



Microeconomía

BSC-214 Bachiller en Ciencias Sociales y Económicas

Unidad III - Clase 1

Teoría del Productor

Erik Muñoz Henríquez

Unidad III – Mercados

En esta unidad aprenderemos a **Identificar los equilibrios de demanda en mercados locales y globales, comunicando de manera oral y escrita sus implicancias en el bienestar individual y agregado, bajo supuestos de competencia perfecta e imperfecta.**

Durante este periodo revisaremos:

- Mercados competitivos.
- Condiciones para la competencia perfecta.
- Dinámica del equilibrio.
- Introducción a mercados no competitivos.

Para esta unidad pueden reforzar los contenidos consultando los siguiente libros:

- Paul A. Samuelson y William D. Nordhaus (2006). Economía, Decima octava edición.
Capítulo N°8 y N°9

Evaluaciones

La Unidad contempla tres evaluaciones:

- Taller Grupal (5%) – 17/06/2025
- Prueba N°3 (30%) – 24/06/2025
- Presentaciones (15%) – 01/07/2025

- Pruebas Recuperativas – 08/07/2025

The slide features two horizontal bars, one above and one below the title. Each bar is composed of a light blue segment on the left and a dark blue segment on the right. The title 'Teoría de la Firma' is centered between these bars.

Teoría de la Firma

Teoría de la Firma

La teoría de la firma es muy similar a la teoría del consumidor que vimos en la unidad anterior.

“El productor es como los consumidores, pero maximizan beneficios en lugar de utilidad”

En este caso, nos encontramos con un problema primar y otro dual, donde:

- El productor maximiza beneficios
- El productor minimiza gastos

Teoría de la Firma

La teoría de la firma deja de lado todo lo complejo del campo de estudio de la producción y las empresas y reduce el problema a algo similar a la teoría del consumidor.

- Maximización de Beneficios

$$\max_{y \in Y} p \cdot y$$

Siendo y el conjunto de posibilidades de producción.

- Minimización de Gastos

$$\min_{x \in S} p \cdot x$$

Siendo $S = \{x \in \mathbb{R}^n : u(x) \geq u\}$

Función de producción

La **función de producción** es la relación existente entre los factores o insumos utilizados en un proceso productivo (inputs), y el producto obtenido (outputs), dada una cierta tecnología. La función de producción asocia a cada conjunto de insumos (servicios de los factores por periodo) el máximo nivel de producción por periodo alcanzable de acuerdo a las posibilidades técnicas.

Función de producción

Existen industrias o países que hacen uso intensivo en diferentes factores productivos:



Función de producción

El concepto de una función de producción es una manera útil de describir las posibilidades productivas de una empresa.

Si agrupamos los insumos en capital y trabajo, la función de producción se describe como:

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

Donde:

Q : es la cantidad de producción

K : es el flujo de stock de capital

L : es el número de trabajadores



Función de producción

Observaciones:

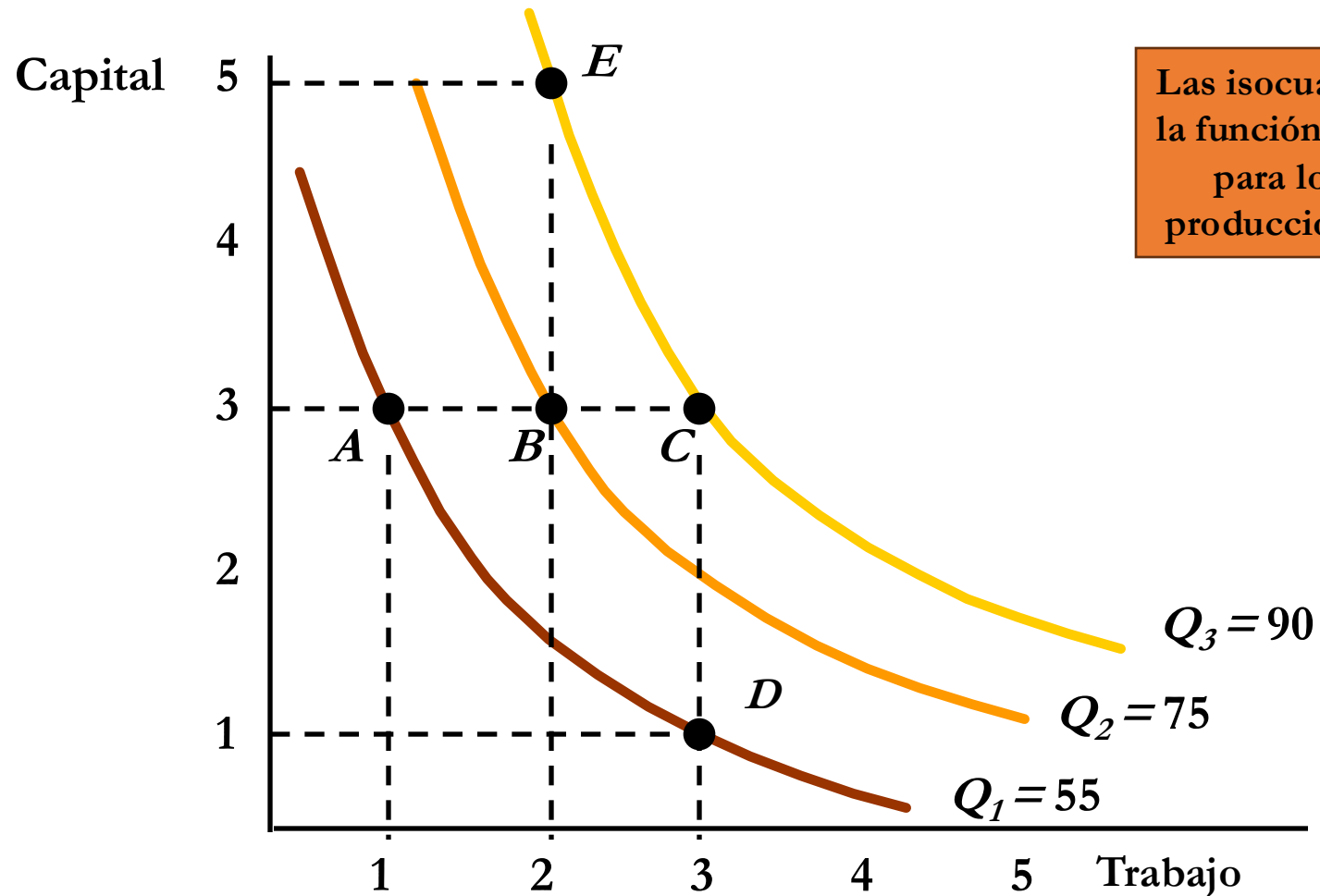
- Para cualquier nivel de K , si $\uparrow L \rightarrow \uparrow Q$
- Para cualquier nivel de L , si $\uparrow K \rightarrow \uparrow Q$
- Varias posibles combinaciones de factores producen el mismo nivel de producción

