

## BLOQUE TERCERO

### INTERCAMBIO Y MERCADO

#### UNIDAD DIDÁCTICA QUINTA

##### EL MERCADO Y SUS FUERZAS: LA OFERTA Y LA DEMANDA

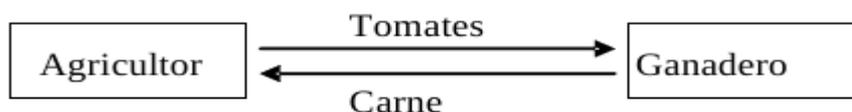
###### ◆ ¿QUÉ SON Y POR QUÉ EXISTEN LOS MERCADOS?:

Se denomina **mercado** al medio por el cual se ponen en contacto una persona o colectivos que desean adquirir determinado bien con otros que desean venderlo

###### ■ Del trueque al dinero y los precios:

###### A) El trueque:

El trueque significa una transacción en la que dos individuos intercambian entre sí un bien por otro.



El intercambio realizado de esta forma tiene el inconveniente de necesitar mucho tiempo, el necesario para que un individuo busque al otro que desea adquirir concretamente lo que él pretende intercambiar para realizar el trueque. También tiene el inconveniente de la indivisibilidad de algunos bienes.

Además, cuando en el intercambio participa muchas personas, se vuelve muy complejo y las limitaciones básicas del trueque quedan patentes. Esta coincidencia de necesidades e indivisibilidad es lo que lo hace prácticamente inviable.

###### B) La aparición del dinero:

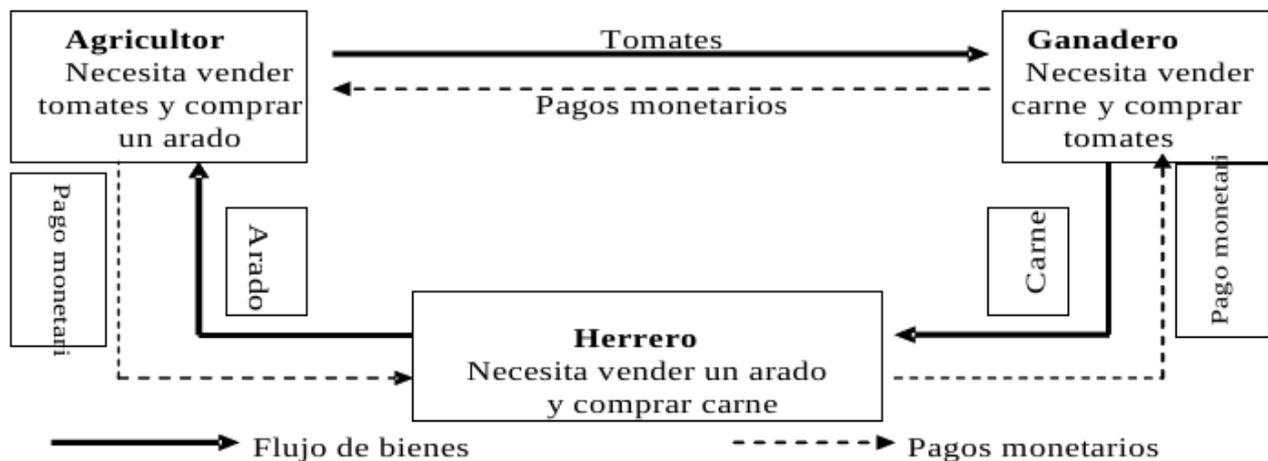
Afortunadamente, sin embargo, las limitaciones del trueque desaparecen cuando el intercambio se realiza con la intervención del dinero (ya hablaremos más tarde de él)

**El dinero:** es todo medio de pago generalmente aceptado que puede cambiarse por bienes y servicios y que favorece el intercambio.

Cuando interviene el dinero el intercambio es fácil y eficiente, ya que no se requiere que coincida las necesidades.

El valor del servicio medido en la moneda que se utiliza es lo que se denomina **precio**.

La introducción del dinero simplifico en gran medida las transacciones. Su uso implica que una operación de compra no esta vinculada directamente con otra operación de venta. De esta forma **cada intercambio se hace de una manera independiente**. El dinero nos sirve además para valorar los bienes y nos permite compararlos



### Intercambio de una economía con dinero

#### C) El mercado:

El término **mercado** se refiere a cualquier lugar o medio a través del cual se realiza un intercambio económico, es decir, en el que se interrelacionan un comprador y un vendedor.

##### ¿Qué se determina en el mercado?

La cantidad intercambiada de un bien o un servicio y su precio.

##### ¿Qué tipo de mercados existen?

→ Si pensamos en lo que se intercambia:

- Mercados de bienes.
- Mercados de servicios.
- Mercados de factores productivos.

→ Si pensamos en los agentes que intervienen:

- Mercados monopolistas.
- Mercados competitivos.
- Mercados oligopolistas.

→ Si pensamos en la magnitud y alcance del mercado:

- Mercados locales.
- Mercados regionales.
- Mercados nacionales.
- mercados mundiales.

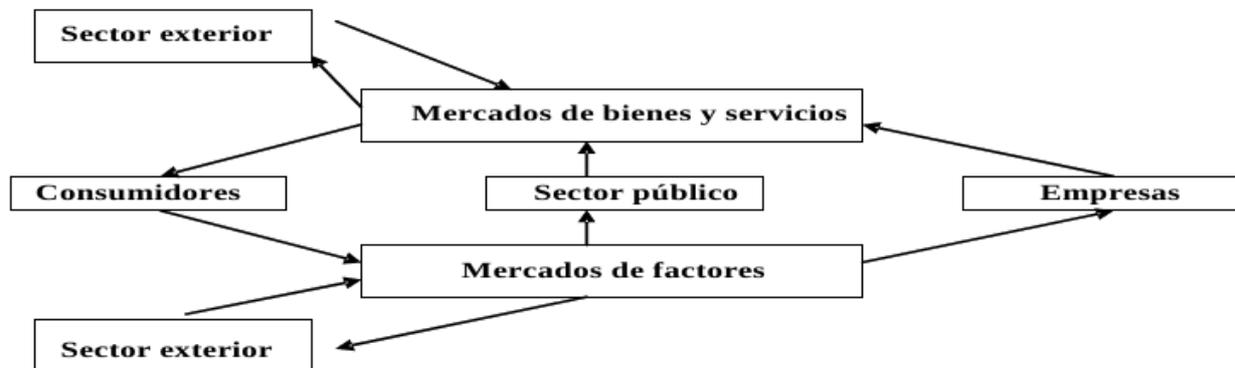


Figura 5.1. las interrelaciones de los agentes en los mercados

### ■ **Los tres pilares del mercado:**

Para que el mercado funcione debe apoyarse en tres pilares esenciales:

**Las familias** participan en los **mercados de factores** ofreciendo (oferente) trabajo, tierra y capital y comprando, consumidores (demandante) bienes y servicios en el **mercado de bienes y servicios**.

**Las empresas** participan en el **mercado de bienes y servicios** como oferentes y en el **mercado de factores** como demandante de factores productivos.

Otros dos agentes que también participan en el mercado son el **sector público** y los extranjeros o **sector exterior**.

El sector público participa en el mercado de factores, por ejemplo, contratando a Profesores (funcionarios); y en el mercado de productos, por ejemplo, contratando obras (escuelas, institutos, etc.)

El sector exterior participa ofreciendo productos (coches, ordenadores, etc.) lo que forman las importaciones, y comprando bienes y servicios españoles (motocicletas, turismo, etc.) que forman las exportaciones.

Las dos caras de toda transacción que se realiza en el mercado se denomina **oferta y demanda**. Así, cuando buscamos trabajo ofrecemos recursos en el mercado; de hecho ofertamos trabajo a cambio de renta. Por otro lado, demandamos bienes cuando hacemos una compra en cualquier tienda, es decir, cuando estamos dispuestos a pagar un precio a cambio de un bien o un servicio determinado. Así mismo, las empresas ofrecen bienes y servicios en los mercados de productos a la vez demandan factores de producción en los mercados de factores (Fig.5.1).

Unos **precios** (fijados en unidades monetarias) que nos muestren el valor de estos bienes y que permitan que haya intercambios.

**La demanda** es la capacidad y el deseo de comprar cantidades específicas de un bien a distintos niveles de precio en un determinado período de tiempo, permaneciendo los demás factores constantes (*ceteris paribus*).

**La oferta** es la capacidad y el deseo de vender cantidades específicas de un bien a distintos niveles de precio en un determinado período de tiempo, permaneciendo los demás factores constantes (*ceteris paribus*).

## ◆ LA DEMANDA:

**Demanda:** Relación entre la cantidad de un bien o servicio que están dispuestos a comprar los consumidores a los distintos precios, dados la renta con la que cuentan, los precios de los otros bienes relacionados y sus gustos, en un tiempo determinado.

También: Fuerza que se manifiesta en el mercado y que se caracteriza por expresar la voluntad de compra de bienes y servicios a un precio determinado

### ■ **Función de la demanda:**

El simple análisis de la realidad nos dice que la cantidad que un individuo demandará de un bien ( $x$ ), en un momento determinado del tiempo, dependerá de su precio ( $p$ ), gráfico anterior.

Lógicamente, la cantidad demandada de cualquier bien, no dependerá únicamente del precio ( $p_1$ ), sino también de una serie de factores entre los que cabe destacar sus gustos o preferencias ( $G$ ), la renta de que dispone ( $Y$ ) y los precios de otros bienes relacionados ( $p_2$ ).

Función de demanda:  $x_1 = F \cdot (p_1, p_2, Y, G)$

Donde:

$x_1$  = Cantidad demandada del bien.

$p_1$  = Precio del bien.

$p_2$  = Precio de los demás bienes.

$Y$  = Renta del consumidor.

$G$  = Gustos o preferencias del consumidor.

Para simplificar el estudio, supongamos que todos los factores, excepto el precio del bien a estudiar, permanecen constantes (ceteris paribus).

Como mantenemos constantes (ceteris paribus) todos los factores menos el precio del bien, la función nos quedará de la siguiente manera:

$$x_1 = F \cdot (p_1, p_2^0, Y^0, G^0) = F \cdot (p_1)$$

Aquí vamos a estudiar la conducta de uno de los agentes que participa en el mercado. En particular vamos a estudiar el comportamiento de un demandante.

Para estudiar el comportamiento de los consumidores partiremos de un ejemplo, que es el mercado de naranjas. ¿Cómo decide el consumidor cuántos naranjas va a comprar al mes y qué factores influyen en su decisión?

A lo largo de este tema, supondremos que la cantidad demandada de un producto cumple con la siguiente ecuación:

$$Q = a - b * p$$

donde 'Q' es la cantidad demandada del producto, 'a' es la cantidad demandada si el producto fuese gratuito, 'b' es el descenso en la cantidad demandada cuando el precio aumenta en una unidad monetaria (se paga un euro más) y 'p' es el precio que se paga por unidad.

Elaboramos una **tabla de demanda** en la que se muestra cuántos kilos de naranjas estaría dispuesto a comprar un consumidor a los distintos precios de un kilo de naranja. Consiste en mostrar a través de una tabla la **relación entre el precio de un bien y la cantidad demandada de dicho bien**.

**Tabla de demanda de naranjas**

|   | <b>Precio €/kg</b> | <b>Cantidad (x) demandada</b> |
|---|--------------------|-------------------------------|
| A | 100                | 20                            |
| B | 70                 | 40                            |
| C | 40                 | 80                            |
| D | 20                 | 110                           |
| E | 10                 | 130                           |

En la tabla se puede observar que a medida que sube el precio de precio del bien, el consumidor comprará una cantidad inferior de dicho bien.

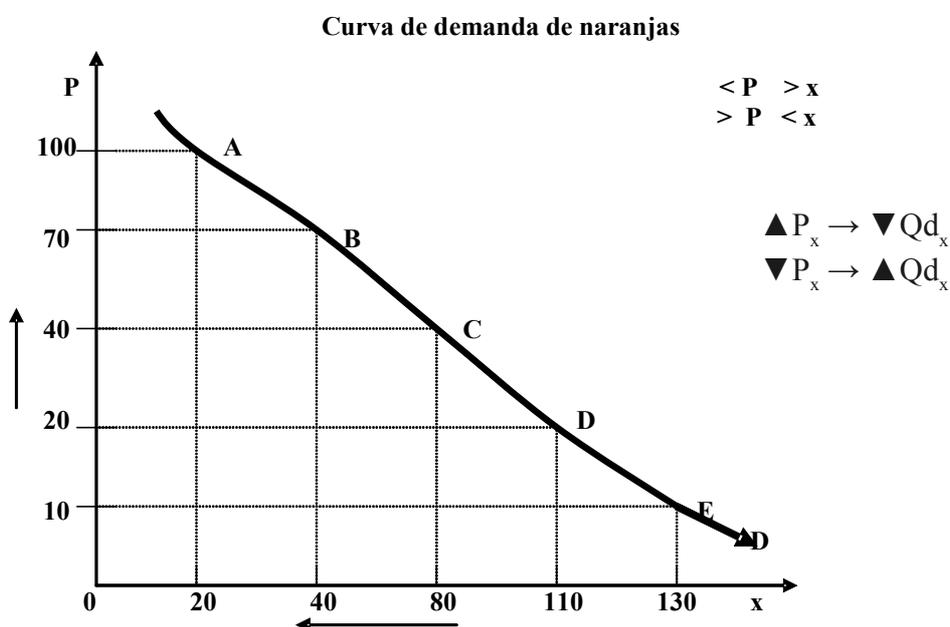
**La tabla de demanda** es una expresión de las intenciones de los consumidores, de su disposición a comprar.

