

MATERIAL DIDÁCTICO-Este material es provisto por la cátedra para fines académicos. Prohibida su reproducción para uso comercial.

16.6 Los impuestos

La descripción de un mercado antes y después de que se establezcan impuestos es un buen ejercicio de estática comparativa y tiene considerable interés para la política económica. Veamos cómo se realiza.

Es fundamental comprender que, cuando hay impuestos en el mercado, existe una divergencia entre el precio que paga el demandante y el que percibe el oferente. Estos dos precios —el de demanda y el de oferta— difieren en la cuantía del impuesto.

Existen varios tipos de impuestos. Aquí analizaremos los **impuestos sobre la cantidad** y los **impuestos sobre el valor**.

Un impuesto sobre la cantidad es aquel que grava cada unidad de la cantidad comprada o vendida. Un buen ejemplo es el impuesto sobre la gasolina. Supongamos que éste es de 30 céntimos por litro. Si el demandante paga $P_D = 80$ céntimos por litro, el oferente recibe $P_S = 80 - 30 = 50$ céntimos por litro. En general, si t es la cantidad del impuesto por unidad vendida,

$$P_D = P_S + t.$$

Un impuesto sobre el valor es aquel que se expresa en unidades porcentuales. Los impuestos sobre las ventas constituyen el ejemplo más frecuente. Si un país tiene un impuesto sobre las ventas de un 5 por ciento, cuando el consumidor paga 1,5 euros por un bien (incluido el impuesto), el oferente percibe 1 euro. En general, si el tipo impositivo es τ ,

$$P_D = (1 + \tau)P_S.$$

Consideremos qué ocurre en un mercado cuando se establece un impuesto sobre la cantidad. Supongamos, en primer lugar, que se obliga al oferente a pagar el impuesto. En ese caso, la cantidad ofrecida depende del precio de oferta (es decir, de lo que percibe realmente el oferente una vez pagado el impuesto) y la demanda depende del precio de demanda (es decir, de lo que paga el demandante). La cantidad que obtiene el oferente es la que paga el demandante menos la cuantía del impuesto. Así pues, tenemos las dos ecuaciones siguientes:

$$D(P_D) = S(P_S)$$

$$P_s = P_D - t.$$

Introduciendo la segunda ecuación en la primera, tenemos la condición de equilibrio:

$$D(P_D) = S(P_D - t).$$

También podemos reordenar la segunda ecuación para obtener $P_D = P_s + t$ e introducir este resultado en esa misma expresión para hallar:

$$D(P_s + t) = S(P_s).$$

Cualquiera de las dos formas es válida; la elección de una de ellas depende de lo que convenga en cada caso.

Supongamos ahora que es el demandante el que paga el impuesto. En ese caso, escribimos

$$P_D - t = P_s,$$

que nos dice que la cantidad que paga el demandante menos el impuesto es igual al precio que percibe el oferente. Introduciendo esta expresión en la condición de igualdad de la demanda y la oferta, tenemos que

$$D(P_D) = S(P_D - t).$$

Obsérvese que esta ecuación es igual que la que hemos hallado en el caso en que es el oferente quien paga el impuesto. Por lo que se refiere al precio del equilibrio no importa quién es responsable del pago del impuesto; sólo importa el hecho de que alguien debe pagarlo.

Esto no es tan misterioso como parece. Piénsese en el impuesto sobre la gasolina, que se incluye en el precio de venta al público. Si no se incluyera y se añadiera como un elemento independiente al precio que deben pagar los demandantes, ¿cree el lector que variaría la cantidad demandada? Después de todo, el precio final que pagarían los consumidores sería el mismo, cualquiera que fuese la forma en que se cobrara el impuesto. En la medida en que los consumidores puedan reconocer el coste neto que tienen para ellos los bienes que compran, no importa la forma en que se grave el impuesto.

Existe una manera aún más sencilla de mostrar este hecho utilizando las funciones inversas de demanda y de oferta. La cantidad de equilibrio comerciada es la cantidad q^* con la cual el precio de demanda *menos el impuesto que se paga* es exactamente igual al precio de oferta correspondiente a q^* . En símbolos,

$$P_D(q^*) - t = P_S(q^*).$$

Si el impuesto deben pagarlo los oferentes, el precio de oferta *más la cantidad del impuesto* debe ser igual al precio de demanda:

$$P_D(q^*) = P_S(q^*) + t.$$

Pero naturalmente, dado que las ecuaciones son iguales, los precios y las cantidades de equilibrio también deben serlo.

