

Introducción a la Economía 12

- **Función de producción:**

$$Q = f(K, L, M, etc \dots)$$

En donde:

- I. Q = Cantidad producida
- II. K = Capital
- III. L = Trabajo
- IV. M = Materia prima

$$Q = A * K^a * L^{1-a}$$

Características:

- I. Retornos constantes a escala:

$$Q = A * (K * b)^a * (L * b)^{1-a} = Q * b$$

- II. Elasticidad de sustitución entre capital y trabajo constante.
- III. Fácil de usar.

Definiremos el largo plazo y el corto plazo de la siguiente manera:

- I. El largo plazo es un periodo de tiempo en el cual podemos variar cualquiera de los factores de producción.
- II. El corto plazo es un periodo de tiempo en el cual hay algunos factores de producción que no pueden ser variados (a un costo razonable).

- **Productividad promedio de trabajo:**

$$AP_L = \frac{Q}{L}$$

- **Productividad marginal del trabajo:**

$$MP_L = \frac{\Delta Q}{\Delta L}$$

- **Contribución a los ingresos del trabajo:**

$$MRP_L = MP_L * MR$$

MP_L = Productividad marginal

Ley de rendimientos decreciente:

Muestra la disminución de un producto o servicio a medida que se agregan factores productivos a la creación de un bien o servicio. Se trata de una disminución marginal, es decir, el aumento es menor cada vez, por eso, otra manera de llamar a este fenómeno es ley de rendimientos marginales decrecientes.

- **Isocuantas:**

Curvas formadas por todas las combinaciones de factores productivos (L,K) que entregan el mismo nivel de producción (recordar las curvas de indiferencia).

- **Isocostos:**

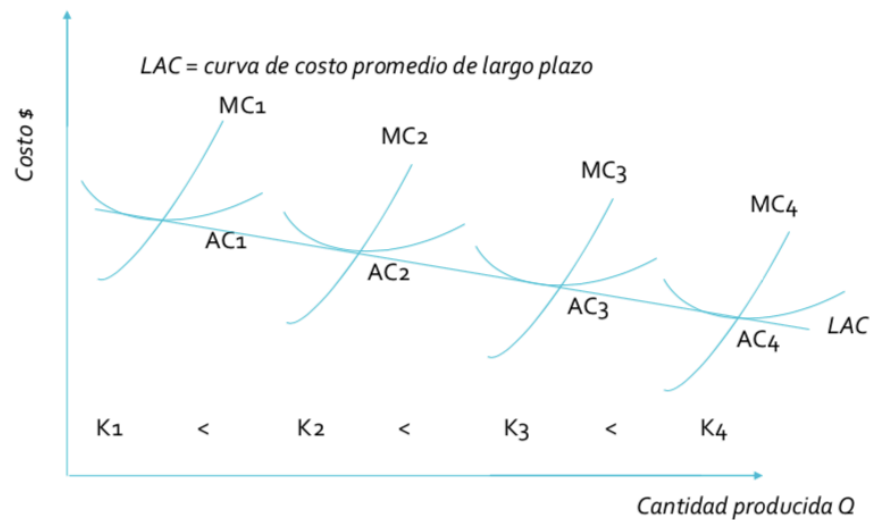
Rectas formadas por todas las combinaciones de factores productivos que implican un mismo costo total (recordar las rectas de presupuestos). $(L_i * w + k_i * r = cte)$ ($-w/r$ = pendiente) donde w = sueldo y r = costo de oportunidad del dinero.

La combinación óptima de factores es aquella en la cual la isocuanta es tangencial a la recta de isocostos, y por lo tanto sus pendientes son iguales.

