

MAGISTER EN GESTION PARA LA  
GLOBALIZACION (MGPG)

**ECONOMIA APLICADA  
A LA GESTION – Clase 3**

**Profesora: Pilar Romaguera**

Profesor Auxiliar: Diego Nuñez

Bi- Semestre: Julio – Agosto 2008

## Teoría de la firma:

Objetivo de la Firma

Conceptos de Costos

¿Cuál es la Oferta de la Firma? (Competencia perfecta)

¿Cuál es la Oferta de la Industria?

## Resumen Principales Conceptos:

Costos

Producción

Corto Plazo

Largo Plazo

## Definiciones: Corto y Largo Plazo

- Corto Plazo: Lapso de tiempo en que uno o mas insumos están fijos
- Largo Plazo: lapso de tiempo (horizonte de planeación) en que todos los insumos son variables
- Insumos Fijos: es aquel cuya cantidad no se puede cambiar de inmediato cuando las condiciones de mercado indican que tal cambio sería conveniente. (Ej.: edificios, capital)
- Insumos Variables: es aquel cuya cantidad se puede variar casi al instante en que se desea variar el nivel de producción. (Ej.: trabajo)

# Definición Función de Oferta:

- Para un cierto bien (en un cierto período de tiempo) asigna a cada precio, el número de unidades del bien que los productores desearían vender a ese precio.
- Asigna a cada nivel de producción el menor precio al cual los productores estarían dispuestos a producir esa cantidad.

# Resumen de Conceptos

- Producción en el Corto Plazo
  - Funciones de Producción en el CP: Producto Total, Producto Medio, Producto Marginal
  - Ley de Rendimientos Marginales Decrecientes al Factor (determina la forma de la productividad marginal)
  - Relaciones entre funciones de costos y funciones de producción

# Resumen de Conceptos (2)

- Costos en el Corto Plazo:
  - Funciones de Costos de Corto Plazo
  - Regla de Maximización de Utilidades:  $P=CMg$
  - Curva de Oferta de Corto Plazo:  $CMg$  a partir del punto de  $CVMe$  mínimo
  - Condición de Cierre de la Empresa

# Resumen de Conceptos (3)

- Producción en el Largo Plazo:
  - Funciones de Producción
  - Isocuantas
  - Isocostos
  - Propiedades de las Isocuantas:
  - Elasticidad de Sustitución de Factores
  - Rendimientos a Escala
  - Dual: Min. Costos; Max. Utilidades
  - La Función de costos implica eficiencia técnica

# Resumen de Conceptos (4)

- **Costos en el Largo Plazo:**
  - Las funciones de costos de largo plazo
  - La forma de la función y los rendimientos a escala
  - Relacion entre costos de corto y largo plazo
  - La oferta de la firma en el largo plazo (ojo, que falta industria)

# Resumen de Conceptos (5)

- **Equilibrio en la Industria:**
  - Existe entrada y salida de firmas, en función de utilidades:
  - Equilibrio de largo plazo en la industria competitiva (utilidades = 0)
  - Dada la función de costos y la demanda de mercado:  $q$ ,  $P$ ,  $Q$ ,  $n$
  - Oferta Industria con precios insumos constantes
  - Oferta Industria si los precios insumos varían

# Teoría de la Firma

- Una Firma debe Responder las Siguietes Preguntas:
  - ¿Qué debe producirse?
  - ¿Cómo debe producirse?
  - ¿Cuánto y a qué precio debe venderse?
  - ¿Cómo debe promoverse el producto?
- El objetivo de la Teoría de la Firma es predecir cómo se contestan estas preguntas.

# Teoría de la Firma

- Toda firma debe, en todo momento, resolver varios problemas. Por ejemplo, consideremos al dueño de una fábrica de muebles. En cada período el debe decidir:
  - ¿Cuántas sillas, mesas, sillones y marquesas debe fabricar?
  - ¿Qué combinaciones de telas, cuero y madera usar? ¿Deben clavarse o encolarse las mesas? ¿El barnizado se hará manualmente o con máquinas? ¿Se deben usar brochas o pistolas para pintar?
  - ¿Deben producirse 10 mesas mensuales o 100? ¿Cuál debe ser su precio, \$40.000 o \$75.000?
  - ¿Cómo informar a los consumidores sobre los muebles producidos?
- Las respuestas a estas preguntas nos indican de qué manera actúa la empresa: como oferente, en el mercado de los muebles, y como demandante, en el mercado de sus insumos (madera, telas, pegamentos) y factores (maquinarias y trabajo). Luego, el objetivo de la *Teoría de la Firma* es predecir la respuesta de la firma ante estas preguntas.
- Para poder hacer una predicción debemos hacer algún supuesto sobre los objetivos de la firma. De ahora en adelante, supondremos que la firma desea maximizar sus **utilidades económicas**, es decir, la diferencia entre sus *ingresos totales* y sus *costos económicos*.

# Teoría de la Firma

*“Es el beneficio, y no el ahorro, el motor de la empresa.”*

- John Maynard Keynes.

- Una firma desea maximizar su Utilidad Económica.
- La Utilidad Económica es el ingreso total menos el Costo Económico.
- El Costo Económico es la suma del costo de oportunidad de todos los factores e insumos productivos.

# Teoría de la Firma

La **Utilidad Económica** es una tarea que está lejos de ser trivial, pues cuando un economista habla de **Costo Económico** éstos difieren mucho de lo que un contador entendería por costos.

Por ejemplo, Juan (Economista) es dueño de una mueblería:

- paga de arriendo por su planta \$175.000
- paga salarios por \$120.000
- paga materiales (madera, telas, pegamentos, etc.) por \$250.000.
- trabaja 5 días a la semana x ocho horas diarias.

Un economista y el contador de la firma estarían de acuerdo en que los \$545.000 de arriendo, insumos y salarios son costos.

Pero además, para el economista aún hay un costo importantísimo que considerar:  
El costo del tiempo de Juan, como administrador de la empresa.

- Lo más cercano al costo de que Juan se dedique a administrar es el mejor ingreso que percibiría en una tarea alternativa (por ejemplo, como profesor de Economía), su **Costo de Oportunidad** (\$800.000).
- Entonces, el **Costo Económico** de la mueblería es de \$1.345.000 mensuales.

# Teoría de la Firma

- **Costos Económicos:**
  - Costos en el Mercado de los Insumos y Factores.
  - Costos de Oportunidad de los Insumos y Factores de propiedad de la Firma.

## Costo de Oportunidad:

- el costo de oportunidad de un factor de producción es igual al valor de mercado del insumo en su mejor uso alternativo.
- el costo de oportunidad de utilizar un conjunto de recursos para producir el bien X, es el número de unidades del bien Y que debo sacrificar (por no usar esos recursos).

# Teoría de la Firma

- Costo Hundido:

- Gasto en un factor que, una vez hecho, no puede recuperarse.

- El costo hundido no es un costo económico

Aplicación: Decisión de cierre de una empresa

# Teoría de la Firma

- Los insumos y servicios que se compran en el mercado tienen un precio, el cual refleja “perfectamente” su **costo de oportunidad** (de hecho, podría pensarse que la mejor alternativa disponible sería vender el insumo o factor en el mercado en cuyo caso se recuperaría el valor de compra).
- Para los insumos y factores que no se compran o contratan en el mercado (como el edificio, que es propiedad de la firma, o el tiempo que sus dueños destinan a administrarla) debemos considerar el **costo de oportunidad** en que incurren por no usar su mejor alternativa disponible (el valor de arrendar el edificio de la firma o los \$800.000 del salario de Juan, en el ejemplo).
- Supongamos ahora que Juan tiene un contrato de arriendo (o Leasing) por una máquina pulidora por la cual debe pagar una cuota mensual de \$25.000. El contrato está firmado por un año y no puede rescindirse. El Contador de Juan sostiene que el costo de usar la máquina por un mes es de \$25.000. Juan, como economista no está de acuerdo. ¿Por qué?
- Sencillamente, porque Juan sabe que deberá pagar los \$25.000 aún cuando no use la máquina. El calcula que podría subarrendarla por \$20.000, entonces, el costo de oportunidad de la máquina para él es de \$20.000 y los \$5.000 de diferencia entre el costo de arriendo y el costo de oportunidad es un **costo hundido** o irrecuperable, llamado así porque, una vez que se ha incurrido en él, ya no puede recuperarse su valor. Aunque los **costos hundidos** pueden ser importantes no son un **costo económico** ya que no constituyen un costo de oportunidad.

# Teoría de la Firma

Para ilustrar este punto, tomemos el siguiente ejemplo:

Daniel y Jorge son fanáticos del Jazz y desean mucho ir a un concierto al aire libre el Viernes. Daniel compró su entrada en \$10.000 y Jorge se ganó una entrada en un concurso de radio.

El día del concierto está lloviendo pero el concierto se realizará de todos modos. La **utilidad** que les reporta a ambos ir al concierto es la **misma** y la **desutilidad** de mojarse por la lluvia también es la **misma**.

**Si las entradas no pueden ser revendidas:** ¿Difiere en algo la decisión de Daniel de la de Jorge respecto a ir o no al concierto?

***La respuesta es que no.***

Ambos deben mirar **si la utilidad de ir al concierto es mayor que los costos económicos** de ir.

El **costo económico** de asistir es mojarse

La utilidad de ir y la desutilidad de mojarse es la misma para ambos

El dinero pagado por la entrada es un **costo hundido**

Entonces: ambos van o ninguno va.

