

LA PRODUCCIÓN

SYLVANA CORREDOR ROSAS

LUIS CARLOS CURREA

TEORIA DE LA FIRMA

- ⦿ Cómo se toman las decisiones
- ⦿ Costos y producción

Decisiones:

1. Tecnología de producción
2. Restricciones de costos
3. Elecciones de los factores

TECNOLOGÍA DE LA PRODUCCIÓN

- ◉ Factores de producción: trabajo, materia prima y capital
- ◉ **Función de producción:** nivel de producción con una combinación específica de factores

Función relación trabajo (L) y capital (K)

$$q = F(K, L)$$

“Las funciones de producción describen lo que es técnicamente viable cuando la empresa produce eficientemente”

CORTO Y LARGO PLAZO

- ◉ Corto plazo: no se puede alterar la cantidad de uno o más factores

Factores fijos

- ◉ Largo plazo:

Factores variables

PRODUCCIÓN CON UN FACTOR VARIABLE

- Cuando el trabajo (L) y el capital es fijo (K):

Cantidad de trabajo (L)	Cantidad de capital (K)	Producción total (Q)	Producto medio	Producto marginal
0	10	0	---	---
1	10	10	10	10
2	10	30	15	20
3	10	60	20	30
4	10	80	20	20
5	10	95	19	15
6	10	108	18	13
7	10	112	16	4
8	10	112	14	0
9	10	108	12	-4
10	10	100	10	-8

EL PRODUCTO MEDIO Y MARGINAL

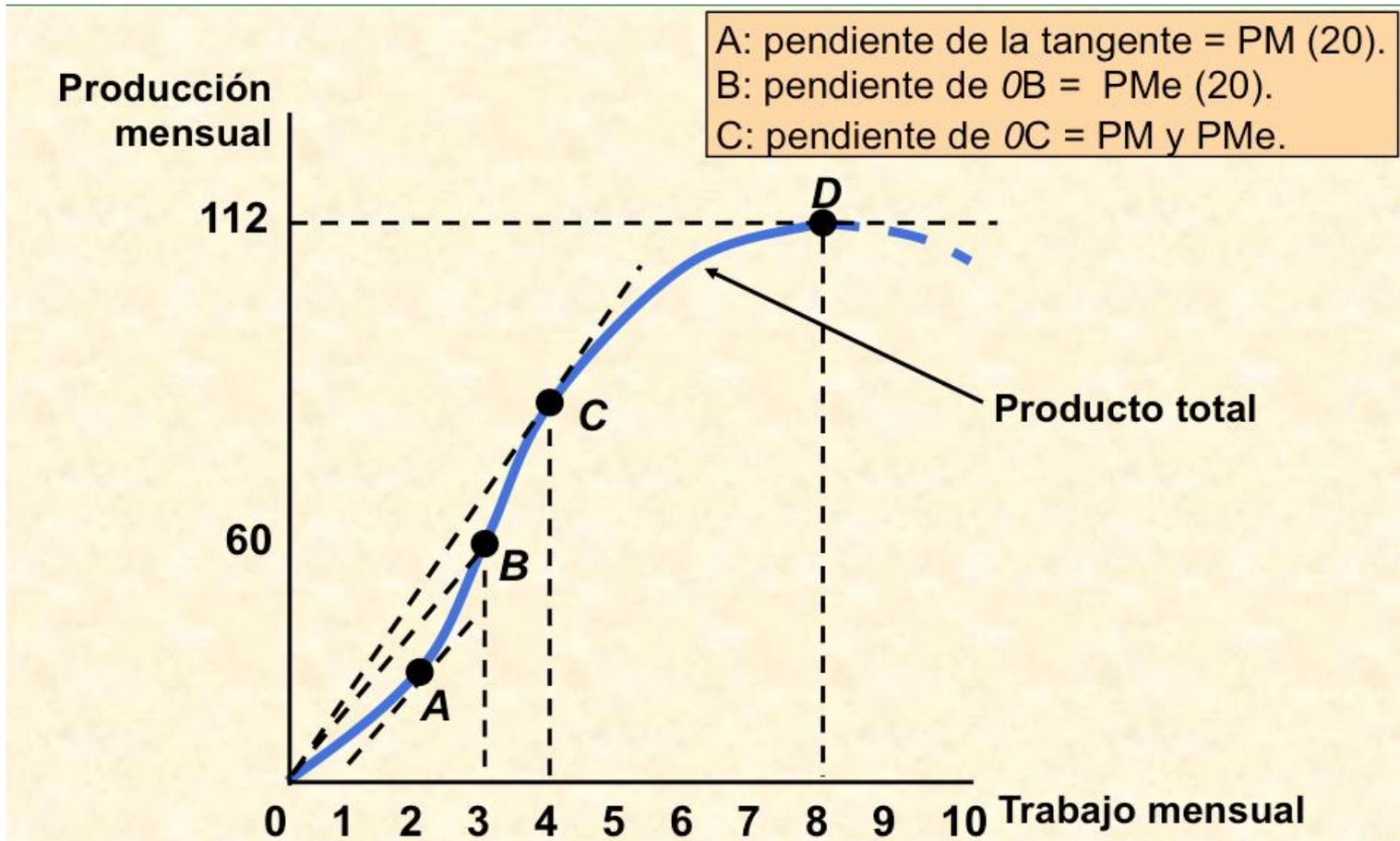
- ◉ PRODUCTO MEDIO: nivel de producción por unidad de trabajo