■ **Curva de demanda:**

La **Curva de Demanda individual:** es la relación entre la cantidad que un consumidor quiere demandar de un bien, a los distintos precios, manteniendo constante (ceteris paribus) el resto de los factores, en un determinado período de tiempo. Bajo esta hipótesis, obtenemos en primer lugar lo que en economía se conoce como **Curva de Demanda Individual.**

Podemos representar gráficamente las cifras de la tabla anterior. Convencionalmente, el precio del bien se encuentra en el eje de ordenadas y la cantidad demandada en el de abscisas. **La línea recta de pendiente negativa que relaciona el precio y la cantidad demandada se llama curva de demanda.**

Dicha curva de demanda tiene la siguiente forma:



La curva de demanda es **Decreciente** cuanto mayor es el precio del bien menor será la cantidad demandada y cuanto menor sea el precio mayor será la cantidad demandada. Este fenómeno se conoce como **ley de la demanda decreciente.**

$$x_1 = F(p_1, p_2, Y, G)$$

Así pues, **la cantidad demandada está relacionada negativamente con el precio del bien.** Esta relación es cierta en la mayoría de los bienes de la economía y, de hecho, es tan general que los economistas la llaman **ley de la demanda:** manteniéndose todo lo demás constante, cuando sube el precio de un bien, disminuye la cantidad demandada.

Pero **¿por qué tiende a disminuir la cantidad demandada cuando sube el precio?** Los motivos son dos:

- El primero se denomina **efecto sustitución**, y quiere decir que **siempre que sube el precio de un kilo de naranjas, por ejemplo, lo puedo sustituir por otro más barato que cubra la misma necesidad**, las mandarinas, y reducir así la cantidad demandada de naranjas.
- El segundo motivo se conoce como **efecto renta**, de modo que **si sube el precio de las naranjas, pero no mi renta, baja mi poder adquisitivo** y, por tanto, mi demanda de ese bien.

### ■ **Curva de demanda del mercado:**

Hemos supuesto en la tabla anterior la demanda individual de un consumidor, pero en un mercado hay muchos consumidores por lo que debemos elaborar la curva de demanda de mercado, que se obtiene agregando las demandas individuales de todos los consumidores que forman parte del mercado en cuestión.

La **Curva de Demanda del Mercado**: muestra la relación existente entre la cantidad que están dispuestos a demandar de un bien los consumidores y su precio, en un determinado período de tiempo, manteniendo constantes (*ceteris paribus*) otros factores (gusto, renta, precios de otros bienes relacionados). Muestra las intenciones de los demandantes.

La **tabla de demanda** es una expresión de las intenciones de los consumidores, de su disposición a comprar.

### ■ **Factores determinantes de la demanda:**

Además del precio de un bien, la cantidad demandada depende de otros factores que son los siguientes:

- a) **La renta:** ¿Qué ocurriría con la demanda de kilos de naranjas si perdiera el empleo durante el verano? Lo más probable es que disminuyera. **Una reducción de la renta significa que tendría menos para gastar**, por lo que habría que disminuir la demanda de algún bien. Para la mayoría de los bienes se cumple que si disminuye la renta también disminuirá la cantidad demandada del bien. A estos bienes se les denomina **bienes normales**. Pero todos los bienes no son normales. Si la demanda de un bien aumenta cuando disminuye la renta ese bien se denomina **bien inferior**. Un ejemplo podrían ser los desplazamientos en autobús. Cuando disminuye nuestra renta, es menos probable que compremos un coche o que tomemos un taxi y más probable que nos desplazemos en autobús.
- b) **Los precios de otros bienes:** Supongamos que baja el precio del kilo de mandarinas. La ley de la demanda afirma que compraremos más kilos de mandarinas. Las naranjas y las mandarinas son fruta que, satisfacen deseos parecidos, por lo que la demanda de naranjas disminuirá. Cuando el descenso del precio de un bien reduce la demanda de otro, los dos se denominan **sustitutivos**. Otros ejemplos de bienes sustitutivos son los jerseys y sudaderas, la mantequilla y margarina. Cuando el descenso del precio de un bien eleva la demanda de otro, los dos se denominan **complementarios**. Ejemplos de bienes complementarios son la gasolina y automóviles, los ordenadores y el software, etc.
- c) **Los gustos del consumidor:** El determinante más evidente de nuestra demanda son los gustos o preferencias. Por ejemplo: si nos gusta todo tipo de música, compraremos más CDs que si nos gusta sólo un grupo o cantante. Los economistas normalmente no tratan de explicar los gustos de los consumidores porque se basan en fuerzas históricas y psicológicas que están fuera del campo de la economía. Sin embargo, sí examinan lo que ocurre cuando cambian los gustos. Por ejemplo, en la actualidad se ha producido un incremento considerable en la venta de CDs de música máquina ya que los adolescentes sobre todo adoran este tipo de música.
- d) **Las expectativas:** Nuestras expectativas sobre el futuro pueden influir en nuestra demanda actual de un bien o servicio. Por ejemplo, **si esperamos ganar una renta más alta el próximo mes, es posible que estemos más dispuestos a gastar algunos de nuestros ahorros actuales en la compra de naranjas o CDs**. Por poner otro ejemplo, si esperamos que el precio de los CDs baje en la época de rebajas para la que queda un mes, es posible que estemos menos dispuestos a comprar un CD al precio actual.

## ■ Variaciones en la función de la demanda:

Hemos supuesto que todos los factores que inciden sobre la demanda, excepto el precio, permanecen constante (*ceteris paribus*). Pero ahora vamos a analizar los efectos sobre la demanda motivados por alteraciones en factores, tales como la renta o los precios de bienes relacionados.

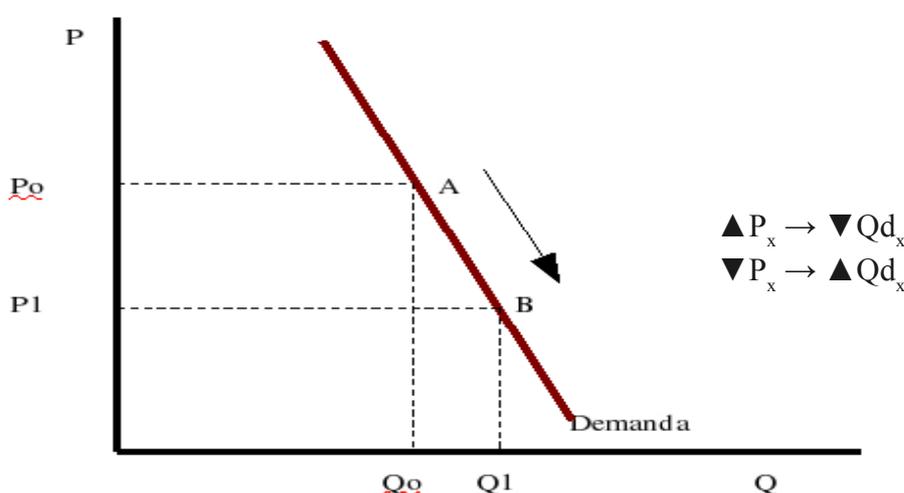
La curva de demanda de naranjas se desplaza cuando se altera cualquiera de los factores que inciden en la demanda distintos del precio, por ejemplo, la renta de los consumidores, los precios de los bienes relacionados a los gustos.

## ■ Variaciones en la función de la demanda:

### → Cambio en los precios de los productores:

Cuando se altera el precio del bien, lo que tiene lugar es un movimiento a lo largo de la curva de demanda.

Lo vemos en el siguiente gráfico



En la situación inicial (punto A), se demanda una cantidad ' $q_0$ ' a un precio ' $p_0$ '. Si el precio baja hasta ' $p_1$ ' se producirá un movimiento a lo largo de la curva hasta el punto B, donde se demandará una cantidad ' $q_1$ ', superior a la anterior

### → Cambios de otros factores que afectan a la demanda:

#### x Desplazamiento de la curva de demanda:

La curva de demanda de un bien, como hemos visto hasta ahora, se traza manteniendo constantes todos los factores que incidan sobre la demanda (*ceteris paribus*), excepto el precio del bien que estamos estudiando. Sin embargo, esto en la realidad no es así, lo normal es que esos factores no permanezcan inalterados, lo que motivará desplazamientos de la curva de demanda, por ejemplo, de naranjas.

- ◆ Estos factores, lo más importantes son los siguientes:
  - La renta de los consumidores.
  - Los precios de los bienes relacionados.
  - Los cambios en los gustos o preferencias de los consumidores.

Es decir, la cantidad demandada de cualquier bien, no dependerá únicamente del precio ( $p_1$ ), sino también de una serie de factores entre los que cabe destacar sus gustos o preferencias ( $G$ ), la renta de que dispone ( $Y$ ) y los precios de otros bienes relacionados ( $p_2$ ).

**a) La renta de los consumidores:**

Si la renta de un consumidor se incrementa, este normalmente deseará gastar más y demandará una mayor cantidad de casi (pero no todos) los bienes. Precisamente, este hecho nos permite establecer la distinción entre bienes normales y bienes inferiores.

**(a). Bienes normales y bienes inferiores:**

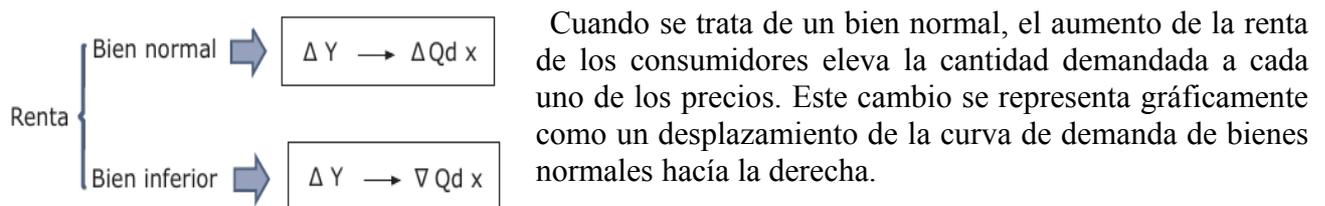
Un **bien normal** es aquel cuya cantidad demandada para cada uno de los precios aumenta cuando aumenta la renta y disminuye cuando disminuye la renta.

Un **bien inferior** es aquel cuya cantidad demandada disminuye cuando aumenta la renta y aumenta cuando disminuye la renta.

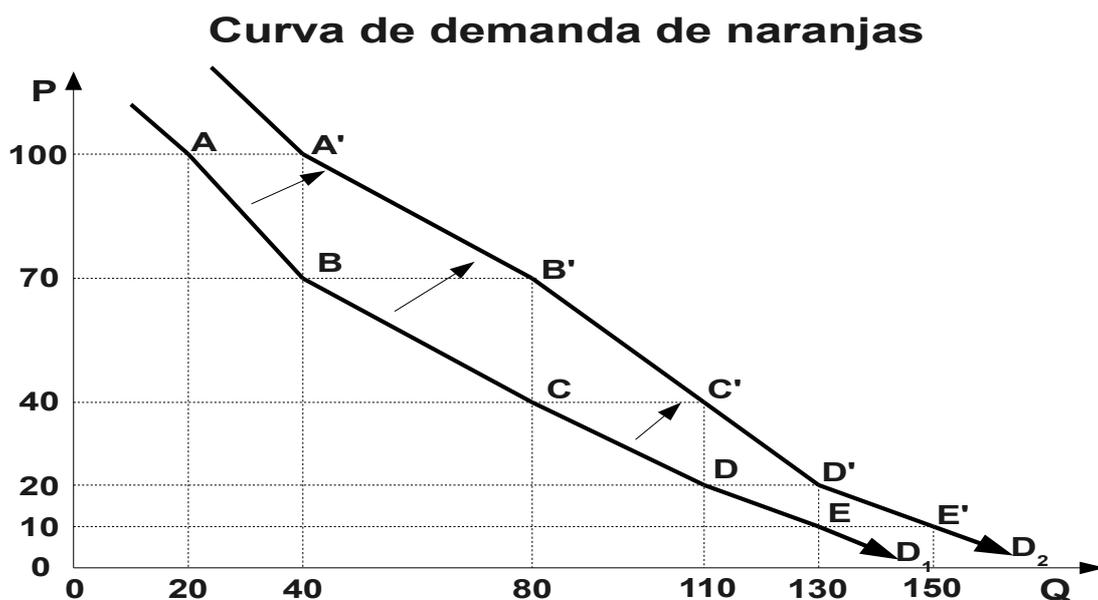
El hecho de que un bien sea inferior o no, depende del nivel de renta que estemos estudiando. Por ejemplo, es posible que las personas pobres consuman más mortadela cuanto aumente su renta. Sin embargo, tras pasado un determinado punto, probablemente consumirán menos.

- ◆ Recordemos, que la tipología de bienes según su relación con la renta:
  - normal: primera necesidad, lujo.
  - Inferior.

Los bienes inferiores suelen ser bienes para los que hay alternativas de mayor calidad. Ejemplos de bienes inferiores (sin olvidarnos de la relatividad expresada en el párrafo anterior) podrían ser la mortadela, la margarina, el transporte en Guagua. Cuando aumenta la renta de los individuos, generalmente disminuye el consumo de estos bienes.



Lo vemos en el siguiente gráfico:



Desplazamiento de la curva de demanda de naranjas.

**(b). Bienes de lujo y bienes de primera necesidad:**

Dentro de los bienes normales cabe distinguir entre **bienes de lujo** y **bienes de primera necesidad**. Ejemplo de un bien de primera necesidad podría ser la leche, el pan, etc. Mientras que un bien de lujo sería un coche deportivo, etc.

Un **bien de lujo** es aquel que cuando aumenta la renta, la cantidad demandada del bien aumenta en mayor proporción que la renta.