Por último, analicemos la situación en términos geométricos. Ésta se ve más fácilmente mediante las curvas inversas de demanda y de oferta analizadas antes. Nuestro propósito es hallar la cantidad en la que la curva $P_D(q) - t$ corta a la $P_S(q)$. Para localizar este punto, desplazamos simplemente la curva de demanda hacia abajo en t y vemos dónde corta esta curva de demanda desplazada a la curva de oferta inicial. También podemos hallar la cantidad en la que $P_D(q)$ es igual a $P_S(q) + t$, para lo cual simplemente desplazamos la curva de oferta hacia arriba en la cuantía del impuesto. De esta forma obtenemos la cantidad de equilibrio. La figura 16.3 muestra el procedimiento.

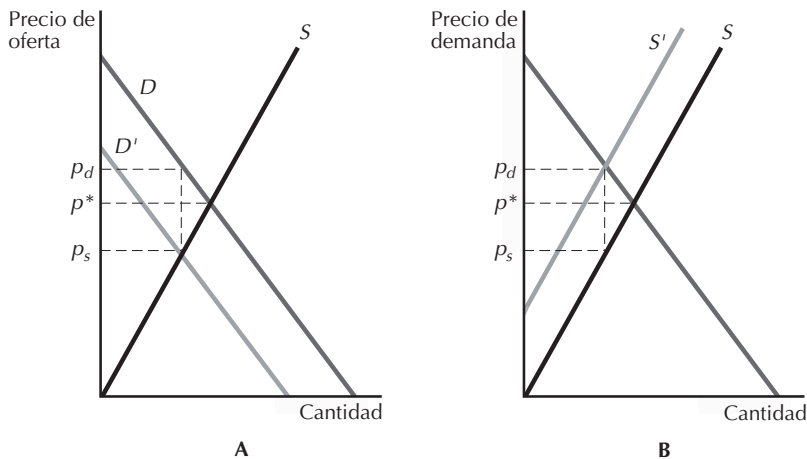


Figura 16.3. La introducción de un impuesto. Para estudiar el efecto de un impuesto, podemos desplazar la curva de demanda hacia abajo, como en la parte A, o la curva de oferta hacia arriba, como en la parte B. Los precios de equilibrio que pagan los demandantes y los que perciben los oferentes son los mismos en ambos casos.

En este gráfico es fácil observar los efectos cuantitativos del impuesto. La cantidad vendida debe disminuir, el precio que pagan los demandantes deben subir y el que reciben los oferentes debe bajar.

La figura 16.4 muestra cómo puede averiguarse de otra forma el efecto de un impuesto. Piénsese en la definición del equilibrio en este mercado. Nuestro propósito es

hallar una cantidad q^* tal que cuando el oferente se enfrente al precio p_s y el demandante al precio $p_d = p_s + t$, la cantidad q^* sea demandada por el demandante y ofrecida por el oferente. Representemos el impuesto t mediante un segmento vertical y deslicémoslo a lo largo de la curva de oferta hasta que corte a la curva de demanda. Ese punto es nuestra cantidad de equilibrio.

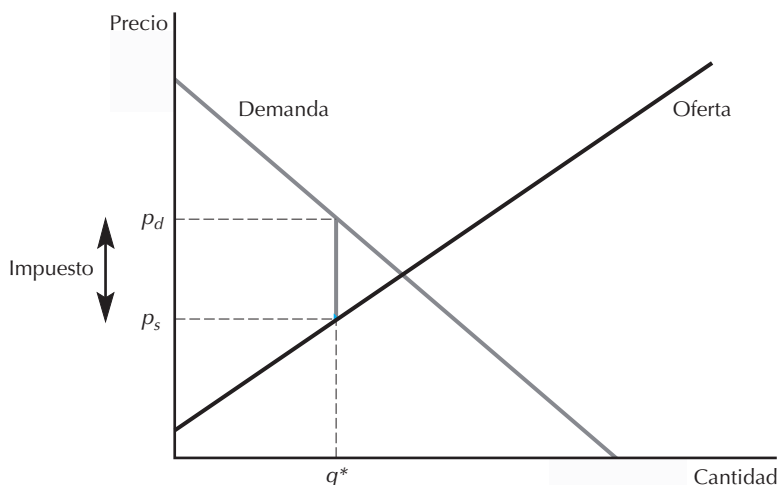


Figura 16.4. Otra forma de determinar el efecto de un impuesto. Se desliza el segmento vertical a lo largo de la curva de oferta hasta que toca la curva de demanda.