$$PMe_L = \frac{\text{Producción}}{\text{Cantidad de trabajo}} = \frac{Q}{L}$$

- ◉ PRODUCTO MARGINAL: producción adicional por una unidad más de trabajo

$$PM_L = \frac{\Delta \text{Producción}}{\Delta \text{Cantidad de trabajo}} = \frac{\Delta Q}{\Delta L}$$

Curvas de producción



Producción mensual

30

20

10

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

Trabajo mensual

Observaciones:

A la izquierda de E: $PM > PMe$ y PMe es creciente.

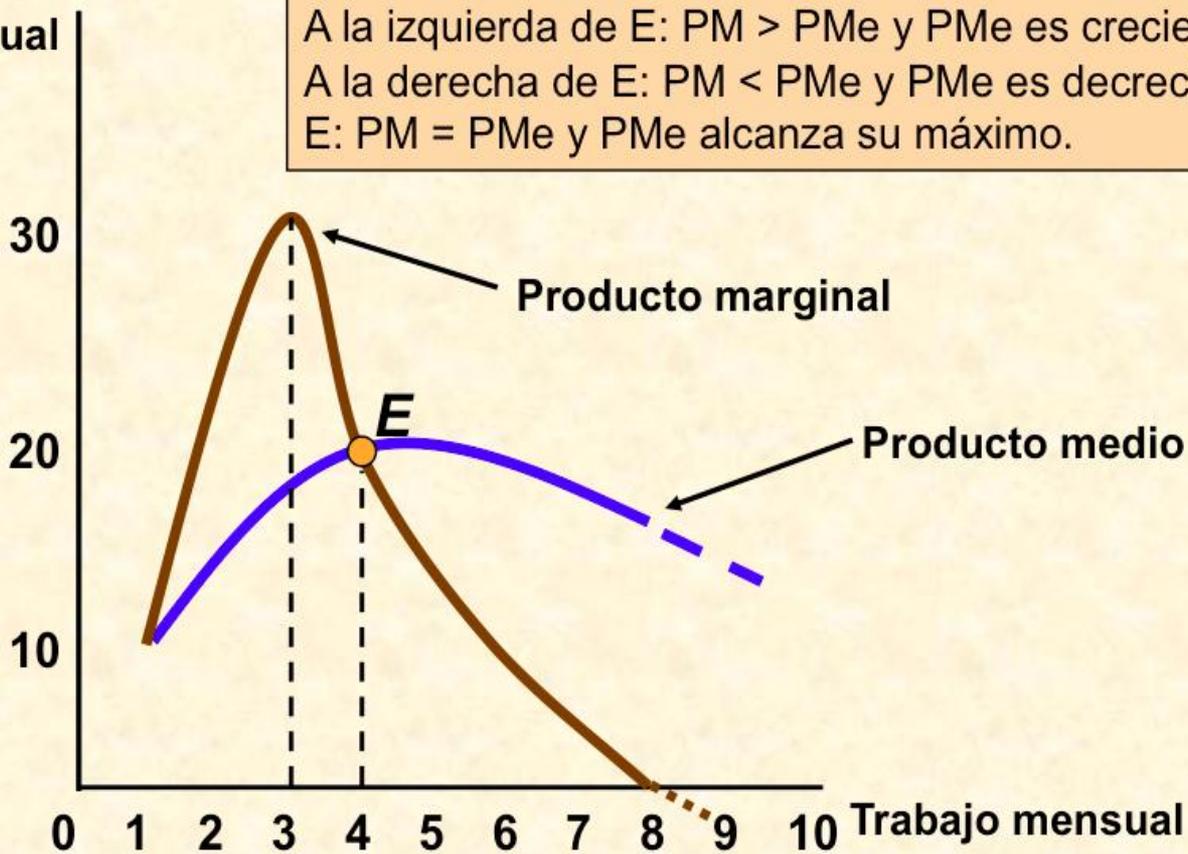
A la derecha de E: $PM < PMe$ y PMe es decreciente.

