



Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Minimización de
Costes

Maximización
de beneficios

Anexos

Economía General

Tópico III: Las Firmas

Luis Chávez

Facultad de Economía y Planificación
UNALM

Lima, 2025



Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Minimización de
Costes

Maximización
de beneficios

Anexos

Contenido

- 1 Conceptos generales
- 2 Minimización de Costes
- 3 Maximización de beneficios
- 4 Anexos



Contenido

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Minimización de
Costes

Maximización
de beneficios

Anexos

- 1 Conceptos generales
- 2 Minimización de Costes
- 3 Maximización de beneficios
- 4 Anexos



Decisiones de las firmas

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Minimización de
Costes

Maximización
de beneficios

Anexos

¡Dónde estás Harry co.....e que no llega el gas! ¿Llamaste o no?
¿Mafer entrarás a *ecogen*, si nos falta 23 para el final? Vamos por unos *cupcakes*.
¿Porqué tanto se demoran con mis alitas, será que hay partido de béisbol?

Definición 1

Las **firmas** son organizaciones privadas que producen o distribuyen bienes/servicios de mercado con el objetivo de maximizar sus beneficios (*profits*).



Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Minimización de
Costes

Maximización
de beneficios

Anexos

Decisiones de las firmas

La teoría de la firma se encarga de analizar cómo los productores toman decisiones productivas para minimizar costes.

- Tecnología de producción.
- Restricción de costes.
- Elección de factores productivos.



Función de producción

La tecnología de producción comprende la combinación de factores productivos (input) que permiten obtener la máxima producción (output). Matemáticamente, se representa vía una función de producción:

$$q = f(K, L, T; h) \quad (1)$$

donde K, L, T representa el capital físico (maquinarias, equipo), capital humano y capital tecnológico necesario para producir q unidades, respectivamente. El componente h refleja los otros factores que inciden en la producción. Por simplicidad, sólo se considera los dos primeros factores.



Función de producción

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Minimización de
Costes

Maximización
de beneficios

Anexos

Las firmas deben ajustar diferentes decisiones en el tiempo:

- En el corto plazo, al menos un input es fijo, es decir, la cantidad de ese factor no cambia.
- En el largo plazo, todos los inputs son variables.

A la curva que muestra todas las posibles combinaciones de los factores productivos se denomina **producto total**. Su pendiente cambia.



Función de producción

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Minimización de
Costes

Maximización
de beneficios

Anexos

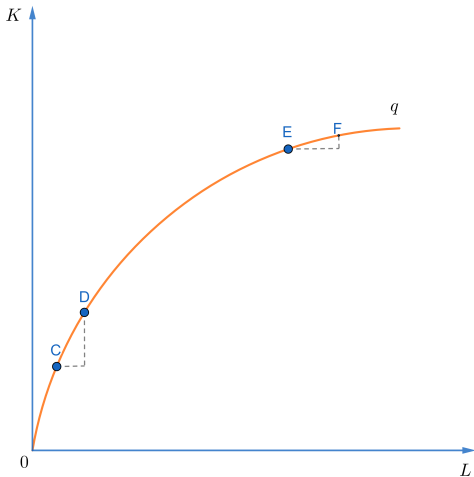


Figure: Producto total



Función de producción

Definición 2

El **producto marginal** es la cantidad producida adicional que generará el uso de una unidad más de un input.

- Producto Marginal del Trabajo:

$$PMg(L) = \frac{\Delta q}{\Delta L} \quad (2)$$

- Producto Marginal del Capital:

$$PMg(K) = \frac{\Delta q}{\Delta K} \quad (3)$$



Función de producción

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Minimización de
Costes

Maximización
de beneficios

Anexos

Definición 3

El **producto medio** es la cantidad promedio producida por cada input.