***Es irrelevante que Daniel haya pagado por su entrada y Jorge no.***

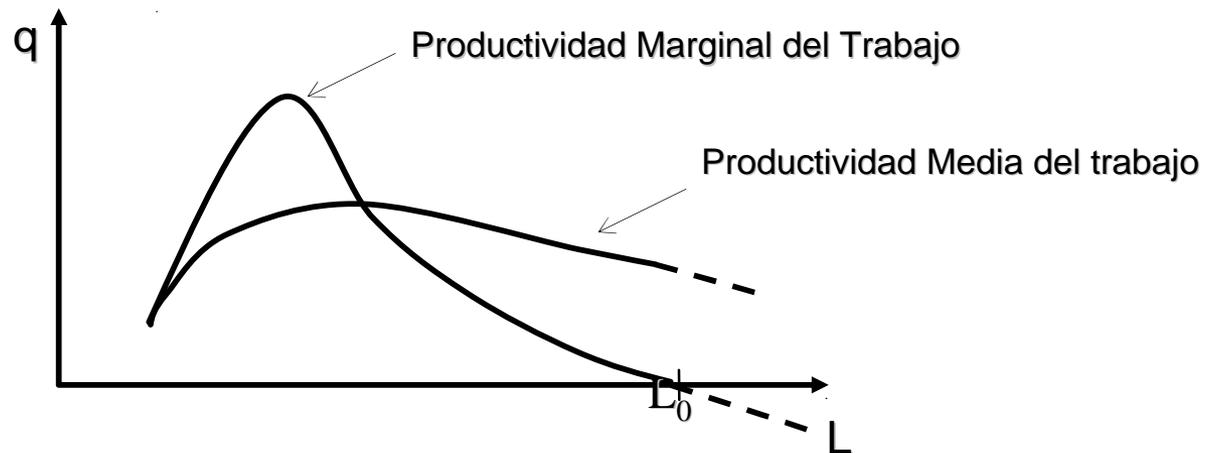
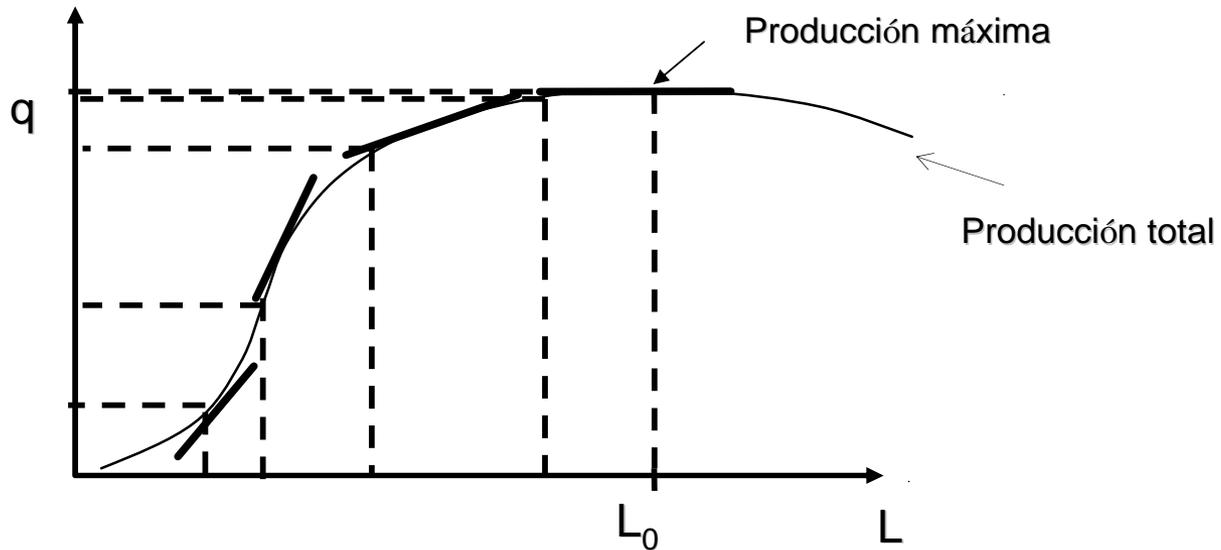
Hemos dicho que una firma actúa de modo de maximizar su utilidad económica.

Ya sabemos como medir esta utilidad. ¿Cuál es el comportamiento de la firma que permite maximizar esta utilidad?

# Corto Plazo

# Tecnología y Costos

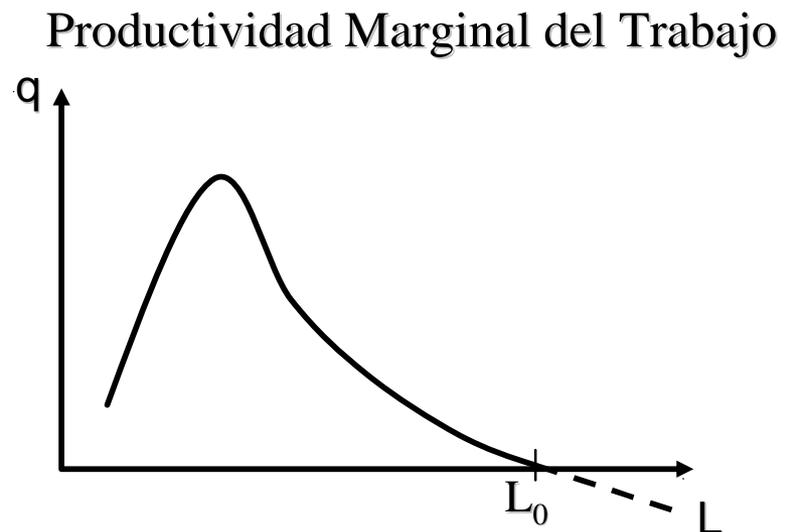
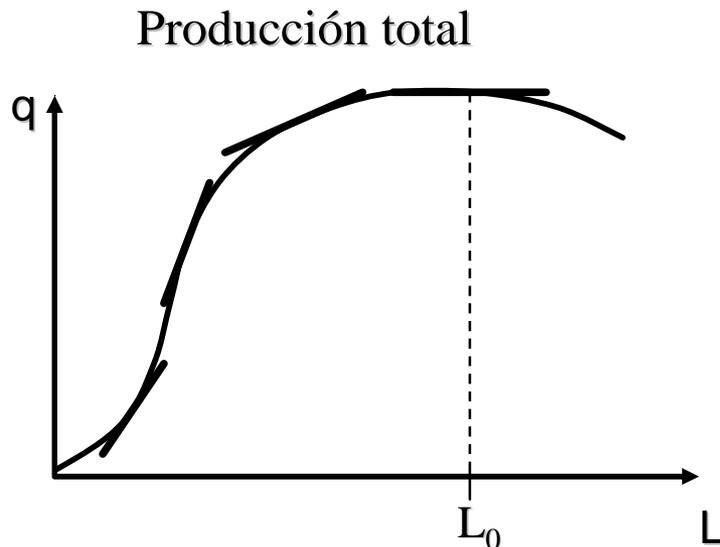
## Productividad Marginal y Media



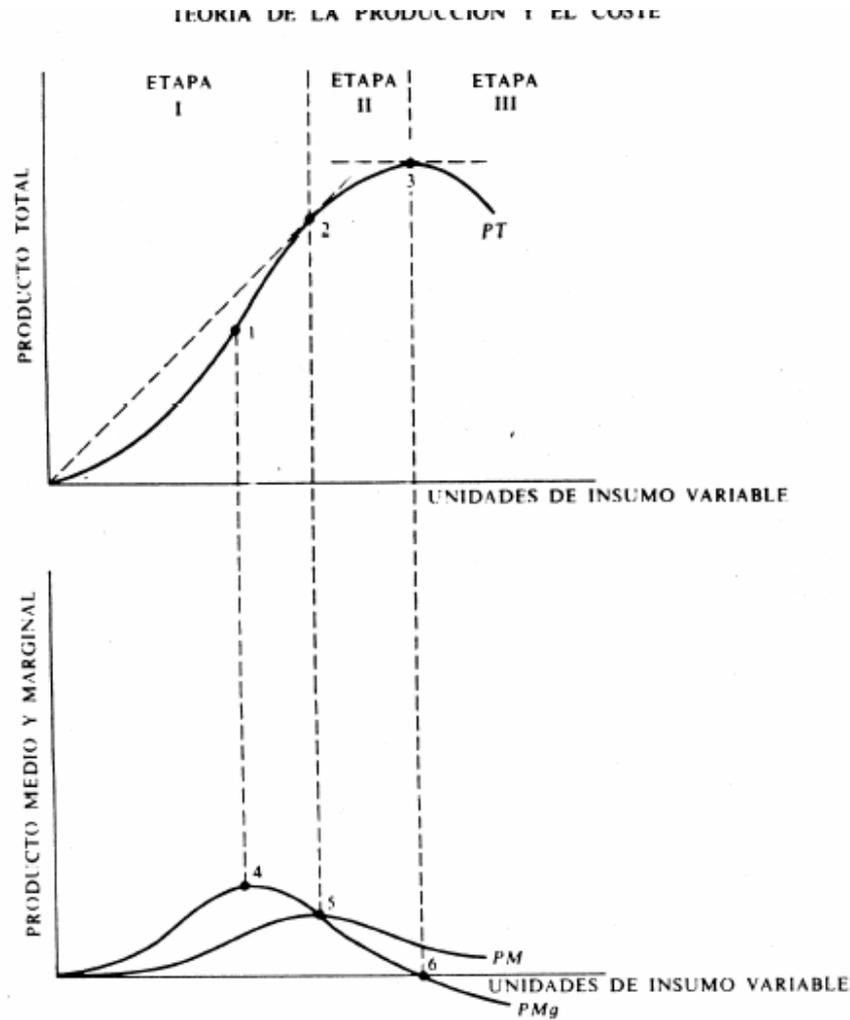
# Tecnología y Costos

- **Ley de los Retornos Decrecientes:**

- cuando aumenta el uso de un factor (y los demás se mantienen fijos) llega un momento en que la *Productividad Marginal* de ese factor es cada vez menor.



# Funciones de Producción de CP



GRÁFICA 5.3.3. *Producto total, medio y marginal.*

# **MALTHUS Y LA LEY DE RENDIMIENTOS FISICOS DECRECIENTES**

- **A mediados del siglo XIX, Thomas Malthus (economista británico) predijo que la humanidad moriría de hambre, pues sería imposible producir la cantidad de alimentos necesarios para alimentar a una población cada vez mayor.**
- **Malthus argumentó que a medida que creciera la población, la fertilidad de la tierra sería cada vez menor. (La producción crecería a tasas decrecientes)**
- **Para compensar, el número de trabajadores agrícolas debería crecer mucho más rápido que el número de habitantes sobre la tierra.**
- **Eventualmente, sería imposible producir suficientes alimentos, aún si toda la humanidad se dedicara a labores agrícolas.**
- **La ley de Malthus era que la población (raza humana) eventualmente comenzaría a morir (decrecer) por un fenómeno de inanición.**
- **¿Porqué falla la predicción de Malthus?**

# Tecnología y Costos

- La *Productividad Marginal (PMg)* de un factor es igual a la producción adicional que se obtiene al aumentar en 1 unidad la cantidad de un cierto factor.

$$PMg_K(K, L) = \frac{\partial F}{\partial K}$$

$$PMg_L(K, L) = \frac{\partial F}{\partial L}$$

# Tecnología y Costos

- La *Productividad Media (PMe)* de un factor es la producción total dividida por la totalidad del factor utilizado en producirla.

