

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
UNIDAD CURRICULAR: INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA I
PROFESORA: MARYSERGIA PEÑA GUERRA



UNIDAD III

TEORÍA DE LA EMPRESA

PRODUCCIÓN A CORTO PLAZO

*“La producción se organiza en empresas porque la eficiencia generalmente obliga a producir en gran escala, a reunir un elevado volumen de recursos externos y a gestionar y supervisar cuidadosamente las actividades diarias”
(Francisco Mochón, 2008)*

EMPRESA

Es una unidad técnica y económica, dedicada a la transformación de insumos o factores productivos mediante la aplicación de una tecnología, con el objetivo de ofrecer bienes y servicios a los consumidores.

OBJETIVO DE LA EMPRESA

Maximizar su utilidad o beneficio económico

$$\text{Utilidad Total} = \text{Ingreso Total} - \text{Costo Total}$$

$$\text{Utilidad Total} = (\text{precio} \times \text{cantidad}) - \text{Costo Total}$$

Maximizar el nivel producción / Incurrir en el mínimo costo



TIPOLOGÍA SEGÚN EL MARCO LEGAL VENEZOLANO



SOCIEDADES MERCANTILES
Regidas por el Código de Comercio

- Empresas unipersonales (art 26)
- Sociedades en nombre colectivo (art. 201)
- Sociedades en comandita
- Sociedades de responsabilidad limitada (S.R.L.)
- Sociedades Anónimas (S.A.)



SOCIEDADES CIVILES
Regidas por el Código Civil
(art 1649-1979)

- Asociaciones civiles
- Fundaciones
- Entre otras...

ASOCIACIONES COOPERATIVAS



- De Producción de Bienes y Servicios
- De Consumo de Bienes y Servicios
- De Ahorro y Crédito
- Mixtas

SOCIEDADES MERCANTILES	SOCIEDADES CIVILES	ASOCIACIONES COOPERATIVAS
Se rigen por el Código de Comercio	Se rigen por el Código Civil	Se rigen por la Ley Especial de Asociaciones Cooperativas y su Reglamento
Se constituyen ante el registro mercantil	Se constituyen ante la oficina subalterna del registro público	Se constituyen ante el registro subalterno de la circunscripción judicial y la SUNACOOOP
Tienen por objeto la realización de uno o más actos de comercio. (<i>Fines de lucro</i>)	Tienen por objeto la realización de un fin económico común. (<i>Con o sin fines de lucro</i>)	Su objeto es satisfacer necesidades económicas, sociales y culturales comunes y personales, a fin de generar <i>bienestar integral</i>
La utilidad se reparte según el porcentaje de participación de los socios en la empresa	La utilidad se reparte de manera proporcional al aporte al fondo social	Los excedentes se reparten según el trabajo que cada socio haya aportado
Cada socio realiza aportes en dinero o especie, según el tipo de sociedad.	Cada socio contribuye con la propiedad, uso de las cosas o con su industria.	El aporte puede ser en dinero, especie o trabajo.
El poder en la toma de decisiones lo otorga el número de acciones o cuotas que posean	Cada miembro participa en la toma de decisiones independientemente de su aporte a la sociedad	Todos los miembros tienen un solo voto independientemente de las certificaciones que se posean
La vida de la sociedad es independiente de la de los socios (excepto las unipersonales)	La sociedad se extingue por la muerte de uno de sus socios	La vida de la sociedad es independiente de la de los miembros.
Están sujetas al pago de impuestos nacionales directos e indirectos, pago de derechos registrales y tributos municipales	-	Exención de impuestos nacionales directos, tasas, contribuciones especiales y derechos registrales.

EL PROPIETARIO Y EL GERENTE

PROPIETARIO



Personas que aportan el capital en dinero o especie.
(asume el riesgo del negocio)

GERENTE



Personas con conocimientos que gestionan de manera efectiva las labores de la empresa, ejecutan el proceso administrativo: planeación, organización, coordinación, dirección y control. (Es innovador)

Sí el propietario = al Gerente



El pago que recibe es el la utilidad de la empresa o beneficio económico.



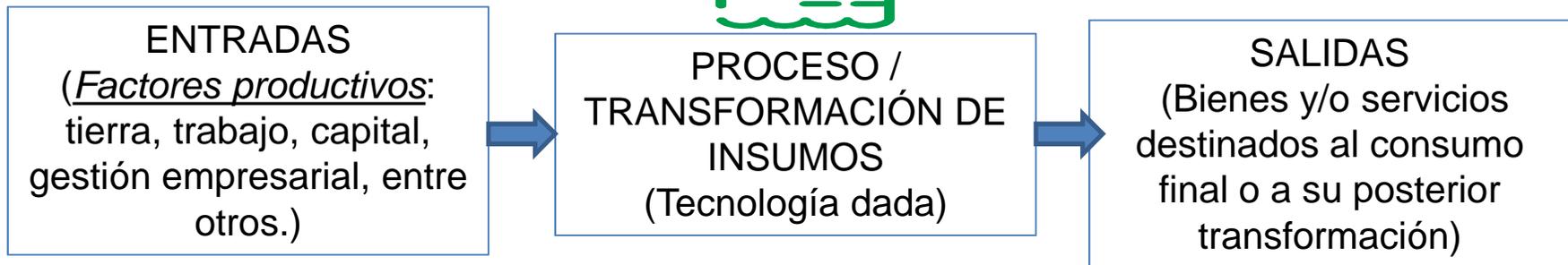
Sí el propietario al Gerente



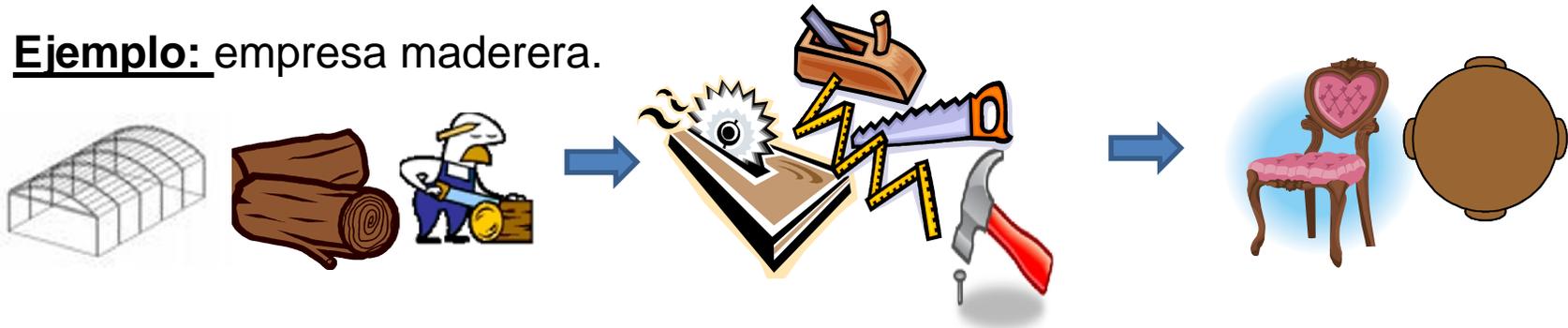
El pago que recibe el gerente es su salario, sin embargo, su permanencia en la empresa va a depender de la realización de acciones tendientes a **maximizar el beneficio económico.**



PRODUCCIÓN



Ejemplo: empresa maderera.



