

TEMA 8. Oferta y demanda.

En el día a día de la economía, hay muchos productos y servicios que se intercambian en muchos tipos de mercados. Para abordar la cuestión conviene comenzar por el tipo de mercado más general y simple de todos; el mercado competitivo. En todo mercado hay dos lados, el de la demanda y el de la oferta del bien o servicio correspondiente. En el lado de la demanda estamos todos los compradores, habitualmente individuos, y en el de la oferta todos los productores, las empresas. La clave de un mercado competitivo es que ni los compradores ni los vendedores tienen poder para fijar los precios; es justo al revés, los precios son el resultado de la interacción entre los dos lados del mercado. Cuando se modifica alguno de ellos, los precios y las cantidades intercambiadas, se modifican también. Ambos son precio-aceptantes.

El análisis comienza determinando lo que explica que los consumidores queramos comprar bienes y servicios, en qué cantidades y a qué precios; *los elementos básicos de la demanda*. Luego se pasa a explicar lo que hace que las empresas las empresas quieran producir bienes y servicios, en qué cantidades y a qué precios; *los elementos básicos de la oferta*. Después tratamos qué factores hacen que la oferta y la demanda se modifiquen; *los desplazamientos de la oferta y la demanda*. Cuando ponemos en relación los dos lados analizamos cómo se determina *el equilibrio en un mercado competitivo* como consecuencia de la acción de ambos grupos de agentes.

Hasta aquí asumimos que el mercado es libre y autónomo, de manera que las elecciones de los individuos y las empresas determinan el equilibrio del mercado y sus cambios. Pero en algunas ocasiones el sector público interviene en los mercados, con efectos considerables. En este tema tratamos, dentro de *la intervención del sector público en el mercado competitivo*, los controles de precios y los impuestos y sus efectos. Hay otros tipos de intervenciones, y muy relevantes, que no se tratan aquí como tampoco las razones que llevan a la intervención.

8.1 Los elementos básicos de la oferta y la demanda.

8.1.1 Los elementos básicos de la demanda. La elección del agente representativo.

8.1.1.1 Las preferencias y las curvas de indiferencia.

El punto de partida del análisis son siempre las preferencias del agente económico sobre los bienes y servicios. Todos los agentes quieren tener cuantos más bienes y servicios mejor, optimizar su conjunto de consumo. Pero al mismo tiempo se ven limitados por la restricción que les impone la renta de la que disponen y los precios de su conjunto de consumo. Por tanto, técnicamente afrontan un problema de optimización con restricciones. Los agentes elegirán el conjunto de consumo preferido teniendo en cuenta la restricción de renta y precios. Si sus preferencias, renta y/o precios se modifican, su elección óptima lo hace también y eso cambia la demanda de los bienes y servicios en el mercado.

Para el análisis suponemos que el conjunto de consumo del agente tiene sólo dos bienes, el bien “X” y el bien “Y” lo que permite el análisis gráfico sencillo, pero se puede ampliar a la elección entre un bien y todos los demás, y otras opciones. Con distintas cantidades de ambos bienes se pueden definir distintos conjuntos de consumo entre los cuales el consumidor establece sus preferencias. Por ejemplo, el conjunto 1 “ x_1, y_1 ”, y el conjunto 2 “ x_2, y_2 ”.

Las curvas de indiferencia son una manera de representar las preferencias. En el caso de dos bienes, “x” “y”, las combinaciones bienes pueden ser más preferidas que otras, menos preferidas o indiferentes. Aquellas combinaciones que contienen cantidades distintas de los dos bienes, que son indiferentes, se representan por una curva de indiferencia como se muestra en la figura 8.1

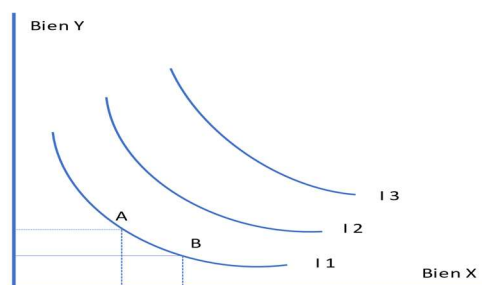


Figura 8.1 Las curvas de indiferencia en general.

Los puntos A y B en la curva I 1, son combinaciones de los dos bienes que son indiferentes para el consumidor, aunque las cantidades de los bienes X e Y son distintas. En la curva I 2 cualquier combinación de bienes es mejor que en la I 1 y en la I 3 mejor que ambas. Conforme las curvas de indiferencia se alejan del origen el consumidor está mejor, consigue más utilidad porque puede consumir más de ambos bienes. La forma concreta de cada curva de indiferencia se debe a que la Utilidad Marginal para el agente de consumir cada bien es decreciente; para quien no tiene ninguna camisa la primera es muy útil, la segunda algo menos y así de forma sucesiva. Al comprar dos bienes, del punto B al A el agente deja de consumir cantidades de X a cambio de incrementar su consumo de Y, pero la relación de intercambio no es 1, en cuyo caso las curvas serían rectas, sino que depende de las utilidades marginales de cada bien. Este tipo de preferencias se denominan regulares.

8.1.1.2 La Utilidad Marginal y la Relación Marginal de Sustitución

La Utilidad es el concepto económico para denotar lo que un bien o servicio aporta a un agente económico. La Utilidad Marginal es lo que le aporta una unidad concreta; la primera aporta una utilidad marginal, la segunda otra diferente etc. En general asumimos que la utilidad marginal es decreciente con el número de unidades del bien consumidas. Es importante tener en cuenta que para cada agente económico la utilidad marginal de cada una de las camisas que compra puede ser diferente, porque sus preferencias son diferentes, e incluso puede ser nula si nunca lleva camisas.

En la figura 8.1, si el agente económico se sitúa en A y se desplaza hacia su derecha, la cantidad de bien X que tiene se incrementa mientras que la de bien Y disminuye. Su utilidad marginal del bien X se reduce en ese punto y la del bien Y se incrementa. Las expresiones son:

$UMg X = \frac{\Delta U}{\Delta x}$; $UMg Y = \frac{\Delta U}{\Delta y}$ El valor concreto de la utilidad marginal de una unidad del bien X y la de Y es igual a la pendiente de la curva de indiferencia multiplicada por el incremento o la reducción de la cantidad del bien.

En ese mismo punto A, el agente económico que se mueve hacia la derecha está reduciendo la cantidad del bien Y que consume e incrementado la del bien X, pero su utilidad total no se modifica porque es la misma en todos los puntos de la curva de

indiferencia. Por lo tanto, está sustituyendo Y por X para estar igual de bien. A eso se le llama la Relación Marginal de Sustitución, y varía a lo largo de toda la curva de indiferencia. En cada punto, $RMS = -\frac{\Delta y}{\Delta x}$ y nos indica a qué tasa podemos sustituir X por Y o viceversa, para estar igual de bien y mantenernos en la misma curva de indiferencia. Si incrementamos Y tenemos que consumir menos de X y al contrario, por lo que la RMS es negativa. Cuando el cambio en ambos bienes tiende a cero, la expresión se convierte en una derivada, la pendiente de la curva de indiferencia en cada punto concreto.

8.1.1.3 La restricción presupuestaria y la elección óptima. La demanda del consumidor.

La elección del consumidor depende también de su restricción presupuestaria; la renta de que dispone y los precios de los bienes que quiere comprar. En la figura 8.2 aparece la recta que representa la restricción junto con la curva de indiferencia.

