AYUDANTÍA 12

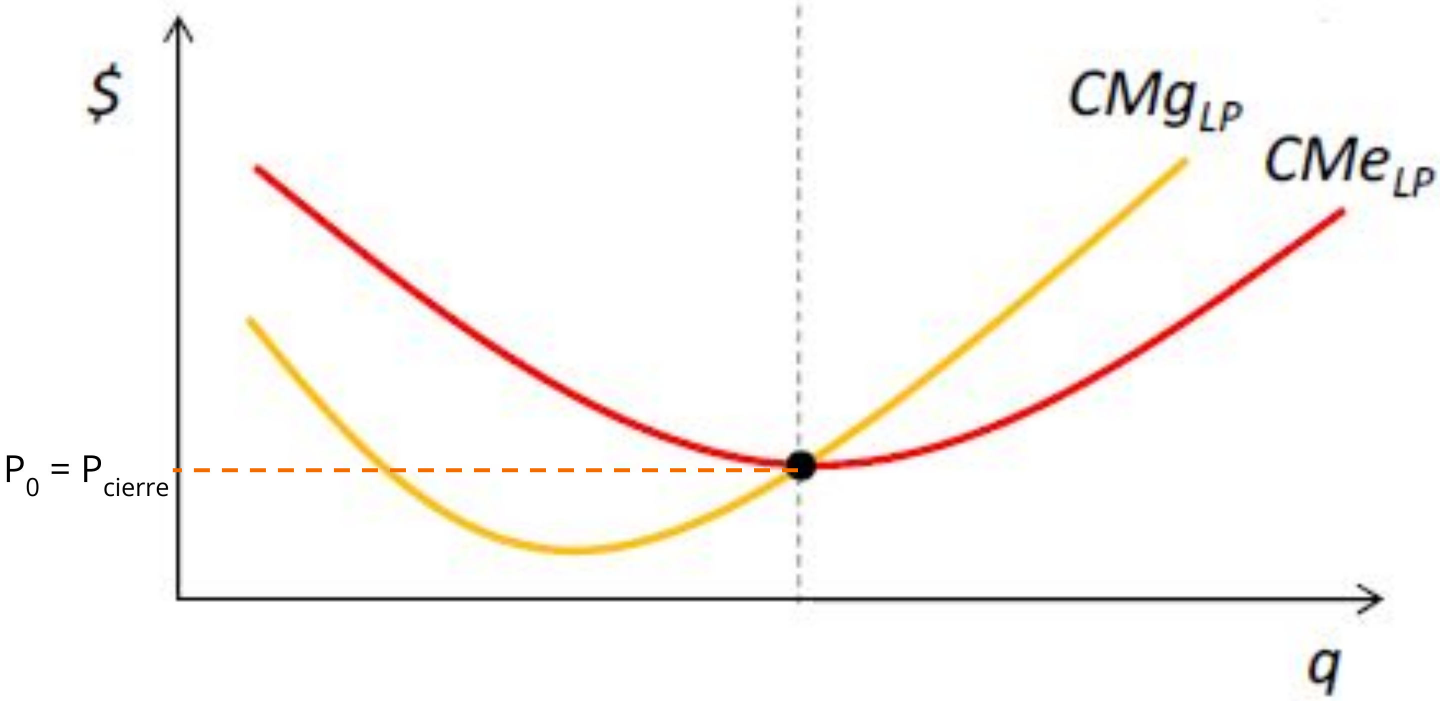
JUEVES DE 23 NOVIEMBRE

Paulina Espinosa

Conceptos clave

- **Largo plazo**: no existen factores fijos (L y K variables).
- $q = f(L,K)$
- Cálculo (definición) de la cantidad óptima:
    - IMg = CMg
    - Verificar estar en la parte creciente del costo marginal:
        - $\partial CMg/\partial q > 0$
- Al cumplir estas condiciones, los beneficios son positivos.
- $P_0 = P_{cierre}$. Intersección CMg y CMe.
- Bajo P_{cierre} no se quiere producir → pérdidas no son sostenibles.

