales —con algunas notables excepciones, como el ruido—; no obstante, se han podido detectar importantes inconsistencias entre los

objetivos y metas planteados y el desarrollo temporal previsto de los escenarios.

El Escenario PEIT 2020 pretende ser la respuesta necesaria para el logro de los objetivos planteados. Es importante destacar la clara sintonía entre la alternativa de escenario planteada y el diagnóstico del sistema TAT, con la consecuencia lógica de que se propone como objetivo final del desarrollo del Plan un cambio profundo en el sistema anterior que implique un nuevo modelo de transporte, más orientado a satisfacer las demandas de un modelo de desarrollo territorial más equilibrado y cohesionado y ambientalmente más comprometido. El PEIT ha querido optar en la definición de su escenario estratégico por un modelo de sostenibilidad en el que se reforzaran los criterios ambientales y territoriales, pero asumiendo la inviabilidad de un cambio drástico a corto plazo en la contribución de su política al desarrollo económico. Este planteamiento razonable, tiene no obstante peligros evidentes desde el punto de vista de su implementación posterior, significando una apuesta de cambio con algunas incertidumbres importantes. La primera, que la gestión que se propone está más orientada por directrices estratégicas que por metas cuantificables, lo que sin duda podrá comprometer en el futuro el nivel real de aplicación de las medidas más innovadoras y necesarias desde una perspectiva ambiental. En segundo lugar, el modelo previsto apuesta fuertemente por un marco institucional fuerte en materia de coordinación intersectorial para el logro de los objetivos ambientales, que precisan de una fuerte involucración no sólo de los propios departamentos sectoriales del Ministerio de Fomento, sino de otras instituciones nacionales, regionales y locales. Sin embargo, resulta al menos cuestionable que se disponga o vaya a disponer a corto y medio plazo de un marco institucional suficientemente maduro en materia de coordinación intersectorial. Por último, en el escenario deslizante que se plantea para una transición gradual y ordenada desde un modelo de política de transportes tendencial hacia uno de perfil más ambiental, las acciones e inversiones de las primeras fases suponen en gran medida una política de continuidad en la aplicación de los mismos

instrumentos que actualmente son causa de la insostenibilidad del sistema. Queda pues la duda sobre si una vez completada la fase “tendencial” del Plan, se desarrollará o no plenamente la “ambiental”.

El ISA concluye con un conjunto de recomendaciones orientadas a reducir en lo posible las incertidumbres todavía existentes en relación al perfil ambiental del PEIT. El análisis de las recomendaciones del ISA puede constituir un instrumento valioso de evaluación de la calidad del propio proceso de EAE: asumiendo que el objetivo de la EAE debe ser la mejora de la decisión estratégica, es decir, la influencia directa en el propio proceso de formulación de un plan o programa, podría considerarse un mal resultado la necesidad de que exista un listado final de recomendaciones ya que, en cierta medida, este listado puede constituir una medida del nivel de frustración alcanzado durante el proceso de evaluación, que no ha podido mejorar lo suficiente la formulación final del plan o programa incorporando directamente en la misma dichas recomendaciones. Esta afirmación, si bien puede tener algún fundamento, hay que observarla también con cierta prudencia. En primer lugar, deberían excluirse de esta apreciación aquellas recomendaciones que no se refieran a defectos del plan o programa evaluado, sino a criterios destinados a mejorar el marco de definición del perfil ambiental de decisiones jerárquicamente inferiores —planes o programas de desarrollo y proyectos. En el caso del ISA del PEIT hay recomendaciones que claramente se deben situar en este contexto, como la necesidad de mejora de los

instrumentos de información y modelización. No obstante, la mayor parte de las recomendaciones realizadas ponen el énfasis en aspectos cuyo ámbito de consideración correspondería, al menos en parte, al propio Plan: mayor nivel de concreción en algunos de sus contenidos, prever los mecanismos necesarios para dar las mayores garantías de que el proceso de transición hacia una política de transporte más basada en medidas ambientales sea una realidad, formalización de una propuesta de evaluación ambiental en cascada, etc.

Como se dijo al principio, pese a la apuesta importante, ciertamente novedosa en España y no carente de riesgos, de preparar el Plan conjuntamente con su evaluación ambiental, los mecanismos y la cultura de coordinación que se requiere para asegurar la integración e influencia efectiva del proceso de evaluación ambiental en la toma de decisión, no está aún madura, y menos aún lo estaba en el momento en el que se inició la formulación del PEIT, pese al interés, voluntad e iniciativa demostrada por sus responsables. La metodología de evaluación utilizada, cuya finalidad fundamental es la de mejorar la decisión estratégica, debió adaptarse de forma flexible a una realidad muy distinta y optar por una apuesta viable de evaluación adaptada a su momento y su contexto, pese a lo cual demostró una gran capacidad para entender el alcance estratégico del Plan y realizar una evaluación coherente con el mismo, metodológicamente consistente y, al menos eso creemos nosotros, muy válida desde el punto de vista de los resultados alcanzados.

BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ-ARENAS, M. & R. JILIBERTO, (Ed.) (2000): *Evaluación Ambiental Estratégica de Políticas, Planes y Programas*. TAU Group, Madrid.
- BROWN, AL, & R. THERIVEL (2000): “Principles to guide strategic environmental assessment methodology”, in *Impact Assessment and Project Appraisal*. Vol. 18, 3, September: 183-190.
- CARATTI, P. & H. DALKMANN & R. JILIBERTO (2004): *Analysing Strategic Environmental Assessment*, Edgar Elgar Publisher, Cheltenham, Reino Unido.
- EC (1994): *Strategic Environmental Environment: Existing Methodology*, European Commission, Bruselas, Belgica.
- (1997): *A Strategy to Develop and Implement an Overall Strategy for EIA/SEA Research in the EU*, European Commission, Bruselas, Belgica.
- (2001): *SEA and integration of the environment into strategic decision-making*. European Commission contract N° B4-3040-/99/136634/MARB4, prepared by Imperial College Consultant Ltd., Batbis Allott&Lomax, Wissenschaft Graz (ANIDEA), ECA, CESAM, Bruselas, Belgica.
- ESPAÑA. MINISTERIO DE FOMENTO (2004): *Informe de Sostenibilidad Ambiental del Plan Estratégico de Infraestructura y Transporte (PEIT)*, Madrid España. Disponible: <http://peit.cedex.es/>

- ESPAÑA. MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. (2005): *Informe Final del Estudio Evaluación Ambiental Estratégica de la Planificación Forestal*. Madrid.
- INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR IMPACT ASSESSMENT (IAIA) (2005): *Conference "International experience and perspective in SEA". Final programme*. 26-30.09.2005 Prague.
- FEEM (2002): *Towards an Analytical Strategic Environmental Assessment, The ANSEA Network, Nota di Lavoro*, Fondazione Eni Enrico Mattei, Milan, Italia.
- JILIBERTO, R. & H. DALKMANN & D. BONGARDT (2004): "Analytical strategic environmental assessment (ANSEA) developing a new approach to SEA" *Environmental Impact Assessment Review* 24(4) (2004) 385-402.
- KORNOV, L. & W. THISSEN (2000): "Rationality in decision- and policy-making: implications for strategic environmental assessment", in *Impact Assessment and Project Appraisal*, vol. 18, 3, September.
- MERCIER, J. & K. AHMED (2004): "EIA and SEA at the World Bank". Paper presented to the *Proceedings of the 8th forum of the Intergovernmental Policy Forum on Environmental Assessment*, Vancouver Canada.
- OFFICE OF THE DEPUTY PRIME MINISTER (2003): *The Strategic Environmental Assessment Directive: Guidance for Planning Authorities*. Reino Unido, Londres.
- SÁNCHEZ-TRIADA & J. D. QUINTERO (2003): "Strategic Environmental Assessment: Good practices for World Bank Countries: Case Studies in Latin America". Presentation at the *World Bank Workshop: Tools for sustainable development assessment*, 14 June, Marrakech, Morocco.
- SCOTT, P. & P. MARSDEN (2003): *Development of Strategic Environmental Assessment (SEA) Methodologies for Plans and Programmes in Ireland (2001-DS-EEP-2/5)* Prepared for the Environmental Protection Agency by ERM Environmental Resources Management Ireland Limited. Wexford, Irlanda.
- TAU CONSULTORA AMBIENTAL - INTRAT (1999): *Metodología Básica para la Formulación y Evaluación Ambiental de Planes y Políticas de Transporte Urbano*. Comisión Nacional de Medio Ambiente. Santiago de Chile.
- TAU CONSULTORA AMBIENTAL, TAU-ECONAT (2002): *Análisis Metodológico de la EAE de Planes de Transporte Urbano, Etapa I*, Secretaria Técnica de Transporte, Ministerio de Planificación, Santiago, Chile.
- TAU CONSULTORA AMBIENTAL - UD DE PLANIFICACIÓN Y PROYECTOS DE LA ETSI DE MONTES (UPM) (2002): *ANSEA. Hacia una Evaluación Ambiental Estratégica Analítica. Nuevos conceptos en la Evaluación Ambiental Estratégica. Hacia una mejor toma de decisión*. Madrid, España, mimeografiado.
- THERIVEL, R. & M. PARTIDARIO (1996): *The practice of strategic environmental assessment*. Earthscan.
- THERIVEL, R. & E. WILSON & S. THOMPSON & D. HEANEY & D. PRITCHARD (1992): *Strategic environmental assessment*. Earthscan.
- EC (1994): *Strategic Environmental Environment: Existing Methodology*, European Commission, Bruselas, Bélgica.
- UE (2001): *Directiva 2001/42/CE relativa a la evaluación de los efectos ambientales de determinados planes y programas en el medio ambiente*. Parlamento y Consejo Europeo, Bruselas.
- WORLD BANK (2005): *Report 2004-004 A framework for sustainable development tourism in Honduras: Strategic environmental assessment of tourism strategy for the North Cost, Bay Island, and Copan Valley*, by Econ Analysis AS, Washington.