Un **bien de primera necesidad** es aquel que cuando aumenta la renta, la cantidad demandada del bien aumenta en menor proporción que el aumento de la renta

**b) Los precios de los bienes relacionados:**

La cantidad demandada de un bien depende de las variaciones de los precios de los bienes relacionados con él. Por ejemplo, las variaciones del precio de las mandarinas afectarán a la cantidad demandada de naranjas, ya que la mandarina y las naranjas son dos bienes que pueden satisfacer una misma necesidad en el consumo

- ◆ Recordemos, que la tipología de bienes según su relación con el precio de otro bien:
  - Sustitutivo.
  - Complementario.

**(a). Bienes sustitutivos y complementarios:**

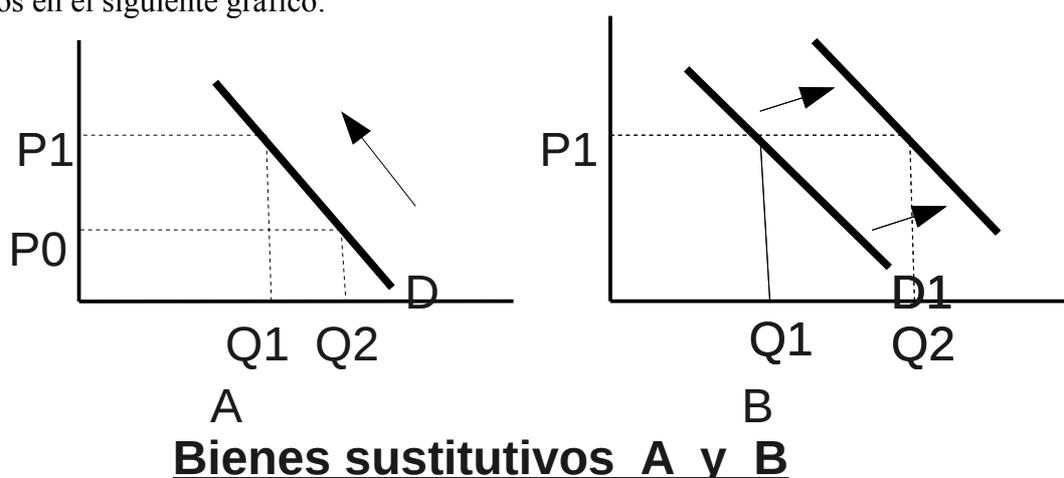
Un **bienes sustitutivos** son aquellos que cuando aumenta el precio de uno de ellos eleva la cantidad demandada del otro, cualquiera que sea el precio.

Un **bienes complementarios** son aquellos que cuando aumenta el precio de uno de ellos reduce la cantidad demandada del otro.

Así, por ejemplo, una subida del precio de las naranjas inducirá algunos consumidores a demandar más mandarinas y menos naranjas, de forma que los consumidores **sustituyen** en su consumo las naranjas por las mandarinas, debido a que las naranjas se han encarecido.

En términos gráficos, el aumento del precio de las naranjas provoca un desplazamiento de la curva de demanda de las mandarinas similar al provocado por un aumento de la renta de los consumidores, es decir hacia la derecha.

Lo vemos en el siguiente gráfico:

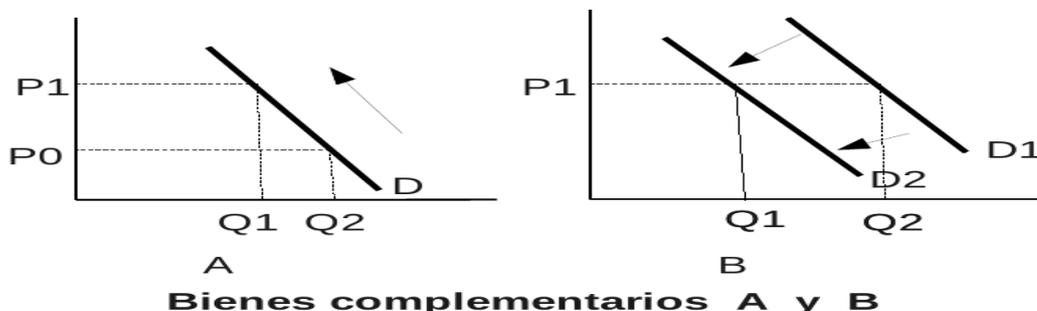


Otros ejemplos de bienes sustitutivos: la carne de pollo y la de ternera o de cerdo; el té y el café, los taxis y las guaguas, etc.

Ejemplos de bienes que tienden a utilizarse conjuntamente, esto es que son **complementarios** en el consumo, pueden ser: los automóviles y la gasolina, el café y la leche o la azúcar; los zapatos y los cordones, la cerveza y las aceitunas: el potaje y el gofio; etc.

Mientras que la subida del precio de un bien sustitutivo desplaza la curva de demanda del otro bien a la derecha, la subida del precio del bien complementario la desplaza hacia la izquierda. Así, al aumentar el precio de la gasolina, los consumidores reducirán su demanda de automóviles, para todos los precios.

Lo vemos en el siguiente gráfico el efecto en los bienes complementarios:



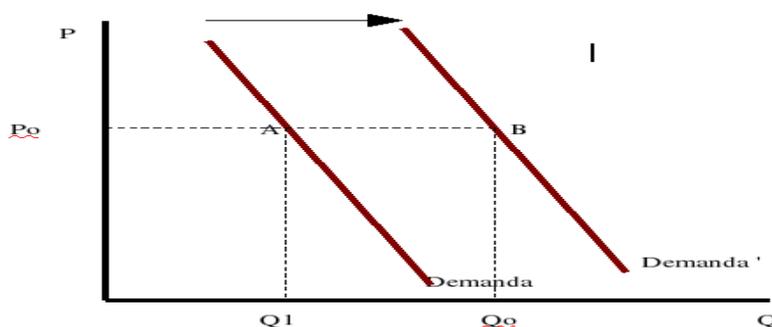
**c) Los cambios en los gustos o preferencias de los consumidores:**

Los gustos también experimentan alteraciones que pueden ocasionar desplazamientos en la curva de demanda.

Las preferencias de los consumidores se pueden alterar simplemente porque los gustos se modifiquen con el transcurso del tiempo, o bien por campañas publicitarias dirigidas a lograr este objetivo.

Por ello, si varían los gustos en el sentido de que se desee demandar una mayor cantidad de un determinado producto, se origina un desplazamiento de la curva de demanda hacia la derecha, mientras que si la modificación de las preferencias es en sentido contrario, el desplazamiento será hacia la izquierda.

Lo vemos en el siguiente gráfico.



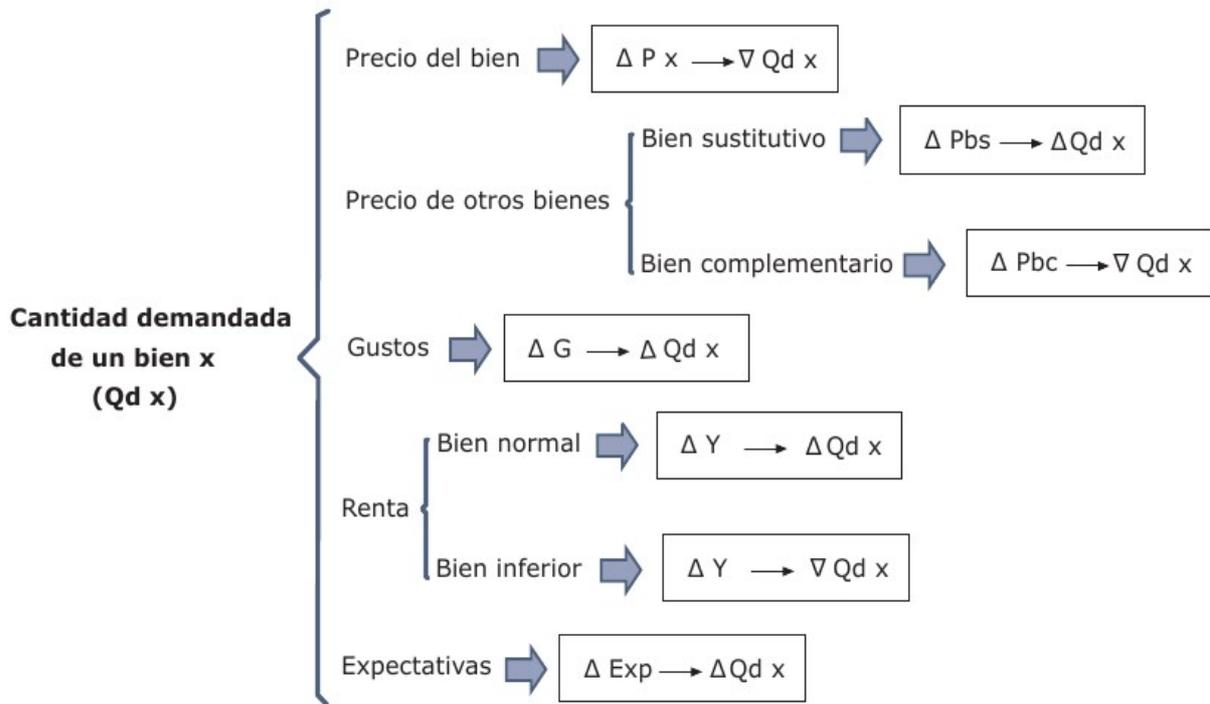
En la situación inicial (punto A), se demanda una cantidad 'q0' a un precio 'p0'. Ahora tiene lugar un cambio en los gustos y en la moda, que afecta favorablemente a este bien.

Como consecuencia, ahora para cada nivel de precios, el público desea adquirir una mayor cantidad de producto. La curva de demanda se ha desplazado hacia la derecha.

Para el caso del gráfico, la situación final vendría dada por el punto B (más cantidad demandada, mismo precio)

**Recordemos:**

| <b>Variables que afectan a la cantidad demandada</b> | <b>Una variación de esta variable.....</b>   |
|--|--|
| Precio .....   | Movimiento a lo largo de la curva de demanda |
| Renta .....  | Desplaza la curva de demanda                 |
| Precios de otros bienes relacionados .....           | Desplaza la curva de demanda                 |
| Gustos .....   | Desplaza la curva de demanda                 |
| Expectativas .....                                   | Desplaza la curva de demanda                 |
| Número de compradores .....                          | Desplaza la curva de demanda                 |



## ◆ LA OFERTA:

**Oferta:** Relación entre la cantidad de un bien o servicio que están dispuestos a ofrecer los productores a los distintos precios, en un tiempo determinado.

Mientras que la demanda de un bien refleja los deseos de los consumidores o compradores, **la oferta expresa el comportamiento de los vendedores u oferentes**. Como es lógico, los consumidores consideran los precios desde una óptica distinta. Mientras que para los compradores unos precios muy altos desalientan la demanda, a los oferentes ese mismo precio elevado les induce a producir y vender más de ese bien.

La función de la oferta es un instrumento útil para conocer el comportamiento de los productores.

### ■ Función de la oferta:

Al igual que la demanda, la oferta de un bien concreto depende del precio del bien en cuestión y de un conjunto de factores como: la tecnología, el precio de los factores productivos (tierra, trabajo, capital) y las expectativas sobre la marcha futura del mercado.

$$\text{Función de oferta: } x_1 = F(p_1, p_2, p_{fp}, T, E)$$

Donde:

$x_1$  = Cantidad ofertada del bien.

$p_1$  = Precio del bien ofertado.

$p_2$  = Precio de los demás bienes.

$p_{fp}$  = Precio de los factores productivos.

T = Tecnología.

E = Expectativas.

Para simplificar el estudio, supongamos que todos los factores citados, excepto el precio del bien que se ofrece, permanecen constantes (ceteris paribus).

Como mantenemos constantes (ceteris paribus) todos los factores menos el precio del bien, la función nos quedará de la siguiente manera:

$$x_1 = F(p_1)$$

Para estudiar el comportamiento de los vendedores partiremos del mismo ejemplo que en el caso de la demanda, que es el mercado de las naranjas. **¿Cómo decide el oferente cuántos kilos de naranjas va vender al mes y qué factores influyen en su decisión?**

A lo largo de este estudio, supondremos que la cantidad ofertada de un producto cumple con la siguiente ecuación:

$$Q = C_0 + d * p$$

donde 'Q' es la cantidad ofertada del producto, 'C<sub>0</sub>' es la cantidad ofertada si el precio fuese nulo, 'd' es el aumento en la cantidad ofertada cuando el precio aumenta en un unidad monetaria y 'p' es el precio que se cobra por unidad.

Elaboramos una tabla de oferta en la que se muestra cuántos kilos de naranjas estaría dispuesto a vender un oferente a los distintos precios de un kilo de naranja. Consiste en mostrar a través de una tabla la relación entre el precio de un bien y la cantidad ofrecida de dicho bien.