- Producto Medio del Trabajo:

$$PMe(L) = \frac{q}{L} \quad (4)$$

- Producto Medio del Capital:

$$PMe(K) = \frac{q}{K} \quad (5)$$



Decisiones de las firmas

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Minimización de
Costes

Maximización
de beneficios

Anexos

Los inputs regularmente tiene rendimientos decrecientes: un incremento en una unidad de un input, *ceteris paribus*, genera una disminución de su producto marginal.

Actividad 1. Conceptualizar y diferenciar entre rendimientos a escala constante, creciente y decreciente. Precise un ejemplo real en cada caso.



Contenido

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Minimización de
Costes

Maximización
de beneficios

Anexos

- 1 Conceptos generales
- 2 Minimización de Costes**
- 3 Maximización de beneficios
- 4 Anexos



Costes

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Minimización de
Costes

Maximización
de beneficios

Anexos

Definición 4

Los **costes** representan las erogaciones que realizan las firmas por la compra o uso (renta) de ciertos inputs.

Los costes totales (CT) son:

$$CT = CF + CV \quad (6)$$

donde CF representa costes fijos y CV costes variables. ¿Porqué fijos y porqué variables?



Costes

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Minimización de
Costes

Maximización
de beneficios

Anexos

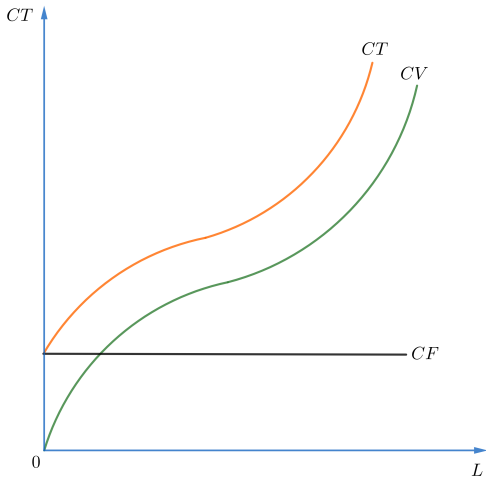


Figure: Estructura de costes



Costes

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Minimización de
Costes

Maximización
de beneficios

Anexos

Definición 5

El **coste marginal** (CMg) es la costo adicional que generará la producción de una unidad más.

Matemáticamente,

$$CMg = \frac{\Delta CT}{\Delta q} \quad (7)$$



Costes

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Minimización de
Costes

Maximización
de beneficios

Anexos

Definición 6

El **coste medio** (CMe) es la costo promedio por unidad producida.

Matemáticamente,

$$CMe = \frac{CT}{q} \quad (8)$$

A veces se le denomina como corte unitario.



Costes

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Minimización de
Costes

Maximización
de beneficios

Anexos

Definición 7

El **coste fijo medio** (CFMe) es la costo fijo promedio por unidad producida.

$$CFMe = \frac{CF}{q} \quad (9)$$

Definición 8

El **coste variable medio** (CVMe) es la costo variable promedio por unidad producida.

$$CVMe = \frac{CV}{q} \quad (10)$$



Costes

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Minimización de
Costes

Maximización
de beneficios

Anexos

Ejemplo. Con la información de las 3 primeras columnas, se calculó:

q	CT	CF	CV	$CFMe$	CVM_e
5	1200	400	800	80.0	160.0
6	1560	400	1160	66.7	193.3
7	2160	400	1760	57.1	251.4
8	3000	400	2600	50.0	325.0
9	4080	400	3680	44.4	408.9
10	5400	400	5000	40.0	500.0
11	6960	400	6560	36.4	596.4
12	8760	400	8360	33.3	696.7
13	10800	400	10400	30.8	800.0
14	13080	400	12680	28.6	905.7



