



Roberto Bermejo

# Análisis de rentabilidad del proyecto de la 'Y' vasca y bases para una estrategia ferroviaria alternativa

*Roberto Bermejo Gómez de Segura (rbermejo@bakeaz.org) es ingeniero industrial, doctor en Economía y profesor del Departamento de Economía Aplicada V de la Universidad del País Vasco. Es miembro del Área de Economía sostenible de Bakeaz. Su labor como investigador se centra en el diseño de una economía sostenible. Es autor, entre otras publicaciones, de los libros Manual para una economía ecológica (Madrid, Los Libros de la Catarata/Bakeaz, 1994), Libre comercio y equilibrio ecológico (Bilbao, Bakeaz, 1996) y Economía sostenible. Principios, conceptos e instrumentos (Bilbao, Bakeaz, 2001).*

*Este informe, presentado después de las elecciones al Parlamento Europeo del 13 de junio de 2004, intenta ser una contribución a un debate más racional y científico sobre el modelo ferroviario que España y el País Vasco necesitan, frente al imperio de la demagogia política en la discusión sobre las grandes infraestructuras del transporte. Además, es oportuno porque el Gobierno socialista ha abierto un período de reflexión, obligado por un legado de política ferroviaria que podría caracterizarse de populista, caótica, financieramente inviable e inadecuada para las necesidades de este Estado. El informe se centra en la realidad vasca, pero sus reflexiones generales son válidas para cualquier otro territorio. Comienza con el análisis de la política de transporte de la Unión Europea, cuya política declarada es un referente importante por la institución que lo avala y por su valor teórico, aunque su aplicación deje mucho que desear. A continuación se repasan los estudios existentes sobre la incidencia de la construcción de infraestructuras en el crecimiento económico, con el objeto de demostrar que normalmente no existe una relación positiva. En la parte central del informe se hace una radiografía de los problemas del transporte en el País Vasco —que muestra, una vez más, el proceso acelerado hacia un colapso circulatorio— y se analiza la contribución potencial del proyecto de la 'Y' vasca a la solución de los problemas, con el resultado de que es irrelevante. Después se somete el proyecto a un análisis coste-beneficio, cuyas conclusiones llevan a afirmar que el proyecto está muy lejos de una mínima rentabilidad financiera, económica y social. El último apartado propone las bases de una estrategia ferroviaria adecuada a las necesidades del País Vasco, que deberá abordar cuestiones relativas a infraestructuras, financiación y políticas de gestión de la demanda.*

## ÍNDICE

1. Políticas de transporte en la Unión Europea	2
2. Transporte, economía y desarrollo regional	3
3. El transporte en el País Vasco	4
4. Análisis coste-beneficio de la Nueva Red Ferroviaria del País Vasco	8
5. Conclusiones	11
6. Bases para una estrategia ferroviaria adecuada a la realidad del País Vasco	12

Notas	14
Bibliografía	15

Tras el terremoto mediático que supuso que la Y vasca no fuera incluida en el programa europeo de Quick Starts, el Departamento de Transportes y Obras Públicas del Gobierno vasco inició una campaña institucional mediante la que reclamaba la inmediata ejecución de una obra "fundamental para el desarrollo de Euskadi", retomada en la actualidad por el Partido Nacionalista Vasco para las elecciones europeas de junio de 2004. Por su parte, el Gobierno del Partido Popular

aprovechaba la precampaña electoral del 14 de marzo para licitar numerosos tramos por toda España (sin contar con presupuesto para ello), incluyendo los tres territorios históricos. Sin embargo, la paralización de todos los corredores de alta velocidad pendientes de adjudicar en nuestro país, incluyendo la Nueva Red Ferroviaria del País Vasco (NRFPV), decretada el 20 de abril de 2004 por el nuevo Gobierno socialista, ha abierto la posibilidad de replantear el modelo español de red de alta velocidad ferroviaria. Nos encontramos, por tanto, ante la posibilidad de iniciar el debate social que debió darse en torno a la necesidad de una nueva red ferroviaria en el País Vasco pero que nunca se dio. Este informe no tiene como objetivo cuestionar la necesidad de una red ferroviaria moderna (lo cual está fuera de toda duda), sino favorecer un debate abierto sobre cuál es la red ferroviaria que el País Vasco requiere.

La extraordinaria exigencia de nuevas y mayores infraestructuras —asociada a unos elevados costes de construcción— desborda habitualmente la capacidad pública de financiación. De ahí que la eficiencia de las inversiones públicas deba analizarse teniendo en cuenta la escasez de recursos ante una infinidad de demandas sociales, con el objeto de optar por los proyectos con un mayor beneficio para la sociedad (en lenguaje económico, con una mayor rentabilidad social). Al mismo tiempo, la creciente falta de transparencia y rendimiento de cuentas, junto con la total ausencia de participación ciudadana en la toma de decisiones, encubre una realidad según la cual los informes técnicos se preparan para justificar decisiones que obedecen frecuentemente a criterios de rentabilidad política. Éste es, sin duda, el caso de la NRFPV —la Y vasca—, infraestructura ferroviaria controvertida desde su nacimiento a finales de los años ochenta.

En todo caso, como trataremos de demostrar a lo largo de este informe, la apuesta por una red ferroviaria de alta velocidad —ahora rebautizada como *red ferroviaria de altas prestaciones* para evitar su rechazo social— planteada tanto a nivel nacional como regional obedece más a criterios políticos que económicos o sociales. La evidencia internacional demuestra que por encima de criterios económicos han sido cuestiones de orgullo nacional las que han justificado la apuesta por la alta velocidad ferroviaria. En efecto, los economistas del transporte consideran más efectiva en términos económicos, sociales y ambientales la renovación y modernización de la infraestructura existente.

Este informe se estructura en seis apartados. El primero se centra en los objetivos de las políticas europea, española y vasca en materia de transporte para la próxima década. En el siguiente, se examina la relación entre transporte, crecimiento económico y desarrollo regional. El tercer apartado analiza la situación del transporte en el País Vasco, con el fin de determinar la capacidad de la NRFPV para aportar soluciones a los problemas diagnosticados. A continuación, mediante un análisis coste-beneficio, se discute la rentabilidad financiera, económica y social del proyecto, así como la capacidad financiera de las distintas administraciones para afrontar el coste de esta infraestructura. Por último, se recogen las conclusiones más destacadas del presente informe. A modo de epílogo, el sexto apartado pretende sentar las bases para una política de transporte adecuada a las necesidades y realidad del País Vasco.

## 1 Políticas de transporte en la Unión Europea

Ante los acuciantes problemas que presenta el sistema actual de transporte de personas y mercancías, tanto la Unión Europea como los Gobiernos central y vasco elaboraron a principios de esta década sus respectivos planes de transporte con el

fin de adecuar sus infraestructuras de transporte a una creciente demanda de movilidad.

### ■ Política europea de transporte

En lo que respecta a la Unión Europea, el Libro Blanco del Transporte (Comisión Europea, 2001) recoge los objetivos prioritarios de la política común europea en materia de transporte de cara a 2010. La Comisión pone de manifiesto los problemas originados por la congestión y el desequilibrio entre los diferentes modos de transporte, a la vez que ofrece las condiciones para su reequilibrio: conceder prioridad a las actuaciones en los puntos de estrangulamiento, asignar un papel central a los usuarios, y favorecer los modos menos contaminantes en el diseño y aplicación de políticas. De esta forma considera posible lograr varios objetivos: conseguir un progresivo desacoplamiento entre crecimiento de la economía y crecimiento del transporte, calmar la movilidad, reequilibrar el peso de los modos de transporte y mejorar la eficiencia en los desplazamientos. El Libro Blanco destaca, además, la necesidad de diseñar una política de transporte más sostenible, afirmando que *“la respuesta de la Comunidad no puede ser tan sólo la construcción de infraestructuras y la apertura de mercados”*. Entre las causas del desequilibrio entre los distintos modos de transporte, se destacan la falta de una política de tarificación eficiente, según la cual los precios recojan la totalidad de los costes externos generados por cada modo de transporte, una organización deficiente de la movilidad europea y el continuo retraso en la construcción de la Red Transeuropea de Transporte (TEN-T).<sup>1</sup>

El documento llama especialmente la atención sobre el hecho de que el crecimiento de la congestión origina importantes pérdidas de competitividad en la economía europea, con unos costes estimados del 0,5% del PIB. Además, prevé que en el futuro estos costes aumenten hasta el 1% del PIB comunitario como consecuencia del crecimiento del tráfico, principalmente del transporte por carretera. Asimismo, es importante destacar que la Unión Europea considera de “alta velocidad” no sólo las nuevas líneas ferroviarias de 300 km/h o más, sino también las líneas modernizadas de hasta 200-220 km/h, e incluso las líneas nuevas o modernizadas que transcurren por territorios orográficamente adversos, cualquiera que sea la velocidad punta alcanzada.

En general se observa que la política europea de transporte presenta elementos interesantes pero, al mismo tiempo, contradicciones notables: persigue el reequilibrio modal a favor del ferrocarril destinando los mayores esfuerzos a la alta velocidad ferroviaria en el transporte de pasajeros; se plantea proyectos con costes enormes sin capacidad financiera suficiente para emprenderlos; y persigue la internalización de costes llevando a cabo acciones más bien contrarias a este objetivo (por ejemplo, manteniendo la exención del impuesto sobre combustibles al queroseno utilizado en el transporte aéreo).

Por último, la filosofía que sustenta el desarrollo de la red TEN-T parte de la idea de que la mejora en las infraestructuras contribuye a la reducción de las disparidades regionales y sociales en el seno de la Unión Europea, así como al fortalecimiento de su cohesión territorial, económica y social. En otras palabras, aumentar el stock de infraestructuras de transporte en las regiones desfavorecidas beneficia su convergencia real. Sin embargo, diversos autores han constatado la existencia de un efecto *hub* —de atracción— en las inversiones comunitarias de la red TEN-T, de tal forma que la utilidad que obtienen las ciudades centroeuropeas es significativamente mayor que la obtenida por las ciudades periféricas (Puga, 2002).

### ■ Política española y vasca de transporte

Los Gobiernos central y vasco han mantenido un discurso abiertamente opuesto respecto a la política comunitaria de transporte. Mientras que el discurso del Gobierno vasco se alineaba con la postura europea (Estrategia Ambiental Vasca de

Desarrollo Sostenible, Plan Director del Transporte Sostenible), el Gobierno del Partido Popular ha mantenido posturas contrarias a la Unión Europea, llegando a utilizar el derecho a veto en decisiones con propósitos ambientales. Sin embargo, en la práctica ambas administraciones han seguido un mismo patrón, apostando por la carretera para el transporte de mercancías y el tren de alta velocidad para el transporte de viajeros. Utilizando el inagotable argumento del “déficit histórico de infraestructuras”, han apostado por una continua ampliación de la dotación de infraestructuras de transporte.

El Plan de Infraestructuras de Transporte (PIT 2000-2007) del Gobierno popular se limita a detallar una lista de construcción de proyectos por un valor total superior a los 100.000 millones de euros. De llevarse a cabo la totalidad de los proyectos previstos, España contaría con una red de autopistas y autovías de 13.000 km, convirtiéndose en el segundo país del mundo por lo que se refiere a la longitud de las infraestructuras viarias, sólo por detrás de Estados Unidos. En cuanto al transporte ferroviario, ningún país del mundo apuesta por la universalización de una red de alta velocidad (de 350 km/h) como la que se está diseñando en España. La filosofía que sustenta dicha red está claramente expuesta en el Plan Director de Infraestructuras: “la red se concibe para prestar un servicio de alta velocidad competitivo con la aviación y capaz de atender preferentemente viajes por motivos de trabajo o negocios” (Segura, 1997).

El Plan Director del Transporte Sostenible del Gobierno vasco (2002-2012) recoge cinco objetivos básicos: desvincular el desarrollo económico del incremento de la demanda de transporte, lograr una accesibilidad universal y sostenible, impulsar un nuevo equilibrio de los modos de transporte, potenciar la posición estratégica del País Vasco en Europa, e iniciar el camino hacia un transporte sostenible. En síntesis, como indica el propio documento, “En materia de transporte, se procurará la planificación conjunta de los diferentes modos de transporte para no duplicar inversiones, vertebrar el territorio desde un punto de vista social, limitar el crecimiento de la movilidad y trasvasar tráfico de las carreteras al ferrocarril” (Gobierno vasco, 2003a: 15).

No obstante, las grandes apuestas de las instituciones vascas para la década próxima en la práctica son un Plan de Carreteras (que se está viendo continuamente ampliado) y la NRFPV. Siguiendo la filosofía del Plan de Infraestructuras de Transporte, el salto tecnológico que incorpora la NRFPV al rebasar los 200-220 km/h conlleva tres consecuencias fundamentales: una disminución muy importante de las funciones (incompatibilidad con la mayor parte de las mercancías y con los servicios regionales y de cercanías), una fuerte disminución de la eficiencia energética y una multiplicación de los impactos ambientales (emisiones, ruido, fragmentación del territorio, etc.). Todo ello se traduce, como veremos, en una infraestructura con elevados costes para la sociedad.