Ejemplo: Los impuestos con demanda y oferta lineales

Supongamos que tanto la curva de demanda como la de oferta son lineales. En ese caso, si introducimos un impuesto en este mercado, el equilibrio será determinado por las ecuaciones

$$a - bp_D = c + dp_s$$

y

$$p_D = p_s + t.$$

Sustituyendo en la primera ecuación p_D por el valor que tiene en la segunda, obtenemos

$$a - b(p_s + t) = c + dp_s.$$

Despejando el precio de oferta de equilibrio, p_s^* , tenemos que

$$p_S^* = \frac{a - c - bt}{d + b}.$$

El precio de demanda de equilibrio, p_D^* , viene dado, pues, por $p_S^* + t$:

$$\begin{aligned} p_D^* &= \frac{a - c - bt}{d + b} + t \\ &= \frac{a - c + dt}{d + b}. \end{aligned}$$

Obsérvese que el precio que paga el demandante sube y el que percibe el oferente baja. La magnitud de la variación del precio depende de la pendiente de las curvas de demanda y de oferta.

16.7 Traslación de los impuestos

A menudo se oye decir que los impuestos sobre los productos no reducen los beneficios, ya que las empresas se limitan a trasladarlos a los consumidores. Como hemos visto antes, en realidad los impuestos no deben considerarse como impuestos sobre las empresas o sobre los consumidores, sino sobre las transacciones *entre* ambas partes. En general, elevan el precio que pagan los consumidores y reducen el que perciben las empresas. La parte que se traslada depende de las características de la demanda y la oferta.

Este hecho se ve más fácilmente en los casos extremos, en los cuales la curva de oferta es totalmente horizontal o totalmente vertical. Estos casos también se conocen como oferta **perfectamente elástica** y oferta **perfectamente inelástica**.

Ya hemos visto antes en este capítulo estos dos casos especiales. Si una industria tiene una curva de oferta horizontal, significa que ofrecerá la cantidad que se desee del bien a un precio dado y una cantidad cero a un precio más bajo. En este caso, el precio es determinado totalmente por la curva de oferta y la cantidad vendida es determinada por la demanda. Si una industria tiene una curva de oferta vertical, significa que la cantidad del bien es fija. Su precio de equilibrio está determinado totalmente por la demanda.

Veamos qué ocurre si se introduce un impuesto en el mercado con una curva de oferta perfectamente elástica. Como hemos visto antes, la introducción de un impuesto equivale exactamente a desplazar hacia arriba la curva de oferta en la cuantía del impuesto, tal como muestra la figura 16.5A.

En este caso, es fácil ver que el precio que pagan los consumidores sube exactamente en la cuantía del impuesto. El precio de oferta es exactamente el mismo que antes de que se introdujera el impuesto y, por lo tanto, los demandantes terminan pagando todo el impuesto. Esto no es difícil de entender si se piensa en el significado de la curva de oferta horizontal: la industria está dispuesta a ofrecer cualquier canti-

dad del bien si el precio es p^* y una cantidad igual a cero si es más bajo. Por lo tanto, si en condiciones de equilibrio se vende alguna cantidad del bien, los oferentes deben recibir el precio p^* por su venta. Éste es, de hecho, el precio de oferta de equilibrio y, por lo tanto, el precio de demanda es $p^* + t$.

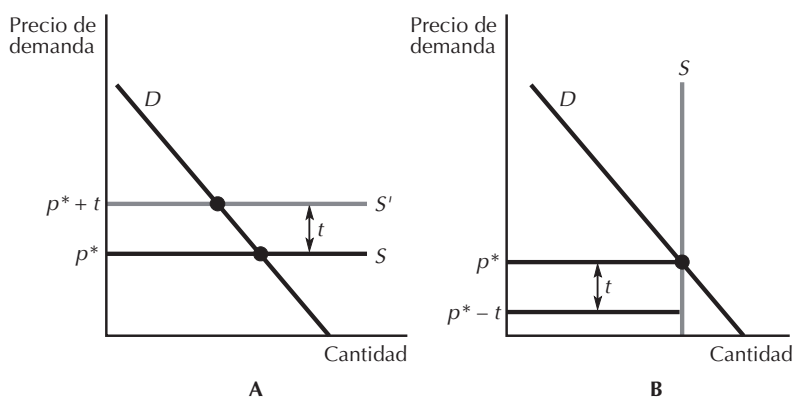


Figura 16.5. Casos especiales de impuestos. (A) Cuando la curva de oferta es perfectamente elástica, el impuesto se traslada totalmente a los consumidores. (B) Cuando la curva de oferta es perfectamente inelástica, el impuesto es pagado totalmente por los oferentes.

