

# ECONOMÍA Y POLÍTICA DEL TRANSPORTE: PRINCIPIOS Y TENDENCIAS

Ginés DE RUS (\*)

## I. INTRODUCCIÓN

**J**UNTO a los análisis de las funciones de demanda y costes, la economía del transporte ha prestado especial atención a problemas de tarificación óptima y al tratamiento económico de la congestión, además del análisis de las inversiones en infraestructuras en diferentes escenarios; En las dos últimas décadas, se ha prestado especial atención al análisis de los efectos de la regulación y la desregulación de los transportes (véase Winston, 1985).

La economía del transporte no es mucho más que la aplicación del análisis económico a un conjunto de industrias que tienen costes irre recuperables importantes, indivisibilidades, presentan los tres tipos de rendimientos de escala, y ofrecen ejemplos de economías de producción conjunta y de densidad; pero, sobre todo, se diferencian en que requieren de manera particularmente relevante el tiempo del usuario (especialmente en el transporte de pasajeros) como *input* para obtener la producción.

En la actualidad disponemos de un excelente *survey* (Winston, 1985), selección de artículos (Mohring, 1994; Button, 1998; Oum *et al.*, 1997) y libros (De Rus y Nash, 1997) que permiten obtener una visión panorámica de cuáles son las principales preocupaciones de los académicos y de los agentes sociales que toman decisiones en materia de transporte, y sobre cuál es el estado de la cuestión en esta disciplina.

Los principios teóricos fundamentales de la economía del transporte que difunden estos trabajos tienen plena vigencia; sin embargo, la política de transporte sigue otras tendencias a finales del siglo xx, que ponen de manifiesto el dinamismo al que está sometida la economía en general y reflejan los efectos del proceso de introducción de competencia (por ejemplo, en Estados Unidos, Reino Unido, Chile y Argentina) en muchas industrias de transporte, tradicionalmente protegidas por barreras legales a la entrada y con una filosofía política que confundía los conceptos de soberanía nacional, sector estratégico y equidad con producción pública y monopolización de la actividad económica.

La competencia aérea y marítima internacional y la desregulación del transporte de mercancías y viajeros por carretera han contribuido a que las actividades de transporte aumenten su productividad y su adecuación a los requerimientos de los usuarios, y en general se han abierto nuevas opciones a empresas y particulares para satisfacer sus necesidades de transporte (Winston, 1993).

Una vez que se ha introducido competencia en la mayoría de los servicios de transporte, son las infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias las que requieren mayor atención, ya que la introducción de capital privado para su construcción, mantenimiento y operación deja sin resolver el proble-

ma frecuente de su carácter de monopolio cuando no existen alternativas para el usuario.

Este artículo pone el énfasis en las cuestiones de regulación que en la actualidad están ocupando mayor espacio en las agendas de los gobiernos que, no conformándose con privatizar las infraestructuras de transporte, realizan importantes esfuerzos en diseñar instituciones de regulación que permitan obtener lo mejor de la participación privada en la construcción y explotación de las infraestructuras, evitando al mismo tiempo que la búsqueda del beneficio conduzca a precios y niveles de calidad inferiores a aquellos que compatibilizan ganancias para los usuarios con la sostenibilidad de las inversiones privadas en el largo plazo.

## II. EL TRANSPORTE EN LA ECONOMÍA

De acuerdo con las cifras de la contabilidad nacional española, los servicios e infraestructuras de transporte suponen entre el 3,8 y el 4,4 por 100 del VAB según se mida a coste de factores o a precios de mercado (Ministerio de Fomento, 1997); lo que, siendo una participación importante, no refleja la contribución económica directa de esta actividad, ya que la contabilización como servicios de transporte está condicionada por el tipo de regulación en España. El caso del transporte de mercancías puede ser un buen ejemplo para ilustrar la afirmación anterior: la Ley de Ordenación del Transporte distingue entre transporte público y privado. La denominación es algo confusa porque el público es en realidad de propiedad privada; se trata de empresas que ofrecen sus servicios al público; y el privado es también de pro-



piedad privada, pero sólo para servicios propios. Este último, que no aparece en la Contabilidad Nacional como transporte, es exactamente igual que el público, que es el único que se contabiliza como transporte. Así, por ejemplo, si un supermercado subcontrata los servicios de transporte con una empresa de transporte público, tenemos actividad de transporte; si el supermercado opta por tener sus propios camiones, no es transporte, sino comercio. En un trabajo realizado para la economía canaria, se estimó que la actividad de transporte en sentido estricto (aunque sin incluir automóviles privados, talleres, gasolineras, etcétera) ascendía al 10,5 por 100 del VAB y al 11,8 por 100 del empleo (véase De Rus *et al.*, 1997).

El papel del transporte, de la red viaria y ferroviaria, de sus puertos y aeropuertos, y de todos los servicios prestados por las empresas transportistas trasciende a la mera participación relativa en el PIB nacional. De igual manera que ocurre con la electricidad o el suministro de agua, el transporte pertenece al grupo de actividades que se denominan estratégicas y que son imprescindibles para el funcionamiento de la economía. Un sistema de transporte eficiente es una condición necesaria para el crecimiento económico y el bienestar social.

Además de su papel directo para materializar las transacciones físicas y los movimientos de personas, la contribución del transporte al crecimiento tiene otra dimensión, al facilitar el aumento de la competitividad. El transporte opera en este sentido de manera similar a la información, ya que fuerza a que bajen los precios y a que aumente la calidad y variedad de las opciones de compra abiertas al consu-

midor. Cuando no existe transporte o su precio es muy alto, las «economías de escala» predominan, y empresas pequeñas pueden actuar como monopolios en sus «zonas» o «áreas» de influencia. La accesibilidad a otras zonas mediante la oferta de transporte a bajo coste eleva las opciones para el consumidor, y se reduce la posibilidad de ejercer poder de mercado por parte de las empresas «locales» o «regionales» (Boyer, 1997).

El desplazamiento de personas y mercancías tiene efectos positivos y negativos sobre el bienestar social. La utilización generalizada de los automóviles privados ha aumentado la movilidad de los individuos de forma inconcebible antes de la aparición de los medios motorizados. Asimismo, los transportes aéreo y marítimo han facilitado la movilidad internacional de las personas y han contribuido a la especialización productiva a escala mundial.

Los efectos indeseables de las actividades de transporte no se hicieron esperar, y los accidentes, la congestión, la contaminación atmosférica y acústica y la intrusión visual han acompañado a los beneficios del transporte, reduciendo su contribución neta al bienestar social.

La existencia de distintas modalidades de transporte, con beneficios y costes sociales asociados de distinta magnitud, es el origen de un debate abierto sobre cuál debe ser la participación de cada una en el reparto del tráfico total.

El ferrocarril, el transporte marítimo y la carretera, compitiendo por el tráfico de mercancías en distancias cortas y medias; el transporte aéreo y el ferrocarril en distancias medias para el transporte de pasajeros; automó-

viles privados y autobuses en el tráfico urbano e interurbano, son manifestaciones del problema central de asignación de recursos públicos y privados entre distintas alternativas disponibles. ¿Invertir más en carreteras interurbanas o en alta velocidad? Existe cierto consenso sobre cómo contestar a preguntas como ésta: que los individuos elijan libremente el modo de transporte. Sólo se requiere que previamente los precios de cada opción reflejen los costes sociales que imponen al conjunto de la sociedad. Una vez internalizados los costes externos, la competencia intermodal e intramodal ofrecerá una estructura de «precios globales» (coste monetario más tiempo invertido) a los usuarios que permitirá a estos decidir qué modo de transporte usan y qué empresa eligen dentro de dicho modo.

### III. ALGUNOS PRINCIPIOS BÁSICOS

En los años veinte, y en su obra *Economics of Welfare*, A. C. Pigou plantea lo siguiente (citado en Mohring, 1994): Suponga que hay dos carreteras, *ABD* y *ACD*, que conducen de *A* a *D*. En ausencia de intervención, el tráfico se distribuirá de tal manera que para un vehículo «representativo» será indiferente ir por una carretera o la otra. Pero, en ciertas circunstancias, será posible, desplazando algunos vehículos de la ruta *B* a la *C*, mejorar la conducción para los que utilizan *B*, empeorando sólo ligeramente a los que continúan en *C*. En estas circunstancias, una elección adecuada de imposición diferencial en contra de la carretera *B* crearía una situación «artificial» superior a la «natural». Pero la medida de diferenciación debe ser elegida correctamente.



En su crítica a la propuesta de Pigou, F. Knight sostiene que el problema surge por la ausencia de derechos de propiedad de ambas carreteras. Si las carreteras fuesen propiedad de empresarios operando en mercados competitivos, se obtendría el mismo resultado que con el impuesto de Pigou.

La intuición económica de Pigou tiene una trascendencia de primer orden, ya que destaca la importancia de variar los precios con el fin de modificar el equilibrio de mercado, con consecuencias extraordinarias para la política de inversiones públicas. Supongamos que las dos carreteras de Pigou son del siguiente tipo: una es ancha y con gran capacidad para atender todo el tráfico entre *A* y *D*, y el tiempo invertido en completar el viaje es de 1 hora; la otra es estrecha, con poca capacidad, pero con condiciones de tráfico fluido sólo se invierten 45 minutos en el viaje.

