CONTENIDO:

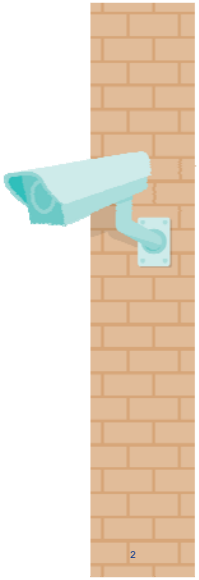
1. La producción y los productos marginales:

a) La organización de la producción y la empresa.
b) Eficiencia técnica y económica.
c) Función producción. Producto Total, Medio y Marginal.

2. Los costos de producción.

a) Corto y largo plazo.
b) Costo Total, Costo Medio y Costo Marginal.
c) Costos directos e indirectos.

3. Relación entre producción y costos.

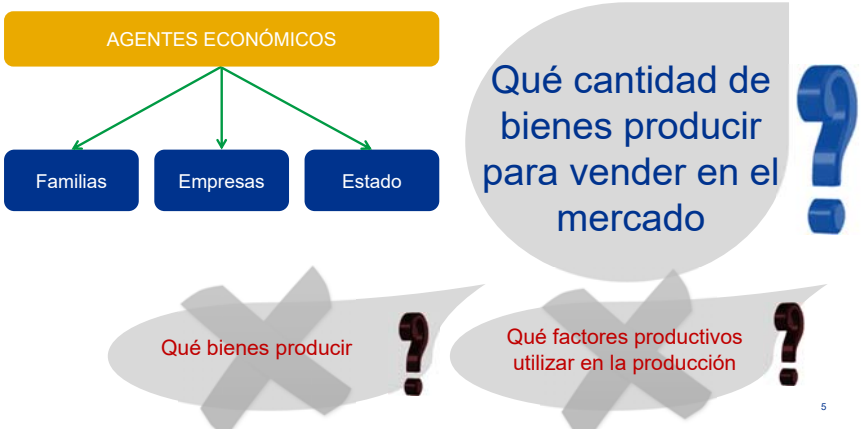


La teoría de la elección de la empresa

Supuestos:

1. Los productores son tomadores de precios (mercado de competencia perfecta).
2. Objetivo de las empresas: maximizar sus beneficios sujetos a los FF.PP. y tecnología disponibles.
3. Análisis de corto plazo: algunos factores de producción son fijos.

¿En que enfocaremos nuestro análisis?



La producción

Conceptos previos

PRODUCCIÓN VS PRODUCTIVIDAD

Actividad de producir bienes y servicios

Utilización eficiente de los recursos al producir bienes y servicios

Eficiencia productiva

Eficiencia Técnica	Un método productivo es técnicamente eficiente cuando no existe otro que utilice una cantidad menor de un factor y una no mayor de otro para producir.
Eficiencia Económica	El método además de ser técnicamente eficiente logra maximizar los beneficios

Conceptos previos

La Función de Producción

Muestra la cantidad máxima de producción que se puede obtener con una cantidad dada de factores

Inputs

Función de Producción

$Q = f(L,K)$

Outputs

CORTO PLAZO (CP)

LARGO PLAZO (LP)

ANÁLISIS DE CORTO PLAZO

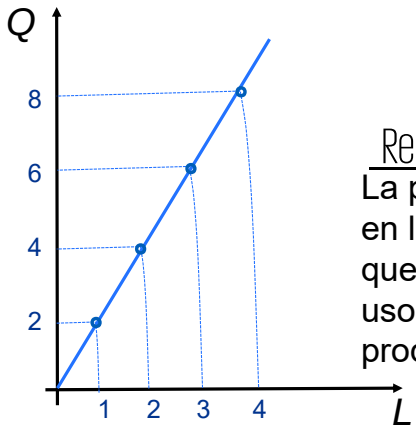
$$Q = f(L, K, RN)$$

$$Q = f(L)$$

Ejemplo: función de producción

$$Q = 2L$$

Tecnología EFICIENCIA (a)

