



## LOS MERCADOS: OFERTA Y DEMANDA

*En este módulo vamos a estudiar cuáles son los principales factores que afectan a la cantidad que los consumidores desean adquirir de los distintos bienes, así como los que determinan la cantidad que los productores desean ofrecer. Veremos cómo se alcanza el equilibrio en los mercados, y analizaremos varias posibles intervenciones que puede llevar a cabo el Estado en el mecanismo del mercado si se considera que los resultados que arroja el mismo no son los más deseables. Estas intervenciones afectarán de manera desigual al bienestar de los distintos agentes económicos, por lo que será necesario que comprendamos su funcionamiento.*

## 2.1.- LA OFERTA, LA DEMANDA Y EL EQUILIBRIO DEL MERCADO

Un mercado, tal y como lo entendemos en economía, no es un lugar físico donde acuden los consumidores a adquirir todo tipo de productos -pescado, verdura, carne, etc.- sino que *el mercado está compuesto por un grupo de oferentes (vendedores) de demandantes (compradores) de un determinado bien o servicio.*

En el mercado, los individuos han de entregar una determinada cantidad de dinero para obtener los bienes que desean; es el **precio**. *El precio de un bien es el número de unidades monetarias que se necesitan para obtener una unidad de dicho bien.*

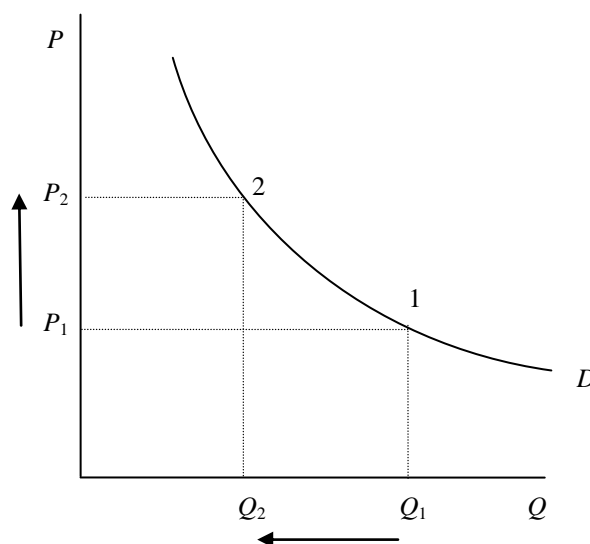
La cantidad que los consumidores deseen adquirir de un determinado bien o servicio dependerá de muchos factores, aunque a nadie se nos escapa que el precio del mismo será un factor fundamental. El resto de factores –la renta con la que cuente el consumidor, sus gustos, etc.- también serán muy importantes para determinar cuál es la cantidad que los consumidores deseen adquirir. Dado que la función de oferta la vamos a poder representar también referenciada a los precios, optaremos por buscar la relación entre los precios y las cantidades demandadas considerando el resto de factores como dados. Posteriormente, procederemos a analizar qué es lo que ocurre cuando alguno de ellos varía.

La **demanda** nos indica por consiguiente cuál es la cantidad que los consumidores desean adquirir a cada nivel de precios. Es por tanto, la *relación entre la cantidad demandada y su precio, ceteris paribus.*

La relación existente entre los precios y las cantidades, generalmente, es una relación inversa; cuando aumentan los precios, menor es la cantidad que los consumidores desean adquirir de un determinado bien. Lo podemos ver en la figura 2.1; al aumentar el precio desde  $P_1$  a  $P_2$ , la cantidad demandada disminuye desde  $Q_1$  hasta  $Q_2$ , desplazándonos a lo largo de la curva de demanda ( $D$ ) desde el punto 1 hasta el punto 2.

Por el contrario, cuanto menores son los precios, mayor será la cantidad demandada. Esto es lo que nos indica la *ley de la demanda*.

Figura 2.1: relación entre el precio y la cantidad demandada



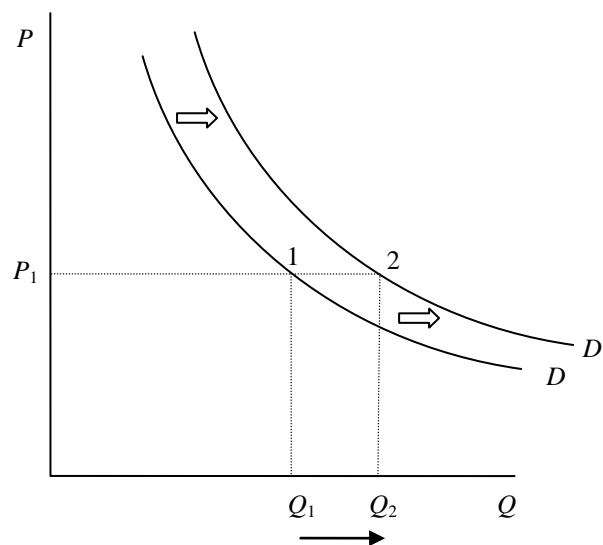
La **demanda** depende básicamente de:

- El precio del bien
- Las preferencias y gustos de los consumidores.
- Los ingresos (rentas) de los mismos, incluso de las rentas futuras.
- Los precios de los demás bienes (sean éstos complementarios o sustitutivos)

Como acabamos de ver, los cambios que se producen en los *precios*, dado que esa es la variable que hemos optado por poner en el eje de ordenadas, generan *desplazamientos a lo largo* de la curva de demanda.

Si las variaciones se producen en cualquier otro de los factores que habíamos considerado constantes, observaremos que se producen desplazamientos de la curva de demanda. Así, por ejemplo, si es un bien que se pone de moda, las preferencias y gustos de los consumidores hacia el mismo aumentarán, por lo que a cada nivel de precios desearán adquirir una cantidad mayor. Es lo que representamos a continuación en la figura 2.2.

Figura 2.2.: desplazamientos hacia la derecha de la curva de demanda



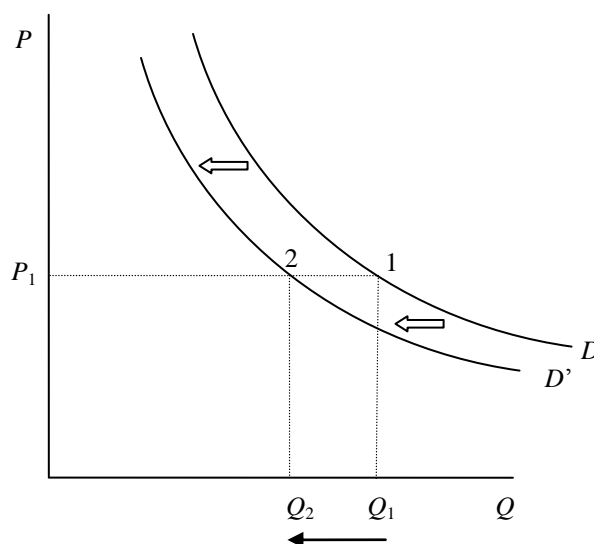
Al precio  $P_1$ , los consumidores estaban dispuestos a adquirir  $Q_1$  unidades; al ponerse de moda ese bien, desearán comprar  $Q_2$  unidades, pasando del punto 1 al punto 2. Esto ocurrirá para cada nivel de precios. La función de demanda se desplazará consecuentemente desde  $D$  a  $D'$ .

Del mismo modo, si aumenta el precio de bienes sustitutivos, o si disminuye el precio de bienes complementarios, la función de demanda se desplazará hacia la derecha. También lo hará si aumenta la renta de los consumidores, siempre que se trate

de un bien normal –en algunos casos, como estudiaremos en el tema correspondiente al comportamiento de los consumidores, al aumentar la renta disminuye la cantidad demandada de un bien, y viceversa. Son los bienes inferiores. Ya nos detendremos en ellos con más detalle en su momento-.

La demanda se desplazará hacia la izquierda, como en la figura 2.3, si disminuyen los gustos, la renta de los consumidores –si es un bien normal-, disminuye el precio de bienes sustitutivos o si aumenta el precio de los bienes complementarios.

Figura 2.3.: desplazamientos hacia la izquierda de la curva de demanda



La cantidad que los productores deseen fabricar de un determinado bien dependerá de varios factores, como la tecnología con la que cuentan, el precio de los factores productivos necesarios, etc. El precio al cual puedan venderlo, por supuesto, será un factor determinante. Así, cuanto mayor sea éste, más cantidad desearán vender los productores, y más productores estarán dispuestos a ofertar ese bien. Del mismo modo que hicimos con la demanda, referenciaremos la cantidad ofertada al precio del bien, dejando en principio constantes las otras variables.

