
NOTICIAS Y COMENTARIOS

oferta de transporte y en los flujos de impactos que pueden revertir en el espacio humanizado. Entre las primeras apuntamos el ancho de las vías (variable 9.^a), el tipo y el estado de pavimentación de las mismas (variables 10.^a y 11.^a), los equipamientos auxiliares tales como señalizaciones horizontales, verticales... destinadas al tráfico (variable 12.^a) y las instalaciones complementarias (zonas de transbordo, áreas de descanso...) (variable 13.^a) con que cuentan dichas vías. Dos son las variables de planeamiento del transporte que incluimos en la categoría de variables no topológicas: las líneas de transporte a disposición de la población y de los bienes (variable 14.^a) y los trayectos que se pueden definir en estas líneas de transporte (variable 15.^a).

Estas notas resumen nuestra aproximación teórica del transporte desde una perspectiva sistémica y, naturalmente, están abiertas al debate, revisión y ampliación si fuese precisa.

Toni Albert ARTIGUES BONET

INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTE E IMPACTO AMBIENTAL

Introducción

Las infraestructuras de transporte son elementos básicos en la transformación territorial, en la generación del desarrollo regional o en la integración espacial de los diferentes subsistemas productivos. El nivel de desarrollo económico de un país está íntimamente relacionado con la eficacia y grado de integración de las diferentes infraestructuras de transporte.

En geografía son numerosos los ejemplos de estudios centrados en las transformaciones territoriales generados por las infraestructuras de transporte («Los accesos ferroviarios a Madrid. Su impacto en la geografía urbana de la ciudad», González Yanci, P. (1977); «El aeropuerto Madrid-Barajas: Estudio geográfico», Córdoba Ordóñez, J. (1981), etcétera).

En los últimos cinco años, el estudio sobre las repercusiones ambientales de las infraestructuras de transporte, ha abierto una nueva línea y campo de investigación, complementaria, a la visión puramente territorial que se ha venido desarrollando hasta nuestros días. Este hecho plantea dos cuestiones:

— ¿Por qué en España ha surgido a mediados de los 80, y no antes, la preocupación de las consecuencias medioambientales de las infraestructuras de sistemas de transporte?

— ¿Qué factores explican la aparición de esta «nueva» vertiente medioambiental?

Dos son los factores fundamentales:

a) *La creciente preocupación ambiental de la sociedad.*—Ha puesto en revisión el modelo de crecimiento económico ilimitado a expensas de la naturaleza, y como alternativa, se ofrece el ecodesarrollo o desarrollo económico en equilibrio con el medio natural. En el sector del transporte, esto se ha visto traducido en una nueva perspectiva ante las grandes infraestructuras de transporte; ya no sólo se las considera motores del desarrollo económico-regional y agentes transformantes del territorio, sino también elementos de agresión ambiental y nocivos al marco natural. Esto ha generado ciertas tensiones sociales y fuertes oposiciones por parte de movimientos ecologistas y vecinales (ampliación del aeropuerto de Francfort, rechazo al proyecto del tren de Alta Velocidad atravesando el valle del Lozoya, autopista Navarra-País Vasco, etc.).

b) *Marco legislativo.*—Obliga a realizar Evaluaciones de Impacto Ambiental en determinadas infraestructuras de transporte. Este factor está en consonancia con el primero y supone, «a priori», la intervención del Estado en defensa del medio ambiente, debido a la fuerte demanda que la sociedad ejerce al respecto. Todo ello ha desembocado en un «marco legal» que tiene por finalidad «preservar los recursos naturales y la defensa del medio ambiente», cuyo antecedente más próximo se encuentra en el artículo 45 de la Constitución Española de 1978.

La actual legislación sobre Evaluación de Impacto Ambiental (E.I.A.) queda establecida en el Real Decreto Legislativo 1.302/86, de 28 de junio, y su posterior reglamento en el R.D.L. 1.131/88, de 30 de septiembre.

Estos dos decretos son fruto de la adaptación al caso español de la Directiva 85/337/CEE, que hacía referencia a las evaluaciones de impacto ambiental generados por obras públicas y privadas.

Los antecedentes legales, en nuestro país, previos a la promulgación de los anteriores decretos, en lo que respecta a la preocupación ambiental, se centraban ante todo en la actividad minero-industrial y protección de las aguas, recogido en las siguientes leyes: Actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas (30 de noviembre 1961); Prevención y corrección de contaminación por actividades industriales; Ley de minas 1976; Ley de aguas 1986.