## 2 Transporte, economía y desarrollo regional

La relación entre transporte y economía resulta controvertida, a pesar de que generalmente se asuma (sobre todo en ámbitos políticos) que la dotación de infraestructuras de transporte tiene efectos positivos para el desarrollo económico. Nada más lejos de la realidad: los economistas del transporte vienen destacando desde hace tiempo los efectos negativos del desmesurado crecimiento del transporte (hipertrofia) en las economías más avanzadas. Efectivamente, si revisamos la literatura de la economía del transporte, encontramos escasa evidencia de que la construcción de nuevas infraestructuras pueda generar una mayor actividad económica; más bien provocaría una simple

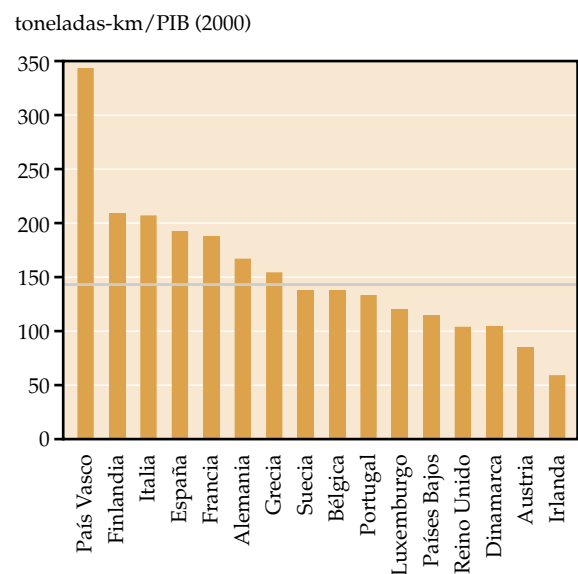
redistribución de las actividades económicas preexistentes (Sanz, 2001).

El influyente Informe SACTRA de 1999 (informe del Consejo Asesor de Transporte del Gobierno británico) llegaba a la conclusión de que romper el crecimiento continuado del transporte podría beneficiar la economía (SACTRA, 1999).<sup>2</sup> Se confirmaba, por tanto, la existencia de un umbral de transporte a partir del cual la *hipermovilidad* tiene efectos perjudiciales para la actividad económica. Por su parte, tras constatar que la mejora en las infraestructuras de transporte italianas había acelerado el proceso de desindustrialización del sur del país, la Comisión Europea concluía: “es evidente que las inversiones de transporte no lograrán por sí solas reducir las disparidades de desarrollo” (Comisión Europea, 1998). En definitiva, la economía del transporte considera que la importancia del transporte en una economía avanzada no reside tanto en la magnitud de su contribución al crecimiento de la renta nacional, como en su eficiencia para el resto de las ramas de actividad.<sup>3</sup>

Con el objeto de ilustrar esta idea, el gráfico 1 muestra los flujos de transporte de mercancías en países de nuestro entorno. Se observa cómo los países con una mayor intensidad en transporte de mercancías no son los que presentan unas mayores tasas de crecimiento en la Unión Europea. Más aún, el objetivo comunitario y de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico de calmar el crecimiento de la movilidad, o, dicho de otro modo, de desvincular el crecimiento del transporte del crecimiento económico —actualmente crece muy por encima del PIB—, lleva implícita la idea del efecto negativo en el crecimiento. La citada conclusión se pone asimismo de manifiesto desde el momento en que los Estados miembros de la Unión Europea, con la única excepción de España, se planteen un crecimiento moderado de las infraestructuras de transporte.

Los modelos que ofrece la *nueva geografía económica* sugieren que las infraestructuras de transporte funcionan en un doble sentido: no sólo permiten el acceso de una región más pobre a los mercados de una región más rica, sino que, al mismo tiempo, facilitan que empresas de la región más rica provean a la más pobre a distancia, dañando las posibilidades de desarrollo endógeno de la región relativamente atrasada (Puga, 2002; Comisión Europea, 1998). Es más, según la propia

**Gráfico 1** Transporte y economía: ¿es el transporte el motor de la economía?



Fuente: Elaboración propia a partir de Eurostat (2001).

Comisión Europea, los países periféricos parecen ganar con la red TEN-T en términos absolutos, aunque no necesariamente en términos relativos. De esta forma, la brecha en accesibilidad relativa entre el centro y la periferia refuerza la posición de las regiones centrales como nodos de transporte.

A pesar de que las infraestructuras ferroviarias de alta velocidad son relativamente recientes, existen algunos estudios que han intentado evaluar sus efectos para la sociedad y el desarrollo regional. En general, nos encontramos con que los efectos de las infraestructuras de alta velocidad en el desarrollo regional son, cuando menos, discutibles. Previamente, no obstante, es importante destacar dos características fundamentales de la alta velocidad ferroviaria que condicionan sus efectos en el desarrollo regional: su *elevado coste* de construcción y su marcado *carácter nodal*. A diferencia de lo que ocurre con las carreteras, sólo las ciudades que constituyen un nodo de la red ganan accesibilidad; los puntos intermedios la pierden. Como veremos a continuación, mientras que el elevado coste de los proyectos dificulta que obtengan rentabilidades (financieras, económicas o sociales) suficientes, su carácter nodal tendrá efectos negativos en la vertebración del territorio.

Por otro lado, puesto que la alta velocidad ferroviaria no es apta para la mayor parte de las mercancías, no parece probable que afecte de manera importante a la localización industrial. No ocurre lo mismo con la localización de empresas de servicios y sedes centrales: existe evidencia empírica de la concentración de estas empresas en unos pocos grandes centros urbanos. Éste es el caso de Estados Unidos y Francia, donde la puesta en marcha de la línea de alta velocidad entre París y Lyon llevó a varias sedes hacia la capital francesa. La inauguración de esta línea a principios de los años ochenta también tuvo repercusiones en la economía regional: si bien no tuvo efectos significativos en la localización industrial, aumentaron los viajes diarios, aunque las estancias en hoteles se redujeron (Nash, 1991). En lo que se refiere a España, algunos estudios advierten de la posibilidad de que la línea Madrid-Barcelona empuje a grandes empresas a localizarse en la capital (Puga, 2002). Desde el punto de vista económico, apostar por líneas de alta velocidad agudiza los desequilibrios existentes en las inversiones en áreas urbanas y no urbanas, y genera escasos eslabones productivos (principalmente ligados al exterior, con lo que se agrava el déficit de la balanza de pagos), pero apenas supone un gran impulso al empleo (Fundicot, 1996).

Tras su análisis de los efectos de la red TEN-T en el desarrollo regional, Diego Puga (2002) concluye que es probable que la apuesta por conexiones ferroviarias de alta velocidad favorezca los nodos principales de la red y es improbable que facilite el desarrollo de nuevos centros de actividad en los nodos secundarios, y mucho menos en las zonas comprendidas entre nodos. En otras palabras, las infraestructuras de alta velocidad podrían tener un efecto negativo en el desarrollo regional, si unos menores costes de transporte se traducen en una mayor concentración de la actividad económica en las regiones relativamente más avanzadas. Se consolidaría, de esta forma, un modelo territorial tendente a fortalecer aún más la privilegiada posición de los grandes centros urbanos.

Trasladando esta reflexión al ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco, nos encontramos con que la NRFPV, en caso de producir un beneficio neto para la economía vasca, podría beneficiar más a Bilbao (como nodo principal) en perjuicio de San Sebastián o Vitoria, a la vez que concentraría la actividad económica alrededor de las tres capitales a costa de los polos de desarrollo del interior. Una vez conectada con el resto de España, podría preverse, además, un posible efecto *hub* de Madrid en la red, con consecuencias negativas para el País Vasco.

La alternativa a un desarrollo polarizado, al que sin duda contribuiría la puesta en marcha de la Y vasca, es un modelo orientado a la configuración de una red de ciudades de tamaño medio y grande donde se favorezca el desarrollo equilibra-

do y el potencial endógeno de todas las áreas que la conforman. Una región estructurada en forma de red permite, por un lado, frenar los procesos de concentración espacial, tan acentuados en el País Vasco, y, por otro, acceder de igual forma a infraestructuras y conocimiento. Cuando las economías de aglomeración comienzan a ser decrecientes, los beneficios de un modelo en red pueden suponer una nueva fuente de ventajas que alimenten la generación de innovación y de un capital social (o relacional) que, en última instancia, se traduciría en una sustancial mejora de la calidad de vida (Camagni, 2001).

## 3 El transporte en el País Vasco

### ■ Diagnóstico general

El acusado crecimiento de la movilidad durante las últimas décadas —superior al crecimiento de la economía— y la hegemonía del transporte por carretera han contribuido en gran medida a incrementar los efectos negativos derivados de las pautas actuales de movilidad: emisiones contaminantes, accidentabilidad, congestión, ocupación de suelo, ruido, etc.

Estos problemas tienen especial incidencia en el País Vasco debido a sus características específicas: orografía montañosa, alta densidad poblacional, región de paso del transporte peninsular con Europa, fuerte especialización de la economía en industria pesada, y existencia de una importante infraestructura portuaria. Por si esto fuera poco, la actual dispersión competencial en materia de transporte complica aún más la situación. Así lo reconoce el propio Plan Director del Transporte Sostenible del Gobierno vasco (2002-2012), que destaca la mayor gravedad de los problemas del transporte en el País Vasco: **“La CAV se caracteriza por acoger una elevada movilidad, por encima de los estándares estadísticos que se corresponderían por su población y por la superficie de su territorio. Además, a su propia demanda interna, hay que sumar la movilidad de tránsito: Norte-Sur continental y Este-Oeste peninsular, como consecuencia de situarse geográficamente en el paso Atlántico del Pirineo y en la cabecera del corredor del Ebro”** (Gobierno vasco, 2003a).

Los Indicadores de Transporte y Medio Ambiente TMA 2002, editados por el Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente junto con el Departamento de Transportes y Obras Públicas del Gobierno vasco, y elaborados según el sistema europeo de indicadores TERM, constituyen un buen punto de partida para el diagnóstico del transporte en el País Vasco (Ihobe, 2002). A partir de estos indicadores se pueden extraer las siguientes conclusiones:

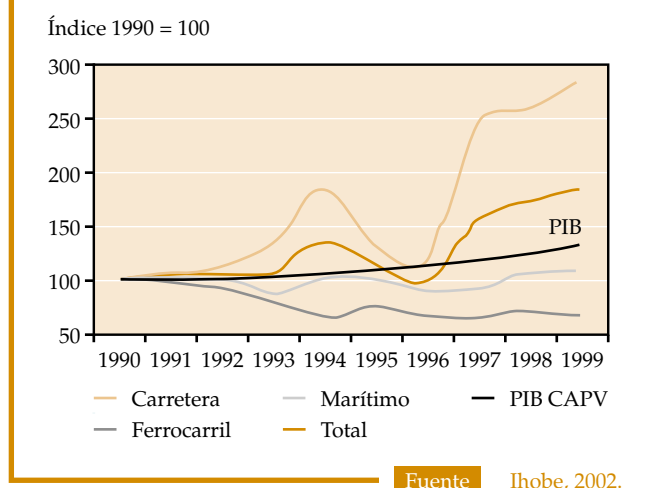
- En la década de los noventa 2.413 personas fallecieron y más de 65.000 resultaron heridas en accidentes de tráfico en las carreteras vascas.
- El número de vehículos crece más rápidamente que el producto económico y a una velocidad doble que en la Unión Europea.
- Las mercancías transportadas crecen a un ritmo tres veces mayor que en la Unión Europea.
- La cuota modal del ferrocarril en mercancías (2%) es la cuarta parte de la cuota en la Unión Europea (8%), lo cual incide en la necesidad de una conexión ferroviaria moderna con el exterior de la comunidad autónoma.
- La congestión crónica afecta ya al 10% de los viales europeos. Pese a que no existen datos generales para el País Vasco, algunos corredores, como la A-8 a su paso por Bilbao, estuvieron congestionados el 23% de las horas anuales en 2001.

- El País Vasco soporta un enorme volumen de mercancías peligrosas transportadas por carretera (3,5 millones de toneladas en 1997), con una elevada y creciente siniestralidad asociada.
- El consumo de energía del transporte por carretera viene creciendo a un ritmo casi doble que en la Unión Europea.
- Las emisiones de CO<sub>2</sub> del transporte crecen a un ritmo superior al doble de las emisiones comunitarias. En similares términos evolucionan el resto de los gases contaminantes.
- El transporte de mercancías por carretera es uno de los máximos responsables de la contaminación ambiental. En 1998, el 25% de las emisiones de CO<sub>2</sub>, el 39% de las emisiones de NO<sub>x</sub> y el 52% de las partículas en suspensión (PM10) del transporte en la Unión Europea provinieron de los vehículos pesados.
- Las infraestructuras de transporte en el País Vasco han sellado un porcentaje de superficie (2,5%) mayor del doble que la Unión Europea o Estados Unidos (1,2%).

Como veíamos en el gráfico 1, la influencia del transporte de mercancías en el País Vasco es notable. Así, entre 1990 y 1999 el parque de camiones aumentó un 50% (hasta los 69 camiones por cada mil habitantes), por encima de los 54 camiones por cada mil habitantes de media europea. A su vez, las mercancías transportadas por carretera aumentaron un 280% —un 240% sólo entre 1996 y 1999—, hasta alcanzar los 70 millones de toneladas en 1999. Esto supone un aumento anual del 28% en la década de los noventa, como puede apreciarse en el gráfico 2.

A estos datos habría que añadir algunas consideraciones adicionales. En primer lugar, la orografía montañosa del País Vasco no sólo aumenta los costes de construcción de las infraestructuras de transporte, sino que, además, impone una mayor presión sobre el medio ambiente. Así lo confirma un reciente estudio de la Agencia Europea de Medio Ambiente sobre los efectos del transporte de mercancías por carretera en las áreas montañosas, que demuestra que la morfología de los valles intensifica el conflicto entre las necesidades de sus habitantes, los sistemas ecológicos y el tráfico. La estrechez de los valles supone que las emisiones contaminantes no pueden escapar, por lo que la contaminación que se registra en estas zonas es similar a la de las áreas urbanas (efecto anfiteatro). Así, para el mismo volumen de tráfico se triplican las concentraciones de óxidos de nitrógeno. Además, en las noches de verano, las emisiones del tráfico de vehículos inducen una concentración en la calidad del aire seis veces superior a las concentraciones diurnas (EEA, 2001).