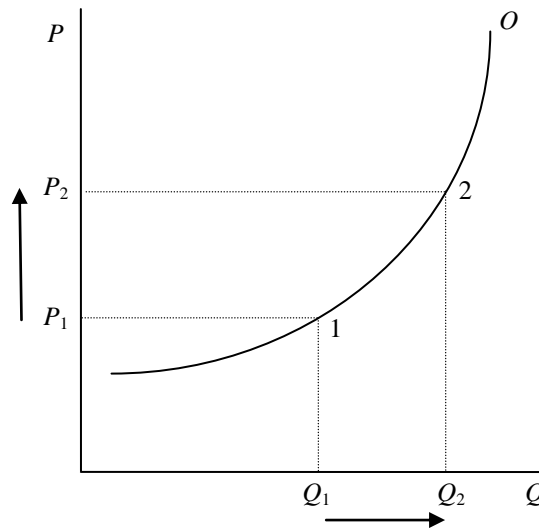
La **oferta** es la *relación entre el precio de un bien y las cantidades que las empresas desearían ofrecer de ese bien “ceteris paribus”*.

Los principales determinantes de la oferta por tanto son:

- El precio del bien
- El coste de los factores productivos
- El nivel tecnológico

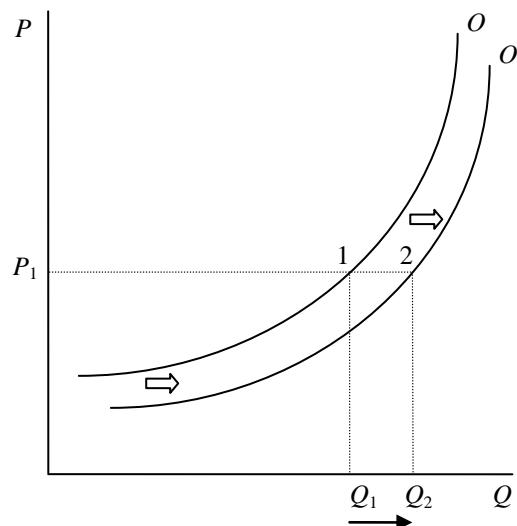
Como acabamos de ver, los cambios que se producen en los *precios*, dado que esa es la variable que hemos optado por poner en el eje de ordenadas, generan *desplazamientos a lo largo* de la curva de oferta. Estos desplazamientos se muestran en la figura 2.4.

Figura 2.4: relación entre el precio y la cantidad ofertada



Si las variaciones se producen en cualquier otro de los factores que habíamos considerado constantes, observaremos que se producen desplazamientos de la curva de oferta, como ocurre en la figura 2.5. Así, por ejemplo, si el coste de los factores productivos disminuye, o si mejora la tecnología y pueden producir a menores costes, los productores estarán dispuestos a vender una cantidad mayor a cada nivel de precios. Es lo que representamos a continuación:

Figura 2.6.: desplazamientos hacia la derecha de la curva de oferta



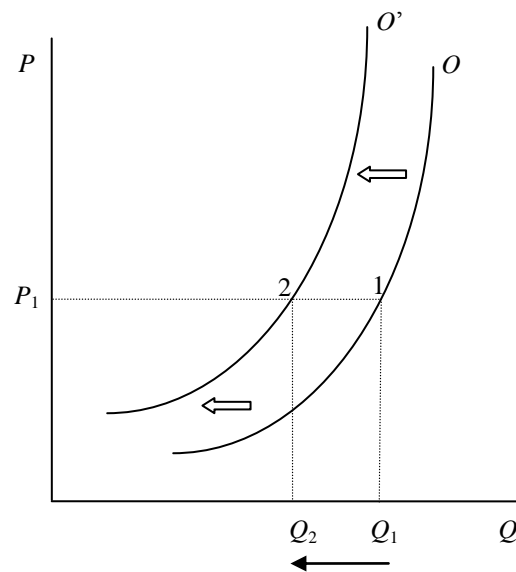
Al precio  $P_1$ , los productores estaban dispuestos a ofertar  $Q_1$  unidades; al disminuir el coste de los factores productivos necesarios para fabricar ese bien, a ese mismo nivel de precios están dispuestos a ofertar  $Q_2$  unidades, pasando del punto 1 al

punto 2. Esto ocurrirá para cada nivel de precios. La función de oferta se desplazará consecuentemente desde  $O$  a  $O'$ .

Del mismo modo, si mejora la tecnología y son capaces de producir más eficientemente, la función de oferta se desplazará hacia la derecha.

La oferta se desplazará hacia la izquierda, como ocurre en la figura 2.7, si aumenta el coste de los factores productivos –incluyendo aquí, incluso, un aumento de la fiscalidad sobre las empresas- o si se utiliza una tecnología más ineficiente.

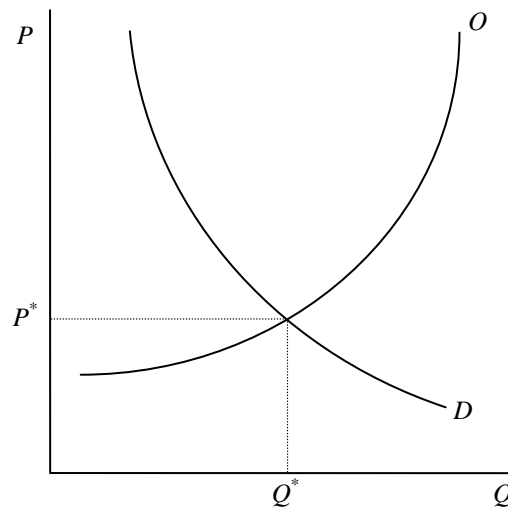
Figura 2.7.: desplazamientos hacia la izquierda de la curva de oferta



Para cada nivel de precios de un bien, existirá una cantidad de dicho bien que los consumidores desearán adquirir (lo que nos señala la función de demanda) y una cantidad que los productores estarán dispuestos a producir (lo que nos indica la función de oferta).

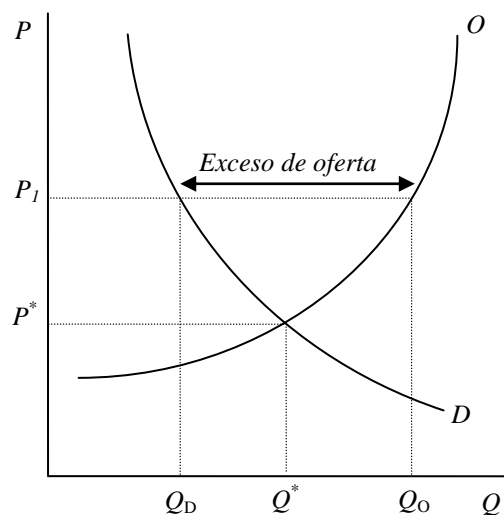
El precio para el que la cantidad demandada y la cantidad ofertada coinciden es el **precio de equilibrio** ( $P^*$ ). A ese precio, los consumidores adquieren todo lo que desean comprar, y los productores venden todo lo que desean vender. La cantidad intercambiada es la **cantidad de equilibrio** ( $Q^*$ ). Vemos la representación de ambos en la figura 2.8.

Figura 2.8: El equilibrio del mercado



Si el precio ( $P_1$ ) fuese superior al precio de equilibrio ( $P^*$ ), existiría *exceso de oferta* (o *escasez de demanda*), pues los productores estarán dispuestos a vender una cantidad ( $Q_O$ ) superior a la de equilibrio ( $Q^*$ ), mientras que los consumidores desearán adquirir ( $Q_D$ ) una cantidad inferior a la misma, como en la figura 2.9.

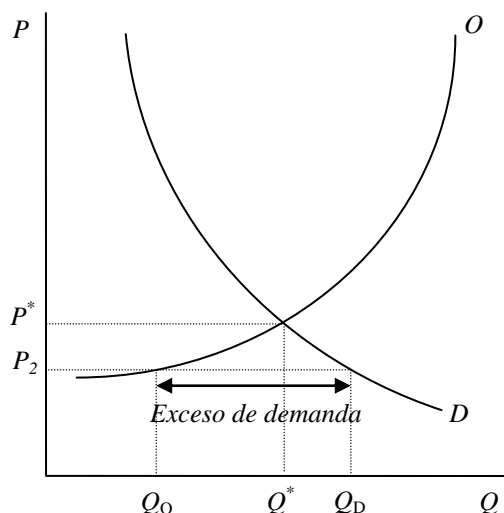
Figura 2.9: Exceso de oferta provocado por un precio superior al de equilibrio



Si por el contrario, el precio ( $P_2$ ) fuera inferior al de equilibrio ( $P^*$ ) -como cuando se fijan por parte de las autoridades precios máximos-, los consumidores desearían adquirir una cantidad superior ( $Q_D$ ), mientras que la cantidad que estarían

dispuestos a vender los productores ( $Q_0$ ) sería menor que la de equilibrio ( $Q^*$ ). Nos encontraríamos por tanto con un *exceso de demanda*, como el de la figura 2.10.