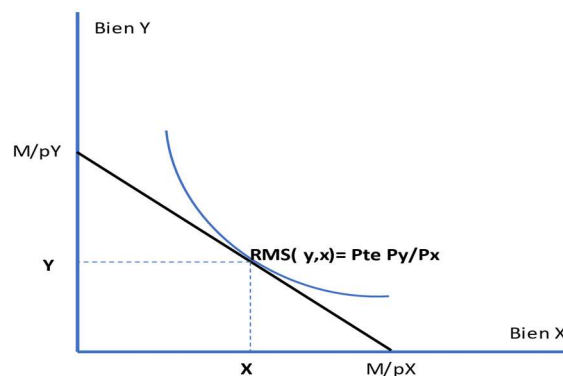


Figura 8.2 El Equilibrio del consumidor

La restricción presupuestaria depende de la renta (M) y de los precios de los dos bienes (pX , pY). Si el agente prefiriese consumir sólo el bien Y y nada de X, se situaría en el punto $(0, M/pY)$. Si prefiriese consumir solo X y nada de Y se situaría en el punto $(M/pX, 0)$. El agente no puede consumir ninguna combinación de los dos bienes que esté a la derecha de la restricción presupuestaria. Puede consumir cualquier combinación a la izquierda de la restricción, pero prefiere utilizar toda la renta, de manera que busca una combinación de consumo de los dos bienes que esté sobre la restricción presupuestaria. Las cantidades concretas de cada uno de los dos bienes dependen de sus preferencias, que se representan en la curva de indiferencia. El consumidor quiere alcanzar la curva de indiferencia más alta posible porque su utilidad se incrementa conforme se aleja del

origen de coordenadas. Por tanto, quiere maximizar su utilidad, sujeto a la restricción presupuestaria. Eso implica colocarse en el punto en el que la restricción presupuestaria es tangente a la curva de indiferencia más alejada posible del origen de coordenadas. La condición como se muestra en la figura, es que $RMS(y,x) = Pte (P_y/P_x)$. En ese punto las pendientes de las dos curvas son iguales. Gráficamente, es el punto en el que la curva de indiferencia es tangente a la restricción presupuestaria. En ese punto, el consumidor está en su óptimo, consumiendo cantidades concretas de X y de Y. Si sus preferencias, representadas por la curva de indiferencia, fuesen distintas, su punto óptimo sería diferente, aunque ni los precios ni la renta se hubieran modificado.

La demanda de un consumidor relaciona la cantidad demandada de los bienes con los diferentes valores de sus precios y de la renta disponible. Vemos a continuación los efectos que tienen sobre la demanda los cambios en ambas variables en el caso de preferencias regulares.

8.1.1.4 Tipos de bienes en relación con los precios y la renta.

a- Con respecto a la renta.

Podemos clasificar los bienes según el efecto que tiene sobre ellos los cambios en la renta. Supongamos un incremento de la renta. Para la mayoría de los bienes la demanda se incrementa (disminuye si la renta se reduce) y los bienes se clasifican como normales. Pero también hay bienes denominados inferiores desde el punto de vista de los cambios en la renta. En el caso de estos bienes un incremento de la renta hace que su demanda se incremente (y al revés si la renta decrece). Esta diferencia entre bienes normales e inferiores no es absoluta, depende de los niveles de renta. Un ejemplo es lo que ha ocurrido y todavía ocurre en muchos países del Sudeste Asiático. En un nivel de renta bajo, el medio de transporte más utilizado es la bicicleta. Cuando la renta se incrementa se compran más bicicletas (son un bien normal), pero a partir de un determinado incremento de la renta se compran menos bicicletas porque las personas pueden comprarse motos. En este punto las bicicletas se comportan como un bien inferior.

A su vez, los bienes normales pueden reaccionar a los cambios de la renta de formas diferentes: algunos bienes normales incrementan su demanda cuando la renta aumenta, pero su incremento es menor que el de la renta. A estos bienes se les denomina bienes normales de primera necesidad. Buena parte de los alimentos se incluyen en este grupo;

cuando la renta se incrementa el consumo de alimentos crece, pero menos que la renta. Otros bienes incrementan su demanda más de lo que crece la renta y se les denomina bienes normales de lujo. Un ejemplo de este tipo de bienes son los viajes y pernoctaciones relacionados con el turismo. Por eso, cuando la renta disminuye, como ha ocurrido durante todo el período de la COVID-19, la demanda de este tipo de bienes y servicios se reduce mucho más; en cambio el consumo de alimentos se reduce mucho menos.

b- Con respecto a los precios.

Cuando cambian los precios, la mayor parte de los bienes y servicios reaccionan de forma inversa al cambio que se produce; si el precio del bien se incrementa la cantidad demandada se reduce y al revés. Estos son los bienes ordinarios. Hay algunos casos, muy pocos, en los que la relación es justo la opuesta; si los precios se incrementan la cantidad demandada sube y si los precios se reducen la demanda también lo hace. A este tipo de bienes se les denomina bienes Giffen. La razón es que si el precio del bien se reduce eso permite que, para la misma renta nominal, podamos comprar más de todos los bienes, no sólo del bien Giffen. Y nuestras preferencias pueden ser de tal tipo que eso nos haga consumir menos del bien Giffen y más de algún otro. En términos más concretos, compramos un bien Giffen porque no podemos permitirnos comprar otro; si su precio se reduce cambiamos al otro bien. En el caso de que el precio del bien Giffen suba, por el mismo mecanismo su consumo se incrementa.

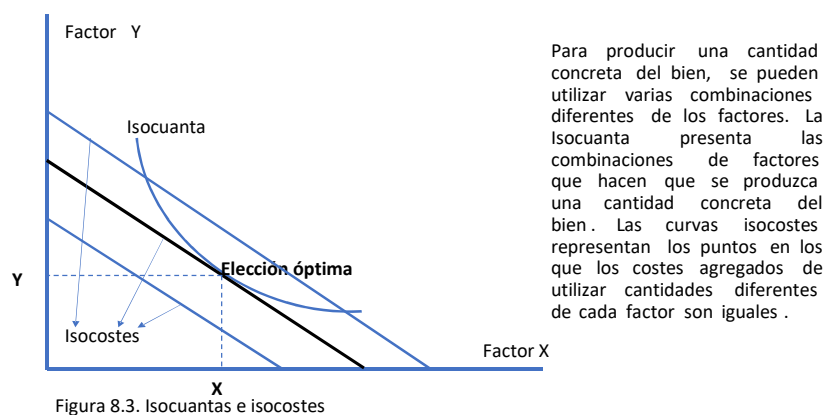
8.1.2. Los elementos básicos de la oferta.

8.1.2.1 Los factores de producción y las isocuantas. La Productividad Marginal. Los rendimientos a escala.

Las empresas buscan maximizar el beneficio de sus procesos de producción. Para ello han de tener en cuenta las cantidades que pueden vender y los precios a los que pueden hacerlo, por un lado, y lo que les cuesta producir por el otro. Comenzamos el análisis por esta segunda parte, la de los costes de producción.

La producción ha de realizarse siempre con factores de producción. La disponibilidad y el precio de los factores, junto con las posibilidades de combinación y sustitución entre ellos determinan lo que las empresas pueden producir. En nuestro análisis suponemos que hay dos factores de producción, cada uno de ellos con un coste unitario concreto y fijo.