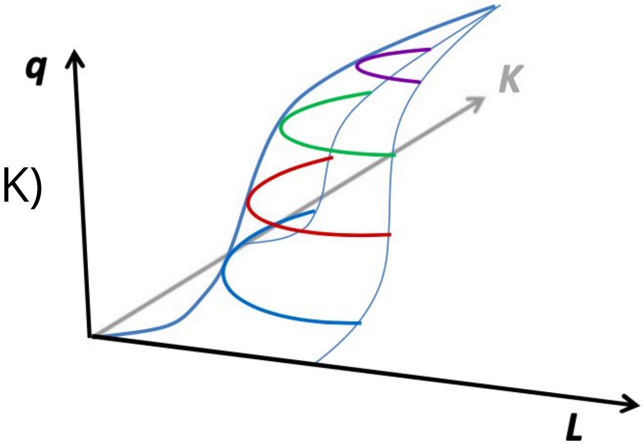
Conceptos clave

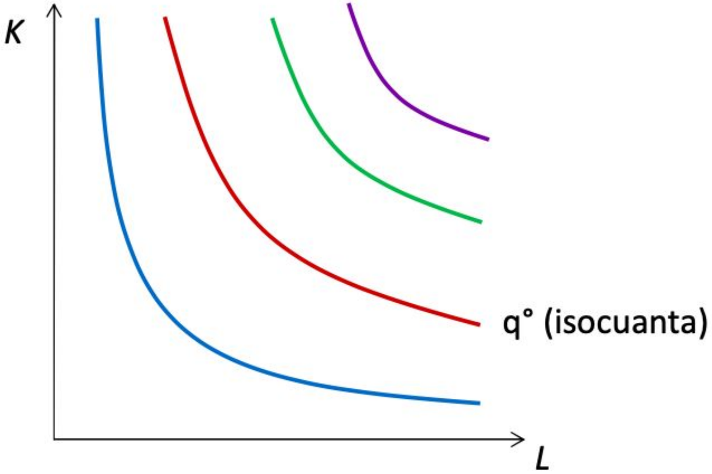


Conceptos clave

-**Función de producción a largo plazo.**

q = f(L,K)