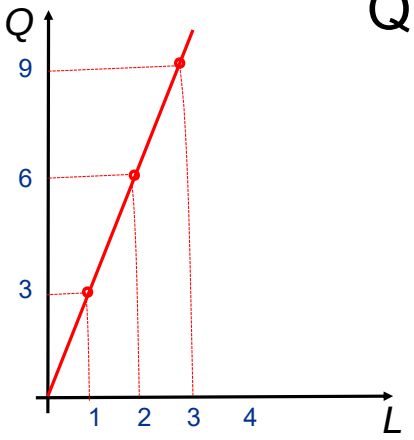


Rendimientos constantes

La producción aumenta en la misma proporción que el aumento en el uso de los factores productivos

Ejemplo: función de producción

$$Q = 3L$$

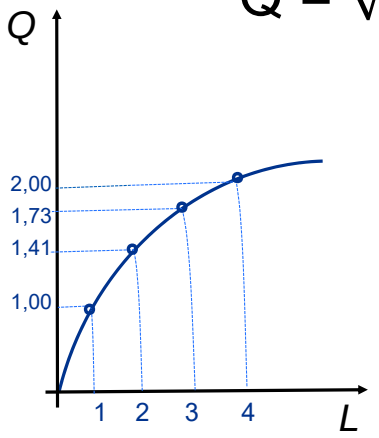


Ejemplo: función de producción

$Q = \sqrt{L}$

Rendimientos decrecientes

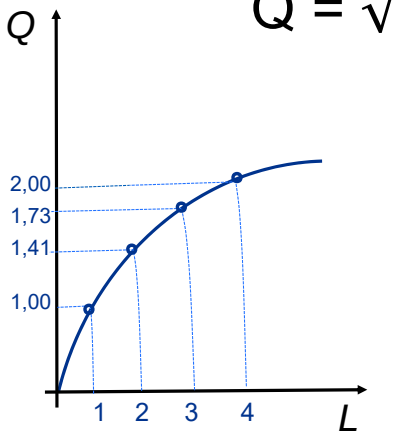
La producción aumenta en menor proporción que el aumento en el uso de los factores productivos



Ejemplo: función de producción

$Q = \sqrt{L}$

L	PT
0	0,00
1	1,00
2	1,41
3	1,73
4	2,00

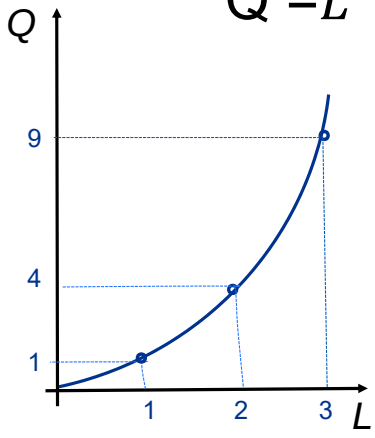


Ejemplo: función de producción

$Q = L^2$

Rendimientos crecientes

La producción aumenta en mayor proporción que el aumento en el uso de los factores productivos



PRODUCTO TOTAL

Cantidades totales producidas utilizando determinada cantidad del factor

PRODUCTO MEDIO

PRODUCTO MARGINAL

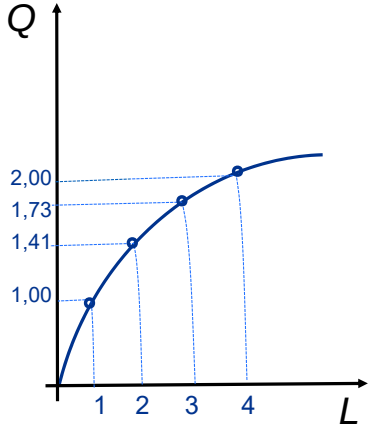
PRODUCTO TOTAL	PRODUCTO MEDIO	PRODUCTO MARGINAL
Cantidades totales producidas utilizando determinada cantidad del factor	Cuanto produce o rinde, en promedio, cada trabajador u hora trabajada $PMe = \frac{PT}{L}$	