Isocuantas

Curva que muestra todas las combinaciones posibles de factores que generan el mismo nivel de producción.

Capital (K)	Trabajo (L)				
	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

Isocuantas



Las isocuantas describen la función de producción para los niveles de producción 55, 75, y 90.

Relación Marginal de Sustitución Técnica

Expresa la proporción en que un factor productivo se puede sustituir por otro, manteniendo constante la producción total.

$$RMST = - \frac{\text{Variación de la cantidad de Trabajo}}{\text{Variación de la cantidad de Capital}}$$

$$RMST = - \frac{\Delta \text{Trabajo}}{\Delta \text{Capital}}$$

Ejemplo: Consideré los siguientes datos y calcule la RMST

	L	K
Punto A	500	100
Punto B	760	90

Relación Marginal de Sustitución Técnica

Respecto a los valores de la RMST

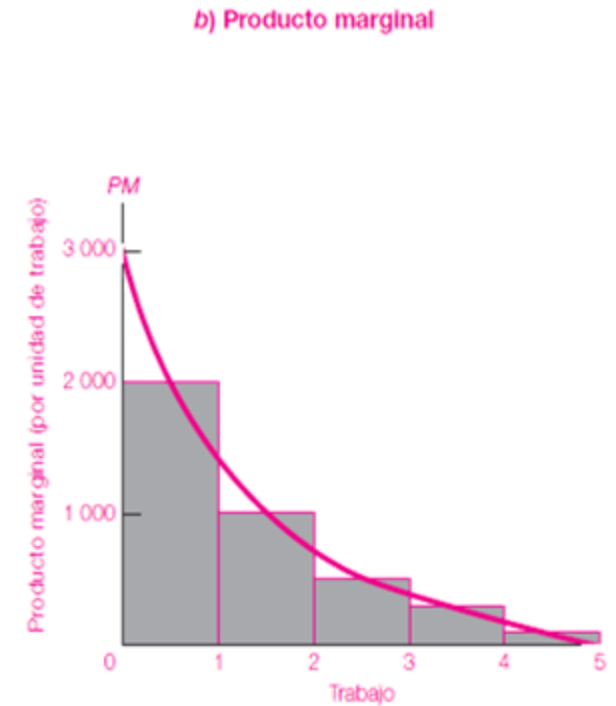
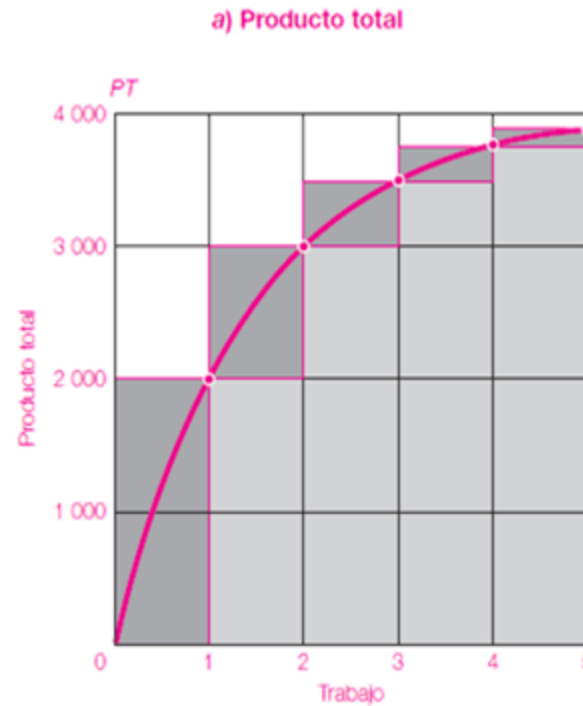
- Si $RMST > 1$ → el costo del trabajo es mayor que el del capital
- Si $RMST < 1$ → el costo del trabajo es menor que el del capital
- Si $RMST = 1$ → el costo del trabajo es igual que el del capital



¿Qué decisiones debería tomar la gerencia respecto a este indicador?

Función de producción

Ley de rendimientos decrecientes: la ley de los rendimientos decrecientes (también llamados rendimientos marginales decrecientes) es la disminución marginal del incremento del producto o servicio (por unidad) en un proceso productivo conforme se añaden nuevos factores productivos.