Figura 2.10: Exceso de demanda provocado por un precio inferior al de equilibrio



Si no existen rigideces en el mercado por ningún motivo, la tendencia en los mercados es la de alcanzar el equilibrio. En efecto, si el precio es “demasiado” alto, los empresarios tenderán a abaratar el precio del producto para no acumular demasiadas existencias -o para no perder parte de la producción si ésta es perecedera, por ejemplo-.

Si el precio es demasiado bajo y hay exceso de demanda, los empresarios estarán interesados en producir más unidades y venderlas a un precio mayor, pues los consumidores están dispuestos a adquirirlas y a pagar mayores precios.

## 2.2.- DESPLAZAMIENTOS DE LA OFERTA Y DE LA DEMANDA

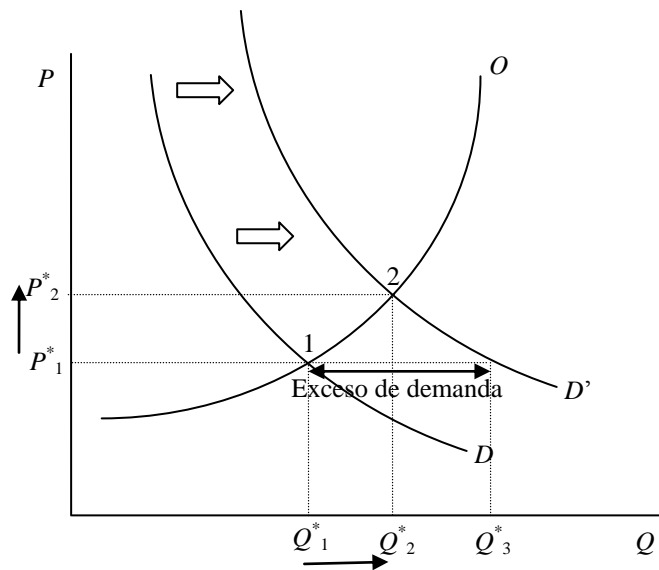
Analizaremos a continuación qué ocurre con el precio y la cantidad de equilibrio cuando se produce una variación en alguna de las variables que afectan ya sea a la demanda, ya sea a la oferta.

Si aumenta la renta de los consumidores, y se trata de un bien normal, la función de demanda se desplazará hacia la derecha (desde  $D$  hasta  $D'$ ). Siendo esto así, al precio de equilibrio vigente inicialmente ( $P^*_1$ ) se producirá un exceso de demanda (la distancia entre  $Q^*_1$  y  $Q^*_3$ ), por lo que se surgirán las fuerzas que nos lleven de nuevo a un equilibrio. En efecto, al existir un exceso de demanda, los productores se animarán a fabricar más unidades, pero esto se producirá a un precio mayor. Al aumentar el precio (hasta  $P^*_2$ ), la cantidad demandada por los consumidores disminuirá (de  $Q^*_3$  a  $Q^*_2$ ). Se tenderá por tanto a alcanzar el equilibrio (en el punto 2). Como es la función de demanda quien se mueve, los puntos de equilibrio estarán situados sobre la función de oferta, desplazándonos a lo largo de ella (desde el punto 1 hasta el punto 2).

Lo vemos en la figura 2.11:



Figura 2.11: Desplazamiento de la demanda y nuevo equilibrio

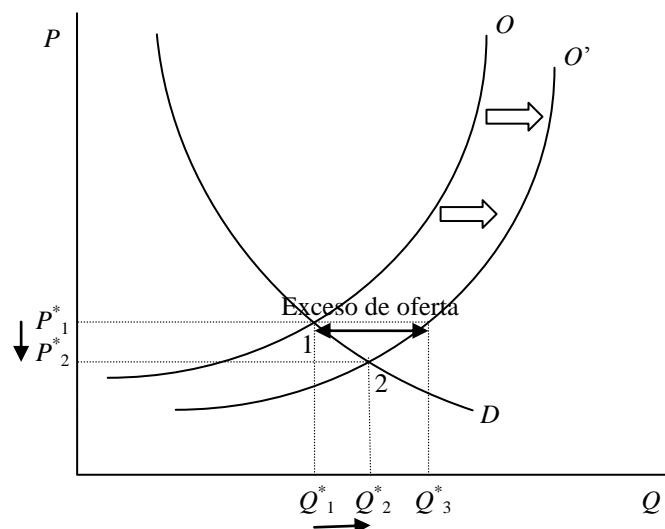


Siempre que se produzca una variación en la demanda, el precio y la cantidad de equilibrio evolucionarán en el mismo sentido. En este caso, al incrementarse la demanda, tanto el precio como la cantidad de equilibrio aumentarán. Si la demanda se redujese, también lo harían el precio y la cantidad de equilibrio.

No ocurre así cuando es la oferta quien se mueve. En este caso, el precio y la cantidad de equilibrio evolucionan en sentido inverso, como veremos con el ejemplo siguiente representado en la figura 2.12.

Supongamos que se produce una mejora tecnológica, por lo que la función de oferta se desplaza hacia la derecha. En este caso, se producirá un exceso de oferta (la distancia entre  $Q_1^*$  y  $Q_3^*$ ) al precio inicialmente vigente ( $P_1^*$ ), por lo que las empresas se verán forzadas a disminuir su precio. Al hacerlo, la cantidad que los consumidores deseen adquirir aumentará, tendiéndose a alcanzar el equilibrio (en el punto 2). Como es la función de oferta quien se mueve, los puntos de equilibrio estarán situados sobre la función de demanda, desplazándonos a lo largo de ella (desde el pto. 1 hasta el punto 2).

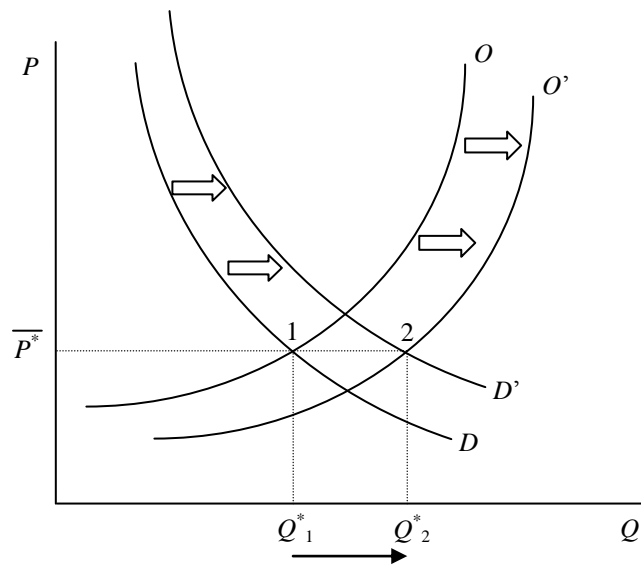
Figura 2.12: Desplazamiento de la oferta y nuevo equilibrio



El resultado, por tanto, corrobora lo expuesto anteriormente; al desplazarse la función de oferta, el precio y la cantidad de equilibrio evolucionan en sentido inverso; en este caso concreto, el precio disminuye y la cantidad aumenta. Lógicamente, si la función de oferta se hubiese contraído, el precio habría aumentado y la cantidad disminuido.