**Gráfico 2** Transporte de mercancías en la Comunidad Autónoma del País Vasco



Según el Ministerio de Medio Ambiente francés, la concentración media diaria de NO<sub>2</sub> en Biriattou (en la frontera vasco-francesa) alcanza niveles similares a los registrados en núcleos urbanos como Rennes, Cannes o París. La deposición de nutrientes en Biriattou supera los 35 kilogramos por hectárea y año, lo cual se considera crítico a largo plazo para los bosques de coníferas del entorno (EEA, 2001).

La congestión del tráfico es probablemente uno de los problemas más acuciantes del transporte en el País Vasco. El alarmante flujo de entre 8.000 y 9.000 camiones que diariamente cruzan la frontera de Irún (que se ha duplicado en los últimos diez años) se espera que vuelva a duplicarse en los próximos cinco años, hasta los 20.000 camiones diarios en 2010. Los accidentes de tráfico en los que se ven involucrados vehículos pesados son, con gran diferencia, la principal causa de la congestión que se produce casi diariamente en la autopista A-8 a su paso por la capital vizcaína. Las estimaciones de los costes anuales de congestión en la Unión Europea varían entre un 0,5 y un 3,7% del PIB comunitario (INFRAS/IWW, 2000). De acuerdo con el diagnóstico del transporte en el País Vasco, los costes de congestión en esta comunidad podrían situarse en unos 1.200 millones de euros anuales (2,5% del PIB). Además, la deficiente intermodalidad se pone de manifiesto en que tan sólo el 3% de los 28 millones de toneladas que transitan por el puerto de Bilbao lo hace por ferrocarril.

No es de extrañar, por tanto, que el tráfico de vehículos por carretera en el País Vasco muestre una notable tendencia ascendente, sobre todo en la red que comunica las capitales vascas. Así, según el informe *Evolución del tráfico en las carreteras de Bizkaia 2001*, publicado por la Diputación Foral de Bizkaia (2002), las carreteras que configuran la red preferente aumentaron el tráfico medio ponderado (IMD) entre 1996 y 2001 a una tasa anual del 5,5%. En concreto, la autopista A-8 (Bilbao-San Sebastián) aumentó el tráfico de vehículos a una tasa anual del 7,6%. Especialmente preocupante es el aumento del transporte de mercancías por carretera: el porcentaje de vehículos pesados que circularon por la A-8 se situó en 2001 en el 13,8%. Por su parte, la autopista A-68 (Bilbao-Vitoria) ha visto aumentar su tráfico entre los años 1996 y 2001 a una tasa acumulativa aún mayor, el 8,8%. El porcentaje de vehículos pesados se situó en 2001 en un 14,8%.

Por otro lado, la *Información de aforos en las carreteras de Gipuzkoa*, de la Diputación Foral de Gipuzkoa (2002), recoge unas tasas anuales de aumento de tráfico en la autopista A-8 (tramo Zarauz-San Sebastián) entre 1980 y 2001 del 5,6% (7% entre 1995 y 2000). Es más, el tramo San Sebastián-Pasajes registró unas tasas anuales de incremento de tráfico del 7,8% entre 1980 y 2001 (11,88% entre 1995 y 2000). En lo que se refiere a la N-I (a su paso por Tolosa), el tráfico de vehículos aumentó a tasas anuales del 4,7% entre 1980 y 2001 (9,5% entre 1995 y 2000). Finalmente, este estudio destaca que "en la carretera N-I ha crecido más el tráfico de vehículos pesados que ligeros entre 1995 y 1999 en todas las estaciones excepto Iurre".

## ■ Análisis de la demanda de movilidad de viajeros

Según el *Estudio de la movilidad en la Comunidad Autónoma Vasca*, publicado en 2003 por el Departamento de Transportes y Obras Públicas del Gobierno vasco, los residentes en esta comunidad realizan en un día laborable medio 5.464.160 desplazamientos de una duración superior a los 5 minutos (2,7 desplazamientos por persona). El modo de transporte más empleado en estos desplazamientos es la marcha andando (46%), seguido del vehículo privado (35%), el transporte público (14%) y otros (5%).

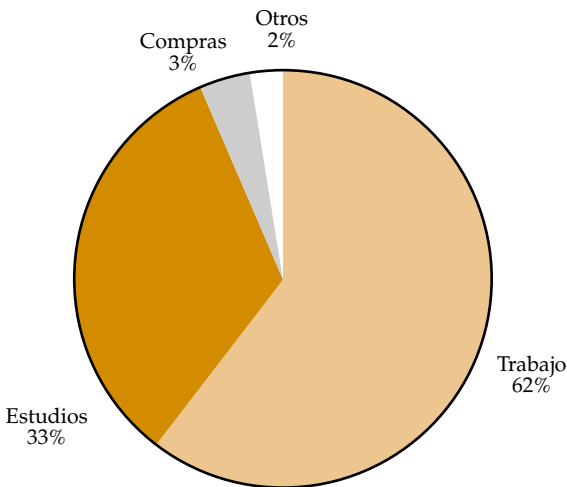
Los desplazamientos intracomarcales representan el 97% del total, mientras que los desplazamientos entre las tres capitales apenas alcanzan un 0,72%. La tabla 1 recoge los viajes que se producen diariamente entre las tres capitales vascas.

**Tabla 1** Desplazamientos entre las tres capitales vascas

		Destino			Total
		Vitoria	Bilbao	San Sebastián	
Origen	Vitoria	—	6.621	2.661	9.282
	Bilbao	6.826	—	2.475	9.301
	San Sebastián	3.407	2.855	—	6.262
Total		10.233	9.476	5.136	24.845

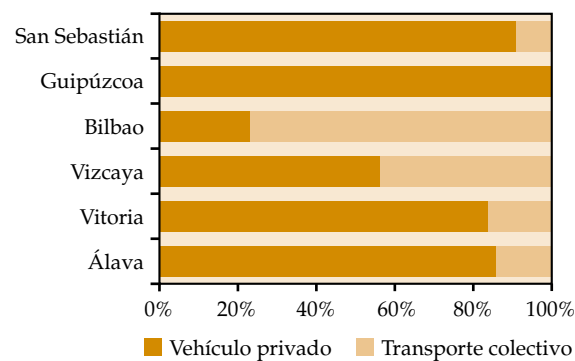
Fuente Gobierno vasco, 2003b.

**Gráfico 3** Motivo de viaje en los desplazamientos entre las tres capitales vascas



Fuente Gobierno vasco, 2003b.

**Gráfico 4** Absorción del incremento de la movilidad por modo de transporte



Fuente Gobierno vasco, 2003b.

La movilidad entre Bilbao, San Sebastián y Vitoria se realiza a partes iguales en vehículo privado (49%) y transporte colectivo (51%). Un 95% de esta movilidad es lo que se conoce como movilidad obligada: trabajo (62%) o estudios (33%). El gráfico 3 recoge el motivo de los desplazamientos en este corredor.

El estudio de movilidad recoge, asimismo, la evolución de la movilidad con respecto a estudios anteriores: Vitoria (1996), Vizcaya (1997) y Guipúzcoa (1998). La tasa de incremento

anual observado en la Comunidad Autónoma del País Vasco ha sido del 2,47% (2,87% en Vitoria, 2,33% en Vizcaya y 2,55% en Guipúzcoa). Sin embargo, el modo de transporte que ha absorbido en cada caso el incremento de movilidad muestra una gran variabilidad, como se observa en el gráfico 4. A excepción de Vizcaya, el incremento de movilidad motorizada en el País Vasco ha sido principalmente absorbido a través del vehículo privado. Como señala el propio estudio, "el vehículo particular gana terreno y el transporte público cede presencia".

### ■ Contribución de la Nueva Red Ferroviaria del País Vasco a la solución de los problemas del transporte en el País Vasco

Una vez realizado el diagnóstico y demanda de movilidad en el País Vasco, es necesario analizar en qué medida la NRFPV contribuirá a solucionar los problemas del sistema de transporte. No obstante, lo primero que debemos tener en cuenta es que el *Estudio informativo del proyecto de Nueva Red Ferroviaria del País Vasco*, actualizado por el Ministerio de Fomento en 1997, parte de un diagnóstico obsoleto elaborado a partir de fuentes estadísticas de los años 1986-1990. La tabla 2 incluye una previsión de viajeros para la línea de alta velocidad, según dicho estudio.

Tomando en consideración los resultados del *Estudio de la movilidad en la Comunidad Autónoma Vasca* de 2003, podemos hacer una estimación más actualizada y fiable de la demanda futura de la Y vasca, que, por otro lado, se asemeja bastante a la previsión del Ministerio de Fomento. Para ello, simplemente hemos supuesto un aumento anual de viajeros en el corredor del 2,47%, tal y como recogía el *Estudio de la movilidad*.

Además, se añaden dos hipótesis a partir de los últimos estudios europeos sobre los efectos de la alta velocidad en la movilidad (Van Wee, Van den Brink y Nijland, 2003): por un lado, la demanda inducida por la alta velocidad ferroviaria varía entre un 25 y un 43%, por lo que se toma la media, un 34%; de la misma forma, la captación de viajeros de vehículo privado varía entre un 10 y un 40%, optándose por el 25%. La tabla 3 muestra la previsión de viajeros en alta velocidad en el horizonte temporal del estudio.

El análisis de demanda debe ir acompañado de una estimación de precios para los trayectos estudiados, recogidos en la tabla 4. A pesar de que los precios son elevados (un viaje de ida y vuelta entre Bilbao y San Sebastián superaría los 30 euros), es importante destacar que, como luego veremos, ni siquiera se cubren los costes de explotación; es decir, no sólo resultarían unos precios elevados sino que estarían subvencionados. No obstante, esta última apreciación se verá más claramente en el análisis de rentabilidad de la NRFPV.

Dentro del escenario de tarifas elaborado por el Ministerio de Fomento, la NRFPV podría absorber una cuota cercana al 34% de los desplazamientos en el corredor analizado, es decir, un 0,15% de los desplazamientos que anualmente se realizan en el País Vasco. En el conjunto de viajeros-km transportados en modos de transporte terrestres, los cerca de 300 millones de viajeros-km que podría transportar la NRFPV representan un

Tabla 2 Previsión de viajeros en alta velocidad, 2010-2030\*

Año	Viajeros		Viajeros-km (miles)		Número de trenes		Tiempo entre trenes (min)	
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
2010	2.100.000	3.300.000	203.700	320.100	8.744	13.740	60	38
2015	2.400.000	3.700.000	232.800	358.900	9.993	15.406	53	34
2020	2.700.000	4.100.000	261.900	397.700	11.242	17.071	47	31
2025	3.000.000	4.700.000	291.000	455.900	12.491	19.569	42	27
2030	3.300.000	5.200.000	320.100	504.400	13.740	21.651	38	24

\* Las hipótesis que acompañan esta tabla suponen un recorrido medio de 97 km, una capacidad de 329 viajeros por tren y un porcentaje de ocupación similar al AVE Madrid-Sevilla (73%).

Fuente

Ministerio de Fomento, 1997.

Tabla 3 Previsión de viajeros en alta velocidad, 2003-2050

Año	Demanda del corredor		Demanda futura de la NRFPV					
	Demanda diaria	Demanda anual	Demanda absorbida	Demanda inducida	Demanda total	Viajeros-km (miles)	Número trenes	Tiempo trenes (min)
2003	24.845	9.068.425	2.267.106	770.816	3.037.922	294.678	12.649	42
2010	29.472	10.757.442	2.689.361	914.383	3.603.743	349.563	15.005	35
2015	33.297	12.153.258	3.038.314	1.033.027	4.071.341	394.920	16.952	31
2020	37.617	13.730.185	3.432.546	1.167.066	4.599.612	446.162	19.151	27
2025	42.498	15.511.724	3.877.931	1.318.497	5.196.427	504.053	21.636	24
2030	48.012	17.524.424	4.381.106	1.489.576	5.870.682	569.456	24.444	22
2035	54.242	19.798.278	4.949.570	1.682.854	6.632.423	643.345	27.616	19
2040	61.280	22.367.173	5.591.793	1.901.210	7.493.003	726.821	31.199	17
2045	69.231	25.269.392	6.317.348	2.147.898	8.465.246	821.129	35.247	15
2050	78.214	28.548.183	7.137.046	2.426.596	9.563.641	927.673	39.820	13

Fuente

Elaboración propia.

Tabla 4 Estimación de precios por trayecto de la NRFPV\*

	Vitoria	Bilbao	San Sebastián
Vitoria	—	8,43-12,40 (10,42)	13,97-20,55 (17,26)
Bilbao	8,43-12,40 (10,42)	—	13,34-19,62 (16,48)
San Sebastián	13,97-20,55 (17,26)	13,34-19,62 (16,48)	—

\* Actualización a 2003. Entre paréntesis, valores medios. Esta estimación se aproxima bastante a la estructura tarifaria actual de Renfe en las líneas AVE. Así, el coste por kilómetro de la línea Sevilla-Madrid es de 0,15 euros, lo que supondría que el trayecto Bilbao-San Sebastián podría costar al usuario en torno a los 15 euros.