Función de producción

Trabajo (L)	Capital (K)	Producción (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

Función de producción

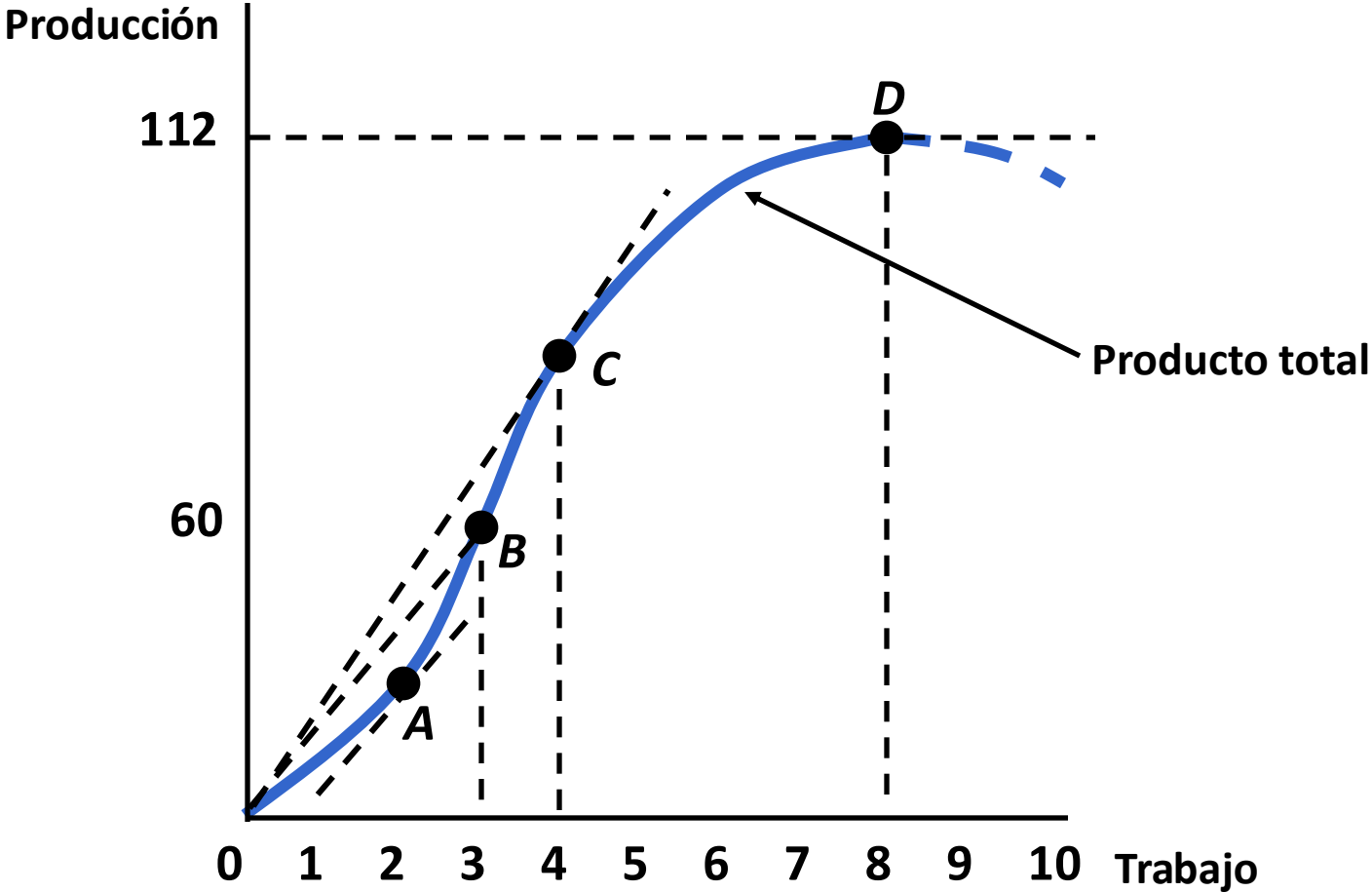
Observaciones:

- Con trabajadores adicionales, la producción (Q) aumenta, alcanza un punto máximo y luego decrece.
- El producto medio del trabajo (PMeL), o nivel de producción por unidad de trabajo, aumenta inicialmente, pero luego disminuye.
- El producto marginal del trabajo (PML), o producción adicional de la cantidad de trabajo, primero aumenta de forma muy rápida, después disminuye y se vuelve negativo.

$$PMe_L = \frac{\textit{Producción}}{\textit{Cantidad de Trabajo}} = \frac{Q}{L}$$

