

DETERMINACION DEL SISTEMA MAS ADECUADO PARA LA FINANCIACION DE AUTOPISTAS

Por JESUS VALDERRABANO LOPEZ
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos.

En el presente artículo el autor define los factores teóricos que afectan la elección de un sistema de costes e ingresos y expone criterios que pueden servir para la elección del sistema más adecuado.

1. ESTRUCTURA DE COSTES

El primer paso para la financiación de autopistas es la determinación de las estructuras de costes o, dicho de otra forma, las fuentes de ingresos que cubran los gastos de la obra.

Los ingresos pueden obtenerse de las formas siguientes:

- a) Presupuesto estatal (costes arbitrarios).
- b) Costes medios.
- c) Costes de utilización.
- d) Monopolio.

a) *El presupuesto estatal supone la obtención de los fondos de los impuestos generales sin discriminación de su origen.* — Este sistema se utiliza fundamentalmente para financiar los gastos de educación, ejército, policía, seguridad social, carreteras, etc.

En principio, puede decirse que los impuestos directos obtenidos a través de la carretera produjeron la cantidad de 31 796 millones de pesetas en 1965, y el Estado invirtió en carreteras 6 306 millones de pesetas, lo que equivale a un 19,8 por 100 de los ingresos. Esta forma de ver el problema no es correcta, según veremos en los epígrafes siguientes.

b) *Costes medios.* — Este sistema de ingresos consiste en dividir los costes entre los usuarios en partes iguales. Como podrá suponerse, este sistema crea una desigualdad entre los usuarios que no es justa, ya que equivaldría a suprimir la elección de utilización. El profesor Thomas B. Deen los expuso de la forma siguiente:

“Si los usuarios de un medio de transporte caro y barato pagan lo mismo, la situación que se produce es la misma que la de una compañía eléctrica que decidiera tarifar a sus usuarios no por la energía consumida, sino por la media obtenida de dividir el total del consumo por el número de usuarios. No sólo es injusto, sino que elimina la barrera impuesta al consumo. Muchas casas dispondrían de ca-

lefacción eléctrica, etc., ya que la decisión individual no aumentaría los costes. Las demandas de energía crecerían enormemente y se necesitarían nuevas inversiones para construir centrales. Sería imposible determinar la proporción de los recursos totales que habría que dedicar a la generación de energía.”

Este, en parte, es el problema que existe en el sector de la carretera, como se verá en los epígrafes siguientes:

c) *Costes de utilización.* — Se cobra al usuario el coste que se produce como resultado de su utilización. Este sistema puede realizarse de muy diversas maneras y sobre todo conviene definir qué se entiende como coste de utilización. Fundamentalmente, puede dividirse en tres grupos.

a) *Costes marginales.* — Al usuario se le cargan los costes extras que se producen por su utilización. Presenta cuatro problemas fundamentales:

1. Que el promotor no tenga suficientes ingresos para amortizar la inversión.
2. Es muy difícil e incluso caro identificar la procedencia de los costes.
3. Algunos costes se imponen sobre terceras partes que no pueden resarcirse de ellas.
4. En algunos casos es imposible su aplicación.

b) *Costes competitivos.* — Es el caso en que se admite la perfecta competencia. Este sistema no es adecuado cuando es necesario proveer servicios a lugares que no son rentables, pero que son obligados por razones sociales, políticas, etc.

c) *Costes de utilización totales.* — Entendemos por costes de utilización totales aquellos costes que cubren los siguientes aspectos:

1. Se deben cargar al usuario cantidades aproximadas a los costes principales de funcionamiento.
2. Se deben cargar los gastos de amortización, intereses, gestión, etc.

2. FACTORES QUE DEBEN TENERSE EN CUENTA EN LAS INVERSIONES

En el párrafo anterior se han definido los procedimientos teóricos para la obtención de los ingresos necesarios para cubrir los gastos que ocasiona una inversión. En particular vamos a estudiar la inversión en carreteras, y en particular la de autopistas, aunque este sistema, con las debidas correcciones, pueda ser aplicable a cualquier otro tipo de obra pública.