CLASIFICACIÓN DE LOS FACTORES PRODUCTIVOS

1- FIJOS: sus cantidades no se pueden modificar de inmediato sin incrementar el costo del factor. Ej: Propiedad, planta y equipo, personal gerencial.

2-VARIABLES: sus cantidades se pueden modificar de inmediato, sin generar aumentos considerables en el costo del factor. Ej: materia prima, trabajo no calificado.

EL CORTO Y EL LARGO PLAZO EN LA PRODUCCIÓN

Para variar el nivel de producción una empresa puede seleccionar una opción:

- Modificar un factor productivo
- Algunos factores productivos
- Todos los factores de producción



¡Esto determina si estudiamos el proceso de producción en el corto o largo plazo!

CORTO PLAZO	LARGO PLAZO
Período de tiempo en que por lo menos un insumo permanece fijo.	Período de tiempo en el cual todos los insumos o factores productivos varían.
Envuelve las operaciones del día a día de la empresa, que trabaja con una capacidad máxima de producción.	Es un concepto de planeación en el cual la capacidad productiva cambia.



EJEMPLO: Un aserradero que funcione en un galpón con una máquina produce en el corto plazo. En sus operaciones diarias el galpón y la máquina representan sus insumos fijos, para aumentar su producción requerirá aumentar el trabajo y la materia prima. Si el propietario del aserradero decidiera comprar un galpón y 3 máquinas adicionales, representaría un cambio de largo plazo. (Luego de la expansión se regresa al corto plazo)

FUNCIÓN DE PRODUCCIÓN

La función de producción es aquella que expresa la máxima cantidad del producto que se obtiene a partir de un conjunto determinado de insumos, suponiendo que la tecnología permanece constante.

Algebraicamente se expresa como:

$$Q = f(K, L, T, \text{entre otros...})$$

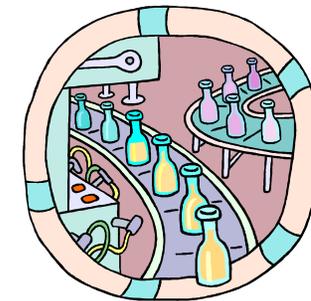
Donde:

Q= cantidad de producto por unidad de tiempo

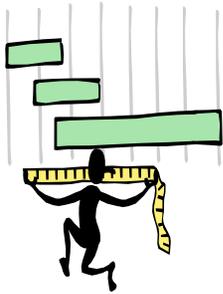
K= uso del capital por unidad de tiempo

L= trabajo por unidad de tiempo

T= tierra y/o recursos naturales por unidad de tiempo



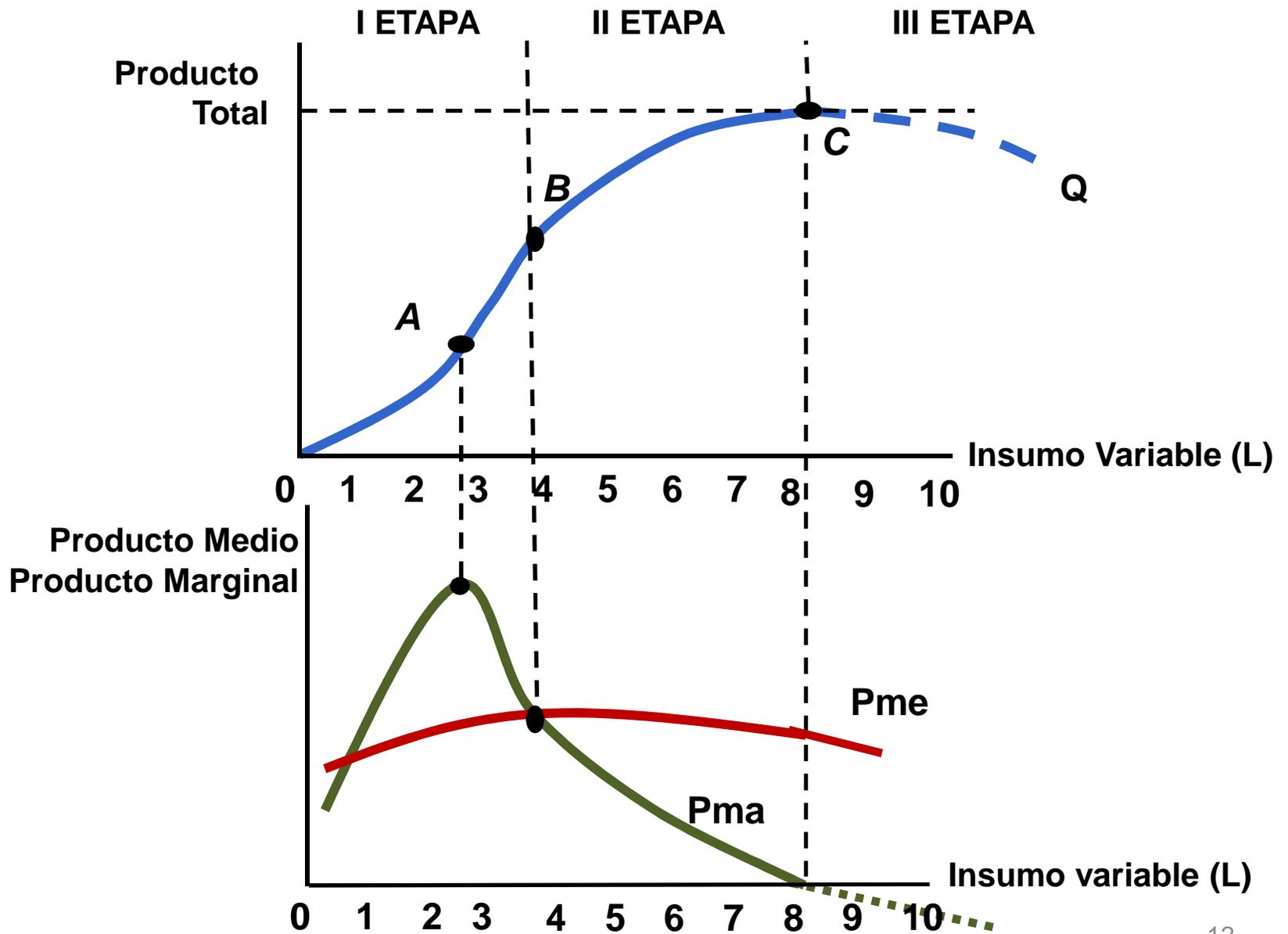
CORTO PLAZO	LARGO PLAZO
$Q = f(\bar{K}, L)$ <p>El capital no puede modificarse (Factor fijo), el Trabajo si se puede modificar (Factor variable)</p>	$Q = f(K, L)$ <p>Tanto el capital como el trabajo son factores variables</p>
Supuesto: el stock de capital y las cantidades de trabajo son homogéneas	