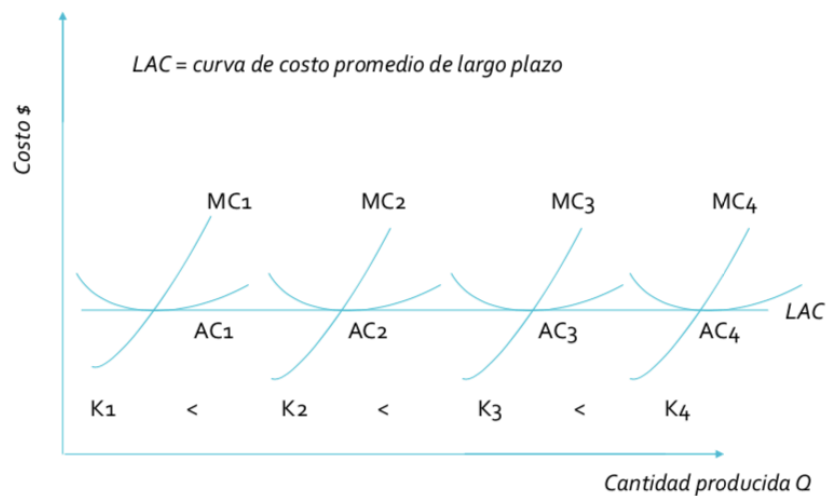
- **Tipos de costos:**

- I. **Costos fijos:** Aquel coste que es independiente de la actividad de producción de una empresa; es decir, representa un gasto invariable (al menos, durante cierto periodo) en relación a la cantidad de bienes o servicios logrados durante un espacio de tiempo determinado.
- II. **Costos variables:** Es el gasto que fluctúa en proporción a la actividad generada por una empresa o, en otros términos, el que depende de las variaciones que afectan a su volumen de un negocio.
- III. **Costos hundidos:** Es aquel coste en el que ya se ha incurrido y no se podrá recuperar en el futuro. Incluye el tiempo, el dinero u otros recursos que se gastaron en un proyecto, inversión u otra actividad y que no se podrán recuperar.
- IV. **Costo Total** → $CT = CV + CF$
- V. **Costo Marginal** → $MC = \Delta CT / \Delta Q$
- VI. **Costo promedio** → $AC = CT / Q$

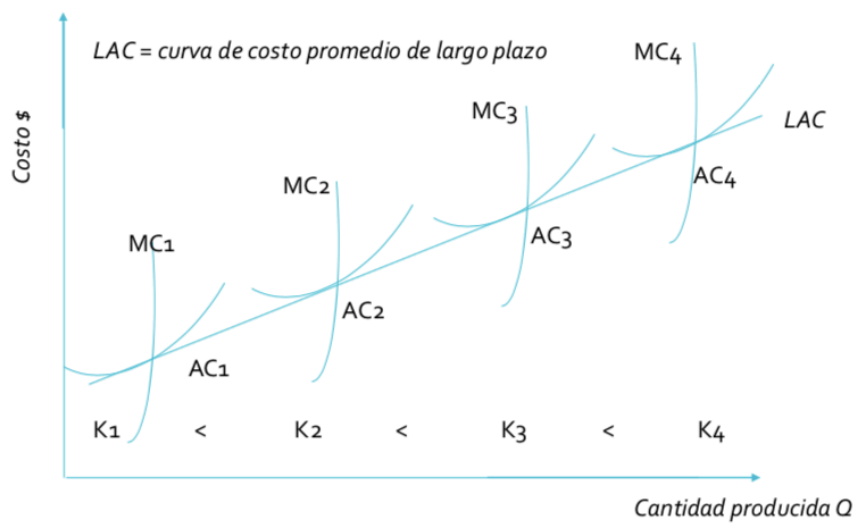
Economías de escala (posibilidad de monopolio):



Economías constantes a escala:



Deseconomías de escala:



La curva de oferta a corto plazo es sustentable (es decir conviene estar en el negocio) solo cuando el precio es mayor que el costo promedio. ($P > CP$)

AYUDANTÍA:

1. Demuestre que:

(a) La utilidad se maximiza cuando el precio es igual al costo marginal.