De acuerdo con Pigou, los usuarios entre *A* y *D* preferirán la carretera estrecha pero más rápida. La llegada de nuevos usuarios gestionará dicha carretera hasta que la duración del viaje se iguale en ambas (1 hora). Los usuarios no tendrían ahora incentivos para cambiar de carretera; sin embargo, hay posibilidad de realizar una mejora paretiana, ya que se podría dejar indiferentes a un grupo de usuarios desplazándolos hasta la carretera ancha (no variaría su tiempo invertido: 1 hora), mejorando a todos los que quedasen en la estrecha. ¿Cómo conseguirlo? (1). Asignando los tráficos en función de los costes marginales y no de los medios (el impuesto propuesto en Pigou, o lo que se conoce hoy como «tasa de congestión»).

Un tema de gran relevancia práctica y con atractivo teórico es

el de la inversión en obras públicas en un contexto como el anterior, y el papel que desempeña el análisis económico para discernir sobre la conveniencia o no de acometer un proyecto (véase Vickrey, 1969).

Supongamos que no se ha introducido tasa de congestión y que se proyecta ampliar la capacidad de la carretera estrecha, lo que permite duplicar el tráfico sin modificar los 45 minutos de recorrido. Si el valor del ahorro de tiempo (15 minutos) por el número total de usuarios es superior al coste de construcción, mantenimiento y operación de la carretera, el proyecto es socialmente deseable. Sin embargo, una vez construida, para los usuarios de la carretera ancha será rentable cambiar a la carretera estrecha (ampliada), con lo que inmediatamente volveremos a la situación inicial (1 hora en ambas), y la rentabilidad social será negativa e igual a todos los costes de construcción y mantenimiento.

¿Dónde está el error cometido? En primer lugar, en no tener en cuenta la existencia de la carretera ancha y la sustituibilidad de ambas opciones, y, sobre todo, en que sin tarificación la inversión en aumento de capacidad es un despilfarro de recursos.

El caso de las dos carreteras pone de manifiesto la trascendencia del racionamiento vía precios, en lugar de recurrir a mecanismos ineficientes como la congestión para asignar el espacio como recurso escaso. El que la política de inversiones se vea afectada de una manera tan notoria por la presencia o no de tarificación óptima es una llamada de atención a la política de inversiones en ingeniería civil sin un buen fundamento de análisis económico.

La mejor manera de enfocar el problema de los recursos en economía del transporte es utilizar el concepto de *coste generalizado* o el de *precio global* y admitir que en la realización de desplazamientos está el coste del productor y el del usuario (tiempo fundamentalmente).

Si consideramos de una manera justificada que el coste unitario del productor es *c*, el del usuario *c<sub>u</sub>*, y que existen costes externos unitarios *c<sub>e</sub>*, podemos expresar la función de costes como:

$$C = cq + c_u q + c_e q \quad [1]$$

El coste marginal ( $dC/dq$ ) de un viaje será igual a:

$$\frac{dC}{dq} = c + \frac{dc_u}{dq} q + c_u + c_e \quad [2]$$

lo que plantea cuestiones de interés y que podemos resumir en los siguientes puntos:

1) Interesa que los costes *c*, *c<sub>u</sub>* y *c<sub>e</sub>* sean lo más bajos posible (eficiencia técnica y productiva).

2) Si *c<sub>e</sub>* no es cero, habrá que introducir impuestos para internalizar las externalidades en la función objetivo de la empresa. En algunos casos, las prohibiciones y el establecimiento de estándares pueden ser una mejor solución que la fiscal.

3) El tratamiento puramente financiero del transporte puede ocultar el despilfarro de recursos valiosísimos para la sociedad (*c<sub>u</sub> q*)

4) El comportamiento de  $dc_u/dq$  puede conducir a tres tipos de situaciones:

a)  $dc_u/dq = 0$ : actividades sin congestión, en las que si el productor opera en mercados competitivos ( $p = c$ ), el usuario paga  $c + c_u$  y los recursos se asignan eficientemente.



b)  $dc_u/dq > 0$ : congestión, y para conseguir la eficiencia se requiere un «impuesto» unitario igual a  $(dc_u/dq)q$ ; si no es así, el usuario pagará sólo los costes medios  $c + c_u$ , que, en este caso, son menores que los marginales  $c + c_u + (dc_u/dq)q$ .

e)  $dc_u/dq < 0$ : externalidades positivas. La incorporación de nuevos usuarios reduce el coste unitario (en tiempo invertido). Ocurre en redes como las de autobuses (Mohring, 1972), y justifica, en principio, la subvención del transporte público en las ciudades.

5) Existen costes fijos de importancia (infraestructuras). Los costes del productor son  $K + cq$ . Tarifificar al coste no permite recuperar  $K$  (tarificación Ramsey, en dos partes).

6) El precio igual al coste marginal que resulta para algunos grupos o zonas es socialmente inaceptable. En este caso, es preferible subvencionar al viajero en lugar de al operador.

7) Necesidad de invertir a largo plazo en capacidad. Cuanto mayor sea  $K$  y los problemas de indivisibilidad y especificidad de los activos, más importante es crear un marco que permita una combinación razonable de incentivos y riesgo para actividades de explotación en régimen de exclusividad (autopistas de peaje, aeropuertos, puertos...).

La aplicación de estos principios debe realizarse en un marco de objetivos en conflicto. Junto a los problemas derivados de las asimetrías de información, la diversidad de objetivos existentes eleva el grado de complejidad del proceso de regulación.

Una empresa privada con el derecho exclusivo de proveer un servicio de transporte en un mercado cautivo, durante un período

determinado de tiempo, tiene en principio incentivos para elevar el precio del servicio (para un nivel de capacidad ofrecida y calidad del producto fijada) con el fin de aumentar sus beneficios. Podría pensarse que la única tarea del regulador, frente a esta conducta del monopolio regulado, sería fijar administrativamente un precio que permitiese a la empresa obtener un rendimiento razonable sobre el capital y, de esta manera, evitar las ineficiencias derivadas de la fijación de un precio por encima del coste de provisión del servicio.

El problema radica en que la eficiencia económica no es el único objetivo de un gobierno. A menudo, la eficiencia es considerada por los gobiernos como un objetivo de segundo orden si se compara con la importancia concedida a las necesidades fiscales o a la distribución de la renta (Campres y Estache, 1998).

Un empresario privado operando en un puerto en régimen de monopolio, y sin competencia efectiva de otros puertos sobre su área de influencia, tiene incentivos a elevar el precio por encima del coste oportunidad de los recursos con el fin de aumentar sus beneficios. Si el precio es mayor que el coste de atender a nuevos usuarios, existirán pérdidas de eficiencia, que se evitarían obligando a la empresa a bajar el precio mediante un sistema de regulación tarifario estricto.

Si la única preocupación del gobierno fuese la eficiencia económica, no tendría sentido permitir que el empresario privado fijase un precio superior al coste; sin embargo, puede ocurrir que un precio igual al coste marginal no permita cubrir los costes de las instalaciones fijas que todavía se están amortizando; o que, en un proceso de venta de los activos públicos, el gobierno esté

interesado en maximizar el precio de venta de éstos, retrasando con éste fin la introducción de mayor competencia.

En estos casos, el gobierno estaría intercambiando eficiencia por equilibrio fiscal y, de acuerdo con la experiencia internacional, en sus prioridades no tiene por qué pesar un objetivo más que otro, a pesar de la preferencia de los economistas por el criterio de eficiencia.

En el caso de empresas que producen más de un producto, tarifificar de acuerdo con el coste de oportunidad de los recursos se traduce en precios diferentes. Por ejemplo, en el caso de servicios de ferrocarril, el coste aumenta con la distancia, y en el caso de los autobuses, el coste es inversamente proporcional a la velocidad de circulación. Por tanto, una tarificación eficiente exigirá cobrar más a los usuarios de zonas rurales montañosas de baja velocidad de circulación. El gobierno podría considerar no deseable cobrar precios más altos a los usuarios de zonas rurales, y obligar al concesionario a mantener unas frecuencias de servicio y unos precios incompatibles con la eficiencia económica. Criterios de equidad prevalecerán en este caso por encima del criterio de eficiencia en la asignación de recursos.

El mundo real se caracteriza por la diversidad de objetivos, siendo la eficiencia uno de ellos y que a menudo entrará en conflicto con las restricciones presupuestarias, la equidad o la simple aceptabilidad política. En el diseño de mecanismos de regulación, el economista ha de tener presente esta situación, y los pliegos de condiciones de los sistemas de concesión reflejarán la presencia de objetivos diversos con costes evidentes en término de eficiencia.



En el ejemplo citado de las líneas rurales a las que el gobierno no acepta el cobro de acuerdo con su coste de oportunidad, tendremos que admitir subvenciones al operador, o, en el caso probable de imposibilidad por restricciones presupuestarias severas, permitir la elevación del precio por encima de su coste en otros servicios, con el fin de permitir el equilibrio financiero del conjunto de la red.