Para producir un bien, la empresa puede utilizar distintas combinaciones de los dos factores de producción. Las combinaciones de los dos factores que hacen que la producción sea la misma se representan por las “curvas isocuantas”. Para cada nivel de producción hay una curva isocuanta, de manera que conforme mayor es la producción más lejos está la isocuanta del origen de coordenadas. A su vez, las líneas en las que el coste de producción utilizando ambos factores es el mismo, se denominan “isocostes”. Ambos se representan en la figura 8.3



En la figura, la empresa quiere obtener el nivel de producción de la curva isocuanta, pero con el menor coste posible. Por tanto, la elección óptima se obtiene dónde la pendiente de la isocuanta es igual a la pendiente de la isocoste más cercana al origen de coordenadas, porque cuanto más cerca del origen el coste es menor. Si la isocuanta o la isocoste tuviesen pendientes diferentes, el óptimo sería diferente también.

Las isocostes son rectas porque son la suma del precio de cada factor por el número de unidades utilizadas. En cambio, las isocuantas tienen una pendiente que varía en cada punto porque reflejan la diferente Productividad Marginal. Siendo Q la cantidad producida del bien, la Productividad Marginal del factor X se define como $Pmg\ X = \frac{\partial Q}{\partial x}$

y de igual manera para el factor Y . La pendiente implica que la Productividad Marginal de un factor es decreciente cuando el otro factor está fijo; se observa en casi todos los procesos de producción que cuando hay un factor fijo, al añadir unidades del otro factor el producto total se incrementa, pero a tasas decrecientes.

La isocuanta refleja también la posibilidad de producir la misma cantidad del bien con distintas cantidades de los dos factores, X e Y. Por tanto, estamos afirmando que los dos factores se pueden sustituir el uno por el otro en la producción. Esto no siempre ocurre, pero cuando se pueden sustituir, se le denomina Relación Técnica de Sustitución y se puede expresar como $-\frac{PmgX}{PmgY}$. En un caso concreto, por ejemplo, al reducir la cantidad de factor X, se pierde su productividad marginal. A cambio, la productividad del factor Y tiene que incrementarse para que la producción total no varíe y viceversa. La relación es diferente en cada punto de la curva isocuanta, porque las Productividades Marginales de cada factor lo son también.

Para incrementar o reducir la cantidad producida del bien, tenemos que aumentar o disminuir las cantidades de los factores conservando la proporción de cada uno que utilizamos. Si al aumentar (disminuir) las cantidades de los factores la producción aumenta (disminuye) en la misma proporción que los factores, estamos en el caso de “rendimientos constantes de escala”. Si al hacer lo mismo, la producción aumenta (disminuye) más que los factores estamos en el caso de “rendimientos crecientes de escala”. Si en la misma circunstancia la producción aumenta (disminuye) menos que lo hacen los factores, nos encontramos con los “rendimientos decrecientes de escala”

8.1.2.2 Las curvas de costes y su relación

Como hemos indicado más arriba, a corto plazo hay al menos un factor fijo, mientras que a largo plazo no hay ningún factor fijo en la producción, todos los factores son variables. Por eso, los costes son diferentes en el corto y en el largo plazo. Nosotros analizaremos el caso del corto plazo. Cuando hay un factor fijo y al menos otro variable, que es en el corto plazo, tenemos un Coste Fijo y un Coste Variable, y al agregarlos tenemos el Coste Total. En el largo plazo el Coste Fijo no existe y por tanto sólo hay Costes Variables que son iguales a los Costes Totales.

En el corto plazo, si suponemos que los precios de los factores no varían, podemos plantear la función de Coste Totales como $C_{tot}(q) = C_{var}(q) + CF$. Los costes variables dependen de la cantidad (q) producida mientras que los fijos no. En una estación de esquí, el mantenimiento de los remontes, cañones etc, es un coste fijo mientras que el coste variable depende de su uso por parte de los esquiadores. A efectos analíticos tiene

más interés conocer las funciones de costes medios, que es la de costes totales dividida por la cantidad del bien o servicio que se produce. La fórmula es $\frac{C_{tot}(q)}{q} = \frac{C_{var}(q)}{q} + \frac{CF}{q}$ dónde los términos son respectivamente el Coste Total Medio, el Coste Variable Medio y el Coste Fijo Medio. Conviene tener en cuenta que, conforme más cantidad se produce, el Coste Fijo Medio se hace más pequeño y casi todo el coste es variable. En una estación de esquí, lo mejor sería que pudiese funcionar todo el año, para que el coste fijo, repartido entre los doce meses, fuese reducido.

El otro coste muy relevante en las decisiones económicas es el Coste Marginal, que mide lo que se incrementa el coste total cuando se produce una unidad más. La fórmula es $Cmg = \frac{\partial C_{var}(q)}{\partial q}$ Para el coste marginal sólo son relevantes los costes variables porque los fijos, por su naturaleza, no cambian con la cantidad producida.

Por razones analíticas vamos a usar figuras en las que aparecen los Costes Variables Medios, los Costes Totales Medios y los Costes Marginales, por lo que pasamos a describir su forma. En cuanto a los Costes Variables Medios, partiendo del coste de la primera unidad, es razonable asumir que conforme se producen más unidades la mejor organización de la producción permite que sean decrecientes, de manera que producir una unidad más es menos costoso y la media se reduce. No obstante, el hecho de que haya al menos un factor fijo hace más difícil, más costosa la producción, por lo que a partir de un punto comienzan a crecer. Por tanto, su forma es parecida a una U. Los Costes Totales Medios son la suma de los Costes Fijos Medios y los Costes Variables Medios, por lo que su forma es similar a la de los Costes Variables Medios, pero por encima de la misma.

Los Costes Marginales reflejan el coste de cada unidad producida. En el tramo en el que los Costes Variables Medios decrecen, cada unidad producida cuesta menos que la anterior, por lo que el Coste Marginal es decreciente y siempre inferior al Coste Variable Medio. Por el mismo razonamiento, cuando los Costes Variables Medios crecen es porque cada unidad producida cuesta más que la previa, por lo que los Costes Marginales son crecientes. Por razones analíticas, en el punto en el que los Costes Variables Medios son mínimos, tienen que ser iguales al Coste Marginal. La figura 8.4 lo muestra.

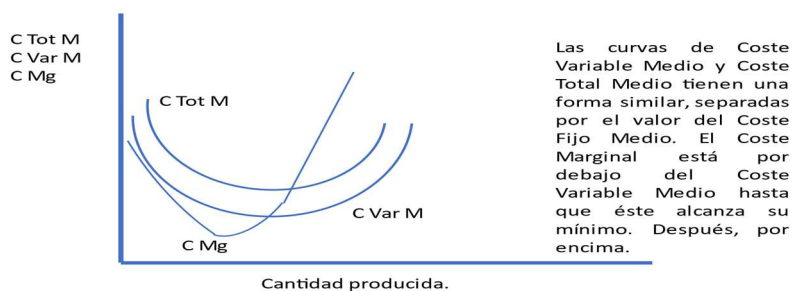


Figura 8.4 Las curvas de costes en el corto plazo.