$$\pi(Q) = P * Q - CT$$

$P * Q = \text{Ingreso}$

$CT = \text{Costos totales}$

$$\frac{d\pi(Q)}{dQ} = P * 1 - \frac{dCT}{dQ} = P - CMg = 0 \rightarrow \boxed{P = CMg}$$

$\frac{dCT}{dQ} = CMg$ (Por definición)

(b) El costo marginal intersecta al costo medio total cuando éste último está en su punto más bajo.

$$CT(Q) = CV(Q) + CF(Q) / * \frac{1}{Q}$$

$$CMT(Q) = \frac{CV(Q) + CF(Q)}{Q}$$

$$\frac{dCMT(Q)}{dQ} = \frac{\frac{d(CV(Q) + CF(Q))}{dQ} * Q - (CV(Q) + CF(Q)) * 1}{Q^2} = 0$$

$$\frac{d(CV(Q) + CF(Q))}{dQ} = \frac{dCT}{dQ} = CMg$$

$$CMg(Q) * Q - CT(Q) = 0$$

$$CMg(Q) = \frac{CT(Q)}{Q} = CMT(Q)$$

$$\boxed{CMg(Q) = CMT(Q)}$$

2. Si el costo de una empresa es $CT(Q) = 200 + 2 \cdot Q^2$.

(a) Grafique:

- i. Costo fijo.
- ii. Costo Variable.
- iii. Costo Total.
- iv. Costo Fijo Medio.
- v. Costo Variable Medio.
- vi. Costo Total Medio.

- I. $CF = 200$
- II. $CV(Q) = 2Q^2$
- III. $CT(Q) = 200 + 2Q^2$
- IV. $CFM = 200 / Q$
- V. $CVM = 2Q$
- VI. $CMT(Q) = \frac{200+2Q^2}{Q} \rightarrow \frac{200}{Q} + 2Q$

(b) Determine su función de oferta en el largo plazo. Grafique.

**2. Una empresa tiene función de costo total: $CT(Q) = 3 * 10^{-6} + 10^{-3} * Q^2$.
Venden paquetes de a 1.000 unidades y cuestan \$100.**

(a) Cálculo Q^* que maximiza el beneficio.

$$\begin{aligned}
 CT(Q) &= 3 * 10^{-6} + 10^{-3} * Q^2 \\
 P &= CMg(Q) \\
 100 &= \frac{dCT(Q)}{dQ} \\
 100 &= 10^{-3} * 2 * Q \\
 \boxed{Q^* = 50.000 \text{ unidades}}
 \end{aligned}$$

(b) ¿Está obteniendo beneficios esta empresa?

$$\begin{aligned}
 \pi(Q) &= P * Q^* - CT(Q^*) \\
 P * Q^* &= 100 * 50.000 \\
 &= [3 * 10^{-6} + [50.000]^2 * 10^{-3}] \\
 &= -500.000 \rightarrow \text{Pérdidas}
 \end{aligned}$$

(c) Suponga que la empresa decide hacer cambios y su fórmula de costo total ahora es $CT(Q) = (Q^3)/3 - 6*Q^2 + 135*Q + \pi 0,5 17$. Si el resto se mantiene igual, encuentre Q^* que maximiza el beneficio.

$$CM(Q) = \frac{dCT(Q)}{dQ} = Q^2 - 12Q + 135$$

$$P = CMg(Q)$$

$$100 = Q^2 - 12Q + 135$$

$$Q1 = 5$$

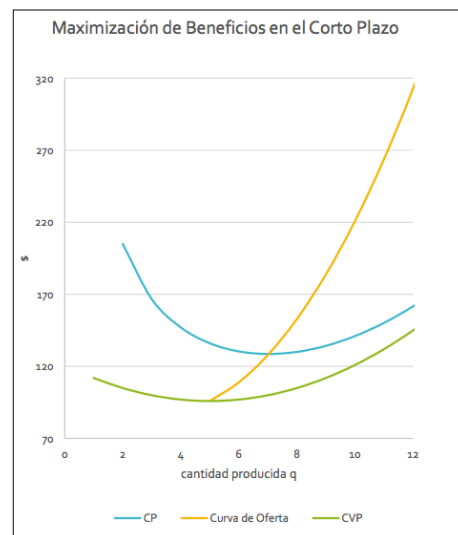
Q2 = 7 → Elegimos esta, ya que se produce más cantidad.