A veces el conflicto puede surgir en la consecución de un solo objetivo. Si se persigue la eficiencia, puede ocurrir que la tarificación de acuerdo con el coste de oportunidad en el corto plazo no permita un nivel de inversión en capacidad aceptable en el largo plazo, con lo que el permitir precios más altos en el corto plazo (con la consiguiente pérdida de eficiencia estática) puede ser la única vía de garantizar niveles de capacidad e innovación necesarios en el largo plazo (eficiencia dinámica). Siempre que lo que se gane en la política de mejorar la calidad y aumentar la capacidad sea superior a lo que se pierde por elevar el precio en el corto plazo, el saldo será positivo.

#### **IV. MONOPOLIO NATURAL, COMPETENCIA Y SEPARACIÓN DE ACTIVIDADES**

Etiquetar como monopolio natural una actividad de transporte ha sido, en el pasado reciente, una de las vías de argumentación más frecuentes para justificar la eliminación de la competencia por imperativo legal, protegiendo de empresas rivales a un monopolio, generalmente de propiedad pública, que recurría, con frecuencia, a los presupuestos del Estado para financiar tanto

las obligaciones de servicio público como las ineficiencias derivadas de su alejamiento de la presión competitiva del mercado.

La presencia de costes decrecientes significativos, asociados a economías de escala o indivisibilidades, es casi exclusiva de las infraestructuras, ya que los servicios de transporte suelen ser susceptibles de explotación en competencia abierta sin más regulación económica que la política de competencia y, en todo caso, las obligaciones de servicio público que podrían obligar a introducir restricciones de competencia para garantizar la prestación del servicio en áreas no atractivas comercialmente.

En las infraestructuras de transporte es importante distinguir entre los componentes fijos, o infraestructura en sentido estricto, y la superestructura. Por ejemplo, en el caso de un puerto, esta clasificación permite distinguir entre los rompeolas, diques y red viaria del puerto y de acceso al puerto, y las grúas, almacenes, equipos móviles de carga y descarga, avituallamiento, etc., ya que su naturaleza económica difiere con respecto al grado de competencia que es posible y aconsejable introducir.

El tipo de competencia deseable va a depender de la importancia de la integración técnica de la actividad considerada y la oportunidad de operar con una única empresa.

En general, siempre es deseable introducir competencia, ya sea *en* el mercado o *por* el mercado. La primera consiste en libertad de entrada y salida y determinación de precios y calidad del servicio por la interacción de la oferta y la demanda, aunque es posible cierta intervención que establezca estándares de calidad, por ejemplo, sin alterar la

esencia del mecanismo competitivo.

La segunda consiste en competir por el derecho a ser el único oferente. Se trata de un concurso público mediante el cual las empresas interesadas hacen sus ofertas y la agencia pública decide, de acuerdo con criterios previamente establecidos y anunciados, quien es el mejor oferente. La competencia, por tanto, se establece antes de entrar, es una competencia *ex ante*, ya que, una vez adjudicado el servicio, una sola empresa operará de acuerdo con las bases del concurso en régimen de monopolio.

El tipo de competencia elegido depende de la respuesta a la siguiente pregunta: ¿es más barato producir con una sola empresa que con dos o más? Si la respuesta es no, lo mejor es la competencia en el mercado, y no hay en principio (exceptuando el tratamiento de las obligaciones de servicio público y las externalidades) razones para modificar los resultados del mercado.

Si la respuesta es afirmativa, y hay ganancias de eficiencia derivadas de la integración técnica, la siguiente cuestión es saber si dichas ganancias son o no significativas (Brautigam, 1989): si no lo son, es probablemente preferible acudir al modelo competitivo, ya que las ganancias derivadas de la competencia *en* el mercado superarán las débiles ganancias derivadas de la integración de la actividad en una sola empresa.

Incluso en el caso en que hay ventajas significativas de tener una sola empresa (la actividad es un monopolio natural), no hay por qué recurrir a la solución tradicional de eliminar la competencia y proteger a la empresa. Dos nuevas vías de regulación se abren:



En primer lugar, la separación entre infraestructura y superestructura (desintegración vertical) ha ayudado en este proceso, al crear nuevas oportunidades para la oferta competitiva de servicios de transporte tradicionalmente considerados como monopolios naturales. La introducción de competencia es también posible a través de la desintegración horizontal (por ejemplo, la separación de servicios de pasajeros y de mercancías en los ferrocarriles). La distinción entre monopolio natural y actividades competitivas dentro de una infraestructura no está siempre bien definida. Muchas veces es una cuestión de grado: algunas actividades o componentes muestran costes irrecuperables, pero su significación económica no es suficiente como para imposibilitar la entrada de nuevas empresas.

En segundo lugar, una vez que el problema se ha reducido a las actividades que son monopolio natural en sentido estricto, y nos encontramos con actividades cuyo ahorro potencial de costes, procedente de la coordinación y la integración, es mayor que las ganancias derivadas de la introducción de competencia, es posible introducir competencia *por* el mercado para que la empresa privada que gane el concurso produzca al mínimo coste en régimen de concesión, de acuerdo con lo establecido por el regulador.

Una de las razones por las que los procesos de privatización son tan complejos se debe a que, al contrario que en una transacción entre dos agentes privados, en el caso de una enajenación de activos públicos al vendedor le incumbe lo que ocurra después de la venta. Tanto si el concepto de privatización se entiende en un sentido estricto, como venta de activos públicos, como si se

emplea para denominar otros niveles de participación privada —contratos a terceros de actividades (*outsourcing*), gestión privada, etc.—, el gobierno sólo puede desinteresarse de lo que ocurre después de la venta en el caso de que la empresa privatizada opere en un mercado competitivo y en el que no se generen externalidades significativas.

Si, como ocurre con muchas de las infraestructuras de transporte y con algunos de los servicios, el operador privado tiene poder de mercado, el gobierno ha de vigilar que éste no se ejerza en perjuicio de los usuarios.

Las privatizaciones tienen causas diversas, desde la necesidad de aumentar la eficiencia en la explotación de ciertas actividades, antes sometidas a los criterios de funcionamiento del sector público, a las necesidades de nuevas fuentes de financiación para nuevas actividades e infraestructuras o para reducir el déficit público.

La privatización entendida como participación privada tiene dos modalidades básicas: la concesión por la que, manteniendo la propiedad pública de los activos, se introduce gestión privada (caso de los ferrocarriles en privatizaciones recientes), y los contratos de servicios, por los que empresas privadas realizan actividades específicas de acuerdo con lo establecido en el contrato correspondiente (servicios complementarios en puertos y aeropuertos en todo el mundo).

Tomando el sentido estricto del concepto de privatización, la venta de activos públicos por parte del gobierno supone un cambio no sólo de propiedad, sino también de la forma de gestionar la empresa y por tanto los precios y nivel de servicio. Si la privatización fuera sólo una

transferencia de renta entre el sector público y el privado, el gobierno no tendría por qué preocuparse de lo que ocurre una vez que la venta se ha producido; sin embargo, junto al precio de venta, existen otras variables que el gobierno ha de considerar cuando se privatiza una empresa en un entorno en el que no existe competencia o en el que ésta se ha limitado como consecuencia el propio proceso de privatización.

En el proceso de privatización y regulación posterior, el gobierno renuncia a la micro-gestión de la empresa, controlando algunas variables externas que impidan al abuso de posición dominante. De una manera simplificada, puede considerarse que en la regulación económica de las empresas, el gobierno puede ejercer dos tipos de control (Laffont y Tirole, 1993):

— un control externo, que afecta a aquellos elementos que vinculan a la empresa con el mundo exterior: en el caso de los consumidores (precios, calidad, selección del producto...), en el caso de los competidores (regulación de la entrada, precios de acceso a la red...) y en el de los contribuyentes (auditoría de los costes);

— un control interno, que es el control de los *inputs* de la empresa y del proceso de minimización de costes, incluyendo la influencia en la gestión a través de sistemas de incentivos, intervenciones en las decisiones de empleo, nivel, localización y tipo de inversiones y préstamos.

El gobierno se limita a ejercer el control externo mediante el diseño de un sistema de fijación de precios, vigilancia de los niveles de calidad, etc. La regulación de dichas variables externas permitirá que el valor social de la em-



presa en manos privadas no se reduzca como consecuencia de la maximización del beneficio por parte de los nuevos propietarios, sin ningún tipo de restricción en ausencia de regulación. Puede observarse cómo una regulación estricta que reduzca los beneficios hace menos atractiva la empresa que va a ser privatizada. Cuanto menor poder de mercado pueda ejercer la nueva dirección de la empresa, menor será el precio de venta que estará dispuesta a pagar al gobierno. Este *trade-off* entre precio de venta y ventajas para los consumidores, en términos de precios más bajos y/o niveles de calidad más altos, es la esencia de un proceso de privatización.

## **V. MECANISMOS DE REGULACIÓN**

### **1. Agentes económicos que intervienen en el juego**

Considerar los procesos de privatización y regulación como un juego entre el gobierno, como defensor de los intereses de los usuarios, y las empresas es una simplificación que impide ver el alcance de los intereses en juego y, por tanto, evaluar los apoyos y la oposición a una propuesta de política económica que a priori puede beneficiar al conjunto de la sociedad.