E: $PM = PMe$ y PMe alcanza su máximo.

Producto marginal

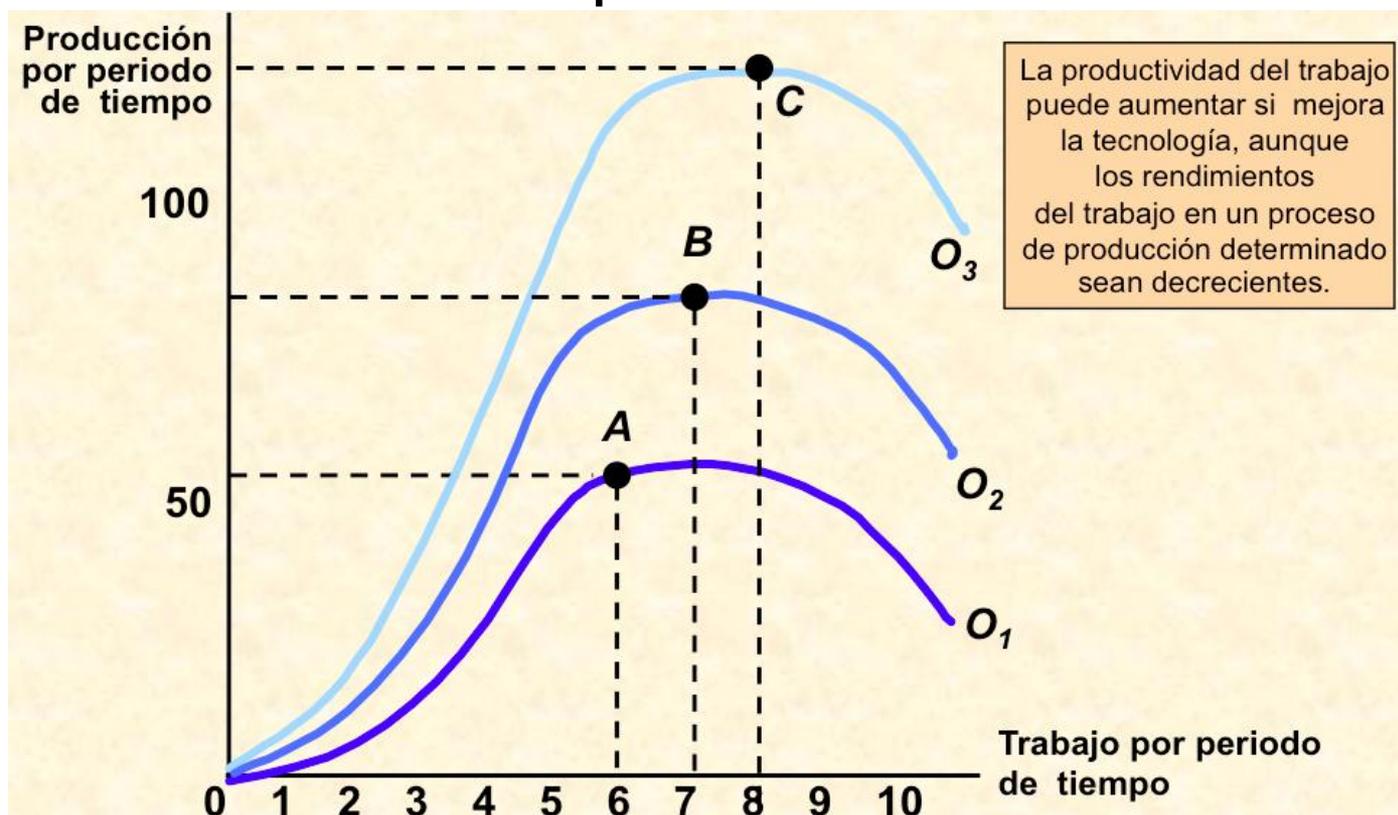
Producto medio

E



Ley de rendimientos marginales decrecientes

- A medida que se incrementan cantidades iguales de un factor hay un punto donde los incrementos en la producción son menores.



PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO

- ⦿ Producto medio del trabajo de una industria o una economía → Nivel real de vida
- ⦿ Stock de capital: cantidad total de capital que se puede usar para producir
- ⦿ Cambio tecnologico: nuevas tecnologías para usar factores de forma eficiente

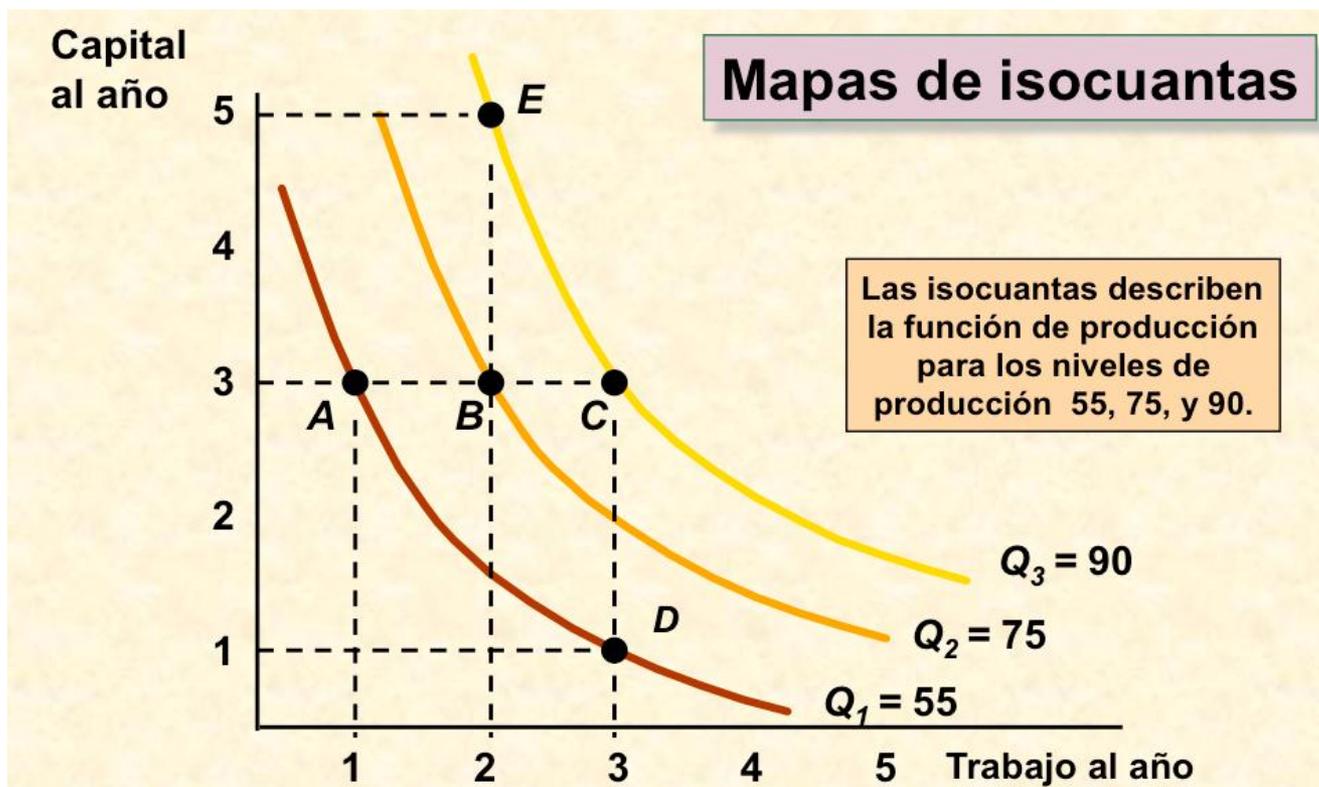
PRODUCCIÓN CON DOS FACTORES VARIABLES

- Variación de dos factores en el largo plazo

CANTIDAD DE CAPITAL	1	2	3	4	5
1	20	40	55	65	75
2	40	60	75	85	90
3	55	75	90	100	105
4	65	85	100	110	115
5	75	90	105	115	120

LAS ISOCUANTAS

- Muestra todas las combinaciones posibles para producir lo mismo



FLEXIBILIDAD DE LOS FACTORES

- las isocuantas muestran la flexibilidad que tienen las empresas cuando toman decisiones de producción para obtener un determinado nivel de producción sustituyendo un factor por otro

RENDIMIENTO MARGINALES DECRECIENTES

- Los que sucede cuando se aumenta uno de los factores y el otro se mantiene.
- Son decrecientes a largo y corto plazo.
- Las isocuantas deben volverse más inclinadas a medida que se aumenta la variable A y la variable B se mantiene intacta.
- Las isocuantas se volverán más planas a medida que aumenta la variable B y la variable A se mantiene intacta.