Fuente

Plan Territorial Sectorial de la red ferroviaria en la Comunidad Autónoma del País Vasco.

1,3% de los viajeros-km anuales del País Vasco. Por lo tanto, la incidencia en el reparto modal del corredor sería mínima e inapreciable en la práctica: apenas absorbería un 0,6% de los viajeros-km en vehículo privado y un 3,6% de los viajeros-km en transporte colectivo.

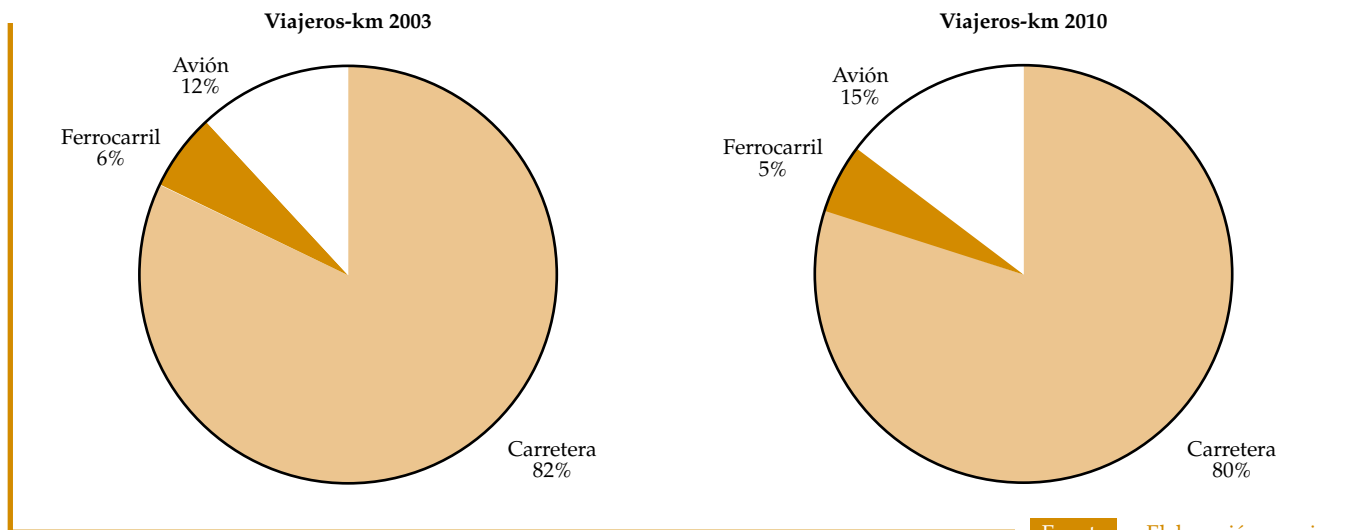
En el gráfico 5 se observa que en el horizonte temporal de 2010 la puesta en marcha de la NRFPV apenas haría frente al imparable crecimiento de la carretera y, sobre todo, del avión, disminuyendo su cuota de transporte del 5,54% al 5,48%. En

otras palabras, a pesar de aumentar el transporte global de viajeros por ferrocarril, dado el mayor crecimiento del transporte por carretera y aéreo, la cuota modal del transporte ferroviario disminuiría.

Si analizamos más detalladamente la composición de los viajeros del corredor entre las tres capitales vascas, es posible que la demanda captada sea inferior a la prevista según otros estudios, básicamente por dos razones. En primer lugar, la política de precios de Renfe para las líneas de alta velocidad resulta poco asequible para la mayoría de las personas (a pesar de estar subvencionadas en un alto porcentaje). La mayoría de los movimientos entre las tres capitales son realizados por estudiantes o por funcionarios de la Administración. El poder adquisitivo de los primeros los excluye prácticamente de acceder a este modo de transporte, y también es posible que a muchos funcionarios les resulte demasiado caro. En segundo lugar, la escasa flexibilidad del transporte por ferrocarril complica la captación de los viajeros que transitan habitualmente en este corredor con destinos muy concretos alejados del centro urbano, como son Lakua o los campus universitarios vascos. En estos casos, el automóvil o el autobús se presentan como medios de transporte más flexibles para adaptarse a las necesidades de los usuarios.

En lo que se refiere a las mercancías, las escasas prestaciones de esta infraestructura para el transporte de mercancías viene a corroborarlas el propio Ministerio de Fomento, al señalar en el *Manual de evaluación de inversiones* que "el hecho de que la alta velocidad ferroviaria no es un factor determinante en la captación de mercancías —el plazo de transporte y la fiabilidad son más importantes— implica que en los estudios realizados en España se haya prescindido de sus efectos económicos, que en cualquier caso se consideran marginales" (Ministerio de Fomento, 1997). De ahí que la conexión ferro-

**Gráfico 5** *Reparto modal anterior y posterior a la puesta en marcha de la NRFPV*



Fuente: Elaboración propia.

viaria vasca se conciba como una línea especializada en el transporte de viajeros, reservándose la posibilidad de transportar mercancías exclusivamente a las de alto valor específico (que representan una mínima parte de las mercancías que se transportan en el País Vasco).

En la práctica, la NRFPV no contribuirá a quitar ningún camión de las carreteras vascas. El volumen de viajeros que se prevé transporte la Y vasca en 2010 significará la circulación de 35 trenes diarios (es decir, un tren cada 35 minutos durante las 24 horas del día). Si a esto le añadimos los problemas de contaminación acústica que acarrearía la circulación de trenes durante la noche y el minucioso mantenimiento de la infraestructura que requiere una línea de alta velocidad, nos encontramos con que la circulación de un volumen significativo de trenes de mercancías es prácticamente imposible. Es más, la nula posibilidad de transportar mercancías en las líneas de alta velocidad se pone asimismo de manifiesto en que actualmente ningún tren de mercancías circula por las líneas de alta velocidad de Renfe en España.

A la luz de lo expuesto, podemos adelantar que la NRFPV tendrá una escasa incidencia en el reparto modal futuro en el País Vasco. De esta forma, la Y vasca no sólo no se ajusta a las necesidades de movilidad de la ciudadanía vasca, sino que ni siquiera cumple el objetivo del reequilibrio modal incluido en el Plan Director del Transporte Sostenible. No obstante, la conclusión más alarmante no es lo que resuelve, sino lo que deja pendiente. No actuar sobre el transporte de mercancías por carretera y absorber un porcentaje mínimo del transporte de personas por carretera condena la red viaria actual al colapso circulatorio, con enormes costes de congestión para la economía vasca (alrededor de 1.200 millones de euros anuales).

La herramienta más utilizada para la evaluación de inversiones es el análisis coste-beneficio. En esencia, consiste en comparar el flujo de beneficios y costes para la sociedad asociados a un proyecto durante su vida útil. Si bien el criterio privado para la realización de un proyecto es la obtención de un determinado beneficio (es decir, que la rentabilidad financiera sea positiva), la inversión pública ha de maximizar el bienestar social tomando en consideración muchos otros factores además de los estrictamente financieros. De esta forma, el análisis coste-beneficio recoge no sólo los flujos de ingresos y gastos financieros sino otros muchos efectos: económicos, sociales, ambientales, territoriales, etc. (Rus, 2001). El criterio empleado por el Ministerio de Fomento para aceptar la deseabilidad de una inversión pública en infraestructuras de transporte es que su rentabilidad social sea superior al 6%.<sup>4</sup>

El análisis coste-beneficio, como toda herramienta de análisis, presenta ciertas limitaciones, dado que sólo permite incluir los efectos que podemos valorar en términos monetarios (construcción de la infraestructura, tiempos de viaje, algunos efectos ambientales, etc.), dejando fuera otros elementos, como los efectos en el paisaje o en la distribución del ingreso. Por eso, no es posible ni deseable expresar los beneficios netos en términos monetarios, sino que es conveniente acompañar el análisis monetario con información adicional, o incluso avanzar en análisis de tipo multicriterio.<sup>5</sup>

En lo que respecta a la planificación del transporte, la evaluación de inversiones constituye un pilar básico debido a las características específicas de las inversiones en infraestructuras: proyectos a largo plazo, prácticamente irreversibles, costes muy elevados e importantes efectos en el desarrollo y la cohesión regional (Rus, Campos y Nombela, 2003). En consecuencia, las decisiones de inversión han de analizarse muy cuidadosamente, siendo conveniente estudiar los impactos de varias alternativas al proyecto antes de tomar una decisión final. Además, el análisis de los costes y beneficios socioeconómicos de grandes proyectos es requisito explícito de la Unión Europea a la hora de acceder a Fondos Estructurales y obligatorio en todos los proyectos que optan a ser financiados con Fondos de Cohesión.

## 4 Análisis coste-beneficio de la Nueva Red Ferroviaria del País Vasco

Con unos recursos públicos limitados, los responsables políticos se enfrentan diariamente a una infinidad de demandas sociales: escuelas, hospitales, zonas verdes, carreteras, etc. Desde la perspectiva de la economía del bienestar, se entiende que estos proyectos pueden ordenarse según su contribución al bienestar social, priorizándose los proyectos más rentables socialmente (con un mayor excedente social).

### ■ Análisis de rentabilidad

Una vez que hemos descrito la filosofía que encierra el análisis de rentabilidad de inversiones públicas, vamos a analizar el estudio de rentabilidad contenido en el *Estudio informativo del proyecto de Nueva Red Ferroviaria del País Vasco* (Ministerio de Fomento, 1997). En él se llega a la conclusión de que los elevados costes de construcción de esta obra suponen o bien rentabilidades muy alejadas del 6% exigible a las inversiones públi-

cas o bien una política tarifaria al alcance de muy pocos bolsillos. Por si esto fuera poco, atendiendo a las debilidades y omisiones con las que cuenta el análisis del Ministerio de Fomento, la rentabilidad del proyecto será aún menor.

La tabla 5 recoge los diferentes conceptos que conforman el presupuesto inicial de la Y vasca, con un coste total cercano a los 3.600 millones de euros (2003).

A partir de estos datos básicos de inversión, la *evaluación financiera* incluye no sólo los costes de construcción de la obra sino el material rodante, consumo de energía, gastos de mantenimiento, gastos de personal e ingresos previstos. A continuación, la *evaluación económica* incorpora a los resultados financieros los ahorros en tiempo de viaje, ahorros en seguridad, ahorros en comodidad y otros efectos económicos (empleo, gastos evitados a otros modos, etc.). Por último, la *evaluación social* añade a los efectos anteriores el impacto social en el equilibrio de la renta. La tabla 6 muestra los resultados financieros, económicos y sociales en los diferentes escenarios planteados.

A la luz de los resultados, el propio estudio concluye en la escasa rentabilidad del proyecto:

- La evaluación financiera es negativa en todos los escenarios y en todas las hipótesis de explotación. Es decir, la explotación comercial deficitaria del tren de alta velocidad requerirá financiación pública durante toda su vida útil.
- Los resultados económicos y sociales presentan unas tasas internas de retorno positivas, aunque en ningún caso alcanzan el 6%.
- El tráfico de mercancías tiene escasa repercusión en la rentabilidad del proyecto, con rentabilidades más elevadas en el caso de explotación de tráfico mixto selectivo.

**Tabla 5** Estimación presupuestaria de la NRFPV

Concepto	Coste (euros)
Demoliciones y levantes	1.949.145
Movimiento de tierras	82.251.657
Drenaje	17.455.144
Estructuras	213.665.663
Túneles	1.068.805.669
Viales	29.293.330
Vía, estaciones y puestos técnicos	265.354.985
Electrificación	56.989.853
Seguridad y comunicaciones	76.440.843
Integración ambiental	44.213.013
Servicios afectados	14.309.983
Seguridad e higiene	29.238.508
Varios	101.003.082
<i>Presupuesto de ejecución material (PEM) (1997)</i>	2.000.970.873
Gastos generales (13%)	260.126.214
Beneficio industrial (6%)	120.058.252
IVA 16%	380.984.854
<i>Presupuesto de ejecución por contrata (PEC) (1997)</i>	2.762.140.194
Expropiaciones	49.324.710
Programa de vigilancia ambiental	3.119.253
Control y vigilancia de las obras (5% PEC)	138.107.010
Trabajos de conservación del PAE (1% PEM)	20.009.709
<i>Presupuesto Conocimiento Administración (PCA) (1997)</i>	2.972.700.875
Actualización de costes a 2003	3.583.809.117

Fuente: Ministerio de Fomento, 1997.

**Tabla 6** Evaluación financiera, económica y social de la NRFPV

Escenario	Evaluación financiera (%)	Evaluación económica (%)	Evaluación social (%)
VIAJ-A	-2,93	2,33	1,21
VIAJ-B	-3,46	1,59	0,67
VIAJ-C	-2,16	3,61	2,05
VIAJ-D	-1,65	4,97	3,25
VIAJ-E	-1,75	4,59	2,97
MIXS-C	-2,20	3,75	2,25
MIXS-D	-1,69	5,09	3,41
MIXS-E	-1,79	4,68	3,10
MIXTO-C	-2,39	3,34	1,87
MIXTO-D	-1,89	4,64	3,01
MIXTO-E	-1,99	4,32	2,76
Media	-2,17	3,90	2,41

VIAJ: tráfico exclusivo de viajeros; MIXS: tráfico mixto selectivo; MIXTO: tráfico mixto.

A: NRFPV; B: NRFPV y Alta Velocidad Madrid-Barcelona-frontera francesa; C: NRFPV y Alta Velocidad Madrid-Valladolid; D: NRFPV y Alta Velocidad Madrid-Valladolid-Vitoria; E: NRFPV, Alta Velocidad Madrid-Barcelona-frontera francesa y unión Castejón-Pamplona-Irún. En todos los casos se considera prioritario el tramo Bilbao-Vitoria.