Cuando una actuación o política mejora a un grupo de ciudadanos sin empeorar a otro, se dice que se ha producido una mejora en el sentido de Pareto. Aunque a priori pueda pensarse que aquellas medidas económicas que supusieran mejoras paretianas no deberían encontrar oposición social, en la práctica no ocurre así. En Stiglitz (1998) se exponen las razones que explican esta paradoja.

La incapacidad del gobierno para comprometerse de una manera creíble explica la oposición de grupos de interés aparentemente beneficiados por una propuesta. Cuando se contempla la mejora como un proceso dinámico, pueden entenderse mejor las consecuencias a largo plazo de aceptar una mejora que sólo lo es a corto si el gobierno no puede garantizar su actuación en un periodo de tiempo más dilatado.

Es frecuente, además, que los ganadores de muchas de las actuaciones de política económica sean numerosos y dispersos, y que, aun siendo teóricamente posible la compensación, no lo sea en términos prácticos, al ser muy difícil organizar al grupo numeroso de beneficiarios frente al pequeño y concentrado de perdedores, que ejercen una acción social de oposición mucho más efectiva.

Si, a pesar de tratarse de mejoras paretianas, hay grupos que se oponen a las medidas propuestas, en los procesos de privatización existen ganadores y perdedores de manera más evidente que en los procesos dinámicos anteriormente descritos. Además del gobierno y la gerencia de la empresa, hay otros jugadores, como el regulador, los trabajadores, los usuarios y los contribuyentes, cuyos intereses son contradictorios, y que explican el desarrollo de muchos de los procesos de privatización y regulación.

En Gómez-Ibañez y Meyer (1993) se subraya que el éxito de los procesos de privatización no sólo depende de las ganancias de eficiencia que se obtengan, sino también de las transferencias de renta que se produzcan. La viabilidad de una política de privatización está correlacionada con las ganancias de eficiencia que se esperan, lo que depende

de las diferencias de eficiencia entre el sector público y el privado.

Las ganancias de eficiencia que se obtienen rara vez se distribuyen entre los distintos grupos sociales sin generar controversia y oposición. Aunque las ganancias netas obtenidas sean positivas, la reducción de costes laborales o el cierre de algunos servicios pueden poner en peligro la aplicación de un programa de reforma económica si no se establecen compensaciones a los perdedores.

De igual manera, la concesión de subvenciones a la empresa privatizada puede generar resistencias y oposición política, con independencia de la racionalidad económica que pueda aconsejar la financiación pública. Es más fácil privatizar cuando la empresa cubre sus costes cobrando por los servicios que presta.

Una vez privatizado, la regulación de un monopolio natural privado no puede explicarse sólo por la búsqueda de ganancias de eficiencia. El peso de los intereses de los trabajadores y la presión que éstos ejercen como grupo social puede explicar que en un sistema de concesión se contemple la contratación de más empleados de los que la nueva dirección estaría dispuesta a contratar. Aunque la eficiencia económica puede resultar incompatible con la fijación de un precio único en servicios con costes diferentes, el gobierno puede exigir que se cobre un precio único para favorecer a un determinado grupo social por razones de equidad o por simple pragmatismo político.

El regulador puede permitir precios superiores al coste, con el fin de garantizar inversiones en ampliaciones de capacidad o mejoras de la calidad de las in-



fraestructuras, en áreas en las que la falta de inversión en reposición ha ocasionado deterioros de las prestaciones básicas de las infraestructuras.

Evaluar quiénes son los ganadores y los perdedores en los procesos de privatización y regulación, así como la magnitud de estas ganancias y pérdidas, es muy útil en términos de la política económica de estos procesos. La información sobre los apoyos y resistencias que previsiblemente surgirán de la implantación de políticas que aumentan el bienestar social puede ser tan relevante como el conocer la magnitud total de las ganancias de eficiencia esperadas.

## **2. Incentivos y riesgo**

Los mecanismos de regulación que se diseñen para que la actuación de la empresa privada no se aleje en exceso del objetivo del regulador deben incluir incentivos que hagan rentable a la empresa emprender o rechazar acciones determinadas en beneficio del interés general de los consumidores. Cuando se establecen en un contrato con empresas ferroviarias penalizaciones por incumplimiento de los horarios, se están introduciendo incentivos para que la empresa se esfuerce en ser puntual, aunque esto suponga costes adicionales. Podría ocurrir que, con un contrato de concesión en sus últimos años de vigencia, una empresa poco interesada en renovar la concesión redujera costes mediante un recorte en su política de mantenimiento o renovación de flota, lo que podría aumentar los incumplimientos de horarios. Solo un sistema de penalizaciones bien diseñado evitaría este comportamiento.

El problema de los incentivos es que suelen venir acompaña-

dos de un aumento del riesgo, y si el nivel de riesgo es elevado, puede comprometerse la participación privada o, en el mejor de los casos, elevar el coste del capital.

Considérese el caso de una empresa que puede producir a un coste medio de 110 o de 90, dependiendo del esfuerzo que realiza. El regulador desconoce el esfuerzo realizado por la empresa por reducir sus costes. El sistema tradicional de regulación de precios *cost-plus* permite a la empresa a fijar un precio que le permita recuperar sus costes y un beneficio razonable. Es previsible que en este sistema la empresa produzca a 110, ya que estamos ante el caso extremo de indexación de costes (*cost-passthrough*), donde se permite un precio tan alto como el coste medio, y por tanto no hay incentivos para la reducción de costes.

Supóngase que el regulador autoriza un precio máximo de 100, que se mantendrá fijo cualquiera que llegue a ser el coste medio de la empresa. En este caso, la empresa tiene un fuerte incentivo a realizar esfuerzos por reducir costes (suponiendo un juego de un solo período). Es muy probable que la empresa produzca a un coste de 90, obteniendo un beneficio unitario de 10.

Si se acepta el hecho de que el coste medio podría ser de 110 por causas exógenas a la empresa, aparece claro que un sistema de incentivos más potente (precio máximo igual a 100) es el que más riesgo entraña para la empresa. Existen soluciones intermedias consistentes en compartir el riesgo entre el operador y el gobierno; por ejemplo, indexando aquellas unidades de coste que no son controladas por la empresa. Esto tiene la ventaja de reducir el riesgo de la empresa y,

al mismo tiempo, conservar los incentivos en aquellas unidades de coste cuyos incrementos son total o parcialmente endógenos.

Este tipo de regulación de precios hace normalmente necesario el establecimiento de estándares o controles de calidad y penalizaciones, para evitar que la presión sobre los costes incentive una reducción en la calidad. Cuanto menos observable sea la calidad, más serio es el problema. Éste es el caso de la seguridad del transporte en su sentido más amplio (costes de mantenimiento, horas de conducción, conocimiento del sistema, etcétera).

## **3. El papel del regulador**

La figura del regulador ha cobrado una importancia decisiva en la nueva regulación económica. Desde el momento en que se abandona por irreal la idea de un gobierno perfectamente informado que persigue el interés general, hay que recurrir a nuevas formas de entender la relación entre el sector privado de la economía y el gobierno en las actividades económicas caracterizadas como monopolio natural.

En la medida en que hay que conseguir participación privada para la construcción y explotación de las infraestructuras de transporte y, al mismo tiempo, que dicha participación no suponga ineficiencias asociadas al ejercicio del poder de mercado, se requiere el establecimiento de reglas de juego claras y firmes, con el fin de eliminar incertidumbre y reducir el coste del capital.

El gobierno debería garantizar que la provisión de los servicios se ajuste a las consideraciones de equidad que se establezcan, que los costes de producción sean los mínimos técnicamente po-



sibles, que los precios se ajusten a dichos costes, que la calidad sea la óptima de acuerdo con las preferencias de los consumidores, y que se garantice la inversión en capacidad y la incorporación de nuevas tecnologías. Sin embargo, la experiencia práctica ha demostrado que el gobierno no debe asumir directamente estas funciones, y que es preferible que un regulador independiente del gobierno y de los agentes privados desempeñe la labor de aplicar las normas establecidas, con el fin de conseguir que los operadores privados tengan los incentivos adecuados para acercar los resultados de la industria a los socialmente óptimos.

El regulador tiene que ser independiente y autónomo, y ha de justificar sus decisiones. La independencia se entiende en el sentido de evitar las presiones del poder político, de las empresas reguladas y de los propios usuarios, ya que, de otra manera, la captura del regulador por los grupos de interés acabaría con el papel de la agencia reguladora en la búsqueda de sus objetivos más generales. Por esta razón, es crucial que el poder político no pueda cesar a los reguladores arbitrariamente.

La autonomía significa que la agencia reguladora tiene sus propios recursos y decide sobre la contratación de su personal técnico. Ni la independencia ni la autonomía significan que el regulador no tenga que dar cuenta de sus actos; por el contrario, el regulador ha de ajustarse a un conjunto de reglas que fijen plazos para las decisiones, que exijan justificación de éstas y que aseguren que todas las partes interesadas son escuchadas y que pueden recurrir en caso de desacuerdo. Finalmente, deberán existir normas que regulen el cese del regulador en caso de desvío probado de las normas.