$$PMe_K(K, L) = \frac{F(K, L)}{K} = \frac{Q}{K}$$

$$PMe_L(K, L) = \frac{F(K, L)}{L} = \frac{Q}{L}$$

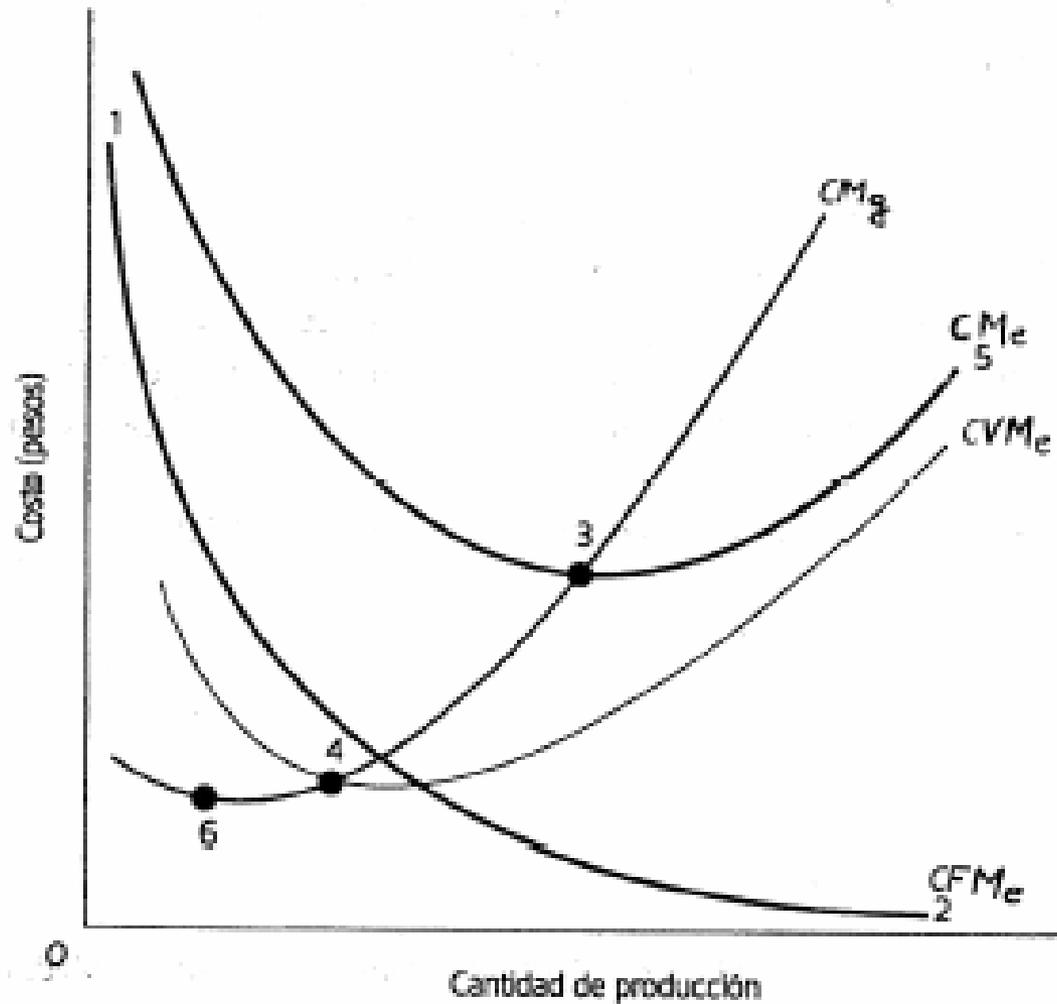
# Ejemplo de Costos

Prod toneladas (trigo por temporada)	Cantidad de Trabajo (trabajador por temporada)	Costo Fijo (miles de u.m. por temporada)	Costo Variable (miles de u.m. por temporada)	Costo Total (miles de u.m. por temporada)	Costo Marginal (miles de u.m. por temporada)	Costo Fijo Medio (miles de u.m. por temporada)	Costo Variable Medio (miles de u.m. por temporada)	Costo Total Medio (miles de u.m. por temporada)
PT	L	CF	CV	CT	<i>C<sub>Ma</sub></i>	<i>CF<sub>Me</sub></i>	<i>CV<sub>Me</sub></i>	<i>CT<sub>Me</sub></i>
0	0,00	450	0,0	450,00				0,00
1	1,80	450	225,0	675,00	225,00	450,00	225,00	675,00
2	2,80	450	350,0	800,00	125,00	225,00	175,00	400,00
3	3,60	450	450,0	900,00	100,00	150,00	150,00	300,00
4	4,20	450	525,0	975,00	75,00	112,50	131,25	243,75
5	5,00	450	625,0	1.075,00	100,00	90,00	125,00	215,00
6	6,20	450	775,0	1.225,00	150,00	75,00	129,17	204,17
7	7,50	450	937,5	1.387,50	162,50	64,29	133,93	198,21
8	9,20	450	1.150,0	1.600,00	212,50	56,25	143,75	200,00
9	11,50	450	1.437,5	1.887,50	287,50	50,00	159,72	209,72
10	14,20	450	1.775,0	2.225,00	337,50	45,00	177,50	222,50

# Ejemplo: Funciones de Costos de Corto Plazo

LA TEORÍA DE LA PRODUCCIÓN Y DEL COSTO

GRÁFICA VIII.3.7. Conjunto típico de curvas de costos



- TEORIA de LA FIRMA
- Objetivo Max. Utilidades
- (Explicación Gral.)

# Teoría de la Firma

Los factores que se suponen constantes al dibujar una curva de costos como la de la figura son los siguientes:

- *Precios de los Factores*: Si sube el precio del trabajo (salario) los costos de la firma aumentarán. Sin embargo, no lo harán en la misma proporción que el salario puesto que este es sólo un componente de los costos. En adición a lo anterior, la firma podría ajustarse de modo de utilizar más maquinaria y menos mano de obra.
- *Posibilidades Tecnológicas*: La función de costos dice cuánto debe gastar la firma en factores para producir una cantidad dada ← tecnología. Por ejemplo, si surge una nueva tecnología capaz de usar más eficientemente los factores, la curva de costos se modificará.
- *Características del Producto*: Si la firma decide cambiar el producto (por ejemplo, si Juan deseara fabricar mesas de seis patas en lugar de cuatro) los costos cambiarían al modificarse el producto.

# Teoría de la Firma

## Oferta de Una Industria Competitiva

- Falta responder la pregunta de ¿Cómo se produce?
- Modelo: Función de Producción
- La Tecnología con que la firma produce se representa por una función:  $Q = F(K, L)$
- Supuestos:
  - Sólo dos Factores: Capital (K) y Trabajo (L)
  - Precio del Capital:  $r$  (Tasa de Interés)
  - Precio del Trabajo:  $w$  (Salario)
- La firma resuelve dos preguntas:
  - ¿Qué combinaciones de factores me permite producir la cantidad deseada?
  - ¿Cuál de estas combinaciones es la más *barata*?

# Maximización de Utilidades y Función de Producción

- Maximizar las Utilidades es equivalente a Minimizar los Costos.
- El problema de la firma es:

$$\max_{K,L} \mathbf{p} = \{P * F(K, L) - rK - wL\} \quad \Leftrightarrow$$

$$\min_{K(Q), L(Q)} \{rK + wL\}$$

*s.a.*

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

# Teoría de la Firma

## Definiciones:

- La función de Utilidad de la empresa, es una relación matemática entre la cantidad producida y la Utilidad Económica de la firma:

- $p = I(q) - C(q)$

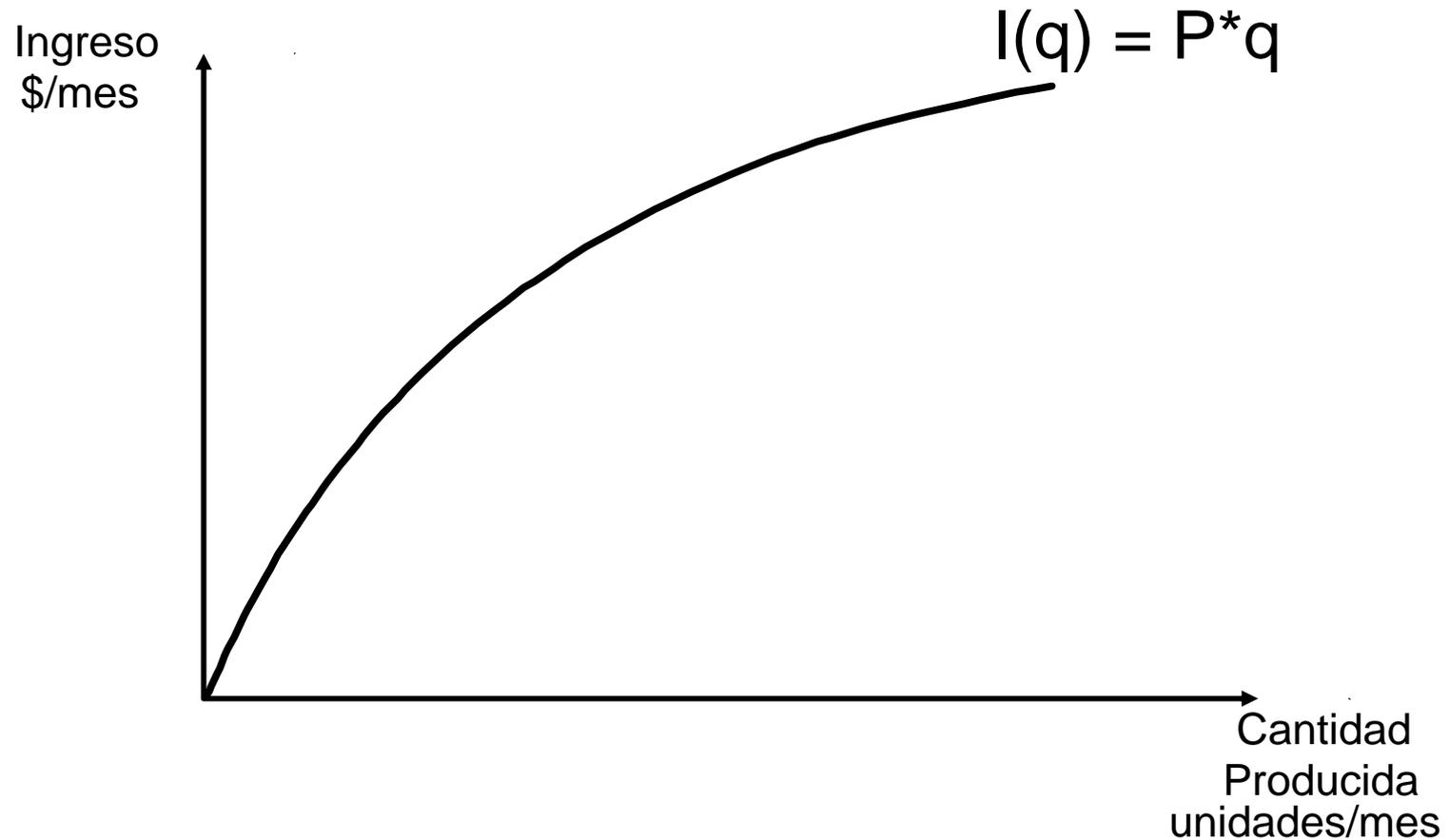
- Dónde  $I(q)$  es el ingreso recibido en función de la cantidad producida ( $q$ ) y  $C(q)$  son los *costos económicos* totales de producción para la firma.
- Los ingresos de la firma son la cantidad que obtiene al vender el producto = el precio ( $P$ ) multiplicado por la cantidad del producto que está vendiendo ( $q$ ). Entonces:

- $I(q) = P \times q$

- El segundo componente de la función de utilidad  $C(q)$  es la curva de costo económico total.
  - Los gastos de la firma en factores e insumos dependen de la cantidad de factores utilizados y del precio de dichos factores.
  - La *curva de costos económicos totales* (en adelante, *curva de costos totales*) relaciona el costo total de la firma con el monto de producto obtenido. Al dibujar esta relación estamos suponiendo que permanecen constantes los otros factores que determinan dichos costos.