En un mercado competitivo:

- Los tomadores de precio enfrentan una curva de demanda totalmente elástica e igual al precio de mercado (independiente de cuánto produzcan)
- Existen muchos productores (y compradores)
- No existe diferenciación entre productos/productores
- Se esperan ganancias normales en el largo plazo (no extraordinarias)

Un tomador de precios maximiza sus utilidades:

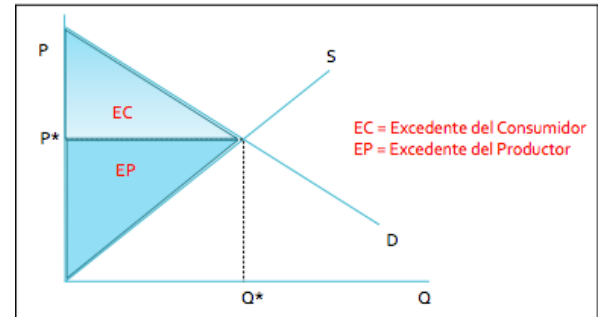
- Como ya hemos visto anteriormente, los beneficios del productor se maximizan cuando éste produce una cantidad tal que el costo marginal " $CM(q^*)$ " es igual al ingreso marginal " $MR(q^*)$ "
- En el corto plazo (i.e. existen costos fijos que no dependen de si decidimos producir o no), nos conviene seguir produciendo siempre que se cumpla que:
 $MR > CVP$
- En el corto plazo la curva de oferta corresponde a aquella porción del costo marginal que está por sobre el costo variable promedio.



Equilibrio de mercado en el corto y largo plazo:

- La curva de oferta de mercado corresponde a la suma horizontal de las curvas de oferta individuales de cada productor.
- En el **corto plazo** el equilibrio se produce en el punto en donde se encuentran la oferta y la demanda
- Ahora bien, en el largo plazo podemos asumir que todos los costos son variables, por lo tanto solo convendrá producir en el largo plazo en la medida que el ingreso marginal (o el precio en el caso de un mercado competitivo) sea igual o mayor al costo promedio de producción. $S^* (\text{largo plazo}) = LCM$
- Como podemos ver en la medida que existan beneficios positivos, un mercado competitivo seguirá recibiendo nuevos competidores. Algunos de ellos serán más eficientes que otros, y aquellos que no lo sean deberán salir del mercado. La condición de equilibrio de mercado se da entonces cuando los beneficios se hacen nulos (ojo que esto incluye el costo de oportunidad). Por lo tanto, es posible demostrar que en un mercado competitivo, el equilibrio de mercado cumple con la siguiente condición: $S^* (\text{largo plazo}) = Q^* (\text{largo plazo}) = LCM = LCP$

- Tanto en el corto como en el largo plazo, podemos identificar gráficamente cuales son los excedentes que experimentan en su conjunto tanto consumidores como productores. (Grafico al lado)
- Si agregamos comercio internacional podemos ver que hay beneficio tanto para los productores como para consumidores.