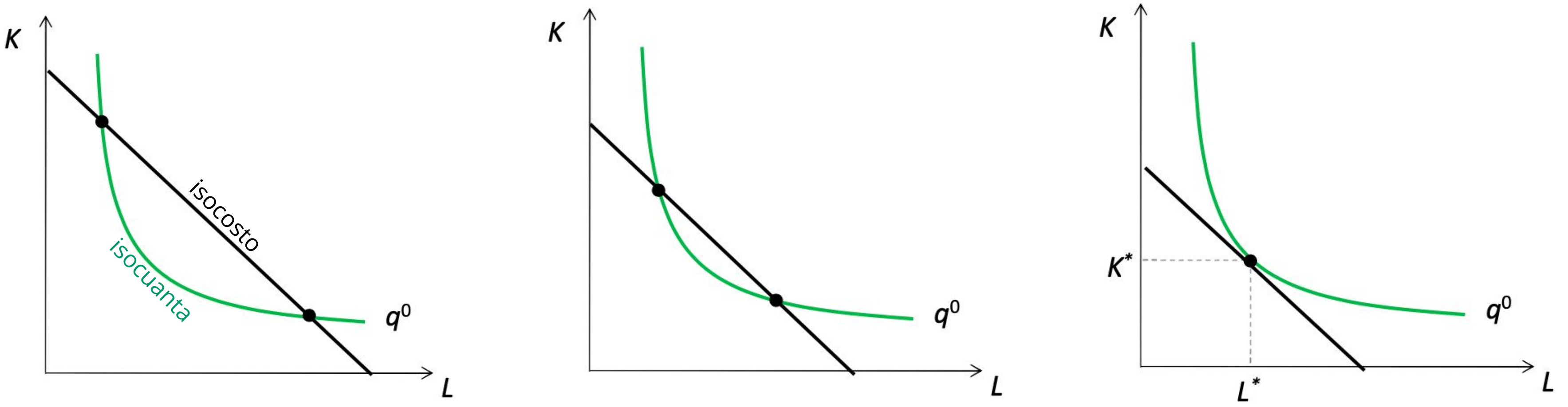




* Isocuantas: diferentes combinaciones de factores que proporcionan una misma cantidad de un bien o servicio.

Conceptos clave

- LP no tiene CF, por esto la función de costos es **CT = wL + rK** →
- **K = (CT/r) $\boxed{\text{- (w/r)}}$ · L**
- ¿Cómo minimizar costos?



Conceptos clave

- $|m \text{ isocuanta}| = |m \text{ isocosto}|$
- m isocosto = w/r
- m isocuanta = PMgL/PMgK
- PMgL/PMgK proviene de (q=f(L,K)):