8.1.2.3 La Oferta de la empresa.

El objetivo de las empresas es maximizar su beneficio, y ese es el principio que rige sus decisiones de ofertar unas cantidades u otras, o ninguna, del bien o servicio que producen. En el caso más general que es el que estudiamos en este tema, suponemos que hay muchas empresas produciendo un bien o servicio concreto en un mercado, por lo que la situación es de competencia entre ellas. Eso implica que en la demanda de su producción no influyen sólo las decisiones de demanda de los consumidores sino también las decisiones de producción de sus competidores en el mercado que tienen el mismo objetivo de maximización de beneficios. En este contexto, la empresa no puede fijar el precio al que vende su producto; al revés, tiene que adecuar sus decisiones de producción a los precios que el mercado, compuesto de muchos compradores y vendedores, le marca. La empresa es precio-aceptante.

El beneficio total de la empresa es:

$\pi = py - c(y)$ dónde los ingresos totales son iguales al precio de venta (p) por la cantidad vendida (y) mientras que los costes totales dependen de la cantidad vendida. El beneficio total es π . La condición de primer orden de maximización, al derivar la expresión del beneficio total, implica que el beneficio marginal sea nulo, de forma que el Ingreso Marginal, que es igual al precio, se iguale con el Coste Marginal, $p = CMg(y)$. La cantidad de producción que maximiza el beneficio es la que cumple esta condición. Si el precio es superior al Coste Marginal vale la pena aumentar la cantidad producida porque el beneficio crece, mientras que, si el precio es inferior al Coste Marginal, reducir la producción incrementa el beneficio. En el mercado, la empresa producirá la cantidad

que haga que su Coste Marginal sea igual al precio en cada momento. Si el precio varía también lo hace la cantidad producida. Por eso, la curva de oferta de una empresa es igual a su curva de Coste Marginal.

En la figura 8.5 se muestran las curvas de Coste Marginal (CMg), Coste Variable Medio (CVMe) y Coste Total Medio (CTMe) de una empresa en competencia perfecta y su relación con el nivel de producción (que aparecen en eje de abscisas). Para un precio determinado como el que aparece en la figura, puede haber más de un nivel de producción en los que ese precio, que es el Ingreso Marginal de la empresa, es igual al Coste Marginal. Por tanto, en ambos se cumple la condición de primer orden. Pero es obvio que el precio es superior al Coste Marginal para cantidades superiores a Y_1 por lo que la empresa incrementa sus beneficios y sigue produciendo hasta Y_2 . Para este nivel de precios el óptimo es el segundo punto y no el primero; el óptimo tiene que situarse siempre en el tramo ascendente de la curva de Coste Marginal.

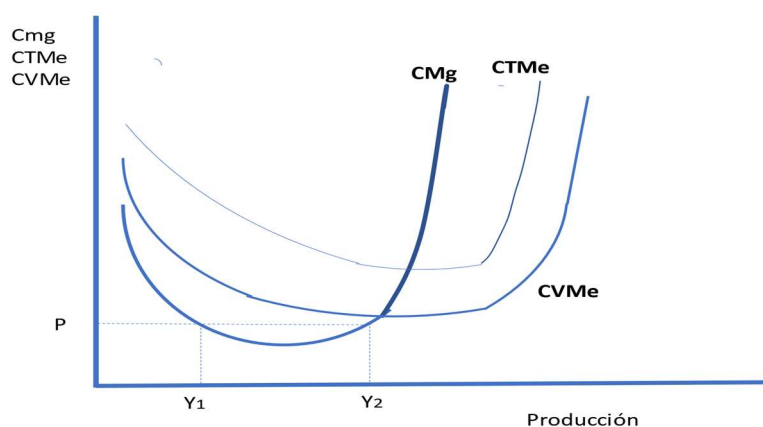


Figura 8.5. La oferta de la empresa competitiva

Analizando la figura 8.5 se observa que con este nivel de precios la empresa no ofrecería ninguna cantidad de producto porque el precio del mercado es inferior a sus Costes Variables Medios. Eso significa que si produce está peor que si no produce. Si no produce tiene que pagar sus Costes Fijos Medios. Si produce, además de pagar esos costes pierde parte de sus Costes Variables Medios. En general, para que a una empresa le compense producir, el precio tiene que ser igual o superior a sus Costes Variables Medios; en otro caso tiene que cerrar. Por eso la curva de oferta de una empresa concreta es su Curva de Costes Marginales en el tramo en el que son mayores que los Costes Variables Medios. A mayor precio, la cantidad ofrecida por la empresa competitiva es mayor, pero siempre

que ese precio cubra al menos sus Costes Variables Medios. En los mercados competitivos, cuando el precio se reduce de forma considerable muchas empresas tienen que abandonar la actividad porque no pueden cubrir sus costes. Su única alternativa es ser capaces de reducir sus costes de producción.

8.1.2.4 La Oferta del mercado. El equilibrio en el corto plazo.

En el corto plazo, como hemos indicado más arriba, cada una de las empresas del mercado ofrece cantidades de producción de acuerdo al tramo de su curva de Costes Marginales por encima de su curva de Costes Variables Medios. La oferta agregada se obtiene sumando de forma horizontal las curvas de Costes Marginales de cada empresa, lo que nos da la cantidad agregada que a cada precio ofrecen todas las empresas. El equilibrio en el mercado viene dado por el precio (p^*) al que la oferta agregada es igual a la demanda del mercado. Ahora bien, al ser diferentes los costes de cada empresa en el corto plazo, al precio de equilibrio (p^*) algunas tienen beneficios positivos, porque ese precio es superior a sus Costes Totales Medios. Otras tienen beneficios negativos porque el precio es inferior a sus Costes Totales Medios, pero siguen produciendo si el precio es superior a sus Costes Variables Medios; si cerrasen perderían más de lo que lo hacen si siguen produciendo. Finalmente, algunas no tienen ni beneficios positivos ni negativos si el precio es igual a sus Costes Totales Medios.

8.2 Determinación del equilibrio y desplazamientos.

8.2.1 El equilibrio en un mercado competitivo.

La curva de la demanda relaciona la cantidad demandada de un bien con su precio y tiene pendiente negativa como se muestra en la figura 8.6. Suponemos que los demandantes toman ese precio como dado y según el precio indican la cantidad que quieren comprar en conjunto. En el lado de la oferta, según sean los precios y las curvas de costes de cada empresa, cada una de ellas está dispuesta a ofrecer una cantidad determinada. Cuando agregamos lo que cada una ofrece tenemos la curva de oferta agregada, que es función creciente del precio y tiene pendiente positiva según se muestra en la figura. Dadas las pendientes de las curvas de oferta y demanda agregadas de un bien, existe un único punto en el que ambas son iguales (P^*, Q^*) y por tanto ese punto indica cuál es el precio de

equilibrio en la economía (P^*) y la cantidad de equilibrio que se intercambia (Q^*), que depende del precio.

