FRANCISCO REQUENA SILVENTE
DEPARTAMENTO DE ESTRUCTURA ECONÓMICA
EDIFICIO DEPARTAMENTAL ORIENTAL
DESPACHO 4E06

Licenciatura de Investigación y Técnicas de Mercado

ESTRUCTURA ECONÓMICA

Curso Académico 2007-2008

TEMA 1: ECONOMÍA Y ESTRUCTURA ECONÓMICA

TEMA 1: Economía y Estructura Económica

Francisco Requena Silvente
Departamento de Estructura Económica
Universidad de Valencia

1. Marco de análisis de la estrategia y de las decisiones estratégicas

Introducción al temario del curso.

2. Economía y Estrategia

2.1 Costes

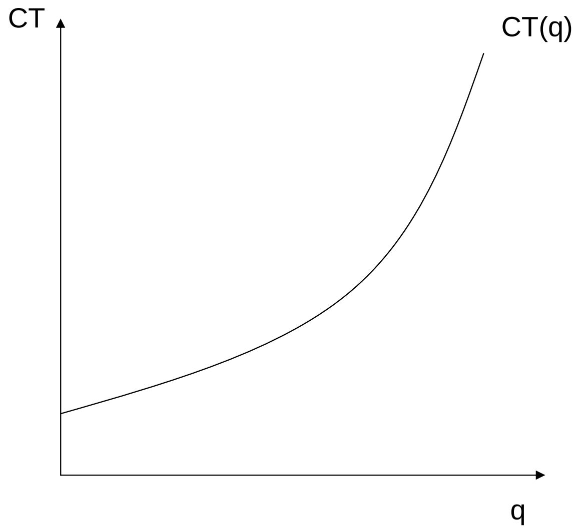
2.1.1 Función de Costes Totales: CT = CT(q)

Representa los costes totales de una empresa para cada nivel de producción.

La función de CT es única porque representa la relación entre costes totales y producción suponiendo que la empresa produce de un modo eficiente dada su capacidad tecnológica.

La función de CT tiene pendiente positiva si la empresa esta produciendo eficientemente: la única manera de aumentar la producción es usar más factores de producción con el consiguiente incremento de costes.

Figura 1: Función de costes totales



2.1.2 Costes Fijos y Costes Variables

En la función CT podemos distinguir entre costes fijos (F) y costes variables

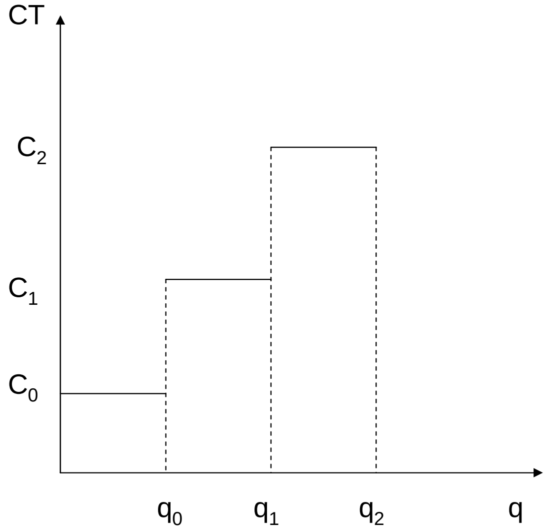
- Costes Fijos: no varían con el nivel de producción de la empresa en el corto plazo. (normalmente se relacionan con los costes de capital tales como edificios, máquinas, etc)
- Costes Variables: varían con el nivel de producción de la empresa (costes relacionados con el factor trabajo o uso de inputs intermedios)

Función de CT lineal	$CT = F + cq$	(1)
Función de CT cuadrática	$CT = F + cq^2$	(2)

Además,
- Costes semi-fijos: costes que permanecen fijos para un determinado rango de producción pero no para otros. Ejemplo: empresa de distribución (1 camión hasta 5000 barriles de cerveza…).

La clasificación de determinados costes como fijos o variables depende del período de tiempo considerado. Ejemplo: línea aérea que pretende recortar los precios (costes) una semana frente a línea aérea que pretende recortar los precios (costes) durante todo el año.

Figura 2: Función de costes semifijos



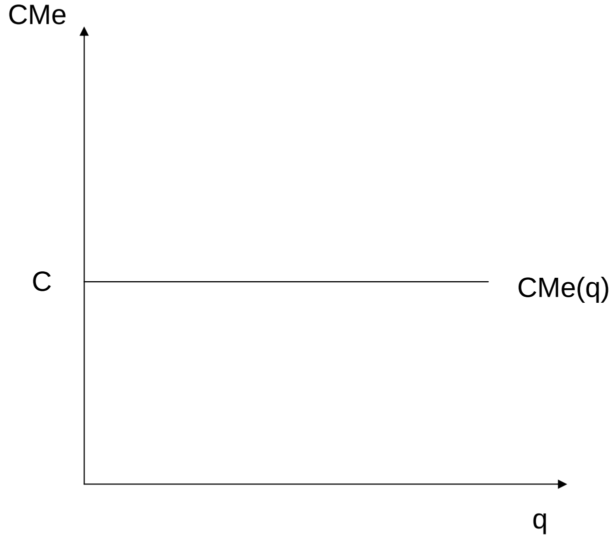
2.1.3 Costes Medios (CMe) y Costes Marginales (CMg)

La función de CMe describe como varia el coste por unidad de producción de una empresa cuando varia la cantidad producida.