PRODUCTO TOTAL	PRODUCTO MEDIO	PRODUCTO MARGINAL
Cantidades totales producidas utilizando determinada cantidad del factor	Cuanto produce o rinde, en promedio, cada trabajador u hora trabajada $PMe = \frac{PT}{L}$	Cuanto varía el producto total al utilizar una unidad adicional de factor $PMg = \frac{\Delta PT}{\Delta L}$

Volviendo al Ejemplo… $Q = \sqrt{L}$

DATOS DE LA PRODUCCIÓN TOTAL

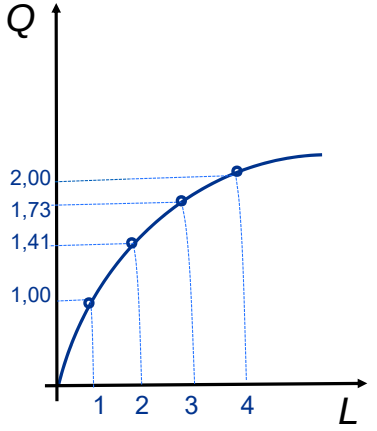
L	PT
0	0,00
1	1,00
2	1,41
3	1,73
4	2,00



Volviendo al Ejemplo… $Q = \sqrt{L}$

CALCULAMOS PRODUCTO MEDIO

L	PT	PMe
0	0,00	0,00
1	1,00	1,00
2	1,41	0,71
3	1,73	0,58
4	2,00	0,50

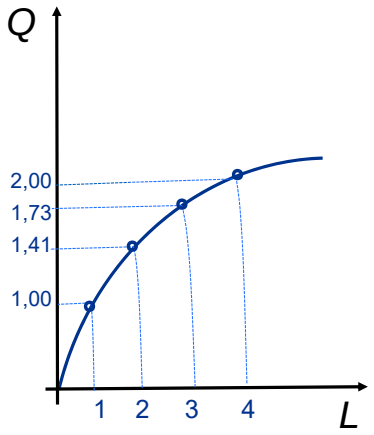


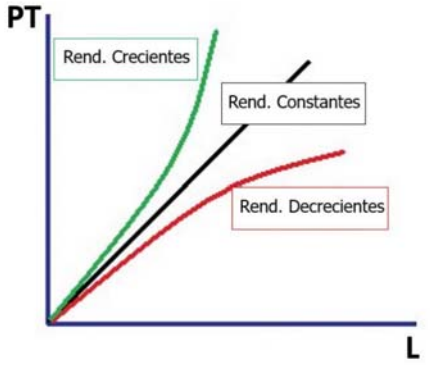
Volviendo al Ejemplo… $Q = \sqrt{L}$

CALCULAMOS PRODUCTO MARGINAL

L	PT	PMe	PMg
0	0,00	0,00	-
1	1,00	1,00	1,00
2	1,41	0,71	0,41
3	1,73	0,58	0,32
4	2,00	0,50	0,17

RMg↘





Los costos de producción

A tener en cuenta…

Costos de producción

Rendimientos de producción

Costos de producción

Clasificación de costos:

COSTOS FIJOS	Independiente de la cantidad que decida producir la empresa
COSTOS VARIABLES	Dependen del nivel de producción

COSTO TOTAL

Costos Totales

$$CT = CFT + CVT$$

En el CP no varían

Dependen de las cantidades producidas

Costos Totales

$$CT = CFT + f(Q)$$

Costos Totales

$$CT = CFT + f(Q)$$

¿Cómo será el crecimiento de los costos variables en relación al aumento de la cantidad producida?

¿Será en igual proporción?

¿Crecerán a tasa constante?