SUSTITUCIÓN DE LOS FACTORES

- Relación marginal de sustitución técnica (RMST): es la cantidad que se puede la variable A cuando se usa una unidad más de la variable B para mantener la producción constante.
- Una decisión de los directivos puede alterar los factores para sustituirlos.
- La RMST al igual que RMS se expresan en unidades positivas.

$$RMST = - \frac{\text{Variación de la cantidad de capital}}{\text{Variación de la cantidad de trabajo}}$$

$$RMST = - \frac{\Delta K}{\Delta L} \text{ (manteniendo fijo el nivel de } Q)$$

LA PRODUCCION CON DOS FACTORES VARIABLES

- ◉ RMST decreciente: disminuye a medida que nos desplazamos en sentido descendente a lo largo de la isocuanta; es decir, que las isocuantas son convexas.
 - La productividad de cualquier factor es limitada.
 - A medida que se sustituye mas capital por trabajo en el proceso de producción la productividad del capital disminuye. La producción necesita una combinación equilibrada de ambos factores.

RMST DECRECIENTE

- La RMST disminuye a medida que nos desplazamos descendientemente a lo largo de la isocuanta.
- Una RMST descendente nos dice que la productividad de cualquier factor es limitada.
- La RMST es convexa como las curvas de indiferencia.
- **LA RMST Y LA PRODUCTIVIDAD MARGINAL** la variación de la producción a causa de una variación de trabajo.

$$(PM_L) (\Delta L)$$

- La variación de la producción a causa de una variación de capital.

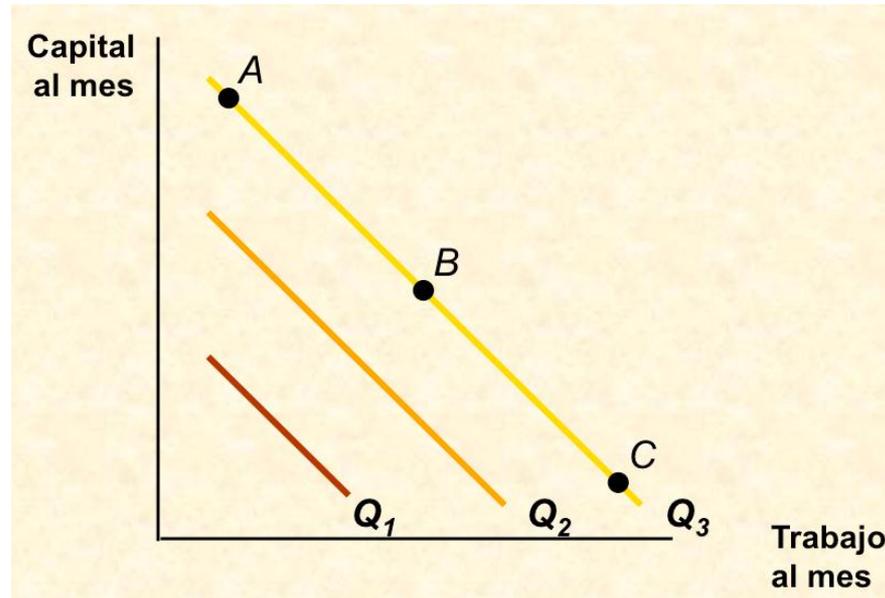
$$(PM_L) (\Delta K)$$

- Si la producción se mantiene constante y se incrementa el trabajo.

$$(PM_L) (\Delta L) + (PM_K) (\Delta K) = 0$$
$$(PM_L) / (PM_K) = - (\Delta K / \Delta L) = RMST$$