<u>¿Qué forma tiene la curva de costes medios?</u>

- Función CT sin costes fijos CT= cq , el coste es directamente proporcional al nivel de output (Figura 3)

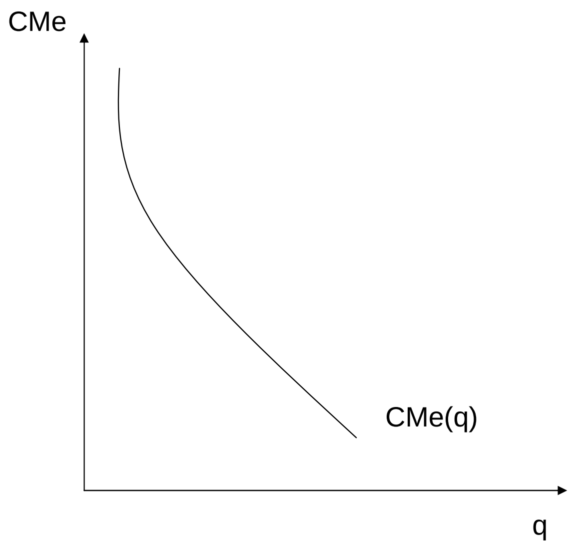
Figura 3: Función de costes medios ➔ CT=cq



$CMe = \frac{CT}{q} = \frac{cq}{q} = c$ ➔ CMe es constante e independiente del nivel de output

- Función de CT lineal (Figura 4)

Figura 4: Función de costes medios ➔ CT= F+cq

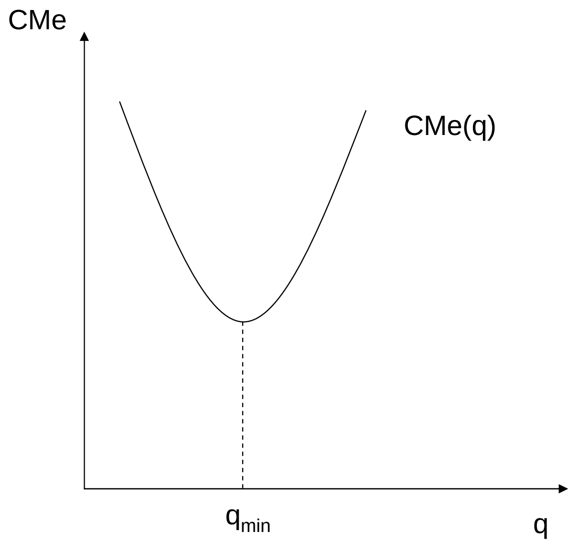


$CMe = \frac{CT}{q} = \frac{F+cq}{q} = \frac{F}{q} + c$ ➔ CMe decrece cuando aumenta el volumen de producción

➔ economías de escala

- Función de CT cuadrática (Figura 5)

Figura 5: Función de costes medios ➔ CT=F+cq²



$CMe = \frac{CT}{q} = \frac{F + cq^2}{q} = \frac{F}{q} + cq$ ➔ Función convexa (forma de U) que alcanza un mínimo en $q_{\min} = \sqrt{\frac{F}{c}}$. Existe un tramo decreciente para q<qmin y tramo creciente q>qmin.

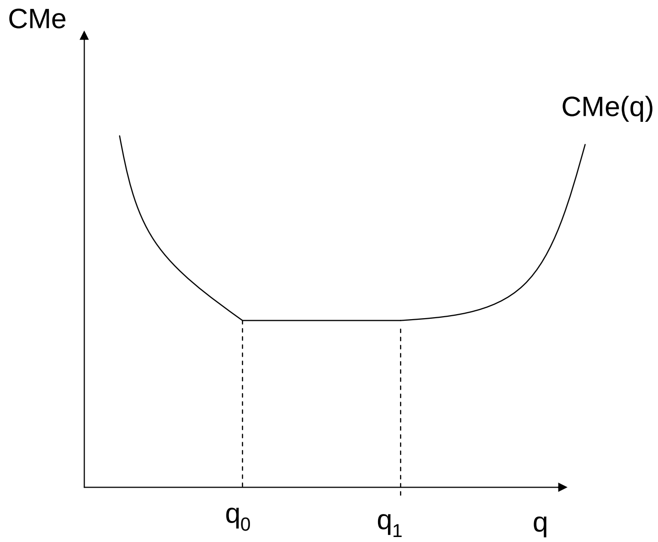
Economías de escala y escala mínima eficiente (EME)

Economías de escala: CMe decrecen cuando la producción aumenta.