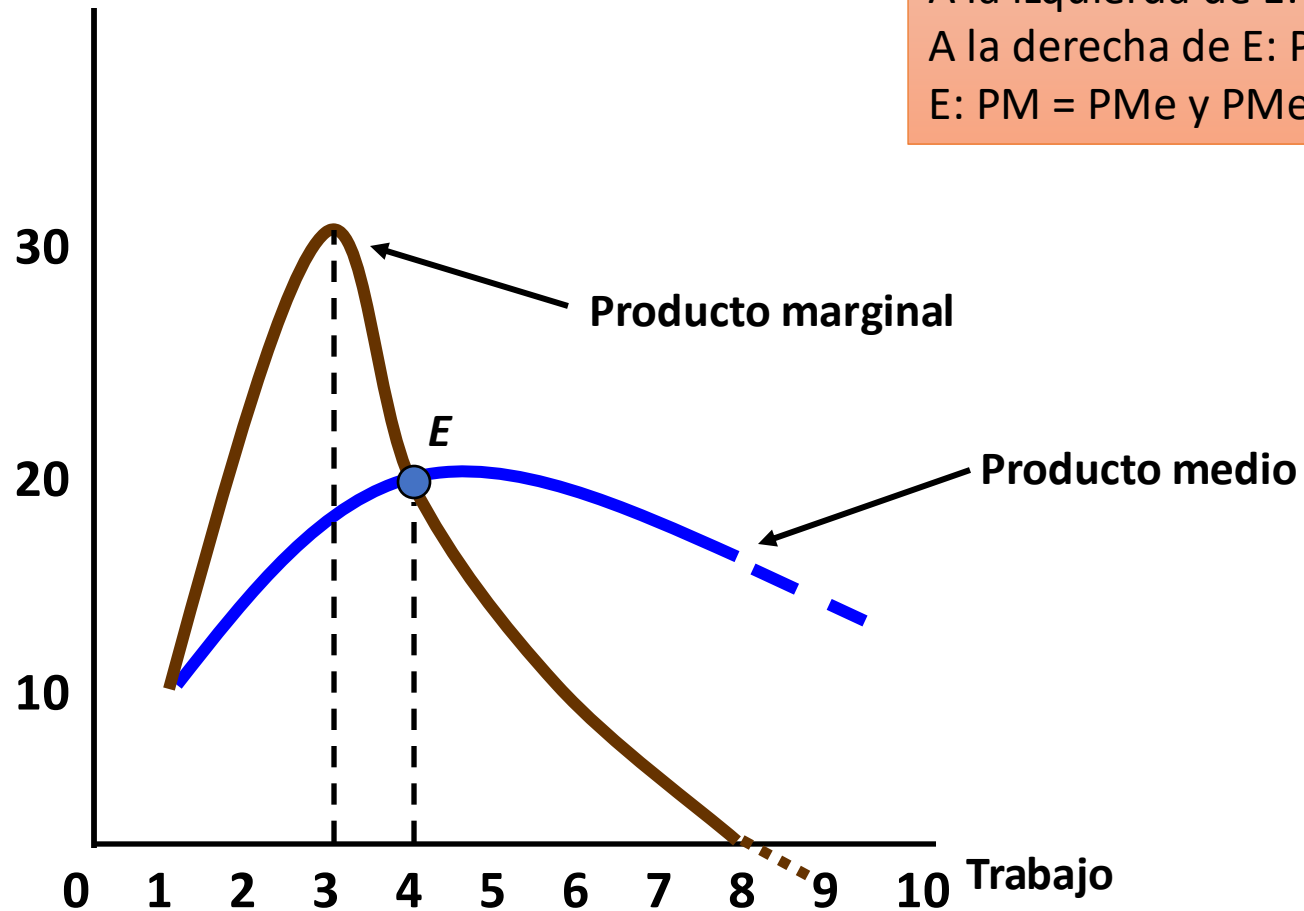
$$PM_L = \frac{\textit{Var. Producción}}{\textit{Var. Cantidad de Trabajo}} = \frac{\textit{Var. Q}}{\textit{Var. L}}$$

Función de producción



Función de producción

Producción



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.

Ejercicio

L	K	Q	Producto medio	Producto Marginal
0	#	-		
1	#	10		
2	#	25		
3	#	43		
4	#	68		
5	#	88		
6	#	102		
7	#	112		
8	#	117		

Función de producción

La producción eficiente requiere tiempo e insumos convencionales como la mano de obra. Por lo tanto se distinguen dos periodos distintos en la producción y en el análisis de costos.

El **corto plazo** es el periodo en el que solo algunos insumos, los variables, pueden ajustarse en su totalidad.

Al corto plazo, los factores fijos, tales como la planta y el equipo, no pueden modificarse ni ajustarse en su totalidad. El **largo plazo** es el periodo en el que todos los factores que utiliza la empresa, incluso el capital pueden modificarse.

Ley de Rendimientos Marginales Decrecientes

A medida que van añadiéndose cantidades adicionales iguales de un factor, acaba alcanzándose un punto en el que los incrementos de la producción son cada vez menores, es decir, PM disminuye.

¿Por qué ocurre esto?