MEDIDAS DE PRODUCCIÓN

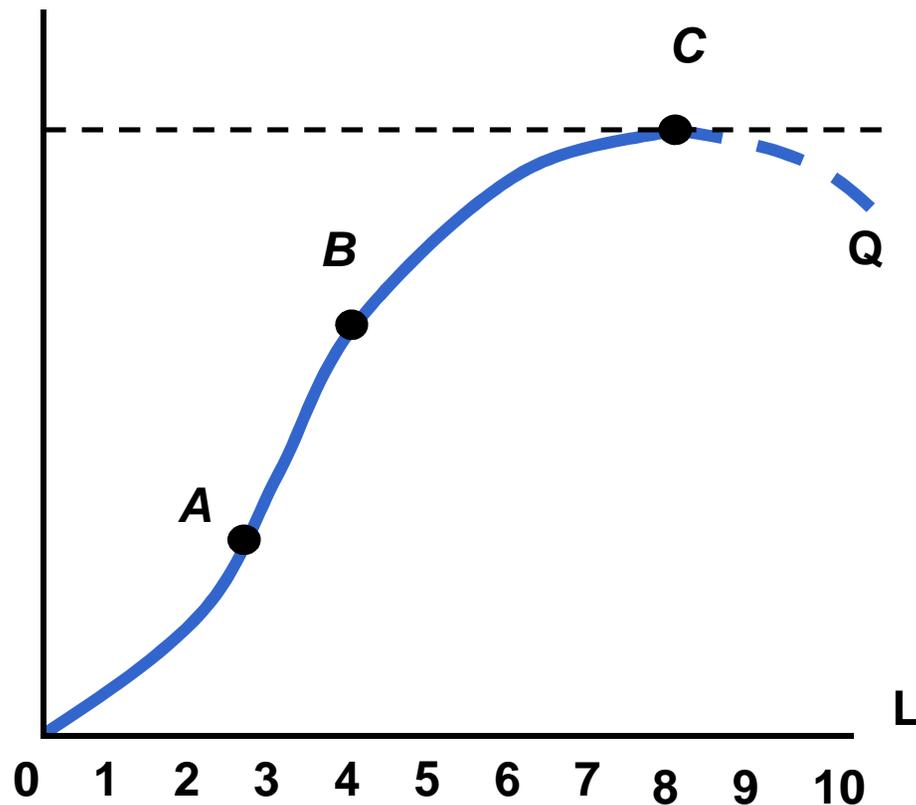
<p>PRODUCTO TOTAL</p>	<p>Volumen total de producto que se obtiene a partir de una cantidad determinada de insumos aplicando la tecnología disponible.</p>	<p>$Q = f(\bar{K}, L)$</p>
<p>PRODUCTO MEDIO</p>	<p>Es la cantidad producida en promedio por una unidad de insumo variable para determinado nivel de producción. Se obtiene dividiendo el producto total entre el nivel de insumo variable (Trabajo).</p>	<p>$P_{me} = Q/L$</p>
<p>PRODUCTO MARGINAL</p>	<p>Es la variación absoluta del producto total debido a la variación del insumo variable en una unidad. (Es la pendiente del Producto Total)</p>	<p>$P_{ma} = \Delta Q / \Delta L$ $P_{ma} = Q_2 - Q_1 / L_2 - L_1$</p>

REPRESENTACIÓN GRÁFICA



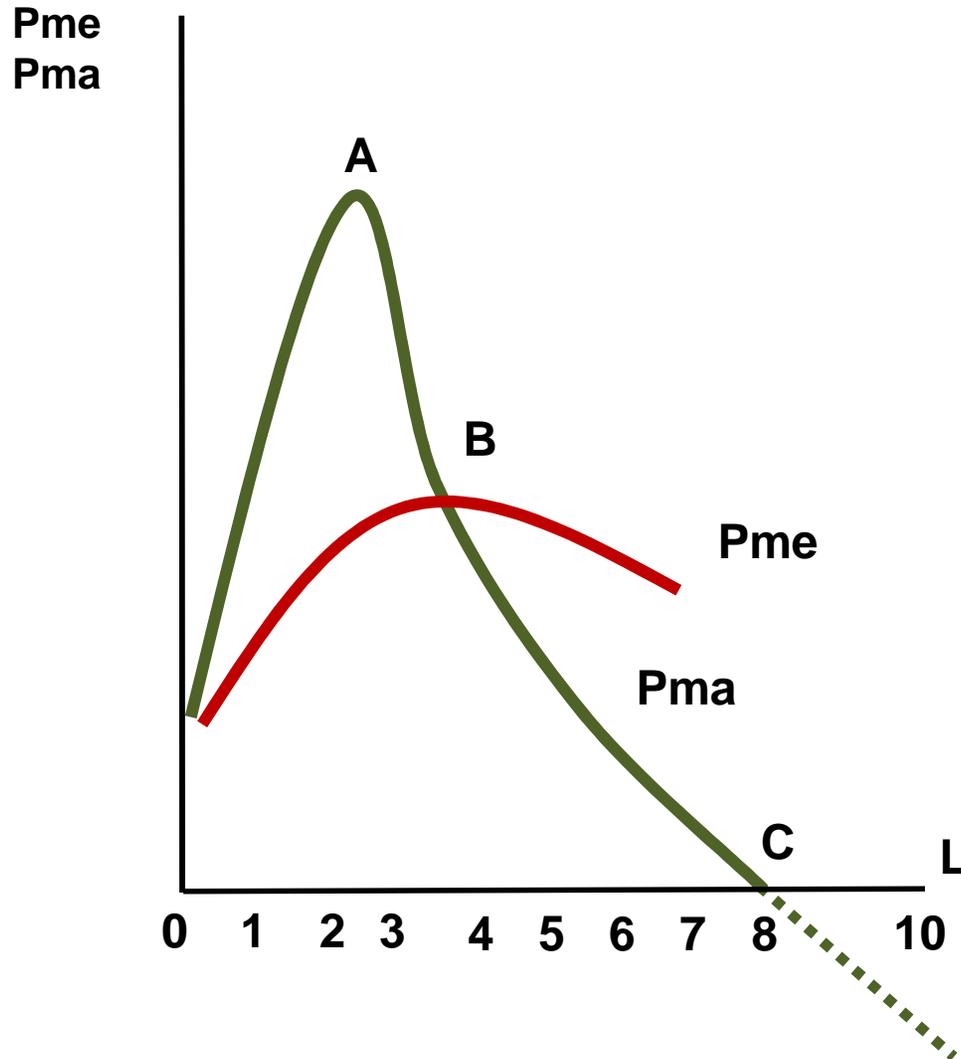
DESCRIPCIÓN DEL COMPORTAMIENTO DEL PRODUCTO TOTAL

PRODUCTO TOTAL:



- La producción comienza a crecer rápidamente con las primeras unidades de factor variable empleadas (**Punto A**).
- Luego del Punto A, la producción continúa creciendo a un ritmo más lento.
- El producto total alcanza un máximo **Punto C**, luego el emplear más unidades de insumo variable hace que el PT decrezca.

DESCRIPCIÓN DEL COMPORTAMIENTO DEL PRODUCTO MEDIO Y MARGINAL



- El producto marginal alcanza su nivel máximo cuando el Producto total alcanza su mayor pendiente, es decir, cuando cambia de concavidad (lo cual ocurre en el Punto A, durante el cual el PT deja de crecer rápidamente para crecer lentamente (**Punto A**).
- EL producto marginal es igual a cero, en el nivel donde el PT es máximo (**Punto C**), luego se torna negativo.
- AL punto máximo del Pma se le denomina punto de inflexión, y es partir del cual comienzan a operar los rendimientos marginales decrecientes.
- Mientras el Pma está por encima del Pme el Pme crece, mientras está por debajo, el Pme decrece.

DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS DE PRODUCCIÓN

I ETAPA (0-B)	Comprendida desde el inicio de la función de producción hasta el máximo del producto medio. El Producto medio y el producto total aumentan debido a la eficiencia en el uso del factor capital y trabajo. Se caracteriza porque el $P_{ma} > P_{me}$ (El P_{me} crece)
II ETAPA (B-C)	Comprendida desde el máximo del producto medio hasta el máximo del producto total. El producto medio disminuye mientras que el producto total aumenta hasta alcanzar su máximo, en consecuencia la eficiencia del factor trabajo disminuye y la eficiencia del factor capital sigue aumentando. Se caracteriza por: $P_{me} > P_{ma}$, tanto el producto medio como el marginal decrecen.
III ETAPA (C-∞)	Se inicia después del máximo del producto total, es decir la etapa de los rendimientos marginales negativos. Tanto el producto medio como el producto total disminuyen por lo cual la eficiencia de los factores trabajo y capital disminuye. Se caracteriza por: $P_{ma} < 0$

EL PRODUCTO MARGINAL DESCRIBE EL COMPORTAMIENTO DEL PRODUCTO TOTAL:

*Si el producto total crece, el producto marginal es positivo, sin embargo el producto tal no siempre crece de la misma forma. Al principio el producto total tiene crecimiento acelerado, es decir por unidad en que aumenta el insumo variable, el producto aumenta en una cantidad cada vez mayor (**El producto marginal aumenta**).

*Después, el producto total tiene un crecimiento lento, es decir, por unidad que aumenta el insumo variable, el producto total aumenta en una cantidad cada vez menor (**El producto marginal disminuye**)

*Cuando el producto total llega a su máximo, **el producto marginal se iguala a cero**.

*Finalmente, cuando el producto total disminuye, **el producto marginal se hace negativo**.



¿A QUÉ SE DEBE EL COMPORTAMIENTO DEL PRODUCTO TOTAL?



Se debe a la Ley de los rendimientos marginales decrecientes



Se da irremediabilmente en el corto plazo

“Cuando un insumo fijo se combina con cantidades crecientes de un insumo variable, a partir de cierto punto el producto total comienza a decrecer”

¿EN CUAL ETAPA ES CONVENIENTE PRODUCIR?

Es racional producir en la II etapa



EJEMPLO:

Consideremos una empresa que produce madera aserrada. Las columnas de la tabla muestran su función de producción hipotética suponiendo que el insumo variable es el número de obreros utilizados al día y que la empresa trabaja con una cantidad fija de maquinaria equivalente a 4 horas-máquina.

Nº de obreros por día	Producto Total (M3 de madera al día)	Producto Medio	Producto Marginal
0	0	-	-
1	1.3	1.3	1.3
2	3	1.5	1.7
3	5.4	1.8	2.4
4	7	1.75	1.6
5	7.9	1.58	0.9
6	7.9	1.32	0
7	6.9	0.99	-1

ELASTICIDAD DEL PRODUCTO PARA EL FACTOR VARIABLE



Se define como la variación porcentual en el nivel de producción cuando varia el nivel de insumo variable en 1%, ceteris paribus.

Dada la función de producción:

$$Q = f(\bar{K}, L)$$

La expresión matemática de elasticidad esta dada por:

$$EV = \% Q / \% L$$

$$EV = \frac{Q_2 - Q_1}{L_2 - L_1} * \frac{L_1}{Q_1}$$

$$EV = \frac{P_{ma}}{P_{me}}$$

COSTOS A CORTO PLAZO

¿CÓMO SE DEFINE EL TÉRMINO COSTO?

- ➡ Lo que es preciso pagar o sacrificar para obtener algo, ya sea mediante la compra, el intercambio o la producción.
- ➡ Es lo que hay que entregar a cambio para obtener los diversos insumos que se necesitan para la producción de un bien o prestación de un servicio.

FUNCIÓN DE COSTO

Es aquella que relaciona el mínimo costo de producción requerido para obtener determinado nivel de producto.

$$C = f(Q)$$

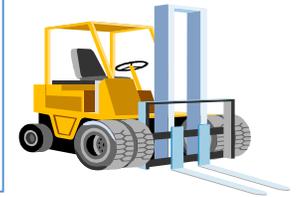
Donde:

C: costo de producción

Q: nivel de producción

CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS

Costos Fijos: son aquellos cuya cuantía permanece constante independientemente del nivel de producción. Según Mochón (2001), son los costos de los factores de producción fijos de la empresa. **Ejemplo:** alquiler del local comercial, servicios públicos, sueldo del personal directivo, prima del seguro de la empresa, entre otros.



Costos Variables: son aquellos cuya cuantía varía según el nivel de producción. Según Mochón (2001), son los costos que dependen de la cantidad empleada del insumo variable. Dado que en el corto plazo para incrementar la producción se aumenta el uso del factor variable, dichos costos también aumentan. **Ejemplo:** contratación de mano de obra no calificada, gasto en materia prima y combustible, entre otros.



$$CV = P_i * IV$$

Donde:

P_i: precio del insumo

IV: insumo variable

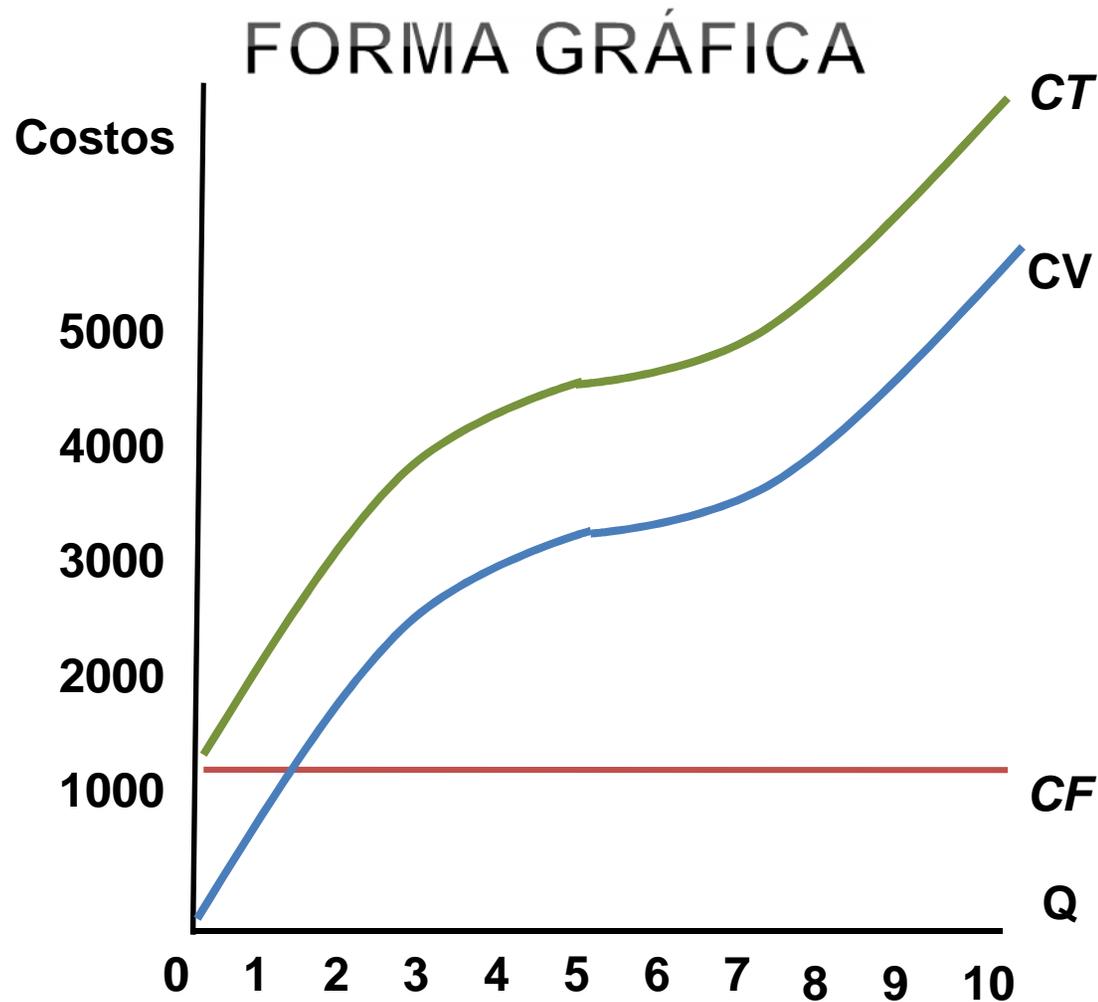


¿Es posible que los costos fijos y los costos variables sean nulos? ¿En que momento?