Deseconomías de escala : CMe crecen cuando la producción aumenta.

Escala mínima eficiente (EME) : mínimo nivel de producción con el que se alcanza el mínimo de la curva de CMe ➔ mínimo nivel de producción al que se agotan las economías de escala. (Figura 6).

Figura 6: Escala Mínima Eficiente



Rendimientos constantes a escala: CMe no cambian cuando la producción varía.

La curva que representa la función de CMe que corresponde a la función de CT cuadrática con las siguientes características:

- muestra economías de escala hasta qmin ,
- alcanza la EME en qmin
- muestra deseconomías de escala para niveles de producción mayores de qmin

La función de costes marginales nos muestra el costes incrementa de producir una unidad adicional de output.

$$CMg = \frac{dCT}{dq} = \frac{\Delta CT}{\Delta q}$$

¿Qué forma tiene la función de costes marginales?

- Función de CT lineal (Figura 4)

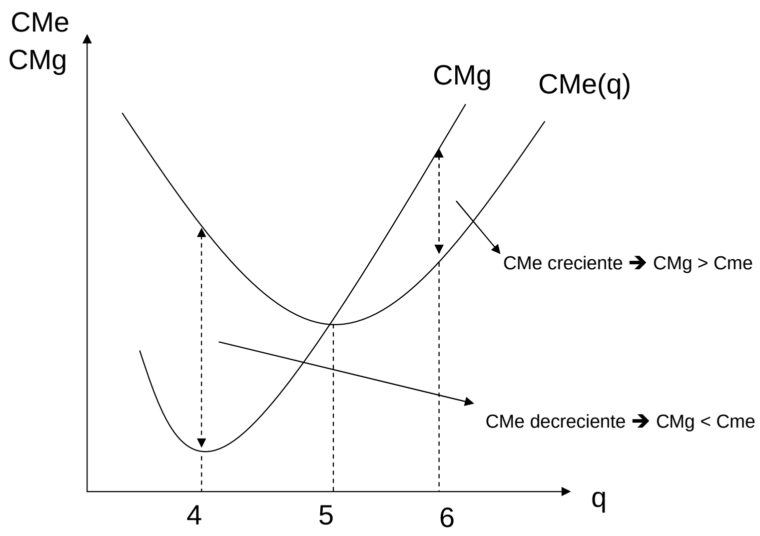
$CMg = \frac{dCT}{dq} = \frac{d(F + cq)}{dq} = c$ ➔ Función de costes marginales constante para todos los niveles de output

- Función de CT cuadrática (Figura 5)

$CMg = \frac{dCT}{dq} = \frac{d(F + cq^2)}{dq} = 2cq$ ➔ Función de costes marginales crecientes con el nivel de output.

Relación entre los CMe y CMg (Figura 7)

Figure 7: Relación entre CMg y CMe



- Cuando el CMe es una función decreciente del output el CMe es mayor que el CMg (para que el CMe caiga el coste de producir una unidad adicional debe de ser menor que el coste de producción de las unidades anteriores)

- Cuando el CMe no varía con el output (porque es constante o estamos en la EME) ➔ CMg=CMe.

La condición **CMe=CMg en el minCMe** ➔ la curva de CMg corta a la curva de costes medios en su mínimo.

- Cuando el CMe es una función creciente del output el CMg es mayor que el CMe (para que el CMe aumente el coste de producción de una unidad adicional debe de ser mayor que el coste de producción de las unidades anteriores).

Ejemplo

Para mostrar esta relación supongamos una función $CT=100+4q^2$

$CMe = \frac{CT}{q} = \frac{100}{q} + 4q$ ➔ min(CMe): $-100/q^2 +4=0$ ➔ $100=4q^2$ ➔ qmin=5

$CMg = \frac{dCT}{dq} = 8q$

Si el qmin= min(CMe)=5

➔ para q=4: CMe(q=4)=41 y CMg= 32 ➔ CMe>CMg
➔ para q=5: CMe(q=5)=40 y CMg= 40 ➔ CMe=CMg
➔ para q=5: CMe(q=6)=40.66 y CMg= 48 ➔ CMe<CMg

2.1.4 Corto Plazo y Largo Plazo

Corto Plazo: período de tiempo durante el cual la empresa no puede ajustar su capacidad de producción (tamaño de planta).