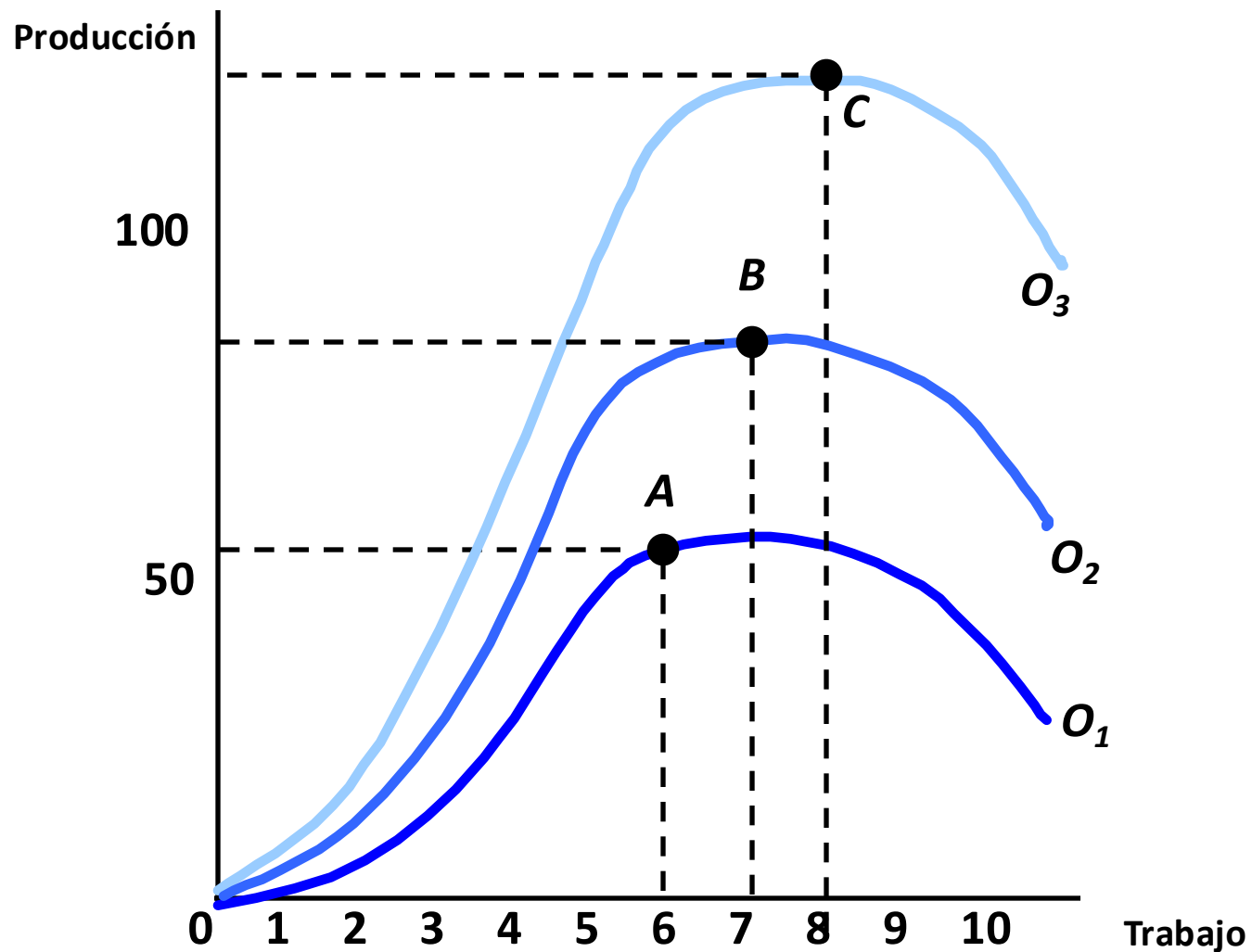
- Cuando la cantidad de trabajo es pequeña, PM aumenta debido a la especialización de las tareas realizadas.
- Cuando la cantidad de trabajo es alta, PM disminuye debido a la falta de eficacia.
- Se supone que la calidad de los factores variables es constante.



¿Qué ocurre si mejoramos la tecnología?



¿Qué ocurre si mejoramos la tecnología?



La productividad del trabajo puede aumentar si mejora la tecnología, aunque los rendimientos del trabajo en un proceso de producción determinado sean decrecientes.

Ley de Malthus

La ley de Malthus predecía la ocurrencia en el futuro de un fenómeno llamado catástrofe malthusiana en el que los recursos alimentarios serían claramente insostenibles para mantener a la población mundial y sobrevendrían graves guerras y hambrunas que diezmarían a la humanidad

¿Estaba en lo correcto Malthus?

