

Economía y Medio ambiente 2º curso (1º Semestre) Grado en CC Ambientales Grado en CC AA y GOT

Tema 1: Introducción a la economía y los sistemas económicos

Profesora:

Inmaculada Álvarez Ayuso

Despacho 314 (Módulo I) www.uam.es/inmaculada.alvarez

E-mail: inmaculada.alvarez@uam.es



Tema 1: Introducción a la economía y los sistemas económicos

- 1.1. El modo de pensar en economía. La escasez y la necesidad de elección
- 1.2. Microeconomía y macroeconomía
- 1.3. Economía positiva y economía normativa
- 1.4. Conceptos y problemas básicos en Economía
- 1.5. Los sistemas económicos



Lecturas requeridas:

Mochón (2005), cap. 1 y 2

Samuelson (2004), Cap. 1, 2 y 3.

Lecturas complementarias:

Azqueta (2002), cap. 2

Field (2003), cap. 3

1.1. El modo de pensar en economía. La escasez y la necesidad de elección

La **ECONOMÍA** es la disciplina que estudia cómo se utilizan los recursos escasos de una sociedad para producir eficientemente bienes y servicios y distribuirlos entre los distintos individuos

1.2. Microeconomía y macroeconomía

La **MICROECONOMÍA** estudia el modo en que los agentes económicos (consumidores, empresas) toman sus decisiones e interactúan

La **MACROECONOMÍA** estudia los fenómenos que afectan al conjunto de la Economía.

Ejemplos de problemas microeconómicos:

1. Decisión de compra de bienes por parte de un individuo, en base a sus ingresos y el precio de los bienes
2. Decisión de una empresa de qué recursos contratar para la producción de bienes

Ejemplos de problemas macroeconómicos:


1. Analizar las causas de la reducción de los niveles de producción o de empleo de un país
2. Estudiar cómo puede controlarse un crecimiento desmesurado de precios

1.3. Economía positiva y economía normativa

ECONOMÍA POSITIVA: Se encarga del estudio de las explicaciones objetivas del funcionamiento de los fenómenos económicos. Esta rama de la Economía se encarga de describir **CÓMO SON** las cosas.

Ejemplo:

La tasa de inflación interanual en el mes de octubre de 2006 ha sido del 2,6%



ECONOMÍA NORMATIVA: Se encarga de la formulación de propuestas y afirmaciones de **CÓMO DEBERÍAN SER** las cosas.

Ejemplo:

La tasa de inflación interanual debería bajar hasta el 2% para que no sufra la capacidad de compra de los consumidores

1.4. Conceptos y problemas básicos en Economía

PROBLEMA ECONÓMICO

Necesidades
ilimitadas

Recursos
limitados

La ESCASEZ es un problema de **DISPARIDAD** entre deseos humanos y medios disponibles

Es un concepto **RELATIVO**: Existe escasez cuando hay un deseo de adquirir bienes (o servicios) en una cantidad superior a la disponible

Un **BIEN ECONÓMICO** es uno que satisface precisamente que la cantidad que desea adquirirse del mismo es superior a la existente. En consecuencia, los bienes económicos tienen **PRECIO**

HAY ESCASEZ

- De ingresos para poder comprar todo lo que deseamos
- De tiempo, para poder hacer todo lo que queremos
- De recursos productivos (tierra, trabajo, capital) para poder producir ilimitadamente

FACTORES DE PRODUCCION

TIERRA: recursos naturales

TRABAJO: tiempo y capacidades intelectuales


CAPITAL: físico (edificios, maquinaria, etc.) y humano (conocimientos y cualificaciones adquiridos a través de la educación y la experiencia)

NECESIDAD DE ELECCIÓN

CRITERIO: EFICIENCIA (mejor utilización posible de los recursos)

Ejemplos:

- Dada nuestra restricción de ingresos, compraremos lo que nos proporcione mayor satisfacción
- Dada nuestra restricción de tiempo, dividiremos el mismo entre trabajar, dormir, estudiar o salir, de forma que el resultado sea el más conveniente para nosotros
- Dada la limitación de recursos, los empresarios decidirán en qué cantidades contratar trabajadores, de forma que obtengan el máximo rendimiento posible



PROBLEMAS BÁSICOS DE LA ORGANIZACIÓN ECONÓMICA (unido a las ideas previas de ESCASEZ y necesidad de ELECCIÓN)

QUÉ PRODUCIR

CÓMO PRODUCIR

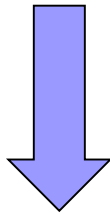
PARA QUIÉN PRODUCIR

¿QUIÉN DECIDE?

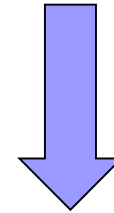
Economía de mercado



Economía centralizada



Las decisiones las toman
Los individuos, son privadas



Las decisiones las toma el
Gobierno

EN LA REALIDAD, **ECONOMÍAS MIXTAS:**

Las decisiones, en su mayoría, las toman los individuos. El Estado corrige algunas actuaciones. La mayor o menor intervención del Gobierno señala la cercanía hacia una economía centralizada o una de mercado

CONCEPTO DE COSTE DE OPORTUNIDAD:

Es el coste de renunciar a la mejor opción alternativa por acceder a una determinada actividad.

Ejemplos:

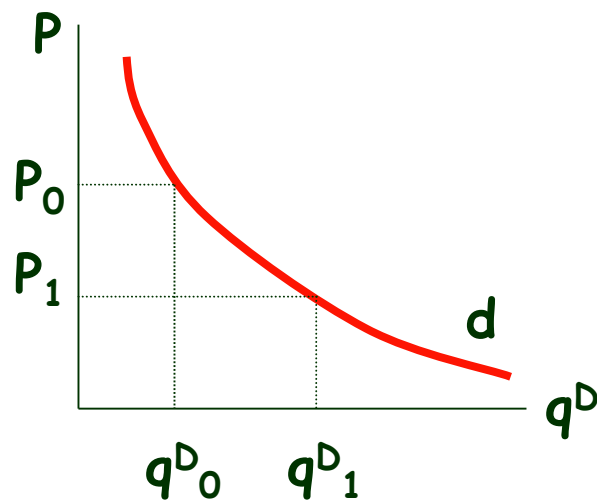
1. El coste de oportunidad de estudiar en la universidad es el sueldo que se deja de ganar por no trabajar
2. El coste de oportunidad de viajar en autobús es el valor del tiempo añadido que empleo sobre la opción de viajar en avión (en términos de sueldo/hora, por ejemplo)

1.5. Los sistemas económicos

LA DEMANDA O DISPOSICIÓN MARGINAL DE PAGO

La **curva de demanda** expresa la relación entre la cantidad de un bien que un individuo está dispuestos a comprar y su precio

Alternativamente, expresa la relación entre la cantidad de un bien y el máximo precio que un individuo está dispuesto a pagar por dicha cantidad



La "ley de la demanda": relación inversa entre precios y cantidades

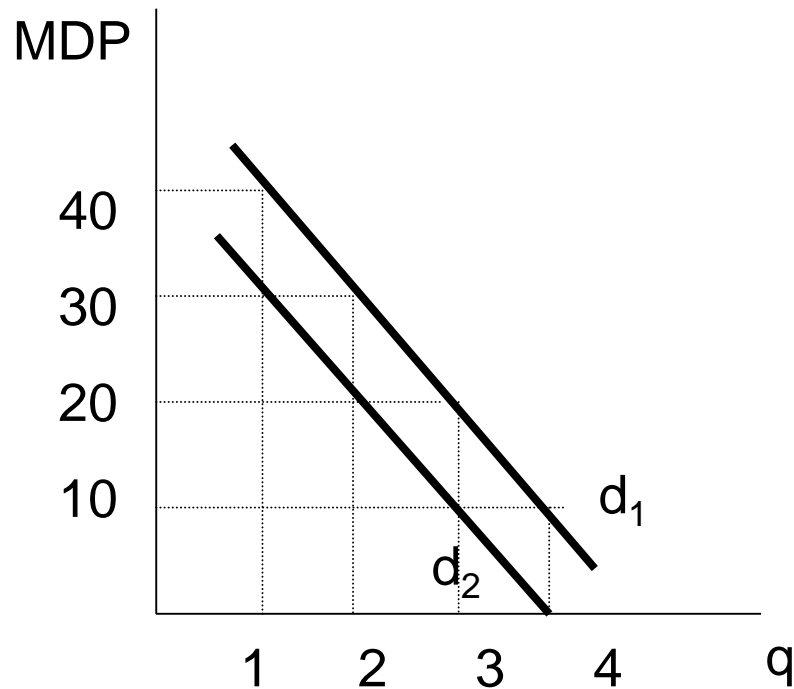
Es decir, a mayor precio menor cantidad, y viceversa.

$$P = A_0 - A_0 q$$

Ejemplo: demandas individuales

La siguiente tabla recoge la máxima disposición de pago (MDP) de dos individuos por el consumo de unidades adicionales de un bien hipotético:

| q | Individuo 1 | Individuo 2 |
|---|-------------|-------------|
| 1 | 40 | 30 |
| 2 | 30 | 20 |
| 3 | 20 | 10 |
| 4 | 10 | 0 |



Por ejemplo, podría tratarse de lo máximo que dos empresas estarían dispuestas a pagar por obtener permisos de contaminación adicionales.

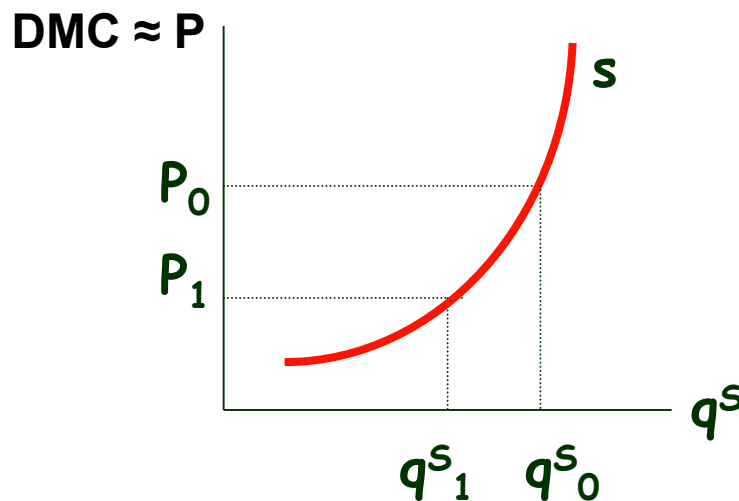
O también, de lo máximo que dos individuos estarían dispuestos a pagar por obtener una mejor calidad de un recurso natural (agua, por ejemplo)

LA OFERTA O DISPOSICIÓN MARGINAL DE COBRO

Expresa la relación entre la cantidad de un bien que un oferente está dispuesto a vender y su precio

Alternativamente, expresa la relación entre la cantidad de un bien y el precio mínimo al que un oferente están dispuestos a vender, disposición mínima al cobro DMC.

$$P = A_0 + A_1 q$$

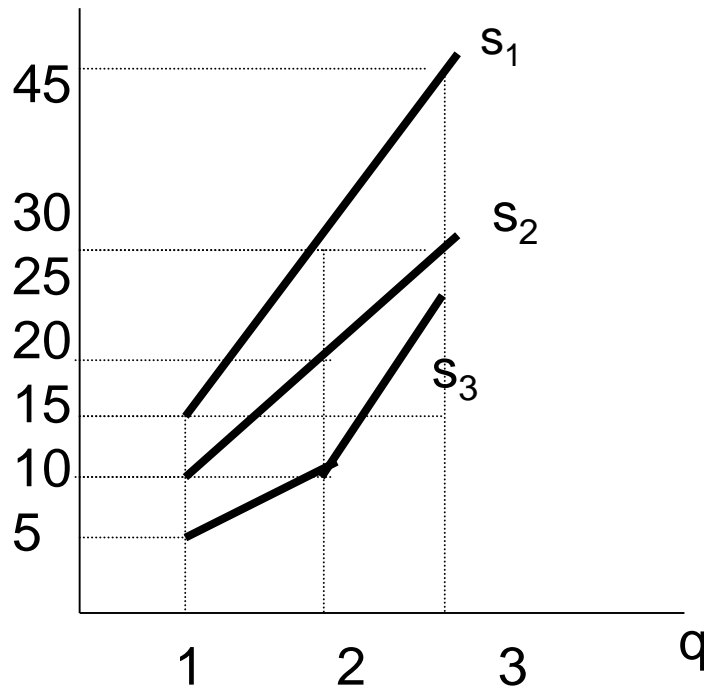


Ejemplo: ofertas de varias empresas

La siguiente tabla recoge el coste incremental de producción de unidades adicionales por parte de tres empresas:

| q | Empresa 1 | Empresa 2 | Empresa 3 |
|---|-----------|-----------|-----------|
| 1 | 15 | 10 | 5 |
| 2 | 30 | 20 | 10 |
| 3 | 45 | 30 | 25 |

DMC



Podría tratarse del mínimo precio al que las empresas poseedoras de permisos de emisión querrían vender tales permisos en el mercado

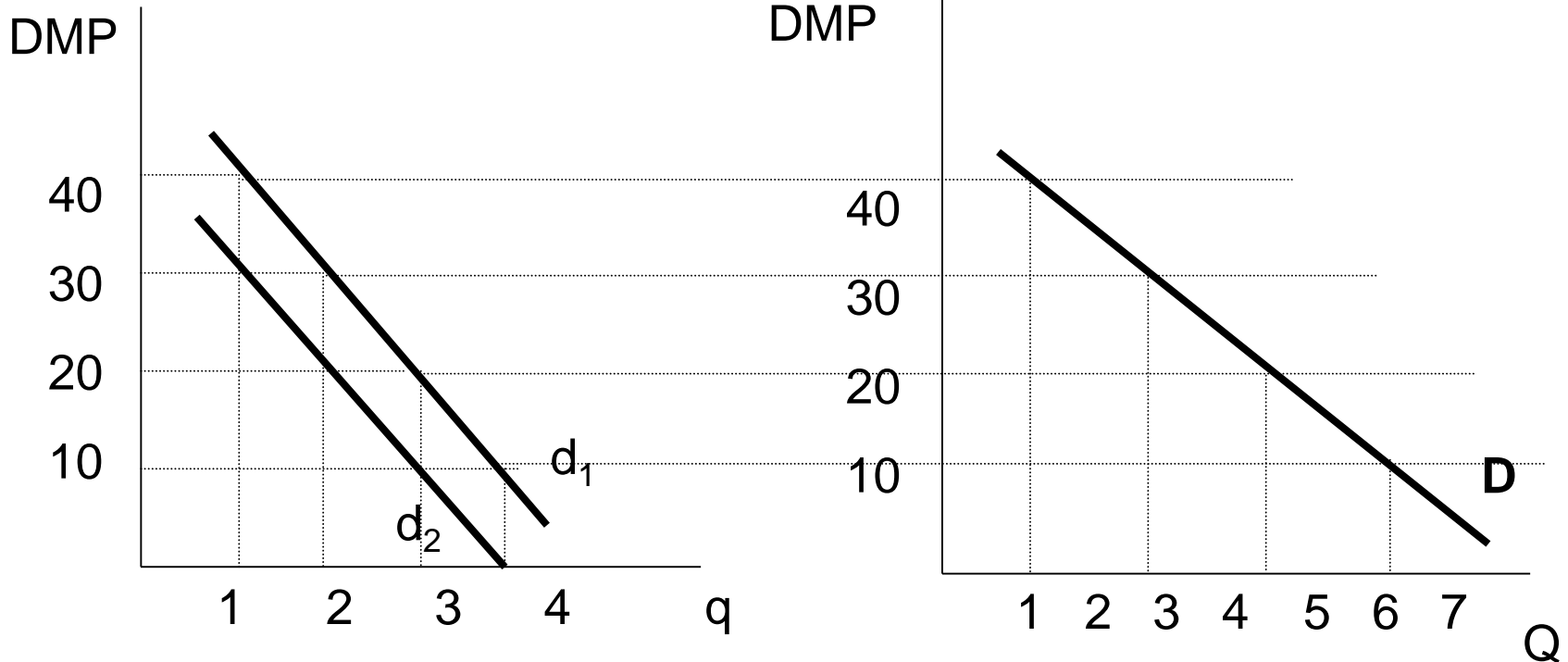
O también del precio mínimo que estarían las empresas dispuestas a cobrar por la mejora de la calidad (en niveles) de un recurso natural

DEMANDA Y OFERTA AGREGADAS

La **curva de demanda agregada** expresa la relación entre la cantidad de un bien que los individuos están dispuestos a comprar y su precio

Alternativamente, expresa la relación entre la cantidad de un bien y el máximo precio que los individuos está dispuesto a pagar por dicha cantidad

DEMANDA AGREGADA

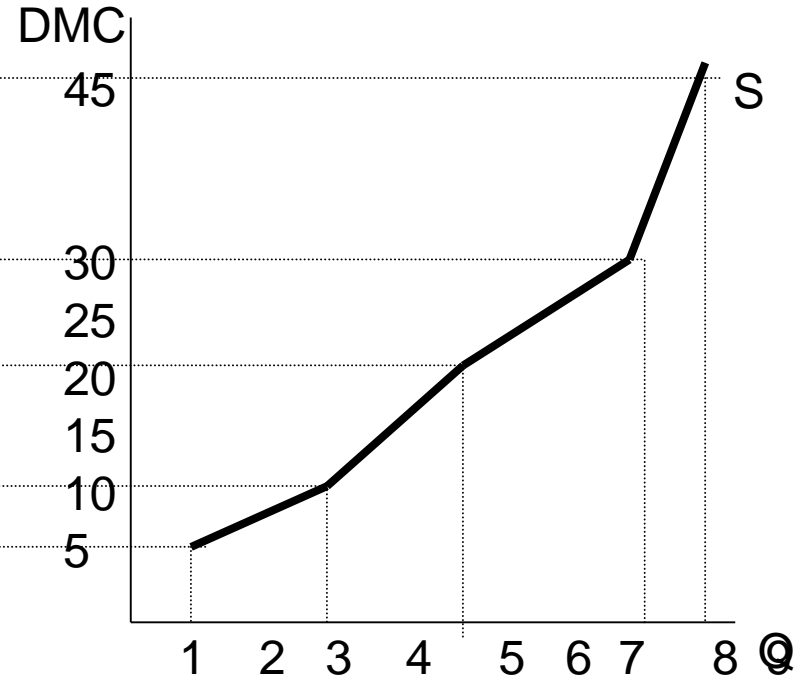
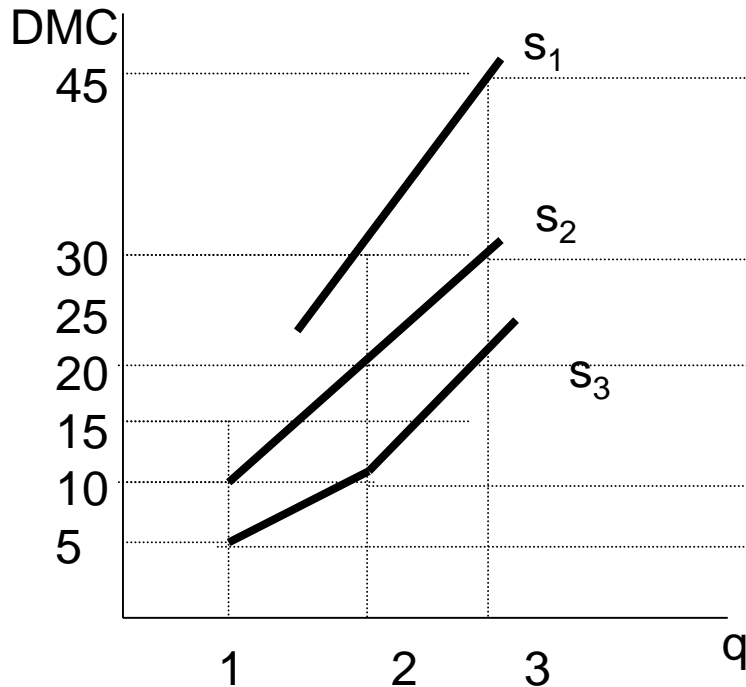


$$\begin{aligned}
 d_1: \quad P &= A_0 - A_1 q_1 \\
 d_2: \quad P &= B_0 - B_1 q_2
 \end{aligned}
 \left. \vphantom{\begin{aligned} d_1: \\ d_2: \end{aligned}} \right\}
 \begin{aligned}
 q_1 &= \frac{A_0 - P}{A_1} \\
 q_2 &= \frac{B_0 - P}{B_1}
 \end{aligned}
 \left. \vphantom{\begin{aligned} q_1 \\ q_2 \end{aligned}} \right\}
 \quad \mathbf{D} = \sum_{i=0}^N d_i = \sum_{i=0}^N q_i$$

La curva de demanda agregada se obtiene sumando horizontalmente todas las curvas de demanda individuales.

OFERTA AGREGADA

La **curva de oferta agregada** expresa la relación entre la cantidad de un bien que los oferentes están dispuestos a vender y su precio. Alternativamente, expresa la relación entre la cantidad de un bien y el precio mínimo al que los oferentes están dispuestos a vender - disposición marginal al cobro DMC -



La curva de oferta agregada se obtiene sumando horizontalmente todas las curvas de oferta individuales

OFERTA AGREGADA

La curva de oferta agregada analíticamente se obtiene nuevo a través de la suma horizontal, sumando cantidades

$$\begin{array}{l} s_1: P = A_0 + A_1 q_1 \\ s_2: P = B_0 + B_1 q_2 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} s_1 \\ s_2 \end{array}} \right\} \begin{array}{l} q_1 = \frac{P - A_0}{A_1} \\ q_2 = \frac{P - B_0}{B_1} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} q_1 \\ q_2 \end{array}} \right\} \mathbf{S} = \sum_{i=0}^N s_i = \sum_{i=0}^N q$$

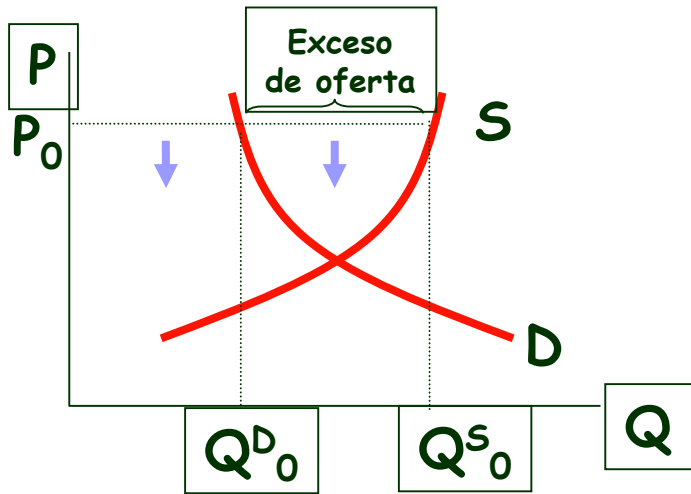
No obstante, la forma final de la oferta también depende del tipo de mercado y de la competencia existente. Veremos diferentes tipos, el caso previo se podría asimilar con una competencia perfecta, en el cual el mercado lo componen la suma de muchas empresas precio aceptantes....

LA FORMACIÓN DE PRECIOS EN LOS MERCADOS PERFECTAMENTE COMPETITIVOS

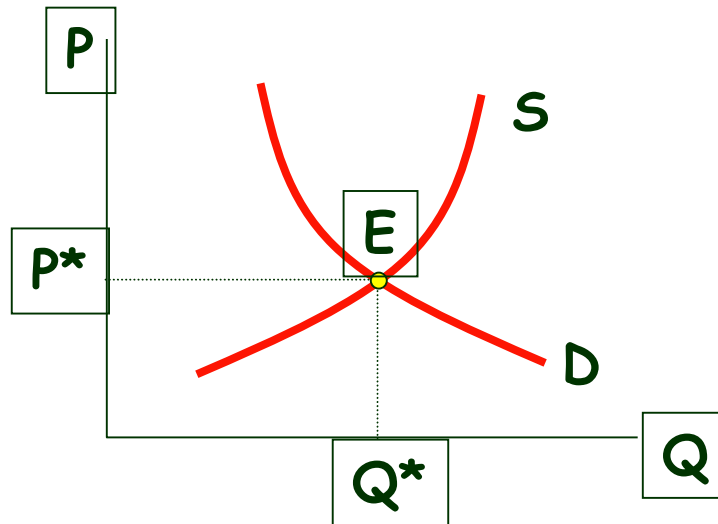
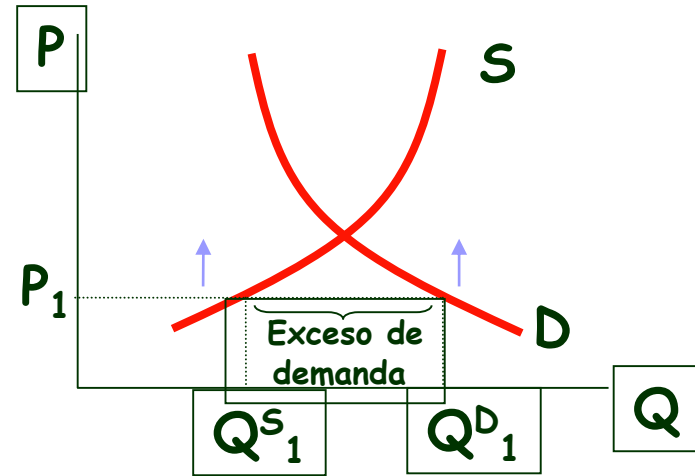
CARACTERÍSTICAS de los mercados de competencia perfecta:

- ➡ Hay muchos compradores y vendedores en el mercado (son **PRECIO - ACEPTANTES**)
- ➡ Las decisiones de compra y venta son independientes (no existe coordinación): cada individuo persigue obtener su máximo bienestar individual.
- ➡ El producto que se comercia es **HOMOGÉNEO**
- ➡ Todos los agentes del mercado están bien informados (información perfecta)
- ➡ No existen barreras de entrada ni de salida de empresas
- ➡ No existen fallos de mercado (externalidades o bienes públicos)

Precio suelo



Precio techo



Equilibrio de mercado

$$Q^D = Q^S$$

Precio de equilibrio



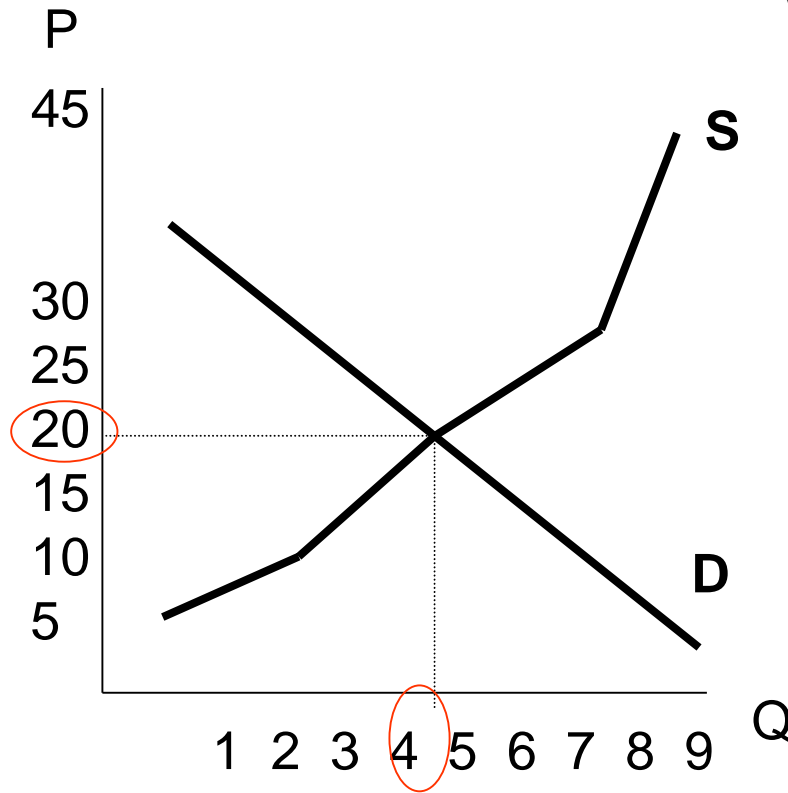
Los **PRECIOS** coordinan las decisiones de los consumidores y de los productores en el mercado

En una economía de mercado, los recursos se asignan por medio de las **DECISIONES DESCENTRALIZADAS** de muchas empresas y hogares conforme interactúan en los mercados de bienes y servicios.

Los precios de mercado **CAMBIARÁN** cuando cambie alguno de los factores que afecte a la demanda o la oferta

En el ejemplo:

El precio y la cantidad son
únicos
(ley de precio único)



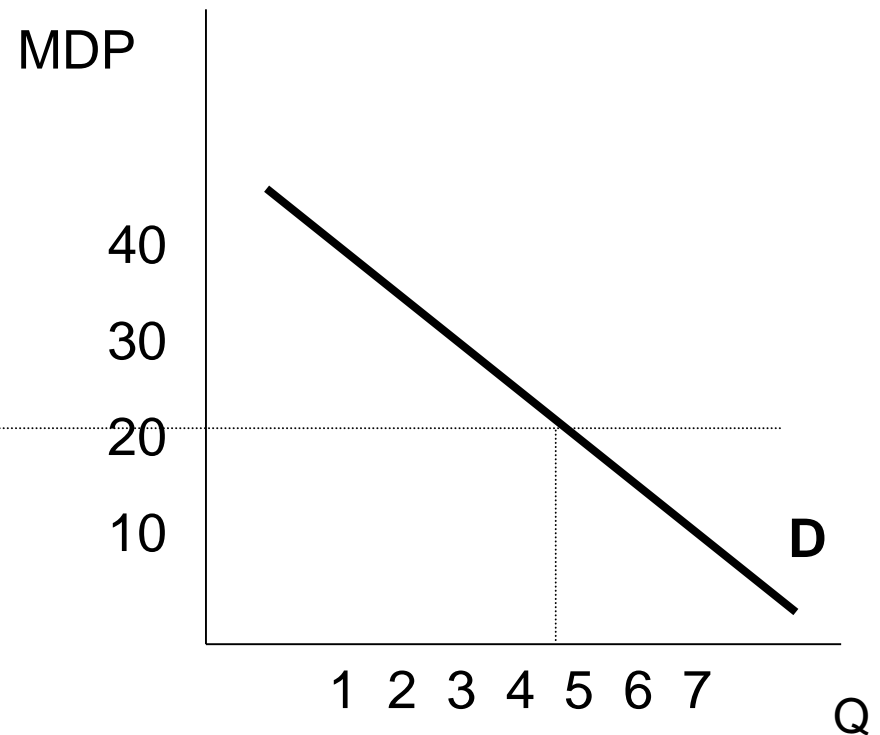
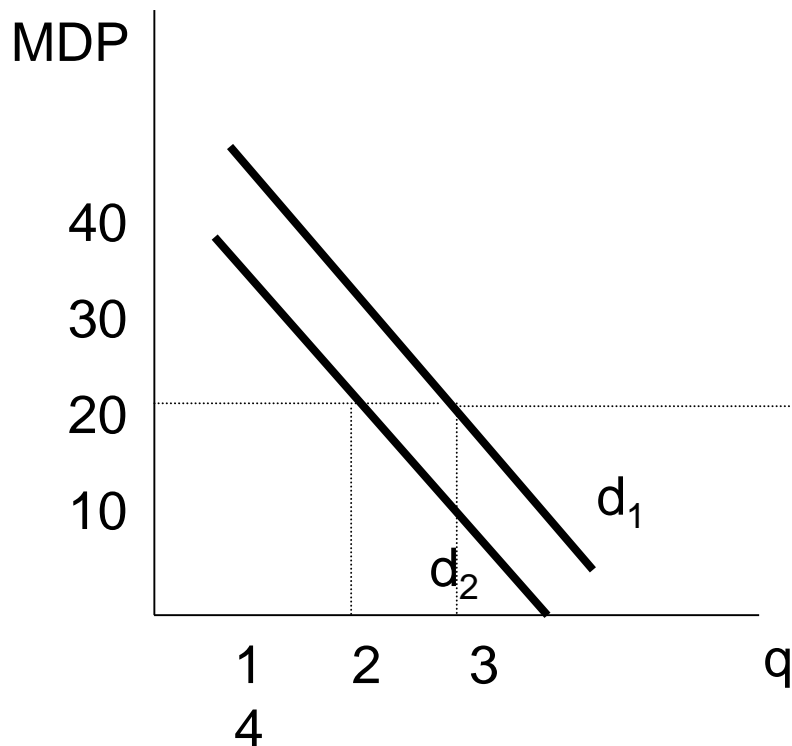
Equilibrio de
mercado

$$Q^D = Q^S$$

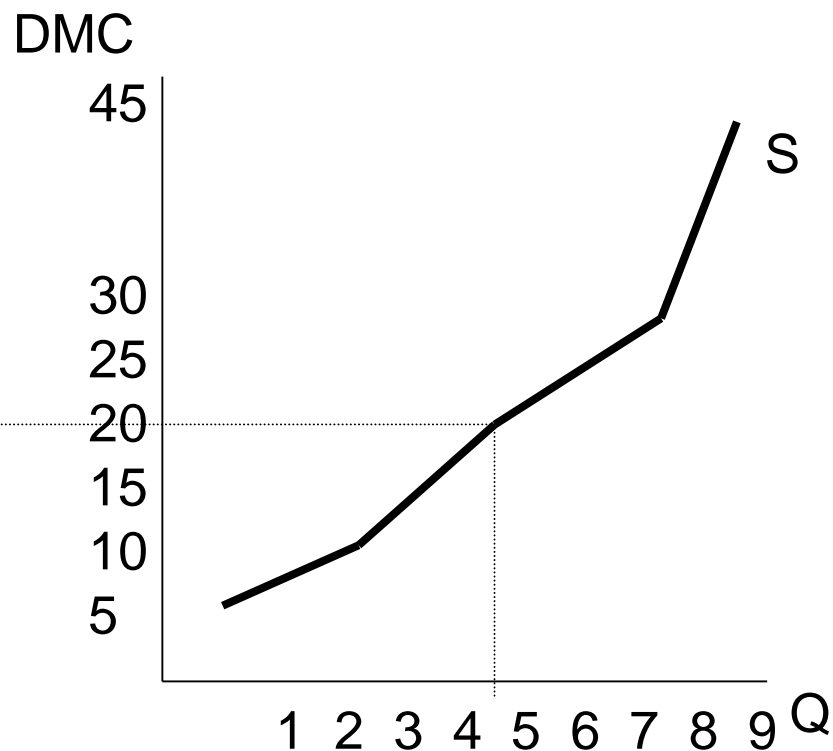
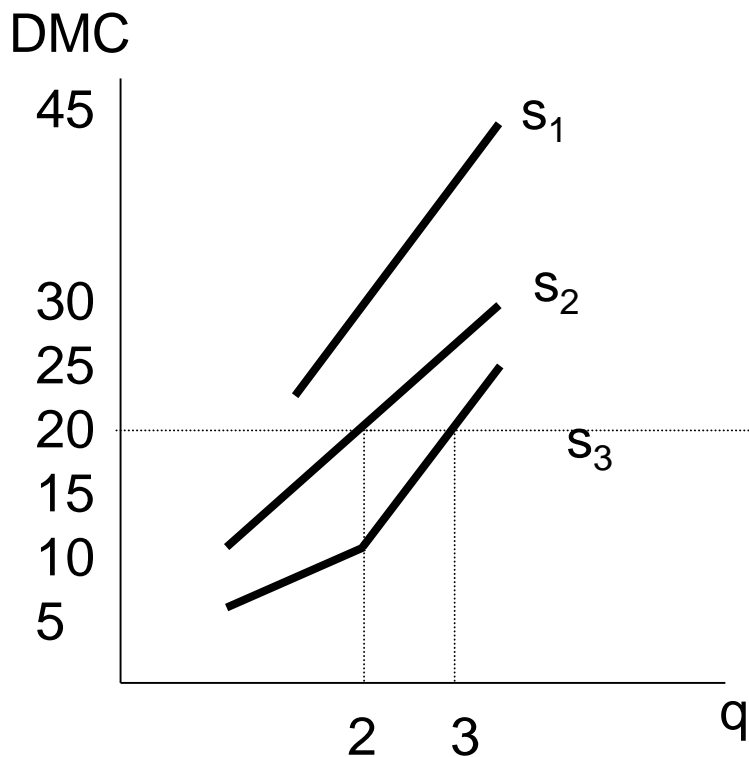
Ley de precio
único

EL PRINCIPIO DE EQUIMARGINALIDAD

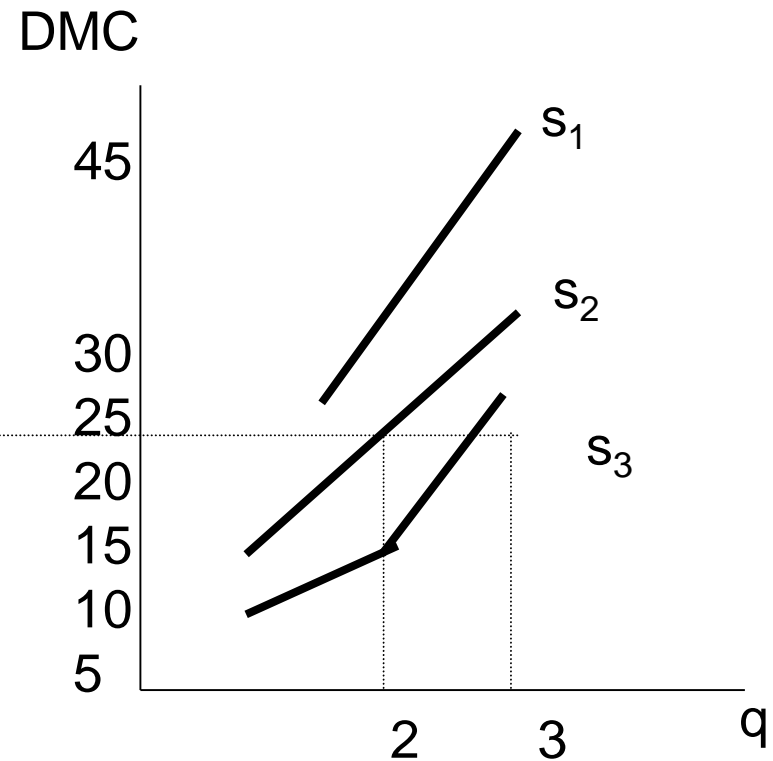
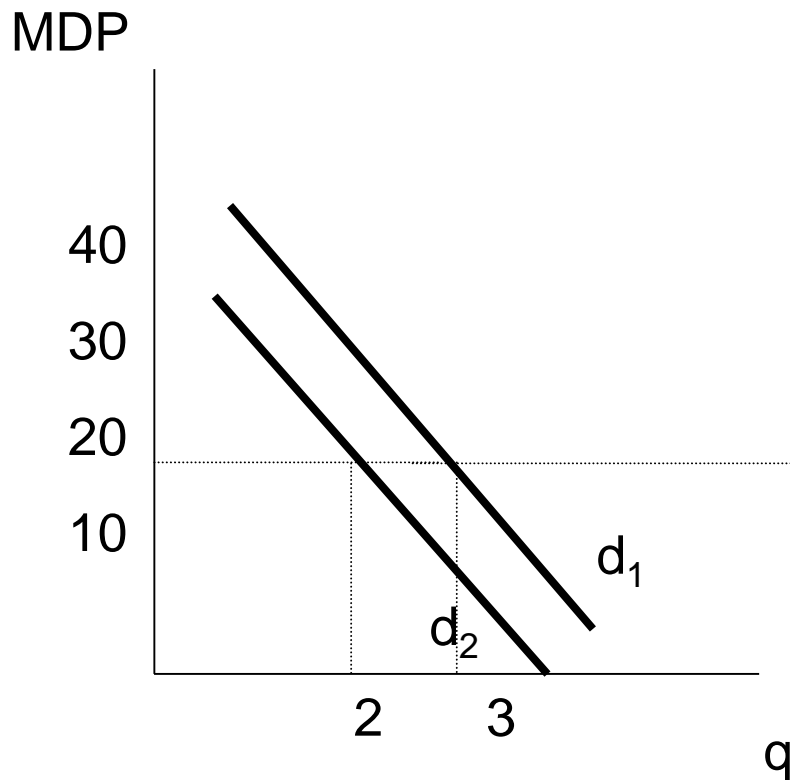
Cualquier punto de la curva de demanda agregada satisface que la **disposición marginal de pago agregada coincide con las disposiciones marginales de pago individuales**. Esto es así por la forma en la que se construye la curva de demanda agregada (suma horizontal de curvas de demanda individuales)



Igualmente, cualquier punto de la curva de oferta agregada satisface que la **disposición marginal de cobro agregada coincide con las disposiciones marginales de cobro individuales**. Esto es así por la forma en la que se construye la curva de oferta agregada (suma horizontal de curvas de oferta individuales)



En el equilibrio del mercado, coinciden las disposiciones marginales de pago de todos los individuos con las disposiciones marginales de cobro de todos los individuos. Este es el **PRINCIPIO DE EQUIMARGINALIDAD**



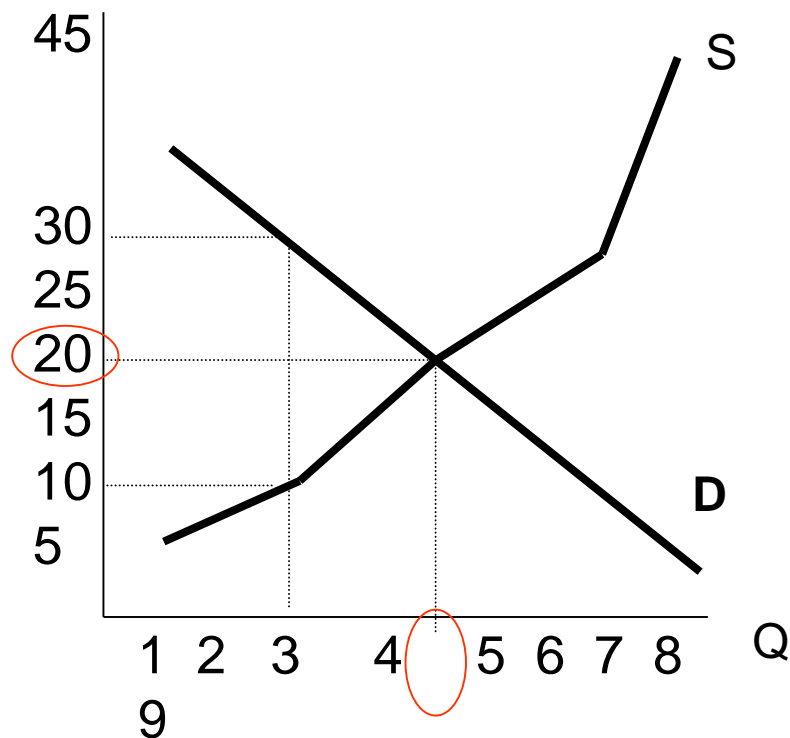
LA EFICIENCIA EN LOS MERCADOS PERFECTAMENTE COMPETITIVOS

Una **asignación eficiente** es aquella a partir de la cual, es imposible mejorar el bienestar de un individuo sin empeorar el de algún otro.

Dicho de otro modo, una asignación es ineficiente si existe otra asignación en la que es posible mejorar el bienestar de un individuo dejando al menos igual de bien al resto de individuos.

El **EQUILIBRIO** del mercado es **EFICIENTE**: No es posible encontrar ninguna reasignación que mejore la situación de algunas personas sin empeorar la de otras.

P



Por ejemplo, si $Q = 3$, existe una diferencia entre el mínimo precio que están dispuestos a cobrar los oferentes (10) y el máximo precio que están dispuestos a pagar los demandantes (30). Cualquier precio entre 10 y 30 puede ser mutuamente beneficioso para ambas partes, en la provisión de una unidad adicional.

Este razonamiento nos lleva a concluir que **la única situación compatible con la eficiencia es $Q = 5$, $P = 20$, el equilibrio competitivo.**

En consecuencia, será **socialmente deseable** la provisión de una unidad adicional del bien siempre que

$$DMP \geq DMC$$

Las ganancias sociales derivadas de la provisión de unidades adicionales del bien se agotarán en el momento en el que

$$DMP = DMC$$

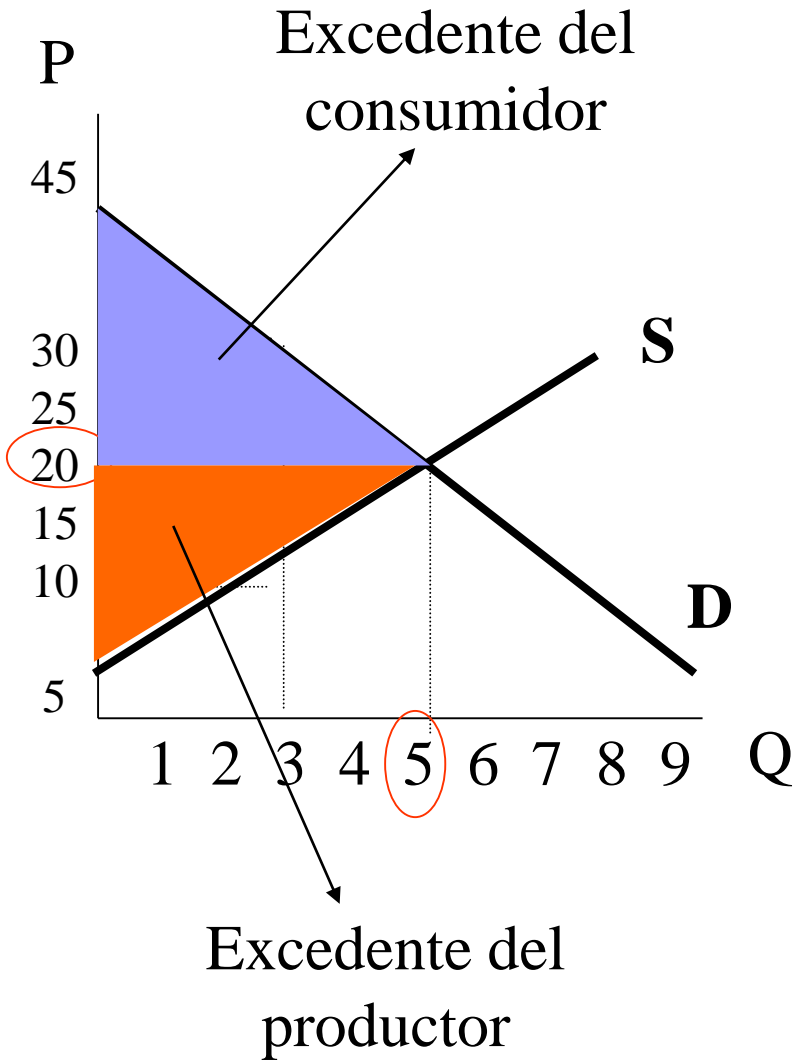


Las ganancias sociales son la suma de las dos cantidades siguientes:

EXCEDENTE DE LOS DEMANDANTES: diferencia entre la máxima disposición de pago y el precio del bien.

EXCEDENTE DE LOS OFERENTES: diferencia entre el precio del bien y la mínima disposición de cobro (o el coste del bien).

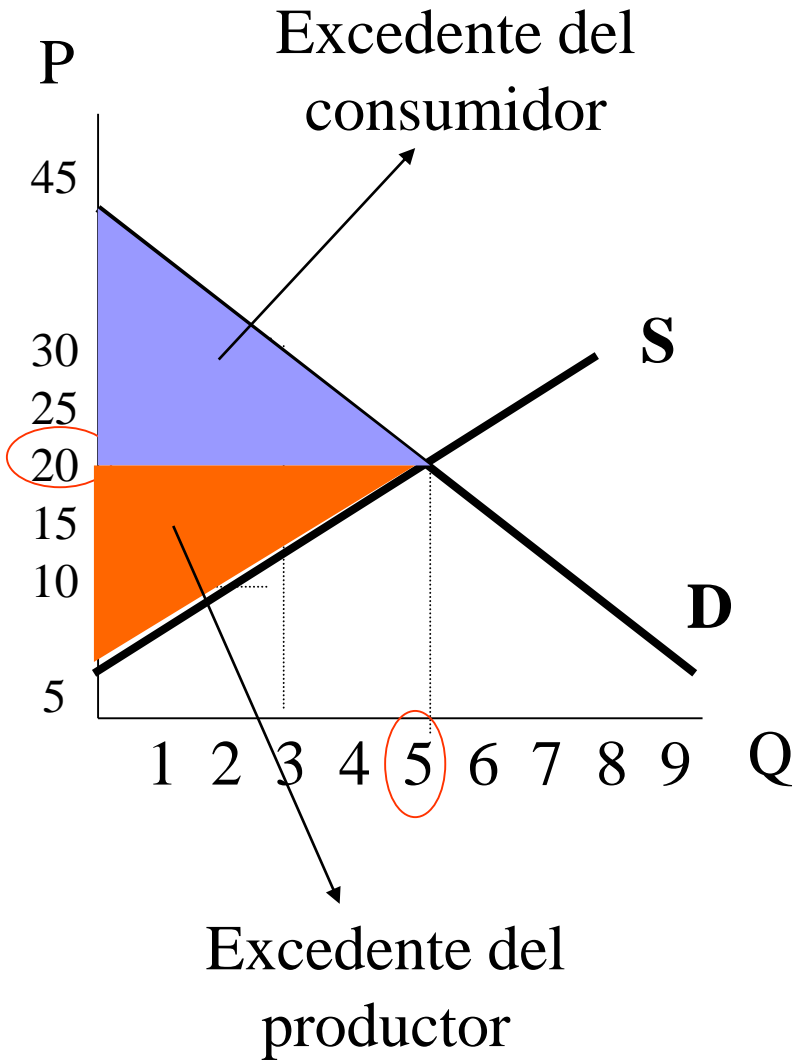
Ambos excedentes son máximos cuando se alcanza la eficiencia



Excedente Total o Social muestra la ganancia que se obtiene con el equilibrio para el conjunto de la sociedad. De hecho, la **maximización** de dicho excedente se alcanza solo en el nivel de producción de equilibrio, en el punto eficiente

Excedente Total o Social =
Excedente del consumidor +
Excedente del productor

Análisis continuo



Función de Demanda:

$$P^D = 45 - (45 - 20) / 5 Q^D$$

$$P^D = 45 - 5 Q^D$$

Función de Oferta:

$$P^S = 5 + (20 - 5) / 5 Q^S$$

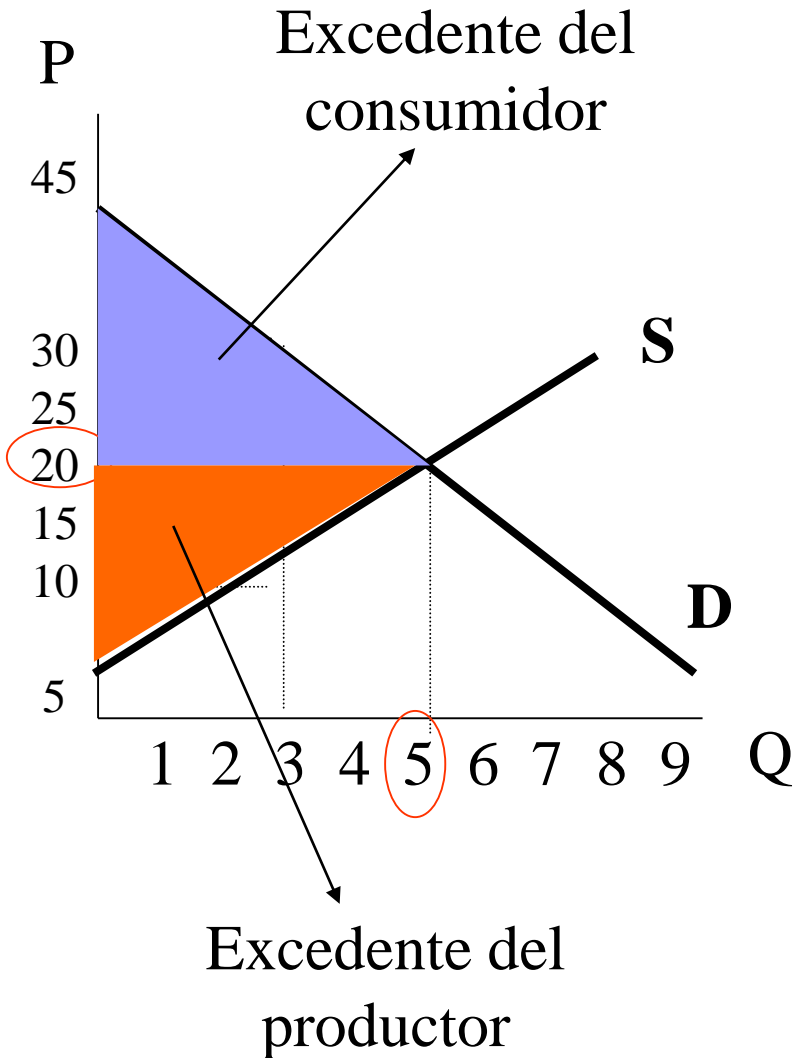
$$P^S = 5 + 3 Q^S$$

Equilibrio de mercado:

Resolución de Sist. Ecu.:

$$Q^D = Q^S$$

$$Q^* = 5 \quad P^* = 20$$



Análisis continuo

Excedente del consumidor
(cálculo del área de un triángulo)

$$EC = [(45-20) * 5] / 2 = 62,5$$

Excedente del productor
(cálculo del área de un triángulo)

$$EP = [(20-5) * 5] / 2 = 37,5$$

Excedente Total

$$ET = EC + EP = 62,5 + 37,5 = 100$$

El excedente del consumidor y productor es máximo en el equilibrio
GARANTIA DE EFICIENCIA

Análisis discreto

Tabla de demanda

| Q | P |
|---|----|
| 1 | 40 |
| 3 | 30 |
| 5 | 20 |

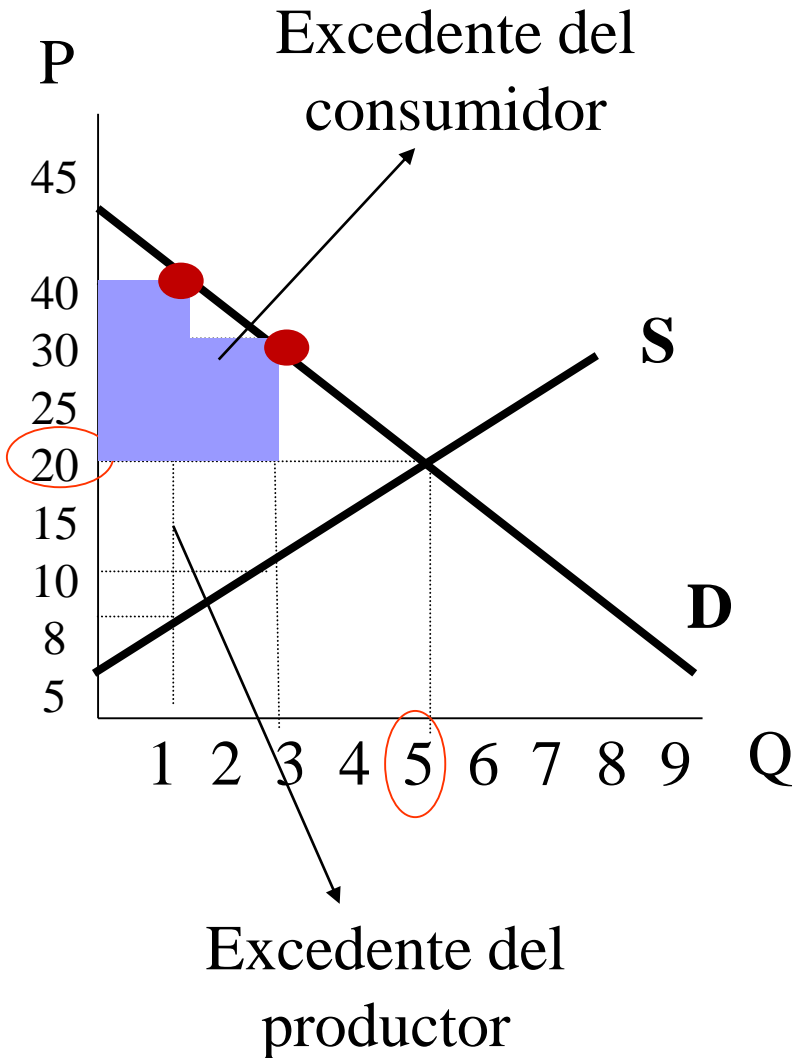
$$EC = (40-20) * 1 + (30-20) * (3-1) = 40$$

Tabla de oferta

| Q | P |
|---|----|
| 1 | 8 |
| 3 | 10 |
| 5 | 20 |

$$EP = (20-8) * 1 + (20-10) * (3-1) = 32$$

$$ET = 40 + 32 = 72$$



EQUILIBRIO DE UNA EMPRESA QUE MAXIMIZA BENEFICIOS

$$\rightarrow \pi = I_T - C_T$$

Datos. Función de Costes Totales $\rightarrow CT(q)$ expresa el Coste Total para cada producción. Se deduce el Coste Medio (unitario) $\rightarrow CM(q) = \frac{CT(q)}{q}$, y el Coste

Marginal (de la última unidad producida) $\rightarrow Cmg = \frac{dCT}{dq}$

Función de Ingresos Totales $\rightarrow IT(q) = P \times q$, el Ingreso por unidad (Medio) es el precio que percibe. El Ingreso Marginal, mide el Ingreso por la última unidad vendida

$$\rightarrow Im g = \frac{dIT}{dq}$$

Condición de Equilibrio, de máximo beneficio:

La producción que hace el beneficio (π) máximo, se deduce por la condición, ingreso marginal igual al coste marginal,

$$\rightarrow \text{Im } g = \text{Cmg} \rightarrow q^e$$

Ajuste:

$$\text{Si } \rightarrow \text{Im } g > \text{Cmg} \rightarrow \Delta q > 0 \rightarrow \Delta \pi > 0,$$

$$\text{Si } \rightarrow \text{Im } g < \text{Cmg} \rightarrow \Delta q < 0 \rightarrow \Delta \pi < 0$$

Esta decisión depende del precio del bien que vende (P) y de los precios de los factores (recursos) que necesita para la producción del bien.

TIPOS DE MERCADO

Competencia Perfecta, muchos demandantes y oferentes que son precio aceptantes

Monopolio, muchos demandantes y un oferente. Este elige el precio

Competencia Monopolista, las empresas diferencian el producto, para poder elegir el precio

Oligopolio, pocas empresas producen el bien. El equilibrio (P,Q) depende de la Estrategia que sigan las empresas (colusión, competencia en cantidades, en precios..)



COMPETENCIA PERFECTA

Definición; El intercambio de un bien homogéneo, se realiza entre muchos demandantes y oferentes, individualmente son precio-acceptantes del bien;

Curva de Oferta de mercado (industria)

Mide la cantidad ofrecida del bien en la industria en relación al precio; $Q^s = F^s(P)$

Se obtiene agregando las ofertas de las N empresas; $Q^s = \sum_1^N q_i^s$

Hay N empresas con función de costes $C_{T_j}(q_j)$.

Se deducen los Costes Marginales, variación del Coste Total por producir una unidad

adicional $Cmg_i = \frac{\Delta CT}{\Delta q}$.

Esta función, los Cmg, es la curva de oferta de la empresa: indica la cantidad que ofrece a cada precio; $Cmg_i = P \rightarrow q_i^s = f(P)$ para maximizar su beneficio

La Curva de Oferta de mercado (industria), se obtiene agregando las ofertas de las N

empresas; $Q^s = \sum_1^N q_i^s$

El precio que recibe la empresa se denomina *Disposición Marginal a Cobrar* (DMC), es el precio mínimo al que está dispuesto a vender una cantidad. La Curva de Oferta es creciente porque el Cmg (DMC) crece al aumentar la cantidad del bien producida.

Ejemplo n° 1:

Dados los Costes Totales de Producción de 3 empresas productoras de un bien

| q / CT_i | CT_1 | CT_2 | CT_3 |
|------------|--------|--------|--------|
| $q = 1$ | 20 | 10 | 5 |
| $q = 2$ | 50 | 30 | 15 |
| $q = 3$ | 90 | 60 | 35 |
| $q = 4$ | 150 | 100 | 65 |

Cuadro I *se deducen los Coste marginales $Cmg_i = \frac{\Delta CT}{\Delta q}$*

| q / Cmg_i | Cmg_1 | Cmg_2 | Cmg_3 |
|-------------|---------|---------|---------|
| $q = 1$ | 20 | 10 | 5 |
| $q = 2$ | 30 | 20 | 10 |
| $q = 3$ | 40 | 30 | 20 |
| $q = 4$ | 60 | 40 | 30 |

Cuadro II

Para la empresa 1: Si el precio que recibe es $P = 30$, ofrece $q = 2$. Si $P = 40$, ofrece $q = 3$

Para la empresa 2: Si el precio es $P = 30$, ofrece $q = 3$...

La Función de Oferta de Mercado es

| | | | | |
|-------|---|-----|----|----|
| P | 5 | 10 | 20 | 30 |
| Q^s | 1 | 2+1 | 6 | 9 |

Curva de Demanda de Mercado

Expresa la cantidad que se desea comprar de un bien a cada precio $Q^d = F^d(P)$

Se obtiene sumando las demandas de los M compradores que hay en el mercado.

La curva de demanda individual es la *Curva de Disponibilidad Marginal a Pagar* (DMP), el comprador demanda a cada precio la cantidad en la que se iguala el precio que se paga con la DMP; $\rightarrow q_j^d = f^d(P)$

El precio que pagan los consumidores por una cantidad refleja la disponibilidad marginal a pagar. La Curva de Demanda es Decreciente porque la DMP decrece al aumentar la cantidad.

Ejemplo n° 2; Hay $M = 2$ consumidores con las Funciones de Disponibilidad Total a Pagar

| | q / DTP_j | DTP_1 | DTP_2 | |
|------------|-------------|---------|---------|---|
| | $q = 1$ | 50 | 30 | |
| Cuadro III | $q = 2$ | 70 | 57 | se deduce Disponibilidad Marginal a Pagar DMP |
| | $q = 3$ | 85 | 80 | |
| | $q = 4$ | 97 | 100 | |

| | q / DMP_j | DMP_1 | DMP_2 |
|-----------|-------------|---------|---------|
| | $q = 1$ | 50 | 30 |
| Cuadro IV | $q = 2$ | 20 | 27 |
| | $q = 3$ | 15 | 23 |
| | $q = 4$ | 12 | 20 |

$$DMP_j = \frac{\Delta DMP_j}{\Delta q} \rightarrow$$

Si el precio es $P = 50$, el consumidor 1 demanda $q = 1$. Si el precio es $P = 20$, el consumidor 1 demanda $q = 2$ uds, el consumidor 2 demanda $q = 4$ uds, el mercado demanda $Q^d = 6$

| | | | | |
|-------------------------------|-------|----|----|-----------|
| Función de Demanda de Mercado | P | 50 | 20 | 15 |
| | Q^d | 1 | 6 | $Q^d > 7$ |

Equilibrio en el Mercado Competitivo

De la negociación entre demandantes y oferentes se determina el Precio y la Cantidad Intercambiada.

Hay equilibrio en aquel precio en el que la cantidad demandada es igual a la ofrecida

$$(P^e, Q^e) \mid Q^d = Q^s$$

Ajuste: Para $P < P^e$, la cantidad demandada es mayor que la ofrecida, la escasez haría aumentar el precio. Para $P > P^e$, hay excedente del bien ($Q^d < Q^s$), entonces disminuye P

Bajo el equilibrio de mercado la empresas competitiva alcanzará su propio equilibrio allí donde $P=CMg$, la ganancia marginal sea igual al coste marginal de producir la última unidad.

Ejemplo n° 3: Conocidas

La Función (Curva) de Oferta de Mercado es

| | | | | |
|-------|---|-----|----|----|
| P | 5 | 10 | 20 | 30 |
| Q^s | 1 | 2+1 | 6 | 9 |

Y la Función (Curva) de Demanda de Mercado

| | | | |
|-------|----|----|-----------|
| P | 50 | 20 | 15 |
| Q^d | 1 | 6 | $Q^d > 7$ |

El equilibrio se da en $(P^e = 20, Q^e = 6)$. En otro Precio no se igualan la cantidad demandada y ofrecida del bien

Eficiencia del Equilibrio Competitivo

El intercambio en Competencia Perfecta supone una asignación eficaz: No es posible con otra asignación aumentar la producción de un bien sin disminuir la producción de otro bien. No es posible aumentar el bienestar de un consumidor sin disminuir la de otro.

El origen de la eficiencia es el *principio de la equimarginalidad*: El Precio de Equilibrio es igual DMC de cada empresa y a la DMP de cada consumidor;
Si la $DMP > DMC$, aumenta la eficiencia aumentando la producción, y viceversa

El Excedente Total, suma del que obtienen Empresas y Consumidores es máximo

Excedente de los consumidores $ExC = DTP - P^e \times q^e$, en el gráfico

$$\rightarrow ExC = \frac{Q^e (P_r - P^e)}{2} \text{ donde } P_r \text{ es donde } Q^D = 0.$$

$$\text{Excedente de los productores} \rightarrow ExP_i = IT_i - CT(q_i) \rightarrow ExP = \sum ExP_i$$