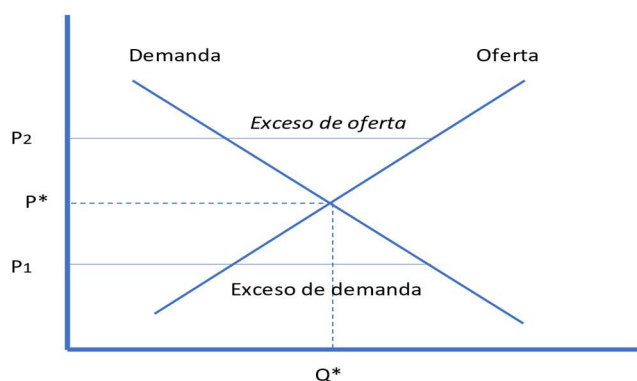


Figura 8.6. Precio y cantidad de equilibrio

Como vemos en el gráfico, si el precio fuera $P_1 < P^*$ los demandantes querrían comprar mucho más que en el equilibrio, pero las empresas querrían producir mucho menos y se generaría un exceso de demanda. Esa es una situación de desequilibrio entre los dos lados del mercado. Dado que hay compradores que están dispuestos a pagar un precio superior a P_1 y hay empresas que quieren vender también a precios superiores, la presión de la demanda impulsaría el precio al alza hasta el punto en el que la cantidad ofertada y demandada fuesen la misma, que es la situación de equilibrio.

De forma simétrica, si el precio fuera $P_2 > P^*$, las empresas querrían producir más que en el equilibrio, pero los demandantes querrían comprar menos que en el equilibrio y se generaría un exceso de oferta, que es otra situación de desequilibrio entre los dos lados del mercado. Pero puesto que hay empresas que están dispuestas ofrecer a precios inferiores y demandantes dispuestos a comprar más cantidad a precios inferiores, la presión de la oferta impulsaría los precios a la baja hasta, de nuevo, alcanzar el punto en el que la cantidad ofertada y demanda fuese la misma, en el equilibrio.

El punto de equilibrio es aquel en el que todos los compradores dispuestos a pagar el precio de equilibrio o superiores pueden comprar y todos los vendedores dispuestos a ofertar al precio de equilibrio o inferiores pueden vender. Si algún comprador quiere comprar a precio inferior al de equilibrio no puede hacerlo, y en ese sentido toma los precios como dados. De la misma manera, si alguna empresa quiere vender a un precio

superior al de equilibrio tampoco puede hacerlo y por eso está tomando los precios como dados.

Cualquier tipo de intervención que haga que se genere un exceso de demanda o de oferta sostenido en el tiempo, como veremos en la última parte de este tema, genera un desequilibrio en el mercado y por tanto tiene consecuencias. Si se produce un exceso de demanda sostenido en el tiempo la cantidad intercambiada es inferior a la de equilibrio, porque corresponde a la cantidad ofertada por las empresas, que es inferior a Q^* . Si se da un exceso de oferta sostenido en el tiempo, la cantidad intercambiada también es inferior a la de equilibrio, porque corresponde a lo que quieren comprar los demandantes que de nuevo es inferior a Q^* .

8.2.2 Desplazamientos de las curvas de demanda y oferta.

8.2.2.1 Cambios cualitativos y cuantitativos en la demanda.

La curva de la demanda relaciona la cantidad demandada con el precio del bien. Por tanto, cualquier modificación en el precio genera un cambio en la cantidad demandada a lo largo de la curva de la demanda. A eso se le denomina “cambios en la demanda”. Cualquier cambio que se deba a otros factores desplaza la curva de la demanda de posición, como aparece en la figura 8.7 y se denominan “cambios en la cantidad demandada”. De forma similar, la curva de la oferta relaciona la cantidad ofrecida con el precio del bien; si cambia el precio del bien se modifica la cantidad ofrecida. A eso se le denomina “cambios en la oferta”. Cualquier cambio que se deba a otros factores desplaza la curva de la oferta de posición, como aparece en la figura 8.8 y se denominan “cambios en la cantidad ofertada”

El análisis de los cambios se realiza suponiendo que sólo un factor se modifica mientras que los demás, sean de oferta o de demanda, se mantienen constantes. Esto es lo que se denomina “Cláusula Ceteris Paribus” y permite analizar los efectos de cada modificación por separado. Partiendo de la Demanda Inicial, al desplazarse hacia la derecha (Demanda 2), suponiendo que no hay cambios en la oferta, tanto el precio como la cantidad de equilibrio aumentan (P^*_2 , Q^*_2).

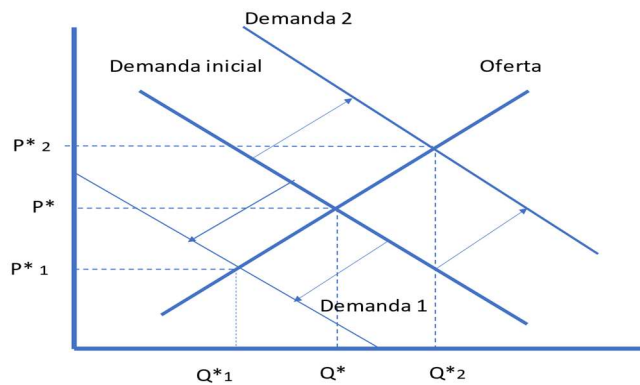


Figura 8.7. Cambios en la cantidad demandada.

Este desplazamiento representa los efectos de cambios distintos del propio precio en la cantidad demandada. El caso más importante es el de un cambio en la renta en el caso de que el bien sea normal. Es también el efecto de un cambio en las preferencias; si un bien pasa a ser más preferido su demanda se incrementa. Como veremos más adelante es también el efecto de un incremento del precio de un bien sustitutivo. Si el desplazamiento es hacia la izquierda (Demanda 1), tanto el precio como la cantidad de equilibrio disminuyen (P^*_1 , Q^*_1). Las razones son simétricas a las anteriores; la renta disminuye en el caso de bienes normales, un bien deja de ser preferido, o el precio de un bien sustitutivo disminuye.

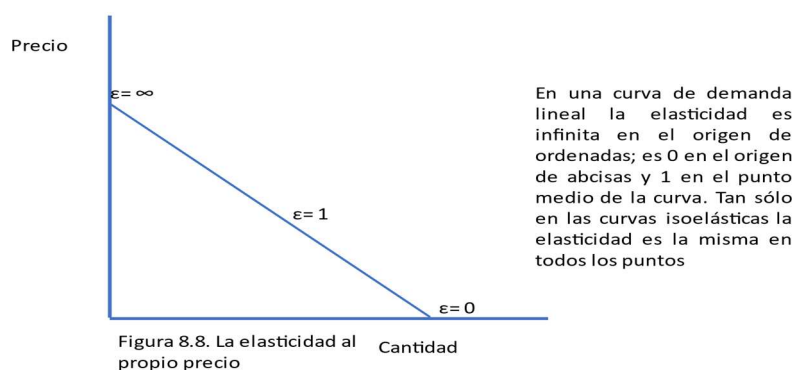
El mismo análisis puede hacerse también en términos cuantitativos estudiando las “elasticidades de la demanda”

La más importante es la elasticidad-precio de la demanda. Mide la variación porcentual de la cantidad demandada en respuesta a una variación porcentual del precio. La definición de elasticidad-precio de la demanda es $\varepsilon = \frac{\Delta q/q}{\Delta p/p}$ aunque la expresión más frecuente es: $\varepsilon = \frac{p \Delta q}{q \Delta p}$. En el límite, cuando el incremento de ambas variables tiende a 0, la expresión de la elasticidad de la demanda en un punto es $\varepsilon = \frac{p}{q} * \frac{dq}{dp}$, el cociente de los valores del precio y la cantidad en un punto concreto multiplicados por la derivada de la cantidad con respecto al precio. Dado que la relación entre precio y cantidad es negativa, el signo de la expresión es también negativo, pero la convención es que se use con signo positivo. De esta forma, se considera que la demanda de un bien es elástica si su elasticidad es superior a 1. La demanda es inelástica si la elasticidad es inferior a 1 y el

caso límite entre ambos es de demanda de elasticidad unitaria. La elasticidad de la demanda de un bien depende de los sustitutivos que tenga. Cuantos más sustitutivos, más efectos tiene el cambio en el precio del bien sobre su demanda porque si el precio aumenta muchos consumidores pueden sustituirlo por otros bienes y si se reduce al revés.