$$dq = df/dL \cdot dL + df/dK \cdot dK$$

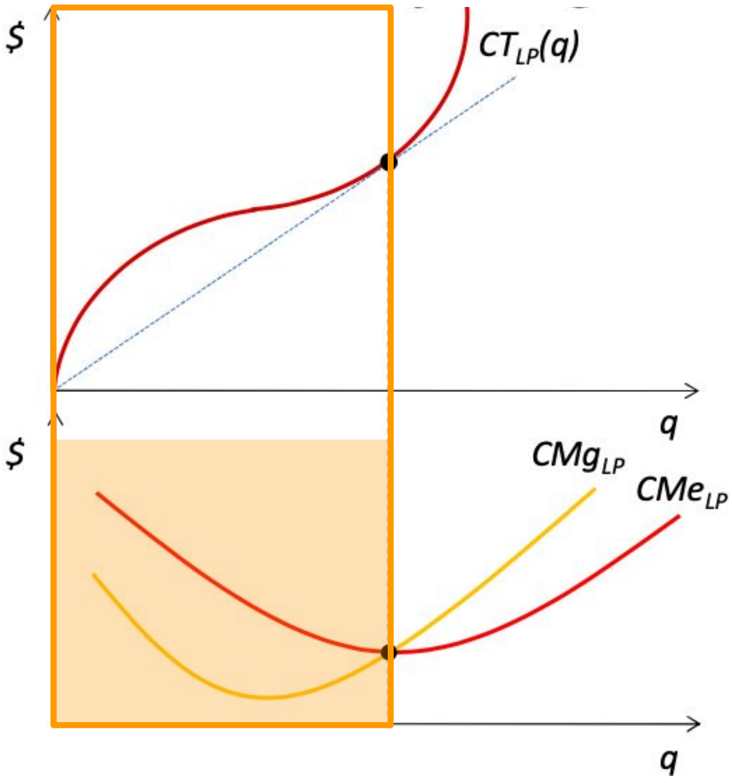
$$0 = PMgL \cdot dL + PMgK \cdot dK$$

$$dK/dL = - PMgL/PMgK$$

Por lo tanto: w/r = PMgL /PMgK

Y en base a esto PMgL/w= PMgK/r

Conceptos clave



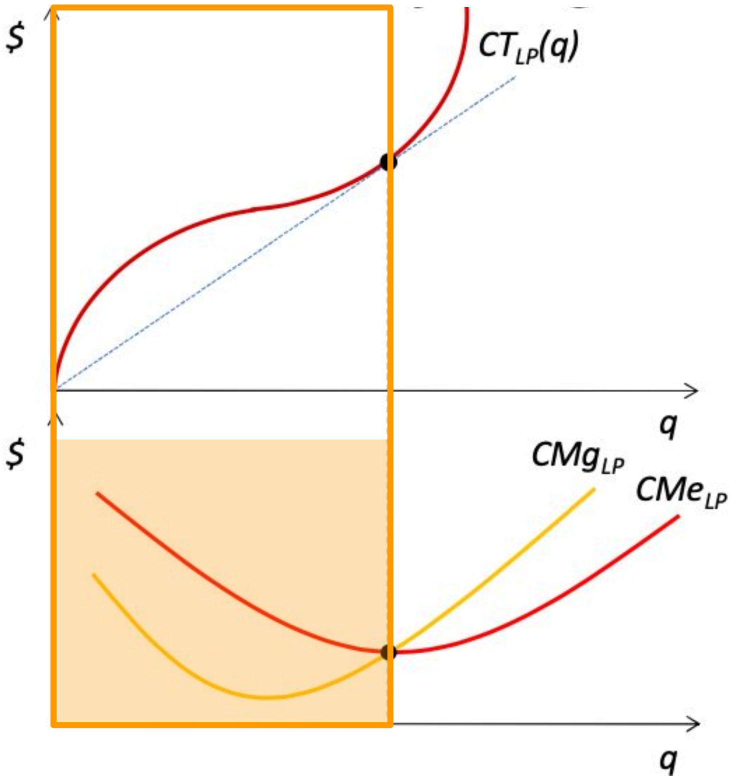
<u>Escala:</u>

- Tamaño de una planta. Sus elementos de forma conjunta.

<u>Rendimiento a escala:</u>

- Cambios en las variables que resultan en un cambio proporcional de los costos totales.
- q aumenta más que proporcional → rendimiento creciente a la escala.
- q aumenta menos que proporcional → rendimiento decreciente a la escala.
- q aumenta el mismo cambio proporcional → rendimientos constantes a la escala.

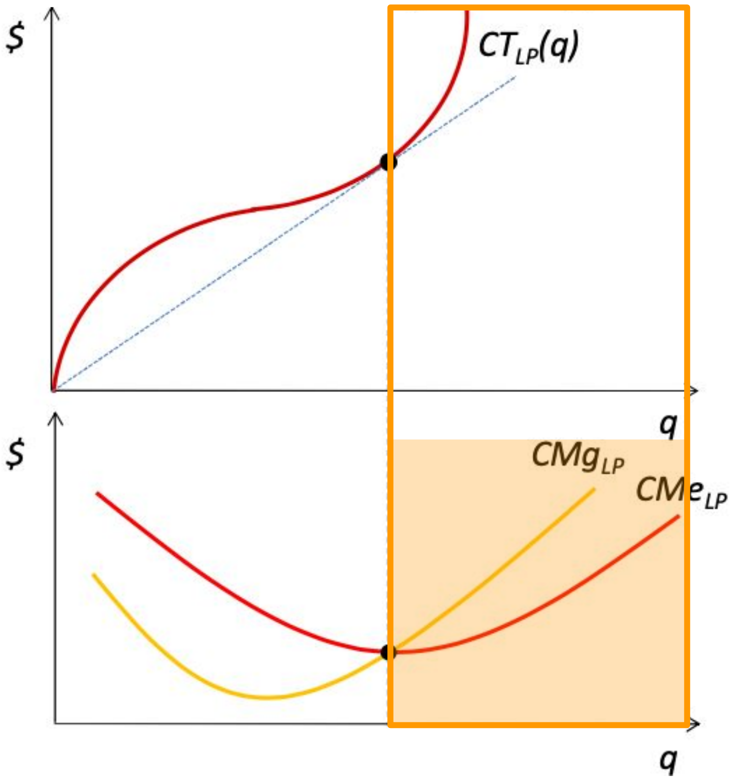
Conceptos clave



<u>Rendimientos a escala crecientes :</u>

- Primera parte de la curva.
- CT crecen mientras que CMe decrece.
- Ventajas de la producción a gran escala.
- Al aumentar la producción, los CMe son cada vez menores hasta llegar al punto de inflexión de la curva.
- Aumento al doble la escala → aumento al doble el trabajo y el capital → la cantidad q aumenta más que el doble