Costos Totales: se obtienen sumando los costos fijos más los costos variables.



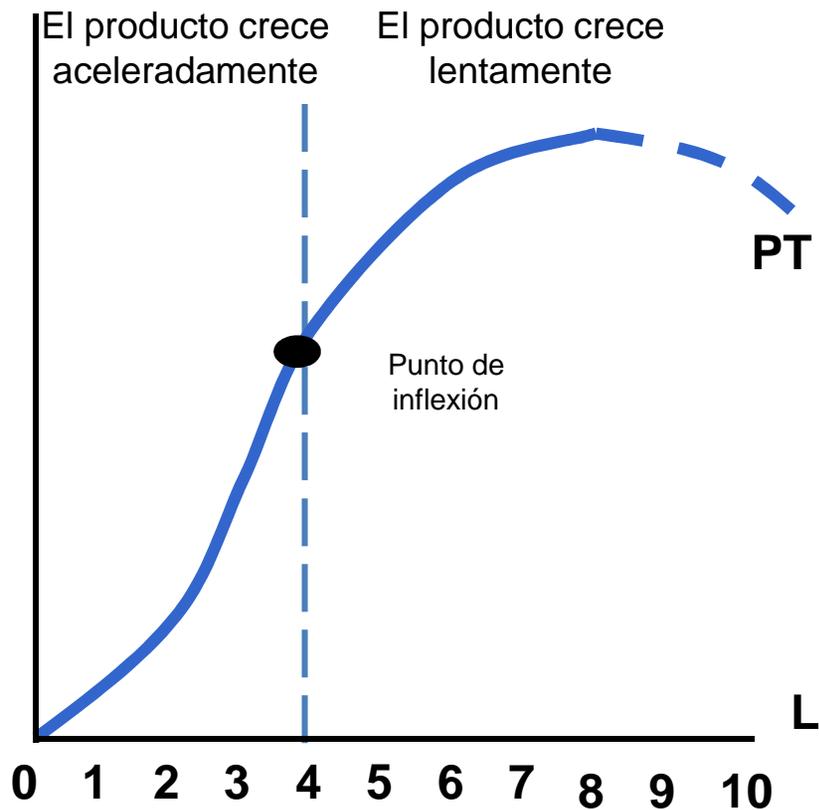
$$CT = CF + CV$$



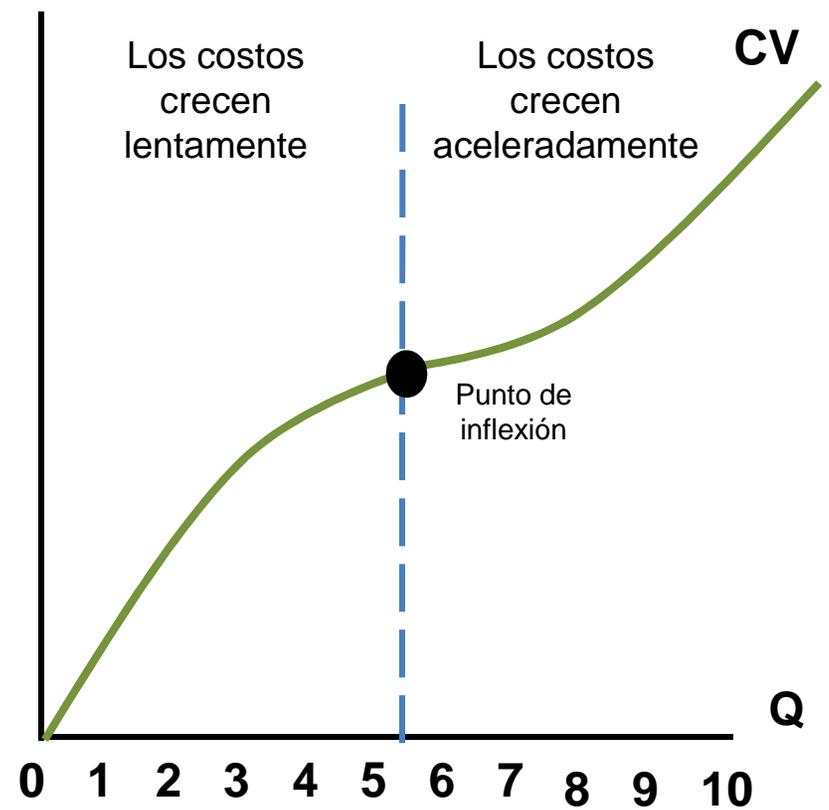
RELACIÓN DEL PRODUCTO TOTAL Y EL COSTO VARIABLE

La curva de costos variables es la inversa del producto total

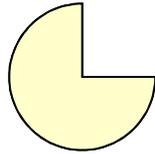
Producto total



Costo



¿A que se debe este comportamiento?



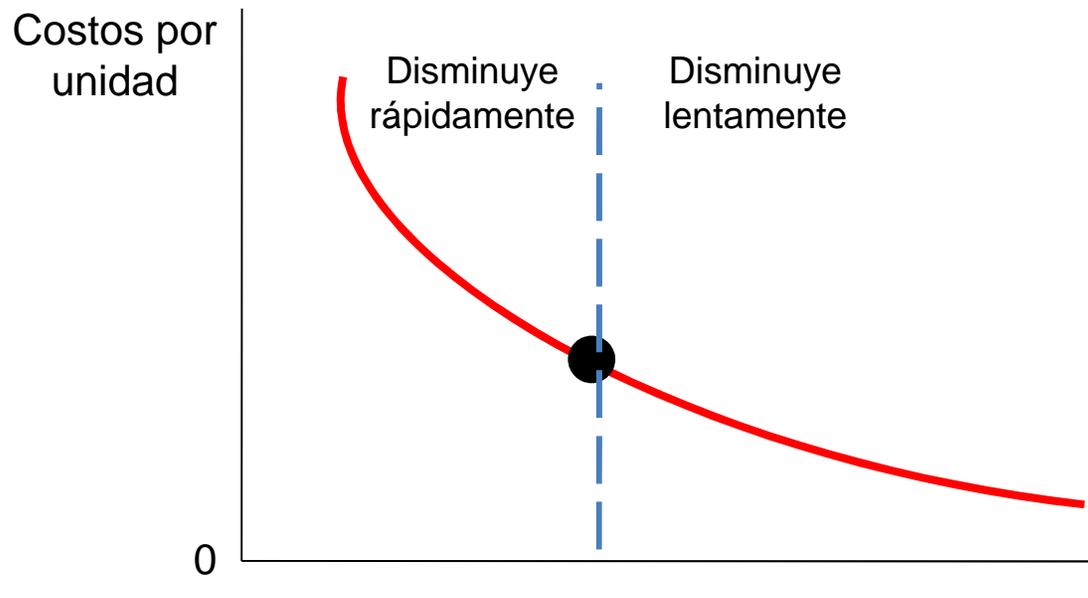
COSTOS MEDIOS



Permiten calcular los costos por unidad producida para cada nivel de producción.