#### 4. Distintos sistemas de participación privada

La introducción de capital y gestión privada en las infraestructuras y servicios de transporte puede realizarse a distintos niveles. El mayor grado de participación se obtiene en los procesos de privatización en sentido estricto, combinados con un régimen de competencia en el mercado. Éste es el caso de la privatización y desregulación de los servicios de transporte urbano en el Reino Unido (excepto Londres) o de los puertos en Argentina. La intervención estatal se limita en estos casos a que se cumpla la legislación mercantil y laboral y a la política de defensa de la competencia.

En el otro extremo se sitúa la empresa de propiedad pública gestionada por equipos nombrados por el gobierno. La propiedad de los activos y la gestión están dentro del sector público, e incluso en el caso de que la empresa sea autónoma suelen tener como característica singular la imposibilidad real de quebrar, y la mezcla de objetivos comerciales y políticos en su gestión. La participación del sector privado se limita en este caso a suministrar *inputs* y servicios mediante contratos establecidos de acuerdo con la normativa general del país.

Entre estos dos casos polares, hay diferentes grados en la intensidad de la participación privada (Gwilliam, 1998):

*Contratos-programa.* Consiste en formalizar un acuerdo entre la empresa pública autónoma y la agencia pública correspondiente mediante el cual los gestores de la empresa se comprometen a alcanzar ciertos objetivos, generalmente concretados en alcanzar determinados niveles de *output*, productividad

o contención en los costes. A cambio, la empresa es recompensada con subvenciones.

El sistema descrito no es en realidad de participación privada, aunque podría considerarse como el primer paso para introducir ciertos incentivos similares a los que operan en el mercado. En la práctica, es un sistema poco satisfactorio, ya que el acuerdo vincula a dos agentes públicos, y su incumplimiento no suele tener consecuencias significativas. Separar a la empresa pública del patrimonio del Estado convirtiéndola en autónoma, y posteriormente vincularla a un contrato-programa puede utilizarse como un paso en la transición hacia un sistema de participación privada efectivo.

*Contratos de gestión.* Los activos de la empresa siguen siendo propiedad pública; la gestión pasa a manos del sector privado, que recibe un pago fijo a cambio de sus servicios, sin hacerse cargo ni de los costes ni de los ingresos de empresa. Generalmente, se introduce un pago variable en función de los resultados obtenidos.

Este sistema supone, indudablemente, un paso adelante con respecto a los contratos-programa, ya que involucra al sector privado en la gestión de la empresa; sin embargo, la empresa sigue siendo pública, siendo el incentivo del gestor privado y sus posibilidades de actuación bastante débiles.

*Concesiones globales.* Aunque los activos siguen siendo de propiedad pública en el caso de las infraestructuras de transporte, puede también ocurrir que el concesionario aporte activos físicos, como por ejemplo ocurre en una empresa privada concesionaria de transporte público urbano. En el caso más interesante



de puertos, carreteras o vías de tren, el sector público cede al sector privado la utilización de los activos, de acuerdo con lo establecido en el pliego de condiciones de la concesión, durante un período de tiempo superior a los veinte años y con libertad de gestión y de decisión sobre la contratación de *inputs*, al hacerse responsable el concesionario de los costes y los ingresos. Se trata de un sistema con ventajas notables sobre los anteriores, y es el más extendido en las infraestructuras de transporte. En la medida en que confiere derechos exclusivos durante un largo período de tiempo, es muy importante diseñar un sistema de regulación basado en incentivos, de manera que impida que el concesionario se convierta en un monopolista de hecho, sin interés en reducir costes o producir servicios de calidad.

*Contratos de prestación de servicios.* Son parecidos al sistema de concesión, aunque la duración y el alcance es menor. El gobierno saca a concurso público la adjudicación de un servicio que debe prestar el sector privado con sus propios activos o con activos públicos. El mejor oferente se hace cargo de la prestación de dicho servicio durante el tiempo y en las condiciones estipuladas en el concurso. La empresa adjudicataria se hace cargo de los ingresos y los costes (contrato de servicios de coste neto) o sólo de los costes (contrato de servicios de coste bruto). La prestación de servicios portuarios de carga y descarga utilizando grúas de propiedad privada, y en el que la empresa se hace cargo de costes e ingresos, es un ejemplo de contrato de servicios de coste neto. El caso de una prestación de servicios de transporte escolar al gobierno, en el que la empresa privada no puede cobrar por los servicios, es

un ejemplo de servicio de coste bruto.

Ambos sistemas tienen ventajas e inconvenientes. En el contrato de coste bruto, la empresa puja ofreciendo el servicio al menor coste, desentendiéndose del lado de los ingresos y por tanto de la incertidumbre asociada a la evolución de la demanda, con mayor probabilidad sin embargo de perder el interés por el aumento de los pasajeros o la carga transportada. Problema que desaparece cuando el operador es responsable de costes e ingresos (contrato de coste neto); sin embargo, la desventaja de este tipo de contrato estriba en que el operador es sensible a los efectos que sobre sus ingresos tiene la demanda de servicios complementarios o sustitutivos de otros operadores, induciendo comportamientos predatorios, o incluso dificultando el establecimiento de sistemas de integración de redes de transporte (por ejemplo, una aérea urbana con servicios prestados por varios operadores).

## VI. ELEMENTOS CLAVE DEL CONTRATO DE CONCESIÓN

La efectividad de la competencia en infraestructuras está estrechamente ligada al diseño del contrato que une a la empresa con la agencia pública correspondiente. La nueva regulación económica tiene en el contrato de concesión uno de sus instrumentos más importantes.

Los elementos fundamentales de un contrato de concesión comprenden desde la descripción de la actividad objeto de concurso hasta los procedimientos que deben seguirse en la contingencia de una renegociación de los términos del contrato.

Los elementos básicos son los siguientes (Shaw, Gwilliam y Thompson, 1996; Kerf *et al.*, 1998, y Campres y Estache, 1998):

1) *Actividad objeto de la concesión.* El primer elemento de un contrato de concesión es la descripción de la actividad sobre la que se concursa y el alcance y tamaño de la actividad objeto de concesión. En el caso de los servicios de autobús, se pueden sacar a concurso líneas o zonas geográficas que no tienen por qué coincidir con el total de la actividad que se va a privatizar. De esta manera, se consigue una mayor competencia en la fase de concurso y una menor dependencia de la empresa, que en el caso de un único concesionario elevaría sustancialmente los costes de rescate de la concesión.

Otra ventaja de limitar los contratos a partes del conjunto que se va a conceder consiste en el desarrollo de un tejido empresarial más amplio, con las ventajas consiguientes en términos de disponer de más alternativas para la creación de nuevos servicios y la renovación de los existentes.

Divisiones similares de tipo horizontal también se dan en los ferrocarriles, como es el caso de Argentina o Chile, países en los que se han sacado a concurso varias concesiones por zonas geográficas, o donde se han separado los servicios de pasajeros y mercancías.

También pueden hacerse separaciones de tipo vertical, concediendo distintas actividades a distintas empresas dentro de una misma infraestructura. Éste es el caso de los puertos y aeropuertos, donde pueden concederse separadamente actividades como la carga/descarga, el *handling* de pasajeros o las zonas comerciales.



Es muy importante que la actividad objeto de concurso se describa con exactitud para evitar problemas posteriores de interpretación sobre qué servicios se prestan en exclusiva y cuáles no.

2) *Exclusividad*. Los términos del contrato pueden dar al concesionario el derecho a ser el único oferente del servicio durante el tiempo que dure la concesión. Esto puede ser interesante en el caso de actividades muy deficitarias, o de infraestructuras que han de construirse y mantenerse a pesar de su escaso atractivo comercial.

La exclusividad, sin embargo, no siempre es necesaria y, en la medida en que crea poder de mercado para el concesionario, deben sopesarse los pros y los contras antes de introducir las barreras a la entrada que suponen las concesiones con exclusividad.

Cuanto menos duración tenga el contrato (tres años, por ejemplo), menos riesgos se corren con la exclusividad; con contratos de 25 ó 30 años los riesgos son, obviamente, mucho más altos. En el caso de las redes ferroviarias, en las que se separa la infraestructura de las operaciones, hay que garantizar que el acceso de los operadores a la infraestructura no sea discriminatorio para evitar abusos monopolísticos que podrían derivarse del control de las vías, estaciones, sistemas de tracción y señalización.

La exclusividad puede incluso evitarse en infraestructuras y servicios aparentemente menos susceptibles de ser prestados en competencia. El caso del puerto de Buenos Aires, con varias terminales en régimen de concesión, es un buen ejemplo de las posibilidades que ofrecen contra-

tos imaginativos que atraen capital privado a pesar de la mayor incertidumbre que supone no ofrecer exclusividad.

3) *Propiedad de los activos*. Dependiendo de la duración del contrato, de la existencia de un mercado de segunda mano amplio, de la especificidad y recuperabilidad de los activos, y también por razones estratégicas, el gobierno puede retener la propiedad de los activos que se conceden.