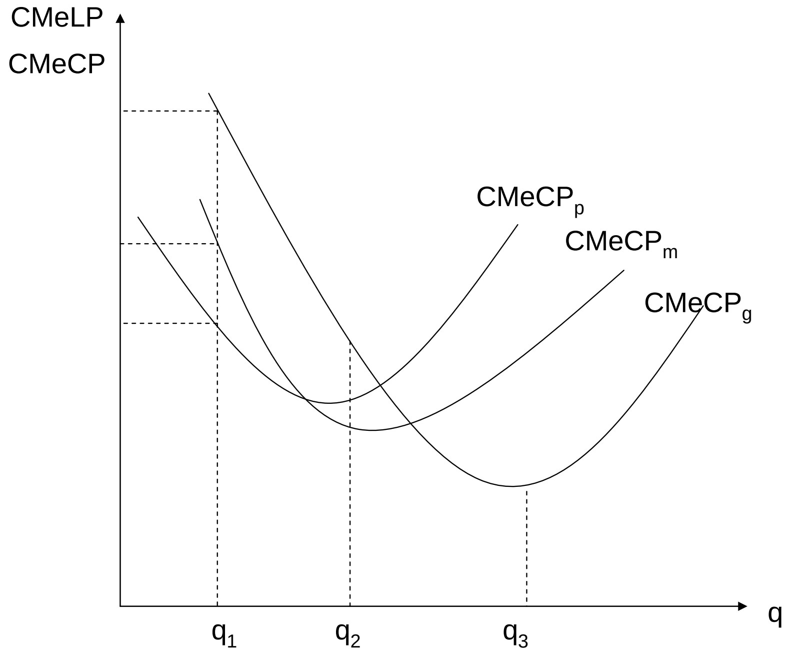
Para comprender la importancia de la diferencia entre CP y LP, consideremos el caso de una empresa que puede llevar a cabo su producción en plantas de tres tamaños distintos: pequeño (P), mediana (M) y grande (G).

Cada uno de estos tamaños de planta tiene asociado su correspondiente curva de CMe a Cp (CMeC).

Para un nivel de producción dado el tamaño óptimo de planta es aquel que minimiza los CMe de producción.

- si la empresa va a producir q1 la escala óptima es P
- si la empresa va a producir q2 la escala óptima es M
- si la empresa va a producir q3 la escala óptima es G

Figure 8: Funciones CMe a CP y LP



Así por ejemplo, si la empresa va a producir q1 el ahorro de costes obtenido cambiando de una planta de tamaño L a una planta de tamaño P viene dado por $CMeC_G(q1) - CmeC_G(q1)$. ¿Qué causa este ahorro de costes?

- La reducción en los costes fijos de la planta
- La reducción en costes variables derivada del menor tamaño de la planta ➔ por ejemplo menores necesidades de personal para hacer funcionar la planta.

La función de Costes Medio a L (CMeL) viene dada por la envolvente inferior de las funciones de CMeC.

- CMeL muestra el mínimo coste medio con el que puede producir un nivel de output dado cuando la empresa puede ajustar óptimamente su tamaño de planta.
- CMeL es la función de costes a la que se enfrenta la empresa antes de optar por un tamaño de planta determinado.

¿Por qué tiene forma de U la curva de costes medios?

Para explicarlos descompondremos los CMeC en CFMe y CVMe

CMeC= CFMe+ CVMe

Si volvemos a la función CT cuadrática $CT=F+cq^2$.

$$CMe = \frac{F}{q} + cq \quad ➔ \quad CFMe = \frac{F}{q} \text{ y } CVMe = cq$$

Y ahora podemos ver que la forma de U de la curva de CMeC es el resultado de la interacción de dos efectos:

- Cuando el volumen de producción aumenta los CFMe decrecen lo que hace decrecer los CMeC.
- Cuando el volumen de producción aumenta los CVMe aumentan lo que hace crecer los CMeC.

En el tramo decreciente de la curva de CMeC domina el primero de los efectos y en el tramo creciente domina el segundo de los efectos.

2.1.5 Costes irrecuperables vs costes evitables.

Supongamos que el manager de una empresa debe de tomar una determinada decisión ligada a la elección de las estrategias A o B.

Costes Irrecuperables: costes en los cuales es necesario incurrir independientemente de la elección de A o de B y que no pueden ser evitados.

Costes evitables: costes que dependen de la elección de A o de B.

Para elegir A o B el manager debería tener en cuenta únicamente aquellos costes que son evitables y no los costes irrecuperables ya que en estos va incurrir inevitablemente.

Ejemplo: distribuidor de impresoras laser.

Supongamos que un distribuidor de impresoras láser que mantiene en stock gran cantidad de impresoras para hacer frente a eventuales picos de demanda. Entre las impresoras en stock se incluyen algunas líneas más antiguas que el productor ha dejado de fabricar y que no esta dispuesto a re-comprar.

Una salida a estas líneas de impresoras sería rebajar su precio e incluirlas en el catálogo como ofertas especiales. Sin embargo, el distribuidor no esta dispuesto porque vende a márgenes muy ajustados y cualquier rebaja supondría no cubrir los costes unitarios por impresora.