Costo fijo medio (CFme): es el resultado de dividir una cantidad fija (CF) entre una cantidad creciente de producto (Q), por eso el CFme siempre disminuye, sin embargo el ritmo al cual disminuye no siempre es igual.

$$CFme = \frac{CF}{Q}$$

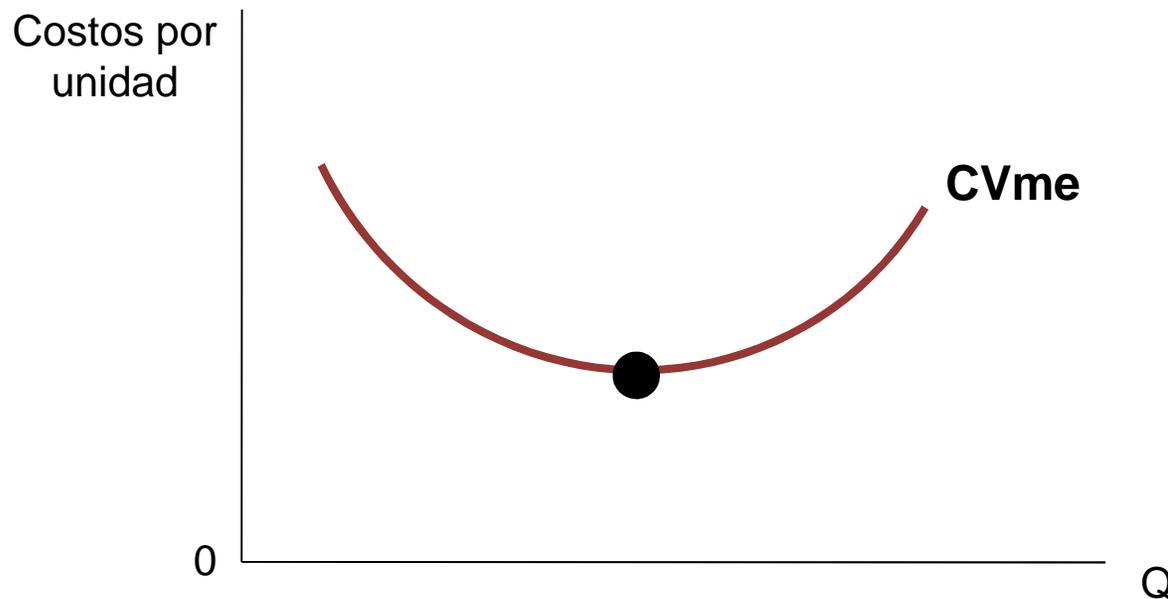


Nunca se hace cero (Asíntota horizontal)

Costo variable medio (CVme): es el resultado de dividir el costo variable (CV) entre una cantidad creciente de producto (Q). Disminuye hasta alcanzar un mínimo y luego aumenta.

$$CVme = \frac{CV}{Q}$$

$$Cvme = \frac{Pi \cdot IV}{Q}$$



RELACIÓN ENTRE EL PRODUCTO MEDIO Y EL COSTO VARIABLE MEDIO

Matemáticamente:

$$Pme = \frac{Q}{lv} \quad \text{y} \quad Cvme = \frac{Pi \cdot IV}{Q}$$

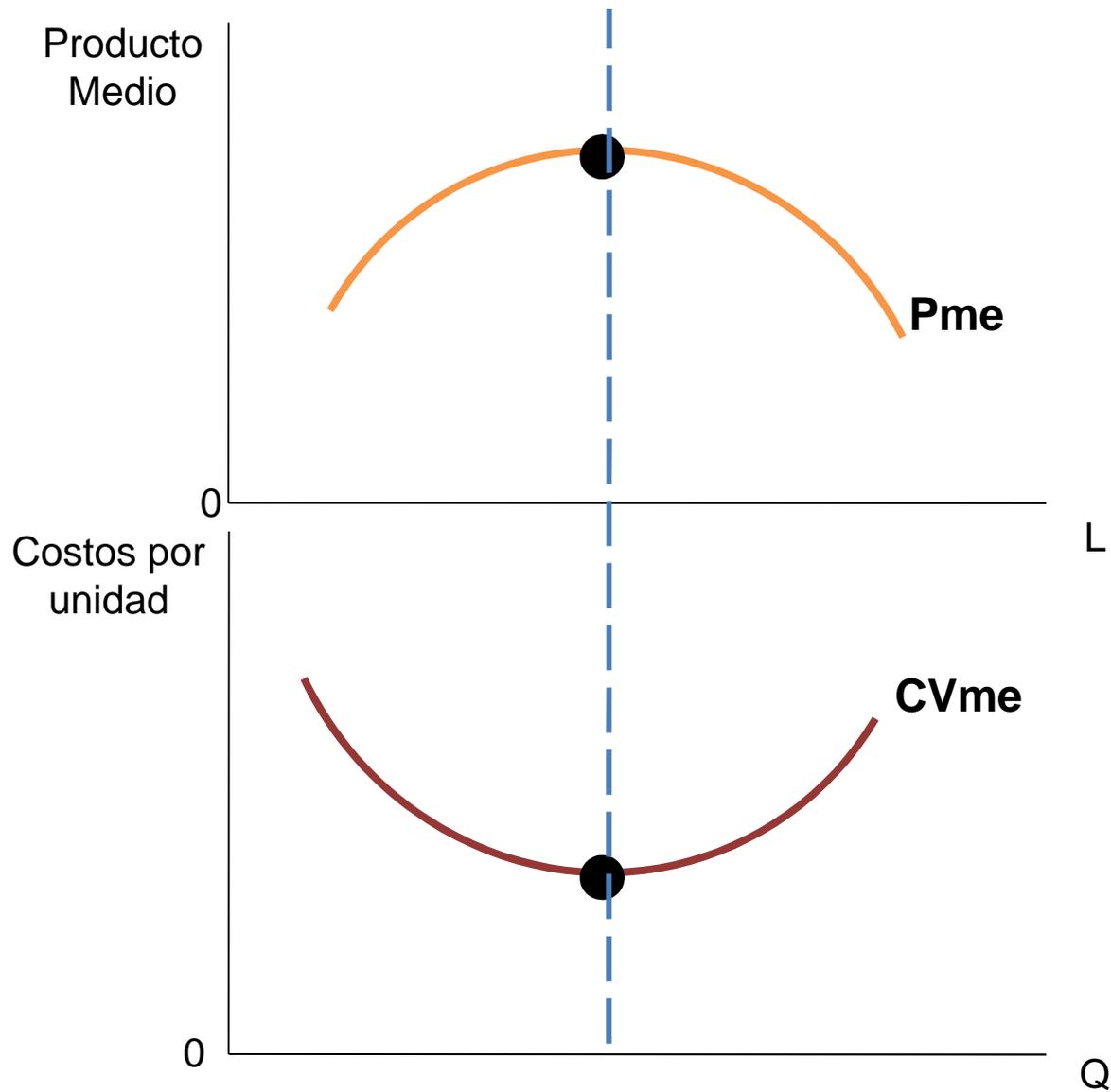
En consecuencia:

$$Cvme = Pi \cdot \frac{1}{Pme}$$

El costo variable medio es el resultado de dividir un monto fijo entre el Producto medio. En otras palabras:

- *Si el Producto medio crece, el costo variable medio decrece
- *Si el Producto medio decrece, el costo variable medio crece
- *Cuando el Pme es máximo el CVme es mínimo

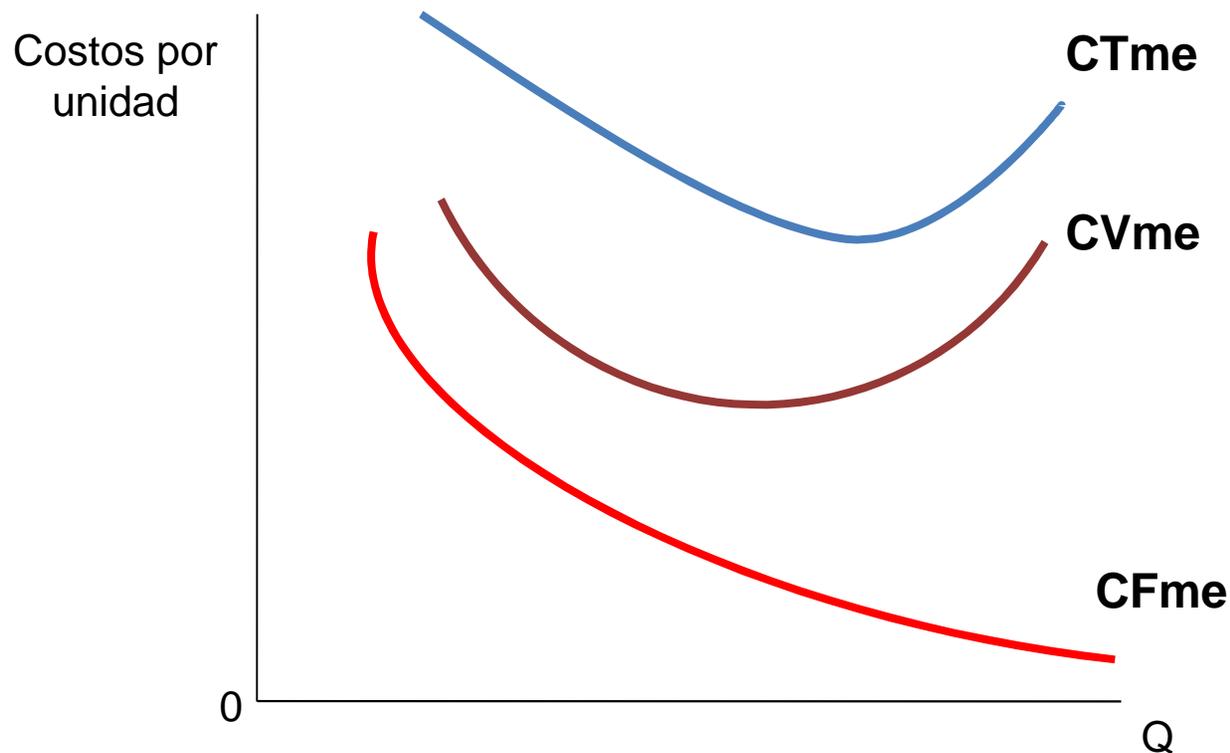
RELACIÓN GRÁFICA ENTRE PME Y CVME



Costo Total medio (CTme): es el resultado de dividir el costo total (CT) entre el número de unidades de producción (Q). Su comportamiento gráfico se explica por el costo fijo medio y el costo variable medio.

$$CTme = \frac{CT}{Q}$$

$$CTme = CFme + CVme$$



Al principio el CTme disminuye porque tanto el CVme y como el CFme decrecen. Después, aunque el CVme empieza a aumentar, dicho aumento no es suficiente como para compensar la caída del CFme. Finalmente, el aumento del Cvme es mucho más fuerte que la disminución del CFme, por lo que el CTme, después de alcanzar su mínimo comienza a aumentar.

COSTO MARGINAL

Costo Marginal (C_{Ma}): se define como el aumento del costo total ligado a la producción de una unidad adicional del bien. (Mochón, 2001).

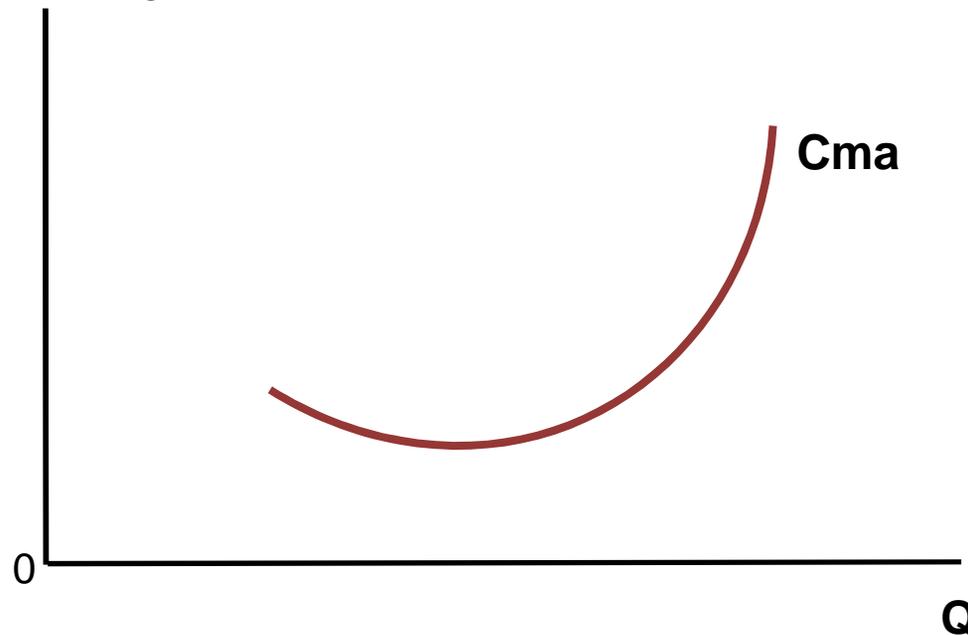
Consiste en la variación del costo total cuando el producto varía en una unidad, se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$C_{Ma} = \frac{CT}{Q}$$

$$C_{ma} = \frac{CT_2 - CT_1}{Q_2 - Q_1}$$



El costo marginal es la pendiente del costo total



RELACIÓN ENTRE EL PRODUCTO MARGINAL Y EL COSTO MARGINAL

La representación gráfica del costo marginal permite observar que esta variable disminuye, alcanza un mínimo y por último aumenta. Este comportamiento se debe a la Ley de los rendimientos marginales decrecientes y a su relación con el producto marginal.