Costos de producción Rendimientos de producción

PT (Q) — CT

Rendimientos constantes
Costos constantes

Costos de producción Rendimientos de producción

PT (Q) — CT

Rendimientos decrecientes
Costos crecientes

(en términos marginales)

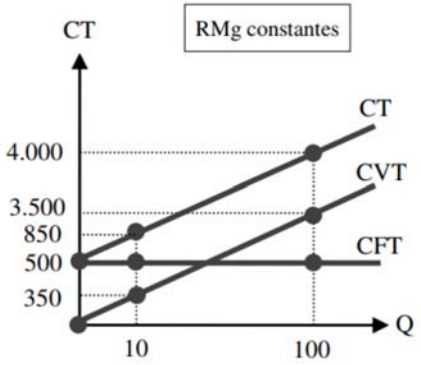
Costos de producción Rendimientos de producción

PT (Q) — CT

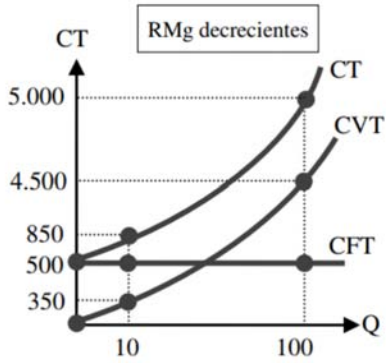
Rendimientos crecientes
Costos decrecientes

(en términos marginales)

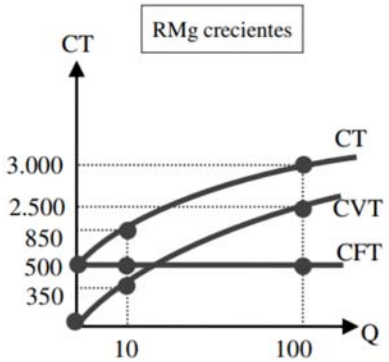
Costos marginales constantes



Costos marginales crecientes



Costos marginales decrecientes



Que el costo total crezca al aumentar la producción **¿implica que la decisión de la empresa debe ser producir al mínimo costo posible?**

¿la empresa tendrá algún tipo de costo cuando decida no producir (cantidad nula)?

COSTO TOTAL

COSTO MEDIO

COSTO MARGINAL

Las suma de la totalidad de costos fijos y variables para producir cierta cantidad de bienes

COSTO TOTAL

COSTO MEDIO

COSTO MARGINAL

Costo por unidad producida

$$CMe = \frac{CT}{PT}$$

COSTO TOTAL

COSTO MEDIO

COSTO MARGINAL

Variación del costo total asociado a una unidad adicional producida

$$CMg = \frac{\Delta CT}{\Delta PT}$$

Costos en el tiempo…

Corto plazo	Largo plazo
Distinción entre CF y CV	Todos los costos tienden a ser variables

Ejercicios rápidos

CASO 1
CASO 2
CASO 3

Los CFMe decrecen aunque la producción aumente

VERDADERO

FALSO

Respuesta:

CASO 1
CASO 2
CASO 3

Los CFMe decrecen aunque la producción aumente

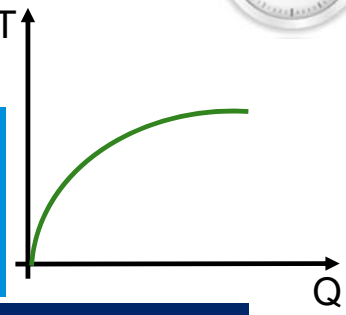
VERDADERO ☑

FALSO

Ejercicios rápidos

CASO 1
CASO 2
CASO 3

La siguiente gráfica muestra rendimientos marginales decrecientes en la producción.



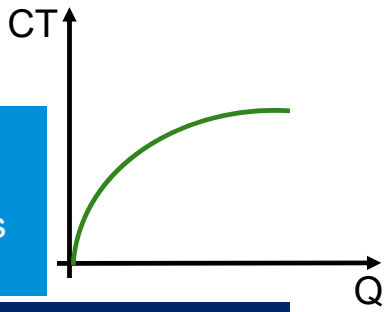
VERDADERO

FALSO

Respuesta:

CASO 1
CASO 2
CASO 3

La siguiente gráfica muestra rendimientos marginales decrecientes en la producción.