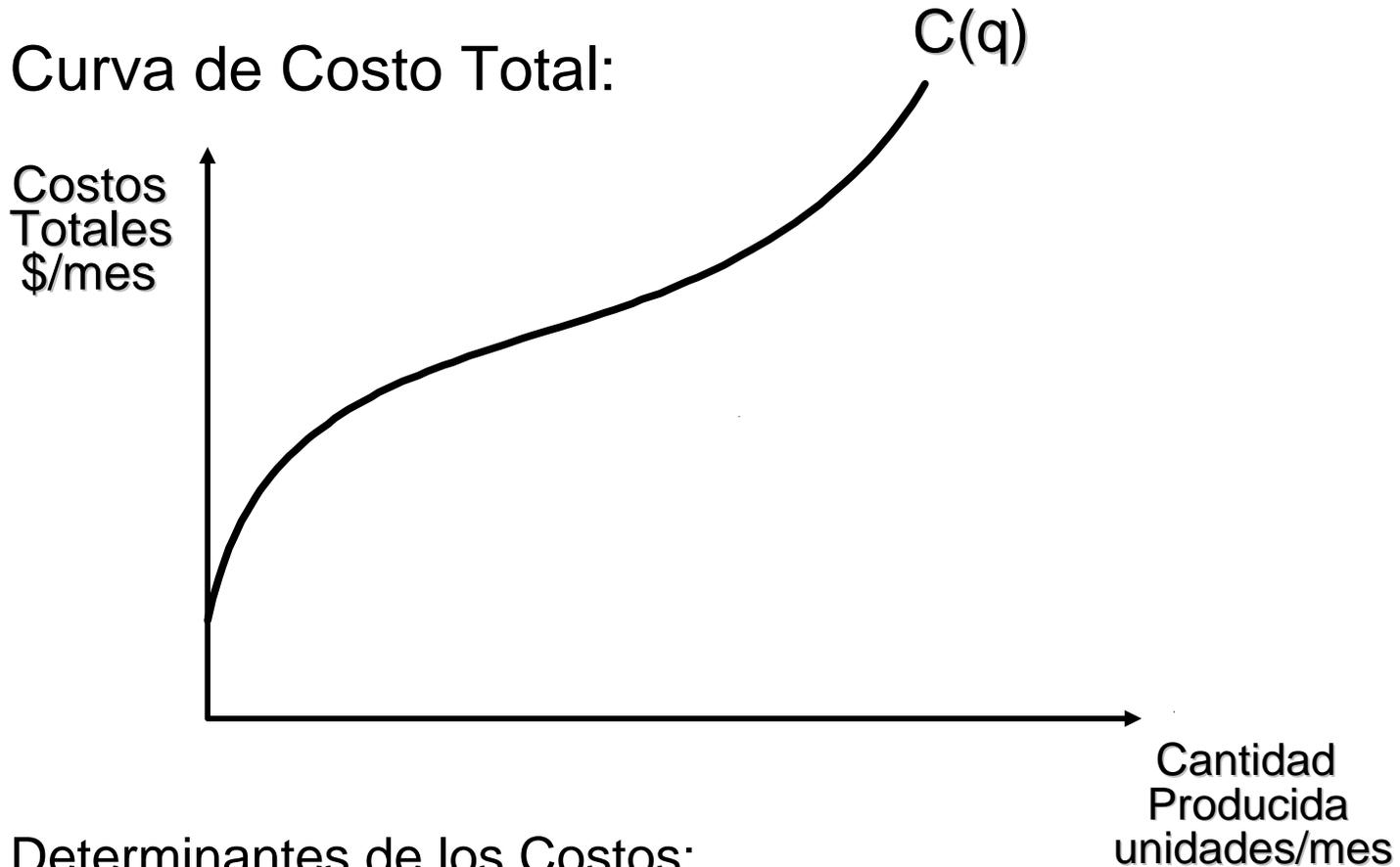
# Teoría de la Firma

- El Ingreso de una firma:
  - precio al que vende el bien que produce por la cantidad producida



# Teoría de la Firma

- Curva de Costo Total:



- Determinantes de los Costos:
  - Precios de los factores.
  - Posibilidades tecnológicas.
  - Características del Producto.

# Teoría de la Firma

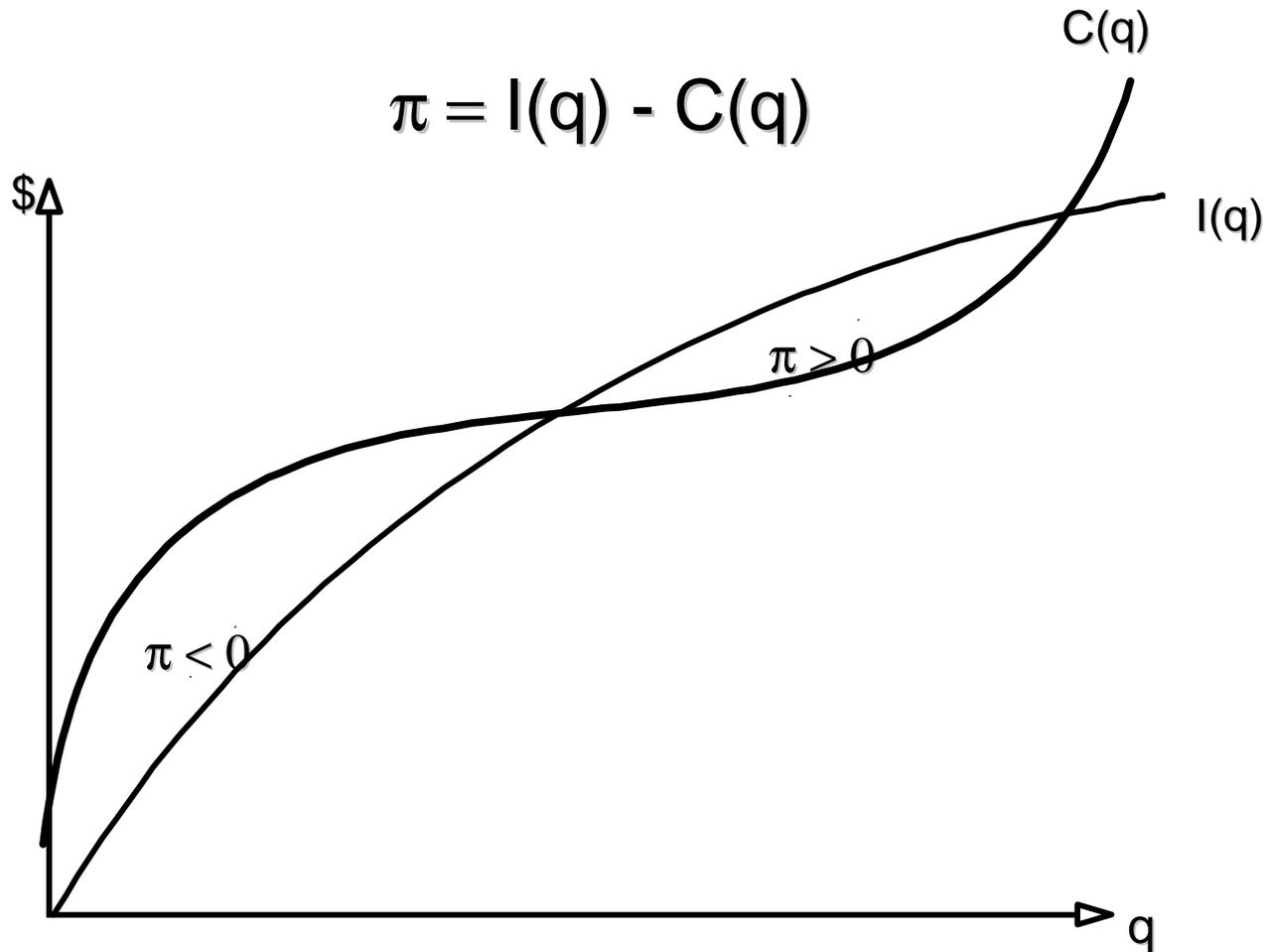
Los factores que se suponen constantes al dibujar una curva de costos como la de la figura son los siguientes:

- *Precios de los Factores*: Si sube el precio del trabajo (salario) los costos de la firma aumentarán. Sin embargo, no lo harán en la misma proporción que el salario puesto que este es sólo un componente de los costos. En adición a lo anterior, la firma podría ajustarse de modo de utilizar más maquinaria y menos mano de obra.
- *Posibilidades Tecnológicas*: La función de costos dice cuánto debe gastar la firma en factores para producir una cantidad dada ← tecnología. Por ejemplo, si surge una nueva tecnología capaz de usar más eficientemente los factores, la curva de costos se modificará.
- *Características del Producto*: Si la firma decide cambiar el producto (por ejemplo, si Juan deseara fabricar mesas de seis patas en lugar de cuatro) los costos cambiarían al modificarse el producto.

# Teoría de la Firma

## Maximización de Utilidades

- Gráficamente: La utilidad económica es la distancia vertical entre la curva de ingreso total y la de costos totales:



# Teoría de la Firma

## Maximización de Utilidades

- ***Cuándo se maximizan las utilidades?***

Si el *Ingreso Marginal* > *Costo Marginal* →  $\Delta$ +utilidades aumentan al  $\Delta$ +q en una unidad → al producirla, la firma estará mejor que al no hacerlo →  $\Delta$ + q.

Si el *Ingreso Marginal* < *Costo Marginal* →  $\Delta$ - utilidades al  $\Delta$ + q en una unidad → al producirla, la firma estará peor →  $\Delta$ -q.

Luego:

*Si el ingreso marginal generado por la última unidad producida es mayor que el costo marginal de producirla, entonces la firma puede aumentar sus utilidades aumentando su nivel de producción.*

*Si, por el contrario, el ingreso marginal es menor que el costo marginal, entonces la firma puede aumentar sus utilidades disminuyendo su nivel de producción.*

Entonces: la firma no puede estar maximizando su utilidad si está produciendo en un punto en que el costo marginal no es igual al ingreso marginal.

# Teoría de la Firma

## Maximización de Utilidades

- ***Cuándo se maximizan las utilidades?***

- ***Ingreso Marginal***: Ingreso adicional que se recibe por producir una unidad (marginal) más:

$$\frac{dI}{dq}$$

- ***Costo Marginal***: Costo adicional en que se incurre al producir una unidad (marginal) más:

$$\frac{dC}{dq}$$

- Condición de Maximización de Utilidades:

$$\mathbf{Costo Marginal = Ingreso Marginal}$$

$$\frac{dI}{dq} = \frac{dC}{dq}$$

# Teoría de la Firma

## Maximización de Utilidades

- *Cuándo se maximizan las utilidades?*

Matemáticamente:

$$m a x \mathbf{p} = I ( q ) - C ( q )$$

$$\frac{d \mathbf{p}}{d q} = \frac{d I}{d q} - \frac{d C}{d q} = 0$$

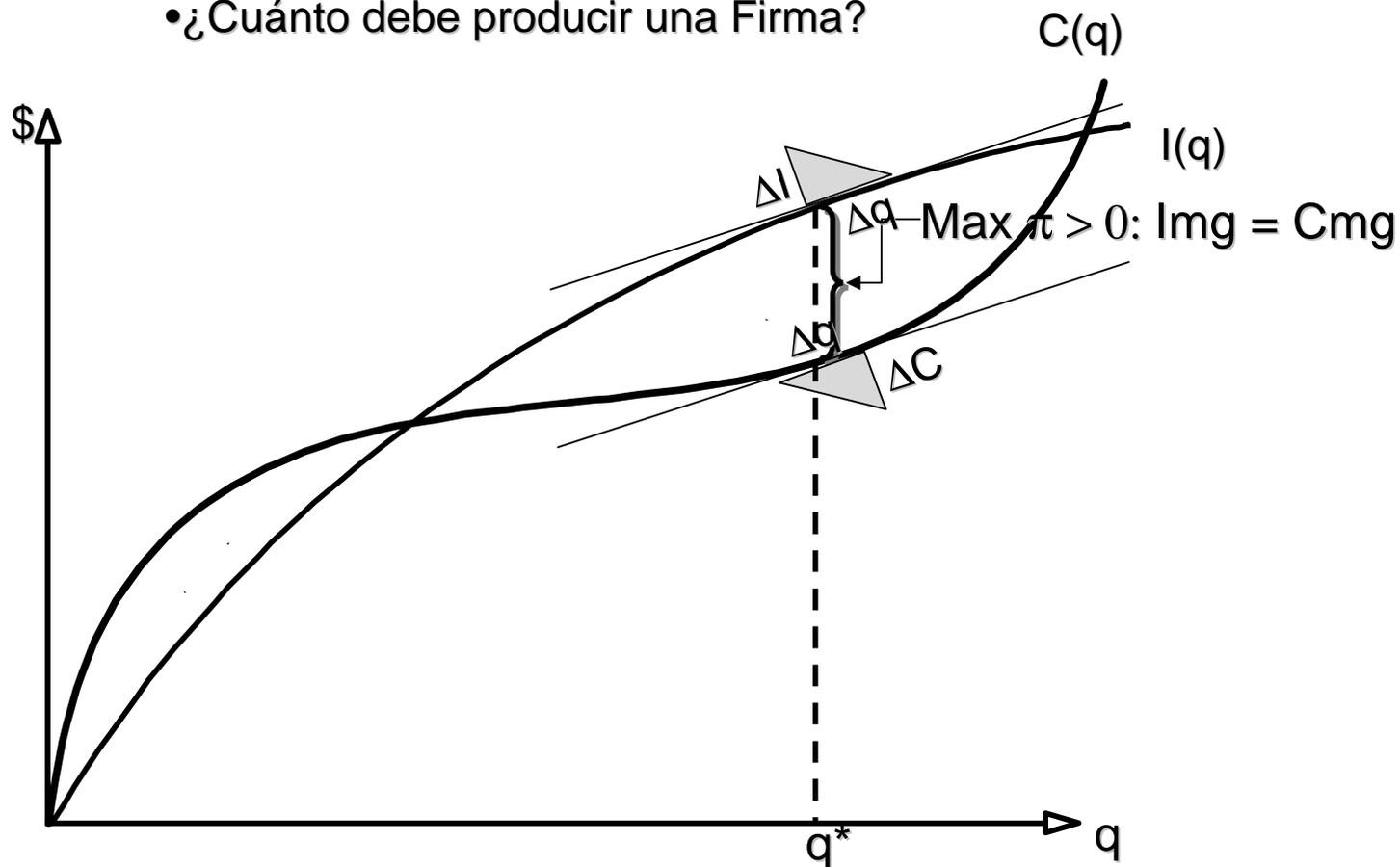
$$\Rightarrow \underbrace{\frac{d I}{d q}}_{\substack{I n g r e s o \\ M a r g i n a l}} = \underbrace{\frac{d C}{d q}}_{\substack{C o s t o \\ M a r g i n a l}}$$

# Teoría de la Firma

## Maximización de Utilidades

- Gráficamente: La utilidad económica es máxima cuando la distancia vertical entre la curva de ingreso total y la de costos totales es máxima:

• ¿Cuánto debe producir una Firma?



# Teoría de la Firma

## Maximización de Utilidades

Dado un nivel de producción:

***¿es máxima la utilidad que la firma está obteniendo?***

Supongamos que Juan produce sólo mesas y que, actualmente, está produciendo 300 mesas mensuales, con lo cual su utilidad es de \$750.000.

**Si Juan produce una mesa más ¿aumentarán o disminuirán sus utilidades?**

Como la utilidad económica es ingreso menos costo → la variación en la utilidad será igual al aumento de su ingreso menos el aumento de sus costos.

El aumento del ingreso debido al aumento de una unidad de producción es el ***ingreso marginal***:  $I(q+1) - I(q)$

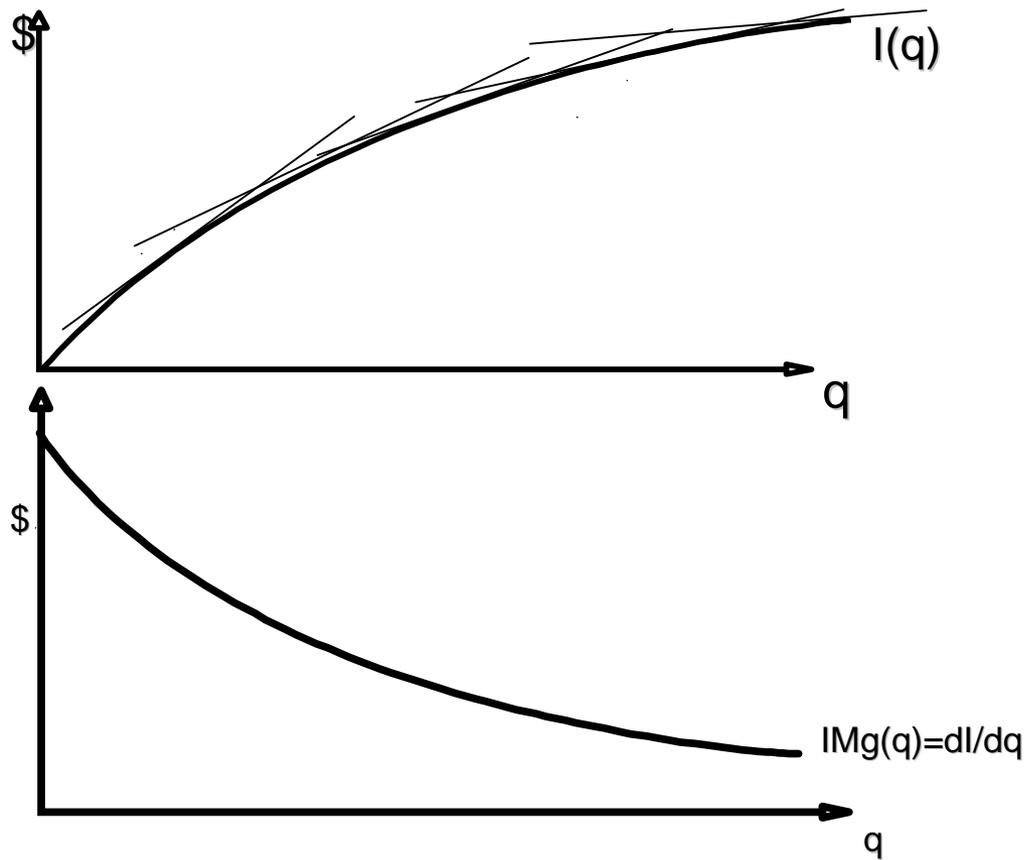
El aumento del costo debido al aumento de una unidad de producción es el ***costo marginal***:  $C(q+1) - C(q)$

Ejercicio: ¿Bajo que condiciones (relación entre ***ingreso marginal*** y ***costo marginal***) convendría aumentar la producción en una unidad y bajo qué condiciones convendría disminuirla en una unidad?