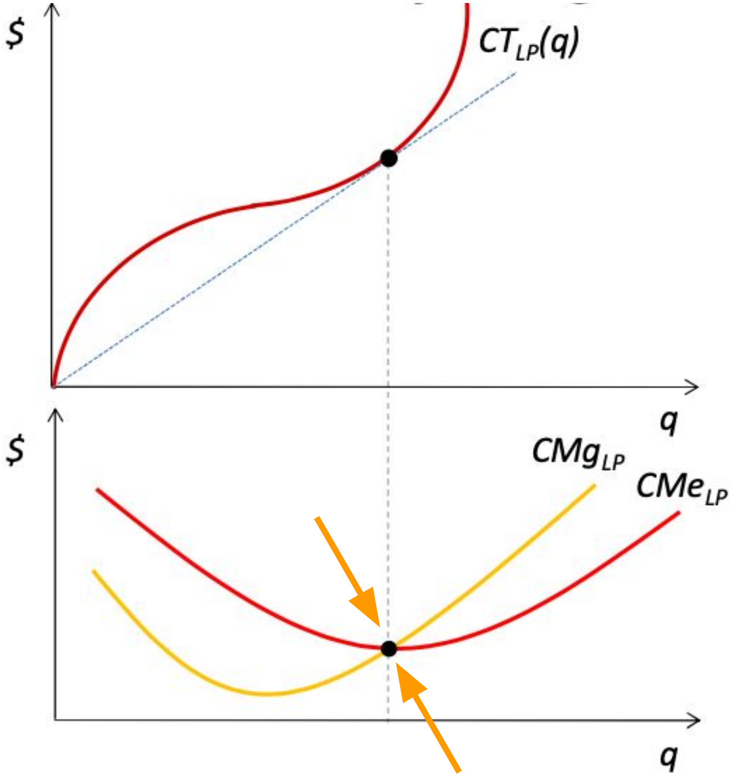
Conceptos clave



Rendimientos a escala decrecientes:

- Segunda parte de la curva.
- CT crecen y CMe crece.
- Desventajas de la producción a gran escala.
- Al aumentar la producción, los CMe son cada vez mayores.
- Aumento la escala a la doble → aumenta al doble la cantidad de trabajadores y el capital. → pero la cantidad q aumenta menos que el doble

Conceptos clave



<u>Rendimientos a escala constantes:</u>

- Punto de inflexión de la curva de CMe.

- CT crece a escala constante → CMe constante.

Ejercicio 1

A largo plazo, mientras mayor sea el precio del producto, mayor será la cantidad de factores que se querrá contratar y por lo tanto, mayores serán los costos totales

Ejercicio 1

-Si P>Pcierre → CMg son crecientes

-Por lo tanto a un precio mayor se querrá producir más (cumpliendo la ley de oferta)

→ se necesitan más factores → Mayores costos totales

-Esto ocurre porque el aumento de los ingresos es más que proporcional que el aumento de los costos, por lo que la firma sí estará dispuesta a cambiar su producción de q1→q2 (q1<q2)