¿Cuál es el problema del criterio de decisión del distribuidor de impresoras?

El coste de compra de las impresoras es un coste irrecuperable para la decisión de rebajar su precio, independientemente de que rebaje o no el precio no puede evitar los costes de compra de las impresoras. Si opta por no rebajar probablemente no venderá las impresoras e incurrirá en elevados costes, si rebaja conseguirá minimizar pérdidas.

La consideración de un coste como irrecuperable o no depende de:
- la decisión que se está tomando
- las alternativas disponibles

En el ejemplo, el coste de las líneas de impresoras que se han dejado de fabricar:
- es un coste irrecuperable para la decisión de rebajar precios o no.
- no es un coste irrecuperable cuando se toma la decisión de compra, el distribuidor podía haberse evitado el coste de compra y almacenaje.

Costes fijos vs Costes Irrecuperables

La línea de autobuses que sirve el trayecto Madrid-Valencia necesita un autobús y un conductor para llevar a cabo el trayecto independientemente de que transporte uno o 50 viajeros ➔ el autobús es un coste fijo.

¿Es el coste del autobús un coste irrecuperable?

No, si la compañía decide no continuar sirviendo el trayecto Madrid-Valencia lo puede utilizar para servir otro trayecto o venderlo a otra compañía de autobuses.

2.2 Demanda e ingresos

2.2.1 Función de demanda

La función demanda describe la relación entre la cantidad de producto que una empresa es capaz de vender y los factores que influencian esta cantidad. La función de demanda se representa usualmente con respecto al propio precio del bien y tomando como dados (*ceteris paribus*) todos los otros factores que influyen en su demanda.

$$D^A = D^A(p_A, \bar{p}, \bar{y}, \bar{g})$$

La función de demanda de un bien tiene usualmente pendiente negativa, cuanto menor es el precio de un bien mayor es su demanda.

Casos en los cuales la función de demanda puede tener pendiente positiva:

- casos en los que precios altos confiere un prestigio o imagen. Bienes Veblen (whisky de malta, jeans).
- bienes giffen (patata)

2.2.2 La elasticidad de demanda

<u>¿Cuál es el efecto sobre los ingresos de una empresa de un incremento del precio?</u>

Dos efectos:
- incremento del precio ➔ incremento directo de los ingresos
- incremento del precio ➔ reducción de las ventas ➔ reducción de los ingresos

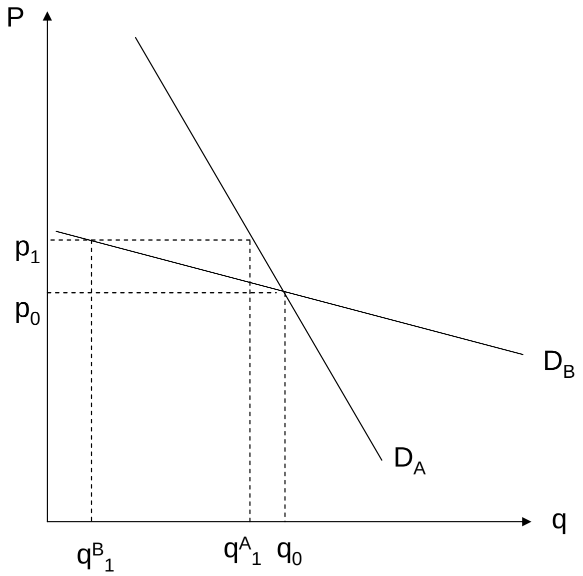
El efecto final sobre los ingresos dependerá de la forma de la forma (pendiente) de la función de demanda.

<u>Forma de la función de demanda y sensibilidad ante cambios en el precio (elasticidad)</u>

Curva de Demanda es D_A : un incremento en el precio de p_0 a p_1 únicamente tiene un pequeño efecto en la cantidad demandada ➔ esperamos que el incremento de los precios suponga un incremento de los ingresos

Curva de Demanda es D_B : el mismo incremento en el precio tiene un impacto mucho mayor sobre la cantidad demandada ➔ en este caso el incremento del precio puede suponer una reducción de los ingresos

Figura 9: Sensibilidad ante cambios en p: pendiente de la función de demanda



Para medir más precisamente el efecto del cambio del precio sobre la demanda utilizamos el concepto de elasticidad de demanda.

La elasticidad de demanda se define como el cambio porcentual en la cantidad vendida causada por un cambio de un 1% en el precio.

$$\eta = -\frac{\frac{\Delta q}{q_0}}{\frac{\Delta p}{p_0}} = \frac{\Delta q}{\Delta p}\frac{p_0}{q_0}$$

Así si obtenemos η =0.75 el efecto de un incremento del precio de un 3% será una reducción de la demanda del 2.25%

Cuando conocemos la forma funcional de la función de demanda □q e □p se substituyen por equivalentes infinitesimales para el calculo de la elasticidad.

$$\varepsilon = -\frac{dq}{dp}\frac{p}{q}$$

- si ε <1 decimos que la demanda es inelástica
- si ε >1 decimos que la demanda es elástica

Importante: Debemos recordar que la elasticidad de demanda no es la misma para todos los niveles de precios, sino que varía con el nivel de precios. Distintos tramos de la función de demanda pueden ser elásticos o inelásticos.