Mercados con Buscadores de Precio:

	Oligopolio	Competencia Monopolística	Monopolio
Nº Actual o potencial de competidores	Pocos	Muchos competidores	Un solo vendedor
Diferenciación a nivel de producto	Alta o Baja (No relevante)	Se perciben diferencias pero son sustitutos cercanos	Muy alta - no hay sustitutos
Barreras de Entrada	Altas barreras de entrada por: economías de escala, requerimientos de capital inicial, publicidad necesaria, acceso al mercado	No hay barreras de entrada	Altas barreras de entrada
Potencial de beneficios extraordinarios	Alto potencial en el corto y largo plazo	Ganancias normales en el largo plazo, pérdidas o ganancias en el corto plazo.	Beneficio Extraordinarios en el corto y largo plazo
Ejemplos	Productores de celulares, productores de aviones, bancos.	Servicios profesionales, restaurantes, gasolineras, marcas de ropa.	Servicio local de telefonía (pasado), distribuidora eléctrica, distribuidora de agua potable

- En la realidad todas las compañías compiten en alguna medida.
- La gran mayoría de las empresas se esfuerzan por diferenciar sus productos y servicios.
- El monopolio puro es extremadamente raro.
- **Mercado Contestable:** Aun cuando exista un solo proveedor, siempre existe el riesgo de entrada de un nuevo competidor o de perder la exclusividad.
- La prueba real de poder de mercado es la siguiente: ¿cuánto puedo afectar el precio de mercado con mis decisiones de producción?
- Lo anterior permite diferenciar entre: Tomadores de precio o Buscadores de precio
- Tomador de precio:
 - Grafica Pendiente 0
- Buscador de precio:
 - Grafica Presenta pendiente
 - al igual que cualquier productor, le conviene producir hasta el punto en el cual $MR = CM$

Barreras de entrada:

- **Barreras Estratégicas:** Las barreras de entrada al mercado de bebidas Cola son barreras que estratégicamente han creado Coca Cola y Pepsi mediante su publicidad.
- **Barreras Estructurales:** Existen barreras en el mercado de doctores oftalmólogos por las propias barreras que generan los años de estudio necesarios y la selectividad en las escuelas de medicina.
- **Costos de Transacción (switching costs):** Existen costos de transacción al cambiarse de Colegio, cambiar de compañía celular (antiguamente cuando perdías tu número).
- **Efecto Red (network effect):** Se producen estas barreras cuando el número de consumidores de un producto aumenta el valor para el resto de los consumidores. Facebook, mientras más miembros más valioso y más costoso reemplazar Facebook por otra red social.
- **Economías de Escala:** Existen economías de escala cuando el costo promedio de producción baja a medida que la producción aumenta. El productor que más produce disfruta de una ventaja en su costo promedio, lo cual le permite competir con precios más bajos. (Monopolio Natural).
- **Requerimientos de Capital:** Para poder constituir un Banco o una Compañía de Seguros se debe tener un capital inicial mínimo. Dicho capital es una barrera de entrada (puede considerarse también como una barrera estructural).
- **Curva de Aprendizaje:** Similar al caso de las economías de escala, la curva de aprendizaje entrega ventajas a los incumbentes y barreras de entrada a los nuevos competidores (quienes deben pasar por la curva de aprendizaje).

- **Control de los recursos:** En algunos casos existen empresas que controlan los recursos. Por ejemplo en el mercado del Litio existe una empresa que controla los recursos disponibles en Chile para su producción (SQM).
- **Barreras Legales:** Por último existen barreras de tipo legal que generan barreras de entrada a ciertos mercados, como por ejemplo el mercado de Notarios en Chile (un aspirante a Notario no puede competir en el mercado sin una designación del Gobierno de turno, configurándose con ello una barrera legal en este mercado).

Ventaja Competitiva

- Concepto fundamental de estrategia en los negocios
- Las barreras de entrada en las diferentes formas que vimos pueden crear Ventajas Competitivas
- Para que estas ventajas sean útiles debe ser “sostenibles en el tiempo”

Estrategias de posicionamiento (no entendí preguntar):

Efectos del monopolio en el bienestar colectivo:

- El mono-productor (monopolio), le conviene producir hasta el punto en el cual $MR = CM$. Como vimos anteriormente eso conlleva a una pérdida de bienestar colectivo.