VERDADERO

Ejercicio 1

$P1 \rightarrow P2$

La cantidad óptima a producir cambia de $q1 \rightarrow q2$

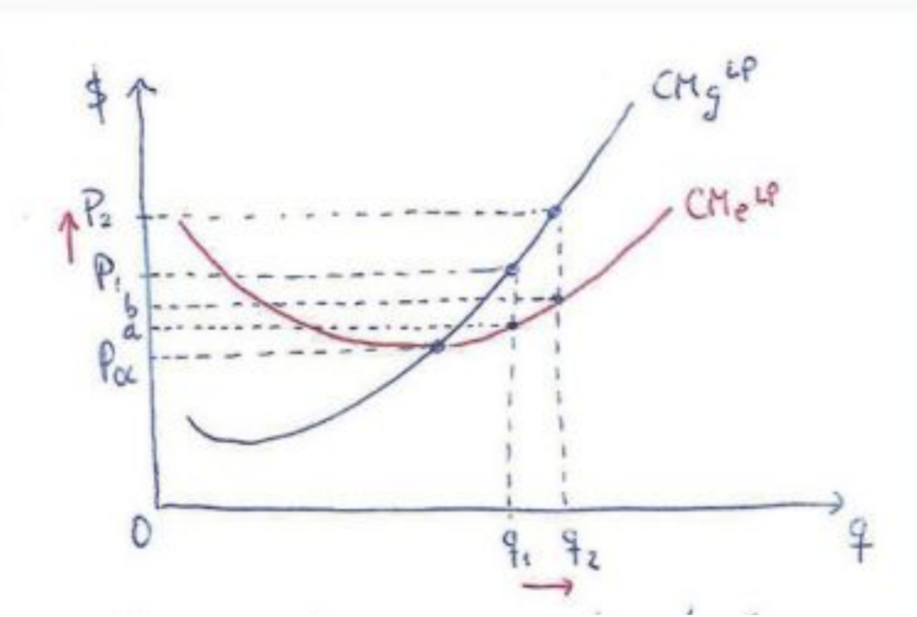
$CT1(q1) = CMe\ 1 * q1$

$CT2(q2) = CMe2 * q2$

$CMe1 < CMe2$

$q1 < q2$

$CT1(q1) < CT2(q2)$



Ejercicio 2

En el largo plazo, al maximizar beneficios, no necesariamente se estarán minimizando los costos, porque la maximización de beneficios se enfoca principalmente en los ingresos, así al saber que los costos son siempre crecientes según la producción, al querer producir más (para aumentar los ingresos) los costos crecen, por lo cual no son mínimos

Ejercicio 2

-La función de costos se obtiene encontrando el mínimo costo al cual se produce una cantidad q

-Maximizar beneficios→ considerando los costos mínimo

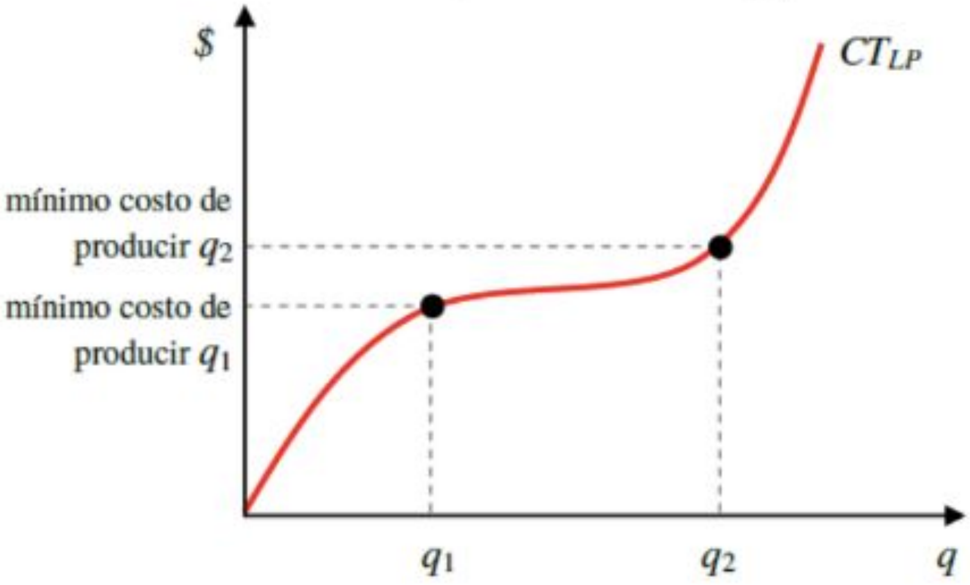
-Los costos son crecientes según la producción → más cantidad, mayores costos