VERDADERO

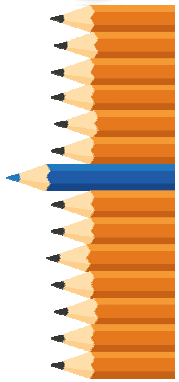
FALSO ☑

Ejercicios rápidos

CASO 1
CASO 2
CASO 3

Seleccione la opción incorrecta

a El objetivo de las empresas en nuestro análisis es maximizar los beneficios totales
b Minimizar costos no implica necesariamente maximizar beneficios
c Las empresas en nuestro análisis serán "precio aceptantes"
d Ninguna de las opciones es correcta

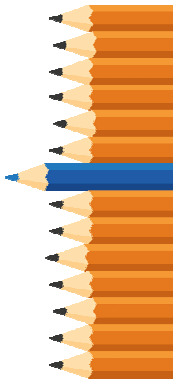


Respuesta:

CASO 1
CASO 2
CASO 3

Seleccione la opción incorrecta

a El objetivo de las empresas en nuestro análisis es maximizar los beneficios totales
b Minimizar costos no implica necesariamente maximizar beneficios
c Las empresas en nuestro análisis serán "precio aceptantes"
d Ninguna de las opciones es correcta ☑



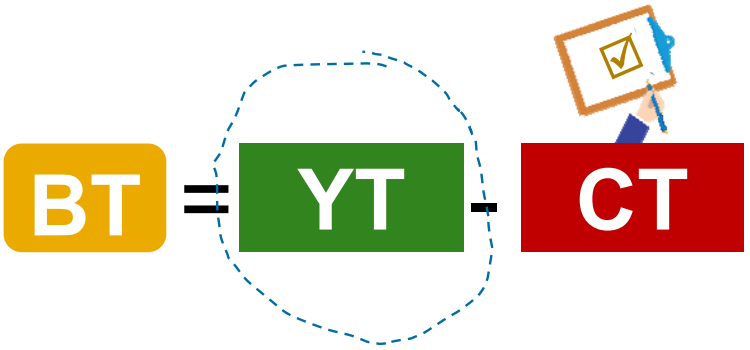
LO QUE SE VIENE

Los ingresos de las empresas

LO QUE SE VIENE

Los ingresos de las empre$a$

LAS EMPRESAS BUSCAN MAXIMIZAR BENEFICIOS...



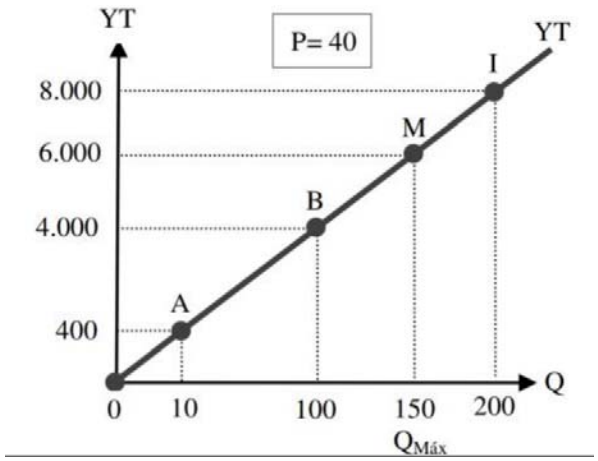
YT

SUPUESTO:
toda la producción será vendida

$YT = \bar{P} \times Q$

PT (Q) **YT**

Los ingresos totales crecen a tasa constante



¿Que el ingreso crezca al aumentar la producción implica que la decisión de la empresa debe ser producir lo máximo posible?

INGRESO TOTAL

El producto que surge de multiplicar las cantidades producidas por el precio que se toma del mercado

INGRESO MEDIO

INGRESO MARGINAL

INGRESO TOTAL

El producto que surge de multiplicar las cantidades producidas por el precio que se toma del mercado

INGRESO MEDIO

En promedio las empresas reciben como ingreso el PRECIO por cada unidad vendida

$$YMe = \frac{YT}{Q} = P$$

INGRESO MARGINAL

INGRESO TOTAL

El producto que surge de multiplicar las cantidades producidas por el precio que se toma del mercado