Fuente: Ministerio de Fomento, 1997.

Por lo tanto, la inadecuación de la NRFPV a la realidad vasca es manifiesta según los propios criterios del Ministerio de Fomento, dado que la evaluación social muestra una rentabilidad de entre el 0,67 y el 3,41%, muy alejada del 6% exigible a las inversiones públicas. Sin embargo, a continuación veremos cómo la ya de por sí pobre rentabilidad social de la NRFPV resultará aún menor si tomamos en consideración los siguientes factores que el Ministerio de Fomento no tiene en cuenta:

- *Presupuesto real.* En general se considera que los proyectos constructivos alcanzan un coste real una vez ejecutados un 20% superior a lo presupuestado. Es más, las estimaciones más recientes del coste de la obra han constatado un notable incremento de los costes de construcción, debido a que la escala original del proyecto no permitía hacer estimaciones más precisas. Por otro lado, aparecen otros factores que afectarán tanto a la realización de la infraestructura como a su posterior mantenimiento: la escalada de precios del petróleo, no sólo por la inestabilidad política en Oriente Medio sino por la escasez futura de crudo (entendiendo que se trata de un fenómeno estructural manifiesto desde el año 2000), la subida del precio del acero (el desembarco de China como gran consumidor de acero ha disparado su precio) y el encarecimiento de la mano de obra. Teniendo en cuenta lo anterior, el coste real de la obra podría rondar los 6.000 millones de euros.
- *Costes ambientales.* La construcción de esta nueva infraestructura tiene unos impactos ambientales muy elevados, como consecuencia del movimiento de 33 millones de metros cúbicos de tierra y la realización de 106 kilómetros de túneles. Para dar una idea de la magnitud de la obra, sólo los movimientos de tierra previstos significan la mitad del movimiento de tierras que ha supuesto la construcción de nuevas infraestructuras en el País Vasco en los últimos veinte años. Cerca de 200 kilómetros de nueva infraestructura con un ancho de plataforma de 14 metros implican un elevado consumo de suelo y un importante efecto barrera.

Además, hay que destacar agresiones a ecosistemas autóctonos (robleales, hayedos, etc.), erosión de suelos, severos impactos de ruido, elevado consumo energético, etc.

- **Horizonte temporal.** La evaluación contenida en el estudio del Ministerio de Fomento considera un horizonte temporal a veinte años, si bien en general acostumbran a emplearse horizontes mayores (treinta e incluso cuarenta años). Optar por un horizonte temporal más largo perjudicaría la rentabilidad del proyecto, debido a que su explotación es deficitaria.
- **Ahorros de tiempo.** El estudio parte de unos tiempos de viaje entre las capitales vascas considerablemente elevados. Por ejemplo, en la relación Bilbao-San Sebastián se toma el tiempo de viaje a través de Miranda de Ebro (3 h 24 min) en lugar de la línea de Euskotren (2 h 05 min). De esta forma, dado que los ahorros de tiempo son menores, la rentabilidad real del proyecto es también menor.
- **Otros efectos económicos.** Si bien el estudio considera diversos efectos económicos positivos (variaciones de empleo o gastos evitados a otros modos), no tiene en cuenta los efectos negativos en la accesibilidad y la cohesión territorial de las poblaciones del interior del País Vasco. Una vez más, incluir este efecto reduciría la rentabilidad del proyecto.

En conclusión, la baja rentabilidad que arroja el análisis del Ministerio de Fomento es además extremadamente optimista, dado que las consideraciones anteriores nos hacen prever rentabilidades muy inferiores. En otras palabras, *la prácticamente nula rentabilidad de la NRFPV supondrá un elevado coste económico, social y ambiental para la sociedad vasca, que habrán de asumir las generaciones futuras.*

Además, la evaluación financiera negativa supone que con las tarifas previstas —adelantadas en el análisis de demanda— no sólo no se recuperará la inversión realizada sino que tan sólo se cubrirá una parte de los costes de explotación del servicio, por lo que su funcionamiento requerirá una financiación pública permanente. El metro de Bilbao tiene una cobertura de explotación del 80%, a pesar de la enorme cantidad de viajeros que transporta (si bien esta situación se justifica por el beneficio social que recibe la mayoría de la población de Bilbao y su entorno). Es precisamente el beneficio social uno de los puntos débiles de este proyecto, dado que, como se aprecia en la tabla 6, la evaluación social es inferior a la evaluación económica. Esto se debe a que la NRFPV provoca una *redistribución negativa de la renta*, es decir, el elevado coste del billete hace que las rentas elevadas se vean más beneficiadas (subvencionadas) con la nueva infraestructura que las rentas bajas.

La evidencia empírica internacional no parece contradecir los resultados obtenidos en nuestro análisis. Así, un reciente análisis coste-beneficio de la línea entre Utrecht y la frontera alemana encargado por el Gobierno holandés concluye que es preferible no construirla. Por su parte, la valoración de los efectos socioeconómicos de la alta velocidad ferroviaria en el Estado español arroja también resultados poco esperanzadores. Después de más de una década en funcionamiento, es difícil argumentar que la conexión Madrid-Sevilla en AVE haya producido un cambio sustancial en los parámetros del crecimiento económico andaluz (Rus, 2001). Ante los resultados negativos que arroja el análisis coste-beneficio de la conexión Madrid-Sevilla, Ginés de Rus concluye que *“la introducción de la alta velocidad en España no estaba justificada en el año 1992 en el trayecto elegido”* (Rus e Inglada, 1993). Además, un análisis similar del futuro trayecto Madrid-Barcelona evidencia un beneficio social neto negativo, entendiendo que la política de aumento de la oferta ferroviaria de alta velocidad *“se muestra muy eficaz para alterar el reparto modal, aunque a cambio de un elevado coste social”* (Inglada y Coto, 2003).

## ■ Viabilidad financiera

La NRFPV, con un presupuesto cercano a los 3.600 millones de euros, se presenta como la infraestructura más cara jamás

construida en el País Vasco, por lo que su financiación será uno de los principales problemas que habrá que afrontar. Es precisamente la financiación de infraestructuras el problema que más preocupa a la Unión Europea, por lo que deberemos analizar sus posibilidades financieras así como las de las otras administraciones involucradas: el Estado español, el Gobierno vasco y las Diputaciones Forales.

Dado que la NRFPV se enmarca dentro de los proyectos prioritarios de la red transeuropea de transportes (Consejo de Essen, 1994), la Unión Europea podría financiar hasta el 20% de la obra, esto es, 720 millones de euros. Sin embargo, si bien existen dudas razonables de que esta financiación se haga realidad, en caso de hacerlo nunca superaría el 10%.<sup>6</sup> La Comisión Europea constataba hace apenas un año que el desarrollo de la red transeuropea estaba estancado y que, al ritmo actual, la financiación de los proyectos prioritarios se retrasaría veinte años.<sup>7</sup> La posterior no inclusión de la NRFPV en la lista de Quick Starts obedecía tanto al análisis del High Level Group on the Trans-European Transport Network (que situaba este proyecto en el grupo más retrasado debido a su baja rentabilidad financiera) como a la falta del necesario carácter transfronterizo. Es justamente en la disparidad de criterios de los Gobiernos español y francés donde reside el problema fundamental para la financiación europea: mientras que el primero apuesta por la alta velocidad y por el transporte de mercancías por camión, el segundo opta por dar prioridad al transporte de mercancías por ferrocarril. Mientras no se superen estas diferencias, el proyecto corre el peligro de no ser culminado. De hecho, el Gobierno francés ha relegado recientemente la conexión con la península ibérica por Hendaya hasta 2020, debido a que, tal y como está diseñada, no se ajusta a sus necesidades.

Asimismo, el requisito de impacto en el crecimiento es relevante para la Unión Europea por la débil coyuntura económica de la zona euro y porque los Estados miembros están sometidos al corsé presupuestario del Tratado de Maastricht.<sup>8</sup> El impacto en el crecimiento viene determinado por la rentabilidad financiera de las inversiones y por la capacidad de resolver problemas de clara incidencia económica, como la congestión. Sin embargo, la comunicación citada anteriormente declara que los proyectos ferroviarios suelen ofrecer una rentabilidad financiera escasa a largo plazo —en el apartado anterior hemos visto cómo esto es evidente en el caso de la NRFPV— y un elevado riesgo de construcción y explotación.

La situación financiera del Estado español es más complicada aún que la comunitaria por diversas razones. En primer lugar, se encuentra enfrascado en un Plan de Infraestructuras de Transporte que cuenta con un presupuesto de 104.807 millones de euros (un 40% de los cuales son para el período 2000-2004 y un 60% para el período 2005-2010), dividido en cinco capítulos: carreteras (39.835 millones de euros), ferrocarriles (40.496 millones de euros), aeropuertos (11.419 millones de euros), puertos (9.450 millones de euros) y correos (3.606 millones de euros). La financiación del Plan (1,4% del PIB de media anual) se reparte entre financiación pública (60%), financiación privada (20%) y fondos europeos (20%). Sin embargo, es precisamente a partir de mayo de 2004, con la ampliación de la Unión Europea, cuando peligran los Fondos Estructurales y de Cohesión, situación que puede agravarse con los posibles nuevos ingresos a partir de 2007. Además, existen complicaciones añadidas, como la necesidad de invertir en la red convencional para permitir un flujo fluido de mercancías y personas entre las redes de alta velocidad (ancho europeo) y convencionales (ancho ibérico), la elevación de costes por kilómetro muy por encima de la media europea debido a la orografía española, la existencia de pocas capitales con grandes poblaciones, la debilidad de la economía española comparada con sus socios comunitarios que le sirven de referencia (Alemania, Reino Unido, Francia e Italia) y, por último, el sistemático encarecimiento de las inversiones realizadas con respecto a lo presupuestado (casos de Madrid-Sevilla o Madrid-Barcelona).

En cuanto a las instituciones públicas vascas, desde el primer momento han mostrado su disposición a colaborar en este

proyecto, aunque las posibilidades financieras son escasas debido al limitado presupuesto con el que cuenta el Gobierno vasco y a la multitud de obras que tiene previsto acometer junto con las Diputaciones Forales. Así, el 2º *Plan General de Carreteras del País Vasco (1999-2010)* prevé unas inversiones por valor de 2.303 millones de euros, principalmente obra nueva (1.418 millones de euros). Por territorios, Vizcaya invertirá 952 millones de euros, Guipúzcoa 1.105 millones de euros y Álava 248 millones de euros. Por si esto fuera poco, un año después de planificar el transporte hasta 2010, la Diputación Foral de Bizkaia plantea la necesidad de abordar una solución al tráfico sur de Bilbao, la *Supersur*, movilizándolo 1.120 millones de euros adicionales, al tiempo que aparecen tramos nuevos (ampliación de la A-8 y del corredor del Txorierri, etc.). En materia ferroviaria, el programa Euskotren XXI (2000-2012) prevé unas inversiones cercanas a los 650 millones de euros. A estos proyectos habría que añadir otros más recientes, como la ampliación del puerto de Pasajes (725 millones de euros).

El cambio de gobierno tras las elecciones del 13 de marzo de 2004 apenas podrá modificar la situación actual, dada la escasa capacidad de maniobra ante multitud de compromisos (acabar las líneas de alta velocidad en construcción, realizar los proyectos europeos Quick Starts, etc.). Recientemente, la nueva titular de Fomento declaraba que su predecesor Álvarez Cascos ya había comprometido el 80% del presupuesto del Ministerio de Fomento para la legislatura del PSOE,<sup>9</sup> lo cual supondría, además, trasladarnos al horizonte 2007, fecha en que el Estado español dejaría de percibir fondos europeos.

Resulta evidente, por tanto, que la financiación de la NRFPV sufrirá retrasos importantes, además de un elevado grado de incertidumbre. Asimismo, estos retrasos generarán unos costes crecientes: el coste de no atajar los problemas de movilidad, el coste de contar sólo —se haga o no la NRFPV— con la actual conexión ferroviaria para el transporte de mercancías dada su inadecuación, el coste de seguir subvencionando el transporte por carretera, especialmente de mercancías (según la Unión Europea, el sector del transporte por carretera apenas soporta el 60% de los costes directos y ninguno de los costes externos), y el coste de las medidas restrictivas al transporte de mercancías por carretera que empiezan a implantarse en Europa (Suiza, Alemania o Francia).

## 5 Conclusiones

Cualquier aproximación a los problemas del transporte requiere tener claros tres principios básicos: en primer lugar, es imposible aplicar un tratamiento adecuado sin un correcto diagnóstico; en segundo lugar, es imposible resolver correctamente un problema sin incluir todas las variables; y por último, los problemas del transporte son sistémicos, por lo que las soluciones también han de serlo. Sólo así podremos entender que no toda nueva infraestructura de transporte es buena desde el punto de vista económico o social, razón por la cual los nuevos proyectos de inversión han de analizarse caso por caso.

De no existir un cambio radical y urgente en la política vasca de transporte, el País Vasco se dirige al colapso circulatorio. Además, el transporte por carretera se está convirtiendo en un factor determinante en la degradación de las condiciones de vida de la ciudadanía y en el incumplimiento del Protocolo de Kioto. No obstante, la gran mayoría de los recursos financieros de las administraciones vascas continúan destinándose a la construcción de nuevas carreteras, a pesar de las crecientes limitaciones territoriales<sup>10</sup> y de que la congestión sigue aumentando. Por el contrario, la inversión que se destina al ferrocarril es mínima —a lo cual contribuye el hecho de que

las Diputaciones no tengan competencia en la materia—, mostrándose así incapaz de colaborar de forma sustancial en la solución de los problemas del transporte.