Es importante tener en cuenta, para la aplicación de una determinada estructura de costes, la situación económica del país. El sistema de costes necesario para la financiación de una obra de carreteras debe venir determinado por los siguientes factores: tipo de obra (mejora, nueva construcción, etc.), costes de la obra, factores políticos, factores económicos parciales, factores económicos generales.

a) *Tipo de obra.* — El tipo de obra puede ser determinante; por ejemplo, una obra de conservación de un tramo de 20 kilómetros tiene características económicas, desde el punto de vista puramente ingenieril; completamente distintas que una variante de 20 Km., o un tramo de una red arterial de 20 Km., o un tramo de autopista rural de 20 kilómetros.

b) Los costes de la obra pueden ser muy variados según el tipo de la misma y vienen condicionados por el sistema de financiación elegido y por el tipo de obra. Por ejemplo, la conservación de 20 Km. de carretera no cuesta lo mismo, ni sus conceptos son los mismos, cuando se realizan por administración que por contrata; la variante de 20 Km. puede ser libre o de peaje, etc.

c) *Factores políticos.* — Los factores políticos pueden considerar necesaria una obra aunque no sea rentable, por lo menos a corto plazo. Por ejemplo, el comunicar un pueblo con la red nacional.

d) *Factores económicos parciales.* — Entendemos por factores económicos parciales aquellos que sólo tienen en cuenta los efectos directos de la obra. Por ejemplo, la justificación de la necesidad de una carretera por el sistema del Road Users Benefic.

e) *Factores económicos generales.* — Entendemos por tales todos aquellos que se modifican dentro de la estructura económica por la existencia de dicha obra. Por ejemplo, la construcción de una autopista de 20 Km. tiene un efecto que altera en cierto grado el equilibrio económico de un país y, por lo tanto, es importante determinar el grado de alteración para prever sus repercusiones.

3. CONTRIBUCION AL BIENESTAR. CRITERIOS DISTRIBUTIVOS EN LOS BENEFICIOS Y LAS CARGAS

En los párrafos 1 y 2 hemos definido los factores teóricos que afectan la elección de un sistema de costes e ingresos, pero nos falta definir los criterios que han de servir para la elección del sistema más adecuado.

En primer lugar, conviene que establezcamos una base de partida que se apoya en un criterio personal y subjetivo, y como tal puede ser objeto de discusión, pero de todas formas el establecimiento de este punto no altera el proceso distributivo, ya que bastaría cambiar el origen.

Entiendo que el Estado debe disponer de una red de carreteras nacional, comarcal y local, que se ajusten a las necesidades del país para la intercomunicación de mercancías y pasajeros y que esté de acuerdo con la demanda del tráfico. Como la carretera, en cuanto a su infraestructura, es muy rígida, ya que el aumento de capacidad de una carretera se ha de ajustar a la demanda de tráfico por escalones (por ejemplo, existe poca diferencia entre los costes de construcción para una carretera con I.M.D. entre 0 y 100 que entre 100 y 500 suponiendo constantes las características geométricas), entendemos que ésta debe determinarse de acuerdo con el criterio establecido en el plan general de carreteras, y como máximo admitimos que el Estado debe proporcionar las carreteras que se ajusten a un criterio geométrico que admitiera una capacidad máxima horaria de 2 000 coches por hora (que equivale a unas condiciones inestables, con una velocidad me-

día de 45 Km. por hora, sin posibilidad de adelantamiento y a una relación de volumen de servicio a capacidad menor o igual que uno).

El aumento de capacidad de la red por encima del límite fijado en el párrafo anterior debe financiarse por el procedimiento que resulte más adecuado para el país en cuestión, teniendo en cuenta que dicho sistema no debe aumentar, directa o indirectamente, la dispersión de la renta real con respecto a la renta media, y que no hay razón que justifique que una o varias personas particulares se beneficien de una obra pública, directa o indirectamente, sin que haya habido riesgo por su parte y sin que una parte de dichos beneficios reviertan al Estado para su redistribución entre los ciudadanos afectados.

Debe tenerse en cuenta el sistema económico del país, ya que, por ejemplo, el sistema de financiación de obras públicas en España no puede ser el mismo que en Suecia, donde la renta *per cápita* es de 2 000 dólares (1964), mientras en España es de 500 (1964), aparte de que la dispersión entre la renta real y la renta media es menor en Suecia que en España, esto da unas medidas que pueden valorarse de la forma siguiente:

Supongamos que la autopista Barcelona-La Junquera la hiciera el Estado. Automáticamente produciríamos un aumento de riqueza en las provincias de Barcelona y Gerona que elevaría su incremento de la renta en estas provincias, por ejemplo, en un 1 por 100 anual acumulativo, con lo cual el país obtendría unos beneficios a cambio de disminuir la posibilidad de incrementar la renta al resto de las provincias españolas, en un porcentaje si se quiere inferior, pero que, por lo menos, debería ser de 1 a 10, ya que la población de Barcelona y Gerona son del orden del 9,5 por 100 de la población de España.