INGRESO MEDIO

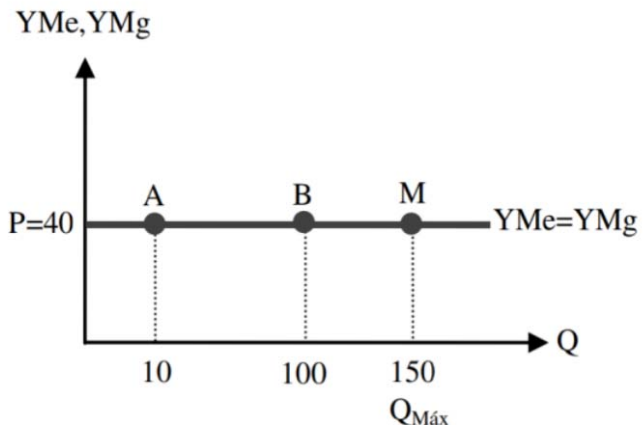
En promedio las empresas reciben como ingreso el PRECIO por cada unidad vendida

$$YMe = \frac{YT}{Q} = P$$

INGRESO MARGINAL

Monto recibido por la producción de una unidad adicional: coincide con el PRECIO

$$YMg = \frac{\Delta YT}{\Delta Q} = P$$



LO QUE SE VIENE

Los decisión de las empresas

Ejemplo práctico

PRECIO (p) $10

SALARIO (w) $5

REM. AL CAPITAL (r) $4

L	PT (Q)
0	0
0,5	1
1	2
1,5	3
2	4

K=1

Ejemplo práctico

PRECIO (p) $10

SALARIO (w) $5

REM. AL CAPITAL (r) $4

L	PT (Q)	PMe
0	0	0
0,5	1	2
1	2	2
1,5	3	2
2	4	2

K=1

Ejemplo práctico

PRECIO (p) $10

SALARIO (w) $5

REM. AL CAPITAL (r) $4

L	PT (Q)	PMe	PMg
0	0	0	2
0,5	1	2	2
1	2	2	2
1,5	3	2	2
2	4	2	2

K=1

L	PT (Q)	PMe	PMg
0	0	0	2
0,5	1	2	2
1	2	2	2
1,5	3	2	2
2	4	2	2

COSTOS

K=1

PRECIO (p) $10

SALARIO (w) $5

REM. AL CAPITAL (r) $4

L	PT (Q)	PMe	PMg
0	0	0	2
0,5	1	2	2
1	2	2	2
1,5	3	2	2
2	4	2	2

CT
0x5+1x4
0,5x5+1x4
1x5+1x4
1,5x5+1x4
2x5+1x4

K=1

PRECIO (p) $10

SALARIO (w) $5

REM. AL CAPITAL (r) $4

L	PT (Q)	PMe	PMg
0	0	0	2
0,5	1	2	2
1	2	2	2
1,5	3	2	2
2	4	2	2

CT
4
6,5
9
11,5
14

K=1

PRECIO (p) $10

SALARIO (w) $5

REM. AL CAPITAL (r) $4

L	PT (Q)	PMe	PMg
0	0	0	2
0,5	1	2	2
1	2	2	2
1,5	3	2	2
2	4	2	2

CT	CMe
4	-
6,5	6,5 / 1
9	9 / 2
11,5	11,5/ 3
14	14 / 4

K=1

PRECIO (p) $10

SALARIO (w) $5

REM. AL CAPITAL (r) $4

L	PT (Q)	PMe	PMg
0	0	0	2
0,5	1	2	2
1	2	2	2
1,5	3	2	2
2	4	2	2

CT	CMe
4	-
6,5	6,5
9	4,5
11,5	3,83
14	3,5

K=1

PRECIO (p) $10

SALARIO (w) $5

REM. AL CAPITAL (r) $4

L	PT (Q)	PMe	PMg
0	0	0	2
0,5	1	2	2
1	2	2	2
1,5	3	2	2
2	4	2	2

CT	CMe	CMg
4	-	-
6,5	6,5	2,5
9	4,5	2,5
11,5	3,83	2,5
14	3,5	2,5

K=1

PRECIO (p) $10

SALARIO (w) $5

REM. AL CAPITAL (r) $4

L	PT (Q)	PMe	PMg
0	0	0	2
0,5	1	2	2
1	2	2	2
1,5	3	2	2
2	4	2	2

CT	CMe	CMg	YT
4	-	-	0
6,5	6,5	2,5	1[illegible]
9	4,5	2,5	2[illegible]
11,5	3,83	2,5	3[illegible]
14	3,5	2,5	4[illegible]