2.2.3 Factores que influyen sobre la elasticidad de demanda

1. Factores que tienden a aumentar la elasticidad de demanda

- poca diferenciación de producto ➔ productos son sustitutos cercanos (marcas de cigarrillos, pañales de bebe)
- el gasto del consumidor en el producto representa un proporción importante de su renta ➔ ganancias obtenidas por la comparación de precios son mucho más importantes que en las pequeñas compras (lavadoras, frigoríficos)
- el producto es utilizado como input en la producción de un bien cuya demanda es muy sensible a pequeñas variaciones en el precio (demanda muy elástica)

2. Factores que tienden a reducir la elasticidad de demanda

- diferenciación de producto (distancia entre fotocopiadoras)
- Switching-costs (procesadores de texto)
- Uso del producto en conjunción con otro ya adquirido (fotocopiadora/toner)

2.2.5 Funciones de Ingreso Marginal e Ingreso Total

La función de ingreso total IT(q) nos indica como varían los ingresos de una empresa en función de la cantidad vendida

Función de demanda inversa ➔ p(q)=a - bq

$$IT(q) = pq = (a - bq)q$$

La función de ingreso marginal nos indica la variación en los ingresos de la empresa producidos por la venta de una unidad adicional de producto.

$$IMg = \frac{dIT}{dq} = \frac{d(a - bq)q}{dq} = a - 2bq$$

A partir de la expresión anterior vemos que el IMg=0 cuando $q = \frac{a}{2b}$ y negativo para $q > \frac{a}{2b}$.

¿Cuál es la intuición detrás de la posible existencia de un ingreso marginal negativo?

Con funciones demanda con pendiente negativa, la empresa para vender una unidad adicional debe rebajar el precio.

- genera un ingreso adicional por la venta de una unidad más a un precio menor p_1 x 1.
- obtiene un menor ingreso en todas aquellas unidades que hubiera vendido a un precio mayor q_0 x (p_1-p_0)

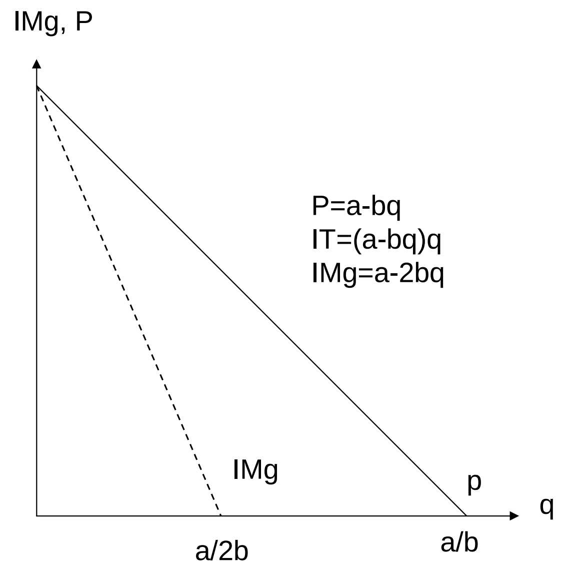
Por lo tanto $IMg = (p_1 \times 1) - q_0 \times (p_1 - p_0)$

Mientras $(p_1 \times 1) > q_0 \times (p_1 - p_0)$, el IMg será positivo pero como vemos existe la posibilidad de que el IMg sea negativo.

Adicionalmente podemos deducir de la expresión anterior que si la curva de demanda tiene pendiente negativa el IMg es menor que el precio. Para obtener el IMg debemos restar al precio (ingreso que la empresa obtiene por la venta de una unidad adicional) la pérdida de ingreso derivado de vender a un precio menor aquellas unidades que la empresa hubiera vendido a un precio mayor.

Por lo tanto la función de IMg estará siempre a la izquierda de la función de demanda excepto para q=0

Figura 10: Función de demanda y función de ingreso marginal.