La NRFPV es defendida como el gran instrumento que va a acabar con el desequilibrio histórico de las inversiones en transporte, que va a realizar una contribución decisiva a la solución de los problemas y que va a dar un impulso decisivo a la economía vasca. Sin embargo, el discurso oficial favorable al desarrollo sostenible esconde la política desarrollista tradicional —donde los beneficios a corto plazo para determinados sectores empresariales se anteponen a los criterios de sostenibilidad y justicia social—, que, lejos de contribuir a un modelo de desarrollo sostenible, augura una pesada carga para las generaciones futuras.

La política de actuar sólo en la construcción de infraestructuras —en lugar de un conjunto integrado de actuaciones— lleva habitualmente al fracaso y explica que el impacto global en la economía pueda ser negativo. La apuesta institucional por esta gran infraestructura descansa en los siguientes supuestos:

- Aportará un efecto positivo y sostenido sobre la economía.
- Contribuirá de forma decisiva a la solución de los problemas del transporte.
- Es una apuesta clara por un modelo de transporte y desarrollo sostenible.
- Ayudará a lograr una mayor cohesión territorial.

Sin embargo, a la luz de los resultados que arroja el presente informe, estas premisas se demuestran falsas. En particular, en el resto de este apartado se intentará probar lo siguiente:

- El proyecto de NRFPV está muy lejos de una mínima rentabilidad económica y social.
- La NRFPV no sólo no contribuye a solucionar los problemas diagnosticados para el transporte, sino que condena la red viaria actual al colapso circulatorio.
- La NRFPV agudiza la insostenibilidad del modelo actual de transporte.
- La alta velocidad ferroviaria consolida un modelo territorial polarizado.

■ **El proyecto de NRFPV está muy lejos de una mínima rentabilidad económica y social.** A pesar de la creencia generalizada de que cuantas más infraestructuras de transporte mejor, la evidencia empírica parece constatar la existencia de un umbral (sobrepasado en la mayor parte de las economías avanzadas) a partir del cual la *hipermovilidad* tiene efectos perjudiciales no sólo para el entorno natural sino para la economía. Durante los últimos años numerosos economistas del transporte han destacado los efectos perjudiciales del desmesurado crecimiento del transporte (hipertrofia) en las economías más avanzadas. Más aún, el prestigioso Informe SACTRA al Gobierno británico concluye que romper el crecimiento continuado del transporte podría beneficiar la economía. La evaluación de las inversiones públicas debe, por tanto, someterse a estrictos criterios de racionalidad económica con el objeto de garantizar la existencia de beneficios netos para la sociedad.

A lo largo del análisis de rentabilidad de la NRFPV ha quedado demostrada la *prácticamente nula rentabilidad* del proyecto, lo cual supone un elevado coste económico, social y ambiental para la sociedad vasca, que habrán de asumir las generaciones futuras. La rentabilidad social media del 2,41%, según el Ministerio de Fomento —muy alejada del 6% mínimo exigible a la inversión pública—, se aproxima a cero si se corrigen las numerosas insuficiencias que contiene su análisis: se pasa por alto que el coste real de construcción será superior al presupuestado; no se tienen en cuenta los elevados costes ambientales de la obra; se sobrevaloran los resultados como consecuencia del horizonte temporal elegido y los ahorros de tiempo considerados; y no se incluyen los efectos negativos en la cohesión territorial. Los resultados alcanzados en este informe son confirmados por la escasa rentabilidad que evidencian

los análisis coste-beneficio del AVE Madrid-Sevilla y de la futura conexión Madrid-Barcelona.

Además, la NRFPV tendrá una *explotación comercial deficitaria*, es decir, no sólo no va a ser capaz de amortizar los elevados costes de construcción sino que ni siquiera va a cubrir los costes de explotación, por lo que requerirá financiación permanente por parte de las administraciones públicas para su funcionamiento (una idea de esto nos la da el hecho de que el metro de Bilbao sólo cubra el 80% de los costes de explotación, a pesar de su indudable éxito de viajeros). La iniciativa privada, por su parte, rara vez invierte en este tipo de proyectos por su elevada incertidumbre y escasa rentabilidad. Recientemente, el ferrocarril que cruza el canal de la Mancha (con características similares a la NRFPV, aunque de financiación privada) se ha declarado en quiebra, a pesar de unir las dos capitales más pobladas de Europa: París y Londres.

Como consecuencia de lo anterior, la alta velocidad ferroviaria provoca una *redistribución negativa de la renta*, ya que subvenciona los viajes de una minoría de rentas altas, que son los usuarios habituales de la misma.

■ **La NRFPV no sólo no contribuye a solucionar los problemas diagnosticados para el transporte, sino que condena la red viaria actual al colapso circulatorio.** El diagnóstico del transporte ha puesto de manifiesto los problemas de congestión y de impactos ambientales y sobre la salud humana generados por el tráfico de vehículos. Estos problemas tienen especial incidencia en el País Vasco debido a las características específicas del territorio: orografía montañosa, alta densidad poblacional, notable presencia del transporte de mercancías, etc. La solución propuesta —la Y vasca— está concebida para atender una parte de los movimientos de viajeros entre las capitales, estimándose que podría absorber un 0,15% de los desplazamientos diarios en esta comunidad. En términos de viajeros-km, esto supondría absorber un 1,3% de los viajeros-km anuales del País Vasco (0,6% de los viajeros-km en vehículo privado y 3,6% de los viajeros-km en transporte colectivo). Por el contrario, dejaría fuera los desplazamientos intracomarcales, que representan el 97% de los movimientos diarios.

Pero la conclusión más alarmante no es lo que resuelve sino lo que deja pendiente: no actuar sobre el transporte de mercancías por carretera y absorber un porcentaje mínimo del transporte de personas condena la red viaria actual al colapso circulatorio, con enormes costes de congestión para la economía vasca (alrededor de 1.200 millones de euros anuales).

En coincidencia con la postura francesa, existe un amplio consenso social en el País Vasco en cuanto a que el transporte de mercancías es el problema prioritario. El entendimiento entre ambas administraciones supondría, además, posibilitar el alcance de la financiación comunitaria máxima considerada en la red TEN-T, el 20% del proyecto. Sin embargo, la solución a la situación actual de las mercancías que ofrece la NRFPV (es decir, mercancías de alto valor por la línea de alta velocidad y el resto por la red convencional) es particularmente pobre: por un lado, las mercancías de alto valor son una mínima parte de las que habitualmente transitan por el País Vasco; por otro lado, el mal servicio de la red ferroviaria actual la ha vaciado de viajeros, sin que gracias a ello se haya desarrollado el transporte de mercancías, debido a las enormes deficiencias del trazado y a la necesidad de cambiar el ancho de vía en la frontera.

■ **La NRFPV agudiza la insostenibilidad del modelo actual de transporte.** Aprobado en Consejo de Gobierno el 19 de noviembre de 2002, el Plan Director del Transporte Sostenible formula la política común de transporte para los próximos diez años de acuerdo con tres objetivos: vertebrar el territorio, limitar el crecimiento de la movilidad y trasvasar tráfico de las carreteras al ferrocarril. Pues bien, la NRFPV no cumplirá ninguno de los tres objetivos. En primer lugar, está diseñada para conectar las capitales, por lo que no contribuye a mejorar la cohesión territorial. En segundo lugar, no sólo no va a limitar el crecimiento de la movilidad sino que, atendiendo al efecto

de la demanda inducida, agravará la hipermovilidad existente en el País Vasco. Y en tercer y último lugar, la incidencia de la Y vasca en el reparto modal de esta comunidad será mínima: si bien trasvasará tráfico de la carretera al ferrocarril, a pesar del enorme esfuerzo inversor el ferrocarril seguirá perdiendo cuota de mercado a favor de la carretera y el avión.

Al mismo tiempo, los efectos ambientales de la infraestructura serán enormes, tanto en el momento de su construcción como durante su funcionamiento: movimiento de tierras, consumo de suelo, efecto barrera, erosión de suelos, pérdida de biodiversidad, elevado consumo energético, etc.

■ **La alta velocidad ferroviaria consolida un modelo territorial polarizado.** La puesta en marcha de la NRFPV contribuirá, más que a la vertebración de la comunidad, a su desintegración territorial, pues aunque los grandes nodos ganarán accesibilidad, los núcleos urbanos situados entre los mismos perderán accesibilidad relativa. De esta forma, la alta velocidad ferroviaria consolida un modelo territorial tendente a fortalecer y jerarquizar la posición de los polos urbanos de grandes dimensiones. Esto se debe a que las infraestructuras de transporte funcionan en un doble sentido: por un lado, permiten el acceso de una región más pobre a los mercados de una región más rica, pero, al mismo tiempo, facilitan el que las empresas de la región más rica provean los mercados de la región más pobre a distancia, perjudicando las posibilidades de desarrollo de la región relativamente más atrasada.

En definitiva, de producir algún beneficio neto para la economía vasca, la NRFPV favorecerá aún más la privilegiada situación de las tres capitales a costa de los polos de desarrollo del interior. Una vez conectada a la red peninsular, podríamos asistir a un posible efecto *hub* de Madrid, que atraería la localización de sedes de grandes empresas, con efectos negativos para el País Vasco.

En conclusión, *la apuesta por la red ferroviaria de alta velocidad resulta inadecuada desde el punto de vista económico, social, ambiental y territorial.* Es económicamente inadecuada no sólo por la enorme cantidad de recursos económicos que emplea sino porque, además, lejos de favorecer un crecimiento económico futuro, condena el transporte de mercancías en el País Vasco al colapso circulatorio, con enormes costes de congestión, y a las administraciones públicas a cubrir un continuo déficit de explotación. Es socialmente inadecuada porque atiende exclusivamente la necesidad de movilidad de los viajeros de negocios de alto poder adquisitivo. Es ambientalmente inadecuada debido a los efectos irreversibles que supone la construcción de 198 kilómetros de nueva infraestructura (movimientos de tierras, túneles, viaductos, etc.). Y finalmente, es inadecuada desde el punto de vista del equilibrio territorial porque, a la vez que acerca las capitales vascas, aleja relativamente las ya de por sí desfavorecidas comarcas interiores.

Los costes elevados y la falta de colaboración francesa ahondan en la incapacidad financiera del Estado para sacar adelante la NRFPV, que, de abordarse alguna vez según los parámetros actuales, lo haría con un enorme retraso. La Y vasca no sólo no contribuye a resolver los problemas del transporte sino que, además, constituye un obstáculo para su solución.

## 6 Bases para una estrategia ferroviaria adecuada a la realidad del País Vasco

Aun siendo conscientes de la necesidad de lograr un transporte sostenible, la presente propuesta no hace alusión a este concepto por diversos motivos: en primer lugar, porque la Consejería de Transportes del Gobierno vasco y las Diputaciones lo

han manipulado hasta vaciarlo de contenido; y, en segundo lugar, porque el transporte es el sector más insostenible y el que con mayor rapidez se está alejando de la sostenibilidad (se basa en combustibles fósiles; crece a gran velocidad, y especialmente los modos más insostenibles; etc.). Por esto último, resulta imposible alcanzar un transporte sostenible a corto y medio plazo, por lo que esta propuesta tiene el objetivo limitado (pero realista) de contribuir a la solución de los problemas sociales y económicos del transporte con el mínimo impacto ambiental y la máxima eficiencia energética posible.

Este último apartado desarrolla las bases para una estrategia ferroviaria que se adapte a las necesidades económicas y sociales de la Comunidad Autónoma del País Vasco y que minimice los impactos ambientales. Serían las siguientes:

- Un giro en la filosofía que sustenta la política actual de transporte.
- Un cambio en las premisas de la política actual de transporte.
- Una red ferroviaria mallada y multifuncional.
- Una política de financiación de infraestructuras de transporte que conceda prioridad al ferrocarril.
- Una política de transporte que se centre en la gestión de la demanda más que en la provisión de nuevas infraestructuras.
- Un proceso de toma de decisiones participativo que busque el consenso social.

■ **Un giro en la filosofía que sustenta la política actual de transporte.** La red ferroviaria que necesita el País Vasco (y que urge crear en un futuro próximo) exige, en primer lugar, un cambio de las siguientes filosofías:

- *Mejora continua.* La filosofía heroica (una gran infraestructura que supuestamente resolverá todos los problemas) debe sustituirse por otra de mejora continua, sin límites temporales.
- *Velocidad adecuada.* La filosofía de perseguir la más alta velocidad posible (lo cual va en detrimento de las funciones) debe dejar paso a la filosofía de la velocidad adecuada a las funciones que debe desarrollar. En esencia, esto supone cambiar la alta velocidad en línea nueva por la velocidad alta o, según la terminología comunitaria, alta velocidad en línea modernizada.
- *Multifuncionalidad.* La filosofía de la especialización debe convertirse en la filosofía de la multifuncionalidad, como medio de resolver los problemas.
- *Coste-eficiencia.* La filosofía de que cuanto mayor sea la inversión mejor, debe abandonarse en favor de una filosofía coste-eficiente, que busque la maximización del ratio servicio/coste.
- *Minimización de impactos.* La filosofía implícita de considerar los impactos sociales y ambientales que las nuevas infraestructuras generan como los "costes del progreso" (en abierta contradicción con el discurso oficial favorable al transporte sostenible) debe ser sustituida por la filosofía de la minimización de los impactos.