La tecnología ha creado excedentes y ha reducido los precios

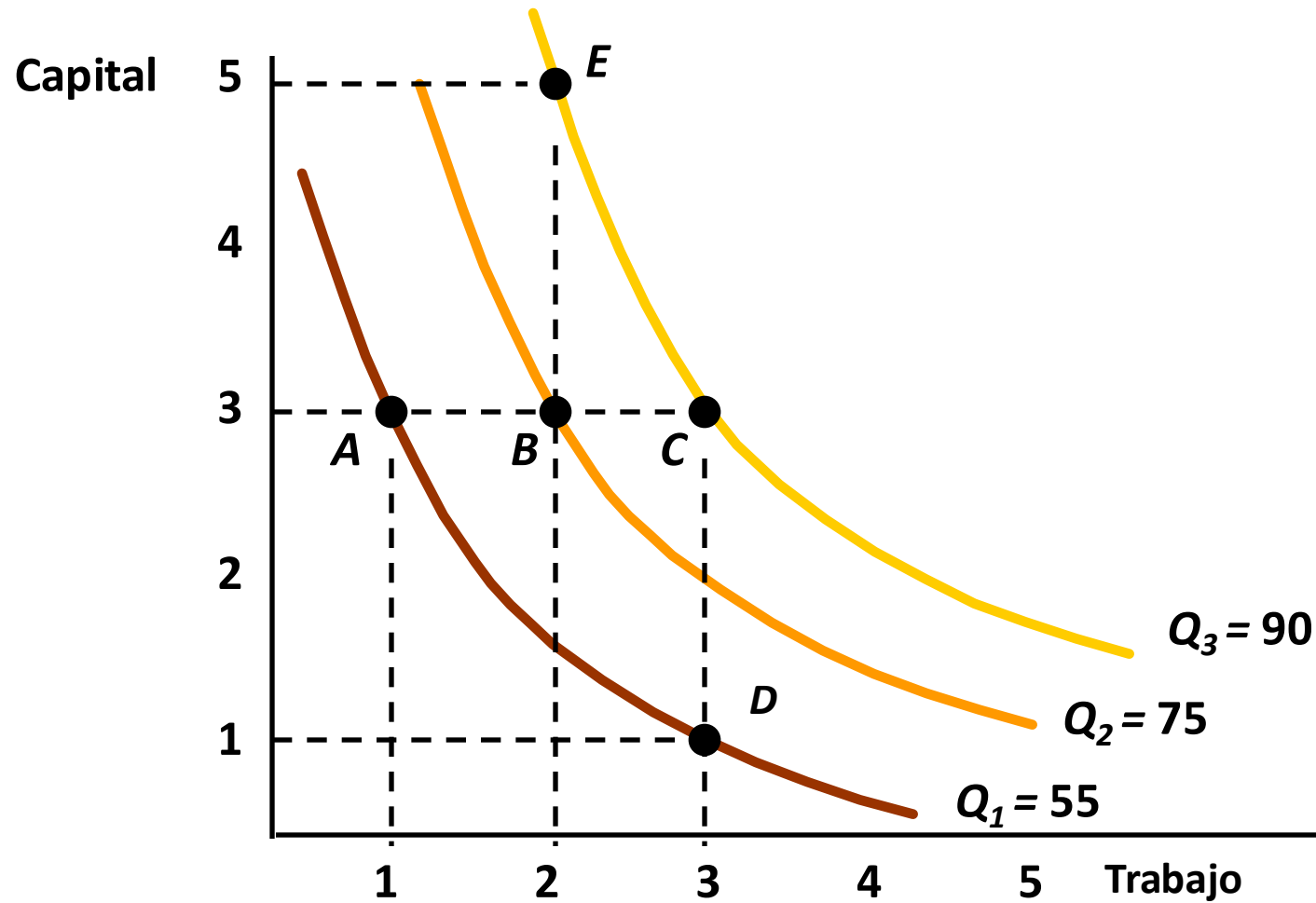


Si existen excedentes alimenticios
¿Por qué el hambre sigue siendo un problema?

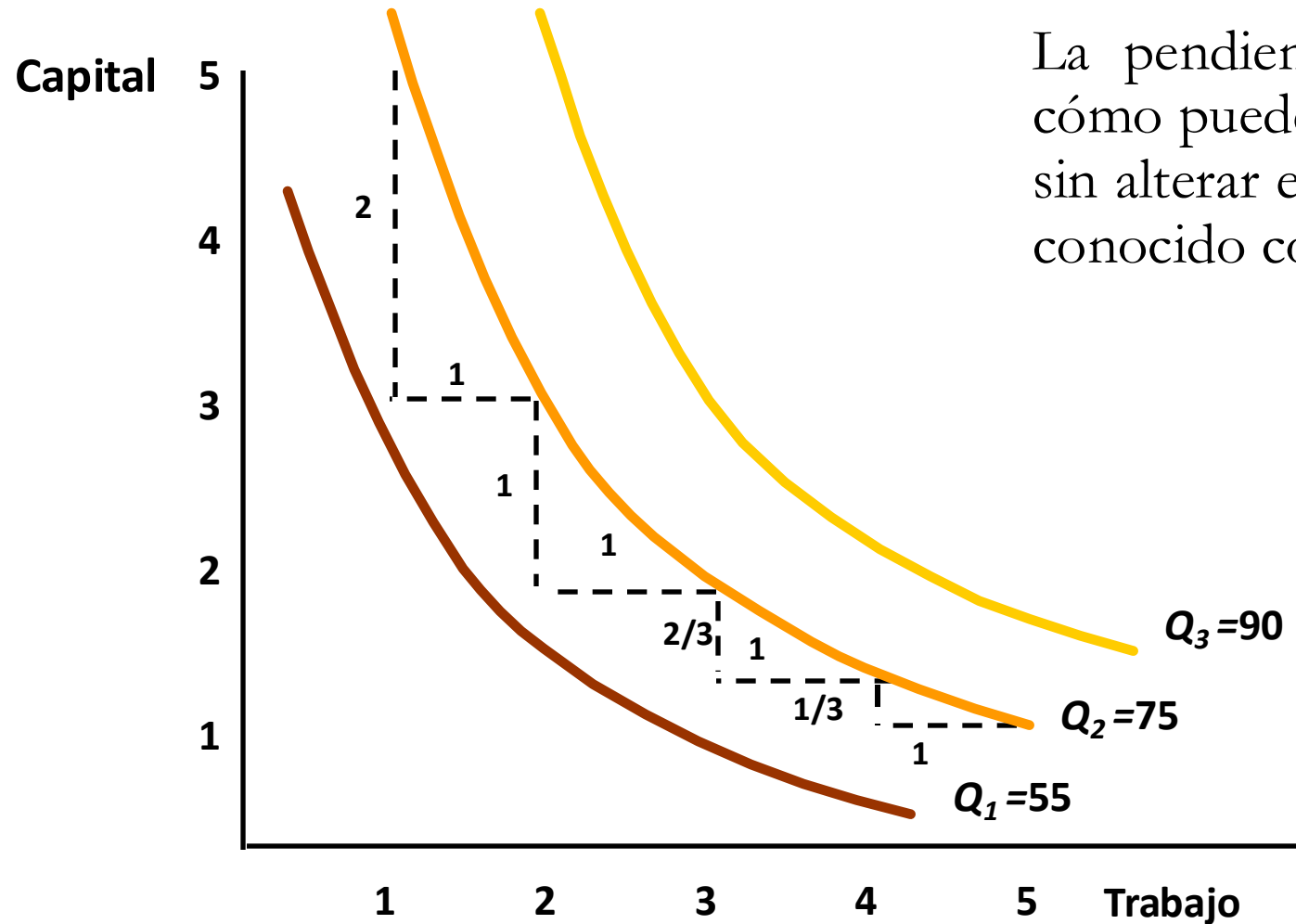


Debido al coste de la distribución de alimentos de las regiones más productivas a las menos productivas y a la renta baja de las regiones menos productivas.