INGRESOS

K=1

PRECIO (p) $10

SALARIO (w) $5

REM. AL CAPITAL (r) $4

L	PT (Q)	PMe	PMg	CT	CMe	CMg	YT	YMe
0	0	0	2	4	-	-	0	-
0,5	1	2	2	6,5	6,5	2,5	10	10
1	2	2	2	9	4,5	2,5	20	10
1,5	3	2	2	11,5	3,83	2,5	30	10
2	4	2	2	14	3,5	2,5	40	10

K=1

PRECIO (p) $10

SALARIO (w) $5

REM. AL CAPITAL (r) $4

L	PT (Q)	PMe	PMg	CT	CMe	CMg	YT	YMe	YMg
0	0	0	2	4	-	-	0	-	-
0,5	1	2	2	6,5	6,5	2,5	10	10	10
1	2	2	2	9	4,5	2,5	20	10	10
1,5	3	2	2	11,5	3,83	2,5	30	10	10
2	4	2	2	14	3,5	2,5	40	10	10

K=1

PRECIO (p) $10

SALARIO (w) $5

REM. AL CAPITAL (r) $4

L	PT (Q)	PMe	PMg	CT	CMe	CMg	YT	YMe	YMg	BT	BMg
0	0	0	2	4	-	-	0	-	-	-4	-
0,5	1	2	2	6,5	6,5	2,5	10	10	10	3,5	7,5
1	2	2	2	9	4,5	2,5	20	10	10	11	7,5
1,5	3	2	2	11,5	3,83	2,5	30	10	10	18,5	7,5
2	4	2	2	14	3,5	2,5	40	10	10	26	7,5

K=1

PRECIO (p) $10

SALARIO (w) $5

REM. AL CAPITAL (r) $4

Ejemplo práctico

PRECIO (p) $10

SALARIO (w) $5

REM. AL CAPITAL (r) $4

L	PT (Q)	PMe	PMg
0	0	0	-
0,5	1	2	2
1,3	2	1,54	1,25
3	3	1	0,58
6	4	0,6	0,33

RMg↘

K=1

L	PT (Q)	PMe	PMg
0	0	0	-
0,5	1	2	2
1,3	2	1,54	1,25
3	3	1	0,58
6	4	0,6	0,33

COSTOS

K=1

PRECIO (p) $10

SALARIO (w) $5

REM. AL CAPITAL (r) $4

L	PT (Q)	PMe	PMg	CT
0	0	0	-	0x5+1x4
0,5	1	2	2	0,5x5+1x4
1,3	2	1,54	1,25	1,3x5+1x4
3	3	1	0,58	3x5+1x4
6	4	0,6	0,33	6x5+1x4

K=1

PRECIO (p) $10

SALARIO (w) $5

REM. AL CAPITAL (r) $4

L	PT (Q)	PMe	PMg	CT
0	0	0	-	4
0,5	1	2	2	6,5
1,3	2	1,54	1,25	10,5
3	3	1	0,58	19
6	4	0,6	0,33	34

K=1

PRECIO (p) $10

SALARIO (w) $5

REM. AL CAPITAL (r) $4

L	PT (Q)	PMe	PMg	CT	CMe
0	0	0	-	4	-
0,5	1	2	2	6,5	6,5 / 1
1,3	2	1,54	1,25	10,5	10,5/ 2
3	3	1	0,58	19	19 / 3
6	4	0,6	0,33	34	34 / 4

K=1

PRECIO (p) $10

SALARIO (w) $5

REM. AL CAPITAL (r) $4

L	PT (Q)	PMe	PMg	CT	CMe
0	0	0	-	4	-
0,5	1	2	2	6,5	6,5
1,3	2	1,54	1,25	10,5	5,25
3	3	1	0,58	19	6,3
6	4	0,6	0,33	34	8,5