La construcción de infraestructuras no quedaba recogida en ninguna de estas leyes.

En el anexo del R.D.L. 1.302/86 y en el anexo 2 de R.D.L. 1.131/88, se enumeran aquellas obras que están sujetas a E.I.A. En lo referente a las infraestructuras de transportes son:

— Autopistas, autovías y líneas de ferrocarriles de largo recorrido que supongan *nuevo trazado* (quedan excluidas las duplicaciones de calzada, variantes y acondicionamientos de trazado).

— Aeropuertos con pistas de despegue y aterrizaje de una longitud mayor o igual a 2.100 metros y aeropuertos de uso particular.

— Puertos comerciales, vías navegables y puertos de navegación interior que permitan el acceso a barcos superiores a 1.350 toneladas (desplazamiento máximo) y puertos deportivos.

La ley también define lo que se entiende por medio ambiente, que incluye el hombre, la fauna y la flora, el paisaje, el clima, el aire, el suelo y el agua; la interacción de los elementos anteriores, los bienes materiales y el patrimonio cultural.

Por primera vez, se consideran el poder transformante de una infraestructura en el medio ambiente, así como la capacidad de ésta para generar unos impactos que se han de evitar, atenuar o corregir.

Esta nueva situación derivada de la presión social y el marco legislativo, explica el nuevo ámbito de investigación y trabajo que tienen por delante las diferentes ramas de la geografía de estudiar los impactos ambientales de las infraestructuras del transporte y contesta a la

pregunta del porqué aparece esta nueva situación en la mitad de la década de los ochenta.

Evaluación de impacto ambiental

La Evaluación de Impacto Ambiental (E.I.A.) se define como el conjunto de estudios y sistemas técnicos que permiten evaluar los efectos generados sobre el medio ambiente, por la ejecución de determinados proyectos. Se habla de impacto ambiental cuando la alteración producida por una nueva actuación, genera unas repercusiones negativas en la salud y el bienestar humano. El proceso de E.I.A. comprende:

a) *Estudio de Impacto Ambiental.*— Lo realiza el promotor del proyecto, según R.D.L. 1.131/88; este estudio comprende:

- Descripción del proyecto.
- Descripción de alternativas y justificación de la solución adoptada.
- Inventario ambiental y descripción de las interacciones ecológicas.
- Identificación y valoración de los impactos en el proyecto elegido, así como en las alternativas.
- Establecimiento de medidas protectoras y correctoras, con la finalidad de atenuar o suprimir los impactos ambientales de carácter negativo.
- Programa de vigilancia que garantice el cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras propuestas.
- Documento de síntesis, en donde figurarán las conclusiones referidas a la viabilidad de las actuaciones propuestas, las conclusiones del examen y elección de las alternativas y, por último, la propuesta de las medidas correctoras y el programa de vigilancia ambiental. La ley limita la extensión de este documento a un número no superior de 25 folios.

b) *Declaración de Impacto Ambiental.*—Es el pronunciamiento realizado por la autoridad competente de medio ambiente, y en el que se determina la conveniencia o no de realizar el proyecto, y en caso afirmativo fijar las condiciones en que debe realizarse.

En caso de discrepancias entre la autoridad competente de medio ambiente y la autoridad competente sustantiva (aquella que concede la autorización para la realización del proyecto), es el Consejo de Ministros o el Consejo de Gobierno de las respectivas comunidades autónomas (según la administración que haya tramitado el expediente), los encargados de resolver dicha discrepancia.

Este supuesto puede provocar situaciones contradictorias, en las que la Administración Central sea promotora, autoridad competente sustantiva y autoridad competente de medio ambiente, lo que puede restar eficacia al proceso de evaluación de impacto ambiental.

Igualmente la ley contempla la exclusión de someter a Evaluación de Impacto Ambiental los proyectos relacionados con la defensa nacional, así como los aprobados por una ley del Estado; además, el Consejo de Ministros tiene la facultad de exceptuar a un determinado proyecto del procedimiento de E.I.A., cumpliendo unos determinados requisitos de carácter informativo.

La E.I.A. ha abierto un nuevo capítulo en la historia ambiental de nuestro país, considerando e intentando corregir los efectos negativos que toda infraestructura de transporte genera en el medio natural, lo cual supone un mayor control y racionalidad en la gestión de los recursos naturales.