4. COMPARACION DE LOS PROCEDIMIENTOS DE FINANCIACION

Con las premisas establecidas en el párrafo anterior deduciremos el método más adecuado para la financiación de autopistas. En este caso nos ceñiremos exclusivamente a las autopistas rurales, aunque el sistema puede servir para las autopistas urbanas, lo único que cambiaría sería el sistema de costes, que en este último caso sería mucho más complicado, dada la imposibilidad de establecer un sistema de tarificación justo y económico. Con esto, sólo dejamos pendientes de definir los factores económicos generales, ya que los factores, costes de obra, factores políticos y factores económicos parciales, habrán de tenerse en cuenta en la selección de los tramos de autopista y su programación, aunque puede existir algún caso en que estos factores pueden salirse de la programación, hecho que no perjudicaría la selección del procedimiento de costes ni afectaría a los factores económicos generales.

a) *Presupuesto estatal.* — La obtención de los costes a través del presupuesto del Estado, aunque en principio parezca el más adecuado, tendería a desequilibrar la repartición de la renta, aumentando el progreso de las zonas ricas del país a costa de las zonas menos desarrolladas, que verían disminuir sus posibilidades de incrementar su renta. A parte de ser injusto socialmente, ya que la labor fundamental del Estado es la de una mejor redistribución de la renta, es un mal negocio, porque se produciría un aumento en la dispersión de la renta real y una disminución de las posibilidades de desarrollo.

b) *Costes medios.* — El establecimiento de costes medios produciría un aumento de la demanda que haría imprevisible la misma y mucho menos su financiación. Llegándose al caso de multiplicar las vías y complicar las redes de una forma absurda y con un gasto inútil en cuanto a beneficios para el país. En este punto conviene considerar que sólo se puede realizar un sistema de este tipo en teoría, o en aquellos casos en que el coste de la recaudación fuera superior a los beneficios obtenidos.

c) El sistema de costes de utilización totales es el más idóneo, pues permite maximizar los beneficios, ya que el peaje se hace igual a la diferencia entre los costes de congestión medios y el coste de funcionamiento por la autopista; el caso óptimo se produce cuando los costes de utilización y los de peaje se igualan dentro de un plazo razonable. En el caso en que esto no suceda, puede recurrirse a los beneficiarios de segundo orden o a una bonificación por parte del Estado. Este caso puede producirse por el elevado coste de construcción, que obligaría a tarifas muy elevadas que tenderían a incrementar el grado medio de congestión de la carretera existente. Creemos razonable establecer unos límites admisibles de congestión, que como hemos indicado, alcanzase el valor máximo de 2 000 coches/hora, permitiendo la construcción de una autopista siempre y cuando la amortización de la misma quedara dentro de unos límites interesantes, tanto para la inversión pública como privada. Por otra parte, este sistema permite una redistribución más justa, ya que no obliga al presupuesto nacional hacia un sector determinado ni perjudica la expansión del mismo. En resumen, esto nos lleva a que una sociedad debe llegar a una redistribución que permita un desarrollo homogéneo del país en cuanto a cultura y bienestar, evitando la pérdida del equilibrio geográfico, cultural y económico que produce graves problemas en otros sectores que no son el puramente económico y que deben tenerse en cuenta por la administración que rige un país. La falta de equilibrio en una ordenación económica del país llevaría a una situación peligrosa en otros sectores; por ejemplo, evasión de la mano de obra del campo, dificultad de viviendas, etc. Probablemente sea aconsejable, en su día, llegar a modelos económicos que nos determinasen la sensibilidad del país a un efecto determinado.

d) El sistema de monopolio no es recomendable porque va en contra del interés público.

Dentro de la exposición de este artículo queda pendiente definir la inversión máxima recomendable, con cargo a la construcción de autopistas, cuando se encauza dentro del sector privado, el público o ambos, dicho límite habría que definirlo teniendo en cuenta el plan de inversiones generales del país. Tampoco hemos hecho referencia a las repercusiones en la balanza exterior de pagos, que exige unas consideraciones que se salen de esta exposición.