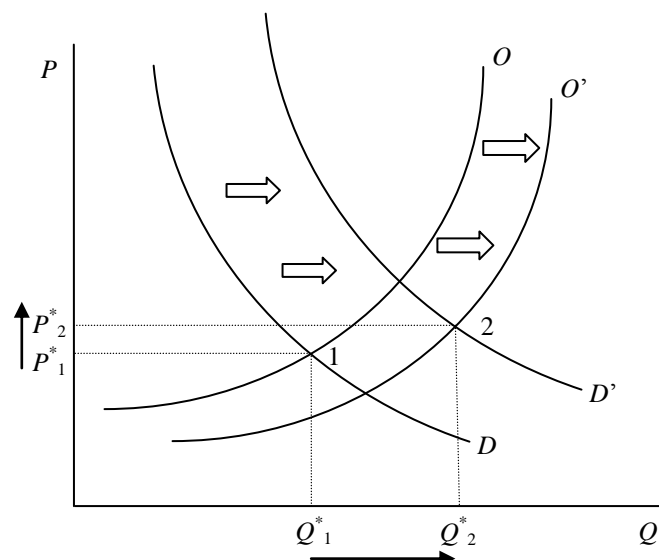
Si se produce un movimiento tanto de la función de oferta como de la función de demanda, no podremos decir con exactitud cuál va a ser la evolución del precio y de la cantidad de equilibrio, sino sólo de uno de ellos, dependiendo el otro de la amplitud de los desplazamientos. En el ejemplo representado a continuación en la figura 2.13, ante un desplazamiento hacia la derecha tanto de la función de oferta como de la función de demanda, hemos representado que la cantidad aumenta –algo que indudablemente iba a ocurrir, pues ambos desplazamientos lo provocan-, pero hemos mantenido constante el precio.

Figura 2.13: Desplazamiento de la oferta y la demanda con precio constante



Sin embargo, podíamos haber representado que el precio aumentase como ocurre en la figura 2.14.

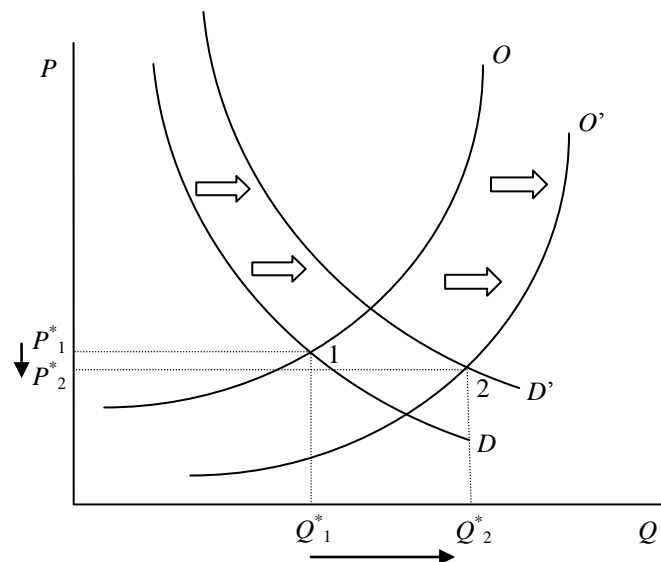
Figura 2.14: Desplazamiento de la oferta y la demanda con incremento del precio



Incluso podríamos representar que el precio disminuyese, como ocurre en la figura 2.15.

Esto es así porque el desplazamiento de la oferta hace que el precio disminuya, mientras que el desplazamiento de la demanda opera en sentido contrario, provocando su aumento. El resultado, por tanto, dependerá de cuál de los dos efectos actúe con más fuerza sobre el precio. No podemos afirmar taxativamente que el precio vaya a subir, bajar o permanecer constante, a diferencia de lo que ocurre con la cantidad, que obligatoriamente va a aumentar pues lo hará como consecuencia tanto del movimiento de la función de oferta como del desplazamiento de la función de demanda.

Figura 2.15: Desplazamiento de la oferta y la demanda con disminución del precio



### 2.3.- EL EXCEDENTE DE LOS CONSUMIDORES Y DE LOS PRODUCTORES

¿Cuánto está dispuesto a pagar un aficionado al buen fútbol por una entrada de tribuna de lateral para un partido Atlético de Madrid – F.C. Barcelona? Depende. Habrá quien esté dispuesto a pagar 1000 euros, quien sólo esté dispuesto a pagar 500 euros y quien esté dispuesto a abonar únicamente 150 euros, aunque si realmente es un aficionado al buen fútbol, está demostrado históricamente que este es el partido que no debería perderse. Son muchas las variables que influirán en la disposición a pagar de cada aficionado, si bien parece evidente que su nivel de ingresos será bastante determinante, aunque no sea el único factor. Supongamos que el precio en taquilla de esas entradas sea de 120 euros. El aficionado que habría estado dispuesto a pagar 1000

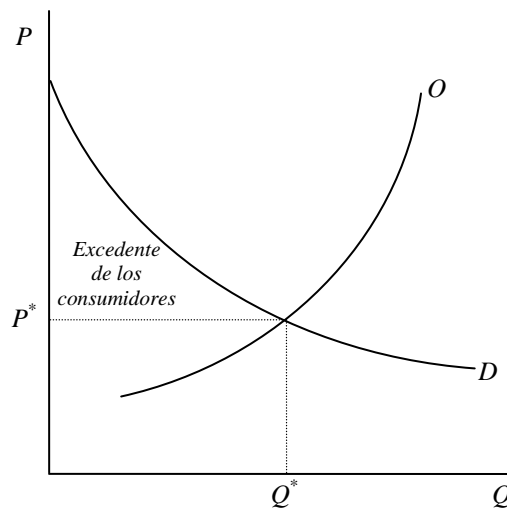
euros se estaría ahorrando 880 euros; el segundo se ahorraría 380 euros, y el último sólo se ahorraría 30 euros.

En el equilibrio del mercado vimos que al precio de equilibrio los consumidores adquirirían todas las unidades que deseaban comprar. Siendo esto así, muchos se estarán ahorrando bastante dinero, pues habrían estado dispuestos a abonar sumas mayores.

*La diferencia entre lo que efectivamente abonan los consumidores y lo que hubieran estado dispuestos a pagar, recibe el nombre de **excedente de los consumidores**.*

Gráficamente, es el área comprendida entre la función de demanda –que es quien muestra esa disposición a pagar de los consumidores- y el precio de equilibrio –que es el precio que efectivamente pagan-, como vemos en la figura 2.16.

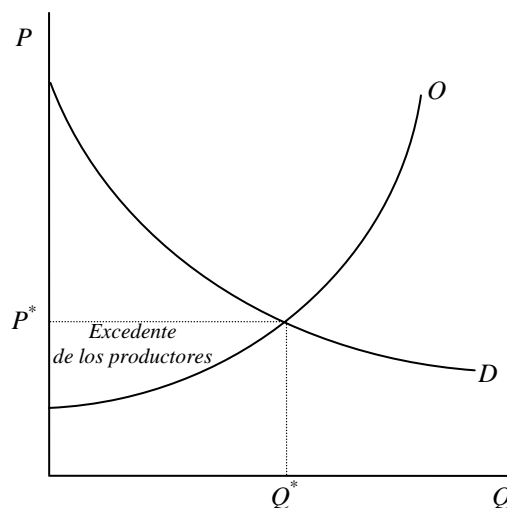
Figura 2.16: Excedente de los consumidores



Por otra parte, la función de oferta muestra qué cantidad están dispuestas las empresas a producir a cada nivel de precios, o viéndolo desde el sentido contrario, qué precio están dispuestos a cobrar, como mínimo, para cada nivel de cantidad producida.

Como en el equilibrio todo lo que se produce se vende al precio de equilibrio, existirá también un excedente de los productores, pues habrían estado dispuestos a cobrar un precio inferior al que efectivamente perciben. Gráficamente, es el área comprendida entre el precio de equilibrio y la función de oferta, como vemos en la figura 2.17.

Figura 2.17: Excedente de los productores



## 2.4.- INTERVENCIÓN DEL ESTADO EN EL MECANISMO DE MERCADO

Existen muy variados motivos por los que el Estado puede estar interesado en intervenir en el mecanismo de mercado, como por ejemplo, si el precio de equilibrio, fruto del libre juego de la oferta y la demanda, es considerado demasiado bajo, o demasiado alto.

También puede intervenir el Estado en los mercados si se considera que el consumo de un determinado bien es perjudicial para la salud de los ciudadanos, o para el medio ambiente, y desea disminuir dicho consumo.

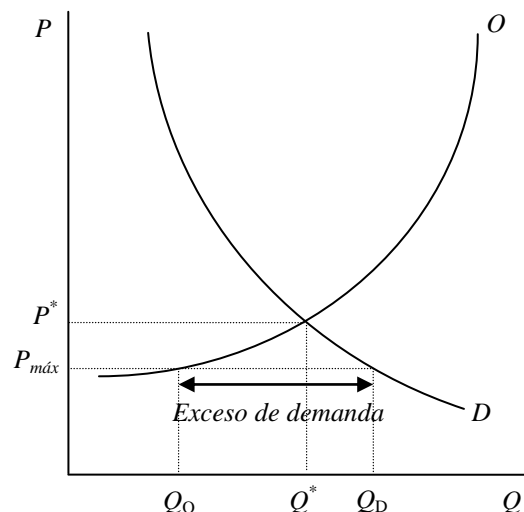
Otra posible justificación para intervenir es la defensa de la producción nacional de algún bien frente a la competencia extranjera.

Los instrumentos con los que cuenta son muy variados, aunque aquí nos referiremos únicamente a algunos de los más relevantes:

- Precios máximos
- Precios mínimos
- Impuestos
- Subsidios
- Aranceles

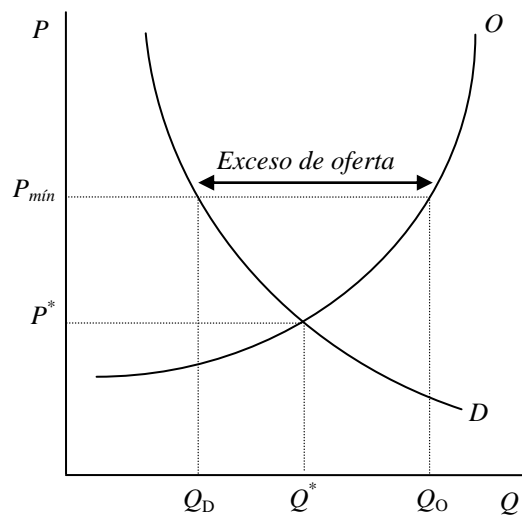
Cuando el Estado considera que el precio de un determinado bien, principalmente porque lo considera un bien esencial para los consumidores, no debería subir por encima de un determinado nivel, puede fijar un **precio máximo**. Lógicamente, para que tenga sentido, un precio máximo ha de ser inferior, por definición, al precio de equilibrio. En caso contrario, se estaría en el equilibrio y el precio máximo no tendría ningún efecto. Observemos en la figura 2.18 que cuando se fija un precio máximo, si no se articula ninguna medida complementaria adicional, ocurrirá que la cantidad que los consumidores deseen adquirir ( $Q_D$ ) será mayor que la que los productores deseen vender ( $Q_O$ ), generándose un exceso de demanda; habrá demanda que quede insatisfecha. En estos casos, dado que los productores están dispuestos a vender a precios mayores que dicho precio mínimo, y también hay consumidores que estarían dispuestos a adquirir ese bien por encima del precio fijado, se corre el riesgo de que surja un mercado negro, ilegal, que nos acerque al precio y la cantidad de equilibrio.

Figura 2.18: Exceso de demanda originado por un precio máximo



Si el Estado considera que el precio de un bien no debería caer por debajo de un determinado nivel –generalmente para proteger la renta de los productores–, puede fijar un **precio mínimo**. Un precio mínimo sólo tendrá efectividad si es superior al precio de equilibrio; en caso contrario no serviría para nada pues se encontrarían en el equilibrio. Cuando se fija un precio mínimo se genera un exceso de oferta, como en la figura 2.19, pues a ese precio la cantidad que desean vender los productores ( $Q_O$ ), es superior a la que desean adquirir los consumidores, ( $Q_D$ ). En muchas ocasiones, ya sea en su totalidad, ya sea sólo en parte, el Estado puede comprar dicho exceso de oferta.

Figura 2.19: Exceso de oferta originado por un precio mínimo



Antes de 2013

## **Rusia estudia la posibilidad de doblar el precio mínimo del vodka**

MOSCÚ, 9 Jun. (Reuters/EP) -

Rusia podría doblar el precio mínimo del vodka antes de 2013, hasta los 200 rublos (más de 5,25 euros), informó este miércoles el viceprimer ministro de Finanzas, Sergei Shatalov.

La subida sería gradual. Según el plan del Ministerio en 2011 el precio de esta bebida alcohólica deberá ser de 120 rublos, y de 160 un año después para llegar a los 200 rublos en 2013. "El vodka no debe ser barato, no es un producto de primera necesidad", argumentó Shatalov, citado por la agencia Itar-Tass. Además, adelantó que también podrían aumentar en un 30 por ciento los impuestos del tabaco hasta 2013.

Los analistas de la asesoría VTB Capital advirtieron de que estas subidas repentinas en el impuesto del alcohol "probablemente darán como resultado un drástico incremento en la producción de alcohol ilegal", con lo que los ingresos por los impuestos "podrían caer". Rusia superó en 2009 su peor recesión de los últimos 15 años.

El presidente, Dimitri Medvedev, es partidario de tomar medidas contundentes contra el alcoholismo. Cada ruso consume una media de 18 litros de alcohol puro al año.

En enero el Gobierno ya subió los impuestos sobre la cerveza y estableció para el vodka un precio mínimo de 89 rublos, lo que equivalió a doblar el precio de la botella más barata.

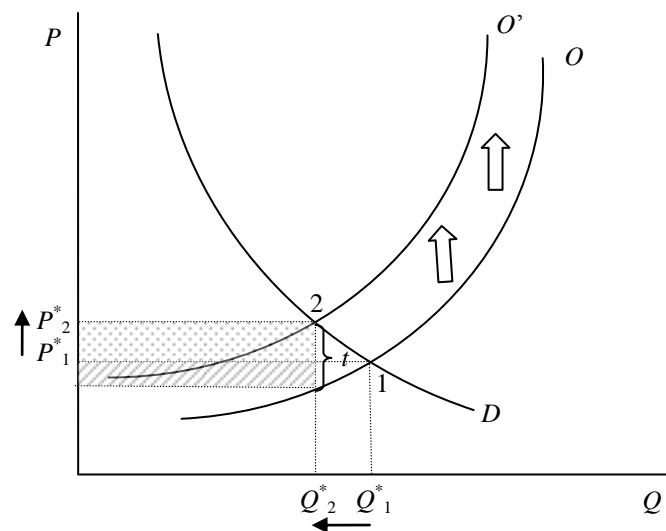
*Fuente:*

*<http://www.europapress.es/internacional/noticia-rusia-estudia-posibilidad-doblar-precio-minimo-vodka-20100609165339.html>*

El Estado puede fijar también **impuestos** a las empresas –otros impuestos podrían ir destinados a las familias– por distintos motivos; con el fin de recaudar dinero para sufragar sus actividades, para disminuir las cantidades que se consumirían si dejáramos actuar libremente a la oferta y la demanda y se tratase de un bien dañino para la salud –como el tabaco–, o para el medio ambiente –emisiones de  $\text{CO}_2$ –, etc.

Los impuestos pueden ser de muy variados tipos –de cuantía fija, *ad valorem*, etc.–, aunque nosotros nos referiremos aquí únicamente a aquellos que gravan en una determinada cantidad cada unidad de producto fabricada. Como vemos en la figura 2.20, si el empresario ha de abonar a la Hacienda Pública  $t$  unidades monetarias por cada unidad producida, la curva de oferta se desplazará paralelamente hacia arriba en esa misma medida –véase el gráfico adjunto–; al fin y al cabo, se trata de un incremento de costes más.

Figura 2.20: Impuesto a las empresas



Si por cada unidad de producto vendida, el Estado va a recaudar  $t$  unidades monetarias, y se venden  $Q_2^*$  unidades, la recaudación total que se efectúe será la suma de las áreas punteada y rayada.

El precio aumenta desde  $P_1^*$  hasta  $P_2^*$ , por lo que los consumidores no van a pagar del impuesto más que la parte punteada (antes pagaban un precio  $P_1^*$ , ahora van a pagar un precio  $P_2^*$ , y van a comprar  $Q_2^*$  unidades).

La parte rayada no van a poder trasladársela los empresarios a los consumidores, por lo que acabarán asumiéndola ellos.

El resultado que se obtiene sobre el precio y la cantidad de equilibrio con la fijación de un impuesto es claro: el precio aumenta, y la cantidad consumida disminuye.

El cuadro adjunto muestra un ejemplo de la fijación de un impuesto justificado en intentar la disminución del consumo de un determinado bien.



## REPORTAJE

## El que engorda, paga más

Científicos estadounidenses han propuesto gravar las bebidas azucaradas para frenar la epidemia de sobrepeso - La industria alimentaria responde con un 'ataque preventivo'

DAVID ALANDETE 06/10/2009

En la guerra contra la obesidad, los científicos han encontrado un nuevo enemigo: las bebidas azucaradas. Un prestigioso grupo de estudiosos y expertos en nutrición le ha pedido al Gobierno Federal de EE UU que aplique un nuevo impuesto sobre ese tipo de refrescos, a los que acusan de tener una responsabilidad central en la epidemia de sobrepeso que vive el país. Con el dinero recaudado se podría financiar una parte de la reforma sanitaria en marcha. La industria, sin embargo, contemplando una posible caída de ventas, ha pasado al ataque, reforzando sus *lobbies* en Washington y preparándose para evitar cualquier incremento de precio, a toda costa.

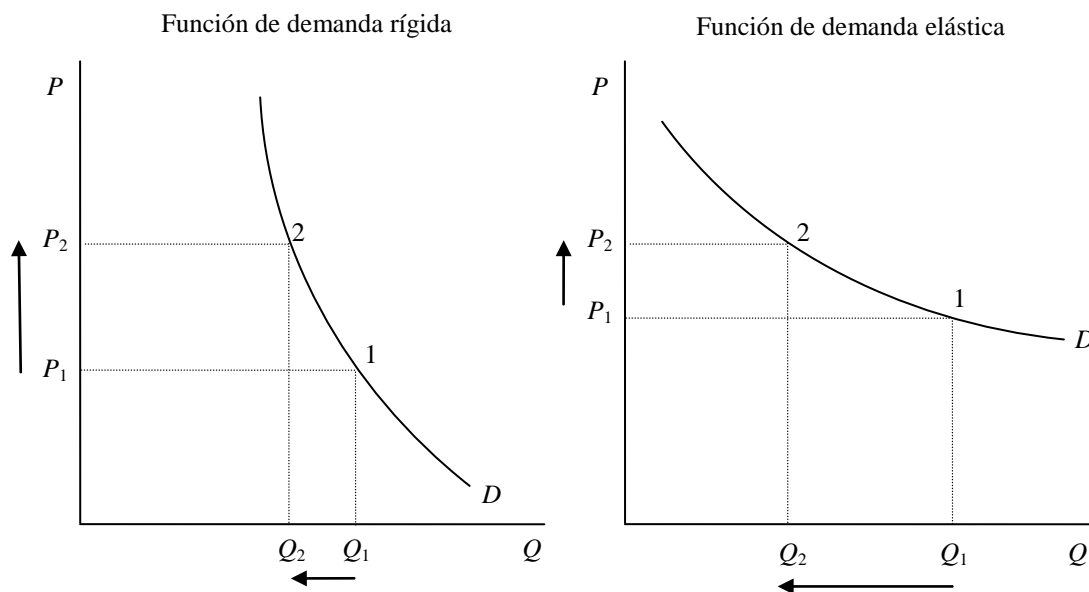
La propuesta de gravar los refrescos la planteó el mes pasado un grupo de prestigiosos expertos de las Universidades de Yale y Harvard, en un polémico artículo publicado en *New England Journal of Medicine*. Su propuesta es que el Gobierno Federal imponga un nuevo impuesto de un céntimo de dólar por cada onza (28 gramos) de refresco que incluya edulcorantes calóricos (una lata de Coca-Cola tiene 139 calorías). Es, en realidad, una medida largamente contemplada y, hasta el momento, nunca aprobada (...)

*Fuente:*

[http://www.elpais.com/articulo/sociedad/engorda/paga/elpepisoc/20091006elpepisoc\\_2/Tes](http://www.elpais.com/articulo/sociedad/engorda/paga/elpepisoc/20091006elpepisoc_2/Tes)

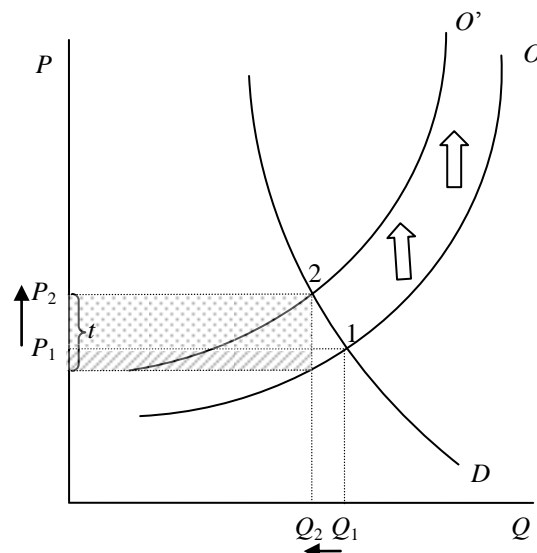
La traslación del impuesto a los consumidores por parte de los empresarios será mayor o menor dependiendo principalmente de la *elasticidad de la demanda*, la cual viene marcada por la existencia o inexistencia de sustitutos de ese bien y de lo imprescindible -de primera necesidad o no- que resulte para los consumidores. Así, si un bien es de primera necesidad para un consumidor –la insulina para un diabético, por ejemplo-, y carece de sustitutos, su función de demanda será muy rígida o inelástica. En ese caso, ante incrementos en el precio, la disminución en la cantidad demandada será muy pequeña –como en el gráfico de la izquierda de la figura 2.21-. Por el contrario, si el bien de que se trate no es en absoluto imprescindible para el consumidor, y además existen sustitutos muy cercanos, la función de demanda será muy elástica, y ante pequeñas variaciones en el precio, la respuesta a través de la reducción de la cantidad consumida será alta –como en el gráfico de la derecha-.

Figura 2.21: Función de demanda rígida y función de demanda elástica



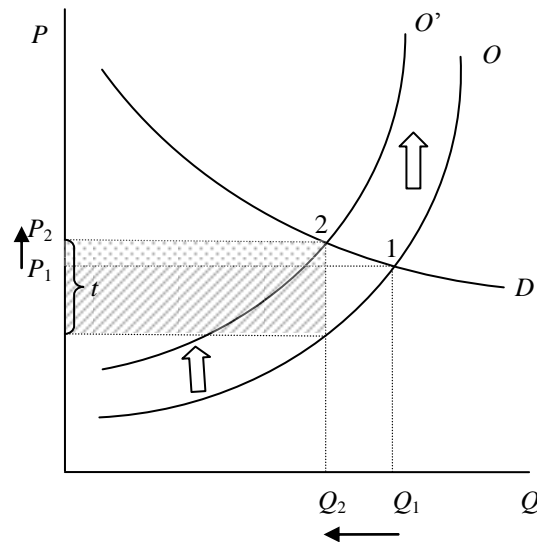
Cuando la función de demanda es rígida, aunque aumente el precio los consumidores apenas reducen la cantidad que demandan. Por ello, la traslación del impuesto es alta (el área punteada, que indica qué parte pagan los consumidores en la figura 2.22, es ancha).

Figura 2.22: Traslación del impuesto en una demanda rígida



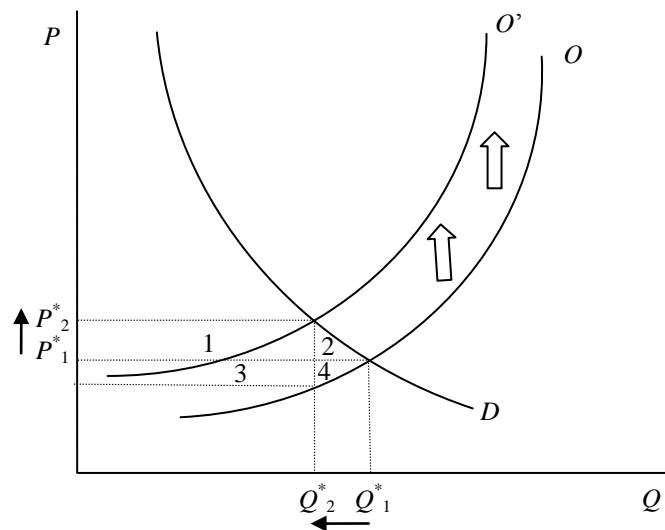
Cuando la función de demanda es elástica, un pequeño incremento en el precio provoca que los consumidores reduzcan de forma apreciable la cantidad que demandan. Por ello, la traslación del impuesto es baja (el área punteada, que indica qué parte pagan los consumidores en la figura 2.23, es estrecha). Los empresarios en este caso han de asumir buena parte del impuesto (el área rayada es ancha).

Figura 2.23: Traslación del impuesto en una demanda elástica



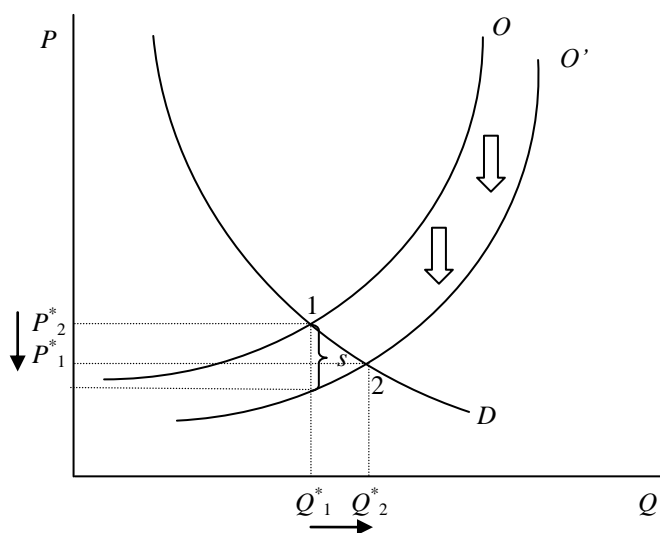
Desde el punto de vista de la eficiencia, podemos observar en la figura 2.24 que antes de que se fijase el impuesto, las áreas 1 y 2 formaban parte del excedente de los consumidores, y las áreas 3 y 4 pertenecían al excedente de los productores. Con el impuesto, las 4 áreas desaparecen de ambos excedentes, aunque en parte se recuperarán a través de la recaudación impositiva, que representan las áreas 1 y 3. Por tanto, las áreas 2 y 4 son la *pérdida de eficiencia del impuesto*.

Figura 2.24: Ineficiencia del impuesto



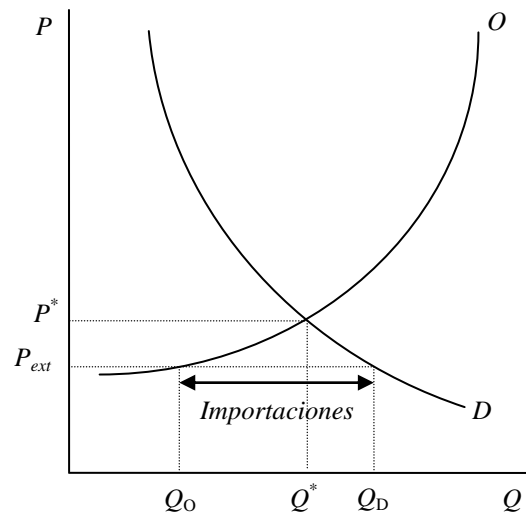
También interviene el Estado, en sentido contrario al de los impuestos, abaratando el precio de determinados bienes mediante las **subvenciones** que concede. Es el caso opuesto al del impuesto, y en lugar de penalizar el consumo se trata de promover el uso de determinados bienes -por ejemplo, si se quiere potenciar el uso del papel reciclado, se puede abaratar “artificialmente” -es decir, fuera de lo que dictarían la oferta y la demanda-, concediendo una subvención a las empresas productoras por cada unidad de bien producida. El efecto será una traslación de la función de oferta hacia abajo como vemos en la figura 2.25 –equivale a una disminución de los costes-, por lo que el nuevo equilibrio se producirá para una cantidad mayor y a un precio menor. Aunque beneficia a los consumidores y productores, la subvención incorpora una ineficiencia pues el gasto del Estado es superior a la ganancia de demandantes y oferentes.

Figura 2.25: Efectos de una subvención a las empresas



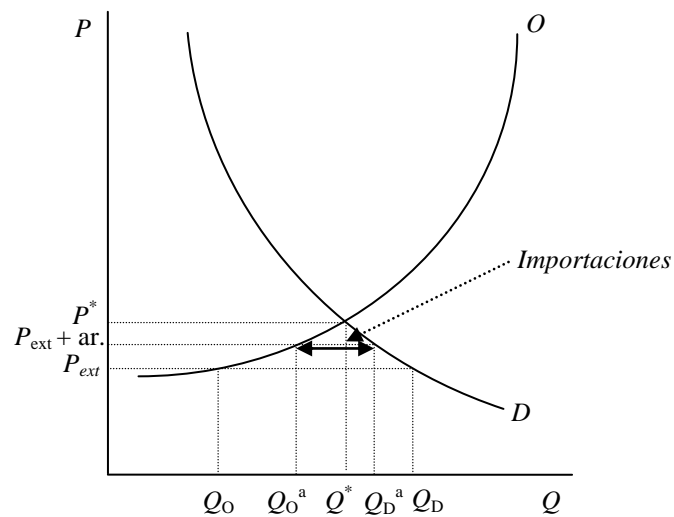
Otra intervención del Estado en el mecanismo de mercado la constituye la fijación de **aranceles**, ya sea para proteger la producción nacional de un bien, o simplemente con fines recaudatorios. Un arancel no es más que un impuesto a las importaciones. Si partimos de un mercado cerrado a las transacciones internacionales – en el que el precio y la cantidad de equilibrio son  $P^*$  y  $Q^*$  respectivamente-, y de repente esa economía se abre al exterior –suponiendo evidentemente que el precio de ese bien en el exterior ( $P_{ext}$ ) sea menor-, se importarán tantas unidades de producto como sean necesarias para salvar la diferencia entre la cantidad que a ese precio internacional estarían dispuestos a producir las empresas nacionales,  $Q_O$ , y la cantidad que los consumidores estarían dispuestos a adquirir,  $Q_D$ , como vemos en el gráfico de la figura 2.26.

Figura 2.26: Importaciones sin aranceles



Si el Estado fija un arancel, como vemos en la figura 2.27, la producción de las empresas nacionales aumentará -desde  $Q_O$ , hasta  $Q_O^a$ - y las importaciones que se realicen se reducirán -además de obtener una recaudación por el arancel-.

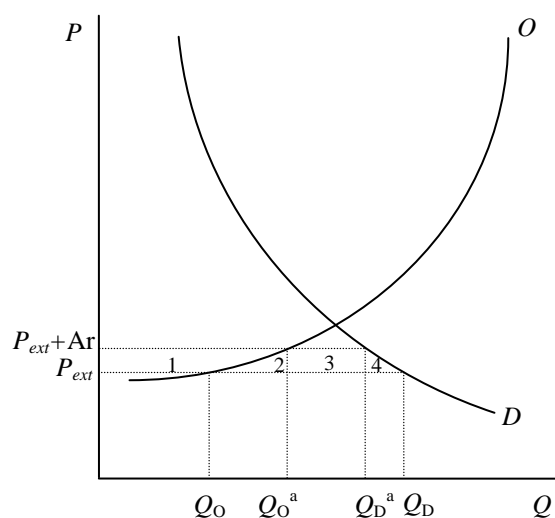
Figura 2.27: Importaciones con un arancel



Los aranceles benefician a los productores nacionales, pues pueden vender una mayor cantidad y lo hacen a un precio más alto, mientras que perjudican a los consumidores pues han de abonar un precio mayor y además disfrutan de una menor cantidad de los bienes.

Desde el punto de vista de la eficiencia, podemos observar en la figura 2.28 que las áreas 1, 2, 3 y 4 formaban parte del excedente de los consumidores antes de que se fijase el arancel, pues podían adquirir  $Q_D$  unidades al precio  $P_{ext}$  mientras que su disposición a pagar era mayor –venía dada por la función de demanda-. Con el arancel, dado que el precio aumenta y con ello la cantidad que los productores nacionales están dispuestos a producir también lo hace, el área 1 pasa a formar parte del excedente de los productores.

Figura 2.28: Ineficiencia del arancel



La recaudación viene dada por el área 3, pues el área de ese rectángulo sería el volumen de importaciones multiplicado por el importe unitario del arancel. Las áreas 2 y 4 por tanto, se pierden del excedente de los consumidores pero no pasan a formar parte ni del excedente de los productores ni de la recaudación arancelaria. Podríamos decir metafóricamente que “se evaporan”: representan la *pérdida de eficiencia que incorpora el arancel*.

## 2.5.- LA ELASTICIDAD

---

Hemos estudiado al principio de este tema que cuando el precio de un bien aumenta, la cantidad que los consumidores desean adquirir disminuye, mientras que la cantidad que desean vender los productores aumenta. También vimos que la cantidad que los consumidores desean adquirir de un bien depende de la renta que perciba el consumidor, así como del precio de otros bienes relacionados con él –porque le son sustitutivos o complementarios-. Podemos medir esas variaciones, y utilizaremos un concepto específico para ello, que es el de la elasticidad. *La elasticidad mide la sensibilidad de una variable ante las variaciones que se puedan producir en otra.*

En concreto, la elasticidad indica la variación porcentual que experimenta una variable ante una variación de otra de un 1 por ciento.

Aunque existen más posibilidades, estudiaremos aquí 4 tipos concretos de elasticidad:

- La elasticidad-precio de la demanda
- La elasticidad-precio de la oferta
- La elasticidad cruzada de la demanda
- La elasticidad renta de la demanda

*La elasticidad-precio de la demanda* mide la variación porcentual que experimenta la cantidad demandada de un bien ante un incremento de un 1 por ciento de su precio. Por ello, podríamos expresarla de la siguiente manera:

$$E_p = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta P/P} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q}$$

Si lo expresamos en variaciones infinitesimales, tendremos:

$$E_p = \frac{\partial Q}{\partial P} \cdot \frac{P}{Q}$$

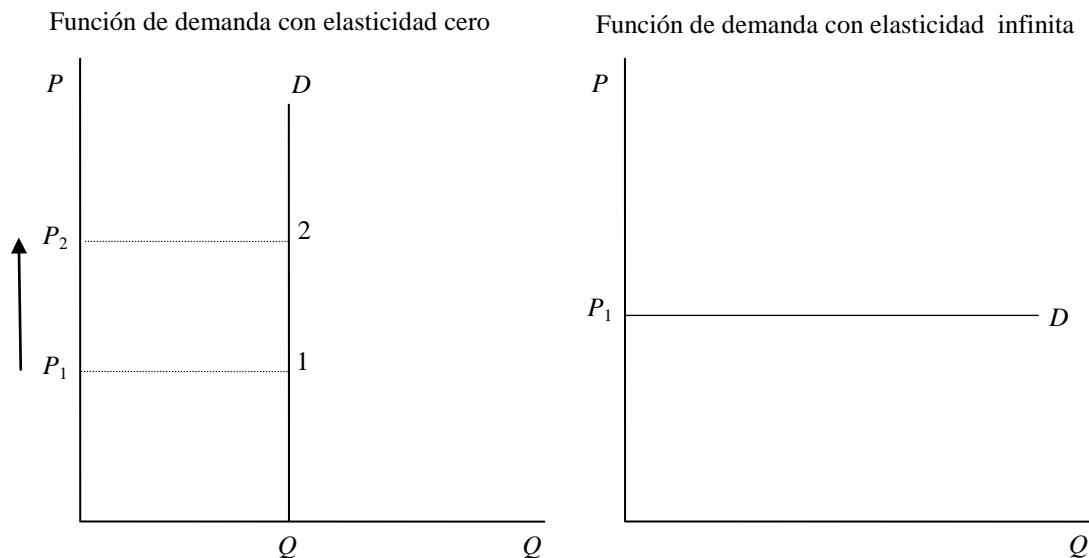
En los casos en los que la función de demanda sea lineal, a pesar de que la pendiente sea constante, generalmente el valor de la elasticidad no lo será. Efectivamente, si nos fijamos en la fórmula anterior, el valor de la derivada  $\frac{\partial Q}{\partial P}$  sí que será una constante –es la pendiente de una recta, que obviamente es una constante-, sin embargo, la segunda parte,  $\frac{P}{Q}$ , no lo será según consideremos la elasticidad-precio de la demanda en un punto o en otro a lo largo de la función. Por ejemplo, si consideramos la función de demanda lineal  $Q = 2000 - 10P$ , al utilizar la fórmula,  $E_p = \frac{\partial Q}{\partial P} \cdot \frac{P}{Q}$ , la derivada de  $Q$  respecto de  $P$  será  $-10$ . Sin embargo, en cada punto a lo largo de la recta tendremos un valor diferente para el cociente  $\frac{P}{Q}$ .

Por lo general, como hemos visto en este ejemplo numérico, el valor de la elasticidad-precio de la demanda será negativo, pues al aumentar el precio, la cantidad demandada se verá reducida. La única excepción la supondrán los bienes llamados

Giffen, en los que la elasticidad-precio de la demanda será positiva –al aumentar el precio, crece la cantidad demandada-. Los estudiaremos en el tema correspondiente al comportamiento del consumidor.

Los casos extremos que podemos considerar son aquellos en los que la elasticidad-precio de la demanda sean cero ó infinito.

Figura 2.29: Función de demanda con elasticidad cero y con elasticidad infinita



En la parte izquierda de la figura 2.29, si se produce un incremento en el precio, por ejemplo de  $P_1$  a  $P_2$ , la cantidad demandada,  $Q$ , no se ve alterada. La elasticidad-precio de la demanda, en este caso, es cero.

En la parte derecha de la figura 2.29, por pequeña que sea la alteración del precio desviándose de  $P_1$ , la cantidad demandada se reducirá drásticamente hasta cero. En este caso, por tanto, la elasticidad es infinita.

La *elasticidad-precio de la oferta* mide la variación porcentual que experimenta la cantidad ofertada de un bien ante un incremento de un 1 por ciento de su precio. Por ello, podríamos expresarla de la siguiente manera:

$$E_p = \frac{\Delta Q/Q}{\Delta P/P} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P}{Q}$$

Si lo expresamos en variaciones infinitesimales, tendremos:

$$E_p = \frac{\partial Q}{\partial P} \cdot \frac{P}{Q}$$



Aunque su formulación matemática sea similar, a diferencia de lo que hemos visto que ocurría con la elasticidad-precio de la demanda, la elasticidad-precio de la oferta suele ser positiva pues al aumentar el precio más productores estarán dispuestos a suministrar ese producto: la cantidad ofertada aumentará.

La *elasticidad cruzada de la demanda* mide la variación porcentual que experimenta la cantidad demandada de un bien ante un incremento de un 1 por ciento del precio de otro bien. Por ello, podríamos expresarla de la siguiente manera:

$$E_p = \frac{\Delta Q_a / Q_a}{\Delta P_b / P_b} = \frac{\Delta Q_a}{\Delta P_b} \cdot \frac{P_b}{Q_a}$$

Si lo expresamos en variaciones infinitesimales, tendremos:

$$E_p = \frac{\partial Q_a}{\partial P_b} \cdot \frac{P_b}{Q_a}$$

Si la elasticidad cruzada de la demanda es positiva significa que al aumentar el precio de un bien, aumenta la cantidad que demandamos de otro. Esto ocurre cuando ambos bienes tienen un cierto grado de sustituibilidad; si aumenta el precio de las naranjas, demandamos más mandarinas.

Por el contrario, si la elasticidad cruzada de la demanda arroja un valor negativo, nos estará indicando que ambos bienes son complementarios; al aumentar el precio de uno, disminuye la cantidad demandada del otro; si crece el precio de los alojamientos turísticos en Chipre, disminuirá la demanda de billetes de avión a ese destino.

La *elasticidad renta de la demanda* mide la variación porcentual que experimenta la cantidad demandada de un bien ante un incremento de un 1 por ciento de la renta del consumidor. Por ello, podríamos expresarla de la siguiente manera:

$$E_r = \frac{\Delta Q / Q}{\Delta R / R} = \frac{\Delta Q}{\Delta R} \cdot \frac{R}{Q}$$

Si lo expresamos en variaciones infinitesimales, tendremos:

$$E_r = \frac{\partial Q}{\partial R} \cdot \frac{R}{Q}$$

Así, si al aumentar la renta de los individuos la cantidad que se demanda del bien objeto del estudio aumenta, diremos que es un bien normal —es decir, que el valor de la elasticidad renta de la demanda será positivo—. Sin embargo, si la cantidad disminuye ante un aumento de la renta, se tratará de lo que denominamos un bien inferior. Retomaremos este asunto cuando estudiemos el comportamiento del consumidor.

Encontrará ejercicios resueltos correspondientes a los contenidos de este módulo siguiendo el enlace: [ejercicios resueltos](#).

### EJERCICIOS NO RESUELTOS

1.- Represente gráficamente qué ocurre con las áreas del excedente de los consumidores y el excedente de los productores cuando se concede una subvención a la producción de un bien, comparándolas con el importe que el Estado ha de abonar por dicha subvención.

2.- Considere gráficamente qué ocurrirá con el precio y la cantidad de equilibrio si se producen simultáneamente los siguientes hechos:

- a) Aumenta la renta de los consumidores (se trata de un bien normal).
- b) Disminuye el coste de una materia prima necesaria para la fabricación del bien.

3.- Considere gráficamente qué ocurrirá con el precio y la cantidad de equilibrio si se producen simultáneamente los siguientes hechos:

- a) Aumenta el precio de un bien complementario.
- b) Se produce una mejora tecnológica en la fabricación del bien.

4.- Considere gráficamente qué ocurrirá con el precio y la cantidad de equilibrio si se producen simultáneamente los siguientes hechos:

- a) El bien que estamos estudiando se pone de moda.
- b) Aumentan los impuestos que han de pagar las empresas.