**Tabla de ofertas de naranjas**

|   | Precio €/kg | Cantidad (x) ofertada |
|---|-------------|-----------------------|
| A | 100         | 150                   |
| B | 70          | 120                   |
| C | 40          | 80                    |
| D | 20          | 40                    |
| E | 10          | 20                    |

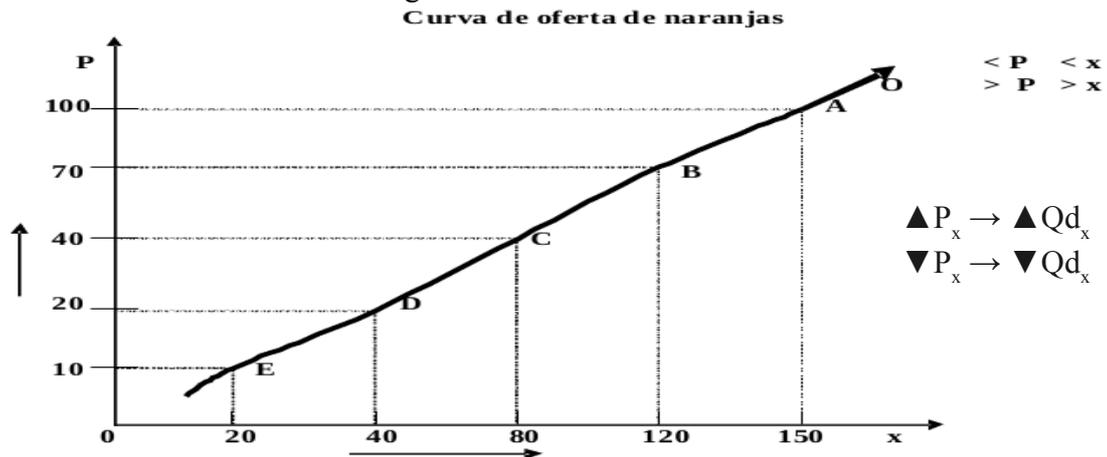
En la tabla se puede observar que a medida que sube el precio de precio del bien, el oferente estará dispuesto a vender una mayor cantidad del bien.

### ■ Curva de oferta:

La **Curva de Oferta individual:** es la relación que existe entre el precio de un bien y las cantidades de ese bien que un productor desearía ofrecer a cada precio de ese bien, manteniendo constante (*ceteris paribus*) el resto de los factores, en un determinado período de tiempo. Bajo esta hipótesis, obtenemos en primer lugar lo que en economía se conoce como **Curva de Oferta Individual.**

Podemos representar gráficamente las cifras de la tabla anterior. Convencionalmente, el precio del bien se encuentra en el eje de ordenadas y la cantidad demandada en el de abscisas. **La línea recta de pendiente positiva que relaciona el precio y la cantidad ofrecida se llama curva de oferta.**

Dicha curva de oferta tiene la siguiente forma:



La curva o función de oferta es **Creciente** cuanto mayor es el precio del bien mayor será la cantidad ofertada y cuanto menor sea el precio menor será la cantidad ofertada.

Como la cantidad ofrecida aumenta cuando sube el precio y disminuye cuando baja, decimos que la cantidad ofrecida está relacionada positivamente con el precio del bien. Esta relación entre el precio y la cantidad ofrecida se denomina **ley de la oferta, que establece que manteniéndose todo lo demás constante, la cantidad ofrecida de un bien aumenta cuando sube su precio.**

### ■ Curva de oferta del mercado:

Hemos supuesto en la tabla anterior la oferta individual de un oferente (vendedor), pero en un mercado hay muchos oferentes (vendedores) por lo que debemos elaborar la curva de oferta de mercado, que se obtiene agregando las ofertas individuales de todos los oferentes que forman parte del mercado en cuestión.

La **Curva de Oferta del Mercado:** muestra la relación existente entre la cantidad que están dispuestos a ofrecer de un bien los productores y su precio, en un determinado período de tiempo, manteniendo constantes (*ceteris paribus*) otros factores (tecnología, precio de los factores productivos...).

**La tabla de oferta** es una expresión de las intenciones de los productores, de su disposición a ofertar.

La razón para que la curva de oferta sea creciente (en nuestro ejemplo oferta de naranjas), cuando el precio de mercado de las naranjas es bajo, los costes de producción apenas se cubren y los agricultores producirán una cantidad reducida. A medida que los precios van aumentando, se incrementa la cantidad de naranjas que se desea vender en el mercado.

**La oferta** es pues la relación entre la cantidad que los vendedores estarían dispuestos a ofrecer y el precio al que se ofrece en el mercado.

## ■ Factores determinantes de la oferta:

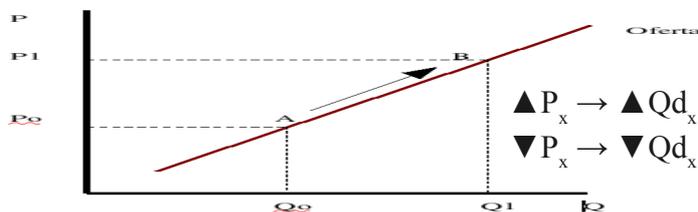
Además del precio de un bien, la cantidad ofrecida depende de otros factores que son los siguientes:

- Los precios de los factores productivos:** Para producir naranjas una empresa necesita componentes, herramientas, tierras, edificios y trabajo. **Cuando sube el precio de uno de estos factores o de más, la producción de naranjas es menos rentable, por lo que la empresa ofrece menos productos.** Si los precios de los factores suben significativamente, es posible que hasta cierre la empresa y no ofrezca ningún kilo de naranjas. Por lo tanto, la cantidad ofrecida de un bien está relacionada negativamente con el precio de los factores utilizados para producirlo.
- La tecnología:** La tecnología empleada para transformar los factores productivos naranjas es otro determinante más de la cantidad ofrecida. **A medida que se producen innovaciones tecnológicas que reducen la cantidad de factores productivos para producir una determinada cantidad o se incrementan los kilos de la naranjas que se produce con una dotación determinada de factores productivos (Incremento de la productividad), la empresa va estar dispuesta a ofrecer una mayor cantidad de producto para cualquier precio determinado.**  
La cantidad ofrecida de un bien está relacionada positivamente con el nivel tecnológico de la empresa.
- Las expectativas:** Nuestras expectativas sobre el futuro pueden influir en nuestra oferta actual de un bien o servicio. Por ejemplo, **si esperamos que el precio de las naranjas suba en el futuro, la empresa almacenará una parte de su producción y hoy ofrecerá menos en el mercado.**

## ■ Variaciones en la función de la oferta:

### → Cambio en los precios de los productores:

Cuando se altera el precio del bien, lo que tiene lugar es un movimiento a lo largo de la curva de oferta. Lo vemos en el siguiente gráfico:



En la situación inicial (punto A), se ofrece una cantidad 'q0' a un precio 'p0'. Si el precio sube hasta 'p1' se producirá un movimiento a lo largo de la curva hasta el punto B, donde se ofrecerá la cantidad 'q1' superior a la anterior.

### → Cambios de otros factores que afectan a la demanda:

#### x Desplazamiento de la curva de demanda:

La curva de oferta de un bien, como hemos visto hasta ahora, se traza manteniendo constantes (ceteris paribus) todos los factores que incidan sobre la oferta, excepto el precio del bien que estamos estudiando. Sin embargo, esto en la realidad no es así, lo normal es que esos factores no permanezcan inalterados, lo que motivará desplazamientos de la curva de oferta, por ejemplo, de naranjas.

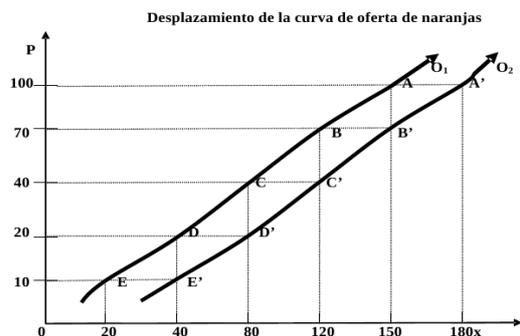
- ◆ Estos factores, lo más importantes son los siguientes:
  - Los precios de los factores productivos.
  - La tecnología disponible.
  - Las expectativas sobre el futuro del mercado.
  - El precio de los demás bienes.

Es decir, la cantidad ofertada de un bien por un productor no dependerá únicamente del precio ( $p_1$ ), sino también de una serie de factores entre los que cabe destacar los precios de los factores productivos ( $p_{fp}$ ), la tecnología disponible ( $T$ ), las expectativas sobre el futuro del mercado ( $E$ ), y el precio de los demás bienes ( $p_2$ ).

Función de oferta:  $x_1 = F(p_1, p_2, p_{fp}, T, E)$

**a) Los precios de los factores productivos:**

En tema 4 vimos como los precios de los factores de producción influyen sobre los costes de producción y, por tanto, en la cantidad de bienes y servicios, que las empresas están dispuestas a ofrecer a cada uno de los precios.

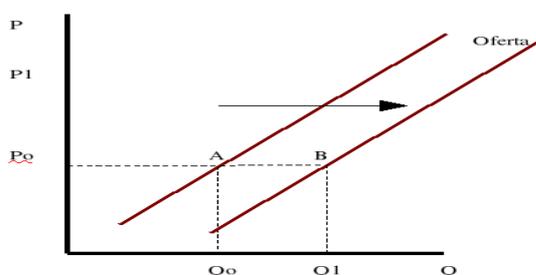


Por ejemplo, si estamos analizando la oferta de naranjas y se reducen los salarios que se pagan a los trabajadores agrícolas, el coste de producir un kilo de naranjas disminuye y las empresas contratarán más trabajadores y aumentarán la cantidad que ofrecen de naranjas a cada uno de los precios.

Este aumento de la cantidad ofrecida a todos los precios hace que la curva de ofertas de naranjas se desplace hacia la derecha como se ve en el gráfico.

**b) La tecnología existente y las expectativas sobre el futuro del mercado:**

Como vimos se considera **Tecnología** al estado de los conocimientos técnicos de la sociedad en un momento determinado, es decir, el conjunto de procesos, procedimientos, equipos y herramientas utilizadas para producir bienes y servicios. Por tanto, cualquier mejora de la tecnología que permita producir y vender una cantidad dada de un bien a un precio más barato, hará que la empresa quiera oferta más cantidad de ese bien a cualquier precio.



En términos gráficos, podemos decir que los avances tecnológicos desplazarán la curva de oferta hacia la derecha como vimos en el gráfico anterior.

Así mismo, una mejora en las expectativas sobre la marcha futura de la economía, puede hacer que la curva de oferta se desplace hacia la derecha.

Por tanto, supongamos que tiene lugar un progreso técnico en la producción de un bien determinado. Ahora, los productores pueden ofrecer más cantidad de producto al mismo precio que antes. Lo vemos en el gráfico.

En la situación inicial (punto A), se ofrece una cantidad 'q0' a un precio 'p0'. Ahora tiene lugar un progreso técnico en la producción de este bien (lo que supone, por ejemplo, una reducción en los costes de producción). Como consecuencia, ahora para cada nivel de precios, el productor está en condiciones de poder ofrecer más cantidad en el mercado. La curva de oferta se ha desplazado hacia la derecha.

Para el caso del gráfico, la situación final vendría dada por el punto B (más cantidad ofrecida, mismo precio)

**Ejemplo:** Un mercado está caracterizado por la siguiente curva de oferta:  $q = 125 + 6 \cdot p$ . Se sabe que el precio de equilibrio del mercado de este producto es de 45 €. Se pide:

- a) ¿Qué cantidad es ofertada en estas condiciones?
- b) ¿Qué habrá ocurrido con la curva de oferta si ahora se sabe que para cualquier nivel de precio, los productores están dispuestos a ofrecer un 60% más que en la situación anterior?
- c) ¿Cuál es la nueva expresión de la curva de oferta?

**Solución:**

a) Calculamos la cantidad ofrecida:  $Q = 125 + 6 \cdot p = 125 + 6 \times 45 = 395 \text{ u.f.}$

b) Aplicamos:  $Q_1 = Q_0(1 + 0,60) = 395 \times 1,60 = 632 \text{ u.f.}$

$632 = 125 + 6 \cdot p \rightarrow p = \frac{632 - 125}{6} = 84,5$ , es decir lo que ha pasado es que ha subido el precio.

- c) Debido a que ha subido el precio, por lo que la curva de oferta se ha desplazado hacia la derecha, ofreciendo los productores más productos.

**Recordemos:**

**Variables que afectan a la cantidad ofrecida**

**Una variación de esta variable.....**

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Precio .....                  | Movimiento a lo largo de la curva de oferta |
| Precios de los factores ..... | Desplaza la curva de oferta                 |
| Tecnología .....              | Desplaza la curva de oferta                 |
| Expectativas .....            | Desplaza la curva de oferta                 |
| Nº de vendedores .....        | Desplaza la curva de oferta                 |

◆ **EL EQUILIBRIO DEL MERCADO:**

Una vez analizadas la oferta y la demanda por separado, a continuación las combinamos para ver cómo determinan la cantidad de un bien vendida en un mercado y su precio.

Cuando ponemos en contacto a consumidores y productores con sus respectivas con sus respectivos planes de consumo y producción, es decir, con sus respectivas curvas de demanda y oferta en un mercado particular podemos analizar como se lleva a cabo la coordinación entre ambos.

■ **Definición y representación gráfica del equilibrio:**

Aisladamente ni una sola curva de demanda, ni de oferta nos dirán hasta dónde puede llegar los precios y en qué medida los demandantes y sus planes y los oferentes y sus planes son compatibles. Para ello debemos realizar el estudio conjunto de ambas curvas y proceder, por tanto, analizar para ejercicio la posible compatibilidad entre la cantidad vendida y demandada.