Otra elasticidad relevante es la Elasticidad-Renta, que mide los efectos de cambios en la demanda de un bien cuando varía la renta. Su fórmula es $\varepsilon(r) = \frac{\Delta q/q}{\Delta r/r}$ donde “r” es la renta. Los bienes inferiores son aquellos con valores negativos de “r”, los normales de primera necesidad tienen valores entre 0 y 1 los bienes normales de lujo tienen elasticidades renta superiores a la unidad.

En todos los casos, salvo en uno que se denomina curva de demanda isoelástica, la elasticidad-precio es diferente en distintos puntos de la curva de demanda como se muestra en la figura 8.8



8.2.2.2 Cambios cualitativos y cuantitativos en la oferta.

El análisis de los cambios cualitativos en la cantidad ofertada se recoge en la figura 8.9 en la que suponemos que no hay variación alguna en la demanda.

A partir de la Oferta Inicial, si la curva se desplaza hacia la derecha, el nuevo equilibrio se obtiene con mayor cantidad intercambiada y a un precio menor (P^*_1 , Q^*_1). En el caso de la oferta, lo único que explica este cambio es un incremento de la cantidad de producción agregada, sea porque cada empresa produce más o porque más empresas entran en el mercado como hemos explicado en una sección anterior. De la misma

manera, si la producción agregada se reduce, porque cada empresa produce menos o porque algunas empresas se retiran del mercado, la curva de oferta agregada se desplaza hacia la izquierda y el nuevo equilibrio muestra un nivel de precios superior y una menor cantidad de producción (P^*_2 , Q^*_2).

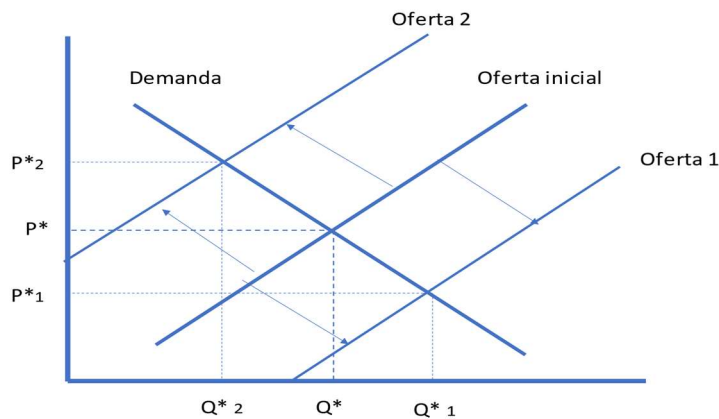


Figura 8.9. Cambios en la cantidad ofertada.

En términos cuantitativos, la Elasticidad-Precio de la oferta mide cual es el efecto sobre las cantidades ofrecidas del cambio en los precios, concepto que hemos utilizado en la parte 2 de este tema. Su expresión se puede escribir cómo $\varepsilon(of) = \frac{p}{q} * \frac{dq}{dp}$ teniendo en cuenta que en este caso las cantidades son ofertadas y no demandadas. Su valor es siempre positivo como hemos visto al analizar el lado de la oferta de bienes. También hemos precisado que la elasticidad-precio de la oferta es menor a corto plazo, cuando las empresas trabajan con algunos factores fijos, y mayor a largo plazo cuando las empresas pueden ajustar la cantidad de todos los factores que utilizan.

8.3 La intervención del sector público en los mercados competitivos.

8.3.1. Los controles de precios.

Por diferentes razones, en las que no vamos a entrar, son bastante habituales las intervenciones del sector público en los mercados. En esta parte analizamos sus efectos sobre un mercado competitivo, comenzando con los controles de precios. Los controles de precios tienen como objetivo limitar el precio máximo de un bien o servicio; buenos ejemplos son las limitaciones del precio de los alimentos básicos, como el pan, o de los

alquileres. Nuestro marco de análisis es el supuesto de que, en un mercado competitivo, se impone un precio máximo que es inferior al de equilibrio. La figura 8.10 lo muestra.

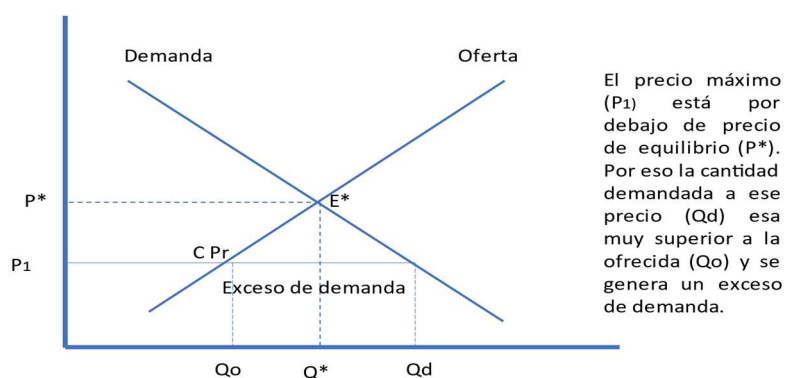


Figura 8.10. Controles de precios

El control de precios crea un exceso de demanda, porque mantiene el precio por debajo del de equilibrio (punto E^*), pero no consigue que la cantidad ofertada se mantenga, sino que se reduce a Q_o . Ante un precio menor, las empresas ofrecen una cantidad menor del bien porque su curva de oferta es su curva de Coste Marginal que es creciente; si el precio baja, lo que ofrecen baja también. Al ser menor la cantidad ofertada que la demandada lo que se produce es Q_o . En ese punto, el valor de lo que se intercambia es el rectángulo delimitado por el origen de coordenadas, el punto P_1 , C Pr (que es el punto del control de precios) y Q_o . En cambio, en el equilibrio del mercado, el valor de lo que se intercambia es el rectángulo delimitado por el origen de coordenadas, P^* , E^* y Q^* . La diferencia entre los dos casos es la pérdida asociada a la ineficiencia creada por el control de precios. Conforme más reducido sea el precio máximo con respecto al precio de equilibrio, mayor es la pérdida de eficiencia asociada.

El efecto del control de precios implica que las empresas dejan de producir, pero también que los consumidores consumen menos, porque al precio controlado la oferta es mucho más reducida. Si el bien que es objeto del control de precios tiene sustitutivos, la demanda que el mercado no satisface puede dirigirse a otros bienes, pero éste no es el caso más usual, porque de esta manera el control de precios es poco efectivo. En el caso más habitual, hay una demanda insatisfecha que, al menos parcialmente, está dispuesta a pagar un precio superior al controlado. También hay una oferta insatisfecha, que está dispuesta a vender más unidades del bien, pero a un precio superior. Si el mercado controlado

impide las transacciones en casi todos los casos se genera un mercado negro, no controlado. Las empresas ofrecen el bien a un precio superior para quien esté dispuesto a pagarlo en ese mercado negro. Si encuentran una demanda de tamaño suficiente, dirigen todo lo que pueden su producción a este mercado, que les cubre mejor los costes, y la retiran del mercado controlado, en dónde en muchos casos no pueden cubrir los costes. Si las autoridades no logran controlar este desvío del bien del mercado controlado al mercado no controlado, las cantidades ofrecidas en el primero se reducen todavía más, y en consecuencia más y más consumidores tienen que acudir al mercado no controlado para comprar el bien.