# Teoría de la Firma

## Maximización de Utilidades

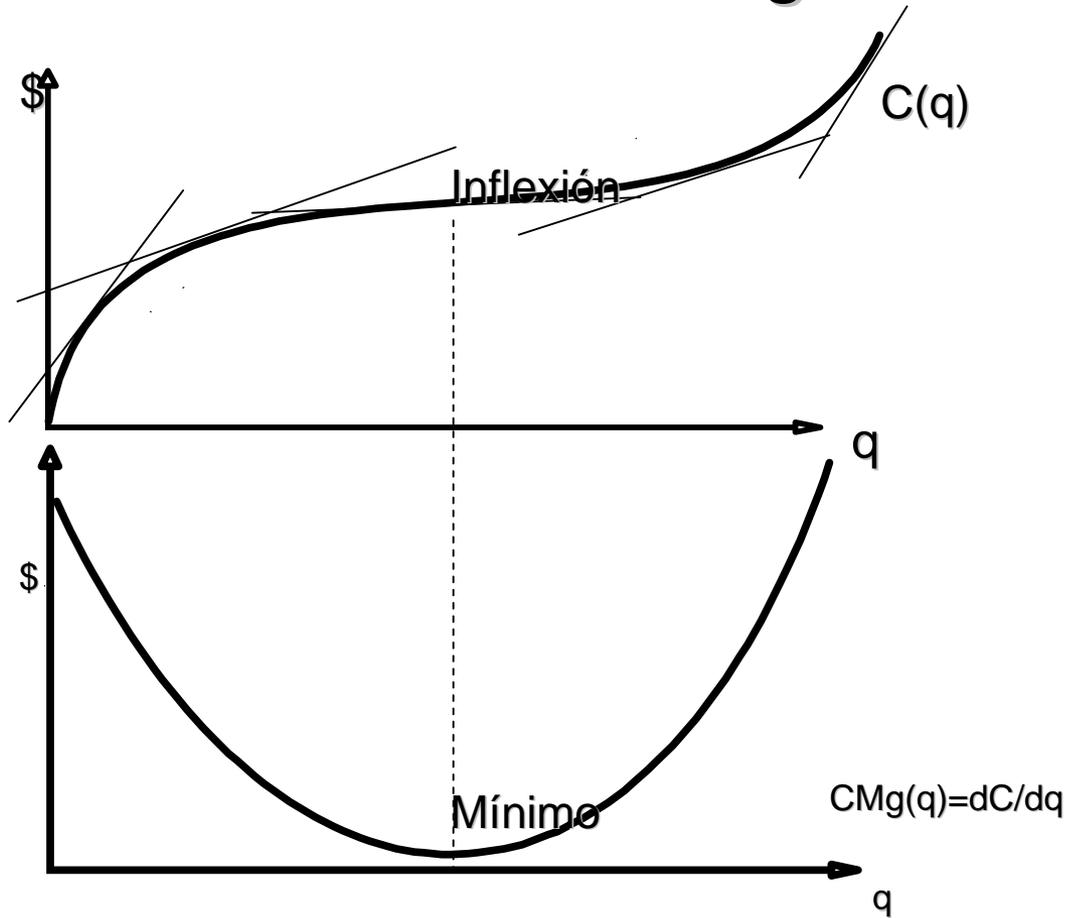
### Ingreso Marginal



# Teoría de la Firma

## Maximización de Utilidades

## Costo Marginal

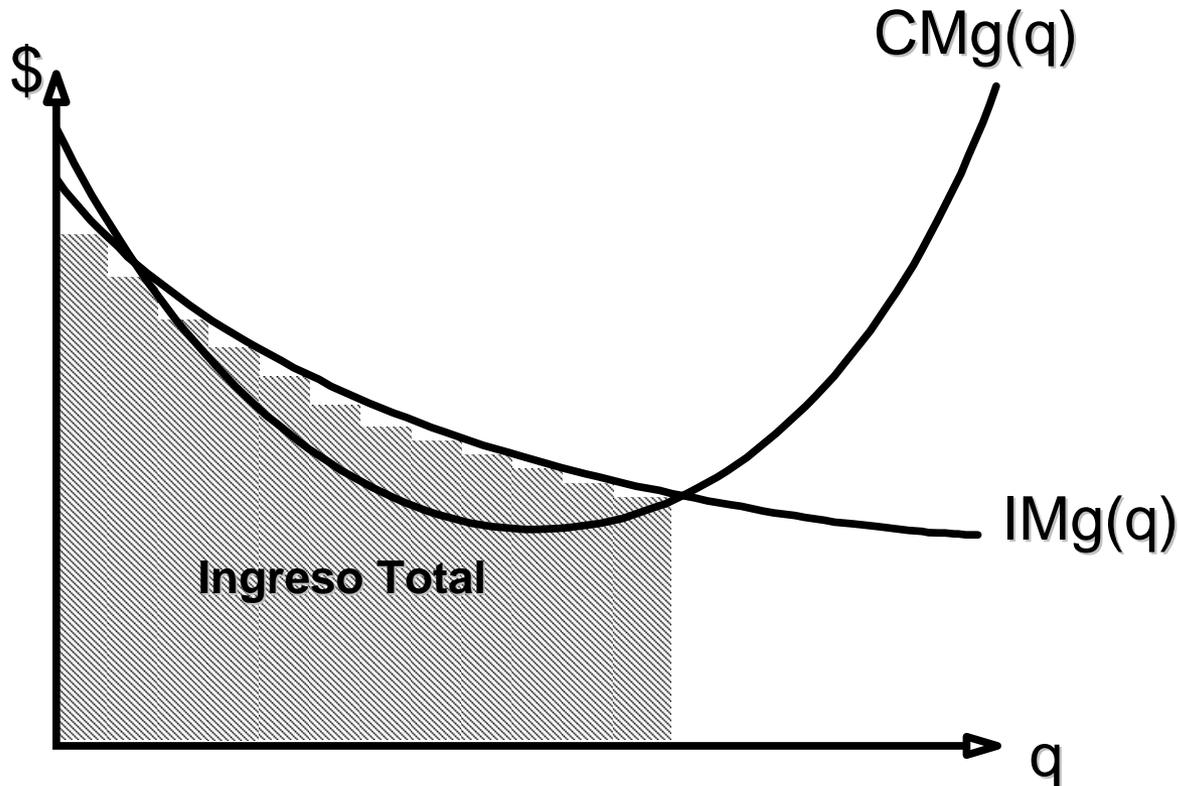


# Teoría de la Firma

## Maximización de Utilidades

La curva de *Ingreso Marginal* nos muestra el ingreso que la firma obtiene por cada unidad extra que produce.

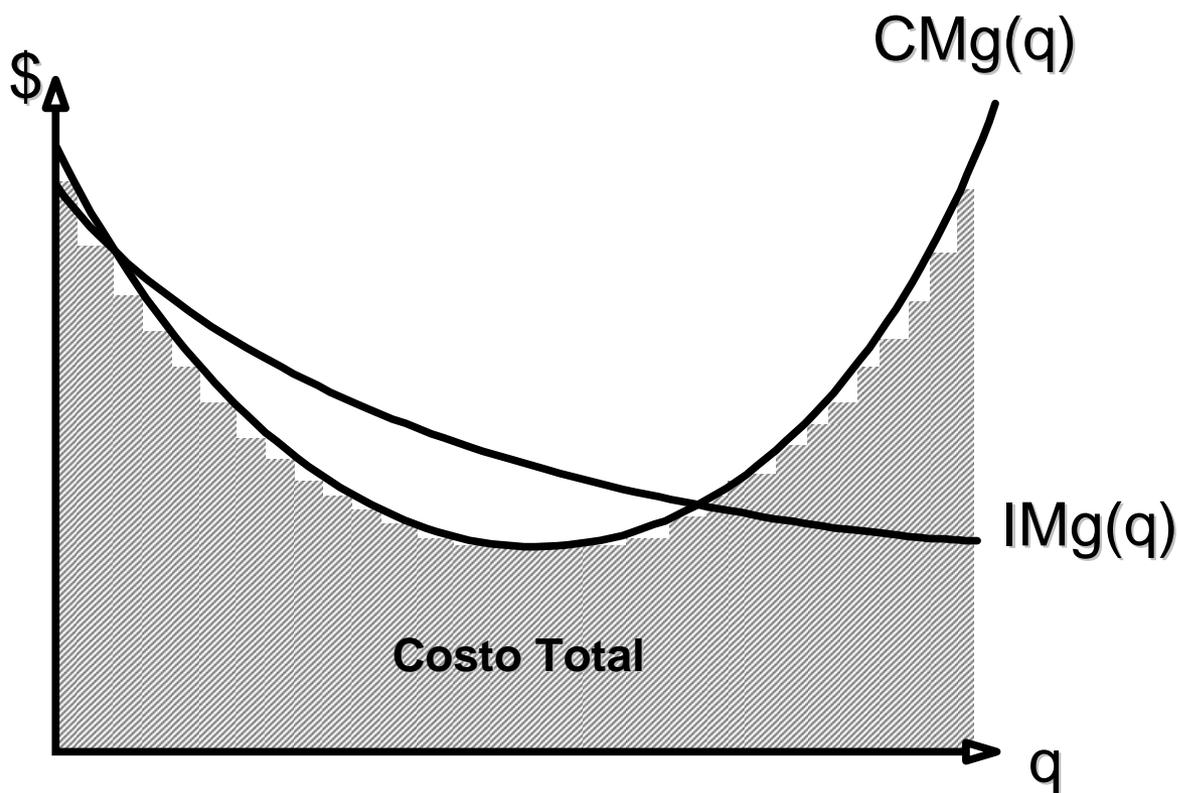
Luego, el área bajo la curva hasta el punto en que la firma está actualmente produciendo, es la suma de todos los ingresos marginales percibidos por cada una de las unidades producidas. Es decir, el área bajo la curva de *Ingreso Marginal* es igual al ingreso total de la firma.



# Teoría de la Firma

## Maximización de Utilidades

Un análisis similar nos permite deducir que el área bajo la curva de costos marginales es igual al costo total de la firma.



# Teoría de la Firma

## Maximización de Utilidades

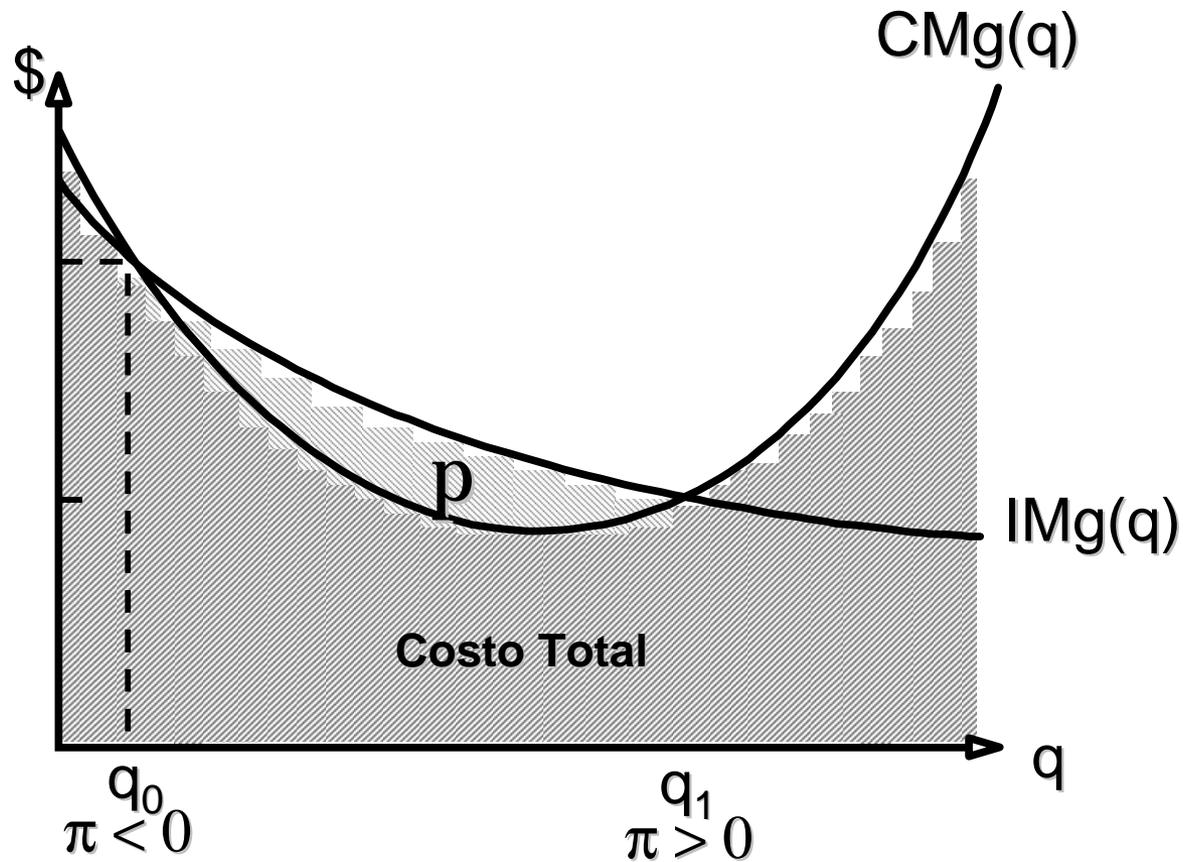
Luego, cuando la curva de ingreso marginal se intersecta en más de un punto con la curva de costo marginal, la firma estará maximizando sus utilidades sólo en el punto en que el costo marginal es creciente y, por lo tanto está por debajo de la curva de ingreso marginal.

De lo contrario, la firma estaría minimizando su utilidad o maximizando sus pérdidas, es decir, lo estaría haciendo de la peor forma posible.

- Esto nos permite deducir que la firma siempre operará en el trozo creciente de la curva de costo marginal.
- La utilidad de la firma es el área entre la curva de Ingreso Marginal y la de Costo Marginal.

# Teoría de la Firma

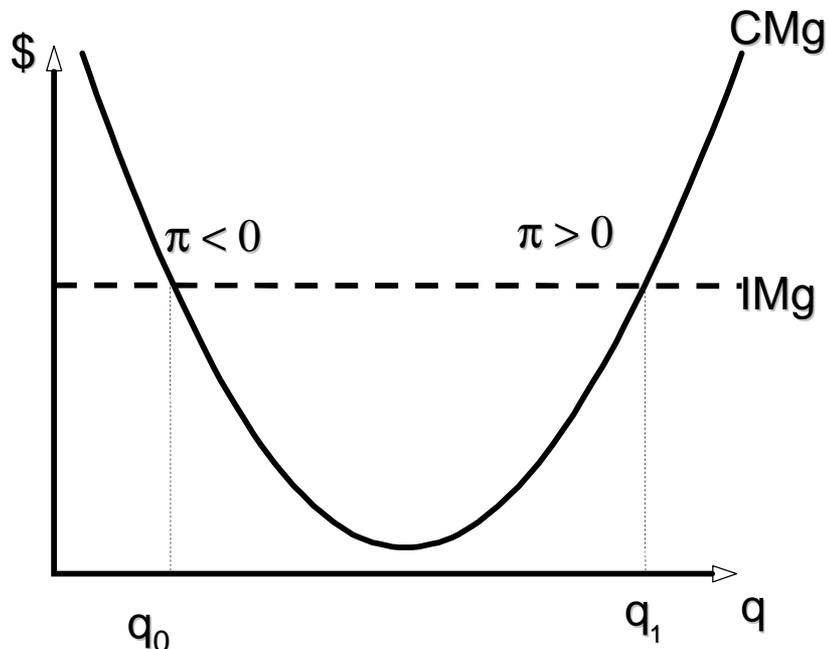
## Maximización de Utilidades



# Teoría de la Firma

## La Firma Precio Aceptante

- Si en un mercado hay competencia, entonces la firma toma el precio como dato. Pues no puede alterarlo →
- El ingreso siempre es:
  - $I(q) = P \cdot q$
- Dónde  $P$  es el precio y permanece fijo.
- Luego, el Ingreso Marginal es una recta horizontal centrada en el precio.



$$p = P q - C ( q )$$

$$m a x \mathbf{p} \Rightarrow \frac{d \mathbf{p}}{d q} = 0$$

l u e g o :

$$\frac{d \mathbf{p}}{d q} = \frac{d ( P q )}{d q} - \frac{d C ( q )}{d q} = 0$$

$$\frac{d ( P q )}{d q} = \frac{d C ( q )}{d q}$$

$$P = \underbrace{\frac{d C ( q )}{d q}}_{\text{C o s t o M a r g i n a l}}$$

- **COSTOS EN EL CORTO PLAZO**

**Y DECISION DE CIERRE**

# Teoría de la Firma

## La Decisión de Cierre

- Una firma produce en el tramo creciente de la curva de CMg. En el punto en que se intersecta con el IMg.
- Esto no es suficiente para determinar la decisión de la firma.
- ¿Cómo decide la firma si debe seguir produciendo o si es mejor cerrar?
- Las Utilidades Económicas de una firma que decide cerrar no son, al menos por un tiempo, igual a cero.
- En el Corto Plazo existen costos fijos.