En puertos y aeropuertos, las concesiones no implican el cambio de titularidad de los activos cuando se refieren a la infraestructura en sentido estricto. En muelles, zonas de almacenamiento, pistas de aterrizaje, etcétera, sin embargo, la superestructura, remolcadores, grúas, instalaciones y equipos móviles pueden ser propiedad del concesionario, y los son en muchos contratos, aunque podrían ser de propiedad pública para facilitar la renovación de los contratos, reducir su duración y en general introducir mayor competencia.

El *trade-off* al que se enfrenta el regulador cuando evalúa el cambio de la titularidad pública de los activos consiste en comparar los beneficios de la mayor competencia y flexibilidad que supone alquilar los activos al concesionario con la pérdida de incentivos para mantener y renovar unos equipos que no son de su propiedad, especialmente conforme se vaya acercando la fecha de terminación del contrato.

Cuando se trata de servicios de autobús, y excepto en casos de transición de propiedad pública a privada con un sector empresarial privado poco desarrollado, lo más habitual es que el concesionario sea el propietario de los vehículos y que se man-

tenga la titularidad pública de las estaciones, que incluso podrían ser concedidas a una empresa diferente, especialmente cuando existan varios concesionarios que compartan su uso.

4) *Precios e ingresos*. (Véase artículo sobre regulación de precios en este mismo número).

5) *Duración y tamaño del contrato*. La duración del contrato de concesión es uno de los elementos más importantes en la especificación del pliego de condiciones que vinculará a la empresa concesionaria con el gobierno. Puede afirmarse que cuanto más corto sea el contrato mejor para los consumidores, ya que la amenaza para el concesionario de ser sustituido por otra empresa rival es mucho más real y cercana. Una empresa concesionaria con 20 ó 30 años de contrato puede convertirse, en la práctica, en un monopolista con relaciones muy estrechas con el gobierno y la agencia de regulación que pueden hacer muy difícil su sustitución.

El tamaño de la concesión tampoco tiene por qué ser igual al conjunto de la actividad o de la zona que va a privatizarse. Puede ser aconsejable reducir el tamaño de la concesión con el fin de aumentar el número de concesionarios, reduciendo así el riesgo y creando un tejido empresarial más amplio para concursos futuros. También puede introducirse competencia *por* y *en* el mercado, como ocurrió con la decisión del gobierno argentino al dividir el puerto de Buenos Aires en varias terminales: las empresas compiten por adjudicarse una terminal, y posteriormente compiten los concesionarios entre sí para ganar tráfico.

La única limitación para reducir los paquetes concedidos es, además de los costes adminis-



trativos del proceso, la posible pérdida de integración y coordinación. Una agencia pública con funciones de coordinar el conjunto puede ser una mejor solución que la monopolización de la actividad por una sola compañía.

¿Por qué no hacer contratos de dos o tres años y someter frecuentemente a competencia su renovación? La razón fundamental estriba en los incentivos para invertir en activos de larga vida y con pocos usos alternativos. Las infraestructuras portuarias o las autopistas exigen duraciones más largas, ya que de otra manera sería muy difícil recuperar la inversión. Tampoco hay que olvidar los costes asociados a la preparación, fase de concurso, evaluación de las ofertas presentadas, adjudicación, garantías y establecimiento del nuevo operador; sin embargo, cuando los activos son móviles y divisibles, es muy probable que las ventajas de las concesiones de corta duración superen ampliamente los costes asociados a la mayor frecuencia de los concursos públicos. Éste es el caso de los servicios de autobús en zonas urbanas en Europa, donde los contratos tienen normalmente duraciones en torno a cinco años (tres años en el área de Londres).

Como contraejemplo, tenemos la Ley de Ordenación del Transporte Terrestre en España que permite concesiones de duración entre 8 y 20 años para las empresas de transporte en autobús. No hay razones económicas que justifiquen esta duración en una industria bien capitalizada, con un amplio sector empresarial privado, dotado de gran experiencia y competencia profesional.

Concesiones de tan larga duración sólo se justificarían en condiciones extremas de caren-

cia de inversión y alto riesgo asociado a la actividad o la situación económica y política del país. Un gobierno motivado por el interés general debería evitar duraciones excesivas en actividades con pocos costes irrecuperables y baja especificidad de los activos.

Incluso en el caso en que los activos sean muy específicos y de larga vida, no hay por qué igualar la vida del activo con la duración de la concesión. Si el gobierno se compromete a comprar el activo una vez deducida la depreciación o bien el gobierno es propietario de los activos, el riesgo desaparece para la empresa y también para los consumidores, que no tienen por qué ver interrumpido el servicio por disputas sobre la propiedad de los activos más difíciles de reponer.

Como norma general, y teniendo en cuenta que en el caso de las infraestructuras los gobiernos mantienen la propiedad de la tierra, puede afirmarse que no hay razones para alargar las concesiones más allá del límite en el que los inversores recuperan el capital invertido y una remuneración razonable de éste.

Determinar dicho límite suele ser muy difícil en el caso de infraestructuras de larga vida y cuya demanda es muy difícil de estimar. En estos casos, una solución consiste en hacer variable el plazo de la concesión.

La dificultad de hacer predicciones de tráfico para tan largos períodos temporales (y, por tanto, estimar los ingresos que se obtendrían de la explotación de la infraestructura), y la existencia de *shocks* de demanda por razones completamente ajenas al concesionario, han propiciado la renegociación de muchos contratos de carreteras en el mundo. Engel, Fischer y Galetovic (1996)

proponen como solución un sistema concesional en el que se fija el peaje por parte del regulador y el proceso de licitación consiste en que los interesados presenten ofertas de valores presentes de los ingresos a recibir (el regulador también fija la tasa descuento), de tal manera que el oferente que gana el concurso es aquel que pide el menor valor actualizado de los ingresos futuros.

El plazo de concesión se hace variable, ya que la carretera revierte al Estado una vez que el concesionario ha recibido el valor actual de los ingresos con los que ganó el concurso. Esto puede ocurrir antes o después, dependiendo de la evolución de la demanda, que ya no es necesario predecir.

Hay ventajas y desventajas en este sistema concesional con duración variable. Entre las ventajas, cabe destacar el que no se produzcan pérdidas por *shocks* externos de demanda y, por tanto, se reduzca la prima de riesgo y, consiguientemente, el coste del capital; los proyectos no rentables socialmente se detectan con más facilidad, ya que nadie se presentaría al concurso si fuera imposible recuperar la inversión por muy largo que fuese el plazo concesional; es más fácil finalizar un contrato si así interesase al Estado (por ejemplo, para ampliar la capacidad de la instalación), ya que sólo habría que indemnizar la diferencia todavía no cobrada por el concesionario; se reducen las ofertas temerarias para ganar el concurso con la esperanza de renegociar después alegando que no se acertó en la estimación de la demanda, y vuelve a tener sentido el proceso de licitación, ya que el incumplimiento y la renegociación de los contratos daña seriamente la credibilidad de los procesos de privatización.



El inconveniente más notorio surge del menor interés que el concesionario tendrá para mantener la calidad de la infraestructura, ya que, al tener asegurada la cifra de ingresos con la que ganó el concurso, se reducen los incentivos para realizar gastos en mantenimiento y mejora de la instalación. La regulación específica de la calidad es absolutamente necesaria en este sistema concesional.

6) *Inversiones*. En el contrato de concesión pueden especificarse las obras, las instalaciones y, en general, las inversiones en capacidad que el concesionario tendría que realizar. Especialmente en el caso de infraestructuras en situación precaria que requieran inversiones de choque.

En el caso de construcción de nuevas infraestructuras, es más fácil especificar los parámetros de los proyectos y las calidades de los materiales, especialmente cuando existan opciones de diferente coste y calidad.

Cuando los contratos son de larga duración, es muy importante establecer mecanismos que impidan el abandono del mantenimiento de las instalaciones y el recorte en los gastos de inversión necesarios para mantener las instalaciones en buen estado. Las obligaciones del concesionario con respecto al cumplimiento de los indicadores de calidad y capacidad han de establecerse con mucha claridad para evitar que el desinterés de una empresa que no espera la renovación de su concesión repercuta en el estado de conservación y buen funcionamiento de los activos.

7) *Control y sanciones*. Una empresa concesionaria sujeta a precios máximos autorizados y con un plan de inversiones acordado, puede intentar reducir cos-

tes mediante recortes en los niveles de calidad; lo que, en términos prácticos, significa no terminar las obras en los tiempos previstos, reducir la vigilancia y la seguridad, aumentar los tiempos de espera, descuidar el mantenimiento de los activos.

El control de calidad es, probablemente, uno de los principales retos de la regulación en el futuro próximo, ya que es difícil en muchos casos detectar que la calidad ha bajado por causas imputables al concesionario y no por causas ajenas a éste. Por ejemplo, en situaciones de congestión, un incumplimiento de tiempos de paso de los autobuses puede deberse a las dificultades del tráfico o a falta de celo del operador en el planeamiento de su cuadro de servicios en horas punta.

Una solución es una combinación de incentivos a los cumplimientos de indicadores de calidad acordados y sanciones a las desviaciones más notorias.