■ **Un cambio en las premisas de la política actual de transporte.** El cambio en la filosofía de la política de transporte descrito anteriormente determina un giro en las asunciones básicas y en los criterios generales que deben regir las inversiones y el diseño de las infraestructuras ferroviarias, buscando fundamentalmente:

- Capacidad potencial para realizar el *trasvase decisivo de mercancías* (principalmente) y *viajeros* de la carretera al ferrocarril.
- Capacidad de *conexión de viajeros y mercancías* de forma eficiente con el resto de la península y de la Unión Europea.
- Capacidad para *vertebrar el territorio*.
- *Minimización de los impactos sociales y ambientales*, lo que supone la construcción de nuevos trazados sólo en los

casos donde no quede otra alternativa para cumplir las dos premisas anteriores, así como la elección de trazados para los tramos nuevos que minimicen los impactos en la calidad de vida de la población (especialmente ruido y degradación del paisaje) y en el medio ambiente.

- *Minimización del coste de ejecución*, compatible con las funciones que debe realizar.

■ **Una red ferroviaria mallada y multifuncional.** Teniendo en cuenta las premisas anteriores, la nueva red ferroviaria vasca debería tener las siguientes características:

- Una *red básica* que conecte las grandes poblaciones con el resto de la península y Europa, y con las otras infraestructuras principales de transporte (autovías/autopistas, puertos y aeropuertos).
- Una amplia *red secundaria* totalmente integrada en la primera y que conecte entre sí a la gran mayoría de la población con los núcleos productivos y con las otras infraestructuras modales.
- *Multifuncionalidad, intermodalidad e interoperatividad*, con el objeto de que la red ferroviaria y, en última instancia, el sistema integrado de transporte puedan ofrecer un servicio óptimo (eficiente y flexible).

En consecuencia, y ante la situación actual de la red ferroviaria vasca, la *red básica* requiere acometer los siguientes proyectos:

- Una conexión eminentemente nueva entre Bilbao y Vitoria, conectada con el puerto de Bilbao.
- La modernización de la línea Vitoria-Irún con algunos tramos nuevos, para salvar barreras orográficas con parámetros modernos y para alcanzar estos parámetros en zonas donde, por su alta densidad de edificación, es imposible alcanzarlos.
- La modernización de la línea Bilbao-San Sebastián, manteniendo el ancho métrico por ser el que mejor se adapta al territorio para alcanzar una determinada velocidad. Esto supondría sustituir la estrategia actual de Euskotren (centrada sólo en la modernización de las dos áreas metropolitanas, es decir, en los extremos) por otra de mejora continua de toda la línea.

En lo que se refiere a la *red secundaria*, la mayor parte está por hacer, siendo necesario:

- Modernizar las pocas líneas existentes.
- Recuperar determinadas líneas abandonadas.
- Construir nuevas líneas, especialmente aquellas que conecten con grandes núcleos de población y con aeropuertos, hasta completar una malla compatible con las premisas.

■ **Una política de financiación de infraestructuras de transporte que conceda prioridad al ferrocarril.** La inversión en infraestructuras de transporte debe otorgar prioridad al transporte por ferrocarril. No obstante, es necesario distinguir la parte de la red básica perteneciente a Renfe (Vitoria-Irún) del resto de la red.

La parte de la red básica de Renfe sigue siendo un proyecto prioritario de la Unión Europea (lo que supone un 10% de financiación comunitaria), ya que ésta no determina trazados sino conexiones generales. Y como, además, el modelo ferroviario que proponemos está en consonancia con las necesidades de Francia, ésta estaría de acuerdo en modernizar la parte de proyecto que le corresponde (conexión frontera-Dax). De esta manera el proyecto sería transfronterizo, por lo que recibiría una subvención del 20%. El resto sería financiado en gran medida o totalmente por los presupuestos del Estado.

A la hora de financiar el resto de la red que depende de las administraciones autónomas, nos encontramos con dos pro-

blemas importantes: la falta de recursos financieros y el reparto competencial sobre transporte entre las Diputaciones y el Gobierno vasco. Las instituciones vascas están hipotecadas por el Plan General de Carreteras (1999-2010), por los proyectos que continuamente están añadiendo las Diputaciones en un esfuerzo inútil por atajar la creciente congestión, y por los nuevos proyectos de otras infraestructuras de transporte, como el puerto exterior de Pasajes. El reparto competencial en el transporte supone básicamente que el Gobierno vasco se encarga del ferrocarril y las Diputaciones de las carreteras. Teniendo en cuenta la gran capacidad inversora de las Diputaciones, este reparto competencial se traduce, de hecho, en una prioridad absoluta a la carretera. Mientras esta situación no cambie, el ferrocarril vasco será siempre un apéndice menor del sistema de transportes.

Para poder financiar el nuevo plan ferroviario propuesto en este apartado es preciso adoptar, con carácter general, las siguientes medidas:

- Reforzar la capacidad de financiar la nueva estrategia ferroviaria mediante los siguientes *mecanismos de ahorro*: no realizar ningún proyecto de carreteras que no esté incluido en el Plan de Carreteras de 1999, y desechar proyectos de puertos que, como Pasajes y Motrico, no tienen cabida en una estrategia de desarrollo sostenible.
- Lograr una *capacidad adicional de financiación* mediante, entre otros, los siguientes instrumentos: impuestos sobre gasolinas (Cataluña y otras comunidades han decidido gravarlas varios céntimos por litro, aunque parece que la recaudación será destinada a Sanidad) y peajes (hay que instaurar peajes en todas las vías de alta capacidad). Suiza está financiando el 50% de su nueva red ferroviaria por medio de estos instrumentos. Estos y otros mecanismos permitirían al Gobierno vasco y a las Diputaciones incrementar los presupuestos de transportes para financiar la nueva estrategia ferroviaria.
- Financiar la nueva estrategia ferroviaria al 50% entre el Gobierno vasco y las Diputaciones. Las Diputaciones colaborarían con este porcentaje en la financiación de los tramos que pasen por sus respectivos territorios. El metro de Bilbao es un precedente de este tipo de financiación.
- **Una política de transporte que se centre en la gestión de la demanda más que en la provisión de nuevas infraestructuras.** La experiencia demuestra que no es suficiente dotarse de un moderno e integrado sistema de transporte colectivo para realizar el trasvase modal necesario, sino que es imprescindible complementarlo con actuaciones sobre la demanda de transporte. Las políticas de gestión de la demanda tienen en cuenta tanto medidas de aplicación a corto plazo (como las fiscales y de regulación) como políticas a largo plazo tendentes a provocar cambios estructurales (de la estructura productiva, de la ordenación del territorio, de la estructura de distribución y venta, etc.) y en el nivel de concienciación social (OCDE, 2002). Es tal la variedad de políticas que sólo expondremos algunas de las más importantes que se están aplicando:

- *Fiscales.* Entre ellas encontramos impuestos de matriculación de vehículos en función de su consumo de combustibles, sobre gasolinas (en algunos casos escaladores, como ha ocurrido en el Reino Unido), sobre emisiones de CO<sub>2</sub>, sobre contaminación (la mayor parte de los quince primeros Estados comunitarios)...; impuestos sobre las empresas de cierta entidad para financiar el transporte público (Francia), etc. Hay que recordar aquí que es política oficial según la Estrategia de Desarrollo Sostenible de la Unión Europea que las tarifas que pagan los usuarios del transporte incluyan los costes externos asociados a cada modo (recogido asimismo en la Estrategia Ambiental Vasca de Desarrollo Sostenible).
- *Peajes.* Hay peajes uniformes sobre los camiones en tránsito (Alemania y pronto Francia) y por el uso de las vías de

alta capacidad; peajes variables en función de las zonas de tránsito y de los horarios y motivados por el grado de congestión de las vías (Londres); sistemas de ecopuntos, destinados a limitar las emisiones de NO<sub>x</sub> de los vehículos pesados, etc.

- *Normativas.* Son medidas tales como carriles especiales para vehículos de transporte colectivo (Dublín, Budapest...); prohibición de circulación de camiones por la noche (Suiza); limitación de las plazas de aparcamiento de las empresas en función de los servicios de transporte colectivo existentes (Países Bajos), etc.
- *Estructurales.* Es evidente que la promoción de una economía crecientemente desmaterializada (que se presenta como el objetivo prioritario de la Estrategia de Desarrollo Sostenible de la Unión Europea) aliviaría los problemas del transporte. También lo harían la promoción de ciudades compactas y la integración en las mismas de las empresas, la descentralización de los servicios y de la distribución y venta, etc.
- *De concienciación social.* La opinión pública podría apoyar alternativas como la propuesta si se realizaran campañas de información sobre los problemas más acuciantes del transporte en el País Vasco: el inevitable colapso circulatorio si se continúa con el modelo actual; los peligros del transporte masivo de mercancías peligrosas por carretera; los numerosos efectos negativos del transporte en la salud y la calidad de vida; la pérdida de autonomía de los niños y ancianos, etc.

- **Un proceso de toma de decisiones participativo que busque el consenso social.** Hasta la fecha la mayor parte de los proyectos de infraestructuras han sido elaborados en los centros de poder para, posteriormente, captar el apoyo de la población mediante amplias campañas de publicidad (marketing político) según las pautas del marketing empresarial más manipulador, esto es, pretendiendo hacer creer a la población que las infraestructuras que se promocionan son la solución idónea y definitiva de los problemas del transporte y una contribución decisiva a la prosperidad futura del país.

En cambio, la viabilidad de la estrategia que propugnamos pasa por su elaboración mediante un proceso participativo en el que intervengan todos los agentes involucrados para lograr un amplio consenso social y político dentro y fuera del País Vasco. Este proceso debe comenzar por un consenso sobre los problemas del sistema de transporte, para pasar a definir las soluciones, siendo una pieza fundamental en el proceso la colaboración de las Diputaciones en la estrategia. Además, precisamente el consenso y la participación social constituyen el principio fundamental para avanzar hacia el modelo de desarrollo sostenible que dice perseguir el Gobierno vasco.

## NOTAS

1. La red TEN-T (Red Transeuropea de Transporte) persigue el desarrollo del mercado interior y la cohesión económica y social de los Estados miembros de la Unión Europea mediante el apoyo a la construcción de infraestructuras de transporte, principalmente las de ámbito supranacional.
2. El primer informe de SACTRA, publicado a finales de 1994, influyó de tal manera en la política de transportes británica que los 500 proyectos de nuevas carreteras planificados en 1995 se redujeron a 37 en 1998 (Bárcena y Segura, 2002).
3. Sin embargo, el Departamento de Transportes y Obras Públicas del Gobierno vasco sigue empeñado en que el transporte es un sector que conviene engordar por su valor intrínseco en el aumento del PIB, llegando incluso a sobrevalorarlo, dado que considera que su aportación alcanza el 12% del PIB vasco, cuando en realidad no llega al 6%.

4. La rentabilidad social acostumbra a medirse a través de la tasa interna de rendimiento (TIR) del proyecto, que es la tasa de actualización que iguala el valor actual de los ingresos y gastos generados por la inversión realizada.
5. El análisis multicriterio incluye criterios multidimensionales, multitud de actores e información tanto cuantitativa como cualitativa. En ausencia de una única solución óptima, la valoración multicriterio se centra en la calidad del proceso de toma de decisiones, que se dota de mayor legitimidad, dado que cualquiera que sea el resultado, éste será fruto de un consenso.
6. La financiación del 20% se reserva a proyectos muy específicos.
7. Comunicación de la Comisión Europea *Desarrollo de la red transeuropea de transporte: financiaciones innovadoras*, abril de 2003.
8. La inversión en infraestructuras de transporte en la Unión Europea ha bajado desde el 1,5% del PIB comunitario en los años ochenta hasta menos del 1% en la década actual.
9. Entrevista a Magdalena Álvarez Arza, ministra de Fomento (*El País*, 03/05/04).
10. Es importante recordar que el porcentaje de suelo ocupado por infraestructuras de transporte en el País Vasco (superior al 2%) duplica la media europea y norteamericana.

## BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ, Óscar, y José HERCE (1993): "Nuevas líneas ferroviarias de alta velocidad en España y sus efectos económicos", *Revista de Economía Aplicada*, 1 (1), 5-32.
- BÁRCENA, Juan, y Paco SEGURA (2002): "El mito de las infraestructuras", *El Ecologista*, primavera.
- BERMEJO, Roberto (2003): *Informe pericial a la Audiencia Nacional*, Sala de lo Contencioso-Administrativo, Sección 008.
- CAMAGNI, Roberto (2001): "Policies for Spatial Development", en *Territorial Outlook 2001*, París, OCDE, 149-174.
- COMISIÓN EUROPEA (1998): *Cohesión y transporte*. Comunicación de la Comisión al Consejo, el Parlamento Europeo, el Comité Económico y Social y el Comité de las Regiones. COM (1998) 806 final. Bruselas.
- (2001): *La política europea de transportes de cara al 2010: la hora de la verdad*. Libro Blanco. COM (2001) 370 final. Bruselas.
- DIPUTACIÓN FORAL DE BIZKAIA (2002): *Evolución del tráfico en las carreteras de Bizkaia 2001*, Bilbao, Departamento de Obras Públicas y Transporte.
- DIPUTACIÓN FORAL DE GIPUZKOA (2002): *Información de aforos en las carreteras de Gipuzkoa. Recopilación hasta el año 2001*, San Sebastián, Departamento de Transportes y Carreteras.
- EEA (EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY) (2001): *Road Freight Transport and the Environment in Mountainous Areas. Case Studies in the Alpine Region and the Pyrenees*. Informe técnico nº 68.
- EUROSTAT (2001): *Transport and Environment. Statistics for the Transport and Environment Reporting Mechanism (TERM) for the European Union*, Luxemburgo, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas.
- FUNDICOT (ASOCIACIÓN INTERPROFESIONAL DE ORDENACIÓN DEL TERRITORIO) (1996): *Alta velocidad y ferrocarril en España*, Comisión de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Medio Ambiente de la Asociación Interprofesional de Ordenación del Territorio.
- GLEAVE, Steer Davies (2004): *High Speed Rail: International Comparisons*, Londres, Commission for Integrated Transport.
- GOBIERNO VASCO (2003a): *Plan director del transporte sostenible. La política común de transportes en Euskadi, 2002-2012*, Vitoria-Gasteiz, Departamento de Transportes y Obras Públicas.
- (2003b): *Estudio de la movilidad en la Comunidad Autónoma Vasca*, Vitoria-Gasteiz, Departamento de Transportes y Obras Públicas.
- IHOBE (2002): *Transporte y medio ambiente en la Comunidad Autónoma del País Vasco. Indicadores TMA 2002*, Bilbao, Departamento de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente/Departamento de Transportes y Obras Públicas.
- INFRAS/IWW (2000): *External Costs of Transport. Accidents, Environmental and Congestion Costs in Western Europe*, Zurich/Karlsruhe, UIC (Unión Internacional de Ferrocarriles).
- INGLADA, Vicente, y Pablo COTO (2003): *Rentabilidad social de proyectos de inversión: el caso del tren de alta velocidad*.
- MAS, Matilde, y Joaquín MAUDOS (2003): *Infraestructuras y crecimiento regional en España diez años después*, Universitat de Valencia/Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas.
- MINISTERIO DE FOMENTO (1997): *Estudio informativo del proyecto de Nueva Red Ferroviaria del País Vasco*, Madrid, Ministerio de Fomento.
- NASH, Chris (1991): "The Case for High Speed Rail", *Investigaciones Económicas*, XV (2), 337-354.
- NIJKAMP, Peter, Barry UBBELS y Eric VERHOEF (2002): *Transport Investment Appraisal and the Environment*, Rotterdam/Amsterdam, Tinbergen Institute (Tinbergen Institute Discussion Papers, 02-104/3).
- OCDE (ORGANIZACIÓN DE COOPERACIÓN Y DESARROLLO ECONÓMICO) (2002): *Road Travel Demand. Meeting the Challenge*, París, OCDE.
- PUGA, Diego (2002): "European Regional Policies in Light of Recent Location Theories", *Journal of Economic Geography*, 2 (4), 373-406.
- ROMERO, Manuel (2001): "Evaluación económica de inversiones en infraestructuras", *Revista Valenciana de Economía y Hacienda*, 3, 47-70.
- RUS, Ginés de (2001): *Análisis coste-beneficio*, Barcelona, Ariel.
- y Vicente INGLADA (1993): "Análisis coste-beneficio del tren de alta velocidad en España", *Revista de Economía Aplicada*, 3 (1), 27-48.
- y Vicente INGLADA (1997): "Cost-Benefit Analysis of the High-Speed Train in Spain", *The Annals of Regional Science*, 31, 175-188.
- Javier CAMPOS y Gustavo NOMBELA (2003): *Economía del transporte*, Barcelona, Antoni Bosch.
- SACTRA (STANDING ADVISORY COMMITTEE FOR TRUNK ROAD ASSESSMENT) (1999): *Transport and the Economy*, Londres, HMSO.
- SANZ, Alfonso (2001): "El mito de las redes transeuropeas: transporte y sostenibilidad en la Unión Europea", en Francisco ALDECOA (coord.): *Redes transeuropeas y el modelo federal de la Unión Europea: una visión desde Euskadi*, Madrid, Marcial Pons, Ediciones Jurídicas y Sociales.
- SEGURA, Paco (1997): *Informe sobre el Tren de Alta Velocidad en el Estado español*, Comisión de Infraestructuras de COMADEN.
- VAN WEE, Bert, Robert VAN DEN BRINK y Hans NIJLAND (2003): "Environmental Impacts of High-Speed Rail Links in Cost-Benefit Analysis: A Case Study of the Dutch Zuider Zee Line", *Transportation Research*, Part D 8, 299-314.
- VICKERMAN, Roger (1997): "High-Speed Rail in Europe: Experience and Issues for Future Development", *The Annals of Regional Science*, 31, 21-38.



Roberto Bermejo, *Análisis de rentabilidad de la 'Y' vasca y bases para una estrategia ferroviaria alternativa*, Cuadernos Bakeaz, nº 63, junio de 2004.  
© Roberto Bermejo, 2004; © Bakeaz, 2004.

*Las opiniones expresadas en estos trabajos no coinciden necesariamente con las de Bakeaz.*

**Cuadernos Bakeaz** es una publicación monográfica, bimestral, realizada por personas vinculadas a nuestro centro o colaboradores del mismo. Aborda temas relativos a economía de la defensa, políticas de cooperación, educación para la paz, geopolítica, movimientos sociales, economía y ecología; e intenta proporcionar a aquellas personas u organizaciones interesadas en estas cuestiones, estudios breves y rigurosos elaborados desde el pensamiento crítico y desde el compromiso con esos problemas.

**Director de la publicación:** Josu Ugarte • **Coordinación técnica:** Blanca Pérez • **Consejo asesor:** Martín Alonso, Joaquín Arriola, Nicolau Barceló, Anna Bastida, Roberto Bermejo, Jesús Casquete, Xabier Etxeberria, Adolfo Fernández Marugán, Carlos Gómez Gil, Rafael Grasa, Xesús R. Jares, José Carlos Lechado, Arcadi Oliveres, Jesús M<sup>a</sup> Puente, Jorge Riechmann, Juan Manuel Ruiz, Pedro Sáez, Antonio Santamaría, Angela da Silva, Ruth Stanley, Carlos Taibo, Fernando Urruticoechea • **Títulos publicados:** 1. Carlos Taibo, *Veinticinco preguntas sobre los conflictos yugoslavos* (ed. revisada); 2. Xabier Etxeberria, *Antirracismo*; 3. Roberto Bermejo, *Equilibrio ecológico, crecimiento y empleo*; 4. Xabier Etxeberria, *Sobre la tolerancia y lo intolerable*; 5. Xabier Etxeberria, *La ética ante la crisis ecológica*; 6. Hans Christoph Binswanger, *Protección del medio ambiente y crecimiento económico*; 7. Carlos Taibo, *El conflicto de Chechenia: una guía de urgencia*; 8. Xesús R. Jares, *Los sustratos teóricos de la educación para la paz*; 9. Juan José Celorio, *La educación para el desarrollo*; 10. Angela da Silva, *Educación antirracista e interculturalidad*; 11. Pedro Sáez, *La educación para la paz en el currículo de la reforma*; 12. Martín Alonso, *Bosnia, la agonía de una esperanza*; 13. Xabier Etxeberria, *Objeción de conciencia e insumisión*; 14. Jörg Huffschnid, *Las consecuencias económicas del desarme*; 15. Jordi Molas, *Industria, tecnología y comercio en la producción militar: el caso español*; 16. Antoni Segura i Mas, *Las dificultades del Plan de Paz para el Sáhara Occidental, 1988-1995*; 17. Jorge Riechmann, *Herramientas para una política ambiental pública*; 18. Joan Roig, *Guinea Ecuatorial: la dictadura enquistada*; 19. Joaquín Arriola, *Centroamérica, entre la desintegración y el ajuste*; 20. Xabier Etxeberria, *Ética de la desobediencia civil*; 21. Jörn Brömmelhörster, *El diviendo de la paz: ¿qué abarcaría este concepto?*; 22. Luis Alfonso Aranguren Gonzalo, *Educación en la reinención de la solidaridad*; 23. Helen Groome, *Agricultura y medio ambiente*; 24. Carlos Taibo, *Las repúblicas ex yugoslavas después de Dayton*; 25. Roberto Bermejo, *Globalización y sostenibilidad*; 26. Roberto Bermejo y Álvaro Nebreda, *Conceptos e instrumentos para la sostenibilidad local*; 27. Jordi Roca, *Fiscalidad ambiental y "reforma fiscal ecológica"*; 28. Xabier Etxeberria, "Lo humano irreductible" de los derechos humanos; 29. Xesús R. Jares, *Educación y derechos humanos*; 30. Carlos Gómez Gil, *Una lectura crítica de la cooperación española. Lo que nunca nos dicen*; 31. Xabier Etxeberria, *La educación ante la violencia en el País Vasco*; 32. Daniel J. Myers, *Activismo social a través de la red*; 33. Roberto Bermejo, *Realidades y tendencias del comercio justo*; 34. Carlos Taibo, *Diez preguntas sobre el conflicto de Kosova*; 35. Clara Murguialday, *Mujeres y cooperación: de la invisibilidad a la equidad de género*; 36. Fernán González, S.I., *Colombia, una nación fragmentada*; 37. Xabier Etxeberria, *La noviolencia en el ámbito educativo*; 38. Antoni Segura i Mas, *El Sáhara en la dinámica política magrebí y las dificultades del Plan de Paz (1995-2000)*; 39. Dieter Rucht, *El impacto de los movimientos medioambientales en Occidente*; 40. Martín Alonso, *Universales del odio: resortes intelectuales del fanatismo y la barbarie*; 41. Tica Font (coord.), *La paz en movimiento: campañas y experiencias de movilización (I)*; 42. Tica Font (coord.), *La paz en movimiento: campañas y experiencias de movilización (II)*; 43. Julián Salas, *Hábitat y cooperación en Latinoamérica. Centroamérica antes y después del 'Mitch'*; 44. Roberto Bermejo, *Fundamentos de ecología industrial*; 45. Gema Celorio, *Nuevos retos para la sensibilización sobre el desarrollo*; 46. Carlos Gómez Gil, *La cooperación descentralizada en España: ¿motor de cambio o espacio de incertidumbre?*; 47. Xabier Etxeberria, *Ignacio Ellacuría: testimonio y mensaje*/Ignacio Ellacuría: *testigantza eta mezua*; 48. Juan Manuel Ruiz, *En torno a la eficiencia*; 49. Xesús R. Jares, *Educación para la paz después del 11/09/01*; 50. Gabriel Pons, *Herramientas de las ONGD en la cooperación para el desarrollo económico*; 51. Roberto Bermejo, *Concepciones de la sostenibilidad y sistemas de indicadores*; 52. Julián Salas, *Introducción a la práctica de la evaluación de proyectos de cooperación*; 53. Joaquim Sempere, *Necesidades, desigualdades y sostenibilidad ecológica*; 54. Johan Galtung, *Conflicto, guerra y paz, a vista de pájaro. Y cómo los aborda el grueso de los políticos y periodistas*; 55. Jesús Casquete, *Movimientos sociales y democracia*; 56. Manuel Jiménez, *Sumando esfuerzos. Tendencias organizativas en el movimiento ecologista en España durante los noventa*; 57. Joaquín Arriola Palomares, *¿La globalización? ¡El poder!*; 58. Ignacio Álvarez-Ossorio, *Claves sobre el conflicto palestino-israelí*; 59. Miguel Márquez, Luis Suárez y Cándido López, *Cuba y el desarrollo humano sostenible*; 60. Mario Roberto Morales, *Guatemala: autoritarismo e interculturalidad*; 61. Carmen Magallón, *Las mujeres como sujeto colectivo de construcción de paz*; 62. Carlos Taibo, *Los conflictos bélicos en el umbral del siglo XXI*; 63. Roberto Bermejo, *Análisis de la rentabilidad del proyecto de la 'Y' vasca y bases para una estrategia ferroviaria alternativa* • **Diseño:** Jesús M<sup>a</sup> Juaristi • **Maquetación:** Mercedes Esteban Meriel • **Impresión:** Grafilur • **ISSN:** 1133-9101 • **Depósito legal:** BI-295-94.

**Suscripción anual** (6 números): 14,42 euros • **Instituciones y suscripción de apoyo:** 21,64 euros • **Forma de pago:** domiciliación bancaria (indique los 20 dígitos correspondientes a entidad bancaria, sucursal, control y c/c.), o transferencia a la c/c. 2095/0365/49/3830626218, de Bilbao Bizkaia Kutxa • **Adquisición de ejemplares sueltos:** estos cuadernos, y otras publicaciones de Bakeaz, se pueden solicitar contra reembolso (4,00 euros de gastos de envío) a la dirección abajo reseñada. Su PVP es de 2,40 euros por ejemplar.

**Bakeaz** es una organización no gubernamental fundada en 1992 y dedicada a la investigación. Creada por personas vinculadas a la universidad y al ámbito del pacifismo, los derechos humanos y el medio ambiente, intenta proporcionar criterios para la reflexión y la acción cívica sobre cuestiones relativas a la militarización de las relaciones internacionales, las políticas de seguridad, la producción y el comercio de armas, la relación teórica entre economía y ecología, las políticas hidrológicas y de gestión del agua, los procesos de Agenda 21 Local, las políticas de cooperación o la educación para la paz y los derechos humanos. Para el desarrollo de su actividad cuenta con una biblioteca especializada; realiza estudios e investigaciones con el concurso de una amplia red de expertos; publica en diversas colecciones de libros y boletines teóricos sus propias investigaciones o las de organizaciones internacionales como el Worldwatch Institute, ICLEI o UNESCO; organiza cursos, seminarios y ciclos de conferencias; asesora a organizaciones, instituciones y medios de comunicación; publica artículos en prensa y revistas teóricas; y participa en seminarios y congresos.