# Teoría de la Firma

## La Decisión de Cierre

- ¿Cómo decide la firma si sigue produciendo o si decide cerrar?
- Si una firma cierra  $\rightarrow I(q=0) = 0$ , pero  $C(q=0) \neq 0$ , al menos por un tiempo.
- Si Juan cierra su mueblería, puede vender los insumos que tenga en bodega al precio de mercado (que son su costo de oportunidad, por lo que no tiene pérdidas), despedir a sus trabajadores, quienes buscarán empleo en otras firmas, y vender sus máquinas.
- Sin embargo, mientras, deberá seguir pagando el arriendo del local donde opera, las cuentas de luz y agua y, probablemente, algunos impuestos.
- Además, deberá soportar los costos de poseer las máquinas y no usarlas mientras las vende (costo de oportunidad) y deberá seguir dedicando parte de su tiempo a la liquidación.
- En resumen, la función de **Costos Económicos** de Juan tiene un componente, en el corto plazo, de **Costos Fijos** que debe pagar aunque no produzca y otro componente de **Costos Variables** (insumos y salarios de obreros) que dependen sólo de la cantidad que decide producir.
- Al tomar la decisión de cerrar, los **Costos Variables** se hacen cero. No así los **Costos Fijos**, al menos, en el corto plazo. En el largo plazo, Juan habrá terminado el contrato de arriendo, liquidado su maquinaria y estará buscando, o habrá encontrado, un nuevo trabajo. Sólo entonces los **Costos Fijos** habrán desaparecido.

# Teoría de la Firma

## La Decisión de Cierre

- Si una firma maximiza sus utilidades y descubre que, en su mejor posición operativa, incurre en pérdidas. ¿Debe cerrar?
- Si la firma tiene **Costos Fijos** que deberá pagar aunque detenga su producción, le conviene cerrar sólo si el Ingreso es menor a sus **Costos Variables**.
- Matemáticamente:

$$Pq < CV(q)$$

$$P < \frac{CV(q)}{q}$$

# Teoría de la Firma

## La Decisión de Cierre

Pensemos que Juan descubre que su mueblería, al producir la cantidad que maximiza sus utilidades, incurre en pérdidas.

¿Bajo que condiciones le conviene dejar de producir?

Supongamos que los **Costos Fijos** de Juan son de \$975.000 y sus **Costos Variables** son de \$400.000. Supongamos que está fabricando actualmente 40 mesas y que con dicha producción maximiza su utilidad, la cual, sin embargo, es negativa.

Si Juan cierra, sus ingresos se reducen a cero, pero sus costos sólo bajan hasta \$975.000. ¿Cómo decidir si cierra o no?

Si sus ingresos totales son menores a \$400.000 entonces, de seguir operando, sus pérdidas son mayores a \$975.000. Si, por el contrario, sus ingresos son mayores a \$400.000 entonces sus pérdidas serán menores a \$975.000 y le convendrá seguir operando.

# Teoría de la Firma

## La Decisión de Cierre

Entonces, la regla de decisión es:

Se cierra si:  $P * q < CV(q)$

No se cierra si:  $P * q > CV(q)$

Esto también puede ponerse en términos del precio:

Se cierra si:  $P < CV(q)/q$

No se cierra si:  $P > CV(q)/q$

Notemos que  $CV(q)/q$  es el costo variable promedio, es decir, los costos variables que, en promedio, resultan de cada unidad producida.

Esto se denomina **Costos Variables Medios** y, en palabras, podemos decir que una firma cierra si el precio al que puede vender su producción es menor que sus **Costos Variables Medios**.

# Teoría de la Firma

## La Decisión de Cierre

Si unimos este resultado al anterior (que la firma produce sólo si el *precio* es igual o superior al **Costo Variable Medio**) entonces tendremos perfectamente determinada la oferta de la firma precio aceptante.

En efecto, la firma produce una cantidad tal que el *precio* es igual al **Costo Marginal** de producción, siempre que dicho precio sea mayor o igual al **Costo Variable Medio Mínimo**.

Con esto hemos contestado las preguntas de:

***¿Qué debe producirse?***

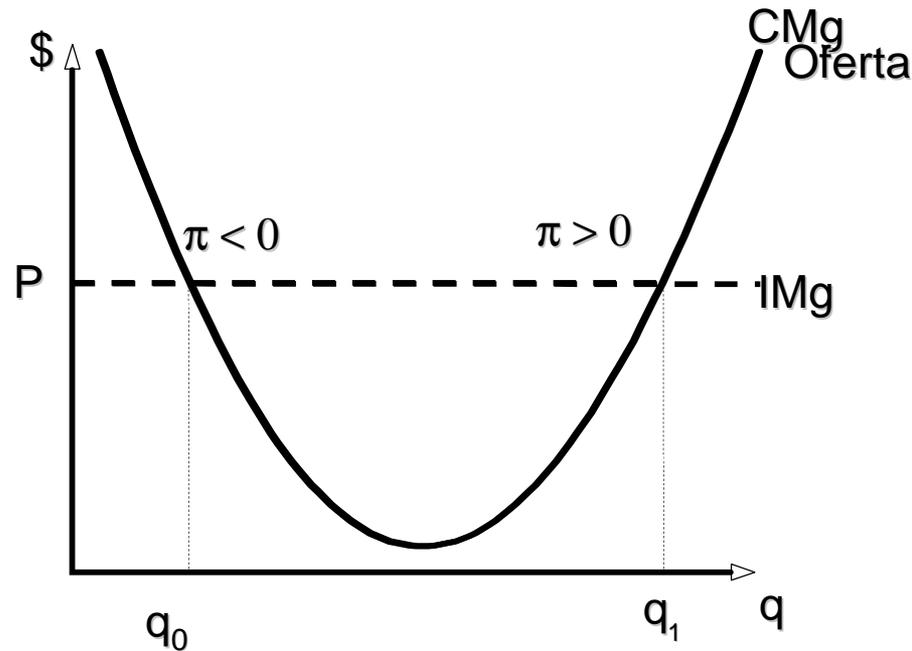
Aquellos bienes cuya producción permitan maximizar la utilidad de la empresa como proyecto. Si se dispone de una Mueblería y queremos saber si producir mesas de cuatro o seis patas, la respuesta es que se debe producir aquél modelo de mesa (o combinación de modelos de mesas) que permite maximizar la utilidad.

***¿Cuánto debe producirse y a qué precio debe venderse?***

# Teoría de la Firma

## La Decisión de Cierre

Debe producirse hasta el punto en que el **ingreso marginal** es igual al **costo marginal** siempre y cuando el precio de venta sea mayor o igual al **costo variable medio mínimo**.



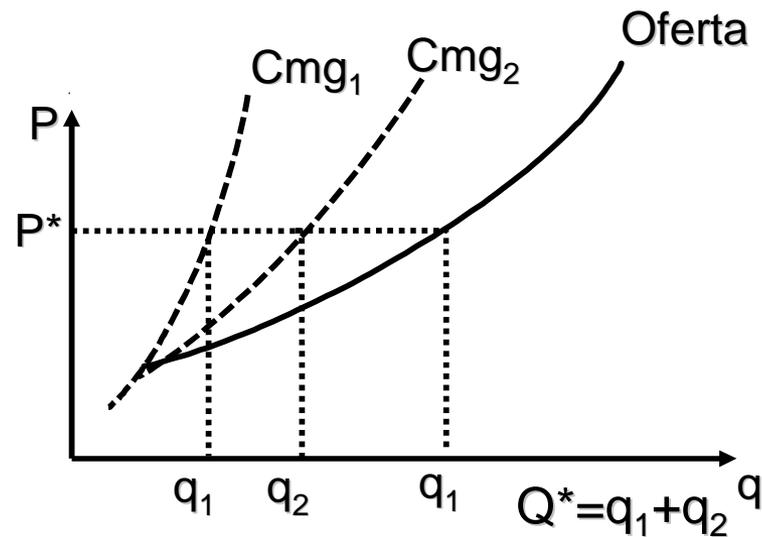
# Resumen Curva de Oferta de Corto Plazo

- Indica cuanto producirá una empresa, a los distintos posibles precios del producto.
- Si el precio del producto está dado (empresa en competencia perfecta), la oferta es el segmento de pendiente positiva de la curva de CMg. a corto plazo, situado por encima del costo variable medio mínimo.
- Si los precios son inferiores a este nivel, la decisión de la empresa es cerrar. La oferta es cero.

## Teoría de la Firma

# Oferta de Una Industria Competitiva en el Corto Plazo

- La curva de oferta de una Industria Competitiva es la suma horizontal de las curvas de oferta de todas las firmas que componen la industria.



# Nota: Diferencia con Largo Plazo

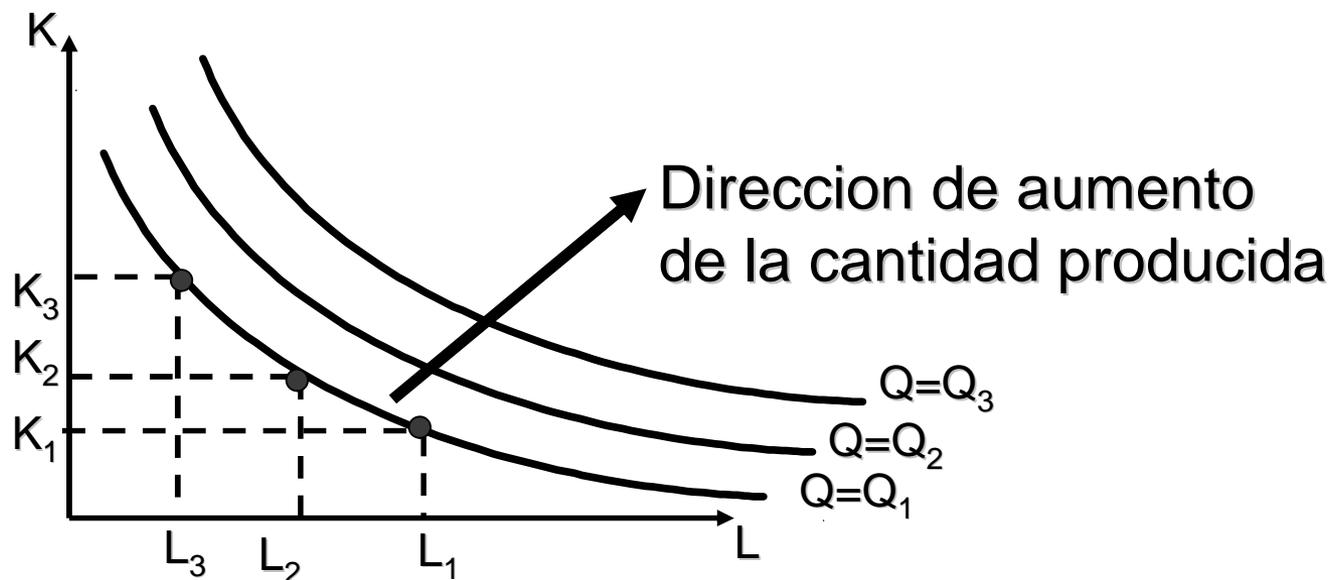
- En el Largo Plazo, si los precios de los insumos no varían,
- La Oferta de la Industria de largo Plazo será infinitamente elástica, al precio igual al Costo Medio Mínimo.