2.2.6 Ingreso marginal y elasticidad de demanda

Es posible demostrar la existencia de la siguiente relación entre elasticidad de demanda e ingreso marginal:

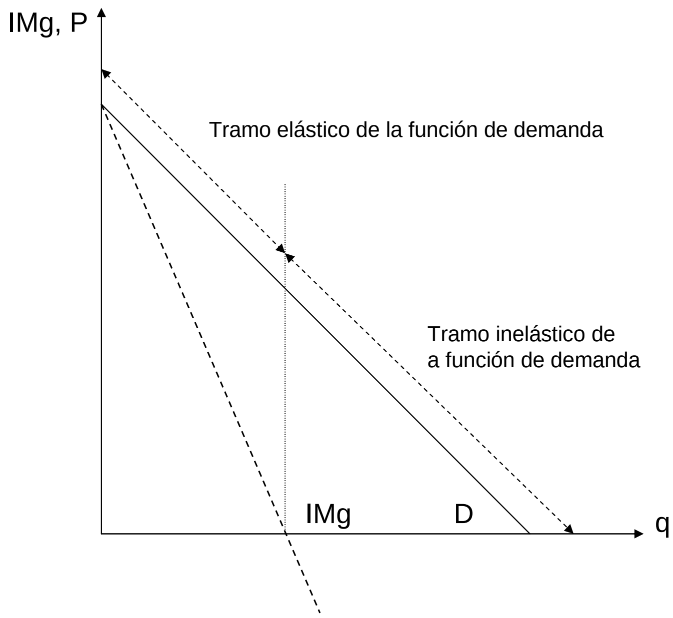
$$IMg = p\left(1 - \frac{1}{\varepsilon}\right)$$

Por lo tanto

- si la demanda es elástica (e>1) el IMg>0 ➔ una reducción del precio causa un incremento de las ventas que mas que compensa la reducción del precio e incrementa los ingresos totales.

- si la demanda es inelástica (e<1) el IMg<0 ➔ una reducción del precio causa un incremento de las ventas que no compensa la reducción del precio y reduce los ingresos totales.

Figure 11: Ingreso marginal y elasticidad de demanda



2.3. Competencia Perfecta vs. Monopolio: comparando dos casos extremos

Competencia Perfecta

Supuestos

- elevado número de compradores y vendedores
- producto homogéneo
- información perfecta

Equilibrio: p=minCMeLp ➔ $\Pi = 0$

Monopolio

Supuestos

- una sola empresa
- producto homogéneo
- información perfecta

Función de demanda inversa ➔ p=p(q)
Función de CT ➔ C=C(q)
Objetivo del monopolista ➔ Maximización del beneficio

<u>Problema del monopolista</u>

$$\max_q \Pi = IT - CT = p(q)q - C(q)$$

C.P.O. $\frac{d\Pi}{dq} = \frac{dp}{dq}q + p - \frac{dC}{dq} = 0$

Si tenemos en cuenta que $IMg = p + q\frac{dp}{dq}$ y $CMg = \frac{dC(q)}{dq}$, la condición de equilibrio del monopolista viene expresada como IMg=CMg.

A partir de la C.P.O. podemos obtener el <u>Indice de Lerner</u> de poder de monopolio,

$$p + \frac{dp}{dq}q - \frac{dC}{dq} = 0 \Rightarrow p + \frac{dp}{dq}q = CMg \Rightarrow p + q\frac{dp}{dq}\frac{p}{p} = CMg \Rightarrow p\left[1 + \frac{dp}{dq}\frac{q}{p}\right] = CMg$$

Como

$$\varepsilon = -\frac{dq}{dp}\frac{p}{q}$$

La condición IMg=CMg se puede escribir como

$$p\left[1-\frac{1}{\varepsilon}\right]=CMg$$

Propiedades

1. Si $\varepsilon \rightarrow \infty$ (Demanda perfectamente elástica) ➔ p$\rightarrow$CMg ➔ Competencia Perfecta
2. Si $\infty > \varepsilon > 1$ ➔ p>CMg

   La diferencia entre el precio y el coste marginal es una medida del poder de monopolio. A partir de la condición de equilibrio podemos obtener el Indice de Lerner

   $$\frac{p-CMg}{p}=\frac{1}{\varepsilon}$$

   En cuanto el precio es mayor que el coste marginal (como proporción del precio) es inversamente proporcional a la elasticidad de demanda.

3. Economía y teoría de juegos

3.1 Definición de Juego

Un juego es cualquier actividad que emprendan dos o más jugadores y en el que cada jugador reconoce que el resultado del juego depende no sólo de su propia acción sino también de las acciones de los demás participantes.

Elementos del juego son tres:

- número de jugadores
- conjunto de estrategias para cada jugador
- función de pagos (o beneficios): especifica los pagos de cada jugador en función de las estrategias elegidas por los jugadores

Interdependencia ➔ reconocimiento explícito que el resultado del juego depende de la acción del otro jugador

3.2 Equilibrio de Nash

<u>Concepto</u>
Conjunto de estrategias para cada jugador de modo que ningún jugador podría obtener un beneficio mayor para sí mismo dadas las estrategias de los demás jugadores, suponiendo que los demás jugadores no cambian sus estrategias

Equilibrio de Nash **(Eq Nash)** toma como dadas las estrategias de los otros jugadores ➔ no hay posibilidad de influir las estrategias de los otros jugadores ➔ equilibrio adecuado cuando los jugadores eligen sus estrategias de formas simultánea.

