

LA ELECCION DEL PRECIO Y CALIDAD DEL SERVICIO EN EL TRANSPORTE URBANO

Consideremos el caso de una red de líneas urbanas en la que una empresa tiene los derechos exclusivos de explotar servicios públicos de viajeros. La única condición impuesta por la agencia pública responsable de la provisión del servicio consiste en que los costes han de cubrirse con ingresos propios de explotación. Asimismo, supongamos que la demanda de estos servicios de transporte (Q) se expresa en viajes realizados por unidad de tiempo con un trayecto medio constante, y que depende de la tarifa (P) y de la calidad del servicio, variable que aproximaremos con el número total de kilómetros recorridos por los vehículos (B):

$$Q = f(P, B) \quad [1]$$

Para una red de líneas constante, un incremento de B significa un aumento de la frecuencia y, por tanto, una reducción de los tiempos de espera: el volumen de viajeros transportados (Q) aumentará como consecuencia de la mejora en la calidad del servicio. Asimismo, un aumento del precio reduce la demanda. Por lo tanto:

$$[\partial Q/\partial B] > 0 \text{ y } [\partial Q/\partial P] < 0$$

Supongamos que los costes varían con el número total de vehículos-km recorridos de acuerdo con la siguiente expresión:

$$C = cB \quad [2]$$

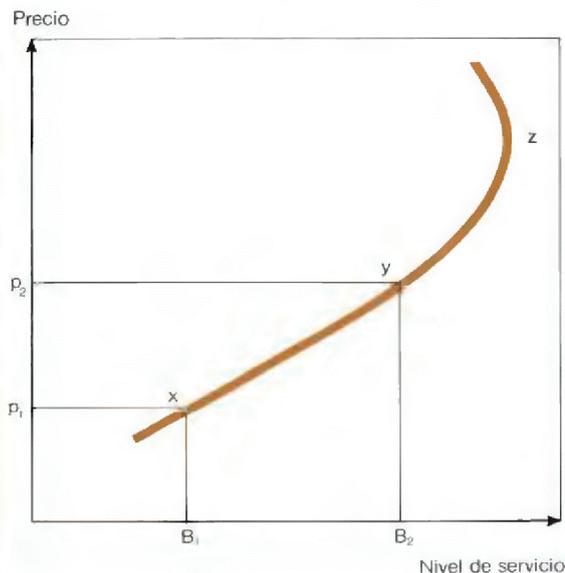
donde c es el coste marginal del servicio.

Los ingresos de la empresa han de ser iguales a los costes totales de acuerdo con la restricción presupuestaria de la agencia pública:

$$p f(P, B) - cB = 0 \quad [3]$$

Estamos interesados en conocer que precio(s) y nivel(es) de servicio satisfacen [3]. Para ello es fácil demostrar la existencia de una relación entre precios y nivel de servicio que viene dada por (1):

COMBINACIONES PRECIO-NIVEL DE SERVICIO QUE PERMITEN CUBRIR COSTES



$$\frac{dP}{dB} = - \frac{(\epsilon_s - 1) P}{(1 + \epsilon_t) B} \quad [4]$$

donde ϵ_t es la elasticidad de la demanda con respecto al precio, y ϵ_s es la elasticidad de la demanda con respecto a los kilómetros recorridos por los vehículos.

Para determinar el signo de dP/dB necesitamos conocer los valores de ϵ_s y ϵ_t . Según la evidencia empírica disponible, ϵ_s presenta un valor comprendido entre cero y la unidad; ϵ_t es negativa pero mayor que -1 . Con estas elasticidades dP/dB es mayor que cero, con un valor que varía con P y B , como puede verse en [4], lo que significa que puede satisfacerse la restricción presupuestaria con diferentes combinaciones de precios y kilómetros recorridos según se muestra en el gráfico.

En el gráfico, la combinación x (con relación a y) corresponde a un nivel de servicio de menor calidad (mayores tiempos de espera en parada) compensado con un precio más bajo. El paso a una situación de mayor calidad en el servicio [$B_2 > B_1$] obliga a elevar el precio [$P_2 > P_1$] para mantener el equilibrio presupuestario.

A partir del punto z , dP/dB toma valores negativos; para satisfacer la restricción presupuestaria ya no basta con subir el precio, hay también que reducir costes recortando el nivel de servicio. Esta situación se alcanzaría cuando ϵ_t es mayor que la unidad (en valor absoluto), supuesto que corresponde a la hipótesis de un precio lo suficientemente elevado como para que la respuesta de los usuarios a nuevos incrementos de precios reduzca los ingresos totales de la empresa.

El problema económico que se plantea en una situación de equilibrio múltiple como la que ilustra el gráfico, consiste en la elección de la combinación óptima en un marco regulado. Glaister y Collings (1978) y Nash (1978) han demostrado que maximizar los viajeros-km transportados es un objetivo comercial que produce resultados aceptables con relación al criterio de eficiencia asignativa. En un marco regulado, Glaister (1987), para el Reino Unido, y Dodgson (1987), para Australia, han encontrado que el nivel de servicio y los precios son superiores a los óptimos. Los precios deberían reducirse recortándose paralelamente las frecuencias. Para el caso de España, y según la evidencia que se discute en la sección V de este artículo, el desequilibrio podría estar apuntando en la dirección contraria: la fijación de las tarifas a un nivel relativamente bajo, estaría impidiendo que la cantidad del servicio responda a las demandas de los usuarios.

Hasta el momento, la introducción de competencia en los mercados de transporte británicos muestra que es posible desplazar la curva del gráfico hacia la derecha. El mensaje es claro: reduciendo costes es posible ofrecer a los usuarios un servicio de mayor calidad sin elevar los precios.

NOTA

(1) Por diferenciación implícita en [3] (véase Nash, 1982):

$$\frac{dP}{dB} = - \frac{p \frac{df(P, B)}{dB} - c}{f(P, B) + \frac{df(P, B)}{dP} p} \quad [3.1]$$

[3.1] puede expresarse como:

$$\frac{dP}{dB} = - \frac{p \epsilon_s \frac{Q}{B} - c}{Q + \epsilon_t Q} \quad [3.2]$$

Cuando se cubren costes, $c = pf(P, B)/B$. Sustituyendo en [3.2] obtenemos la expresión [4].