8) *Renegociación*. La renegociación de los contratos de concesión puede ser necesaria por dos razones. En primer lugar, porque, una vez terminado el período concesional, el gobierno considere de interés la renovación de la concesión, renegociando algunos aspectos de la misma; en segundo lugar, porque la empresa incumpla alguna de las cláusulas del contrato de concesión por razones de baja demanda, imposibilidad de ajustarse al plan de inversiones, costes más altos que los inicialmente previstos, etc. El problema al que se enfrenta el gobierno es el de determinar la responsabilidad del incumplimiento y evaluar los costes y beneficios de rescatar la concesión frente a la renegociación y continuidad del anterior concesionario.

La legitimidad de los concursos públicos, y en general la credibilidad de los procesos de privatización, dependen en gran medida de cómo se resuelvan los casos de renegociación y de los contratos de concesión.

## **VII. OBLIGACIONES DE SERVICIO PÚBLICO, COMPETENCIA Y EQUIDAD**

### **1. Eficiencia y equidad**

La distinción entre eficiencia y equidad es muy clara entre los economistas. En el comportamiento de los agentes económicos y el funcionamiento de los mercados, los economistas advierten del despilfarro que suponen las intervenciones del Estado, que provocan situaciones de ineficiencia; no obstante, la sociedad puede optar por dichas actuaciones públicas de acuerdo con sus criterios de justicia social. La mayoría de los economistas están de acuerdo en que el salario mínimo genera desempleo en los trabajadores de menor cualificación y en los más jóvenes, al provocar que a un salario «artificialmente» alto exista un mayor número de personas dispuestas a trabajar que empresas dispuestas a contratar; sin embargo, la mayoría de los gobiernos consideran indiscutible, como parte de su política social, la existencia de un salario mínimo.

La eficiencia está en el núcleo de los modelos de los economistas, lo que convierte su consejo en incómodo en muchas ocasiones, ya que las políticas suelen tener otros objetivos, entre los que la eficiencia se sitúa en un segundo plano.

Un ejemplo ilustrativo de la argumentación anterior concierne



a la regulación de los monopolios (Campres y Estache, 1998). El economista y el político están en contra del monopolio, pero por diferentes razones. El economista, porque el monopolio produce menos de la cantidad óptima, lo que genera una pérdida de excedente social; el economista no entra, en principio, a valorar quién se apropia de las ganancias. Para el gobierno, el monopolio no es deseable porque produzca poco, sino porque fija precios elevados, apropiándose del excedente en perjuicio de los consumidores.

Ambos parecen coincidir al pedir que se baje el precio y que se aumente la producción; sin embargo, es posible encontrarlos con nuevas divergencias al aplicar estas políticas. Por ejemplo, el político estará satisfecho con reducciones de precio manteniendo el mismo nivel de producción, lo que implica necesariamente un racionamiento del bien o servicio por vías diferentes a los precios y, probablemente, una pérdida de excedente social si sujetos que valoran menos el bien desplazan a los que más lo valoran.

El economista aceptaría permitir al monopolista la discriminación de precios de primer grado como solución óptima, ya que, en el caso de poder cobrar a cada individuo su disposición a pagar, se aumentaría la producción hasta que se atendiera al último usuario cuya disposición a pagar fuese igual al coste de oportunidad (una solución eficiente). Esta solución es inaceptable para el político, ya que se cobrarían precios distintos a cada usuario y además la empresa tendría beneficios muy elevados, en detrimento de las rentas de los usuarios.

La consecuencia es clara: político y economista coinciden en

la necesidad de regular los monopolios, aunque el economista buscará soluciones que promuevan la eficiencia y el político estará más inclinado a aquellas soluciones socialmente equitativas, siempre que no condicionen su reelección.

En este sentido, el sistema concesional ha ganado popularidad por ser un procedimiento de provisión de servicios públicos por empresas privadas que satisface a economistas y políticos. Es un sistema que permite introducir competencia *por* el mercado y modificar la conducta del monopolista mediante incentivos que conduzcan a una mayor eficiencia, y además permite introducir obligaciones de servicio público, como la universalidad en la provisión del servicio, y retener la propiedad pública de los activos, lo que políticamente suele ser menos costoso que una privatización en sentido estricto.

## **2. Subvenciones cruzadas**

Cuando, por razones de equidad, a un servicio de transporte determinado se le autoriza una tarifa por debajo de su coste de oportunidad, el equilibrio financiero de dicho servicio requiere una subvención externa o explícita, o una subvención interna o implícita.

Considérese una concesión de servicios de autobús integrada por dos líneas, la línea *A* y la línea *B*. El coste medio constante por pasajero es de 100 u.m. en la línea *A* y de 50 u.m. en la línea *B*. El gobierno decide cobrar un único precio de 75 u.m. con independencia de en qué línea se realiza el viaje, con el que se consigue cubrir costes en el conjunto (suponemos que la cuota de mercado de cada línea es del 50 por 100).

El gobierno no tiene que subvencionar al concesionario, que cubre sus costes, a pesar de que la línea *A* tiene pérdidas equivalentes a 25 u.m. por cada usuario que la utiliza. En realidad, la línea *A* está siendo subvencionada de manera implícita o cruzada por la línea *B*, cuyo coste unitario de 50 u.m. permite un beneficio unitario de 25 u.m., que el concesionario destina a sufragar las pérdidas de la línea *A*.

Este mecanismo de financiación interna, conocido como subvención cruzada, tiene la ventaja de no necesitar recursos públicos extras para sostener servicios deficitarios. Los inconvenientes son notables: en primer lugar, es un mecanismo poco transparente de trasvasar fondos de unos individuos a otros, no siendo el resultado necesariamente progresivo en términos fiscales; en segundo lugar, es ineficiente porque al aumentar la demanda más allá del nivel óptimo en la línea *A* (punto donde el precio es igual a 100 u.m.) como consecuencia de la reducción del precio hasta 75 u.m., se produce un despilfarro de recursos, al producirse unidades de servicio que los usuarios valoran por debajo de su coste de provisión; de igual manera, en la línea *B* se reduce la demanda de manera ineficiente.

Otros efectos indirectos indeseables por el lado de la eficiencia pueden aparecer al limitar la demanda de *B* o expandir la de *A*. Puede ocurrir que otros bienes o servicios sustitutivos o complementarios se vean afectados de manera indeseable; por ejemplo, si la línea *B* es una línea interurbana con congestión del tráfico privado y la línea *A* una línea rural de demanda débil, puede ocurrir que la elevación del precio en la línea *B* para subvencionar a la línea *A* reduzca el atractivo de dicho servicio para los automovilistas.



tas que utilizan el coche privado en el mismo pasillo de tráfico.

En general, puede afirmarse que la subvención cruzada es un mecanismo poco transparente, ineficiente y con resultados de equidad discutibles para aproximarse al tratamiento de las obligaciones de servicio público, y parece preferible subvencionar de manera explícita los servicios que, a pesar de su carácter deficitario, sean considerados de interés público. Sin embargo, en casos extremos de carencia de fondos públicos y cuando sea muy difícil resolver el problema mediante el proceso de licitación, la organización de paquetes concesionales que combinen servicios rentables y deficitarios puede ser una solución preferible a la no prestación del servicio a los individuos o zonas más necesitados.

### **3. Las obligaciones de servicio público y el sistema de concesión**

En la provisión de servicios de transporte que son considerados básicos para los individuos (servicios de autobús, trenes de cercanías, etc.), garantizar el acceso a los centros de producción, de enseñanza y de salud y otros servicios de una sociedad moderna a un precio razonable condiciona el diseño del contrato de concesión.

La garantía de accesibilidad a un precio asequible para los grupos más desfavorecidos obliga a incluir lo que se denomina obligaciones de servicio público (OSP) en el contrato.

Las OSP implican la provisión de servicios más costosos, o tener que venderlos a un precio inferior a su coste. La razón por la que estas infraestructuras y servicios suelen ser más costosos

en términos unitarios puede encontrarse en la vertiente de la demanda, en la de los costes o en ambas. La demanda débil o el carácter disperso de la población rural puede explicar el elevado coste de las líneas regulares de autobuses; la construcción de un puerto provincial en zonas de poca actividad económica eleva el coste medio por tonelada movida en dicha infraestructura. Los costes más altos de construcción y explotación suelen estar ligados a la orografía y condiciones de construcción de áreas menos accesibles. Un servicio de autobús que conecta con una zona rural montañosa suele ser más costoso por operar con una menor velocidad de circulación.

Cuando coinciden estos sobrecostes por el lado de la producción con una demanda de baja intensidad, el coste medio unitario de provisión del servicio se eleva sustancialmente.

Si el gobierno, por razones de justicia social o simplemente políticas, decide que hay que dar servicio a todas las zonas e individuos con independencia de su coste y/o que hay que cobrar el mismo precio con independencia del coste unitario, hay dos alternativas dentro del sistema concesional.

La primera, y muy extendida, consiste en ofrecer paquetes con servicios rentables y deficitarios, de manera que los operadores potenciales pujen por el conjunto y resolviendo internamente la financiación de los servicios que generan pérdidas. El mecanismo de subvención cruzada es la única alternativa si se fija un único precio para todos los usuarios.