La figura 16.5B muestra el caso opuesto. Si la curva de oferta es vertical y “la desplazamos hacia arriba”, no cambiamos nada en el gráfico. La curva de oferta se desliza a lo largo de sí misma y la cantidad ofrecida del bien sigue siendo la misma, independientemente de que haya o no impuesto. En este caso, son los demandantes los que determinan el precio de equilibrio del bien p^* , que es la cantidad que están dispuestos a pagar por la oferta del bien existente, independientemente de que haya o no impuestos. Por lo tanto, acaban pagando p^* y los oferentes acaban percibiendo $p^* - t$. Éstos pagan todo el impuesto.

Este caso suele parecer paradójico, pero, en realidad, no lo es. Si los oferentes pudieran subir sus precios cuando se introdujera un impuesto y siguieran vendiendo toda su oferta fija, habrían subido sus precios antes de que introdujera el impuesto y habrían ganado más dinero. Si la curva de demanda no varía, el precio sólo puede subir si disminuye la oferta. Si una política no altera ni la oferta ni la demanda, evidentemente no puede afectar al precio.

Una vez que comprendemos los casos especiales, podemos analizar el intermedio, es decir, aquel en que la curva de oferta tiene una pendiente positiva y finita. En esta situación, la parte del impuesto que se traslade a los consumidores depende de la inclinación de la curva de oferta en relación con la demanda. Si la curva de oferta

es casi horizontal, casi todo el impuesto se traslada a los consumidores, mientras que si es casi vertical, no se traslada casi nada. La figura 16.6 muestra algunos ejemplos.

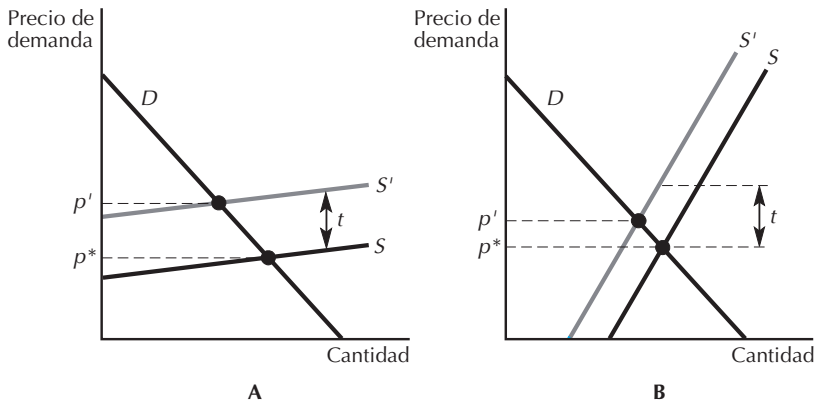


Figura 16.6. Traslación de un impuesto. (A) Si la curva de oferta es casi horizontal, puede trasladar casi todo el impuesto. (B) Si es casi vertical, puede trasladarse muy poco.

16.8 La pérdida irrecuperable de eficiencia provocada por los impuestos

Hemos visto que si se grava un bien, normalmente sube el precio que pagan los demandantes y baja el que perciben los oferentes. El impuesto representa, desde luego, un coste para ambos grupos; sin embargo, desde el punto de vista del economista, su coste real es la disminución que experimenta la producción.

La producción perdida es el coste social del impuesto. Analicémosla con la ayuda del excedente del consumidor y del productor estudiados en el capítulo 14. Comenzaremos con el gráfico de la figura 16.7, que representa el precio de demanda y el de oferta de equilibrio una vez introducido el impuesto t .

La pérdida de excedente del consumidor está representada por las áreas $A + B$ y la pérdida de excedente del productor por las áreas $C + D$. Estas pérdidas son del mismo tipo que las examinadas en el capítulo 14.

Dado que estamos buscando una expresión del coste social del impuesto, parece sensato sumar las áreas $A + B$ y $C + D$ para hallar la pérdida total que experimentan los consumidores y los productores del bien en cuestión. Sin embargo, nos olvidamos de un tercero, a saber, el Estado.