8.3.2 Los efectos de los impuestos.

En los mercados competitivos los impuestos tienen efectos considerables. Por un lado, los precios y las cantidades de equilibrio se modifican y por otro se producen pérdidas de eficiencia. Además, según cómo sean las elasticidades de la demanda y de la oferta los impuestos son pagados en la práctica, independientemente de lo que la norma establece, por los productores en su totalidad, por los consumidores en su totalidad o de forma parcial por unos y otros.

8.3.2.1 Las modificaciones en los precios y cantidades de equilibrio.

Vamos a suponer que el impuesto es de una cantidad fija por unidad ofrecida y que quien tiene que pagarlo inicialmente es la empresa que lo produce. Un poco más adelante veremos que el hecho de que lo pague el consumidor no altera el resultado final. En este caso, el impuesto lo que hace es sumarse a los Costes Marginales de producción para cada una de las unidades ofrecidas, por lo que, con respecto a la situación en la que no hay impuestos, la curva de oferta agregada se desplaza hacia arriba. La curva de demanda no se modifica. La figura 8.11 muestra esta situación.

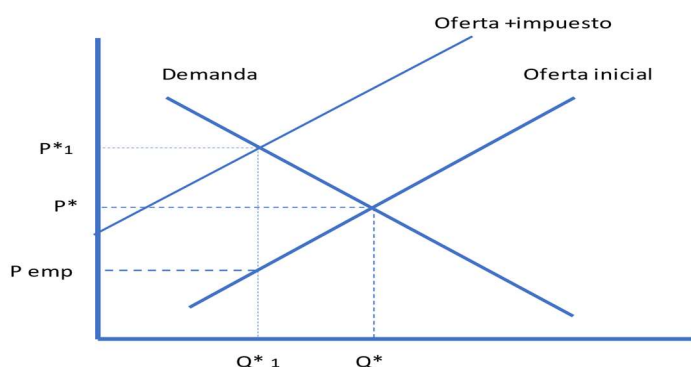


Figura 8.11. Efectos del impuesto que recae sobre la oferta.

El equilibrio inicial sin impuestos es el punto (P^*, Q^*) . Una vez que la empresa incorpora el impuesto a su curva de oferta, ésta se desplaza hacia arriba en la cuantía del impuesto, porque se suma al Coste Marginal de ofrecer cada unidad del bien. El nuevo equilibrio se obtiene en el punto (P^*_1, Q^*_1) en el que el precio que pagan los consumidores ha aumentado mientras que la cantidad intercambiada se ha reducido. Ahora bien, en este nuevo equilibrio, el precio que percibe la empresa es P_{emp} , que es inferior al del equilibrio inicial. La diferencia, la distancia entre P_{emp} y P^*_1 es la cuantía del impuesto unitario. Cuanto mayor es el impuesto mayor es la modificación con respecto al equilibrio.

La figura 8.12 muestra el caso en el que el impuesto recae sobre los consumidores.

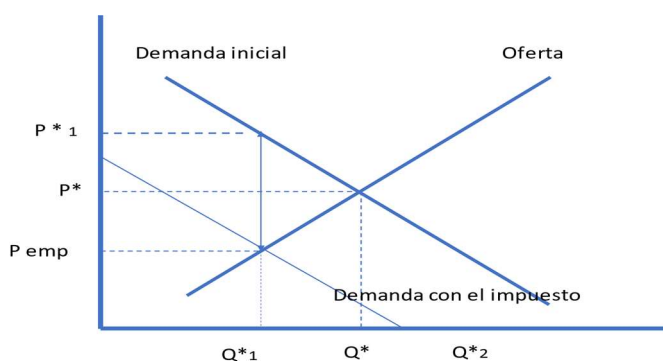


Figura 8.12. Efectos del impuesto que recae sobre la demanda.

El efecto gráfico es que la curva de demanda se desplaza a la izquierda, porque ahora todas las unidades del bien han incrementado su precio como consecuencia del impuesto,

mientras que la curva de oferta no se modifica. Como en el anterior, el equilibrio inicial se sitúa en el punto (P^*, Q^*) . El impuesto hace que la demanda se reduzca, hasta la línea que indica la demanda con impuesto. Por tanto el nuevo equilibrio es (P^*_1, Q^*_1) . El resultado, una disminución de la cantidad intercambiada y un incremento del precio que pagan los consumidores, es idéntico al anterior. En este caso P^*_1 es el precio que pagan los compradores, que incluye el impuesto, mientras que el precio que recibe la empresa es P_{emp} . La diferencia entre uno y otro, como ocurría en la figura anterior, es el total del impuesto. Por tanto, en este caso, es indiferente si el impuesto lo pagan los productores o los consumidores.

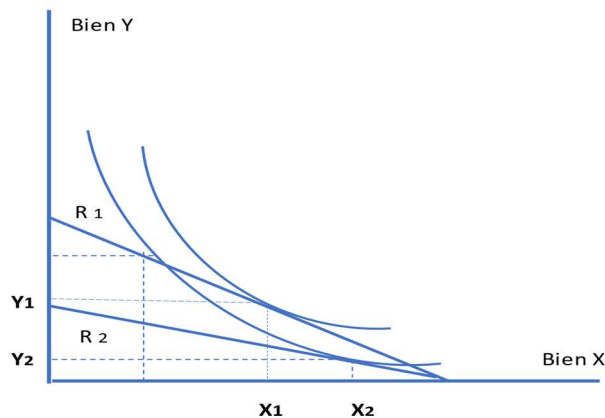
Lo anterior depende crucialmente de las elasticidades de las curvas de oferta y demanda. En las figuras anteriores hemos dibujado ambas curvas como elásticas, que es el caso general al que aplicamos el análisis anterior. Si no lo son, los efectos son diferentes y los describimos en los distintos casos posibles.

- a- Si la curva de demanda es totalmente inelástica el precio sube exactamente igual que el impuesto, por lo que toda la carga recae sobre los consumidores. Cuando el objetivo de un impuesto sobre el consumo es incrementar la recaudación, cuanto más inelástica sea la demanda más se recauda.
- b- Si la curva de demanda es totalmente elástica, una mínima variación del precio como consecuencia del impuesto hace que los consumidores dejen de consumirlo, por lo que toda la carga del impuesto ha de ser asumida por los productores.
- c- Si la curva de oferta es totalmente elástica, el precio sube en la misma cuantía que el impuesto y son los consumidores quienes tienen que pagarlo.
- d- Si la curva de oferta es totalmente inelástica el impuesto no incrementa para nada el precio, y es pagado totalmente por los productores.

8.3.2.2 Las pérdidas de eficiencia generadas por los impuestos.

Supongamos el caso de un agente que consume dos bienes, X e Y, de acuerdo con sus preferencias reflejadas en sus curvas de indiferencia y la restricción presupuestaria que depende de la renta de que dispone y de los precios de los dos bienes. Suponemos también que la oferta de ambos bienes es perfectamente elástica de forma que, si se carga con un impuesto el consumo del bien mientras que el otro no se ve afectado, la cuantía total del impuesto recae sobre el consumidor. Los efectos se muestran en la figura 8.13

Figura 8.13. Efectos de un impuesto sobre el bien Y.



La restricción presupuestaria sin impuestos es R_1 . El impuesto sobre el bien Y hace que se pueda seguir consumiendo la misma cantidad de X que antes si se desea utilizar toda la renta en el bien X, pero la cantidad del bien Y que se puede consumir se ha reducido, y la restricción presupuestaria es ahora R_2 . La elección óptima ha pasado de (X_1, Y_1) a (X_2, Y_2) .

El impuesto ha reducido el nivel de utilidad del agente, porque (X_2, Y_2) está situado en una curva de indiferencia inferior a (X_1, Y_1) . El impuesto sobre el bien Y hace que, relativamente, sea ahora más caro con respecto a X y el consumidor por el efecto sustitución reduce su consumo de Y mientras aumenta el de X. Además, el incremento del precio final del bien Y ha generado un efecto renta negativo sobre ambos bienes porque el poder adquisitivo se reduce. En conjunto, para el bien Y tanto el efecto renta como el efecto sustitución son negativos y su consumo se reduce mucho. Para el bien X el efecto renta es negativo, mientras que el efecto sustitución es positivo y superior al efecto renta por lo que el efecto total es positivo y su consumo se incrementa. Por tanto, el impuesto distorsiona la elección del agente, le hace consumir más de X y menos de Y que si no existiese. Ambas cosas implican una reducción de la eficiencia; el impuesto hace que el consumidor esté peor con respecto a la situación inicial.

Una forma más amplia de analizar las pérdidas de eficiencia que generan los impuestos es analizar los efectos que tienen sobre los Excedentes de los Consumidores y los Excedentes de los Productores. En un mercado competitivo en equilibrio, el precio es único y determina la cantidad de producto que se intercambia. Por el lado de la demanda, todos los que están dispuestos a pagar por el bien un precio igual o superior al del

equilibrio pueden comprarlo. Pero eso significa que un conjunto amplio de consumidores está pagando un precio que es inferior al que estarían dispuestos a pagar, que viene representado el hecho de que hay un tramo de la curva de demanda a precios superiores al que se vende el producto en el equilibrio. Para algunos consumidores, ese excedente es pequeño y para otros es grande. Pero para todos implica que tienen que gastar en el bien en concreto una cantidad de renta inferior a la que, de acuerdo con sus preferencias, estaban dispuestos a gastar. El agregado es el Excedente de los Consumidores como se muestra en la figura 8.14. Es el área del triángulo cuyos vértices son P^* , E y $D=0$. El segundo es el punto de equilibrio y el tercero el punto en el que la demanda es nula. Toda esa área es la diferencia entre lo que los consumidores estarían dispuestos a pagar por el bien y lo que efectivamente pagan dado el precio que prevalece en el mercado.

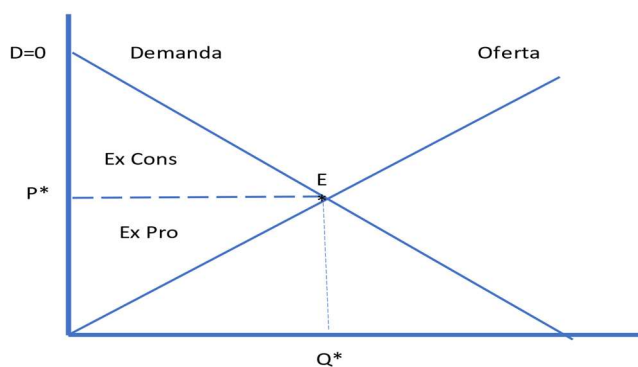


Figura 8.14. Los Excedentes de los consumidores y los productores

De la misma manera, cualquier empresa que quiera vender el bien a un precio igual o inferior al del equilibrio puede hacerlo en un mercado competitivo. Pero, como muestra la curva de oferta agregada, hay empresas que ofrecerían el producto a un precio inferior al que lo venden en el mercado. Ese es el Excedente del Productor de cada empresa. Como en el caso de la demanda, para unas empresas es grande y para otras más pequeño. En conjunto, cuando se agregan todas tenemos el Excedente de los Productores que también aparece en la figura 8.14. Es el área cuyos vértices son el origen de coordenadas, P^* y E.

Para analizar el efecto sobre los Excedentes del Consumidor y del Productor de un impuesto, vamos a repetir el análisis realizado más arriba, en el que suponemos que se trata de un impuesto sobre el precio de venta y lo representamos el caso en el que afecta a la oferta, que es la que se desplaza.

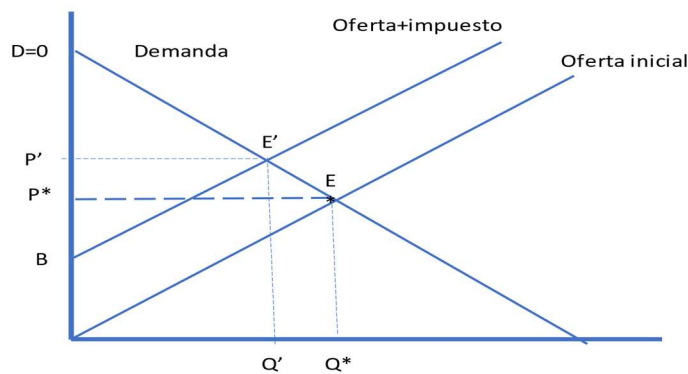


Figura 8.15. Efectos de un impuesto sobre los Excedentes de los consumidores y los productores

En la figura 8.15 en el punto de equilibrio inicial sin impuestos (E), el excedente del consumidor es el área cuyos vértices son $D=0$, E y P^* , mientras que el excedente del productor es el área cuyos vértices son el origen de coordenadas, E y P^* . En conjunto el área es el triángulo cuyos vértices son el origen de coordenadas, E y el punto $D=0$

Como consecuencia del impuesto, ahora el excedente del consumidor es el área del triángulo cuyos vértices son $D=0$, E' y P' . mientras que el excedente del productor es el área cuyos vértices son el punto B, E' y P' . Como se puede observar, el área se ha reducido de forma muy considerable, y esa reducción es la medida de la pérdida de eficiencia asociada al impuesto.

REFERENCIAS.

- Frank, R.H. (2009). 7ª edición. Microeconomía y conducta. Madrid: McGraw Hill
- Goolsbee, A., Levitt, S., Syverson, Ch. (2015) Microeconomía. Madrid: Editorial Reverte
- Mankiw, G. (2017) 7ª edición. Principios de Economía. Madrid: Ed Paraninfo.
- Mas-Collel, A., Whinston, M., Green, J (1995) Microeconomic Theory. New York: Oxford University Press.
- Pashigian, B.P. (1996) Teoría de los precios y aplicaciones. Madrid: McGraw Hill
- Pyndyck, R., Rubinfeld, D. (2011) 7ª edición. Microeconomía Madrid: Prentice Hall
- Silberberg, E., Suen, W. (2001) The structure of economics; a mathematical analysis. New York: McGraw Hill
- Stiglitz, J., Rosengard, J. (2016) 4ª edición. La economía del sector público. Madrid: Ed Antoni Bosch.
- Varían, H.R. (2007) 7ª edición. Microeconomía Intermedia: Un enfoque actual. Antoni Bosch, 2007