-Pero el costo será el mínimo para ese nivel de producción

-Si aumenta P → aumentará q → aumentar con beneficios (ssi se cumplen las condiciones de maximización de beneficios) → Todo esto al mínimo costo

FALSO

Ejercicio 2



$
CT_{LP}
mínimo costo de producir q_2
mínimo costo de producir q_1
q_1
q_2
q

Ejercicio 3

En proceso de minimización de costos, tenemos que, si sube el precio de uno de los factores, se demandará menos de ese factor y más del otro, y el costo será mayor (asuma sólo dos factores)

Ejercicio 3

-En el problema de minimización de costos la cantidad a producir, ya viene determinada → isocuanta

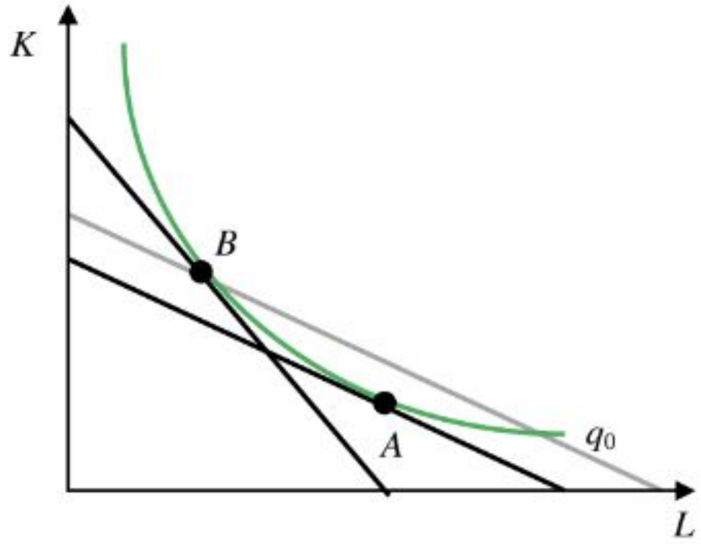
-Al subir el precio de un factor → este se hace menos atractivo y el otro factor será relativamente más atractivo

-Para mantener la misma producción se debe reordenar la combinación trabajo -capital con menos trabajo y más capital

-Lo cual necesariamente implica un costo mayor

-Por ej: si aumenta el factor L → disminuye el trabajo por ley de demnda y se mantiene el capital → mayor costo

Ejercicio 3



En el gráfico se puede ver claramente que primero se tiene un óptimo A y como cambia la combinación, al mantener la producción la iso-cuanta no cambiará pero al subir el precio del trabajo aumentará la pendiente de la iso-costo haciendo que el punto B sea el óptimo ahora (con menos trabajo y más capital). A los mismos precios (los originales) B es más costoso que A, por lo cual que con uno de los factores más caro será aún mayor el costo.

Ejercicio 4

Una firma no querrá posicionarse en el tramo donde existen retornos decrecientes a la escala, pues esto implica que sus costos medios están siendo crecientes, lo cual claramente no le conviene a la firma

Ejercicio 4

-Si bien en el tramo de retornos decrecientes a la escala, los costos medios son crecientes $\rightarrow$ a mayor cantidad q a producir , en promedio será cada vez más costos producir