K=1

PRECIO (p) $10

SALARIO (w) $5

REM. AL CAPITAL (r) $4

L	PT (Q)	PMe	PMg	CT	CMe	CMg
0	0	0	-	4	-	-
0,5	1	2	2	6,5	6,5	2,5
1,3	2	1,54	1,25	10,5	5,25	4
3	3	1	0,58	19	6,3	8,5
6	4	0,6	0,33	34	8,5	15

K=1

PRECIO (p) $10

SALARIO (w) $5

REM. AL CAPITAL (r) $4

L	PT (Q)	PMe	PMg	CT	CMe	CMg	YT
0	0	0	-	4	-	-	0
0,5	1	2	2	6,5	6,5	2,5	10
1,3	2	1,54	1,25	10,5	5,25	4	20
3	3	1	0,58	19	6,3	8,5	30
6	4	0,6	0,33	34	8,5	15	40

K=1

PRECIO (p) $10

SALARIO (w) $5

REM. AL CAPITAL (r) $4

L	PT (Q)	PMe	PMg	CT	CMe	CMg	YT	YMe
0	0	0	-	4	-	-	0	-
0,5	1	2	2	6,5	6,5	2,5	10	10
1,3	2	1,54	1,25	10,5	5,25	4	20	10
3	3	1	0,58	19	6,3	8,5	30	10
6	4	0,6	0,33	34	8,5	15	40	10

K=1

PRECIO (p) $10

SALARIO (w) $5

REM. AL CAPITAL (r) $4

L	PT (Q)	PMe	PMg	CT	CMe	CMg	YT	YMe	YMg
0	0	0	-	4	-	-	0	-	-
0,5	1	2	2	6,5	6,5	2,5	10	10	10
1,3	2	1,54	1,25	10,5	5,25	4	20	10	10
3	3	1	0,58	19	6,3	8,5	30	10	10
6	4	0,6	0,33	34	8,5	15	40	10	10

K=1

PRECIO (p) $10

SALARIO (w) $5

REM. AL CAPITAL (r) $4

L	PT (Q)	PMe	PMg	CT	CMe	CMg	YT	YMe	YMg	BT	BMg
0	0	0	-	4	-	-	0	-	-	-4	-
0,5	1	2	2	6,5	6,5	2,5	10	10	10	3,5	7,5
1,3	2	1,54	1,25	10,5	5,25	4	20	10	10	9,5	6
3	3	1	0,58	19	6,3	8,5	30	10	10	11	1,5
6	4	0,6	0,33	34	8,5	15	40	10	10	6	-5

K=1

PRECIO (p) $10

SALARIO (w) $5

REM. AL CAPITAL (r) $4

BUSQUEDA DEL ÓPTIMO

¿En que enfocaremos nuestro análisis?

Qué cantidad de bienes producir para vender en el mercado

Qué bienes producir

Qué factores productivos utilizar en la producción

¿En que enfocaremos nuestro análisis?

YMg=CMg

P=CMg

BMg=0

Qué cantidad de bienes producir para vender en el mercado

Cuando BMg=0 los BT han llegado a su máximo nivel

L	PT (Q)	YT
0	0	0
1	16 sillas	80
2	30 sillas	150
3	40 sillas	200
4	45 sillas	200
5	47Sillas	235
6	47 sillas	235

L	PT (Q)	YT	CT
0	0	0	15
1	16 sillas	80	
2	30 sillas	15	
3	40 sillas	2	
4	45 sillas	2	
5	47Sillas	2	
6	47 sillas	235	1,8 0,8 0,3 0

Buscamos maximizar ingresos? NO NECESARIAMENTE

mos minimizar costos? SARIAMENTE

mos maximizar ios? ☑

a próxima unidad eficios monetarios seguir contratando

STOP

¿Cuantos trabajadores conviene contratar?

UNIDAD 3:
La producción y los costos

NICOLÁS CAMETO - ECONOMÍA & FINANZAS - 3° EMT Administración