El Estado *recauda* ingresos gracias al impuesto; por otra parte, los consumidores que reciben los servicios suministrados con estos ingresos se benefician de él, aunque no es posible saber en qué medida hasta que no se sabe en qué se gastan dichos ingresos.

Partamos del supuesto de que los ingresos fiscales se devuelven a los consumidores y a los productores o, en otras palabras, que los servicios suministrados mediante los ingresos del Estado tienen exactamente el mismo valor que los ingresos gastados en ellos.

En ese caso, el beneficio neto que obtiene el Estado es el área $A + C$, es decir, los ingresos totales procedentes del impuesto. Dado que la pérdida de excedente de los productores y los consumidores son los costes netos, y los ingresos que recauda el Estado mediante el impuesto son un beneficio neto, el coste neto total del impuesto es la suma algebraica de estas áreas: la pérdida de excedente del consumidor, $-(A + B)$, la pérdida de excedente del productor, $-(C + D)$, y la ganancia derivada de la recaudación del Estado, $+(A + C)$.

El resultado neto es el área $-(B + D)$, conocido como **pérdida irrecuperable de eficiencia** provocada por el impuesto o **carga excesiva** del impuesto. Esta última expresión es especialmente descriptiva.

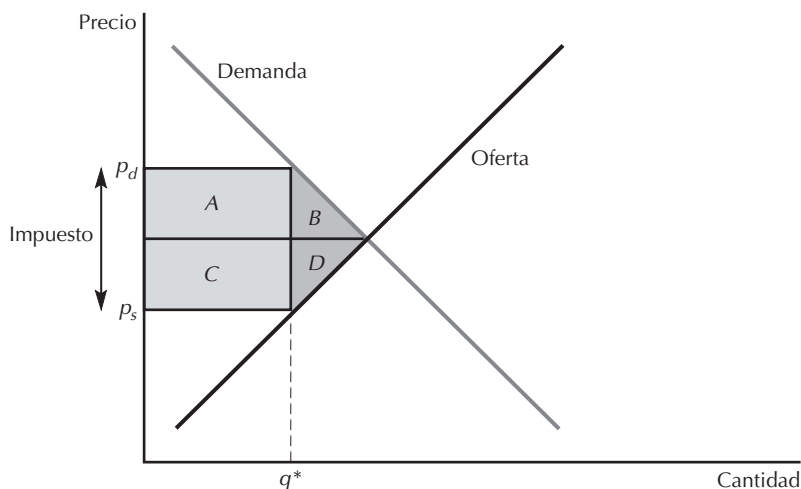


Figura 16.7. La pérdida irrecuperable de eficiencia provocada por un impuesto. El área $B + D$ mide la pérdida irrecuperable de eficiencia provocada por el impuesto.

Recuérdese la interpretación de la pérdida de excedente de los consumidores. Es la cantidad que pagarían éstos para evitar el impuesto. En términos gráficos, los consumidores están dispuestos a pagar $A + B$ y los productores $C + D$. En conjunto, están dispuestos a pagar $A + B + C + D$ para evitar un impuesto que recauda $A + C$ euros de ingresos. Por lo tanto, la *carga excesiva* del impuesto es $B + D$.

¿Cuál es la procedencia de esta carga excesiva? Básicamente, es el valor que pierden los consumidores y los productores como consecuencia de la reducción de las

ventas del bien. No es posible gravar lo que no existe.¹ Por lo tanto, el Estado no obtiene ningún ingreso por la reducción de las ventas del bien. Desde el punto de vista de la sociedad, es una pérdida pura, es decir, una pérdida irrecuperable de eficiencia.

También podríamos derivar la pérdida irrecuperable de eficiencia directamente de su definición, midiendo simplemente el valor social de la producción perdida. Supongamos que partimos del equilibrio inicial y que comenzamos a desplazarnos hacia la izquierda. La primera unidad perdida es aquella para la que coinciden el precio que está dispuesto a pagar un individuo por ella con el precio al que otra persona está dispuesta a venderla. En este caso, no hay apenas pérdida social, ya que esta unidad es la unidad marginal vendida.

Desplacémonos ahora algo más hacia la izquierda. El precio de demanda mide la cantidad que está dispuesto a pagar un individuo por el bien, y el de oferta la cantidad a la que está dispuesto a ofrecerlo. La diferencia es el valor perdido en esa unidad del bien. Si sumamos los valores perdidos correspondientes a todas las unidades del bien que no se producen y se consumen como consecuencia del impuesto, tenemos la pérdida irrecuperable de eficiencia.