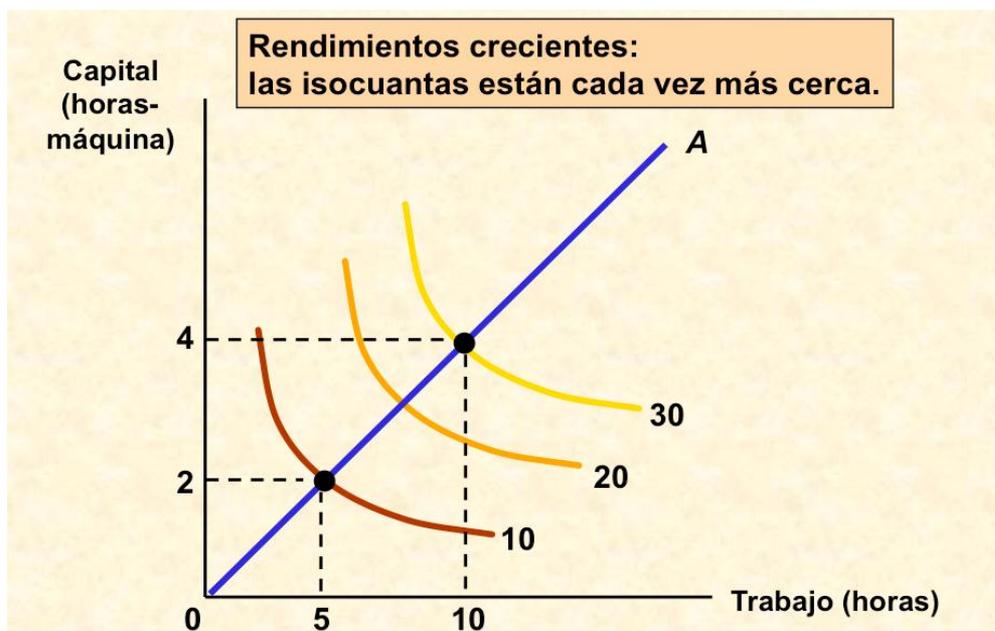
SUSTITUTOS PERFECTOS

- los sustitutos perfectos son aquellos que en cualquier punto de la de la isocuanta la RMST es constante y si se tiene una buena combinación se obtiene la misma producción.



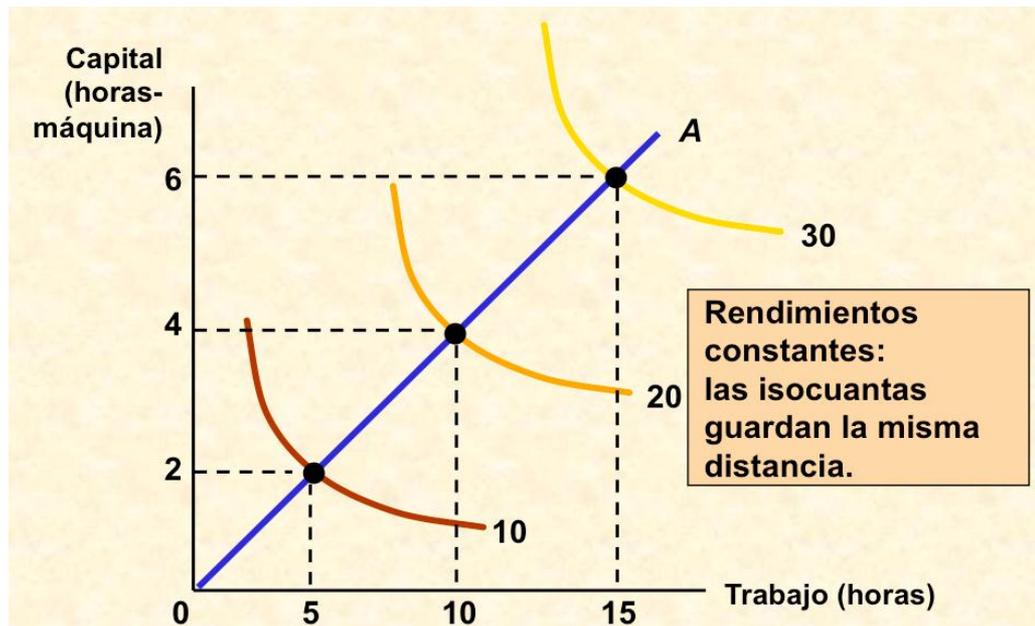
Rendimientos Crecientes de Escala

- si la producción se duplica con creces cuando se duplican los factores.



Rendimientos Constantes de Escala

- la producción se duplica cuando se duplican los factores.



Rendimientos Decrecientes de Escala

- situación en la que la producción no llega a duplicarse cuando se duplican todos los factores.