Para representar las dos curvas en un mismo gráfico debemos elaborar previamente una tabla con las cantidades demandadas y ofrecidas a los mismos precios. Siguiendo los ejemplos anteriores, nos quedará la siguiente tabla:

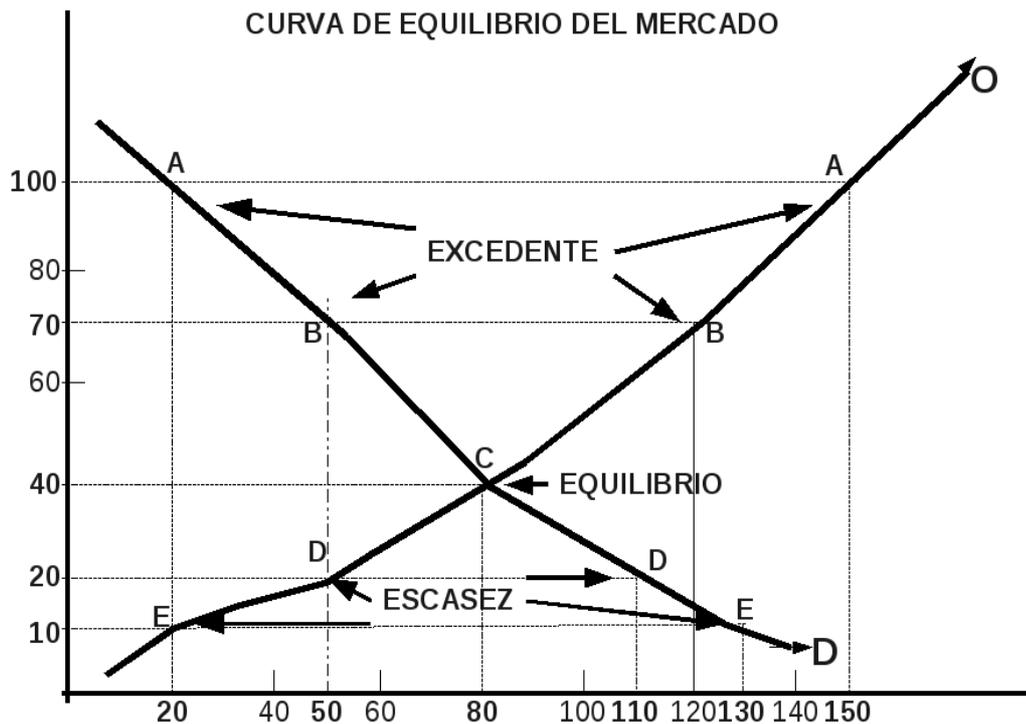
Tabla de demanda y oferta de naranjas

|   | Precio €/kg | Cantidad (miles Kg/semana) deandada | Cantidad (miles Kg/semana) ofrecida | Situación de mercado         |
|---|-------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|
| A | 100         | 20                                  | 150                                 | Excedente ó exceso de oferta |
| B | 70          | 50                                  | 120                                 | Excedente ó exceso de oferta |
| C | 40          | 80                                  | 80                                  | Equilibrio: vacío de mercado |
| D | 20          | 110                                 | 50                                  | Escases ó exceso demanda     |
| E | 10          | 130                                 | 20                                  | Escases ó exceso demanda     |

En la tabla podemos comprobar como un precio arbitrario no logra que los planes de demanda y oferta coincidan. Únicamente cuando el precio de las naranjas es de 40 €/Kg, la cantidad que los consumidores pretenden demandar coincide con lo que los productores planean ofrecer. A este precio lo denominamos **PRECIO DE EQUILIBRIO**. También se puede decir que el precio de equilibrio **“VACÍA EL MERCADO”**. El lugar en que coincide los deseos de los demandantes y de los oferentes es el punto de corte de la oferta y la demanda.

En el punto de equilibrio los deseos de los vendedores (la cantidad que quieren y pueden vender) y los deseos de los compradores (la cantidad que quieren y pueden comprar) coinciden: **el mercado se vacía**. En este punto de equilibrio no hay ni escasez ni excedente del bien.

A partir de la tabla podemos elaborar una gráfica que muestra tanto la curva de oferta del mercado como la curva de demanda del mercado.



Como podemos apreciar en la figura, existe un precio ' $P_E$ ' al que tanto compradores desean comprar como vendedores desean vender una cantidad ' $Q_E$ '. El punto ( $P_E, Q_E$ ) viene determinado por la intersección de las curvas de demanda y de oferta. En la gráfica este punto de equilibrio tiene lugar para el precio de 40 € y a una cantidad de 80.000 Kg.

**Equilibrio:** Situación en la que la oferta y la demanda se igualan.

**Precio de equilibrio ( $P_E$ ):** Precio que equilibra la oferta y la demanda.

**Cantidad de equilibrio ( $Q_E$ ):** Cantidad ofrecida y demandada cuando el precio se ha ajustado para equilibrar la oferta y la demanda.

#### ■ ¿Cómo se alcanza el equilibrio?:

Acabamos de ver cómo el punto de equilibrio la cantidad comprada es exactamente igual a la vendida a un determinado precio, llamado precio de equilibrio. Por tanto, **el precio de equilibrio** es aquel para el que coinciden los planes de los demandantes o consumidores y de los oferentes o productores.

Al precio de equilibrio, la cantidad del bien que los compradores quieren y pueden comprar es exactamente igual a la cantidad que los vendedores quieren y pueden vender. **A este precio todos los agentes del mercado están satisfechos:** los compradores han comprado todo lo que querían comprar y los vendedores han vendido todo lo que querían vender, es decir, **“vacía el mercado”**.

En equilibrio se mantiene mientras no cambie ninguna de las circunstancias que afectan o bien a la demanda o bien a la oferta.

## ■ Posiciones de no equilibrio y la tendencia hacia el equilibrio:

Rara vez un mercado se encuentra en equilibrio. En la realidad, los mercados no son perfectos ya que aparecen muchas distorsiones que hacen que los compradores y vendedores no posean la misma información (ni en tipo ni en calidad). También aparecen costes de viaje o traslado y otro tipo de imperfecciones que hacen que tanto la demanda como oferta no sean completamente flexibles. En ocasiones, la oferta o la demanda puede tardar años en responder a un estímulo.

Algunos mercados se acercan al concepto de 'mercado perfecto'. Como ejemplo característico podríamos citar al mercado de valores (es posible la información en tiempo real, los participantes pueden tomar decisiones en segundos, es posible operar desde cualquier punto del planeta y la transparencia es una de sus máximas). Otros mercados son claramente imperfectos (mercado de autos de segunda mano, donde la información que posee el vendedor es muy diferente de la del comprador).

En los mercados 'casi perfectos' podríamos ver algo parecido a un equilibrio si fuésemos capaces de detener el tiempo. Es más, lo que en realidad observamos es una secuencia infinita de equilibrios.

Por contra, en los mercados imperfectos es muy habitual observar desequilibrios continuos que evolucionan hacia procesos de ajuste que vuelven a generar nuevos desequilibrios, así sucesivamente. Por lo que parece que estos mercados nunca conseguirán un equilibrio estable.

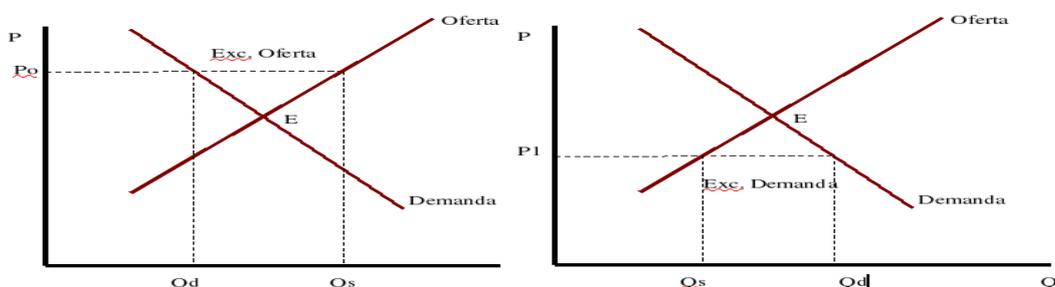
Es decir, los mercados suelen tender a esta situación de equilibrio. Si el precio de las naranjas es de 70 €, la cantidad ofertada sería de 120.000 kilos, mientras que la cantidad demandada no pasaría de las 50.000 unidades. Tenemos por tanto un **exceso de oferta o excedentes** de 70.000 kilos. Cuando hay exceso de oferta en el mercado de naranjas los vendedores observan que sus estanterías están cada vez más llenas de naranjas que les gustaría vender pero no pueden. **Los vendedores responden al exceso de oferta bajando los precios**. Éstos continúan bajando hasta que el mercado alcanza el equilibrio.

Si en cambio el precio está en 20 € serían los consumidores los que demandarían una gran cantidad de kilos (110.000 kg), mientras los productores ofrecerían tan sólo 50.000 kg. Tenemos ahora un **exceso de demanda o escasez** de 60.000 kg. Cuando hay un exceso de demanda en el mercado de naranjas, los compradores tienen que hacer largas colas para poder comprar los pocos kilos de naranjas que hay. Cuando hay demasiados compradores a la caza de demasiados pocos bienes, **los vendedores pueden responder al exceso de demanda subiendo sus precios sin perder ventas**. Cuando suben los precios, el mercado se traslada de nuevo al equilibrio.

Este funcionamiento es lo que se conoce como **ley de la oferta y la demanda**.

➔ **Ley de la oferta y la demanda:** el precio se ajusta para equilibrar oferta y demanda.

En el siguiente gráfico, observamos a la izquierda un exceso de demanda y a la derecha, un exceso de oferta:



En el gráfico de la izquierda, existe un **exceso de oferta** para el precio ' $p_0$ ' (comprueba cómo a ese precio, la cantidad demandada es inferior a la cantidad ofertada). En gráfico de la derecha, existe un **exceso de demanda** para el precio ' $p_1$ ' (comprueba cómo la cantidad demandada es superior a la ofertada)

■ **Ley de la oferta y la demanda:**

Las actividades de los numerosos compradores y vendedores llevan al precio de mercado hacia el precio de equilibrio. **Una vez que el mercado alcanza el equilibrio, todos los compradores están satisfechos y no existen presiones al alza o a la baja sobre el precio.** El tiempo que tardan los mercados en alcanzar el equilibrio varía de unos a otros, dependiendo del ritmo al que se ajusten los precios. Sin embargo, en la mayoría de los libres mercados los excedentes y las escaseces sólo son temporales porque los precios acaban trasladándose a sus niveles de equilibrio. Este fenómeno es la **ley de la oferta y la demanda**, que establece que el precio de un bien se ajusta para equilibrar su oferta y su demanda.

■ **Calculo del equilibrio de forma analítica:**

Para calcular de manera analítica el equilibrio de un mercado deberemos igualar las ecuaciones de las curvas de demanda y de oferta y despejar las variables precio y cantidad.

**Ejercicios:** Calcula el equilibrio del mercado en los siguientes casos (A, B y C). Dibuja, además, la gráfica.

| Problema       | Mercado A     | Mercado B      | Mercado C       |
|----------------|---------------|----------------|-----------------|
| <b>Demanda</b> | $Q = 25 - 2p$ | $Q = 150 - 6p$ | $Q = 300 - 5p$  |
| <b>Oferta</b>  | $Q = 10 + p$  | $Q = 30 + 6p$  | $Q = 150 + 70p$ |

**Mercado A:**

$$25 - 2p = 10 + p \rightarrow 25 - 10 = p + 2p \rightarrow 15 = 3p \rightarrow p = \frac{15}{3} = 5 \text{u.m.}$$

$$Q = 25 - 2p \rightarrow p = \frac{(25 - Q)}{2}; \quad Q = 10 + p \rightarrow p = Q - 10;$$

$$\frac{(25 - Q)}{2} = Q - 10 \rightarrow 25 - Q = 2Q - 20 \rightarrow 25 + 20 = 2Q + Q \rightarrow Q = \frac{45}{3} = 15 \text{u.f.}$$

**Mercado B:**

$$150 - 6p = 30 + 6p \rightarrow 150 - 30 = 6p + 6p \rightarrow 120 = 12p \rightarrow p = \frac{120}{12} = 10 \text{u.m.}$$

$$Q = 150 - 6p \rightarrow p = \frac{(150 - Q)}{6}; \quad Q = 30 + 6p \rightarrow p = \frac{(Q - 30)}{6};$$

$$\frac{(150 - Q)}{6} = \frac{(Q - 30)}{6} \rightarrow 150 - Q = Q - 30 \rightarrow 150 + 30 = Q + Q \rightarrow Q = \frac{180}{2} = 90 \text{u.f.}$$

**Mercado C:**

$$300 - 5p = 150 + 70p \rightarrow 300 - 150 = 70p + 5p \rightarrow 150 = 75p \rightarrow p = \frac{150}{75} = 2 \text{u.m.}$$

$$Q = 300 - 5p \rightarrow p = \frac{(300 - Q)}{5}; \quad Q = 150 + 70p \rightarrow p = \frac{(Q - 150)}{70};$$

$$\frac{(300 - Q)}{5} = \frac{(Q - 150)}{70} \rightarrow 70(300 - Q) = 5(Q - 150) \rightarrow 21000 - 70Q = 5Q + 750 \rightarrow$$

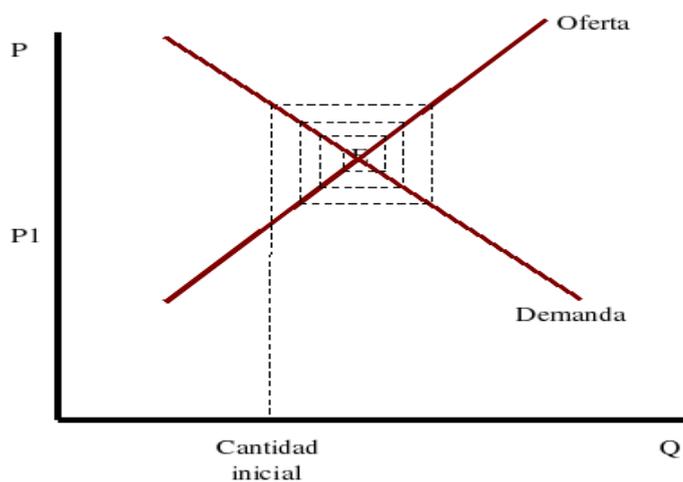
$$\rightarrow 21000 - 750 = 5Q + 70Q \rightarrow Q = \frac{20250}{75} = 270 \text{u.f.}$$

→ **Un caso especial: el mercado de bienes agrícolas:**

Hasta ahora no hemos tenido en cuenta el tiempo. Para el caso de bienes agrícolas, el tiempo es importante, pues normalmente el agricultor ha de decidir qué cantidad sembrará (que recogerá una temporada más adelante) teniendo en cuenta los precios de la temporada que acaba de terminar.