# Los Costos en el Largo Plazo

# Tecnología y Costos

- *Isocuanta:*

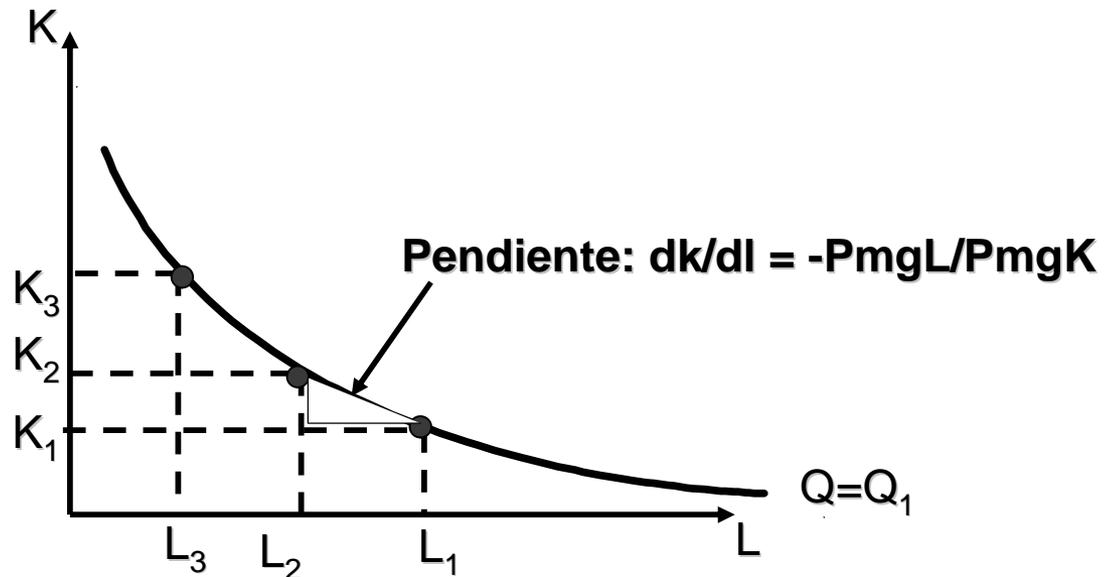
- Lugar geométrico de las combinaciones de factores de producción o insumos (supongamos capital:K y trabajo:L) que permiten producir una cantidad fija de unidades de producto.



# Tecnología y Costos

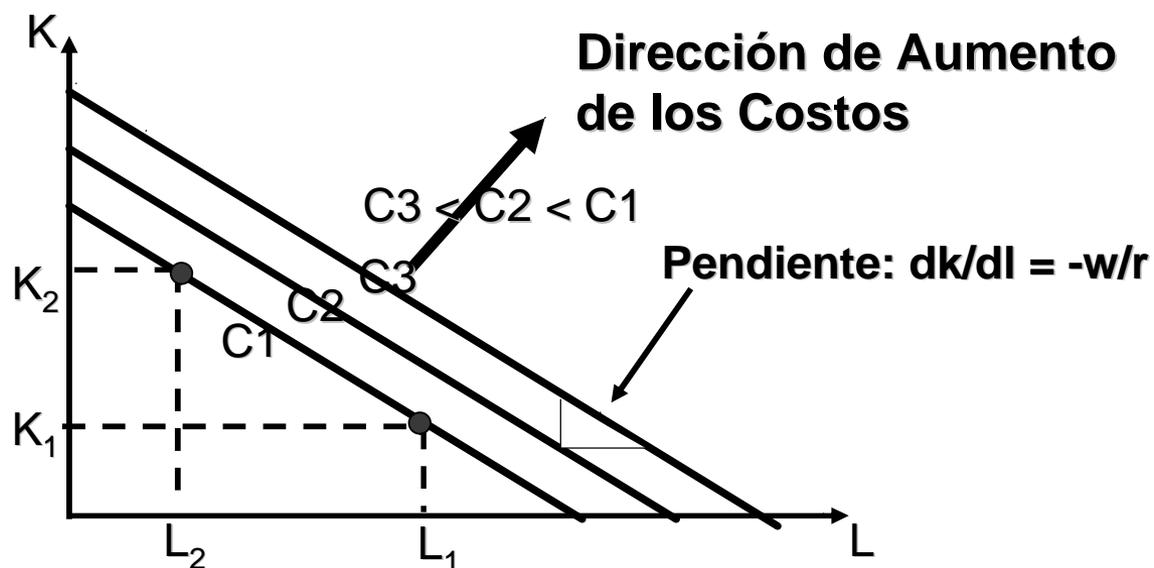
- La *Tasa de Sustitución Marginal Tecnológica* de capital por trabajo ( $TSMT_{K,L}$ ):
  - razón a la cual la firma puede cambiar capital por trabajo manteniendo constante la producción:

$$TSMT_{K,L} = - \left. \frac{dK}{dL} \right|_{Q=Q_0} = \frac{PMg_L}{PMg_K}$$



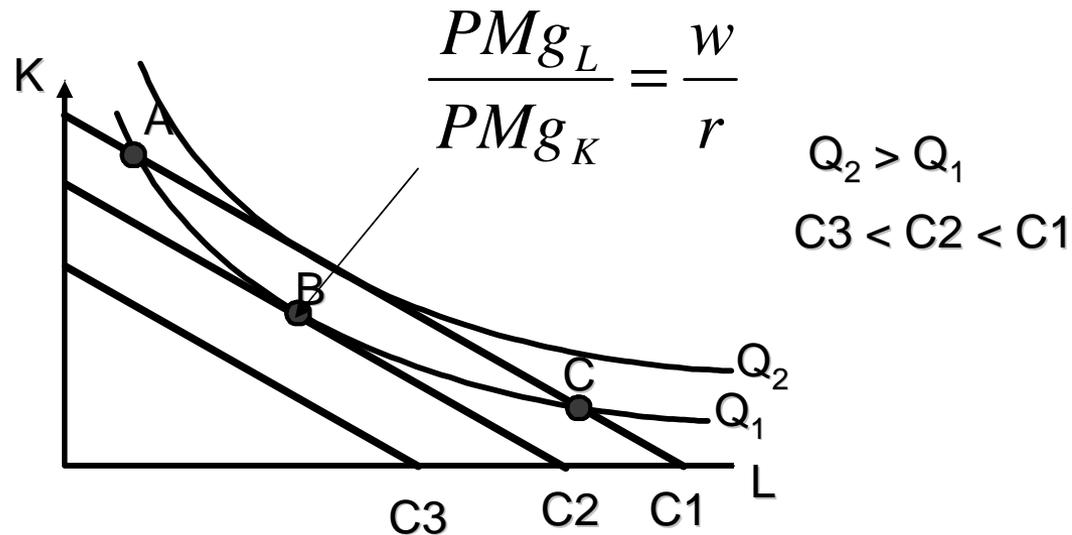
# Rectas de Isocostos

- Una recta de Isocostos es el lugar geométrico de todas las combinaciones de insumos que tienen igual costo.



# Condición de Minimización de Costos

- Para un nivel de producción dado, el punto dónde se minimizan los costos es aquel en que la isocuanta asociada es tangente a una recta de isocostos:



# Maximización de Utilidades y Función de Producción

- Maximizar las Utilidades es equivalente a Minimizar los Costos.
- El problema de la firma es:

$$\max_{K,L} \mathbf{p} = \{P * F(K, L) - rK - wL\} \quad \Leftrightarrow$$

$$\min_{K(Q), L(Q)} \{rK + wL\}$$

*s.a.*

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

# Función de Costos

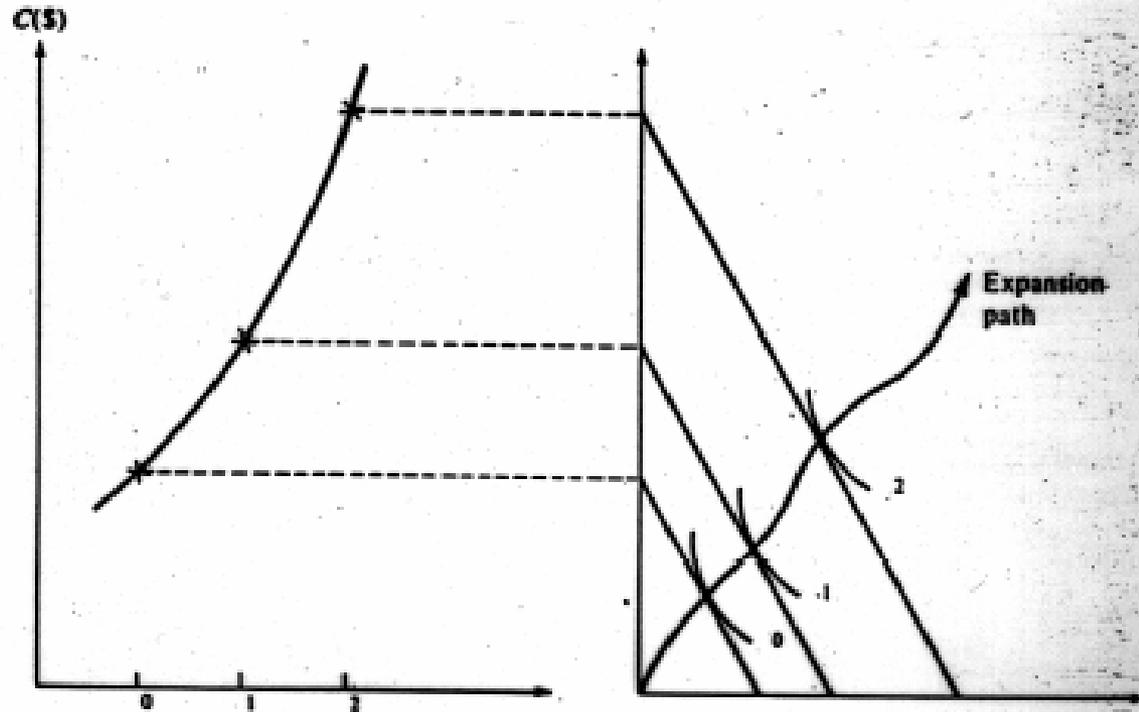


Figure 7-4 Cost-minimisation and cost function: