

III. ESTRUCTURA DE MERCADOS

Introducción a la Economía IN2C1
Bernardita Piedrabuena K.
Primavera 2008



Teoría de la Firma, Tecnología, Rendimientos a Escala y al factor

Empresas

- La curva de oferta resume las decisiones de producción de una empresa:
 - ¿Cuánto produce?
- La decisión de producción es el resultado de la maximización de utilidades de la empresa:
 - Se supone que el objetivo principal de la empresa es maximizar utilidades: ingresos totales menos gastos totales
 - Ingresos totales: cantidad de dinero que recibe una empresa por la venta de su producción. Es decir: $\text{precio} \times \text{cantidad}$
 - Costos totales: cantidad que paga una empresa para la compra de los factores de producción
 - Esto es lo mismo que minimizar costos
 - ¿Supuesto aplicable a empresas sin fines de lucro? ¿A empresas públicas?

Producción

- Producción: proceso que transforma los factores de producción o insumos en productos:
 - **Insumos**: tierra; mano de obra o trabajo; materias primas; capacidad empresarial o gerencial; conocimientos o tecnología
 - **Productos**: manzanas; cuadernos; mesas; servicios bancarios
- El proceso de producción se resume en la función de producción:
 - Función de producción: relación en la cual se combina factores de producción para obtener producto (función matemática)
 - La función de producción asume cierta tecnología

Producción.....(cont.)

- Ej.: $Q=F(K,L)$, donde Q es el nivel de producto (n° de unidades de producción), K el nivel de capital (hrs. de maquinarias) y L el nivel de mano de obra (hrs. de trabajo, n° de empleados)
 - $Q=K+L$ (función lineal)
 - $Q=\min(K,L)$ (función Leontieff o proporciones fijas)
 - $Q=A*K^\alpha*L^{1-\alpha}$ (función Cobb-Douglas)
 - $Q=A*(a*L^\alpha+(1-a)*K^{1-\alpha})^{1/\alpha}$ (función CES: elasticidad de sustitución constante)

, donde A refleja un factor tecnológico

Corto v/s Largo Plazo

- Corto plazo: es el período más largo de tiempo durante el cual no es posible alterar al menos uno de los factores de producción
 - Existen factores fijos
 - Ej.: Empresa tiene contrato de arriendo de un galpón por un año. Corto Plazo: un poco menos de un año. Factor fijo: galpón
- Largo plazo: es el período más corto de tiempo necesario para alterar las cantidades de todos los factores productivos
 - Todos los factores son variables
 - Ej.: En el caso anterior, el Largo Plazo es un año

Función de producción: definiciones

- Producto Total: cantidad total de producto
- Producto Medio: razón entre la cantidad total de producto y la cantidad un insumo
 - Producto medio del trabajo (PMeL): Q/L
 - Producto medio del capital (PMeK): Q/K
- Producto Marginal: aumento que experimenta la producción con una unidad adicional de factor
 - Producto marginal del trabajo (PMgL): dQ/dL
 - Producto marginal del capital (PMgK): dQ/dK

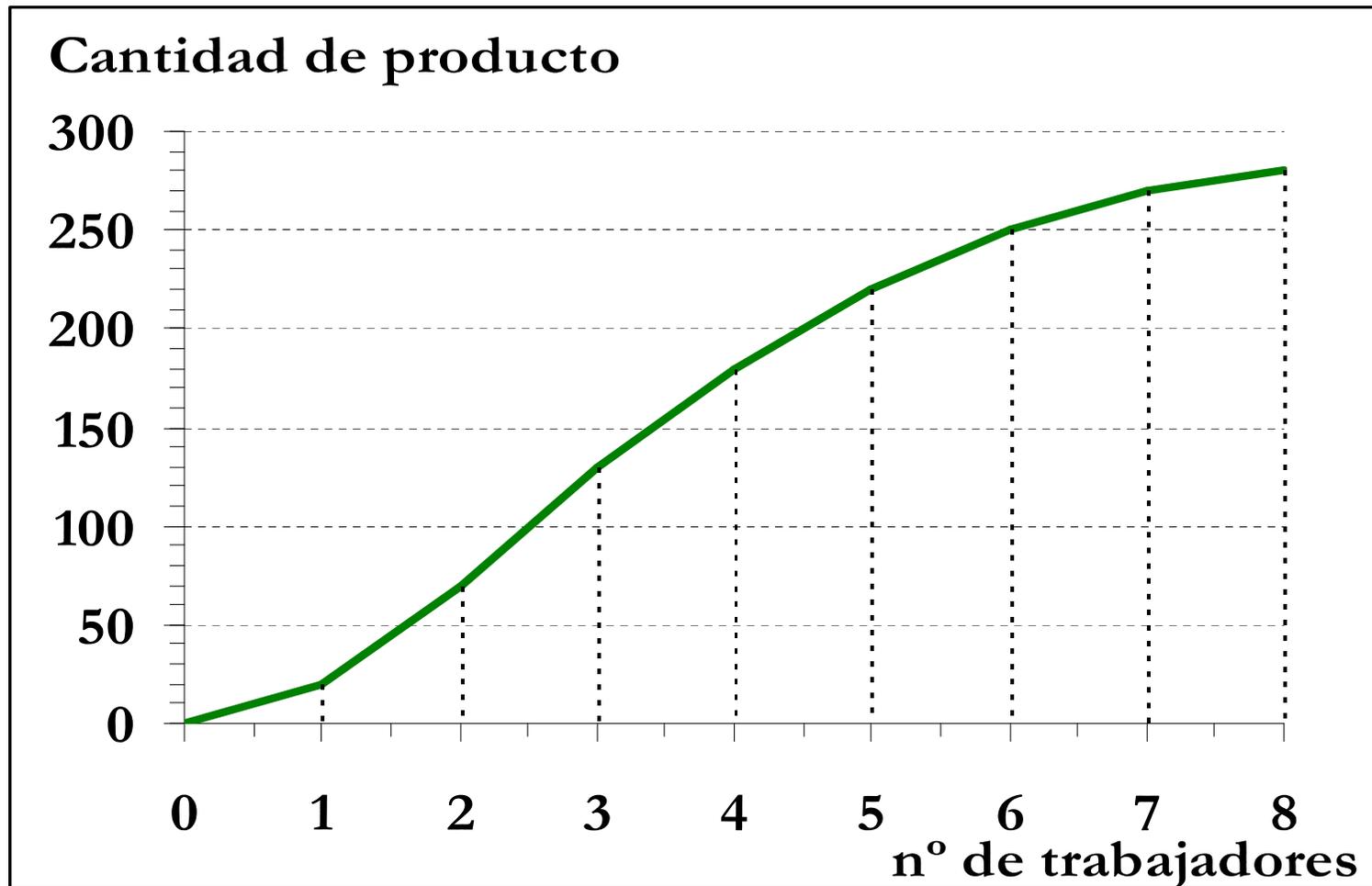
Función de producción: propiedades I

- I. Ley de los Rendimientos Decrecientes o Producto Marginal Decreciente: si se añaden cantidades iguales de un factor variable y se mantienen fijo todos los demás factores, los incrementos resultantes de la producción acaban disminuyendo; es decir, el producto marginal disminuye
 - Sólo se mueve un factor, el resto permanece fijo
 - Propiedad que se observa en el corto plazo
 - Ej.: macetero y una planta. Factor fijo: tierra. Factor variable: semillas. ¿Se observará rendimientos decrecientes al factor "semilla"? Después de cierto número de semillas, SI

Ej.: producto marginal decreciente

N° trabajadores	Cantidad de lechugas	PM _{MeL}	PM _{MgL}
0	0	-	-
1	20	20	20
2	70	35	50
3	130	43.3	60
4	180	45	50
5	220	44	40
6	250	41.7	30
7	270	38.6	20
8	280	35	10

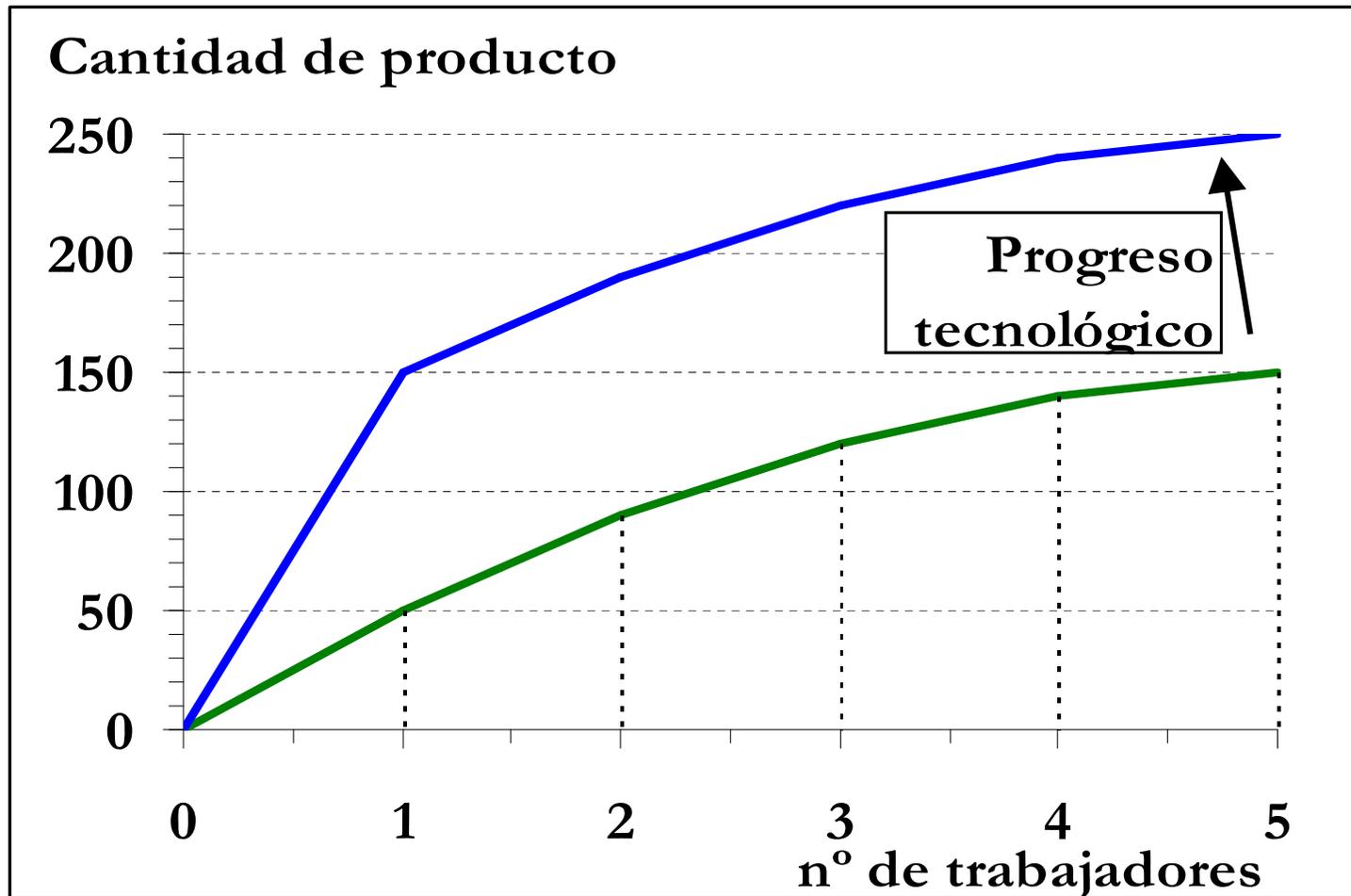
Ej.: producto marginal decreciente..(cont.)



Ej.: producto marginal decreciente..(cont.)

- Thomas Malthus s. XIX
 - Aplicó la Ley de los Rendimientos Decrecientes: dado que la cantidad de tierra era fija, llegaría un momento en que la aplicación de más trabajo generaría unos incrementos cada vez menores de la producción de alimentos
 - Así, los alimentos crecían a tasas aritméticas, mientras que la población crecía a tasas geométricas
 - Esto produciría hambrunas y muertes
 - ¿Por qué no se cumplió la profecía de Malthus?

Ej.: producto marginal decreciente..(cont.)



Función de producción: propiedades II

- II. Rendimientos a Escala: propiedad de un proceso de producción que indica que ocurre con la producción ante un aumento proporcional de todos los factores de producción :
 1. Si el aumento en producción es más que proporcional: *Rendimiento Crecientes a escala*
 2. Si el aumento en producción es proporcional: *Rendimientos Constantes a escala*
 3. Si el aumento en producción es menos que proporcional: *Rendimientos Decrecientes a escala*
- Se mueven TODOS los factores
- Propiedad que se observa en el largo plazo

Ej.: Rendimientos a escala

□ $Q=2*K*L$

■ $K=1, L=1 \quad Q=2$

$K=2, L=2 \quad Q=8$

Un aumento de 100% en los factores provoca un aumento de 300% en el producto: **Rendimientos Crecientes a Escala**

□ $Q=K^{1/2}*L^{1/2}$

■ $K=1, L=4 \quad Q=2$

$K=2, L=8 \quad Q=4$

Un aumento de 100% en los factores provoca un aumento de 100% en el producto: **Rendimientos Constantes a Escala**

Ej.: Rendimientos a escala.....(cont.)

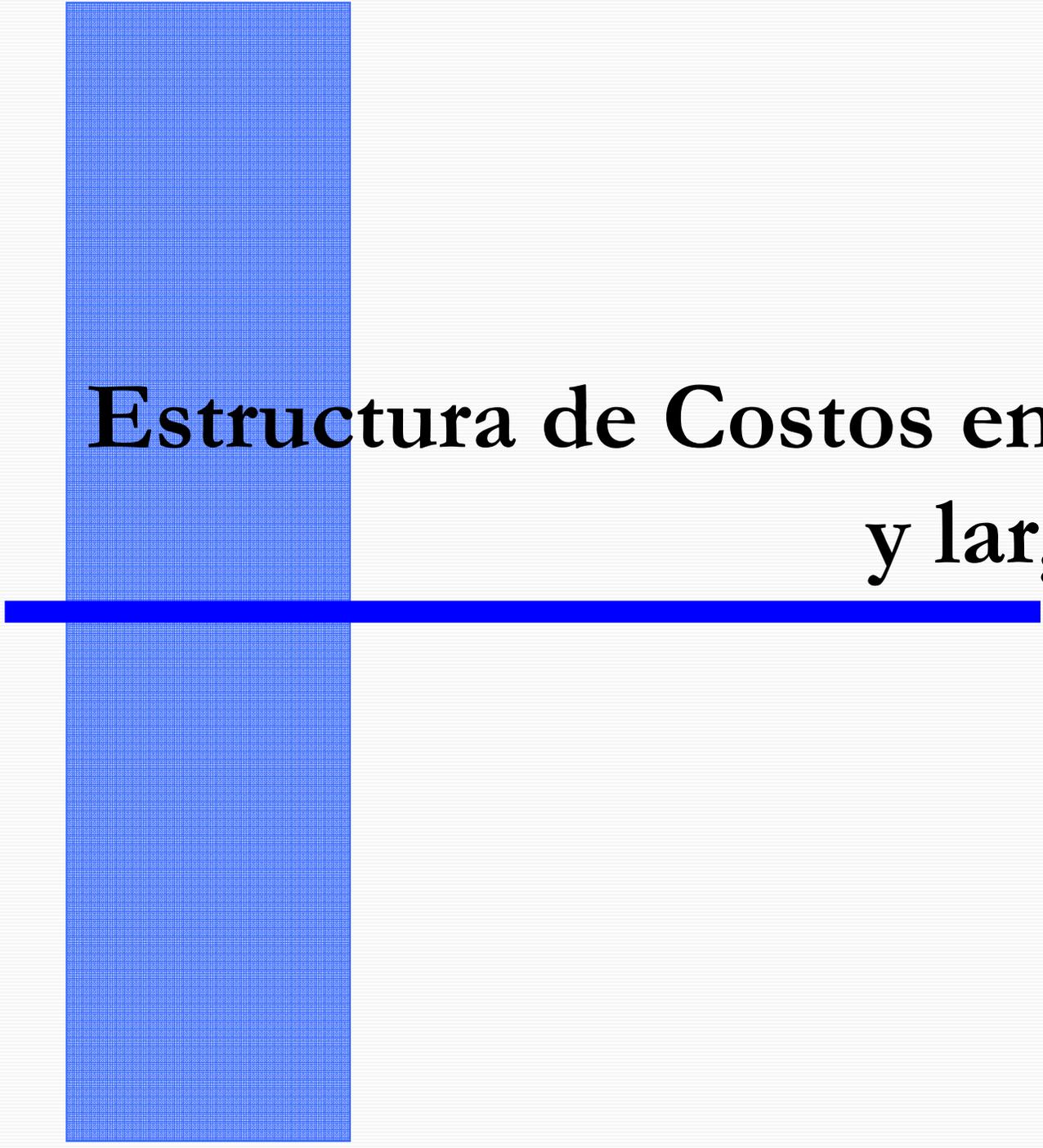
□ $Q=K^{1/2}*L^{1/3}$

■ $K=1, L=1 \quad Q=1$

$K=2, L=2 \quad Q=1.78$

Un aumento de 100% en los factores provoca un aumento de 78% en el producto: **Rendimientos Decrecientes a Escala**

Los Rendimientos Decrecientes a Escala no tienen nada que ver con la Ley de los Rendimientos Decrecientes



Estructura de Costos en el corto y largo plazo

Calculando los costos de una Firma

- Deben considerar **TODOS** los costos relevantes
 - No considerar los costos hundidos
 - Considerar los **costos explícitos** e **implícitos**
 - Ej.: Producir de lechugas se **paga salarios, se compran semillas y fertilizantes, el agricultor usa su tiempo de dedicarse al cultivo de lechuga y usa capital propio**. Los dos últimos tienen un costo de oportunidad o un costo alternativo
 - Genera una diferencia entre los costos contables y los costos económicos
- Los costos relevantes se denominan costos económicos

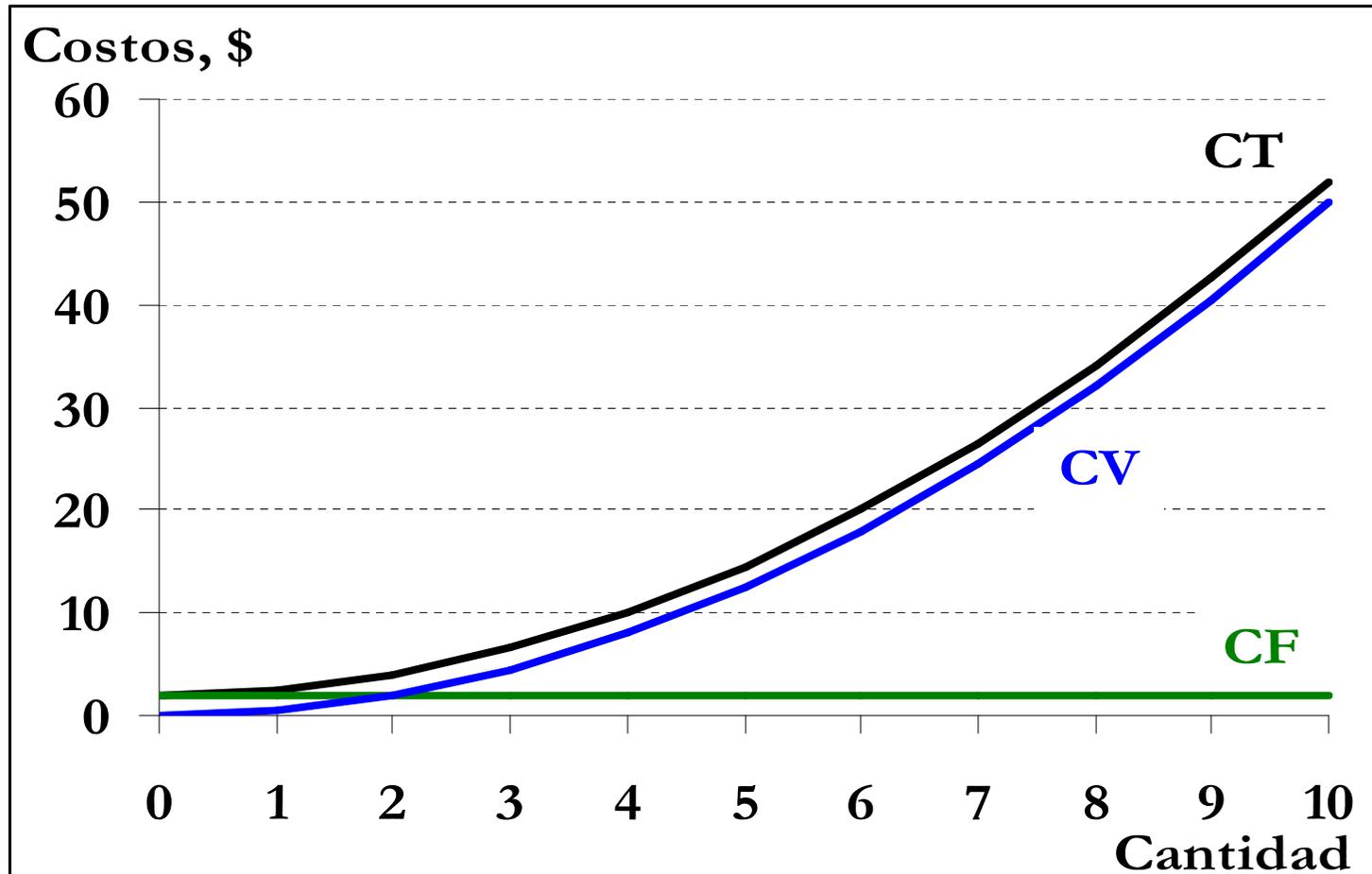
Costos: definiciones

- Costo Total (CT): la suma de todos los costos relevantes de producción
- Costos Fijos (CF): costos que no varían con la cantidad producida
- Costos Variables (CV): costos que varían con la cantidad producida
- Costo Total Medio (CTMe): costo total dividido por la cantidad producida, CT/Q
- Costo Fijo Medio (CFMe): costo fijo dividido por la cantidad producida, CF/Q
- Costo Variable Medio (CVMe): costo variable dividido por la cantidad producida, CV/Q
- Costo Marginal (CMg): aumento que experimenta el costo total cuando se produce una unidad más de producto, dCT/dQ

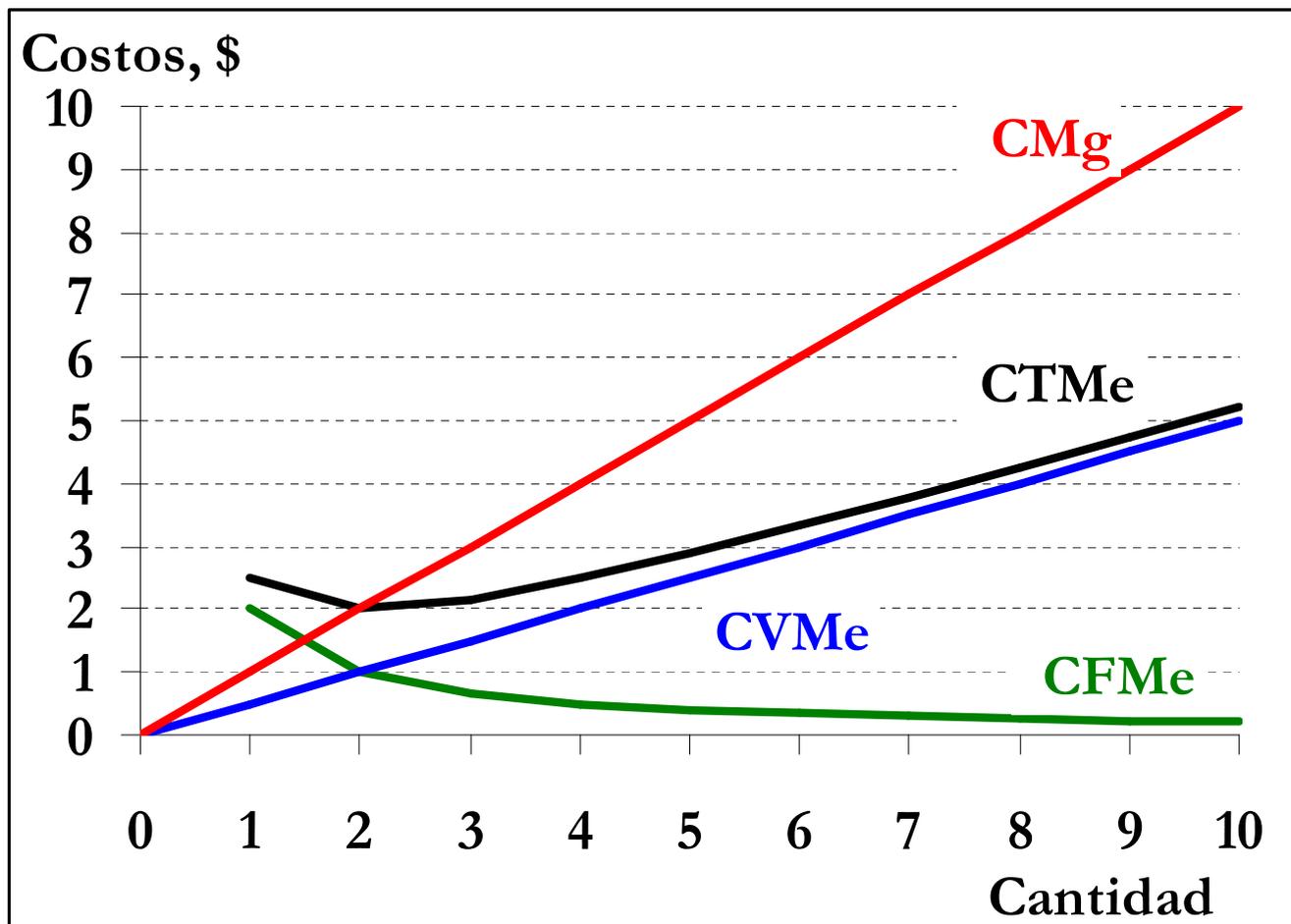
Ej.: Costos en la producción de lechuga

Unid. de lechuga Q	Costo Fijo CF	Costo Variable CV	Costo Total CT	CFMe	CVMe	CTMe	CMg
0	2,0	0,0	2,0	infinito	0,0	infinito	0,0
1	2,0	0,5	2,5	2,00	0,5	2,5	0,5
2	2,0	2,0	4,0	1,00	1,0	2,0	1,5
3	2,0	4,5	6,5	0,67	1,5	2,2	2,5
4	2,0	8,0	10,0	0,50	2,0	2,5	3,5
5	2,0	12,5	14,5	0,40	2,5	2,9	4,5
6	2,0	18,0	20,0	0,33	3,0	3,3	5,5
7	2,0	24,5	26,5	0,29	3,5	3,8	6,5
8	2,0	32,0	34,0	0,25	4,0	4,3	7,5
9	2,0	40,5	42,5	0,22	4,5	4,7	8,5
10	2,0	50,0	52,0	0,20	5,0	5,2	9,5

Ej.: Costos en la producción de lechuga



Ej.: Costos en la producción de lechuga



Características de los costos

- CMg creciente
 - Puede en un comienzo ser decreciente, por tanto, tener forma de U
 - La otra cara de la moneda de la Ley de los Rendimiento Decrecientes (ej.: macetero y semillas)
- CFMe decreciente
- CVMe creciente
 - Puede en un comienzo ser decreciente, por tanto, tener forma de U

Características de los costos.....(cont.)

- CTMe en forma de U
 - Al comienzo domina el CFMe decreciente, y luego domina el CVMe creciente
 - **Escala eficiente:** cantidad de producción que minimiza el CTMe
- CMg y CTMe
 - Si el CMg es menor que el CTMe, el CTMe es decreciente; si el CMg es mayor que el CTMe, el CTMe es creciente
 - Igual relación entre el CMg y el CVMe
 - Ej.: nota promedio del curso y nota marginal
 - **COROLARIO:** la curva de CMg corta desde abajo a la curva de CTMe en su mínimo (escala eficiente)

Costos a Corto y Largo Plazo

- La diferencia entre corto plazo y largo plazo está en la existencia de factores fijos de producción
 - En el largo plazo todos los costos son variables
- Las curvas de costos son diferentes en el corto v/s el largo plazo
- En el largo plazo estamos en presencia de rendimientos a escala
 - Rendimientos crecientes o economías de escala: CTMe disminuye al aumentar la producción
 - Rendimientos constantes a escala: CTMe no cambia al aumentar la producción
 - Rendimientos decrecientes o deseconomías de escala: CTMe aumenta al aumentar la producción

Costos a Corto y Largo Plazo....(cont.)

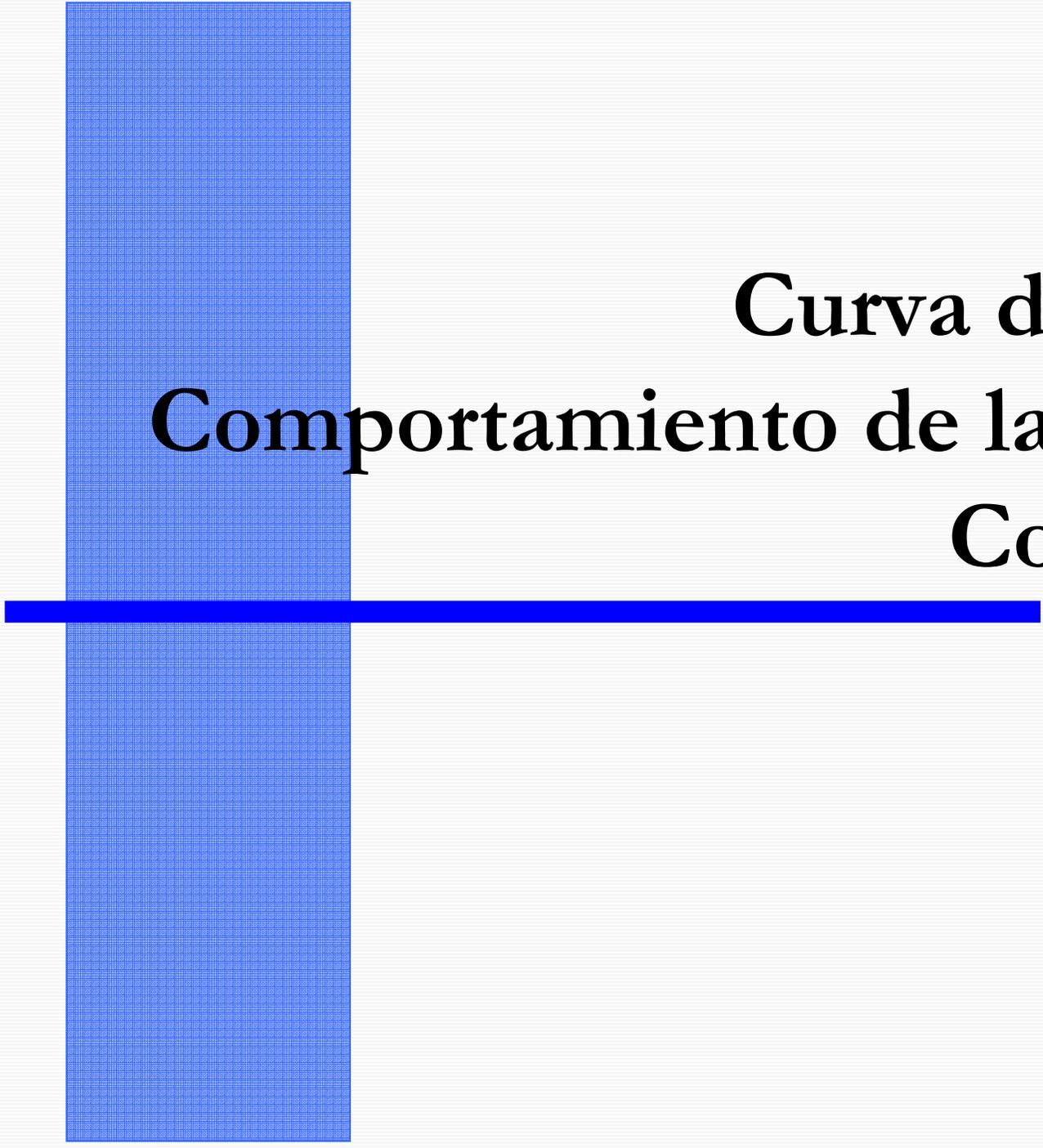
- Rendimientos a escala:
 - Sea $Q=F(K,L)$
 - Crecientes: $\Delta\%Q > \Delta\%L = \Delta\%K > \Delta\%CT$
 - Constantes: $\Delta\%Q = \Delta\%L = \Delta\%K = \Delta\%CT$
 - Decrecientes: $\Delta\%Q < \Delta\%L = \Delta\%K < \Delta\%CT$

Costos a Corto y Largo Plazo

□ **GRAFICO:**

- **Curva de CMeT de Largo Plazo es la envolvente de las curvas de CMeT de corto plazo (puntos de tangencia)**
 - Las empresas tienen más flexibilidad en el largo plazo, pueden cambiar el uso de todos los factores productivos

- **Curva de CMg de Largo Plazo corta las curvas de CMg de Corto Plazo donde la CMeT de Largo Plazo es tangente a la CMeT de Corto Plazo**



Curva de Oferta y Comportamiento de la Empresa Competitiva

Mercado Competitivo

- Mercado competitivo:
 - Muchos compradores y vendedores: ninguno por sí sólo es capaz de afectar el precio, son tomadores de precio
 - Si oferente vende más caro, nadie le compra
 - Si oferente vende más barato pierde plata ya que, dado que puede vender toda su producción, podría cobrar el precio de prevaleciente en el mercado
 - Bienes o servicios ofrecidos son homogéneos (en gran medida idénticos)
 - Ej.: Mercado de las lechugas
 - Consumidores y vendedores bien informados
 - Libre entrada y salida de empresas

Ingresos de una empresa competitiva

- Empresa tiene como objetivo maximizar utilidades
 - Utilidades: Ingresos Totales – Costos Totales
- En un mercado competitivo, las empresas son tomadores de precio
 - Las decisiones individuales de producción de cada empresa no afecta el precio
- Ingresos de una empresa
 - Ingreso Total (IT): $P \cdot Q$
 - Ingreso Medio (IMe): Ingreso total dividido por cantidad total vendida, IT/Q
 - Ingreso Marginal (IMg): cambio en el ingresos total frente a un cambio en la cantidad vendida, dIT/dQ

Ej. Ingresos

Unid. de lechuga Q	Precio P	Ingresos Totales IT	Ingreso Medio IMe	Ingreso Marginal IMg
0	500	0	-	-
1	500	500	500	500
2	500	1.000	500	500
3	500	1.500	500	500
4	500	2.000	500	500
5	500	2.500	500	500
6	500	3.000	500	500
7	500	3.500	500	500
8	500	4.000	500	500
9	500	4.500	500	500
10	500	5.000	500	500

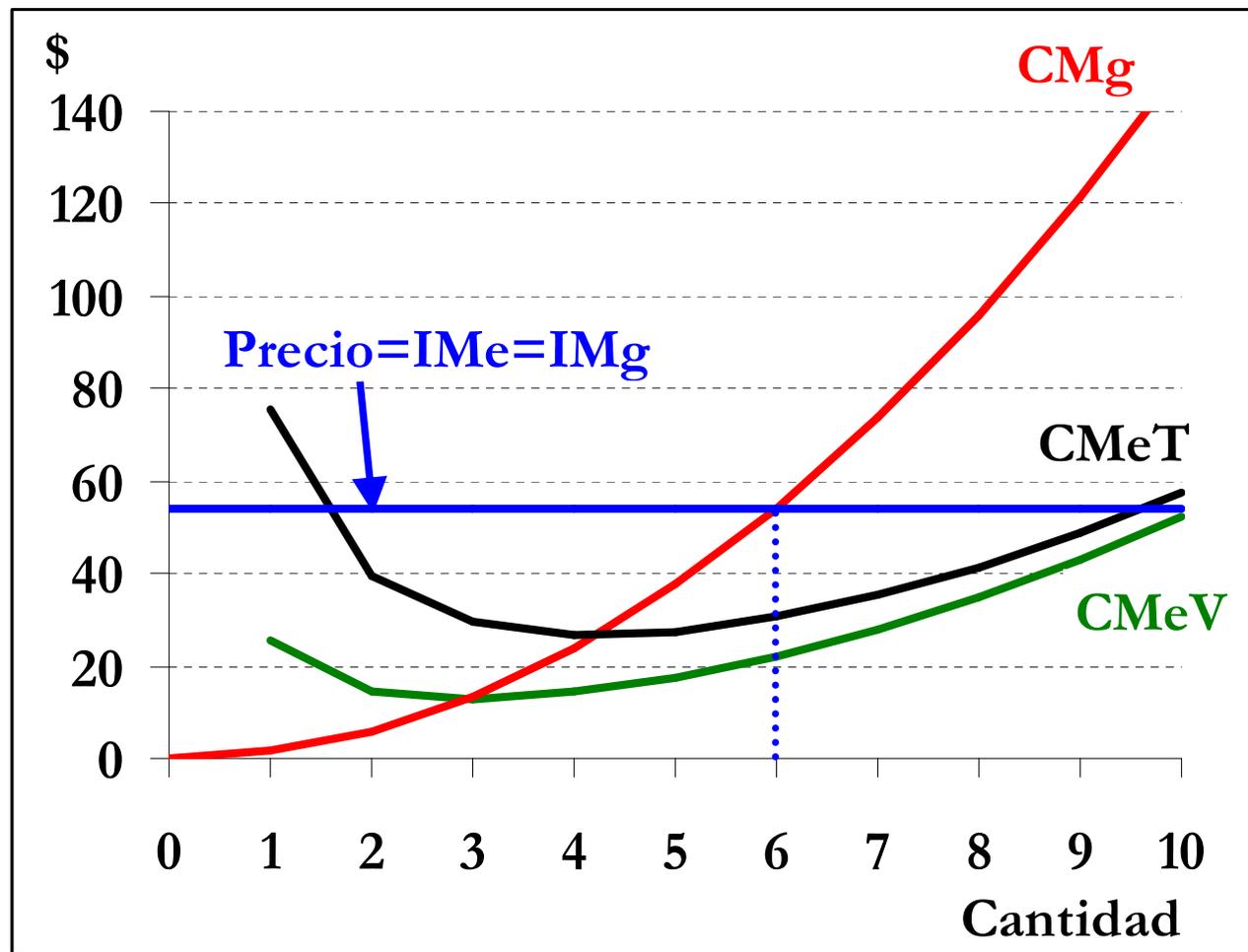
- Ingreso Medio = P (característico de todo tipo de empresa)
- Ingreso Marginal = P (característica de empresas competitivas)

Decisión de producción: max. utilidades

Unid. de lechuga Q	Precio P	Ingresos Totales IT	Costo Total CT	Utilidades IT-CT	IMg	CMg
0	500	0	100	-100	-	-
1	500	500	108	392	500	8
2	500	1.000	166	834	500	57
3	500	1.500	321	1.179	500	156
4	500	2.000	625	1.375	500	303
5	500	2.500	1.125	1.375	500	500
6	500	3.000	1.871	1.129	500	746
7	500	3.500	2.913	587	500	1.041
8	500	4.000	4.298	-298	500	1.386
9	500	4.500	6.078	-1.578	500	1.779
10	500	5.000	8.300	-3.300	500	2.222

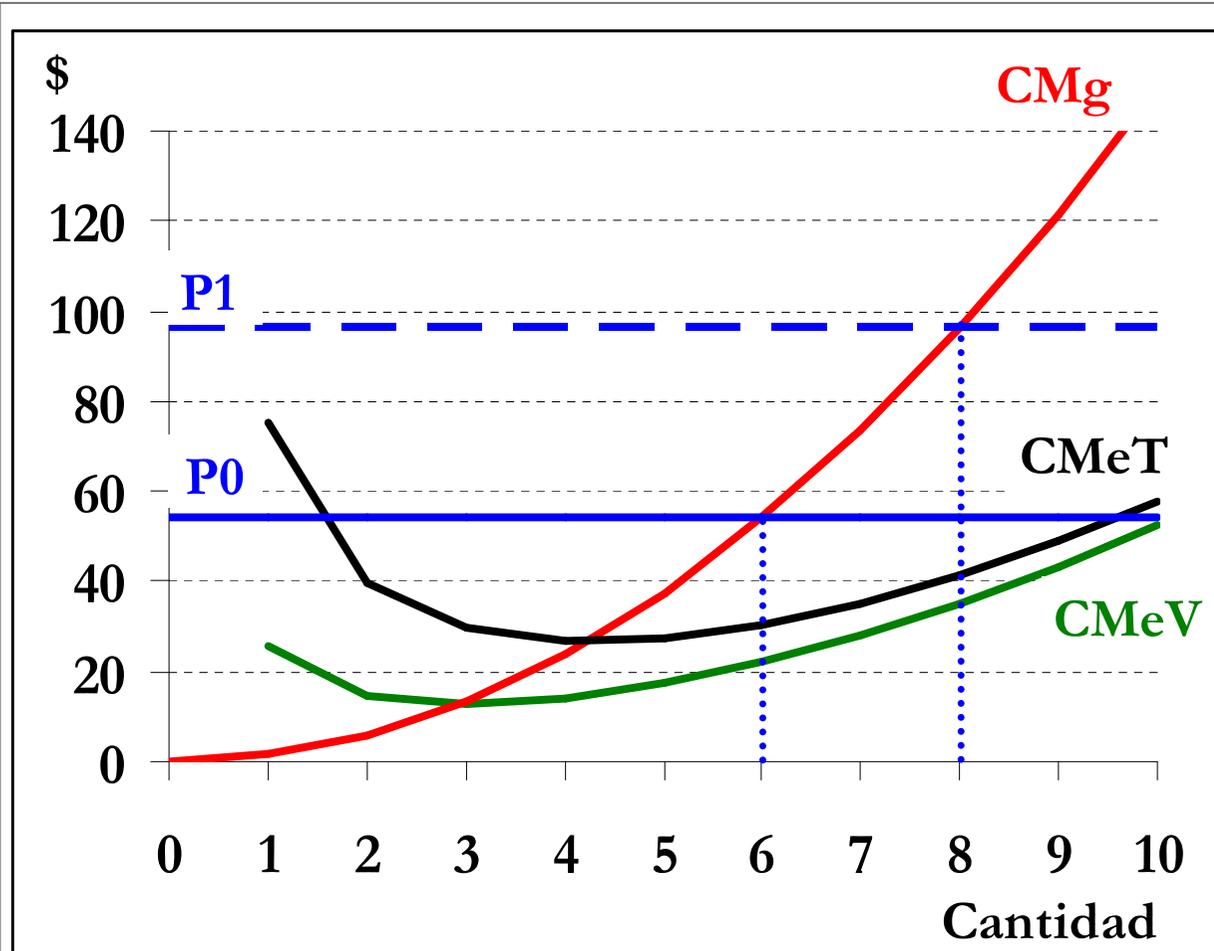
- Maximización se alcanza cuando $IMg = CMg$
 - ¿por qué? (recordar III principio: las personas piensan en términos racionales)

¿La curva de oferta?



- Regla de maximización: $IMg = CMg$
 - $Q^* = 6$
 - En cualquier otro Q hay posibilidades de ganancias
- Mercados competitivos: $P = IMg$

¿La curva de oferta?.....(cont.)



- En $P=P_0$ se produce $Q^*=6$
- En $P=P_1$ se produce $Q^*=8$
- La curva de Oferta es la curva de CMg
- La curva de CMg determina la cantidad que la empresa está dispuesta a ofrecer a un precio dado

Decisión de cierre o salida

- Decisión de cierre: decisión de corto plazo donde no se produce nada
 - Se siguen pagando los costos fijos
- Decisión de salida: decisión de largo plazo de abandonar el mercado
 - No se paga ningún costo, todos los costos son variables

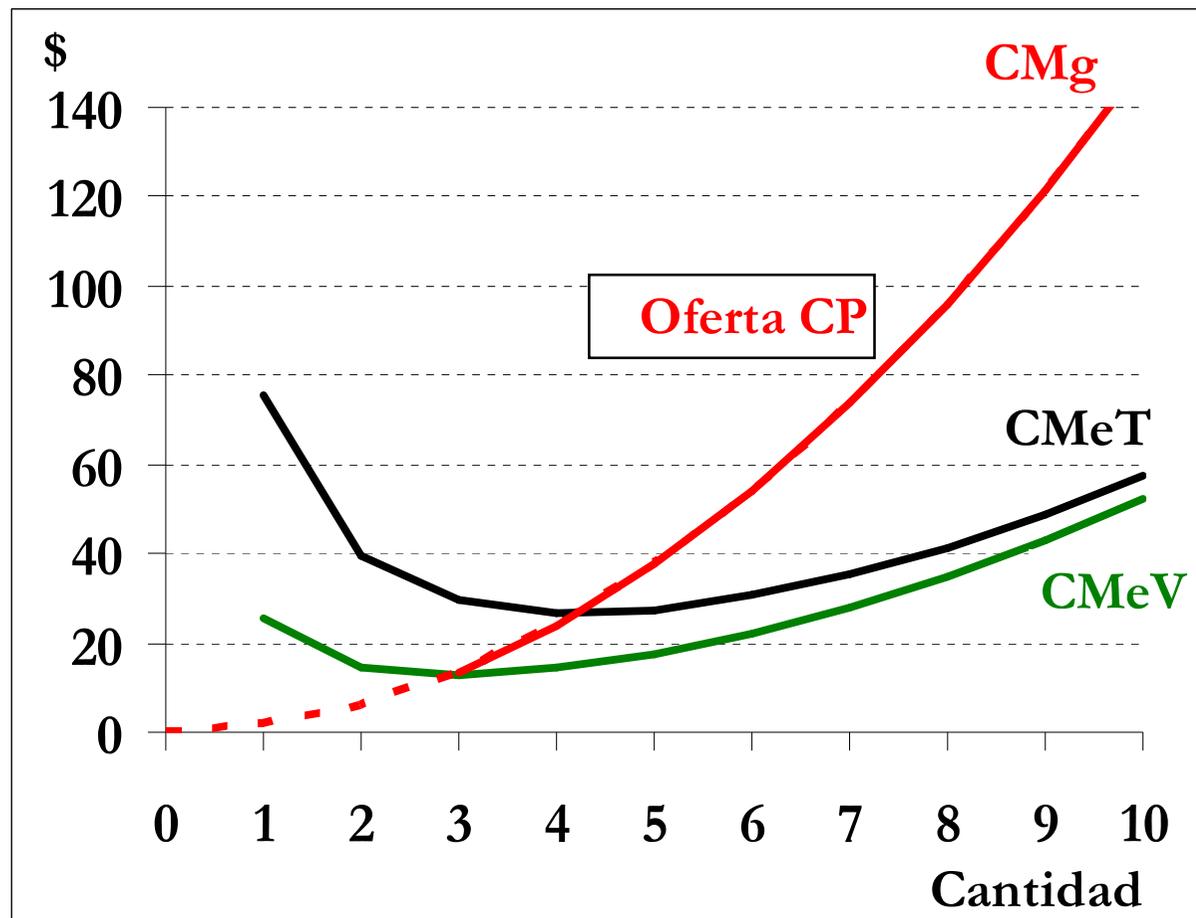
Cierre

- La empresa cierra si no puede cubrir sus costos variables
 - Los costos fijos los debe seguir pagando. Pasan a ser costos irre recuperables, por lo tanto, no afectan la decisión de producción
- Luego, la empresa cierra
 - si $IT < CV$, ó, lo que es lo mismo,
 - $IMe < CVMe$

Se sabe que $IMe = P$, luego

 - $P < CVMe$
- **Intuición:** si $P < CVM$, le empresa está perdiendo dinero (antes de pagar los costos fijos), luego le conviene no producir porque así minimiza sus pérdidas

La curva de oferta de corto plazo



□ La curva de Oferta de corto plazo es la curva de CMg, por sobre el CVMe mínimo

Ejemplos

- Hay restaurantes que no cierran a la hora de almuerzo
 - Ya que el ingreso cubre los costos variables
- Los centros de ski cierran en verano
 - Los ingresos no cubrirían los costos variables

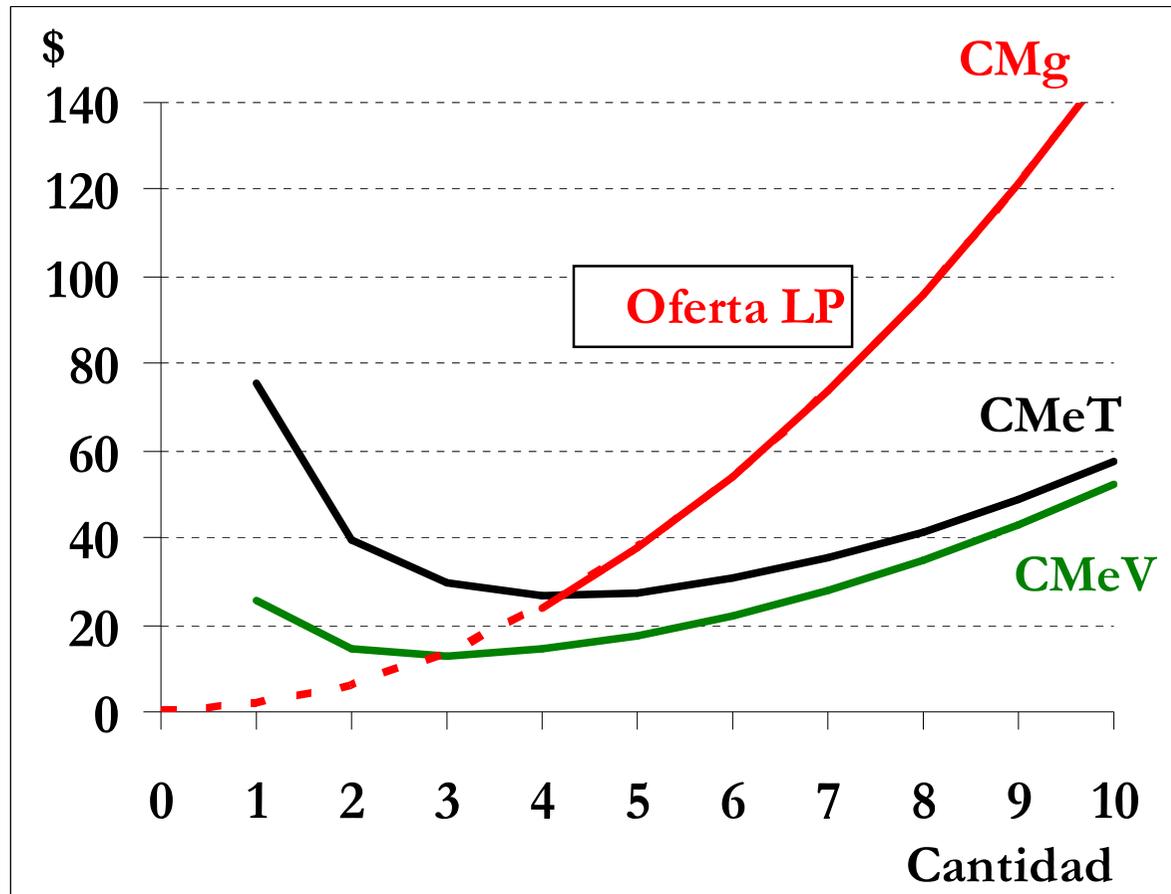
Salida

- La empresa sale no puede cubrir ningún costos
 - Todos los costos son variables
- Luego, la empresa sale
 - si $IT < CT$, ó, lo que es lo mismo,
 - $IMe < CTMe$

Se sabe que $IMe = P$, luego

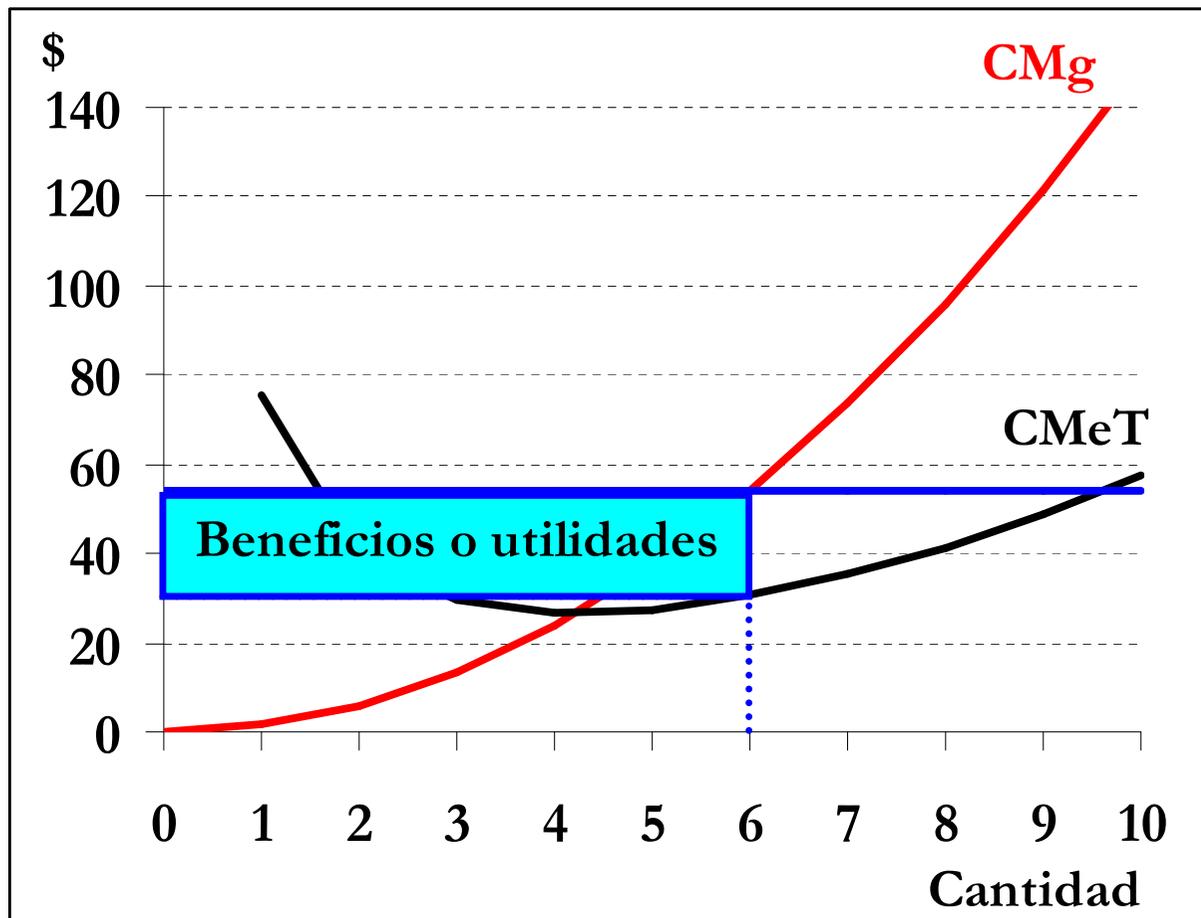
 - $P < CTMe$
- Con el mismo argumento, se tiene que la empresa entra
 - si $P > CTMe$

La curva de oferta de largo plazo



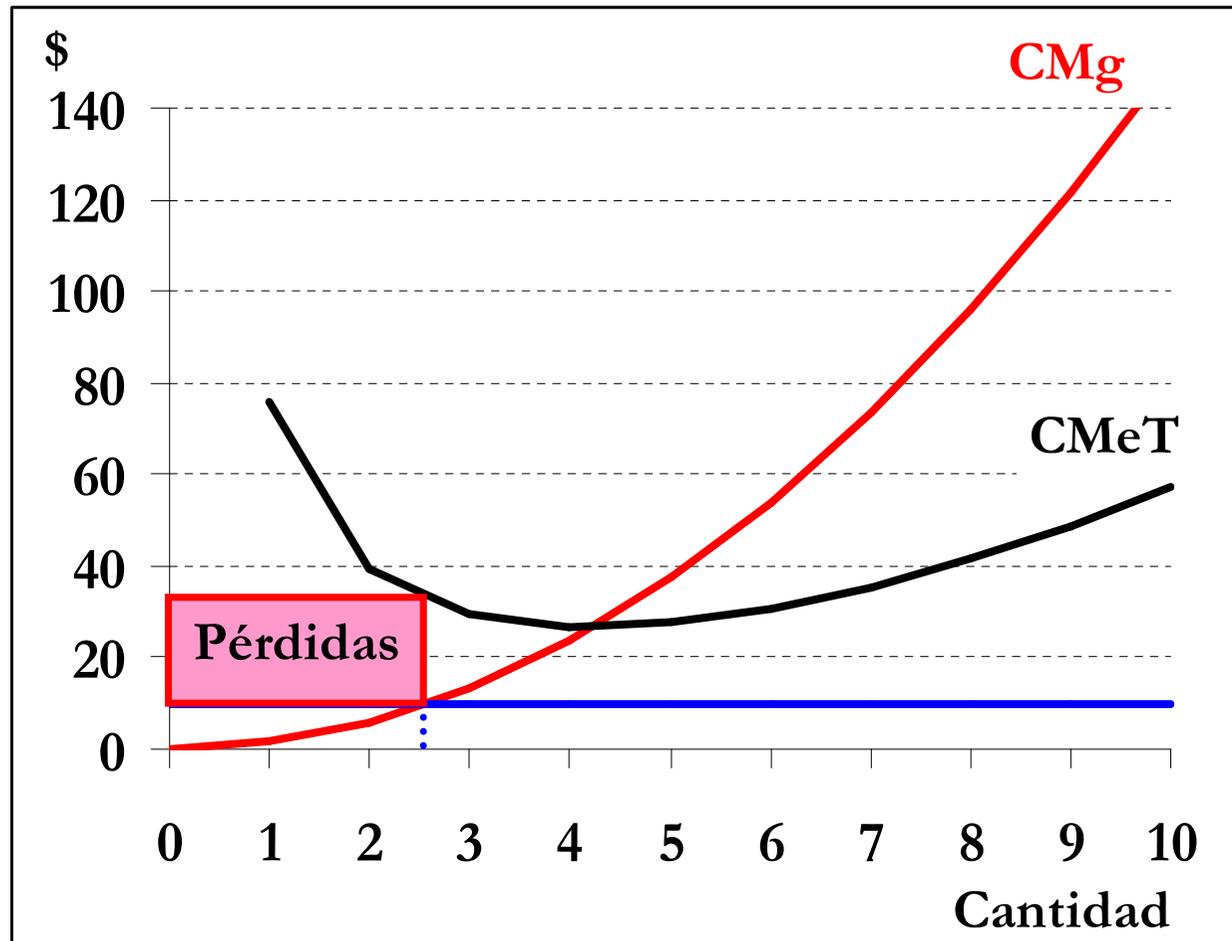
□ La curva de Oferta de largo plazo es la curva de CMg, por sobre el CTMe mínimo

Lo bueno de estar en el mercado: beneficios



- Utilidades:
- $P \cdot Q - CT$
 - $Q \cdot (P - CT/Q)$
 - $Q \cdot (P - CT_{Me})$

Lo malo de estar en el mercado: pérdidas



□ Pérdidas:

- $CT - P \cdot Q$
- $Q^* (CT / Q - P)$
- $Q^* (CTMe - P)$

Ejemplos

- Restaurantes que salen del mercado
 - Cuando se renuevan sus contratos de arriendo se encuentran que $IT < CT$, deciden cerrar permanentemente y dedicarse a otra cosa

Oferta agregada o de mercado, CASO I

- CASO I: número fijo de empresas
- Es la suma horizontal de las ofertas individuales
- Ver Capítulo II

Oferta agregada o de mercado, CASO II

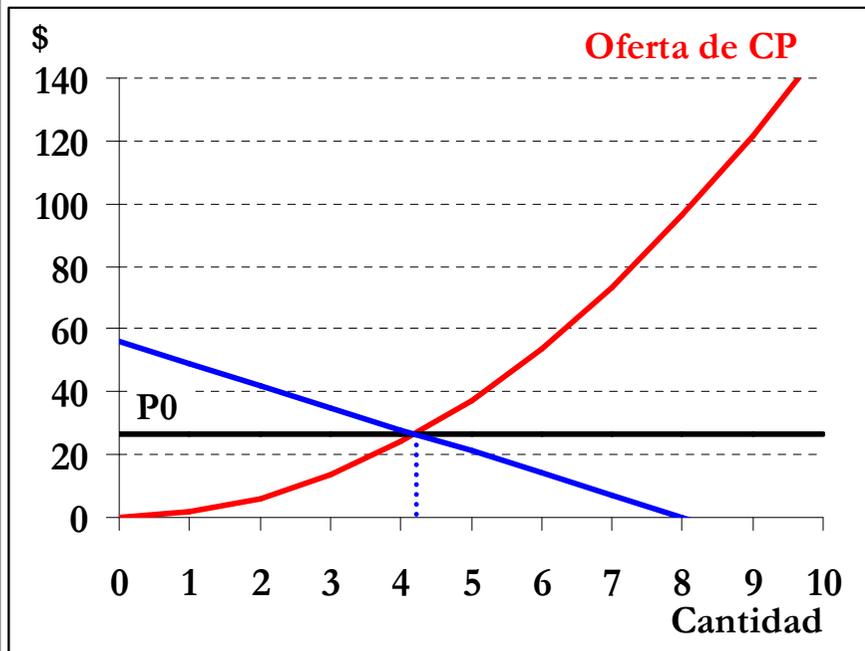
- CASO II: entrada y salida de empresas
- Supuesto simplificador: todas las empresas son iguales, es decir, tienen las mismas curvas de costos
- **RECORDAR**: la elasticidad de la curva de oferta agregada depende de la cantidad de empresas. A mayor número de empresas, la curva de oferta agregada se traslada hacia la derecha y su pendiente disminuye

Oferta agregada o de mercado, CASO II

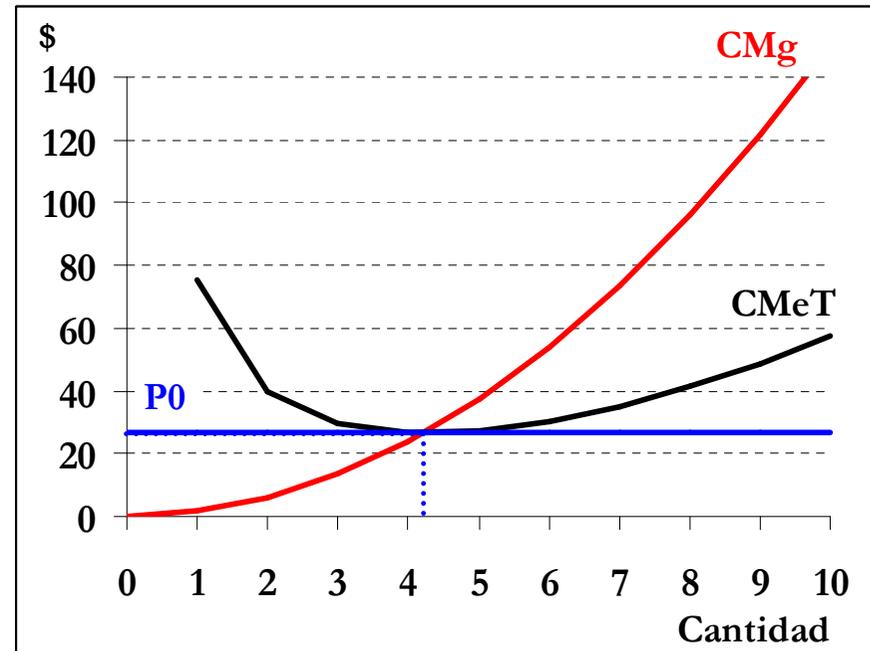
- Supongamos un mercado con 100 empresas, donde cada empresa está obteniendo utilidades, específicamente, $IT > CT$
- ¿Hay incentivos para entrar o salir del mercado?
 - Para entrar
- ¿Cuándo se detiene la entrada de empresas?
 - Cuando $IT=CT$, esto es, cuando las utilidades son nulas
 - Esto es lo mismo que $IMe=CTMe$
- ¿Qué pasa si cada empresa está obteniendo pérdidas, específicamente, $IT < CT$
 - Salen empresas del mercado
 - Esto se detiene cuando $IT=CT$, es decir, cuando las utilidades son nulas

Ej.: Kiwi en Chile, situación inicial

Mercado



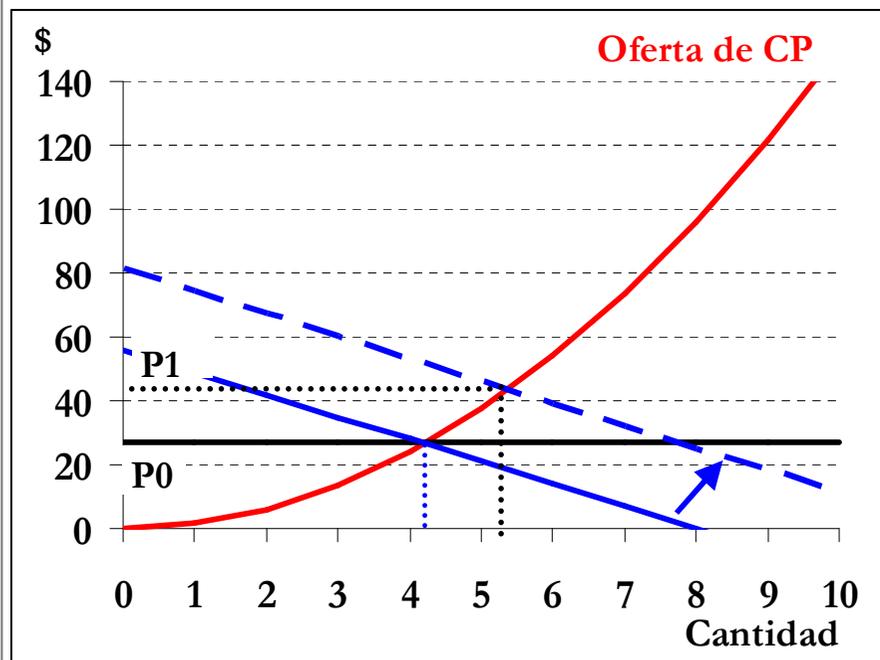
Empresa Representativa



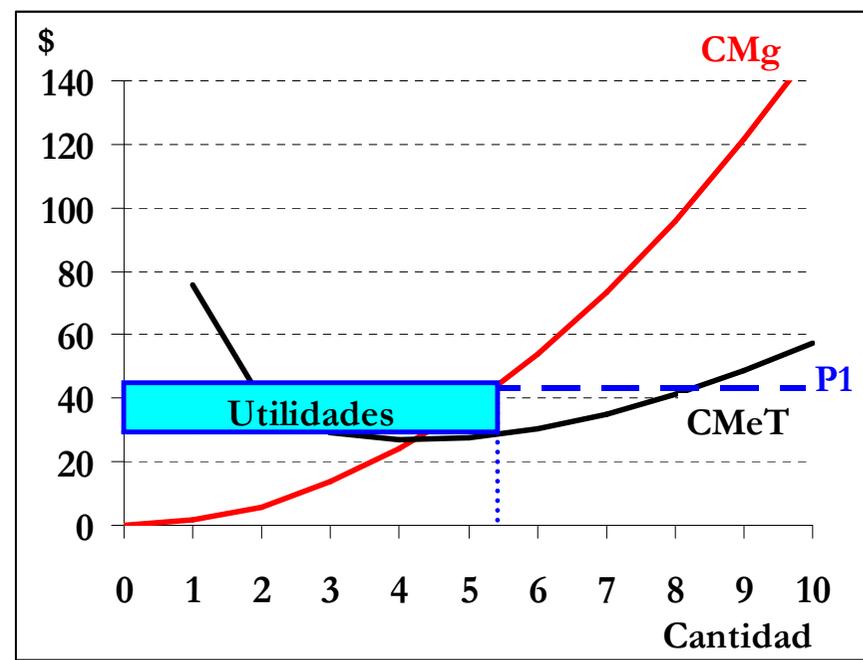
Ej.: Kiwi en Chile, aumento de la demanda

- Campaña de promoción exitosa en los mercados internacionales

Mercado



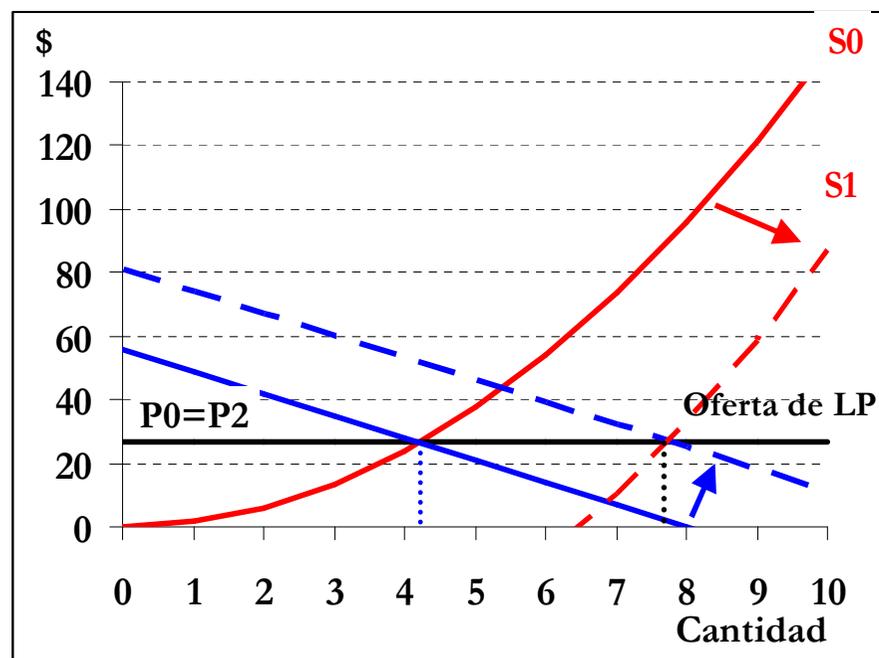
Empresa Representativa



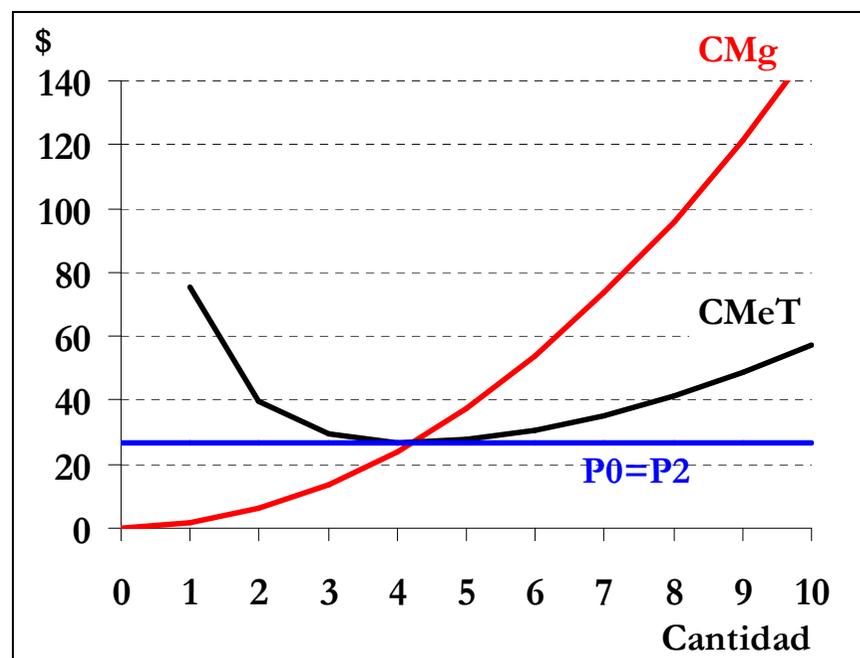
Ej.: Kiwi en Chile, respuesta de la oferta

- Entran productores hasta que las utilidades son nulas
- Se llega a un nuevo equilibrio de largo plazo

Mercado



Empresa Representativa



Ofero agregada en el largo plazo

- La curva de oferta agregada de largo plazo es elástica y corresponde a $P = CTMe \text{ mín}$
- Sin embargo, puede tener pendiente positiva
 - Recursos productivos limitados
 - Si aumentan los productores que un recurso limitado, su precio sube, y por tanto, suben los costos totales para todos los productores (el $CTMe \text{ mín}$ depende de Q)
 - Habíamos supuesto empresas iguales
 - Hay empresas cuyos costos de producción son menores que otras (más eficientes). Para que entre las empresas menos eficientes, el precio debe subir para que sus utilidades no sean negativas
 - En este caso, las empresas eficientes obtienen utilidades en el largo plazo
 - El precio refleja el $CTMe$ de la empresa marginal o menos eficiente

Oferta agregada

- Con todo, dado que las empresas pueden entrar y salir del mercado en el largo plazo, la oferta agregada de largo plazo es más elástica que la oferta agregada de corto plazo



Competencia Imperfecta

Monopolio

- Monopolio: estructura de mercado en la que un único vendedor de un producto, que no tiene sustitutos cercanos, abastece todo el mercado
 - Se dice que este productor ejerce *poder de mercado*, es decir, cobra un precio superior al precio que prevalecería en competencia perfecta
 - Para que exista un monopolio deben haber barreras de entradas, es decir, que no puedan entrar competidores
 - *Control de factores claves (información)*
 - *Economías de escala (tecnológicas)*
 - *Patentes (trabas legales o regulatorias)*
 - *Economías de red (tecnológicas)*
 - *Licencias de Estado (trabas legales o regulatorias)*

Economías de escala y monopolio

- Con respecto a las economías de escala, se habla de Monopolio natural: Monopolio que surge porque una única empresa puede ofrecer un bien o un servicio a todo un mercado con menos costes que dos o más empresas
 - Distribución de agua
 - Transmisión de energía eléctrica
- En algunos casos, el tamaño de mercado es uno de los factores de los que depende que una industria sea o no un monopolio natural
 - Puente que cruza un río: poca población v/s mucha población

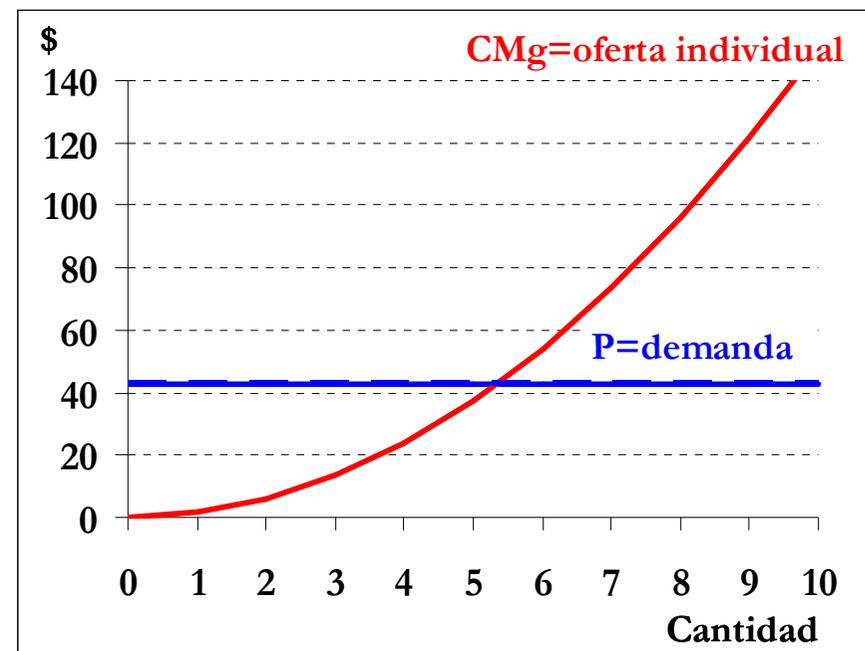
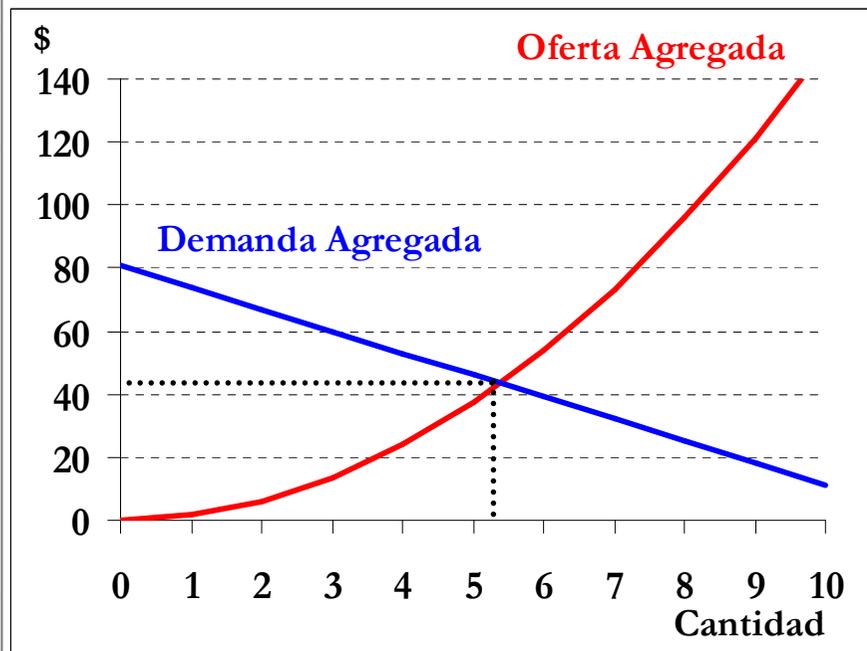
Ej. Monopolio

- Ejemplos:
 - Empresas de transmisión eléctricas o de distribución de agua
 - *Barrera: economías de escala (alto costo fijo y un bajo costo marginal de producción)*
 - Cines: cobran distintos precios por la entrada y cobran altos precios por la comida que se vende dentro del cine
 - *Barrera: legal asociada a derechos de propiedad, nadie puede entrar con comida de afuera*
 - Sistema operativo de Microsoft Corporation (Windows)
 - *Barrera: Legales, tienen los derechos de propiedad (copyright)*
 - Agua mineral Perrier
 - *Barrera: manantial de agua mineral único*

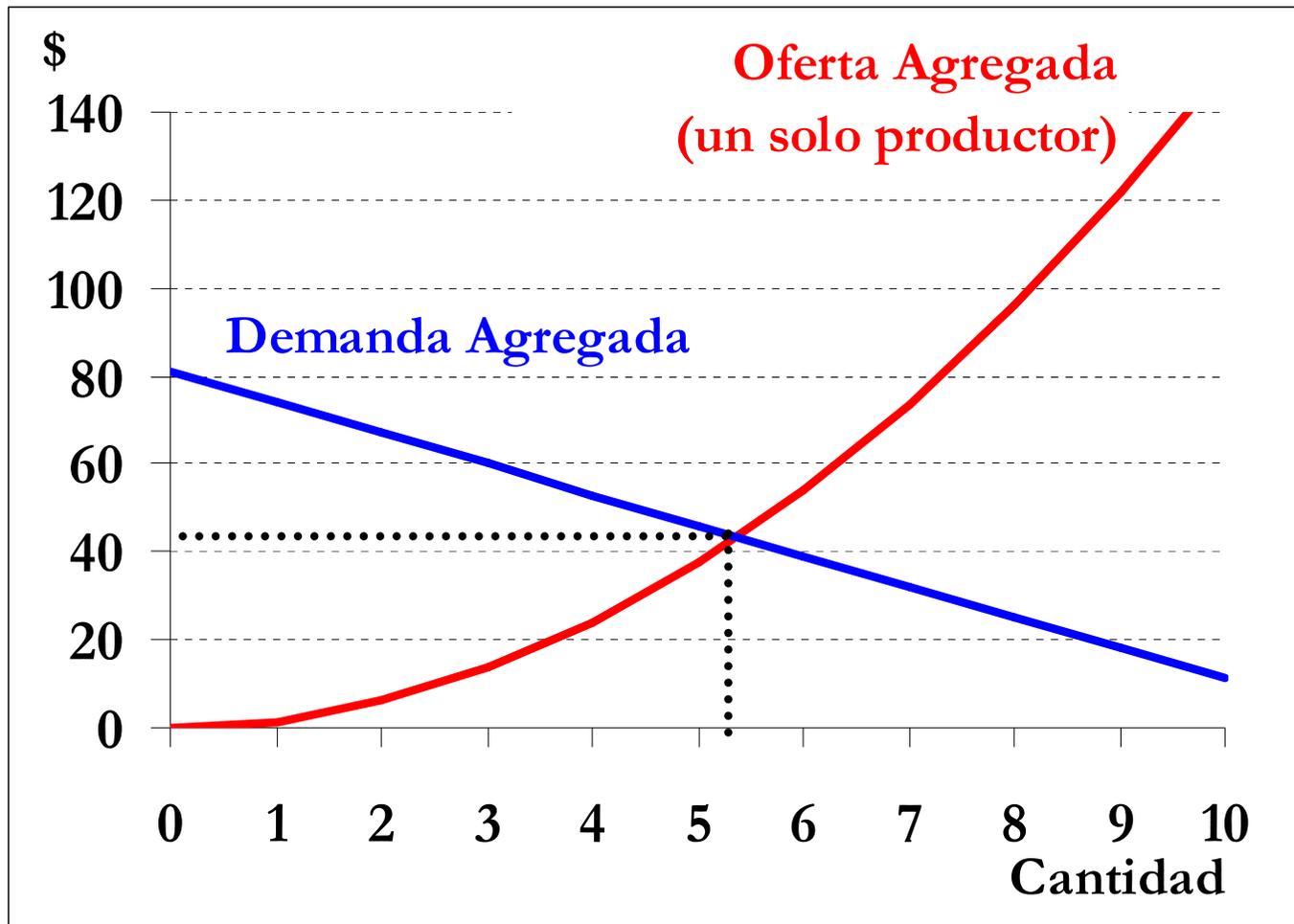
Competencia perfecta v/s monopolio

- Diferencia clave entre el monopolio y la competencia perfecta
 - El monopolista es capaz de afectar el precio ajustando la cantidad que ofrece al mercado: enfrentan una demanda con pendiente negativa, de hecho, enfrentan la demanda de mercado
 - En competencia perfecta, los productores eran tomadores de precio: enfrentan una demanda perfectamente elástica (sin pendiente)

Demanda en competencia perfecta



Demanda en monopolio



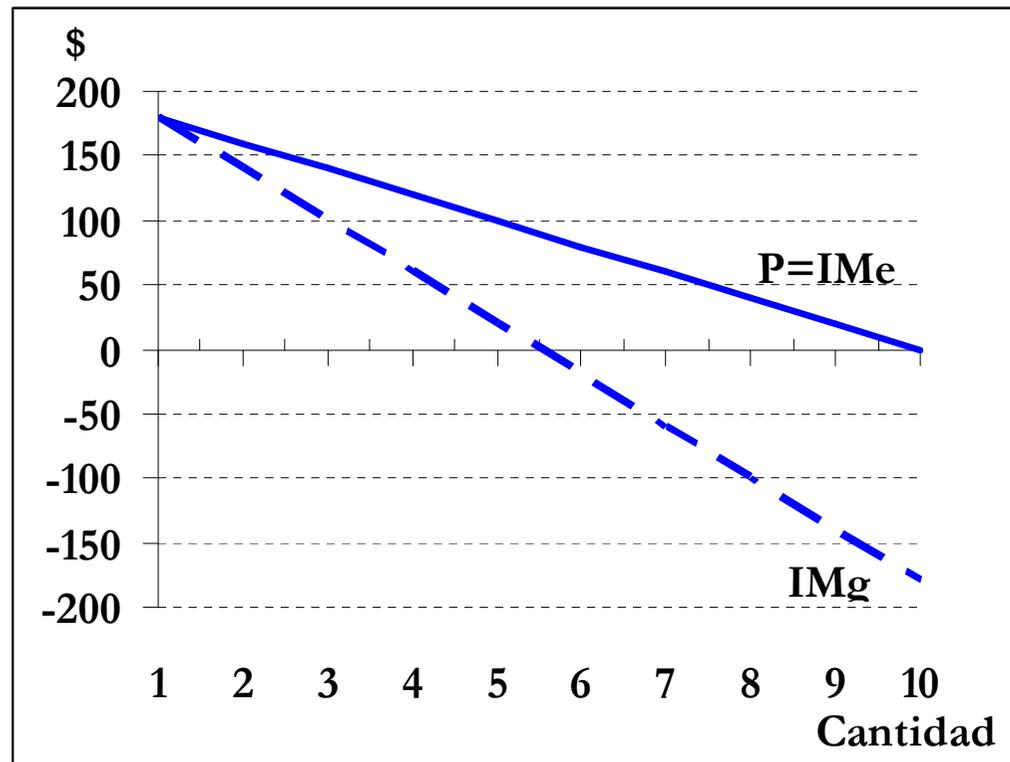
Ingresos de un monopolista

- Un solo productor de agua mineral

Botella de agua Q	Demanda Agregada	Ingreso Total IT	Precio $P=Ime=IT/Q$	Ingreso Marginal IMg
0	200	0	-	0
1	180	180	180	180
2	160	320	160	140
3	140	420	140	100
4	120	480	120	60
5	100	500	100	20
6	80	480	80	-20
7	60	420	60	-60
8	40	320	40	-100
9	20	180	20	-140
10	0	0	0	-180

Ingresos de un monopolista.....(cont.)

- **NOTAR:** Ingreso medio \geq Ingreso marginal
 - al aumentar la cantidad vendida, baja el precio. Para que baje el IMe, el marginal debe bajar aún más



Ingresos de un monopolista.....(cont.)

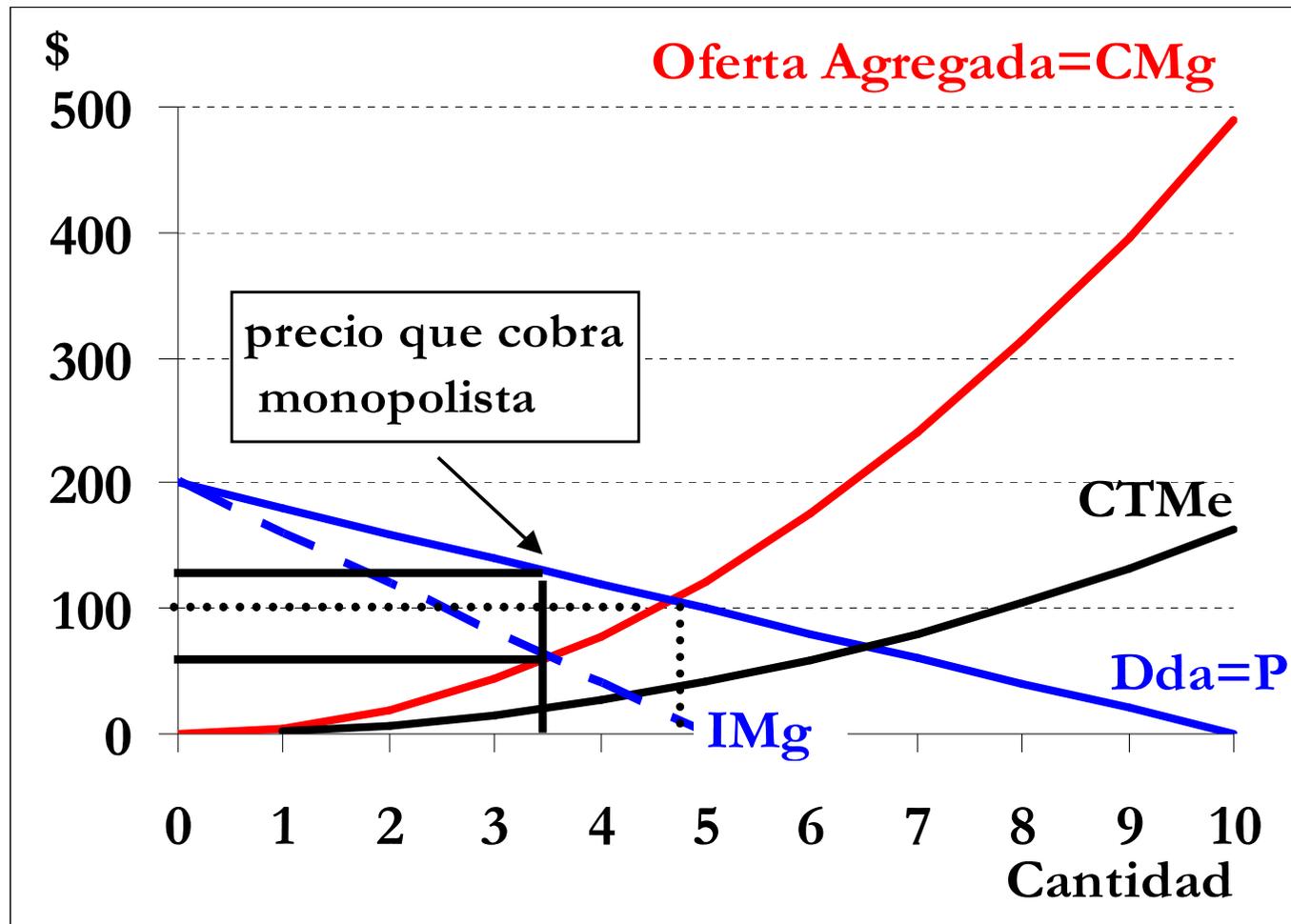
- Dos efectos sobre IT ($P*Q$) de un aumento en Q :
 - Efecto producción: aumenta Q
 - Efecto precio: disminuye P
- Dos efectos sobre IT ($P*Q$) de un aumento en Q :

Maximización de utilidades en monopolio

Botella de agua Q	Demanda Agregada	Ingreso Total IT	Costo Total CT	Utilidades IT-CT	Precio	IMg	CMg
0	200	0	1	-1		200	0
1	180	180	3	177	180	160	5
2	160	320	14	306	160	120	20
3	140	420	45	375	140	80	44
3,5	130	455	71	384	130	60	60
4	120	480	105	375	120	40	78
5	100	500	205	295	100	0	122
6	80	480	353	127	80	-40	176
7	60	420	560	-140	60	-80	240
8	40	320	836	-516	40	-120	313
9	20	180	1189	-1009	20	-160	396
10	0	0	1631	-1631	0	-200	489

- **Max. Util.:** $IMg = CMg$ (en 3,5 unidades)
 - Notar que $Precio(3,5) > IMg(3,5)$

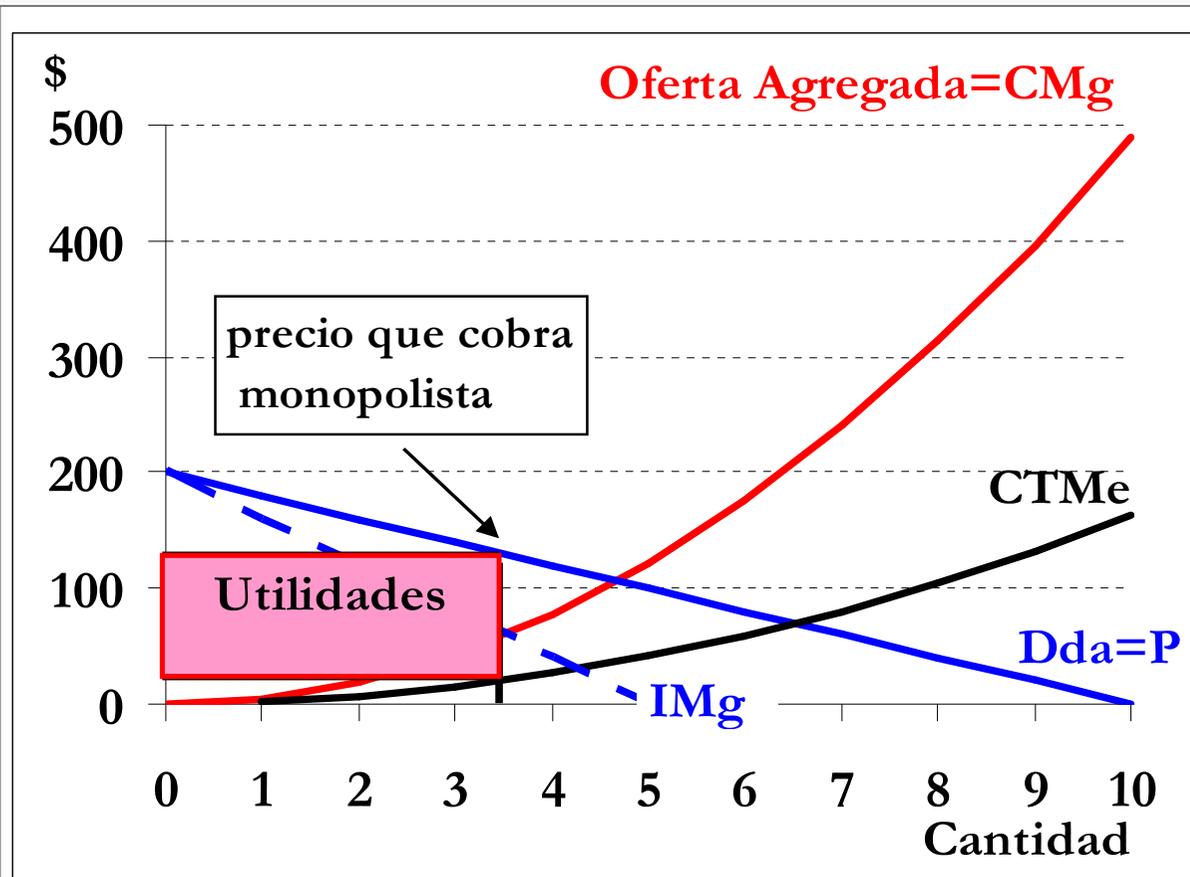
Maximización de utilidades en monopolio



Maximización de utilidades, comparación

- En competencia perfecta, la maximización de utilidades ocurriría cuando: $P=IMg=CMg$
- En monopolio, la maximización de utilidades ocurre cuando: $P>IMg=CMg$
- Es decir, el precio cobrado en monopolio es superior al costo marginal
 - Se produce menor que en competencia
 - Se cobra más que en competencia
- El monopolista no tiene curva de oferta
 - No es posible definir la cantidad ofrecida a cualquier precio dado ya que esto depende de la demanda

Beneficios del monopolio



□ Utilidades:

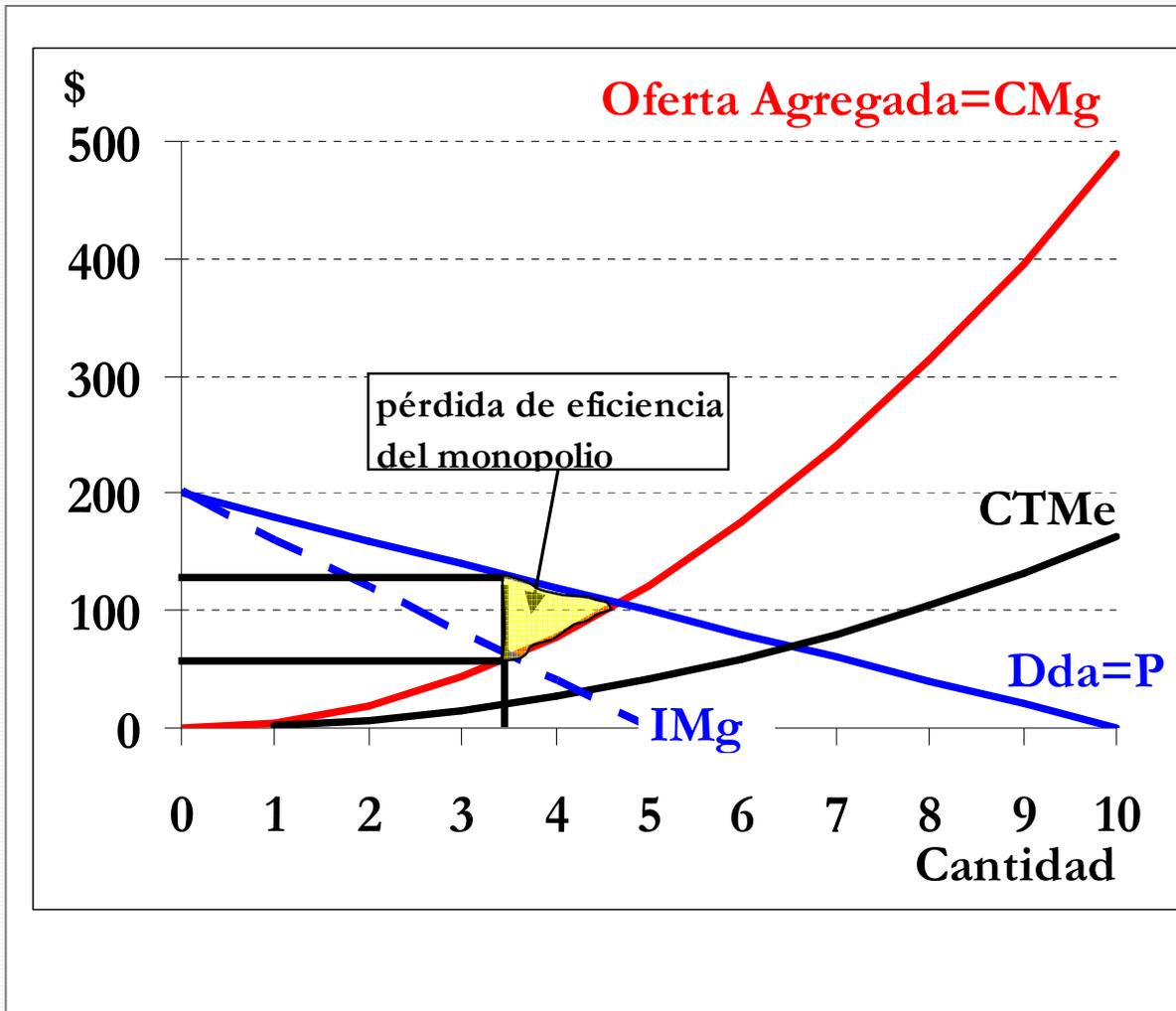
$$IT - CT =$$

$$Q^*(IT/Q - CT/Q) =$$

$$Q^*(ITMe - CTMe) =$$

$$Q^*(P - CTMe)$$

Costo social del monopolio



- Se dejan de producir unidades que la sociedad valora en más de lo que cuestan producirlas
 - El coste social no son las utilidades que obtiene el monopolio
- Monopolista es un recaudador privado de impuestos

¿Qué hacer en caso de monopolios?

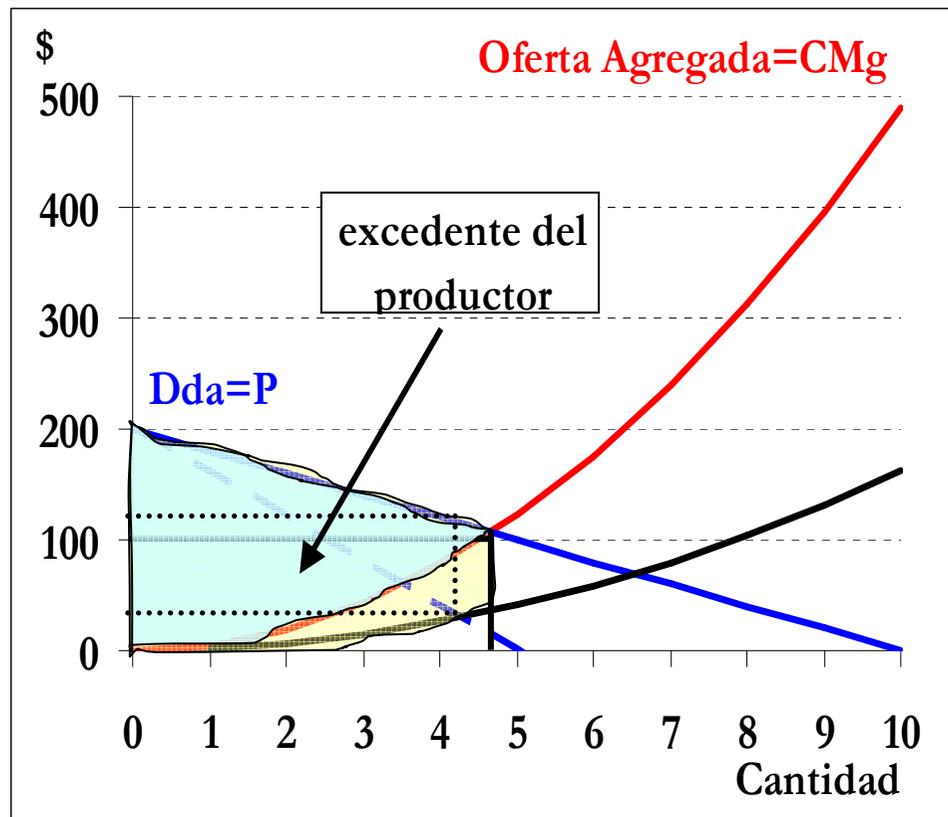
- Aumentar la competencia con leyes antimonopolio
 - Ej.: fusión D&S y Falabella
 - Sin embargo hay fusiones que aumentan la eficiencia
 - Comparar aumentos de eficiencia (beneficio) v/s aumento de poder de mercado (costo)
- Regulación de los monopolios naturales
 - Empresas eléctricas reguladas de forma tal que obtenga rentabilidad normal (fijación de tarifas con rentabilidad 10%)
 - No hay preocupación por los costos
- Propiedad pública, gestionar su propio monopolio
 - No hay preocupación por los costos
- Abrirse el comercio exterior
- No hacer nada
 - Mayor las fallas de Estado que las fallas de Mercado

Discriminación de precios

- En los ejemplos anteriores, tanto en competencia perfecta como en monopolio, los productores vendía los bienes a un mismo precio a los distintos clientes
- Discriminación: práctica de las empresas consistente en vender el mismo bien a precios diferentes a los distintos clientes
 - La discriminación no es posible en un mercado competitivo
 - Para practicar la discriminación se debe tener algún poder de mercado

Discriminación de 1er grado

- También se llama discriminación perfecta



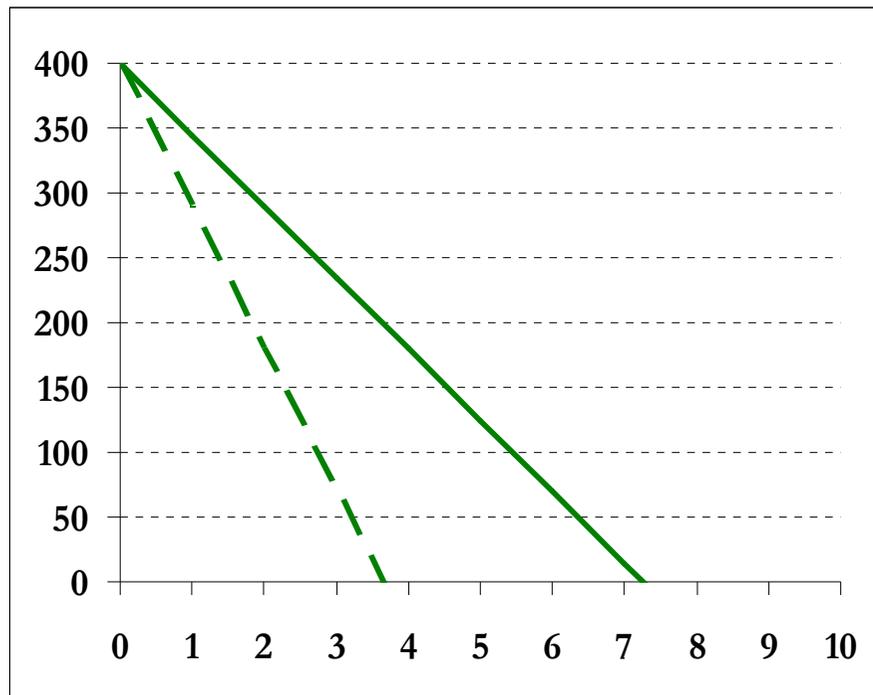
- Cobra un precio distinto a cada cliente. El precio es igual a la disposición a pagar de cada cliente
 - Se lleva todo el excedente del consumidor
 - Utilidades son mayores que cuando no discriminaba
- $Q_m < Q_{md} = Q_{cp}$
- No hay pérdida social
- Ej.: vendedores en Oriente Medio (regateo)

Discriminación de 3er grado

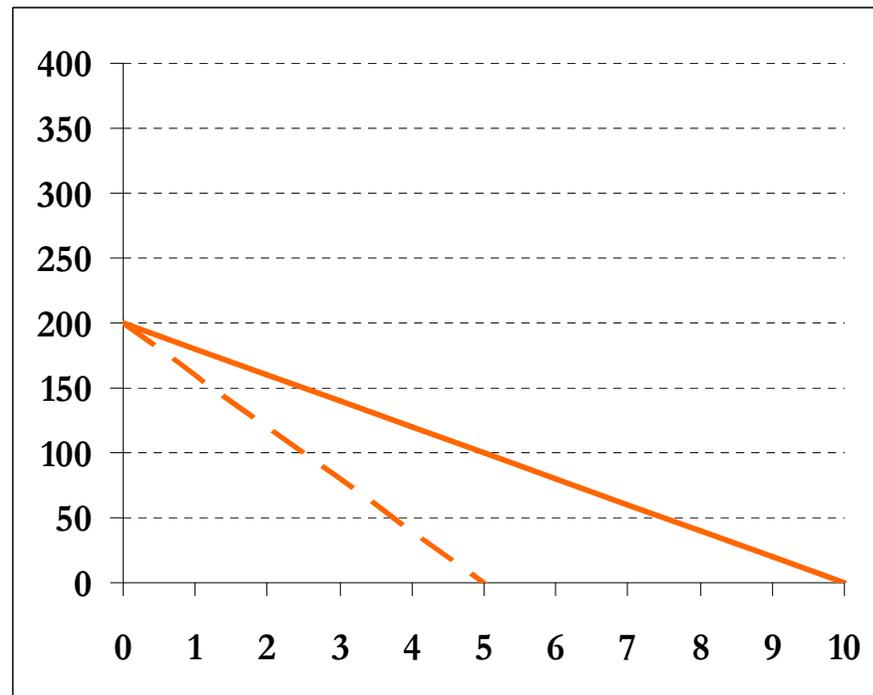
- También se llama segmentación de mercados a través de características observables
 - Ej.: venta de entradas al cine con precio distinto para estudiantes y adulto mayor v/s público general
 - Ej.: venta de pasajes aéreos

Discriminación de 3er grado...(cont)

Mercado A

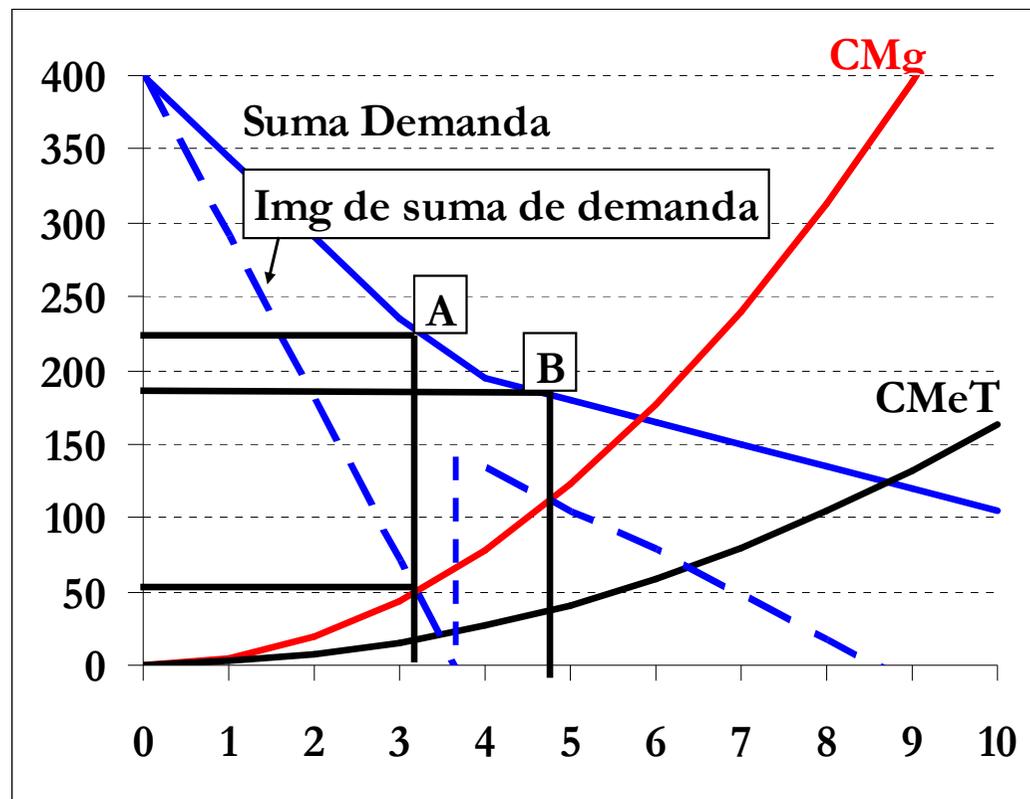


Mercado B



Discriminación de 3er grado...(cont.)

Sin discriminación



- Dos posibles equilibrios:

Eq. A

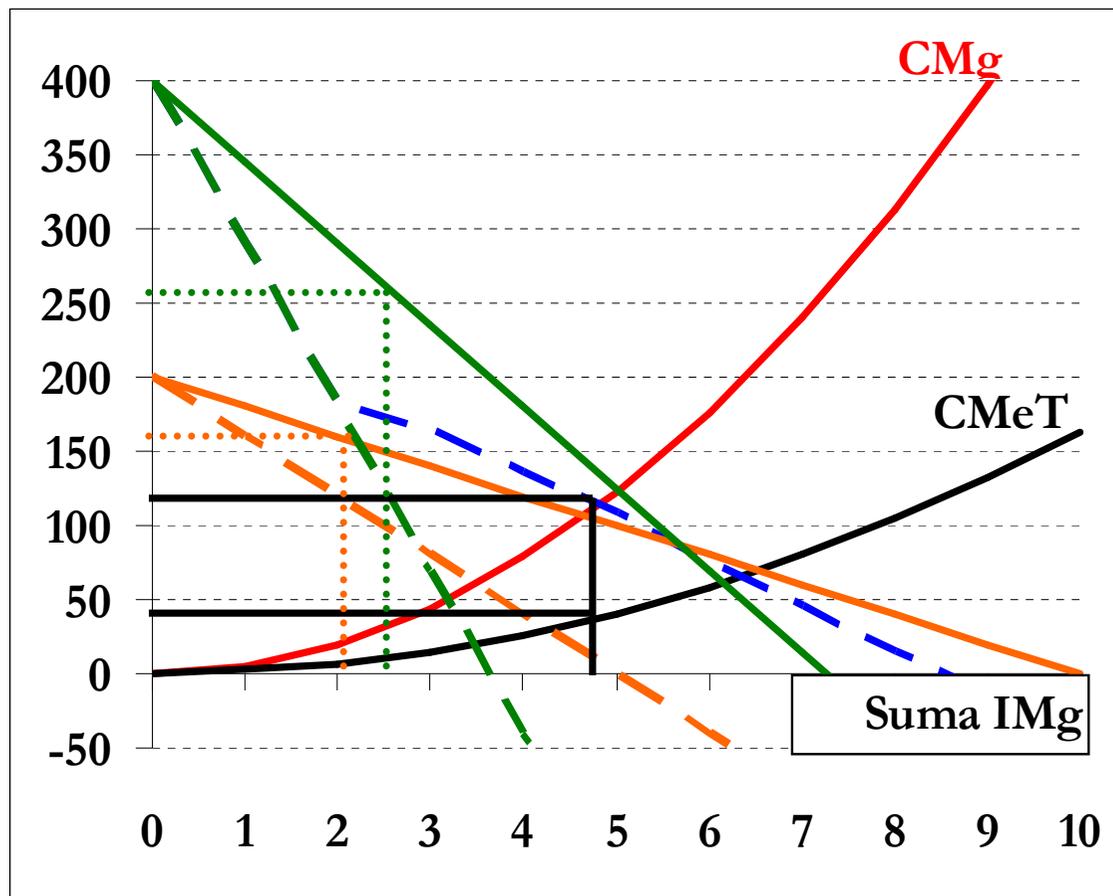
- Solo demandan los consumidores A
- $Q_m=3,2; P=224$
- Utilidades=653
- Pérdida social=231+consumidores B que se dejan afuera

Eq. B

- Demandan A y B
- $Q_m=4,8, P=184$
- Utilidades=691
- Pérdida social=39

Discriminación de 3er grado

Con discriminación



- $Q_{md}=2+2,5=4,5$;
 $P_1=160$, $P_2=255$;
 Utilidades=919;
 Pérdida social=470
- Mejoran los consumidores de alta elasticidad (que antes no participaban en el mercado) y empeoran los consumidores de baja elasticidad

Discriminación de 3er grado...(cont.)

- Para cobra un precio distinto en cada mercado
 - Se tiene que poder discriminar
 - No puede haber reventa
- Al discriminar las utilidades del monopolista son mayores que cuando no discriminaba
- Precio sube para los consumidores más inelásticos y baja para los más elásticos
- En particular en el ejemplo anterior se tiene que:
 - $Q_{cp} > Q_m > Q_{md}$
 - Por tanto, aumenta la pérdida social al discriminar.
- Sin embargo, cabe recalcar que la discriminación de tercer grado puede llevar a $Q_m \leq Q_{md}$ y, por tanto, a una disminución de la pérdida social

Discriminación de 2do grado

- Caso de descuentos por cantidad
 - Tabla de precio de acuerdo a la cantidad comprada

Oligopolio

- Monopolio: estructura de mercado en la que sólo unos cuantos vendedores ofrecen productos similares o idénticos
- Ej.:
 - Países productores de petróleo (cartel OPEP)
 - Productores de droga (cartel de Cali)
 - Empresas productoras de cemento en Chile
 - Empresas distribuidoras de combustibles en Chile
- Hay espacio para interacción estratégica
 - Tensión entre cooperación y el interés personal:
 - Al cooperar pueden comportarse como monopolistas y obtener mayores utilidades. Pero el interés personal los lleva a romper el acuerdo de cooperación

Estructuras de mercado

	Competencia Perfecta	Oligopolio	Monopolio
(1) Influencia vendedor sobre el precio	Muchos vendedores: tomadores de precio	Pocos vendedores: fijadores de precio	Un vendedor: fijador de precio
(2) Influencia comprador sobre el precio	Tomadores de precio	Tomadores de precio	Tomadores de precio
(3) Existencia comportamiento estratégico	No	Sí	No
(4) Condiciones de entrada/ salida	Libre	Libre o bloqueada	Bloqueada
(5) Grado de sustitución entre bienes	Mucha	Mucha o poca	Nada
(6) Información	Bien informados	Bien o mal informados	Bien informados

Teoría de Juegos y Oligopolios

- Teoría de juego: estudio del modo de comportamiento de los individuos en situaciones estratégicas
 - Jugadores (empresas)
 - Reglas del juego (competencia por cantidad o Cournot)
 - Acciones (cantidad a producir)
 - Estrategias: plan de acción (en este caso, cantidad a producir)
 - Pagos (utilidades)

Dilema del Prisionero

- Este ejemplo muestra porque es difícil mantener la cooperación en un juego simultáneo (como el caso de la competencia oligopolista a la Cournot)
- “Un director de orquesta de la ex Unión Soviética iba viajando en un tren hacia su próximo concierto y ojeaba su partitura. Dos agentes de la KGB vieron lo que leía y pensaron que era un código secreto y que el director era un espía, por lo que lo detuvieron. El director protestó diciendo que lo que leía era un concierto para violín de Tchaikovsky. Al segundo día, es informado que su amigo Tchaikovsky también fue detenido y que estaba confesado en la otra pieza”

Dilema del Prisionero.....(cont.)

- “Los agentes le dicen a ambos prisioneros: si ninguno confiesa, encerrarán a cada uno por tres años; si el director acusa (falsamente) a Tchaikovsky y éste último no confiesa, le darán un año de cárcel al director y 25 años a Tchaikovsky; si Tchaikovsky acusa (falsamente) al director y éste último no confiesa, le darán un año de cárcel a Tchaikovsky y 25 años al director; si ambos confiesan les darán 10 años a cada uno”
- **¿Qué harán los prisioneros? ¿Confesaran o callarán?**

Dilema del Prisionero.....(cont.)

- ¿Cómo razonaría el director?
 - Si Tchaikovsky confiesa y el director confiesa, le dan 10 años de prisión; mientras que si el director calla, le dan 25 años de prisión. LUEGO: el director confiesa
 - Si Tchaikovsky calla y el director confiesa, le dan 1 año de prisión; mientras que si el director calla, le dan 3 años de prisión. LUEGO: el director confiesa
 - LUEGO: independiente de lo que haga Tchaikovsky, el director CONFIESA
- El mismo razonamiento hace Tchaikovsky
- **¿Qué harán los prisioneros? AMBOS CONFESARÁN y pasarán 10 años en prisión**

Dilema del Prisionero.....(cont.)

- La estrategia “Confesar” es una estrategia dominante:
 - Estrategia que es mejor para un jugador en un juego independientemente de las estrategias que hayan elegido los demás jugadores
- Cabe notar que si ambos jugadores hubieran callado (cooperado), sólo hubieran pasado 3 años en prisión (una solución superior para ambos)

Equilibrio de Nash

- El equilibrio anterior se define como un equilibrio de Nash
- **Equilibrio de Nash:** situación en que los agentes económicos interactúan entre sí y eligen cada uno su mejor estrategia, dadas las estrategias que han elegido todos los demás
 - En nuestro ejemplo, la mejor estrategia del director es confesar, independiente de lo que haga Tchaikovsky. Por su lado, la mejor estrategia de Tchaikovsky es confesar, independiente de lo que haga el director
 - Una vez alcanzado el equilibrio, ni el director ni Tchaikovsky tienen incentivos para callar

Dilema del Prisionero.....(cont.)

- Representación normal del dilema de los prisioneros
 - Jugadores: Director y Tchaikovsky
 - Reglas del juego: ambos son interrogados simultáneamente y no pueden ponerse de acuerdo
 - Estrategias: callar o confesar
 - Pagos: descritos en el párrafo anterior

Dilema del Prisionero.....(cont.)

- Si hubieran podido hacer un pacto de “callar” antes de ser detenidos, ¿lo hubieran cumplido?
 - ¿Qué pasa si el Director se desvía del pacto? Obtiene 1 año de cárcel
 - Tchaikovsky razona igual
 - Luego, ambos tienen incentivos a desviarse, y el pacto no se cumple
 - La cooperación es difícil de sostener, ya que prevalece el interés personal

		Director (jug. 2)	
		Confesar	Callar
Tchaikovsky (jug. 1)	Confesar	10 , 10	1 , 25
	Callar	25 , 1	3 , 3

Aplicación al oligopolio

- Duopolio de productores de petróleo
 - Jugadores: Irán e Iraq
 - Reglas del juego: producir simultáneamente
 - Estrategias: producción baja o elevada
 - Pagos: descrito en la matriz siguiente

Aplicación al oligopolio(cont.)

- ¿Estrategia dominante?
- ¿Posible la cooperación?
- ¿Equilibrio de Nash?

		Irak (jug. 2)	
		Q elevada	Q baja
Irán (jug. 1)	Q elevada	40 , 40	60 , 30
	Q baja	30 , 60	50 , 50 (monopolio)

Utilidades en
Miles de millones de US\$

Ej.: OPEP

- OPEP, Organización de Países Exportadores de Petróleo, es un cartel que fue constituido en 1960
- Hoy en día la conforman: **Arabia Saudita, Iraq, Irán, Kuwait, Venezuela**, Argelia, Angola, Nigeria, EAU, Indonesia, Libia, Qatar, Ecuador
 - Controlan en 43% de la producción y tienen el 75% de las reservas de petróleo
- Fijan cuotas de producción a cada uno de los países miembros para así subir el precio
 - La cooperación tuvo mucho éxito entre 1973 y 1985 (crisis del petróleo de 1973 y 1979)
 - Entre 2000-2005 tuvo objetivo explícito de US\$22 a US\$28 por barril
 - El objetivo implícito actual es de US\$ 100 por barril

Aplicación a la carrera armamentista

- ¿Estrategia dominante?
- ¿Posible la cooperación?
- ¿Equilibrio de Nash?

Utilidades en Millones de US\$		EE.UU. (jug. 2)	
		Armarse	Desarme
URSS (jug. 1)	Armarse	Peligro para ambos	EE.UU en peligro, URSS a salvo
	Desarme	URSS en peligro, EE.UU. a salvo	Ambos a salvo

Equilibrio de Nash y bienestar de la sociedad

- ¿Es el equilibrio de Nash deseable para la sociedad?
 - En el caso de las empresas oligopólicas, SÍ, ya que el equilibrio de Nash acerca a la sociedad al resultado competitivo (el resultado monopólico o cooperativo está más lejos del equilibrio competitivo)
 - En el caso de la carrera armamentista, NO, ya que el equilibrio de Nash nos deja en un mundo en peligro v/s el resultado de cooperación en que el mundo está a salvo

Oligopolio y cooperación

- Existe una tensión entre cooperación e interés personal
 - Los oligopolio maximizarían su utilidad conjunta si cooperaran y se comportaran como monopolio, pero el interés propio los lleva a desviarse del resultado monopólico
 - Producen más, y cobran menos
- Pese a que el interés propio los lleva a desviarse, no se alcanza el resultado competitivo
 - Están concientes de su poder de mercado

Cooperación y juegos repetidos

- Equilibrio estático: producción alta para ambos
- ¿Qué pasa si saben que van a jugar todos los años hasta el infinito? ¿Cooperan?
 - Si Irak se desvía de la cooperación, gana $60-50=10$; pero pierde para siempre $50-40=10$
 - Lo mismo para Irán
 - La cooperación podría sostenerse

		Irak (jug. 2)	
		Q elevada	Q baja
Irán (jug. 1)	Utilidades en Miles de millones de US\$ Q elevada	40 , 40	60 , 30
	Q baja	30 , 60	50 , 50

Duopolio

- Duopolio: estructura de mercado en la que sólo existen **dos** vendedores que ofrecen productos similares o idénticos
- Diferentes tipo de comportamiento estratégico
 - Competencia a la Cournot: compiten simultáneamente por cantidad (Ej.: Mercado eléctrico hidrotérmico)
 - Competencia a la Bertrand: compiten simultáneamente por precio (Ej.: Bancos)
 - Competencia a la Stackelberg: compiten secuencialmente por cantidad (hay un líder y un seguidor) (Ej.: Industria cemento en Chile)
 - Competencia con líder en precio: compiten secuencialmente por precio (hay un líder y un seguidor) (Ej.: Gran empresa Cervecera líder y una pequeña empresa seguidora)

Ejemplo duopolio

Litros de agua Q	Dda. Agr. P	Ingreso Total IT	Costo Total CT	Utilidades IT-CT	
0	120	0	0	0	
10	110	1100	0	1100	
20	100	2000	0	2000	
30	90	2700	0	2700	
40	80	3200	0	3200	
50	70	3500	0	3500	
60	60	3600	0	3600	Eq. Monop.
70	50	3500	0	3500	
80	40	3200	0	3200	
90	30	2700	0	2700	
100	20	2000	0	2000	
110	10	1100	0	1100	
120	0	0	0	0	Eq. CP

Ejemplo duopolio.....(cont.)

- ¿Qué pasaría en un duopolio?
 - Se pueden poner de acuerdo en el precio que van a cobrar y la cantidad de agua que van a producir (**Colusión o Oclusión**)
 - Si se coluden, ellas logran maximizar sus utilidades produciendo entre las dos la cantidad monopólica. Un tipo de acuerdo sería:
 - Cada una produce la mitad de la cantidad monopólica ($60/2=30$)
 - Cobran el precio monopólico ($P=60$)
 - Cada una obtiene la mitad de las utilidades monopólicas ($3.600/2=1.800$)
 - Al grupo de empresas que actúan de forma concertada se les llama **Cartel**
 - Se genera pérdida social o irrecuperable de eficiencia

El equilibrio en un oligopolio

- A menudo no es posible formar carteles o coludirse
 - Regulación anti monopolio prohíbe los acuerdos explícitos entre los oligopolistas
 - En el siglo XIX en EE.UU. no existía prohibición a la colusión explícita. Un ejemplo de cartel en esa época fue la industria de ferrocarriles
 - Sin embargo, pueden existir acuerdos implícitos. Un ejemplo fue la licitación del servicio de telecomunicaciones en EE.UU. durante los 90s.
 - Existen peleas al interior del cartel en relación al reparto de las cuotas de producción
 - Ejemplo es la OPEP donde se observa que los países miembros producen más de lo que su cuota les permitiría

Continuando con el ejemplo de duopolio

- Si en el ejemplo anterior no se ponen de acuerdo los productores y cada uno produce de acuerdo a sus criterio
 - ¿Se llegaría al resultado monopólico en que cada uno produce 30 litros ya que ahí se maximiza utilidades? **Poco probable que así sea**
 - Razonamiento:
 - La empresa A puede pensar que si produce 30 lt., dado que B produce 30 lt., puede cobrar \$60 y obtener utilidades de \$ 1.800. Pero si A produce 40 lt., dado que B produce 30 lt., puede cobrar \$50 y obtener utilidades de \$2.000. Las utilidades de A aumentarían al obtener una mayor cuota de mercado, aunque las utilidades totales (A+B) disminuirían

Continuando(cont.)

- La empresa B razonar igual que A. Si este fuera el caso, se producirían en total 80 lt., las empresas podrían cobrar un precio de \$40, y cada una obtendría utilidades por \$1.600
- Luego, el interés personal los lleva a producir más que la cantidad de monopolio, cobrar menos que el precio de monopolio y obtener menores utilidades que las que obtendrían en caso de comportarse como un monopolio.
- Sin embargo, no llegan al resultado de competencia perfecta
- ¿Qué pasa si la empresa A aumenta la producción a 50 lt.? Si B produce 40 lt., se producirán 90 lt., se cobraría \$30, y la empresa A obtendría utilidades por \$1.500. Entonces, le conviene producir 40 lt.
- Igual razonamiento hace B
- El equilibrio se da cuando cada empresa produce 40 lt., cobran \$ 40 y obtienen utilidades de \$ 1.600 (equilibrio Cournot-Nash)

Oligopolio y tamaño

- Al desviarse, los participantes consideran dos efectos sobre sus utilidades
 - Al aumentar la producción por sobre la cantidad monopólica (cuota)
 - + ganan porque el P es mayor que el CMg (efecto-producción)
 - pero al aumentar la producción baja P para todas las unidades vendidas (efecto-precio)
- Si aumenta el número de participantes del oligopolio, es más difícil cumplir el acuerdo monopólico
 - Ya que el efecto-precio es menor que el efecto-producción, luego, les conviene desviarse del acuerdo
 - A un mayor número de empresas, éstas al aumentar su producción afectan en menor magnitud el precio en el mercado

Competencia Monopolística

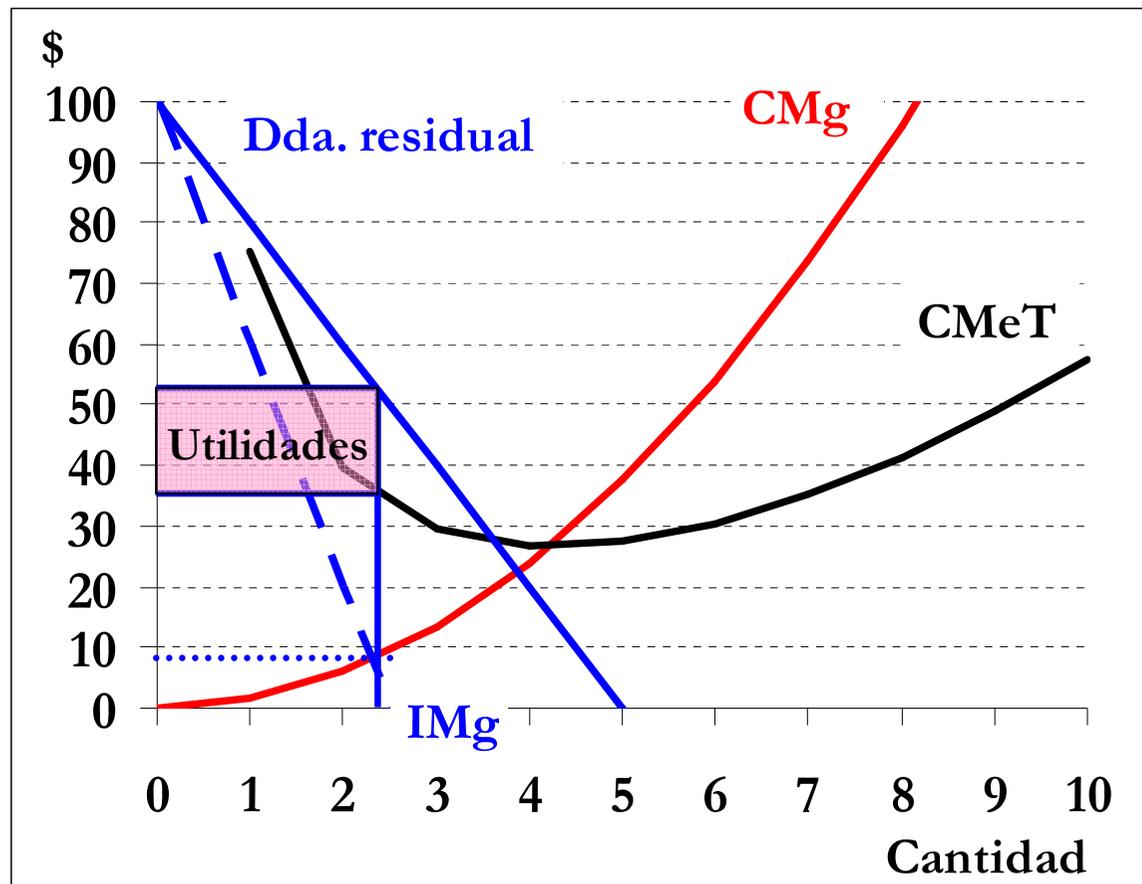
- Competencia monopolística: estructura de mercado en la que muchas empresas venden productos similares, pero no idénticos (productos diferenciados)
 - Característica de competencia perfecta y de monopolio
- Ej.:
 - Libros, música, videos
 - Productores de limpieza o de tocador
 - Colegios
 - Etc.

Estructuras de mercado

	Competencia Perfecta	Competencia Monopolística	Monopolio
(1) Influencia vendedor sobre el precio	Muchos vendedores: tomadores de precio	Muchos vendedores, fijadores de precio	Un vendedor: fijador de precio
(2) Influencia comprador sobre el precio	Tomadores de precio	Tomadores de precio	Tomadores de precio
(3) Existencia comportamiento estratégico	No	Sí	No
(4) Condiciones de entrada/salida	Libre	Libre	Bloqueada
(5) Grado de sustitución entre bienes	Mucha	Mucha	Nada
(6) Información	Bien informados	Bien o mal informados	Bien informados

Competencia Monopolística en el corto plazo

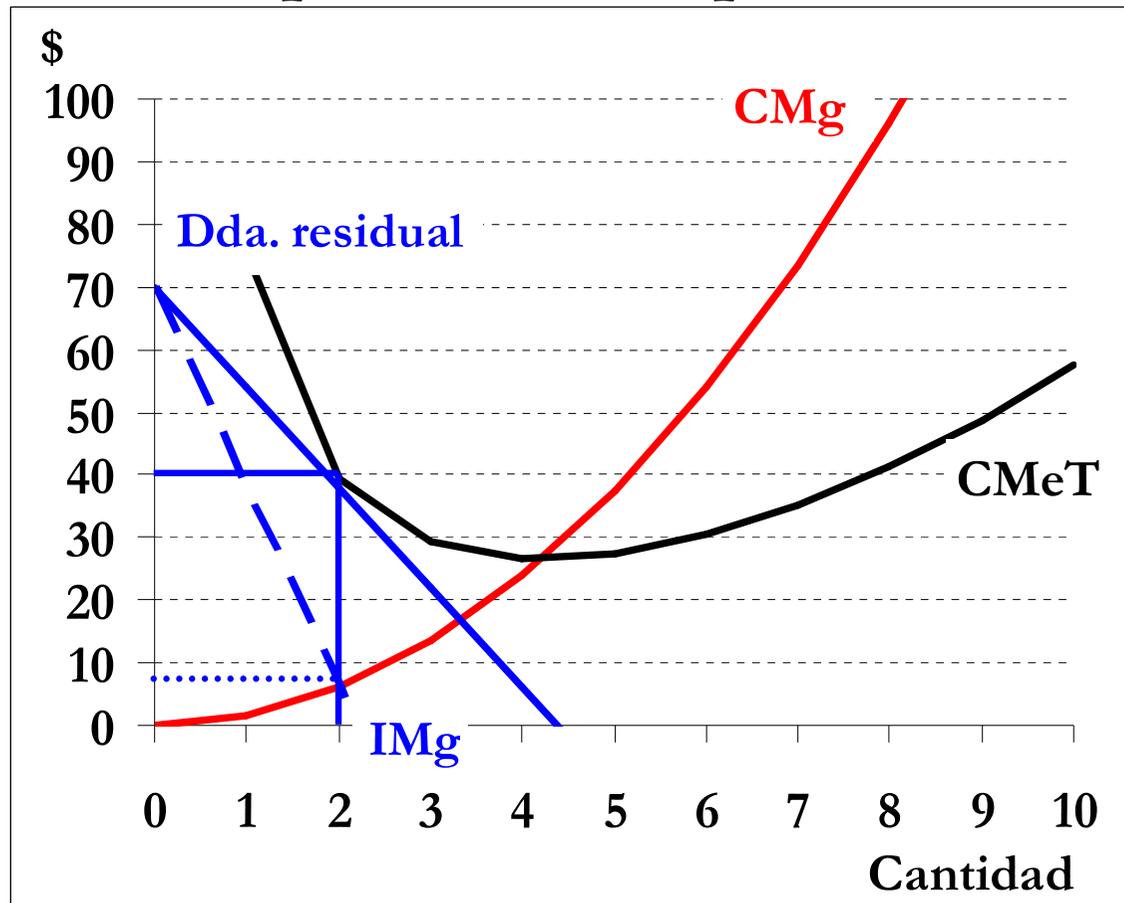
Competidor Monopolístico



- Se comportan como un monopolio en su decisión de producción
 - $CMg = IMg$

Competencia Monopolística en el largo plazo

Competidor Monopolístico



□ La utilidades atraen a empresas nuevas

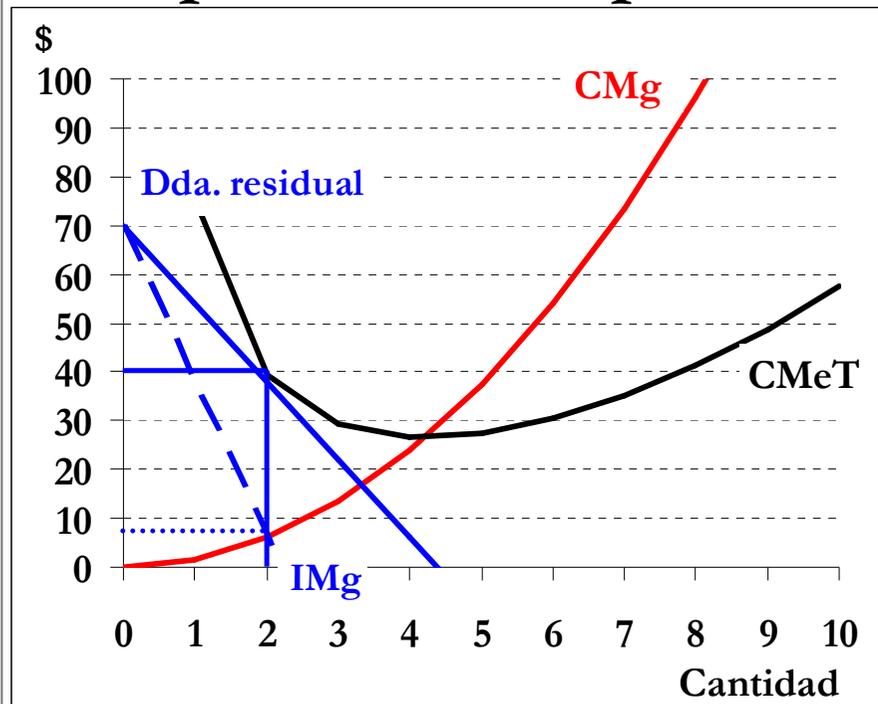
■ Esto hace que la demanda residual que enfrenta cada oligopolista caiga. Esto continúa hasta que

□ $P > IMg = CMg$ (monopolio) y $P = CMeT$ y la utilidades sean nulas (competencia)

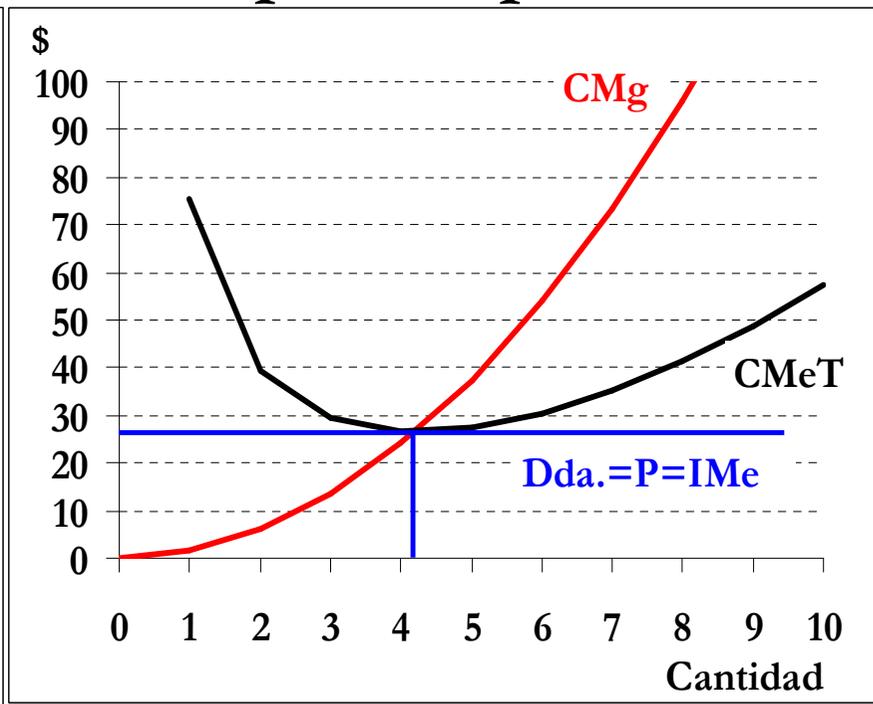
Competencia perfecta v/s monopolística

- Oligopolista en el largo plazo tienen exceso de capacidad porque producen menos que la escala eficiente
 - Podría aumentar producción y reducir costo medio de producción

Competidor Monopolístico



Competidor perfecto



Competencia Monopolística

- Existe pérdida social o irrecuperable de eficiencia
 - $P > CMg$
- ¿Regular la competencia monopolística?
 - Díficil hacerlo
 - Si $P \text{ regulado} = CMg$ las empresas obtendrían pérdidas
 - Las personas valoran la variedad, es decir, la existencia de productos diferenciados. En este caso, si disminuye el n° de empresas producto de la regulación habría una pérdida de eficiencia

Ej. de Competencia Monopolística

- Las empresas y el gasto en publicidad
 - Crear lealtad de marca (disminuye competencia)
 - Dar información de precios (aumenta competencia)
 - Señal de calidad (beneficia al consumidor)
 - Vale la pena gastar en publicidad, aunque no se transmita información, ya que cuando los consumidores prueben el producto se darán cuenta que es de buena calidad

- Las marcas
 - Crear lealtad de marca (disminuye competencia)
 - Señal de calidad (beneficia al consumidor)

CASO: Regulación de la competencia en Chile

- Tribunal de la Libre Competencia (TDLC)
 - Decreto Ley N° 211, artículos 1°, 2°, 3°, 4°
 - La misión del TDLC es resguardar la Libre Competencia en los mercados, previniendo, corrigiendo o prohibiendo cualquier hecho acto o convención que la impida, restrinja o entorpezca o que tienda a producir esos efectos y sancionando a quienes, individual o colectivamente, atenten contra ella. Todo lo anterior en la esfera de las atribuciones que posee de acuerdo con la ley
 - Ministro Titulares: Eduardo Jara, Andrea Butelmann, Radoslav Depolo, Tomás Menchaca, Julio Peña
 - *Resuelve*

CASO: Regulación de la competencia en Chile

□ Algunas atribuciones del TDLC

- Promover y defender la libre competencia en los mercados
- Conocer, a solicitud de parte o del Fiscal Nacional Económico, las situaciones que pudieren constituir infracciones al Decreto Ley N° 211 (**acusaciones**), tales como abusos de posición dominante realizados para excluir competidores o para explotar a otras empresas, acuerdos entre competidores para fijar precios o repartirse el mercado, competencia desleal realizada con el objeto de alcanzar, mantener o incrementar una posición de dominio en un determinado mercado, precios predatorios y otros
- Conocer, a solicitud de quien tenga interés legítimo, o del Fiscal Nacional Económico, los asuntos de carácter no contencioso (**consulta**) que puedan infringir las disposiciones del Decreto Ley N° 211, sobre hechos, actos o contratos existentes, así como aquellos que les presenten quienes se propongan ejecutarlos o celebrarlos, para lo cual, en ambos casos, podrá fijar las condiciones que deberán ser cumplidas en dichos hechos, actos o contratos;
- Dictar instrucciones de carácter general de conformidad a la ley, las cuales deberán considerarse por los particulares en los actos o contratos que ejecuten o celebren y que tuvieren relación con la libre competencia o pudieren atentar

CASO: Regulación de la competencia en Chile

- Algunas medidas y sanciones que puede aplicar el TDLC
 - Modificar o poner término a los actos, contratos, convenios, sistemas o acuerdos que sean contrarios a las disposiciones de la presente ley
 - Ordenar la modificación o disolución de las sociedades, corporaciones y demás personas jurídicas de derecho privado que hubieren intervenido en los actos, contratos, convenios, sistemas o acuerdos a que se refiere la letra anterior
 - Aplicar multas a beneficio fiscal hasta por una suma equivalente a veinte mil unidades tributarias anuales
 - Además, podrá aplicar las medidas correctivas o prohibitivas que respecto de hechos, actos o convenciones que juzgue contrarios a la competencia y que puedan disponerse en cada caso.

CASO: Regulación de la competencia en Chile

□Fiscalía Nacional Económica (FNE)

- Fiscal: Enrique Vergara Vial

- Investiga*

- Algunas de las atribuciones de la FNE son:

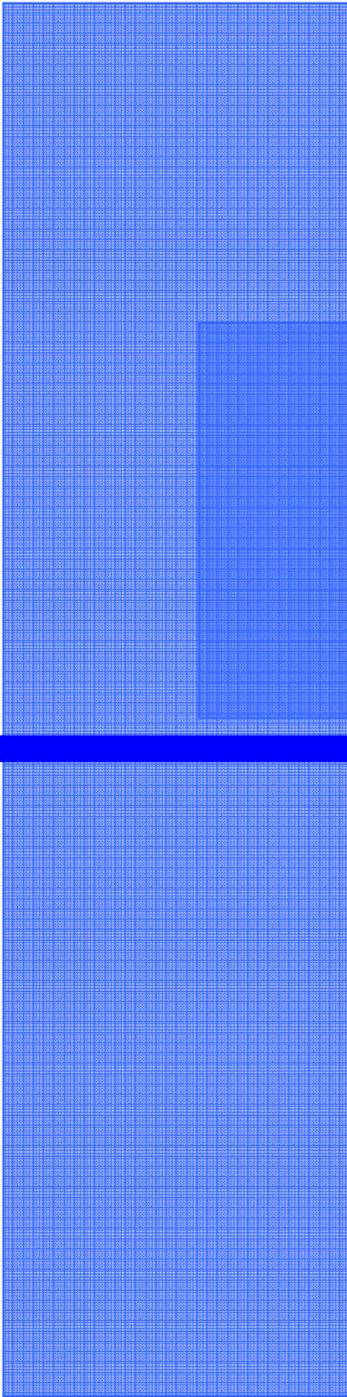
- Instruir las investigaciones que estime procedentes para comprobar las infracciones a la ley de Defensa de la Libre Competencia, dando noticia de su inicio al afectado

- Actuar como parte, representando el interés general de la colectividad en el orden económico, ante el Tribunal de Defensa de la Libre Competencia y los tribunales de justicia, con todos los deberes y atribuciones que le correspondan en esa calidad

- Requerir del Tribunal de Defensa de la Libre Competencia el ejercicio de cualquiera de sus atribuciones y la adopción de medidas preventivas con ocasión de las investigaciones que la Fiscalía se encuentre ejecutando

CASO: Regulación de la competencia en Chile

- Las materias de la competencia del FNE son:
 - Abuso de posición dominante (Ej.: concesionario y distribuidoras de bencina)
 - Restricciones a la competencia
 - Competencia desleal (Ej.: Instituto Geográfico Militar y Servicio Aerofotogramético de la FF.AA. de Chile contra privados. Investigación a favor del IGM y SAFFAA)
 - Operaciones de concentración (Ej.: adquisición del área de retail de Molinera Santa Cruz por parte de Carozzi, 2007. Investigación no detectó concentración de mercado)



III. ESTRUCTURA DE MERCADOS

Introducción a la Economía IN2C1
Bernardita Piedrabuena K.
Primavera 2008