Ante esta perspectiva optimista no se puede ocultar que los fuertes intereses económicos desdibujan la eficacia de la E.I.A., siendo numerosos los casos en que las medidas correctoras se convierten en una sencilla operación de «cosmética» (mimetización de las infraestructuras, etc.) en la que se intenta ocultar y suavizar el impacto, en lugar de evitarlo, con alternativas que suponen una mayor inversión económica: elección de trazados menos «agresivos» al medio ambiente, o la construcción de infraestructura «permeable» (puentes, viaductos, frente a terraplenes) o de carácter «neutro» (túneles).

Experiencias de evaluación de impacto ambiental

La experiencia al respecto en nuestro país, es escasa debido al corto período de vigencia de la ley de E.I.A., haciéndose ésta obligatoria a partir del 28 de junio de 1988. Las dos evaluaciones «piloto» que han

alcanzado una mayor difusión pública y que han asentado ciertos precedentes y pautas a seguir son: Variante de la nacional IV a su paso por Aranjuez y, en el caso ferroviario, la línea de Alta Velocidad Madrid/Córdoba.

En ninguno de los dos casos era preceptivo legal la realización de E.I.A.

En el ejemplo de la variante de Aranjuez se eligió un trazado exterior al núcleo urbano, considerado como el mejor de los seis supuestos, y éste a su vez fue contrastado con respecto a una alternativa presentada por la Asociación de pequeños y medianos empresarios de Aranjuez y la cámara Oficial de Comercio e Industria de Madrid. Este trazado era en el interior del propio casco urbano.

En la selección de alternativas se consideraron un amplio abanico de factores bióticos y abióticos, entre los que destacaban los valores paisajísticos, los intereses socio-económicos y, como peculiaridad, la existencia de un coscojar, refugio de una importante colonia de lepidópteros.

Las recientes inundaciones habidas en Aranjuez (septiembre 1990) han sido imputadas al trazado de la nueva vertiente, con numerosos taludes y terraplenes, apenas revegetados y que han supuesto una desvertebración de la red de drenaje superficial, la relación causa/efecto no ha quedado establecida. En lo referente al impacto socio-económico y las posibles consecuencias depresoras en el comercio local —apuntada por los comerciantes—; éstas no parecen perceptibles.

El segundo ejemplo citado, línea de Alta Velocidad Madrid/Córdoba, el estudio previo de impacto ambiental se realizó bajo las siguientes condiciones:

— El estudio se ejecutó sobre un proyecto perfectamente definido, no existiendo la posibilidad de modificar el trazado o considerar un abanico de alternativas.

— El estudio no tiene un carácter vinculante, ya que la aprobación de las obras se decide en el Consejo de Ministros del 19 de julio de 1987 y el R.D.L. no entró en vigor hasta el 28 de junio de 1988. La finalidad de este estudio era de carácter experimental, para futuras aplicaciones a proyectos previstos en el Plan de Transporte Ferroviario (P.T.F.).

El estudio comprende la realización de un inventario ambiental, identificación y valoración de impactos empleando el método de la matriz de Leopold.

El resultado directo de esta «preocupación ambiental» en la línea del T.A.V. es la inversión de 3.605 millones de pesetas en la adopción de medidas correctoras (revegetación, protección acústica mediante barreras y pantallas, etc.).

En la actualidad la nueva autopista Andoain-Irurzun o la elección del trazado de la línea de Alta Velocidad Madrid-Barcelona son los ejemplos más significativos, en los que se está aplicando la ley de E.I.A.

Conclusión

Los geógrafos tienen un papel que desarrollar en la elaboración de los estudios de impacto ambiental, pues éstos no son privativos y exclusivos de ninguna disciplina en particular, sino de equipos pluridisciplinarios en los que la geografía debiera estar presente. En principio, las consecuencias ambientales de las infraestructuras de transporte, han venido a complementar la visión territorial que tradicionalmente había estudiado la geografía, abriéndose una línea de investigación, que debe tener su reflejo en la apertura de un nuevo ámbito laboral para el geógrafo.

Miguel Angel DELGADO RUIZ
Antonio FERNÁNDEZ FERNÁNDEZ

LA UNIFICACIÓN ALEMANA Y LAS INFRAESTRUCTURAS DE TRANSPORTES

Los problemas actuales

En el momento en que se produce el hecho histórico de la unificación alemana (3 de octubre de 1990), el nuevo Estado tiene que enfrentarse a la difícil cuestión de la integración de los territorios del oeste y del este.