Coste mínimo

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Minimización de
Costes

Maximización
de beneficios

Anexos

Si se tiene una curva de coste medio en forma de U, el coste total medio corta dicha curva en su punto mínimo. La producción correspondiente a este punto se denomina **producción de coste mínimo**. Allí también se cumple:

$$CMe = CMg \quad (11)$$



Coste mínimo

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Minimización de
Costes

Maximización
de beneficios

Anexos

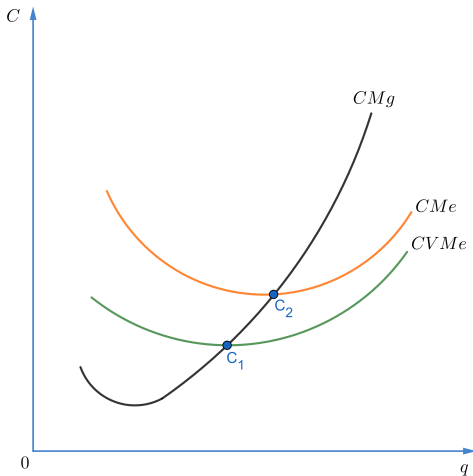


Figure: Producción de coste mínimo



Costes de largo plazo

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Minimización de
Costes

Maximización
de beneficios

Anexos

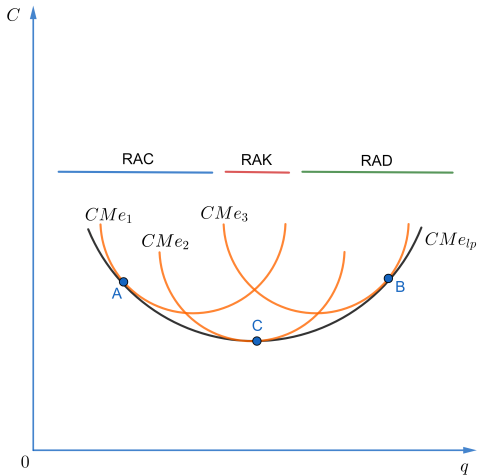


Figure: Rendimientos a escala



Costes de largo plazo

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Minimización de
Costes

Maximización
de beneficios

Anexos

Definición 9

La **economía de escala** es aquella característica en la cual el CMe de largo plazo disminuye conforme incrementa la cantidad producida.

Definición 10

La **deseconomía de escala** es aquella característica en la cual el CMe de largo plazo aumenta conforme incrementa la cantidad producida..



Contenido

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Minimización de
Costes

Maximización
de beneficios

Anexos

- 1 Conceptos generales
- 2 Minimización de Costes
- 3 Maximización de beneficios**
- 4 Anexos



Los beneficios

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Minimización de
Costes

Maximización
de beneficios

Anexos

Supuesto: mercado competitivo.

Definición 11

Los **beneficios** representa las ganancias que obtiene la firma por la venta de su producción, luego de deducir sus costes.

Matemáticamente,

$$\pi = IT - CT \quad (12)$$

donde $IT = p \cdot q$ es el ingreso total.



Los beneficios

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Minimización de
Costes

Maximización
de beneficios

Anexos

Definición 12

El **ingreso marginal** (IMg) representa el ingreso adicional por la venta de una unidad más.

Matemáticamente,

$$IMg = \frac{\Delta IT}{\Delta q} \quad (13)$$

donde $IT = p \cdot q$ es el ingreso total.



Los beneficios

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Minimización de
Costes

Maximización
de beneficios

Anexos

- Si el IMg es mayor que el CMg , la empresa debe aumentar la producción.
- Si el CMg es mayor que el IMg , la empresa debe disminuir la producción.
- En el nivel de producción que maximiza los beneficios, el $IMg = CMg$.

Actividad 2. Usando datos reales de alguna empresa, tabule 10 registro de cantidades producidas, acompañadas de sus ingresos y costes totales. Calcule π , IMg y CMg . Grafique, halle el punto de maximización y explique los hallazgos.