Para la determinación del Equilibrio de Nash utilizaremos el **procedimiento de eliminación de estrategias dominadas** ➔ un jugador nunca elegiría una estrategia si independientemente de la estrategia elegida por su rival ésta le reporta menores beneficios que la acción alternativa.

<u>Juegos en forma matricial</u>

Juego 1

		Jugador 2	
		A	B
Jugador 1	A	2,0	2, -1
	B	1,0	3, 1

No hay estrategias dominantes
Dos equilibrios (A,A)=(2,0) y (B,B)=(3,1)

Juego 2: Dilema del Prisionero

		Jugador 2	
		A	C
Jugador 1	A	-2, -2	3, -3
	C	-3, 3	2, 2

Estrategia dominante para 1 es A
Estrategia dominante para 2 es A
Equilibrio Nash único: (A,A)=(-2, -2)

El juego del Dilema del Prisionero demuestra que el equilibrio de Nash, no es necesariamente Pareto-Óptimo (es decir, no es aquel los beneficios conjuntos de los jugadores). Ambos jugadores podrían estar mejor eligiendo (C,C) sin embargo la persecución del interés individual les lleva a elegir A.

Juego 3: Batalla de los sexos

		Jugador 2	
		M	W
Jugador 1	M	3, 2	1, 1
	W	1, 1	2, 3

Equilibrio Nash múltiples: (M,M)=(3, 2); (W,W)=(2,3)

Juego 4: Lanzando monedas

		Jugador 2	
		C	X
Jugador 1	C	1, -1	-1, 1
	X	-1, 1	1, -1

No hay equilibrio

Juego 5: Juego de capacidad entre Alpha y Beta

Considere una industria formada por dos empresas, Alpha y Beta que producen productos idénticos.

Cada empresa debe decidir si aumentar su capacidad de producción o no.

Dado que las empresas producen a plena capacidad, un aumento de la capacidad de producción genera un trade-off:

- posible aumento de la cuota de mercado
- caída del precio debido al aumento de la producción

		BETA	
		No aumenta	Aumenta
ALPHA	No aumenta	18, 18	15, 20
	Aumenta	20, 15	16, 16

Estrategia dominante para 1 ➔ Aumentar
Estrategia dominante para 2 ➔ Aumentar
➔ Equilibrio de Nash (Aumentar, Aumentar)=(16,16)

4.3 Equilibrio Perfecto en subjuegos

Mientras que para los juegos en que ambos jugadores eligen simultáneamente el concepto de equilibrio adecuado es el de Equilibrio de Nash, cuando las decisiones son secuenciales utilizamos el concepto de Equilibrio Perfecto en subjuegos.

Concepto
Conjunto de estrategias para cada jugador de modo que en cualquier subjuego las estrategias forman un equilibrio de Nash.

Subjuego:
Cualquier parte del juego que
- comienza con un conjunto de información que parte de un sólo nudo
- contiene a todos los nudos que parten de ese mismo nudo
- todos los conjuntos de información del subjuego son conjuntos de información del juego inicial

Para obtener los Equilibrios Perfectos utilizamos el **Procedimiento de Inducción hacia atrás** ➔ resolvemos de detrás hacia adelante.

Ejemplo: Juego de capacidad modificado

Cada uno de los jugadores puede elegir entre tres opciones:
- no aumentar su capacidad de producción
- pequeño aumento de su capacidad de producción
- gran aumento de su capacidad de producción

1) Equilibrio cuando ambas empresas eligen simultáneamente

		BETA		
		No aumenta	Pequeño	Grande
ALPHA	No aumenta	18, 18	15, 20	9, 18
	Pequeño	20, 15a	18, 18	8, 12
	Grande	18, 9	12, 8	0, 0

Equilibrio de Nash (Pequeño, Pequeño)=(18,18)

2) Decisiones secuenciales: Alfa elige capacidad antes que Beta

Representación de juegos simultáneos ➔ representación matricial
Representación de juegos secuenciales ➔ representación en forma de árbol

Ejemplo: cuatro subjuegos

- propio juego
- tres subjuegos después de que Alfa ha elegido

Observamos que el equilibrio perfecto en subjuegos es Alfa ➔ aumento grande de capacidad y Beta ➔ no aumentar su capacidad.

¿Por qué es el comportamiento de Alfa distinto cuando elige antes que Beta?

Dado que Alfa elige antes que Beta, puede anticipar cual será la reacción de Beta ante cada una de sus posibles decisiones y elegir aquella que le sea más favorable.

De este modo, eligiendo un aumento de capacidad grande, Alfa fuerza a Beta a situarse en una situación de la cual la respuesta óptima de Beta a la decisión de Alfa es la que reporta a ésta mayores beneficios.

La elección de aumento grande de capacidad implica un compromiso (en el sentido de que ya lo ha llevada a cabo cuando Beta toma sus decisiones), en el juego con decisiones simultáneas este compromiso no existe.