Matemáticamente:

$$C_{Ma} = \frac{CVT}{Q}$$

$$C_{Ma} = \frac{(P_i \cdot IV)}{Q}$$

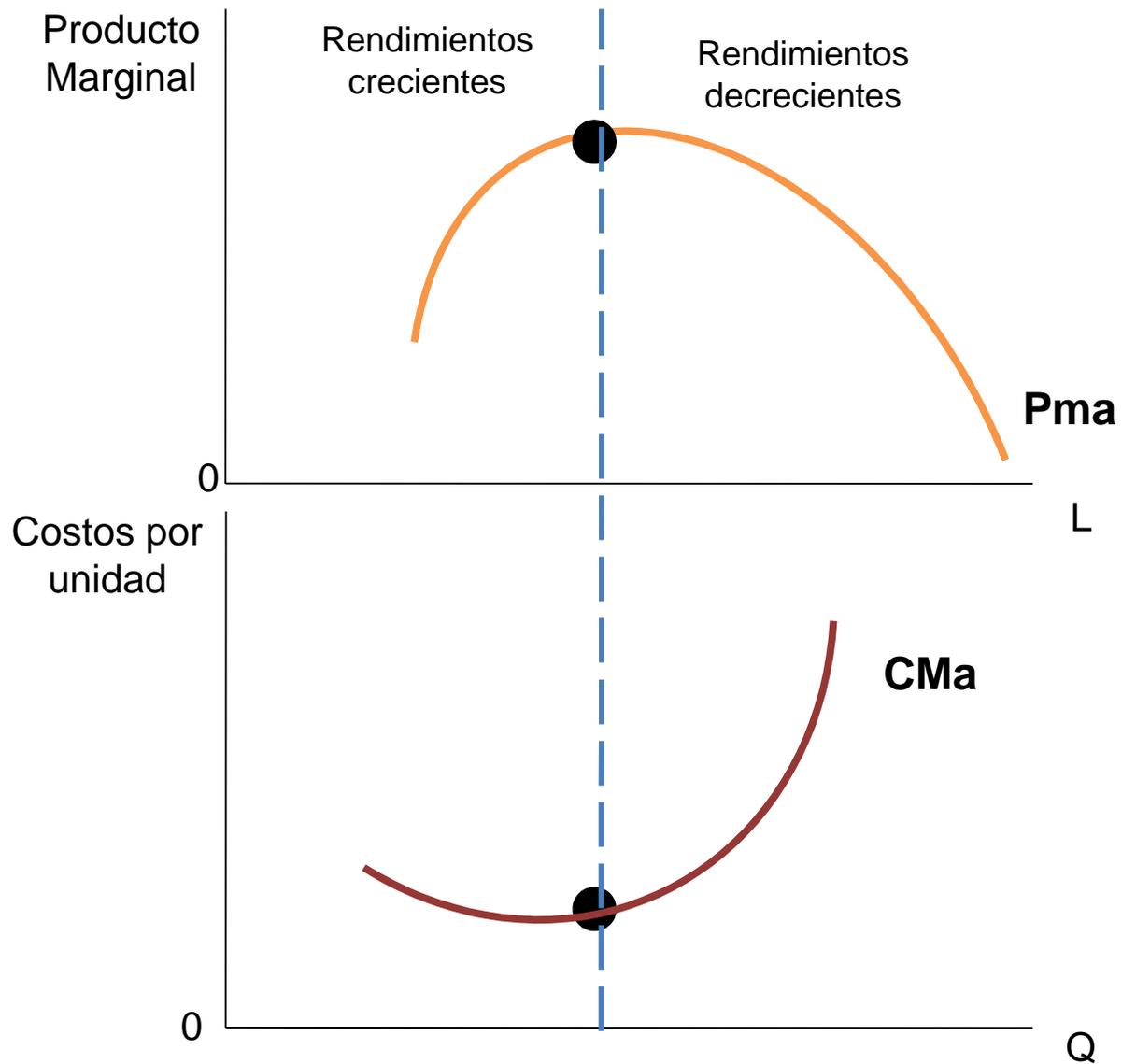
Suponiendo que el precio del insumo es constante:

$$C_{Ma} = P_i \cdot \frac{IV}{Q}$$

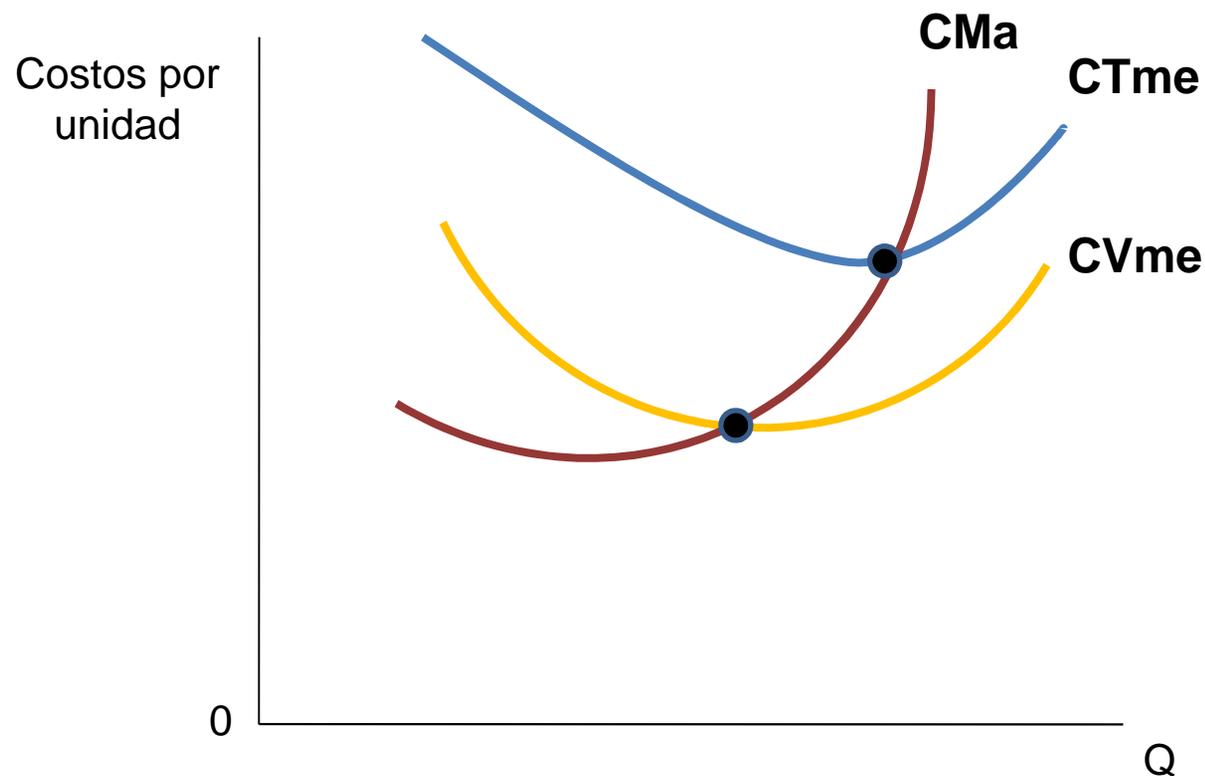
$$C_{Ma} = P_i \cdot \frac{1}{P_{ma}}$$

A cualquier nivel de producto el CFme es constante, por lo que el cambio del CT es igual al cambio del CV ($\Delta CT = \Delta CV$)

RELACIÓN GRÁFICA ENTRE PMA Y CMA



RELACIÓN ENTRE LOS COSTOS MEDIOS Y EL COSTO MARGINAL



*Si el $C_{ma} < CV_{me}$, el costo variable medio disminuye.

*Si $C_{ma} = CV_{me}$, el costo variable medio es mínimo

*Si el $C_{ma} > CV_{me}$, el costo variable medio aumenta.

Nota: la misma relación se mantiene entre el Costo Total Medio y el Costo Marginal.