En este caso, la oferta está desfasada un período mientras que no ocurre así para la demanda.

Una posible consecuencia de este comportamiento es que puede producirse un proceso de ajuste que nos lleve al equilibrio a lo largo del tiempo. La siguiente gráfica muestra todo el proceso:



Supongamos que, inicialmente, existe una cantidad inicial dada en un mercado agrícola. Ese año, debido a la escasez, el precio que satisfacerá la demanda será alto (punto 0).

Como esta temporada el precio ha sido muy alto, el agricultor planificará una cosecha abundante.

Llegado el tiempo de la cosecha, ahora habrá demasiada cantidad en el mercado y los precios caerán (punto 1). La temporada termina con los precios muy bajos.

Debido a esos precios, el agricultor planifica ahora una producción menor.

Llegado el tiempo de cosecha, existirá escasez en el mercado y los precios volverán a elevarse (punto 2)

Hemos supuesto un proceso de ajuste convergente (terminará en equilibrio) .

Si bien este esquema parece válido, en la realidad existen multitud de perturbaciones que hacen que el equilibrio esté continuamente desplazándose, haciendo que este proceso se prolongue indefinidamente.

### ■ **Cambios en el equilibrio:**

Cuando varían los factores que afectan a la oferta o a la demanda, éstas se desplazan y se modifica el equilibrio.

Para evitar cometer errores, debemos seguir tres pasos en el análisis:

- 1) ¿El factor analizado afecta a la curva de demanda o a la de oferta?
- 2) ¿En qué sentido se desplaza la curva?
- 3) ¿Cómo ha variado el equilibrio?

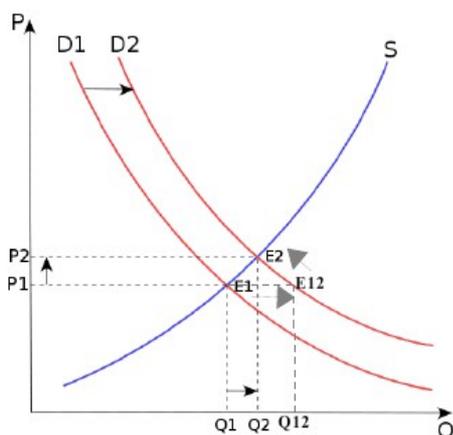
#### Veamos algunos ejemplos:

Supongamos, que el mercado de bicicletas se encuentra en equilibrio, con ventas anuales de Q1 unidades a un precio medio de P1 euros.

Tras la victoria de un ciclista nacional en el Tour, este deporte se hace muy popular en el país.

#### **¿Cómo afectará esto al mercado de bicicletas?**

- 1) La victoria de un ciclista nacional en el Tour **afectará a la demanda**, ya que aumentarán las preferencias sobre la compra de bicicletas.  
 $\blacktriangle G \rightarrow \blacktriangle D (D2) \rightarrow \blacktriangle QE$  y  $\blacktriangle PE$
- 2) La demanda aumenta, el desplazamiento será hacia la derecha alejándose del origen (aumento de la cantidad demandada para cada nivel de precios)
- 3) Si la demanda se desplaza hacia la derecha, nuevo equilibrio (E2) a un precio más alto (P2) y cantidad mayor (Q2).



Este proceso, realmente se produce en dos fases:

1.- **Desplazamiento de la curva** de demanda como con secuencia del aumento de las preferencias de los demandantes en las bicicletas.

Paso de E1 a E2,  $Q_d = Q_1$  a  $Q_d = Q_{12}$  y  $Q_o = Q_1$

2. - En E2, existe un exceso de demanda, por lo que los precios aumentan hasta alcanzar el equilibrio (E2). Es un **movimiento a lo largo de la curva de demanda**.

Paso de E12 a E2,  $Q_d = Q_{12}$  a  $Q_d = Q_2 = Q_o$

#### **→ variación en los costes de producción:**

Supongamos que el mercado de bicicletas, partiendo del equilibrio inicial de ventas anuales de Q1 unidades a un precio medio de P1 euros, los técnicos especializados en el montaje de bicicletas logran un aumento salarial considerable.

#### **¿Cómo afectará esto al mercado de bicicletas?**

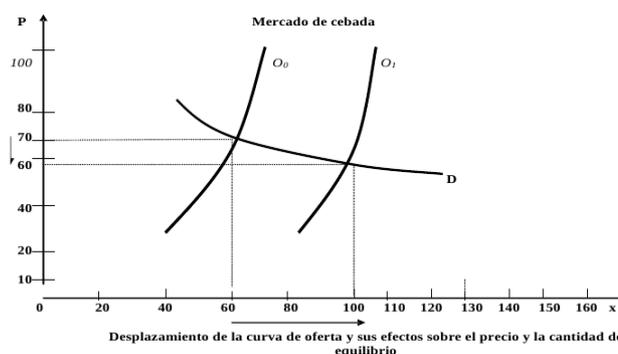
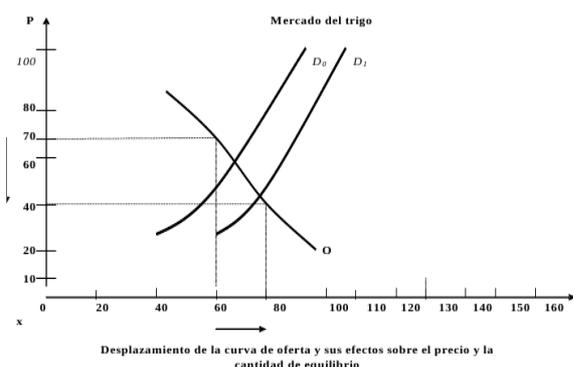
- 1) La subida de los salarios aumenta los costes de producción para las empresas, por tanto **afecta a la oferta de bicicletas**.  
 $\blacktriangle \text{Costes} \rightarrow \blacktriangledown O (O2) \rightarrow E2 \rightarrow \blacktriangledown QE$  y  $\blacktriangle PE$
- 2) Al aumentar los costes de producción, para el mismo nivel de precios se ofrecerá una cantidad menor: el desplazamiento será hacia la izquierda acercándose al origen.
- 3) Como consecuencia de este desplazamiento aumentará el precio y la cantidad intercambiada será menor.

### Otros ejemplos:

Vamos a analizar la incidencia sobre el precio y la cantidad de equilibrio de un desplazamiento de la curva de oferta en dos mercados distintos, el del trigo y el de la cebada.

Supongamos que disminuye el precio del capital (intereses que se pagan por los préstamos), lo que implicaría que se reduzcan los costes de producción del trigo y de la cebada.

La incidencia de una reducción del precio del capital se representa mediante un desplazamiento hacia la derecha de la curva de oferta de  $O_0$  a  $O_1$  en los gráficos siguientes. Como los determinantes de la demanda no han variado y las cantidades demandadas a todos los precios no resultan afectadas por la reducción de los costes de producción, las curvas de demanda no se desplazan.



Como podemos comprobar, el factor clave de la mayor o menor sensibilidad de los precios y la cantidad de equilibrio ante un desplazamiento de la curva de oferta descansa en la inclinación que tenga la curva de demanda. Precisamente la sensibilidad de la cantidad demandada ante una variación del precio se mide en economía mediante el concepto de **elasticidad (  $\epsilon$  )**.

## ◆ **ELASTICIDAD:**

Hemos visto a lo largo de este tema que la cantidad demandada de un bien aumenta si su precio baja o disminuye si su precio aumenta. Si esto es así, ¿por qué la gente no deja de fumar cuando sube el precio del tabaco año tras año? ¿por qué la gente no deja de conducir cuando sube el precio de la gasolina día tras día?

La respuesta a estas preguntas está en el concepto de **elasticidad**.

- La elasticidad mide la sensibilidad ante un cambio.
- La elasticidad de la demanda es la sensibilidad de la cantidad demandada a una variación del precio.

### ■ **La utilidad de la elasticidad:**

Si el productor sube el precio de venta, ¿ingresa más?

El ingreso total del productor está en función del precio de bien y la cantidad demandada (y vendida):  $IT = P * Q$

Podemos pensar que si subimos el precio, el ingreso aumenta:  $\Delta P \rightarrow \Delta P * Q \rightarrow \Delta IT$

Pero, la ley de la demanda establece que al subir el precio disminuye su cantidad demandada:

$$\Delta P \rightarrow \nabla Q \rightarrow \nabla IT$$

El efecto sobre el ingreso total será, en principio, incierto, por lo que tenemos que determinar cuál de estos dos efectos es más poderoso. ¿ $IT?$  =  $\Delta P * \nabla Q$

Para aclarar este resultado final, se utiliza la elasticidad de la demanda.

La elasticidad de la demanda, mide las reacciones de la cantidad demandada de un bien ante variaciones en su precio, es decir, si les es fácil a los consumidores “**escapar o no**” del producto cuando el productor sube su precio.

- Necesitamos saber cómo de sensible es la demanda a esta subida de precio.
- Si la demanda es muy sensible no es rentable subir los precios ya que los consumidores “escapan” del producto.
- Si es insensible al precio y los consumidores no pueden escapar del producto, los productores ganan con la subida.

### ■ **Elasticidad precio de la demanda:**

La elasticidad-precio de la demanda ( $\epsilon$ ) mide el grado en que la cantidad demandada, es decir, los consumidores responden a las variaciones del precio del mercado, manteniendo constantes todos los demás factores que afectan a la cantidad demandada.

Para calcular la elasticidad-precio de la demanda ( $\epsilon$ ) se utiliza la siguiente expresión:

*Elasticidad de la demanda*( $\epsilon$ ):

$$\epsilon = \frac{\text{Variación porcentual de la cantidad demandada}}{\text{Variación porcentual del precio}} = \left[ \frac{\left( \frac{Q_1 - Q_0}{Q_0} \cdot 100 \right)}{\left( \frac{P_1 - P_0}{P_0} \cdot 100 \right)} \right]$$

Al ser de distinta naturaleza (unidades físicas y unidades monetarias), las variaciones se miden en términos porcentuales.

La **elasticidad-precio** mide la sensibilidad de la cantidad demandada ante alteraciones en el precio, por ello siempre tiene signo negativo

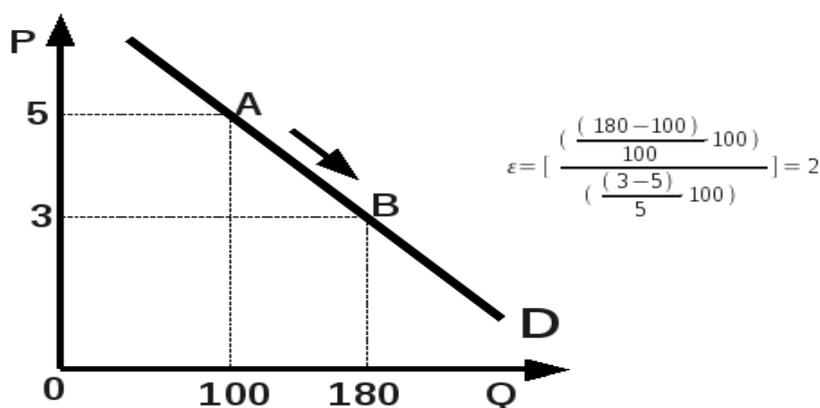
Si el cociente es ( $>1$ ) la elasticidad es **elástica**; si es ( $<1$ ) la elasticidad es **inelástica**; si es ( $=1$ ) la elasticidad es **unitaria**; si es ( $=0$ ) es **completamente rígida**; si es ( $=\infty$ ) es **perfectamente elástica**.

Dado que el precio y la cantidad demandada siempre varían en sentido contrario, la elasticidad de la demanda ( $\epsilon$ ) siempre es negativa. Sin embargo, normalmente ( $\epsilon$ ) se expresa en términos absolutos, esto es, sin signo negativo. Es como si multiplicáramos el resultado de aplicar la fórmula por (-1) para ponerlo en positivo.

- $\epsilon = 1 \rightarrow$  demanda constante  $\rightarrow = IT$
- $\epsilon < 1 \rightarrow$  demanda inelástica  $\rightarrow > IT$
- $\epsilon > 1 \rightarrow$  demanda elástica  $\rightarrow < IT$

Gráficos de las distintas situaciones, en que se puede dar la elasticidad de la demanda:

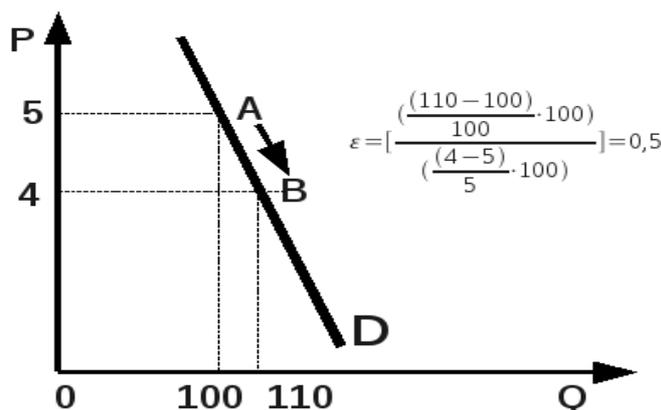
● **Elasticidad elástica ( $\epsilon > 1$ ):**



La demanda será elástica cuando una reducción porcentual del precio genere un aumento porcentual mayor de la cantidad ( $\epsilon > 1$ ). Diremos que el producto es muy sensible a las variaciones en el precio.

$$IT_0 = P_0 \cdot Q_0 = 5 \times 100 = 500 \text{ u.m.} \quad IT_1 = P_1 \cdot Q_1 = 3 \times 180 = 540 \text{ u.m.}, \text{ osea que } IT_0 < IT_1$$

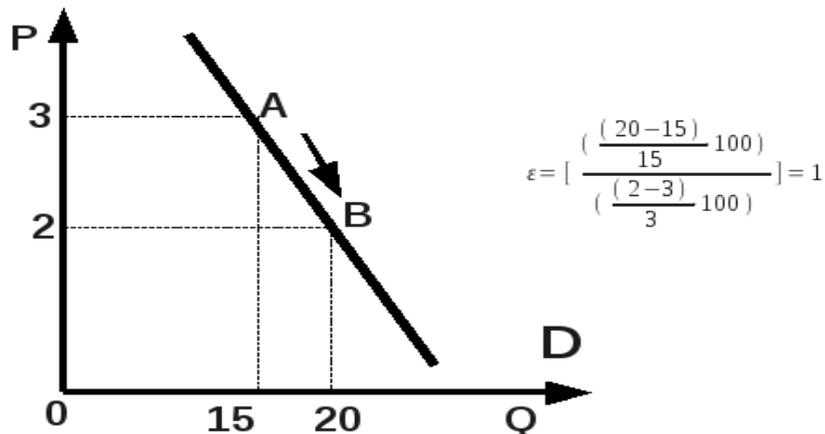
● **Elasticidad elástica ( $\epsilon < 1$ ):**



La demanda será inelástica cuando una reducción porcentual del precio suponga un aumento porcentual menor de la cantidad ( $\epsilon < 1$ ). Diremos que el producto es poco sensible a las variaciones en el precio.

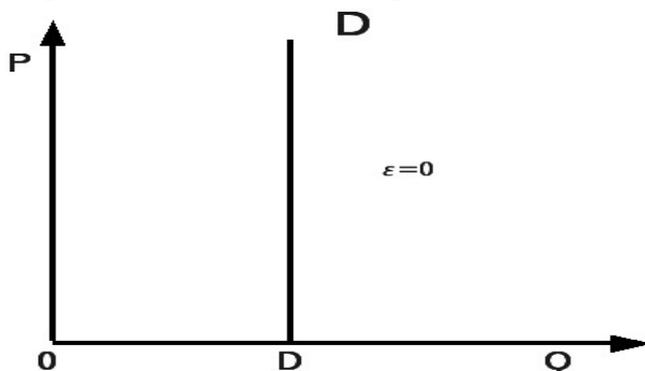
$$IT_0 = P_0 \cdot Q_0 = 5 \times 100 = 500 \text{ u.m.} \quad IT_1 = P_1 \cdot Q_1 = 4 \times 110 = 440 \text{ u.m.}, \text{ osea que } IT_0 > IT_1$$

- Elasticidad unitaria ( $\epsilon = 1$ ):



La demanda será unitaria cuando sean iguales la reducción porcentual del precio y el aumento de la cantidad ( $\epsilon = 1$ ).

- Elasticidad completamente inelástica o rígida ( $\epsilon=0$ ):



La curva de demanda será perfectamente inelástica o rígida cuando una reducción porcentual del precio no suponga ninguna variación en la cantidad ( $\epsilon=0$ ).

- Elasticidad completamente elástica o rígida ( $\epsilon=\infty$ ):



La curva de demanda será perfectamente elástica o rígida cuando la pendiente de la curva sea infinita ( $\epsilon = \infty$ ).

→ **Ejemplo práctico de elasticidad:**

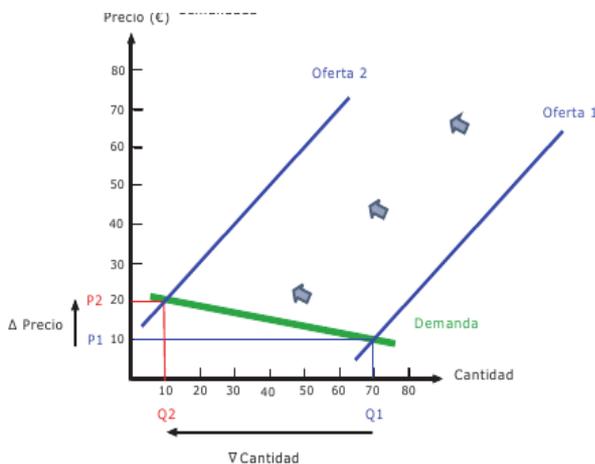
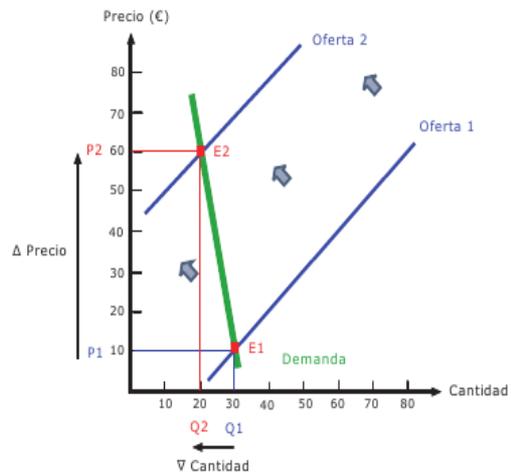
El petróleo es la sangre de nuestro sistema económico, por lo que su demanda es evidentemente inelástica.

Son frecuentes las noticias acerca de cómo los países productores y exportadores de petróleo (OPEP) se ponen de acuerdo para reducir su producción y sacar menos barriles al mercado.

● **La demanda de petróleo a corto plazo:**

La gráfica de la derecha representa esta situación. Al reducir voluntariamente la cantidad ofrecida en el mercado, el equilibrio se desplaza, teniendo como consecuencias un aumento del precio y una reducción de la cantidad vendida.

Al ser la curva de demanda inelástica, el aumento del precio compensa con creces esta disminución de las ventas, por lo que el ingreso de los productores aumenta.



● **La demanda de petróleo a largo plazo:**

Pero a largo plazo la situación cambia, los consumidores pueden aumentar su capacidad de ahorro (compran coches más pequeños, sustituyen la calefacción de gas por la de combustibles sólidos...).

Con la subida del precio del petróleo se hacen rentables extracciones que antes no lo eran, por lo que aparecen nuevos productores no alineados en la OPEP que ofrecen su producto en el mercado.

Las curvas de demanda y oferta se vuelven más elásticas, y la anterior decisión de reducir la producción se encuentra ahora con una pequeña subida de precios que no compensa la caída de las ventas, por lo que el ingreso total de los productores disminuye.

**Más ejemplos:**

Consideremos la demanda de raquetas de tenis. Al precio de 100 euros se demandan 10.000 raquetas. Si el precio sube a 120 euros la cantidad demandada baja a 9.000 unidades.

La variación porcentual del precio ha sido del 20 %, mientras que la variación porcentual de la cantidad demandada ha sido del -10 % (aprox.). Por tanto, la elasticidad de la demanda de raquetas de tenis es del 0,5 (-10% / 20%; aunque el resultado sea negativo la elasticidad se suele expresar con signo positivo). Esto quiere decir que ante una variación del precio la cantidad demandada varía la mitad en términos porcentuales.

$$\epsilon = \frac{\text{Variación porcentual de la cantidad demandada}}{\text{Variación porcentual del precio}} = \frac{\left(\frac{9000 - 10000}{10000}\right) \cdot 100}{\left(\frac{120 - 100}{100}\right) \cdot 100} = -0,5$$

La demanda de un bien es elástica si la cantidad demandada responde significativamente a una variación del precio, e inelástica si la cantidad demandada responde muy levemente a una variación del precio.

**Veamos otro ejemplo:**

Sea un mercado con una curva de demanda:  $q = 150 - 5p$

Si inicialmente el precio es de 2 euros, se demandarán 140 unidades (150 - 10)

Si ahora el precio sube a 4 euros, pasarán a demandarse menos unidades, concretamente 130 (150 - 20)

¿Cuál ha sido la variación porcentual en la cantidad?

$$\text{Variación porcentual de la cantidad demandada} = \frac{(130 - 140)}{140} \cdot 100 = -7,14 \%$$

¿Cuál ha sido la variación porcentual en el precio?

$$\text{Variación porcentual del precio} = \frac{(4 - 2)}{2} \cdot 100 = 100 \%$$

Vemos cómo cuando los precios aumentan un 100 %, la cantidad demandada disminuye un 7,14 %. Estamos, sin duda, ante un bien de demanda inelástica puesto que la cantidad demandada es poco sensible a las variaciones en los precios. Esto ocurre con bienes como el tabaco o la energía.

El resultado de la fórmula sería:

$$\epsilon = \frac{(\text{Variación porcentual de la cantidad demandada})}{\text{Variación porcentual del precio}} = \frac{\left(\frac{(130 - 140)}{140} \cdot 100\right)}{\left(\frac{(4 - 2)}{2} \cdot 100\right)} = -0,071428571.$$

El signo "menos" nos indica simplemente que precios y cantidad se mueven en direcciones opuestas (si suben los precios, la demanda cae y si bajan los precios, la demanda sube)

Así que para saber si la curva de demanda es elástica, observaremos el valor absoluto del resultado de la fórmula y: Si es menor que la unidad: curva de demanda inelástica ; y si es mayor que la unidad: curva de demanda elástica. En este caso menor que uno por tanto inelástica.

**Recordemos:**

Según el **valor de la elasticidad** se puede hablar de:

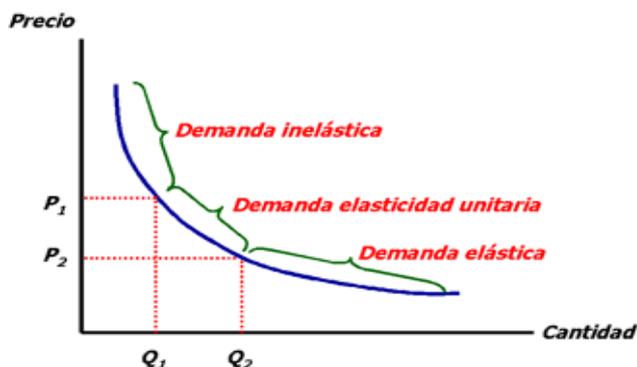
**Demanda perfectamente elástica** (elasticidad = infinito)

**Demanda elástica** (elasticidad > 1)

**Demanda con elasticidad unitaria** (elasticidad = 1)

**Demanda inelástica** (elasticidad < 1)

**Demanda perfectamente inelástica o rígida** (elasticidad = 0)



La elasticidad de la demanda no suele ser la misma **a lo largo de toda la curva**, sino que al igual que la pendiente de la curva, **la elasticidad-precio también va variando.**

### ■ **Factores que determinan que una demanda sea elástica o inelástica:**

- a) **Bien necesario versus bien de lujo.** Los bienes necesarios suelen tener una **demanda inelástica**. Su demanda oscila poco ante variaciones de precio (la gente va a seguir comprando ese bien porque tienen necesidad del mismo).

Por ejemplo, el pan es un bien necesario y presenta una demanda muy inelástica. Aunque suba su precio (dentro de ciertos límites) la gran mayoría de familias seguirá comprando la misma cantidad de pan.

Por el contrario, **la demanda de bienes de lujo suele ser muy elástica**. Al no ser bienes necesarios el consumidor puede prescindir de ellos en un momento determinado. Esto determina que su demanda reaccione con intensidad ante variaciones del precio.

Por ejemplo, los cruceros de placer. Si su precio sube considerablemente muchas personas renunciarán al mismo y buscarán un tipo de vacaciones alternativas. En cambio si su precio baja la demanda se disparará.

- b) **Existencia o no de bienes sustitutivos cercanos.** Si existen bienes sustitutivos cercanos la **demanda tenderá a ser más elástica** ya que ante una subida de precio muchos consumidores comprarán el bien sustituto.

Por ejemplo, el aceite de oliva tiene un sustitutivo cercano que es el aceite de girasol. Si el precio del aceite de oliva sube considerablemente muchos consumidores comprarán aceite de girasol.

**Cuando no existen bienes sustitutivos cercanos la demanda suele ser más inelástica.**

Por ejemplo, la leche no tiene un sustitutivo cercano, presentando una demanda inelástica. Aunque suba su precio la gente no tendrá más remedio que seguir comprando leche.

- c) **Horizonte temporal:** los bienes suelen tener una **demanda más elástica cuando se analiza un horizonte temporal mayor**.

Por ejemplo, si sube el precio de la gasolina (dentro de ciertos límites) el consumidor tendrá que seguir llenando el tanque de su vehículo por lo que la cantidad demandada no sufrirá en el corto plazo una gran variación.

A largo plazo la situación cambia, ya que muchos consumidores a la hora de renovar su coche elegirán uno con motor diesel, lo que hará caer la demanda de gasolina.

### ■ **Elasticidad de la demanda y el ingreso total:**

Conociendo la elasticidad de la demanda de un bien podemos saber en qué sentido variará el ingreso cuando lo hace el precio.

- La demanda será **elástica** cuando una reducción porcentual del precio genere un aumento porcentual mayor de la cantidad ( $\epsilon > 1$ )

Cuando la demanda es **elástica** una reducción del precio incrementará el ingreso total y un aumento lo reducirá.

- La demanda será **inelástica** cuando una reducción porcentual del precio suponga un aumento porcentual menor de la cantidad ( $\epsilon < 1$ )

Cuando la demanda es **inelástica** una reducción del precio disminuirá el ingreso total y un aumento lo incrementará.

Dado el precio cualquiera, el ingreso total se puede representar mediante el rectángulo bajo la curva de demanda. La altura del rectángulo es el precio, y la base la cantidad demandada. Puesto que el ingreso total es igual a la cantidad vendida por el precio, el área del rectángulo es la representación del ingreso total.

### ■ **Elasticidad cruzada:**

Cuando queremos conocer **las consecuencias sobre la demanda de un bien, de los cambios de los precios de otros bienes, utilizamos lo que se llama la elasticidad cruzada**. Su fórmula es parecida a la de la elasticidad precio de la demanda. La diferencia está en que se divide la variación porcentual de la demanda de un bien entre la variación porcentual del precio de otro bien.

*Elasticidad cruzada*( $\epsilon_c$ ):

$$\epsilon = \frac{\text{(Variación porcentual de la cantidad demandada del bien X)}}{\text{Variación porcentual del precio del bien Y}} = \left[ \frac{\left( \frac{Q_{1x} - Q_{0x}}{Q_{0x}} \cdot 100 \right)}{\left( \frac{P_{1y} - P_{0y}}{P_{0y}} \cdot 100 \right)} \right]$$

Surge tres situaciones diferentes:

- Bienes complementarios: elasticidad negativo.
- Bienes sustitutivos: elasticidad positiva.
- Bienes independientes: elasticidad unitaria.

### ■ **Elasticidad renta de la demanda:**

También es útil el cálculo de otras elasticidades. Podemos diferenciar entre los bienes normales e inferiores utilizando la elasticidad renta, que mide como varía la cantidad demandada al variar la renta disponible del consumidor. Por tanto, en este apartado, vamos a considerar cómo varía la demanda de un bien o servicio, no ya cuando cambia el precio, sino cuando lo que varía es la renta del individuo.

La **elasticidad-renta de la demanda** mide la magnitud de la **variación de la cantidad demandada ante una variación en la renta del consumidor**.

→ **Los bienes:**

- **Normales:** tienen **elasticidad renta positiva** (un aumento de la renta conlleva un aumento de la demanda del bien).
- **Inferiores:** tienen **elasticidad renta negativa** (un aumento de la renta origina una disminución de la demanda del bien).

Ejemplos: Un bien inferior puede ser un producto alimenticio de baja calidad: cuando aumenta la renta el consumidor en lugar de adquirir más cantidad de ese bien lo sustituye por otro de mayor calidad.

- **Los bienes necesarios suelen tener una baja elasticidad-renta.** El consumidor tiende a adquirir la cantidad que necesita con independencia de que su renta suba o baje.
- **Los bienes de lujo suelen tener una elevada elasticidad-renta:** su demanda varía notablemente ante variaciones en la renta del consumidor.

→ **¿Qué expresión tiene la elasticidad-renta?**

La fórmula es:

*Elasticidad renta*( $\epsilon_r$ ):

$$\epsilon = \frac{\text{(Variación porcentual de la cantidad demandada del bien)}}{\text{Variación porcentual de la renta del individuo}} = \left[ \frac{\left( \frac{Q_1 - Q_0}{Q_0} \cdot 100 \right)}{\left( \frac{Y_1 - Y_0}{Y_0} \cdot 100 \right)} \right]$$

Cuando el valor de esta fórmula sea negativo ( $\epsilon < 0$ ), querrá decir que los cambios en las cantidades consumidas se mueven al contrario que los cambios en la renta. En otras palabras, si sube la renta, bajará el consumo del bien y si baja la renta, aumentará el consumo del bien. Estaremos, por tanto, ante un **bien inferior**.

Por contra, si el valor es positivo, querrá decir que los cambios en las cantidades consumidas se mueven en la misma dirección que los cambios en la renta. En otras palabras, si sube la renta, sube el consumo del bien y si baja la renta, disminuye el consumo del bien. Estaremos, por tanto, ante un **bien normal**.

- Si la elasticidad de ingreso es mayor que 1 ( $\epsilon > 1$ ), el bien es normal (elástico al ingreso)
- Si la elasticidad está entre cero y uno ( $0 \geq \epsilon \leq 1$ ), => bien normal (inelástico al ingreso)

### ■ **Elasticidad precio de la oferta:**

La elasticidad precio de la oferta es la variación porcentual que experimenta la cantidad ofrecida de un bien ante las variaciones porcentuales de su precio, permaneciendo los demás factores constantes.

#### → **Cálculo de la elasticidad de la oferta:**

$$\begin{aligned} & \text{Elasticidad precio de la oferta}(\epsilon_o): \\ \epsilon = & \frac{\text{Variación porcentual de la cantidad ofrecida del bien}}{\text{Variación porcentual del precio}} = \left[ \frac{\left(\frac{Q_1 - Q_0}{Q_0}\right) \cdot 100}{\left(\frac{P_1 - P_0}{P_0}\right) \cdot 100} \right] \end{aligned}$$

Para el caso de la oferta, el análisis es idéntico. La única diferencia es que no obtendremos el signo "menos" en el resultado de la elasticidad. Esto es porque ahora el precio y las cantidades se mueven siempre en la misma dirección (a mayores precios, los vendedores estarán dispuestos a ofrecer mayores cantidades de producto si todo lo demás permanece constante).

Ejemplo:

Consideremos que el mercado de ordenadores se encuentra en equilibrio, con una oferta anual de 200.000 unidades a un precio medio de 1.000 euros. La fuerte demanda hace subir el precio un 10 por ciento, lo que provoca que la oferta aumente hasta los 250.000 ordenadores (variación porcentual del 25%). Por lo tanto, la elasticidad de la oferta es del 2,5 (= 25% / 10%). Esto implica que una variación del precio origina una variación de la cantidad ofertada 2,5 veces superior.

#### **Recordemos:**

Según su **elasticidad**, la oferta de un mercado se puede clasificar en:

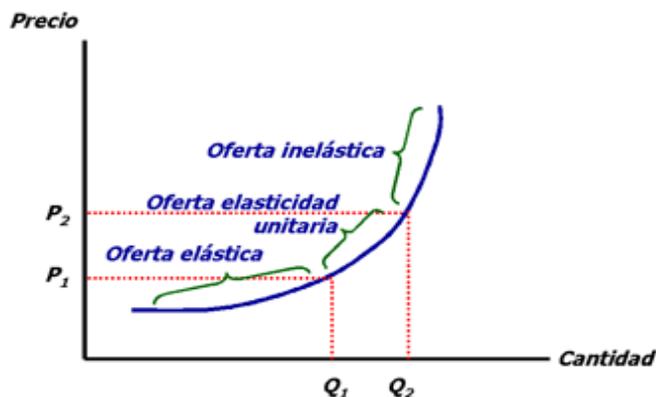
- Oferta perfectamente elástica** (elasticidad = infinito)
- Oferta elástica** (elasticidad > 1)
- Oferta con elasticidad unitaria** (elasticidad = 1)
- Oferta inelástica** (elasticidad < 1)
- Oferta perfectamente inelástica** (elasticidad < 0)

**La oferta es elástica cuando la cantidad ofertada es muy sensible a una variación de precio y es inelástica cuando apenas fluctúa.**

Otro ejemplo:

Un ejemplo de oferta elástica es el de las casas rurales. Si sube el precio del alojamiento muchos propietarios decidirán acondicionar sus segundas viviendas como casas rurales, mientras que cuando baja el precio algunas casas rurales dejan de ofertarse.

En cambio, un ejemplo de oferta inelástica es la del petróleo ya que los pozos están a pleno rendimiento y es muy difícil a corto plazo aumentar su producción por mucho que se eleve el precio.



Al igual que vimos con la demanda, **la elasticidad de la oferta suele variar a lo largo de su curva.**

La elasticidad suele ser mayor en la zona baja de la curva, cuando la cantidad ofrecida es pequeña (existe capacidad productiva ociosa que se puede utilizar si fuera necesario) y menor en la zona alta de la curva (la capacidad productiva está utilizada al máximo por lo que es muy difícil a corto plazo aumentar la oferta).

**La elasticidad de la oferta va a depender en gran medida del horizonte temporal que se analice:**

- A corto plazo la oferta de un bien puede ser muy rígida, con muy poco margen para variar (la capacidad productiva es la que existe y no se puede aumentar a corto plazo, ni tampoco es fácil cerrar).
- A largo plazo, la situación varía y las empresas tienen posibilidad de construir nuevas instalaciones o de cerrar y abandonar la industria.

Esto permite que la oferta pueda oscilar ante variaciones del precio. Esto determina que **las curvas de oferta suelen ser muy verticales a corto plazo, mientras que a largo plazo tienden a ser menos inclinadas.**

Por ejemplo, la oferta de apartamentos en la costa para el verano es inelástica a corto plazo (son los que son), pero a largo plazo la oferta sí puede variar (se pueden construir nuevos apartamentos o buscar otros usos para aquellos que no son rentables).

### ■ **Intervención de mercados:**

No siempre los mercados funcionan libremente. Es más, podríamos decir que son muchos los mercados intervenidos.

#### → **¿Cómo se puede intervenir un mercado?**

Imponiendo precios (precios mínimos, precios máximos) .

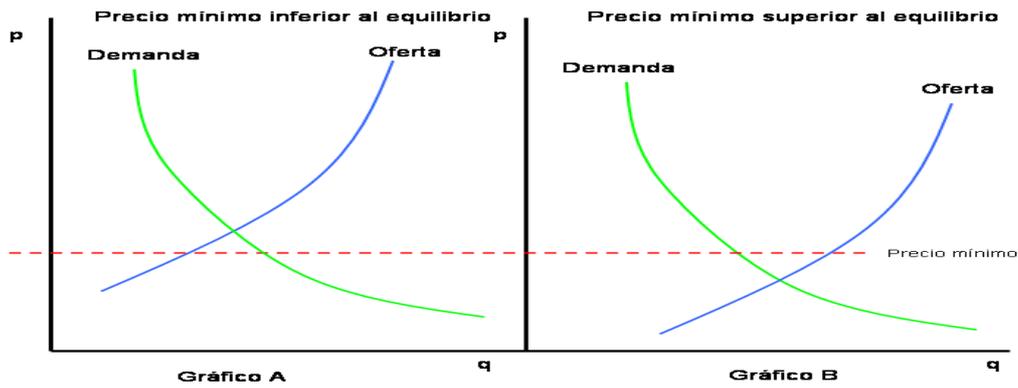
Lejos de parecer extraño, casi todos los mercados se hallan intervenidos y en todos los grados. Desde el gran mercado mundial, donde economías como Estados Unidos, Unión Europea controlan, protegen e intervienen su sector agrícola, hasta mercados más específicos como los bancos de agua.

**La pregunta es:** ¿En qué condiciones podrá darse el equilibrio de mercado cuando éste se halla afectado por alguna forma de intervención?

#### → **Equilibrio de mercado con precios mínimos:**

Un precio mínimo prohíbe al vendedor ofrecer su producto por debajo de ese umbral. No podrá existir en el mercado mercancía a un precio inferior. Tenemos bastantes ejemplos en los mercados agrícolas.

La problemática del establecimiento de precios mínimos en un mercado puede apreciarse en la siguiente figura:



En el gráfico A, no van a existir problemas, ya que el posible equilibrio del mercado se consigue a un precio superior al precio mínimo impuesto por el Gobierno. En este caso, el equilibrio estaría garantizado independientemente del desequilibrio de partida (exceso de oferta o exceso de demanda).

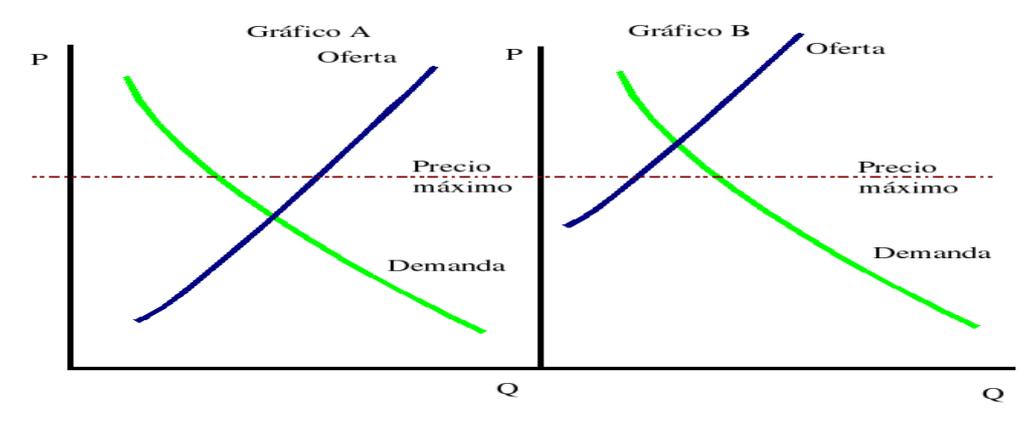
El problema viene cuando la situación se ajusta al gráfico B, donde el precio mínimo es superior al precio de equilibrio. En este caso, el mercado SIEMPRE registrará la situación de desequilibrio.

¿Qué tipo de desequilibrio? Pues un exceso de oferta permanente. En los mercados agrícolas es muy usual que aparezcan lo que llamamos excedentes, que son simple excesos de oferta.

→ **Equilibrio de mercado con precios máximos :**

Un precio máximo prohíbe al vendedor ofrecer su producto por encima de ese umbral. No podrá existir en el mercado mercancía a un precio superior.

La problemática del establecimiento de precios máximos en un mercado puede apreciarse en la siguiente figura:



En el gráfico A, no van a existir problemas, ya que el posible equilibrio del mercado se consigue a un precio inferior al precio máximo impuesto por el Gobierno. En este caso, el equilibrio estaría garantizado independientemente del desequilibrio de partida (exceso de oferta o exceso de demanda).

El problema viene cuando la situación se ajusta al gráfico B, donde el precio máximo es inferior al precio de equilibrio. En este caso, el mercado SIEMPRE registrará la situación de desequilibrio.

¿Qué tipo de desequilibrio? Pues un exceso de demanda permanente.

----- 00000 -----