Isocuantas

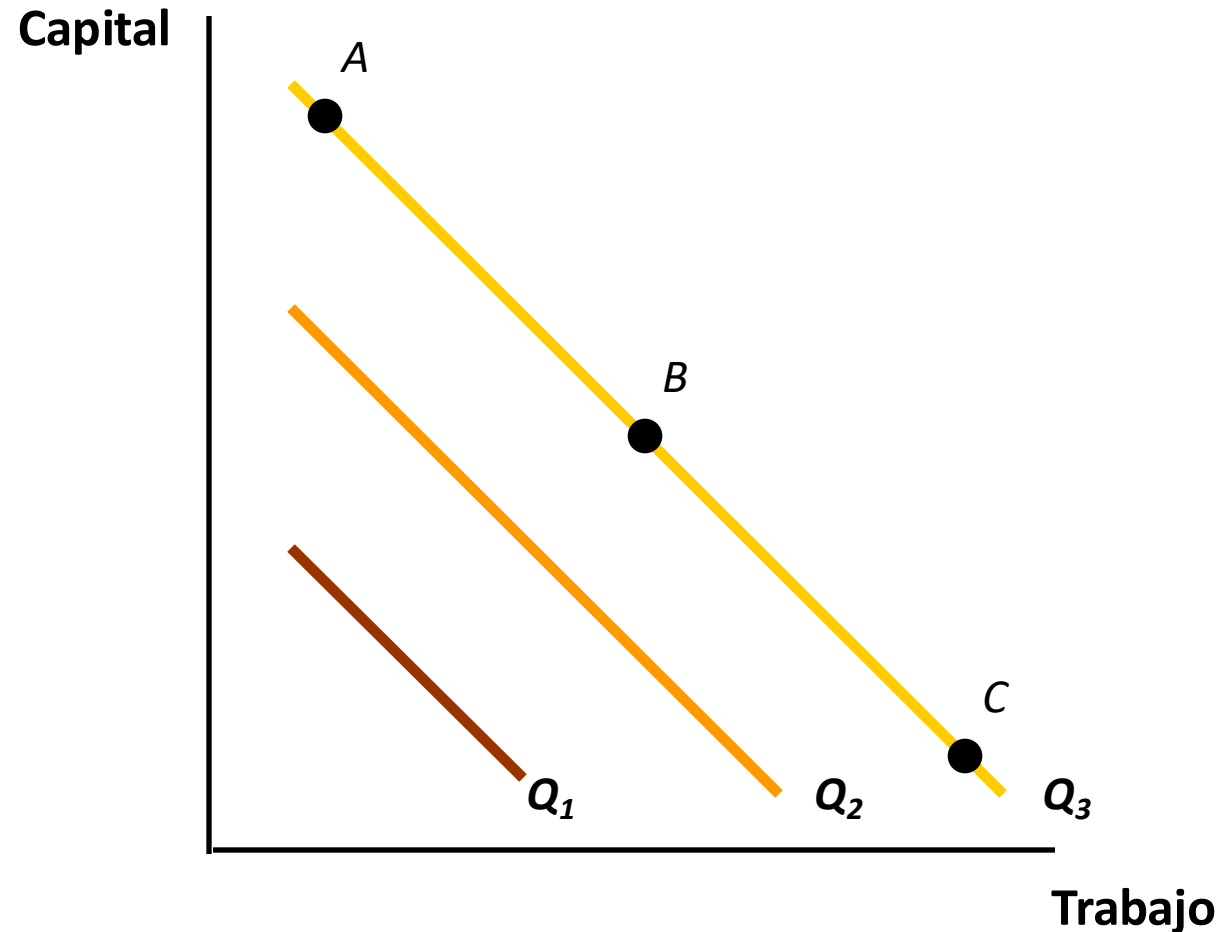


Isocuantas



La pendiente de cada isocuanta indica cómo pueden intercambiarse dos factores sin alterar el nivel de producción. Esto es conocido como **sustitución de factores**

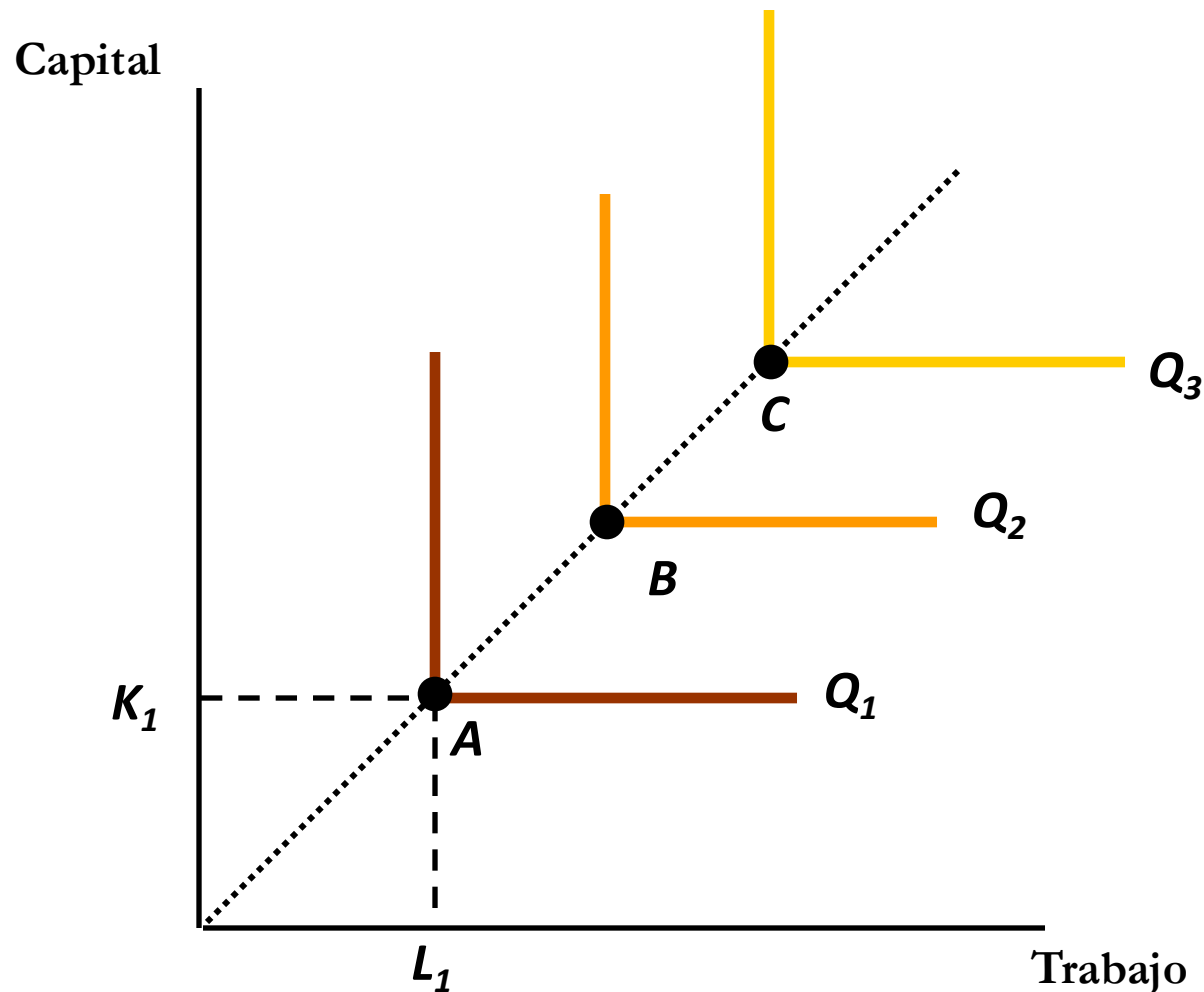
Relación Marginales de Sustitución Técnica



Factores perfectamente sustitutos

- La RMST es constante en todos los puntos de una isocuanta.
- Es posible obtener el mismo nivel de producción por medio de una combinación equilibrada (A, B, o C).

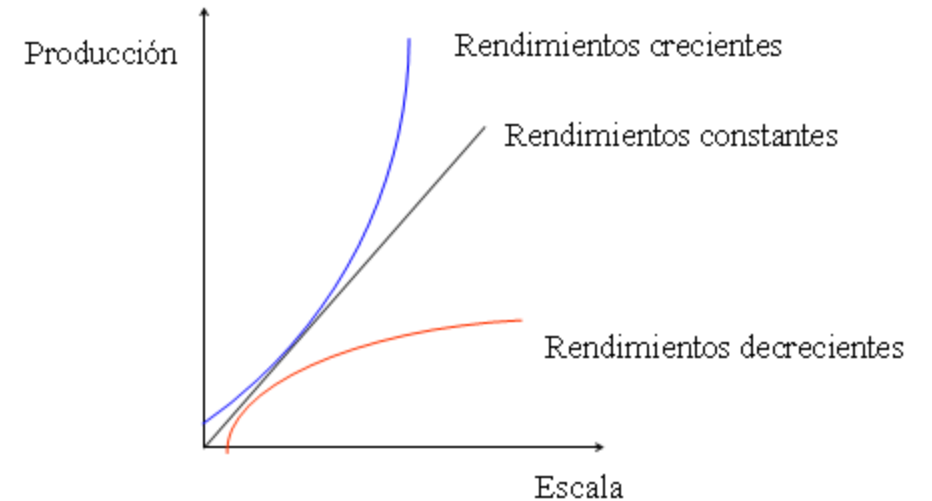
Relación Marginales de Sustitución Técnica



Función de producción de proporciones fijas:

- Es imposible sustituir un factor por otro. Cada nivel de producción requiere una determinada cantidad de cada factor.
- Para aumentar la producción se requiere más trabajo y capital (es decir, moverse de A a B y a C , lo que es técnicamente eficaz).

Tipos de Rendimientos



Rendimientos Constante a Escala

- Se puede explicar como la modificación de todos los insumos conduce a un aumento proporcional en la producción

Rendimientos Creciente a Escala

- Se presentan cuando un aumento en todos los insumos conduce a un aumento más que proporcional en el nivel de producción

Rendimientos Decrecientes a Escala

- Se presenta cuando un aumento balanceado en todos los insumos conduce a un incremento menos que proporcional en la producción total

Función de producción

La empresa “Gatito S.A” cuenta con la siguiente función de producción $Q = K^{\frac{1}{3}}L^{\frac{2}{3}}$, donde K representa el capital y L el factor trabajo. Asumiendo que el costo total se encuentra dado por CT, el precio del factor trabajo es w y el precio del factor capital es r, determine:

- La función de demanda de capital y trabajo
- Determine la función de costo total
- Cuál sería el la demanda de Capital y Trabajo si el costo total fuese de \$1.000 y w \$30 y r \$15

Recordemos un la materia anterior...

Una empresa cuenta con una función de producción $Q = (K + L)^{\frac{1}{2}}$. donde el precio de los factores productivos son w y r para el trabajo y el capital respectivamente. Entonces, si $r > w$ ¿Qué decisión debe tomar la empresa?