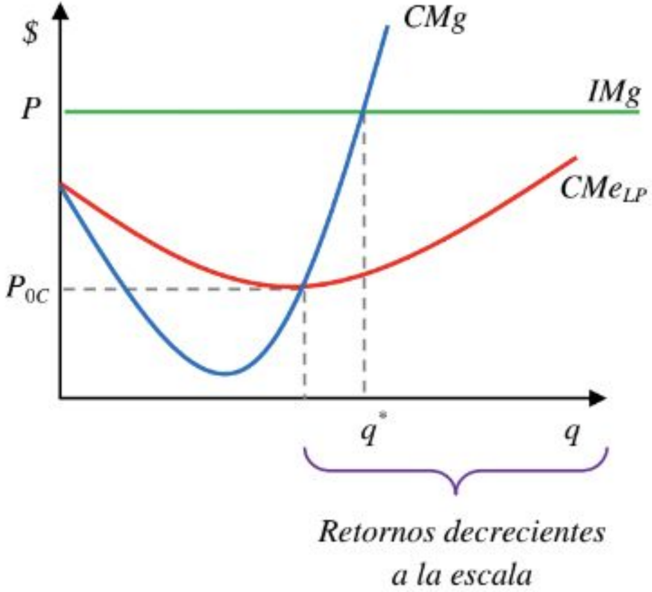
-Los ingresos que se recibirán compensará el mayor CMe

-Como el objetivo es maximizar los beneficios , se posicionará en en este tramo si es que le otorga beneficios máximos

FALSO

Ejercicio 4

En el gráfico siguiente se ve que si tenemos un precio mayor a P_{0C} (el precio que determina el beneficio cero y cierre en el largo plazo), la cantidad óptima a producir se encuentra en el tramo de retornos decrecientes a la escala.



Ejercicio 4

Una empresa produce torpedos para las pruebas según la siguiente función de producción:

$$q = KL^2$$

A) El gerente general determinó que la producción óptima son 180 unidades por periodo, determine la cantidad a usar de cada factor, si los precios del trabajo y del capital son w=5 y r=5 respectivamente.

B) Considerando las cantidades K y L calculadas, determine el costo mínimo de producción.

Ejercicio 4

$$q = KL^2$$

A) Determine la cantidad a usar de cada factor, si los precios del trabajo y del capital son w=5 y r=5 respectivamente.

Ya que la cantidad óptima es 180, se debe cumplir:

$q = 180$

$180 = KL^2$ (1)

También sabemos que en la condición de óptimo a largo plazo se cumple:

w/r = PmgL/PmgK (2)

Para obtener PmgL y PmgK, debemos derivar la función de producción (q = f(L,K)) respecto a L y respecto a K respectivamente.

Ejercicio 4

$$q = KL^2$$

A) Determine la cantidad a usar de cada factor, si los precios del trabajo y del capital son w=5 y r=5 respectivamente.

Entonces:

$df/dL = PMgL = 2KL$

$df/dK = PMgK = L^2$

Ahora, reemplazamos w, r y los PMgL y PMgK obtenidos en la condición de óptimo (2):

$w/r = PmgL/PmgK$

$1 = 2KL/L^2$

$K = L/2$

Ejercicio 4

$q = KL^2$

A) Determine la cantidad a usar de cada factor, si los precios del trabajo y del capital son w=5 y r=5 respectivamente.

Finalmente, se reemplaza K en la primera ecuación (1) para obtener el valor de L:

$180 = KL^2$

$180 = L/2 * L^2$

$360 = L^3$

L = 7,11

y como sabemos que K = L/2:

K = 3,56

Ejercicio 4

$$q = KL^2$$

B) Considerando las cantidades K y L calculadas, determine el costo mínimo de producción.

La función de costos totales al largo plazo es:

CT = w*L + r*K

Ya que conocemos las cantidades a usar de cada factor L y K que minimizan los costos, si reemplazamos estos factores en la función de costos totales, encontraremos el costo minimo de produccion:

CT = 5 * 7,11 + 5 * 3,56

CT = 53,35

Ejercicio 4

$q = KL^2$

B) Considerando las cantidades K y L calculadas, determine el costo mínimo de producción.

La función de costos totales al largo plazo es:

CT = w*L + r*K

Ya que conocemos las cantidades a usar de cada factor L y K que minimizan los costos, si reemplazamos estos factores en la función de costos totales, encontraremos el costo minimo de produccion:

CT = 5 * 7,11 * 5 * 3,56

CT = 53,35