Los beneficios

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Minimización de
Costes

Maximización
de beneficios

Anexos

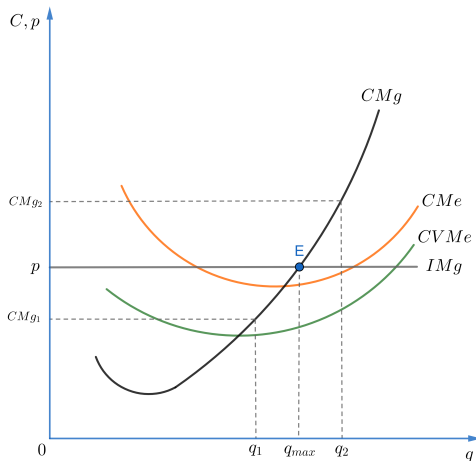


Figure: Maximización en competencia perfecta



Contenido

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Minimización de
Costes

Maximización
de beneficios

Anexos

- 1 Conceptos generales
- 2 Minimización de Costes
- 3 Maximización de beneficios
- 4 Anexos



Ejercicios

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Minimización de
Costes

Maximización
de beneficios

Anexos

1. Una restaurante vegetariano tiene la siguiente información:

q	CT
0	10
1	20
2	26
3	36
4	50
5	68
6	90



Ejercicios

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Minimización de
Costes

Maximización
de beneficios

Anexos

continuación...

p	Q^d
12	600
10	1000
8	1600
6	2400
4	3600

Halle el CMg , $CVMe$ y CMe . Si el mercado vegetariano está compuesto por 100 firmas idénticas, dibuje las curvas de oferta y demanda de corto plazo de este mercado. ¿Cuál es el precio de mercado y cuál es el valor de π en cada firma?



Ejercicios

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Minimización de
Costes

Maximización
de beneficios

Anexos

2. Marco Reus ofrece servicios de publicidad exclusivos: sólo 1 minuto. Cobra 27000 euros por publicidad en la TV. El costo total invertido en un día es 28000 euros, de los cuales 3500 son costes fijos. Para evitar cargas fiscales, sólo puede hacer 10 servicios por día. ¿Marco prefiere cerrar temporalmente a corto plazo? ¿A largo plazo saldrá del mercado? Explique.



Ejercicios

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Minimización de
Costes

Maximización
de beneficios

Anexos

3. Una empresa farmacéutica maximizadora de beneficios en un mercado competitivo produce actualmente 20 ampollas de Osimertinib. Tiene un ingreso promedio de 50000 soles, costo total promedio de 40000 soles y costos fijos de 1000 soles. Halle π , CMg, CMe, CVMg y CFMe. Comente acerca de la escala eficiente de la empresa.



Ejercicios

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Minimización de
Costes

Maximización
de beneficios

Anexos

4. Una empresa utiliza dos insumos de producción: capital y trabajo. A corto plazo, la empresa no puede ajustar la cantidad de capital que utiliza, pero puede ajustar el número de trabajadores. ¿Qué sucede con las curvas de costo total promedio, costo variable promedio y costo marginal cuando el costo de alquilar capital aumenta? ¿Y cuando el costo de contratar trabajo aumenta?

Nota: extraído de Mankiw (2012).



Ejercicios

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Minimización de
Costes

Maximización
de beneficios

Anexos

5. Considere la empresa Backus & Johnston. Identifique los costes fijos y variables en la producción de cervezas. Referencie su información.



Referencias

Economía
General

Luis Chávez

Conceptos
generales

Minimización de
Costes

Maximización
de beneficios

Anexos

- ① Krugman, P., Wells, R. & Graddy, K. (2015). Fundamentos de Economía. Editorial Reverte. <https://www.reverte.com/media/reverte/files/book-attachment-2247.pdf>
- ② Mankiw, G. (2017) Principios de Economía (7ed). Cengage Learning.
- ③ Marshall. A. (1930). Principles Of Economics. McMillan and Co. <https://archive.org/details/in.ernet.dli.2015.217841>