La segunda alternativa consiste en separar los servicios no susceptibles de explotación comercial sin acceso a subvención externa o interna y sacarlos a

concurso independientemente, adjudicándolos a la empresa que solicite menos subvención, lo que elimina el recurso a la subvención cruzada, introduciéndose mayor transparencia sobre el coste de la política social del gobierno.

## **VIII. CONCLUSIONES**

Los principios fundamentales en economía del transporte permanecen intactos y prácticamente indiferenciados de los que constituyen el referente de los economistas cuando analizan el funcionamiento de cualquier industria caracterizada por inversiones costosas y de larga duración, y en las que se incluyen algunas actividades que son monopolio natural.

El reconocimiento de la importancia de las infraestructuras y servicios de transporte para el funcionamiento de una economía moderna no tiene por qué ser incompatible con una visión menos intervencionista en el diseño de los elementos claves para el desenvolvimiento de la actividad económica que se desarrolla en los diferentes mercados e industrias de transporte.

La experiencia internacional ha mostrado que es posible y deseable la competencia en muchas actividades de transporte que tradicionalmente se consideraban monopolios naturales, y que el interés público era en muchas ocasiones un objetivo de segundo orden en las empresas públicas reguladas.

La entrada progresiva de capital privado en la construcción, mantenimiento y operación de infraestructuras plantea nuevos retos a los poderes públicos, que están encontrando respuesta en la «nueva regulación económica» basada más en el reconoci-



miento de fuertes asimetrías de información y en la utilización de contratos que en la discrecionalidad en el diseño de la actividad reguladora.

En España se evoluciona muy lentamente en la adaptación de los esquemas tradicionales de regulación, y aunque las empresas que compiten a escala internacional han ido adaptándose a las nuevas condiciones de los mercados, las que tenían una orientación mayor hacia los usuarios domésticos siguen protegidas por legislaciones obsoletas (plazos concesionales muy largos en autobuses), diseño muy mejorable del sistema de concursos para la construcción y operación de las autopistas, puertos con tráfico cautivos, etc. Esta protección, lejos de beneficiar a largo plazo, está retrasando innecesariamente su proceso de reconversión.

La actual configuración de RENFE y su separación contable en infraestructuras y operaciones, la creación de la empresa que gestiona la infraestructura de alta velocidad, la estructura de Puertos del Estado, AENA, o la actuación reguladora del gobierno en autopistas de peaje responden a un esquema en el que el sector público sigue sin delimitar con claridad sus funciones de regulador, y de productor.

Una vez iniciados los procesos de privatización en transportes, hay que completarlos y, al mismo tiempo, facilitar la competencia tanto como sea posible, *en el mercado* o *ex ante*, mediante sistemas de concesión diseña-

dos para beneficiar al interés general, y no como mecanismo de protección para monopolios privados. La «nueva regulación económica», basada en el reconocimiento de la existencia de fuertes asimetrías de información, en la utilización de contratos bien diseñados y en la constitución de agencias de regulación independientes y autónomas, puede ser hoy en España el marco referencial para completar la reforma tímidamente iniciada en las diferentes industrias que componen lo que se conoce genéricamente como transporte.

#### NOTAS

(\*) Este artículo está parcialmente basado en el trabajo «Participación privada y regulación en infraestructuras y servicios de transporte», capítulo 2 del libro *Privatization and Regulation in Transport Infrastructure: Guidelines for Policymakers and Regulators*, editado por Antonio Estache y Ginés de Rus y de próxima publicación por el Instituto del Banco Mundial. En la preparación de este artículo he contado con la ayuda de Pilar Socorro, como ayudante de investigación, a la que agradezco sus comentarios y sugerencias.

(1) Véase mi artículo sobre regulación de precios en este mismo número.

#### BIBLIOGRAFÍA

- BOYER, K. D. (1997), *Principles of Transportation Economics*, Addison-Wesley, USA.
- BRAUTIGAN, R. (1989), «Optimal policies for natural monopolies», *Handbook of Industrial Organization*, vol. II, North Holland.
- BUTTON, K. J. (1998), *Transport Policy*, The International Library of Comparative Public Policy, An Elgar Reference Collection, USA.
- CAMPRES, C., y ESTACHE, A. (1998): «Regulatory trade-offs in the design of concession contracts», *Utilities Policy*, n.º 7, páginas 1-13.
- DE RUS, G., y NASH, C. (1997), *Recent Developments in Transport Economics*, Ashgate, Reino Unido.

DE RUS, G.; LÓPEZ, F.; ROMÁN, C.; TOVAR, B., y TRUJILLO, L. (1997), «La importancia económica del transporte en Canarias», *Fundación Canaria de Transporte*.

ENGEL, E.; FISCHER, R., y GALETOVIC, A. (1996), «Licitación de carreteras en Chile», *Estudios Públicos*, n.º 61.

GÓMEZ-IBÁÑEZ J. A., y MEYER, J. R. (1993), *Going Private: The International Experience with Transport Privatization*, The Brookings Institution.

GWILLIAM, K. (1998), *EDI Regulation Course*, The World Bank, Washington.

KERF, M.; GRAY, R. D., IRWIN, T.; LÉVESQUE, C., y TAYLOR, R. R. (1998), «Concessions for infrastructure. A guide to their design and award», *World Bank Technical Paper*, número 399.

LAFFONT, J. J., y TIROLE, J. (1993), *A Theory of Incentives in Procurement and Regulation*, The MIT Press.

MINISTERIO DE FOMENTO (1997), *Los transportes y las comunicaciones*, Informe anual 1996, Secretaría General Técnica, Madrid.

MOHRING, H. (1972), «Optimization and scale economies in urban bus transportation», *American Economic Review*, septiembre, páginas 591-604.

— (1994), *The Economics of Transport*, Introduction, Edward Elgar, vol. I.

OUM, T. H.; DODGSON, J. S.; HENSHER, D. A.; MORRISON, S. A.; NASH, C. A.; SMALL, K. A., y WATERS II, W. G. (1997), *Transport Economics*, Harwood Academic Publishers, Holanda.

SHAW, N. L.; GWILLIAM, K. M., y THOMPSON, L. S. (1996), «Concessions in transport», *TWU Papers*, n.º 27, The World Bank.

STIGLITZ, J. (1998), «The private use of public interests: Incentives and institutions», *Journal of Economic Perspectives*, volumen 12, n.º 2, págs. 3-22.

VICKREY, W. S. (1969), «Congestion theory and transport investment», *American Economic Review*, LIX (2), mayo, páginas 251-60.

WINSTON, C.M. (1985), «Conceptual developments in the economics of transportation: An interpretative study», *Journal of Economic Literature*, vol. 23, marzo, páginas 57-94.

— (1993), «Economic deregulation: Days of reckoning for microeconomist», *Journal of Economic Literature*, n.º 31, páginas 1263-89.



## Resumen

La competencia aérea y marítima internacional, y la desregulación del transporte de mercancías y viajeros por carretera han contribuido a que las actividades de transporte aumenten su productividad y su adecuación a los requerimientos de los usuarios, y en general se han abierto nuevas opciones a empresas y particulares para satisfacer sus necesidades de transporte.

Una vez que se ha introducido competencia en la mayoría de los servicios de transporte, son las infraestructuras viarias, ferroviarias, portuarias y aeroportuarias las que requieren mayor atención, ya que la introducción de capital privado para su construcción, mantenimiento y operación deja sin resolver el problema frecuente de su carácter de monopolio cuando no existen alternativas para el usuario.

Este artículo pone más el énfasis en las cuestiones de regulación que en la actualidad están ocupando mayor espacio en las agendas de los gobiernos, que no se conforman con privatizar las infraestructuras de transporte y que, por el contrario, realizan importantes esfuerzos para diseñar instituciones de regulación que permitan obtener lo mejor de la participación privada en la construcción y explotación de las infraestructuras, evitando al mismo tiempo que la búsqueda del beneficio conduzca a precios y niveles de calidad inferiores a aquellos que compatibilizan ganancias para los usuarios y sostenibilidad de las inversiones privadas en el largo plazo.

*Palabras clave:* transporte, infraestructura, regulación.

## Abstract

Competition in international air and sea transport and de-regulation of road goods and passenger transport have helped to boost the productivity of transport activities and to bring them into line with user requirements and, in general, new options have opened up for companies and individuals to meet their transport needs.

Now that competition has been brought into the majority of transport services, road, rail, port and airport infrastructure are what require the greatest attention, as the introduction of private capital for their building, maintenance and operation has failed to solve the common problem of their monopolistic nature when no alternatives exist for the user.

This article lays emphasis on the questions of regulation that are currently taking up more space on the agendas of governments that are not just content to privatise transport infrastructure but, to the contrary, devote considerable effort to designing regulation institutions that make it possible to get the best out of private participation in infrastructure building and operation, while at the same time preventing the search for profit from leading to price and quality levels inferior to those that render benefits for users compatible with the sustainability of private investments in the long term.

*Key words:* transport, infrastructure, regulation.

*JEL classification:* L91, L51, H54.