

# Teoría de la Empresa

Abel Hibert  
Julio 2009

# Indice

---

- Sesión 7
  - La empresa: Producción
    - Uso de tecnología
    - Isocuantas y producción
  - La empresa: Costos
    - Costos de producción

Consumidores

Empresas



Gobierno

Sector Externo

# ¿Qué es una empresa?

---

- Una empresa es una institución que contrata factores de la producción y los organiza para producir y vender bienes y servicios.
- Para organizar la producción, la empresa entabla relaciones e interactúa con una serie de empresas y entes.

# ¿Qué es una empresa?

---

- La empresa debe su existencia a la escasez. Permite que obtengamos más de nuestros recursos escasos de lo que sería posible si no utilizáramos la abundante colección de relaciones que incorporan las empresas.
- No obstante lo anterior, la empresa tiene que obtener lo más que pueda de los recursos escasos que controla y organiza.
- Para lograrlo tiene que tomar las siguientes decisiones:
  - ¿Cuáles de sus factores de la producción debe producir ella misma y cuáles debe adquirirlos de otras empresas?
  - ¿Qué técnicas de producción utilizar?
  - ¿Qué factores de la producción emplear y en que cantidades?
  - ¿Cómo organizar su estructura gerencial?
  - ¿Cómo compensar los factores de producción y los proveedores?

# Objetivos y restricciones de la empresa

---

- Maximización de beneficios: Este principio consiste en obtener el mayor beneficio posible. La maximización del beneficio es una consecuencia directa de la escasez. La búsqueda del mejor uso posible de los recursos escasos es lo mismo que intentar el mayor beneficio posible.
- Una empresa que intenta maximizar el beneficio tiene la mejor oportunidad de sobrevivir en un entorno competitivo.
- Restricciones: Hay dos tipos de restricciones que limitan los beneficios que puede obtener una empresa:
  - Restricción de Mercado
  - Restricción tecnológica

# Características de la empresa

---

- Las empresas tienen un comportamiento muy similar al de los consumidores, sobre todo desde el punto de vista de optimización.
  - ¿Cómo una empresa toma decisiones de producción minimizadoras de los costos?
  - ¿Cómo los costos se ven afectados por el nivel de producción?

# Similitudes entre la teoría del Consumidor y la teoría de la empresa

Consumidores compran bienes que le producen satisfacción	Empresarios compran insumos que le producen bienes
Consumidores poseen una función de utilidad	La empresa posee una función de producción
La restricción presupuestal es una ecuación lineal del monto de los bienes que él compra	La ecuación de costos de una empresa competitiva es una función lineal del monto de insumos que él compra.



# Diferencias entre la teoría del Consumidor y la teoría de la empresa

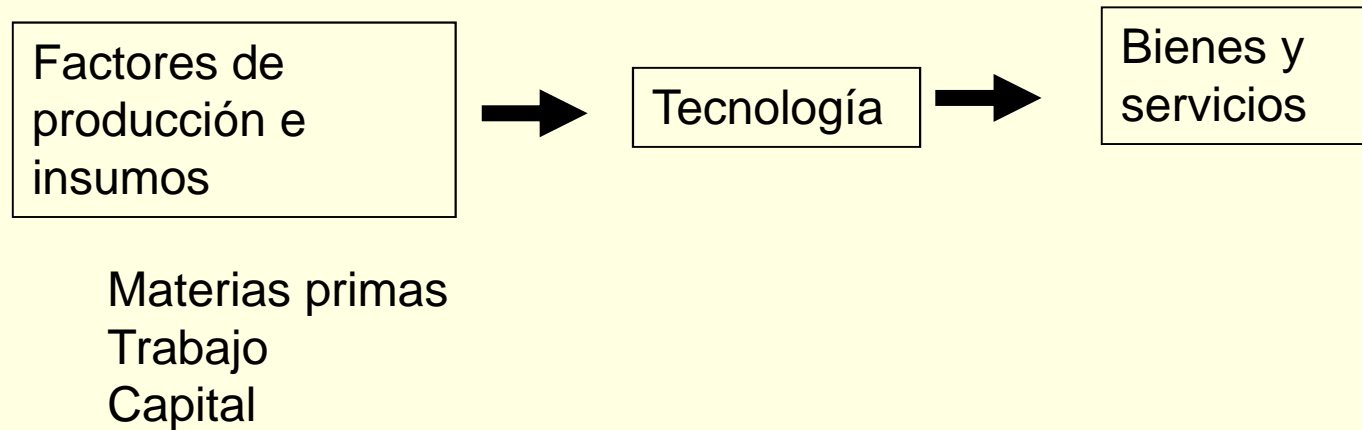
<p>La función de utilidad del consumidor es subjetiva y posee una medición cardinal ambigua</p>	<p>Los productores tienen una función de producción objetiva y la producción de una empresa es fácilmente medible</p>
<p>Un consumidor racional maximiza su utilidad para un ingreso dado</p>	<p>El productor maximiza la cantidad de su producto para un dado costo (a veces toma en cuenta el costo variable)</p>
	<p>El productor puede desear:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Minimizar el costo de producción a un nivel dado de producción</li><li>■ Maximizar su beneficio que el obtiene por la producción y venta de sus bienes</li></ul>

# Características de la empresa

- El empresario o administrador decide cuánto y cuáles bienes o servicios serán producidos.
  - De estas decisiones resultará:
    - Beneficio = Ingresos – Costos
- |  $>0$   
|  $=0$   
|  $<0$
- Lo que hace el empresario es transformar una serie de insumos en productos, sujeto a determinadas reglas técnicas

# Función Producción

- La transformación de insumos por medio de ciertos arreglos tecnológicos en bienes y servicios, se le conoce como función producción:



# Función producción

---

- Un insumo es un bien o servicio el cual contribuye a la producción de otro bien o servicio final

Automóviles



Acero  
Hule  
Eléctricos  
Vidrio  
Plástico

- Ejem: Matriz insumo-producto

# Factores de la producción

---

- Trabajo
  - Calificado
  - No Calificado
  - Destreza gerencial
- Materias Primas
- Capital
  - Edificios
  - Maquinaria y equipo
  - Inventarios

# Función de la producción

---

- Una función de producción indica el máximo nivel de producción  $Q$  que puede obtener una empresa con cada combinación específica de los factores de la producción

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

- La función de producción normalmente se asume creciente.
- El empresario puede utilizar diferentes combinaciones de  $K$  y  $L$  para la producción de un nivel dado de producción

# Función de producción

---

- La tecnología puede establecer que una simple combinación de  $K$  y  $L$  puede ser utilizada de diferentes maneras y por lo tanto, puede llevar a un número diferente de producción.
- La mejor utilización de una combinación particular de insumos, es un problema técnico, no económico
- La selección de la mejor combinación de insumos para la producción de un nivel particular de producción depende de los precios de los insumos y la producción, y es, por lo tanto, sujeto del análisis económico.

# Función Producción

---

- Para periodos específicos de tiempo, los insumos pueden clasificarse en:
  - Fijos (Corto plazo)
  - Variables (Largo plazo)



# Función de producción

---

- El período de tiempo por el cual esos flujos, y por lo tanto, la función de producción son definidos esta sujeto a 3 restricciones generales:
  - Deber ser lo suficientemente corto para que el empresario no pueda alterar sus insumos fijos.
  - Suficientemente corto para que la forma de la función de producción no pueda ser alterado a través de las mejoras tecnológicas
  - Suficientemente largo para permitir que se complete los procesos técnicos necesarios.
- Una nota importante en las decisiones de largo plazo, es que no se revierta con facilidad. Una vez que se toma una decisión sobre el tamaño de la planta, la empresa tiene que mantener al por algún tiempo

# Función de producción

---

- El costo pasado de comprar una nueva planta o equipo lo llamamos costo hundido, y este no tiene importancia para las decisiones de las empresas.
- Los únicos costos que influyen sobre las decisiones de la empresa son :
  - El costo a corto plazo de cambiar sus insumos de trabajo
  - El costo a largo plazo de cambiar la planta en el futuro.

# Función de producción

---

- Otra cuestión que se puede observar en una función de producción es la intensidad a través de la cual se utilizan los factores de producción.
  - Intensivo en capital
  - Intensivo en trabajo.

# Función producción economía mexicana

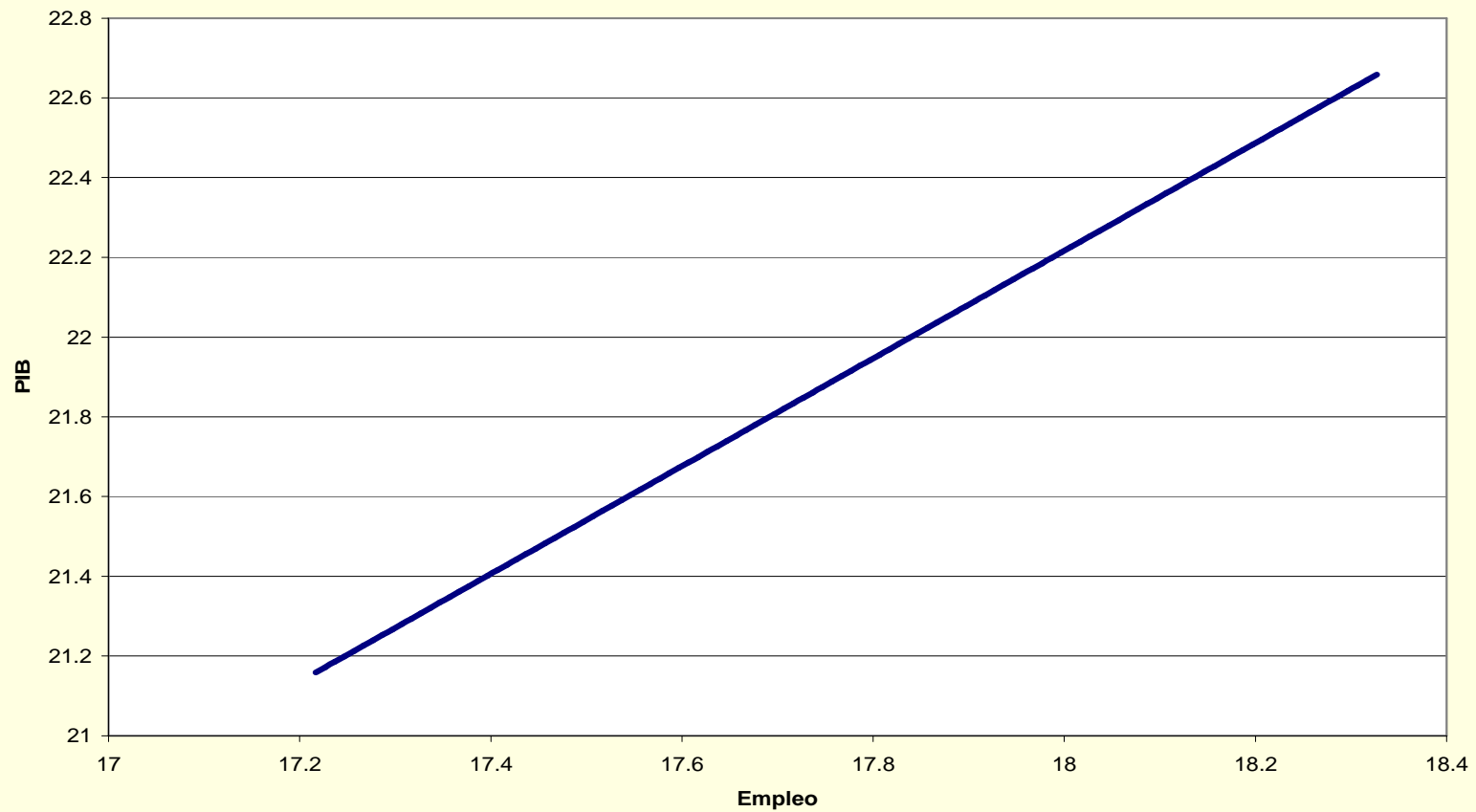
Dependent Variable: LPIB  
 Method: Least Squares  
 Date: 09/08/06 Time: 11:13  
 Sample(adjusted): 1989 2004  
 Included observations: 16 after adjusting endpoints  
 Convergence achieved after 10 iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-5.10436783	2.04252247	-2.49905101	0.02955619
LLAB	1.35102811	0.14102863	9.57981456	1.13E-06
LAKNORES	0.14158561	0.0331795	4.26726216	0.00132675
D9899	-0.02125725	0.00642969	-3.30610665	0.00700172
AR(1)	0.72025158	0.02222106	32.4130221	2.87E-12
R-squared	0.99796885	Mean dependent var		21.043413
Adjusted R-sc	0.99723025	S.D. dependent var		0.14450647
S.E. of regres	0.00760514	Akaike info criterion		-6.66967697
Sum squared	0.00063622	Schwarz criterion		-6.42824299
Log likelihood	58.3574157	F-statistic		1351.16327
Durbin-Watson	2.08380189	Prob(F-statistic)		1.01E-14
Inverted AR R	0.72			



# Función producción economía mexicana

Función de producción Economía Mexicana



# Función Producción economía mexicana $(Y/L) = f(K/L)$

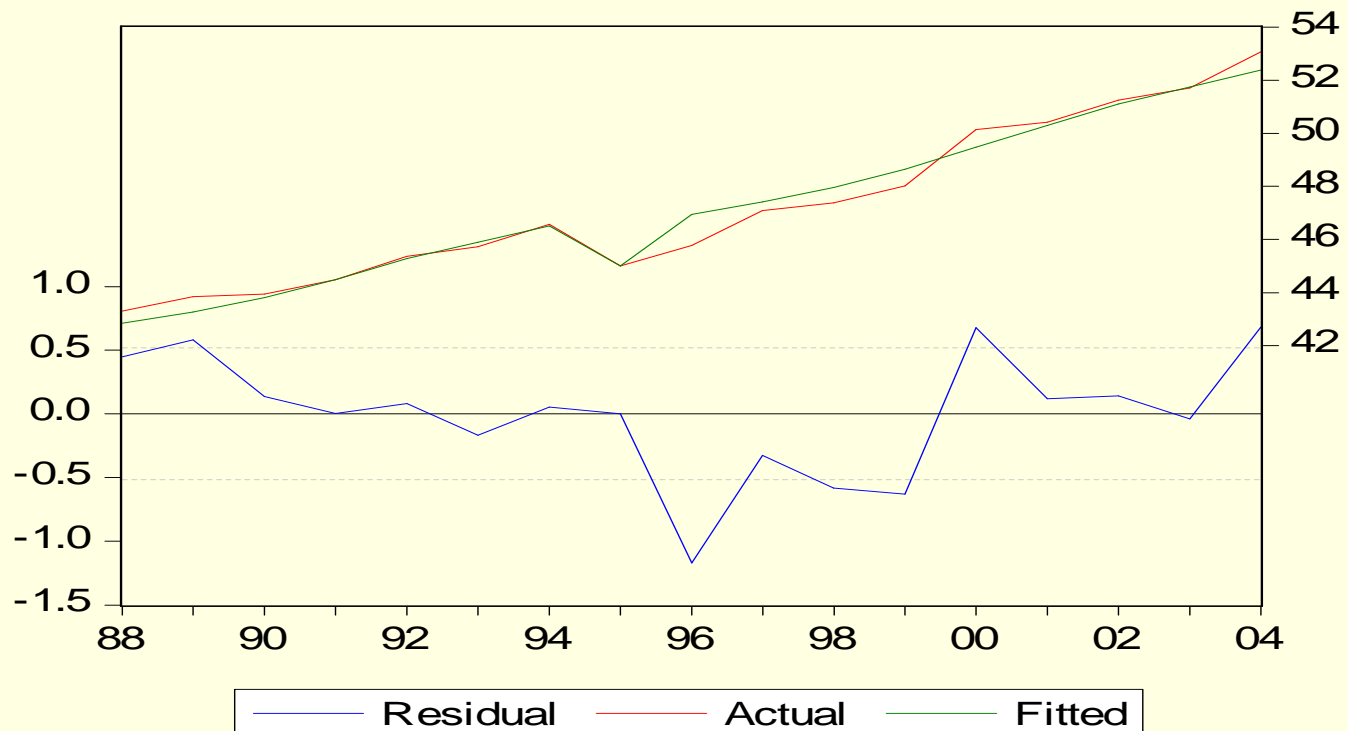
Dependent Variable: PIBL  
 Method: Least Squares  
 Date: 09/19/06 Time: 12:45  
 Sample: 1988 2004  
 Included observations: 17

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	42.4783747	0.25158548	168.842715	1.44E-24
AKNOREL	0.19685082	0.00865856	22.7348275	1.88E-12
D95	-1.73501689	0.53511127	-3.24234788	0.00590187
R-squared	0.97457506	Mean dependent var		47.2410298
Adjusted R-sc	0.97094293	S.D. dependent var		3.04123731
S.E. of regres	0.51841341	Akaike info criterion		1.68269768
Sum squared	3.76253444	Schwarz criterion		1.82973533
Log likelihood	-11.3029303	F-statistic		268.320252
Durbin-Watson	1.34709594	Prob(F-statistic)		6.87E-12

Elasticidad promedio

0.10297648

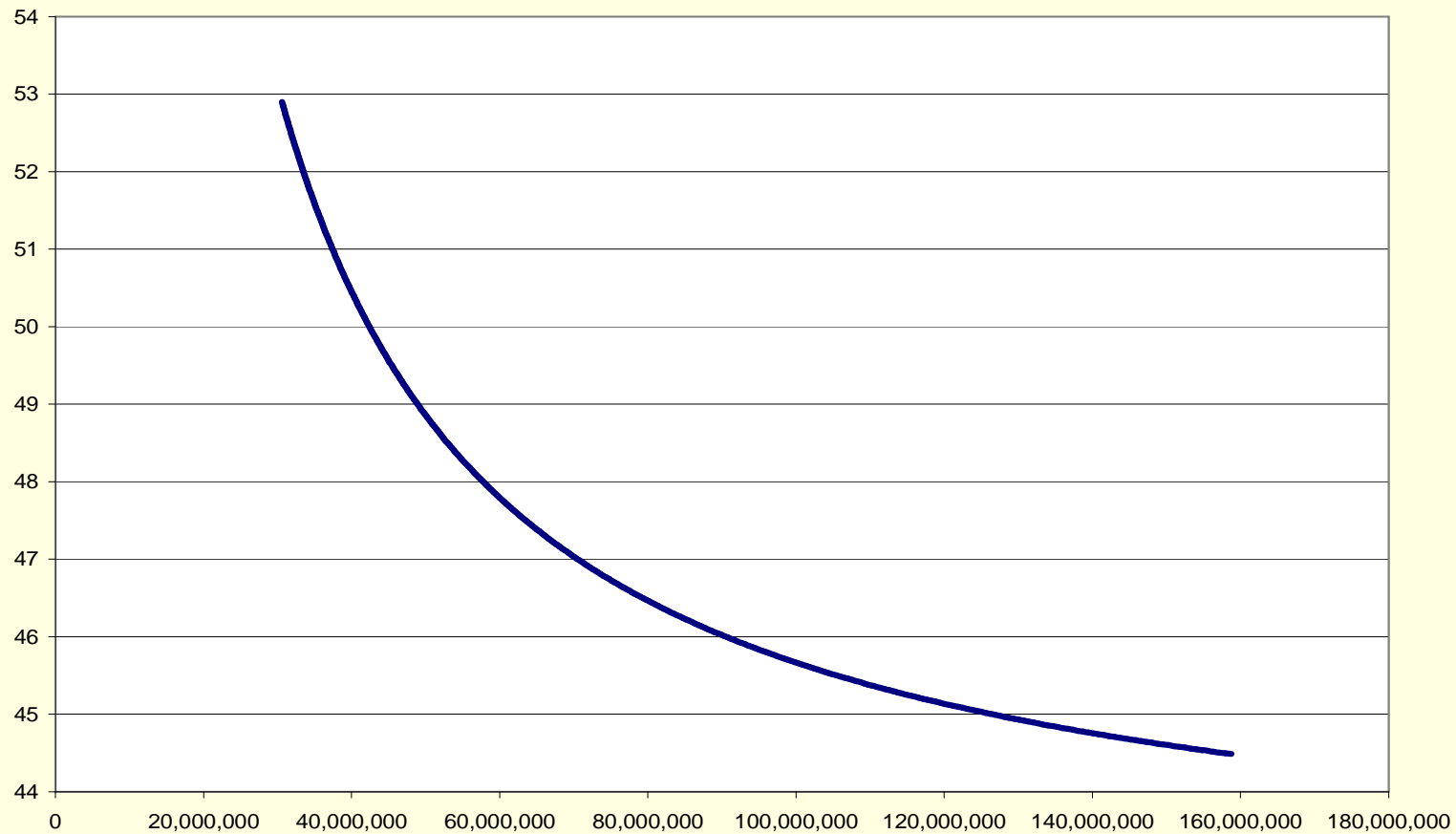
# Función Producción economía mexicana $(Y/L) = f(K/L)$





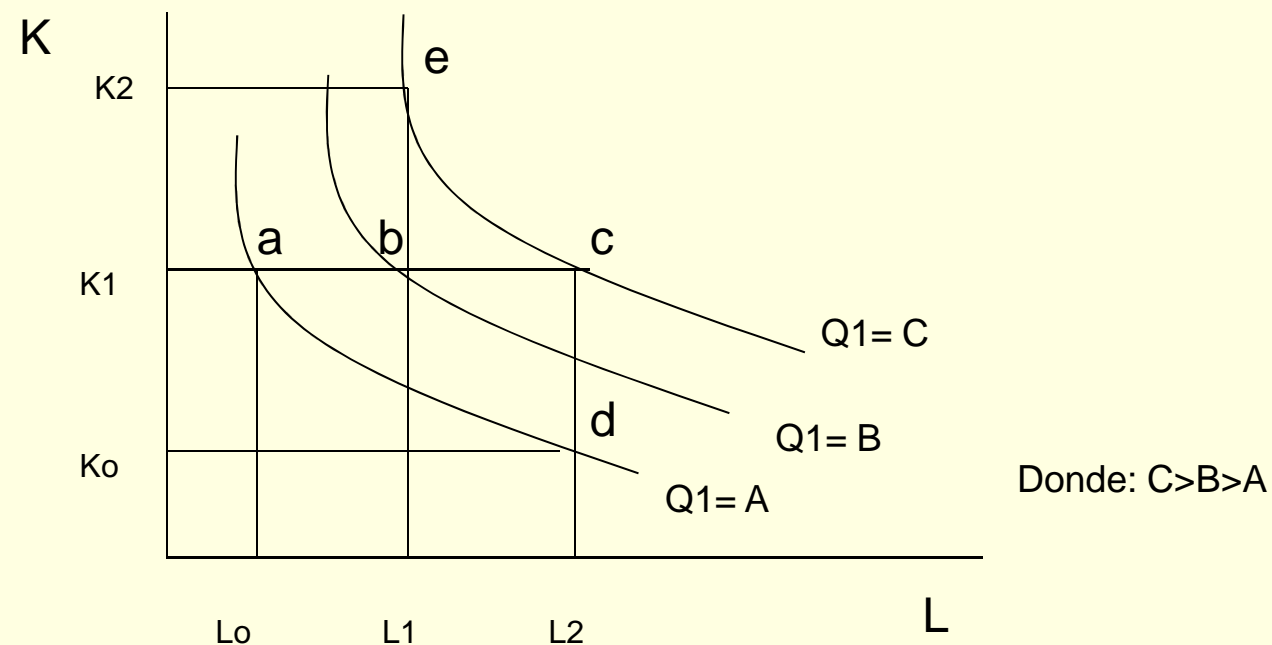
# Función Producción economía mexicana $(Y/L) = f(K/L)$

Función Producción K/L



# Isocuantas

- Una isocuanta es una curva que muestra todas las combinaciones posibles de factores que generan el mismo nivel de producción.



# Función de Producción

---

- Un caso que se enfrenta comúnmente es que pueda analizar cuál es el efecto en la producción de alterar el insumo variable (trabajo), dejando fijo a aquel que no podemos modificar en el corto plazo (capital).

$$Q = AF(Ko,L)$$

- Dado que  $Ko$  es un parámetro,  $Q=f(L)$ .
- La relación /  $Q$  y  $L$  puede ser alterada por cambiar  $Ko$

# Producto total, medio y marginal

---

Producto Total

Producto medio =  $Q/L = f(L, K_0)/L$

Producto marginal =  $dQ/dL = f'(L, K_0)/L$

# La restricción tecnológica a corto plazo

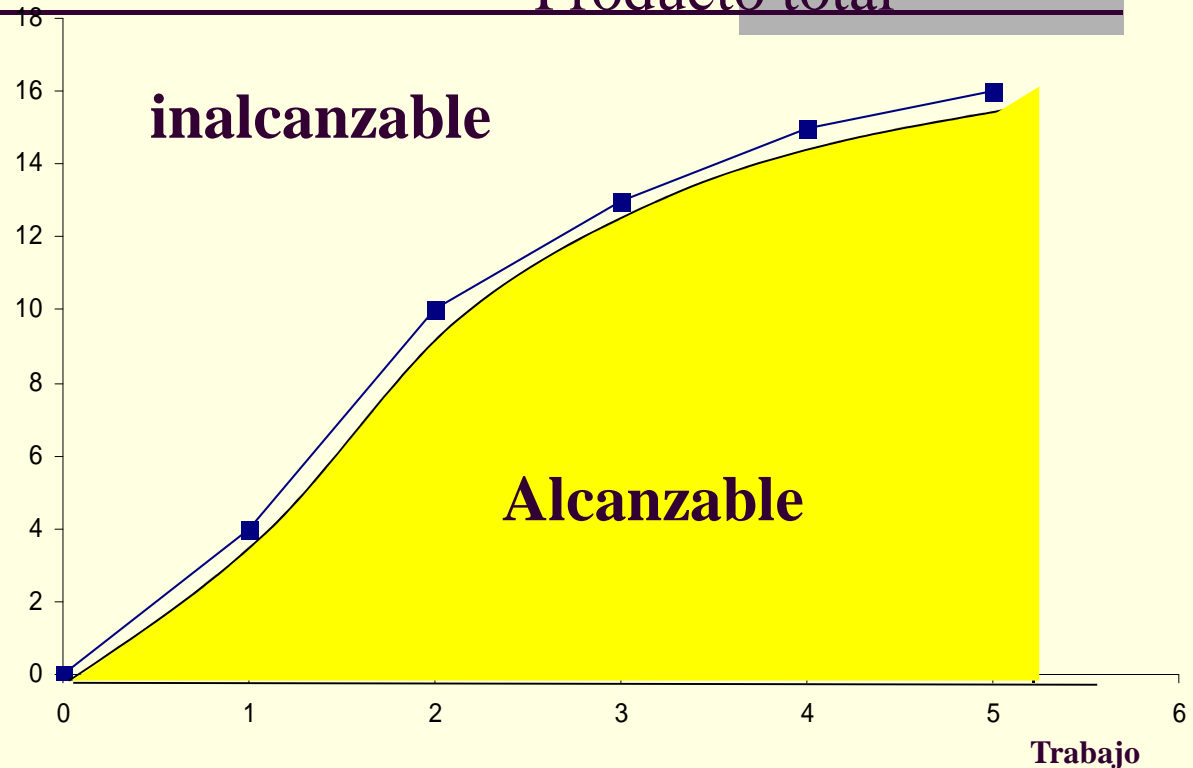
La gráfica muestra como la empresa Gonzaga y Asociados varía la producción total en función de cambios en la cantidad de trabajo que emplea.

La gráfica muestra que cuando se emplean cero trabajadores la capacidad de producción es cero, incluso si se cuenta con la tejedora y máquina de costura. La tabla muestra que contratando dos trabajadores al día se logra un producto total de 10 camisas.

Se considera que los puntos a lo largo de la curva son eficientes.

Producto

Producto total

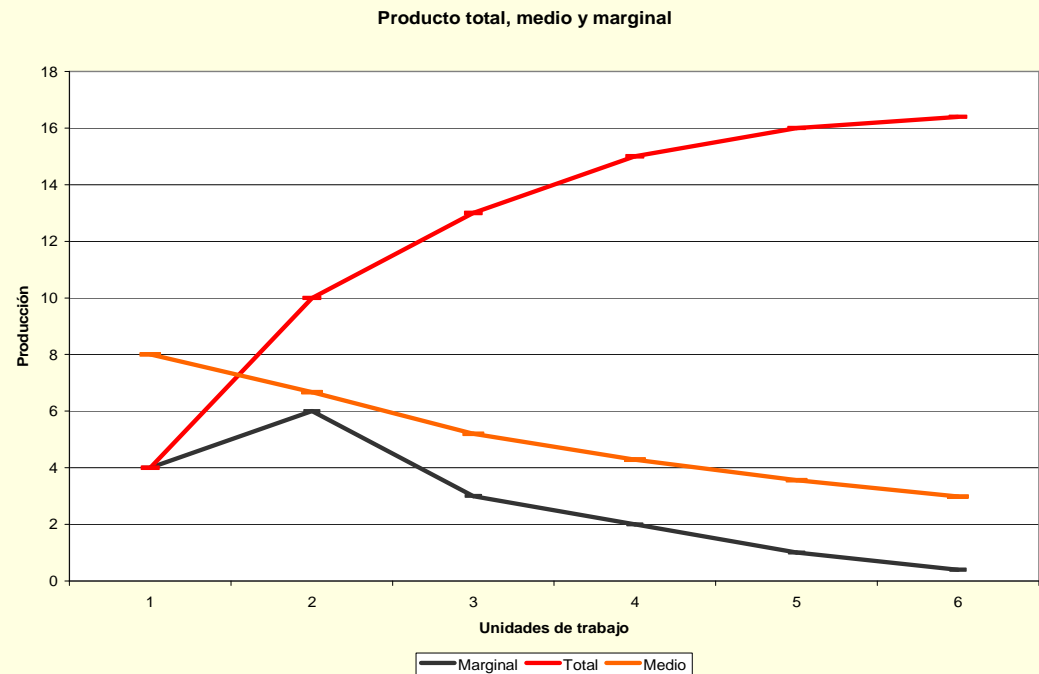


Trabajo( Trab/día)	Producto(camisa/día)
0	0
1	4
2	10
3	13
4	15
5	16

# La restricción tecnológica a corto plazo

El producto marginal de cualquier factor de la producción es el aumento del producto total que resulta de un aumento de una unidad de ese factor de producción.

En la figura se muestra que el producto marginal del segundo trabajador es de 6 camisas al día, sin embargo, el producto marginal del tercer trabajador es de 6 camisas por día. Esto quiere decir que en el margen, cada unidad adicional de trabajo significa un aumento menor en el producto total.



Trabajo( Trab/día)	Producto marginal
0 _ 1	4
1 _ 2	6
2 _ 3	3
3 _ 4	2
4 _ 5	1

# Pendientes de la curva de producto

---

- El producto marginal es positivo mientras el nivel de producción esté aumentando, pero se vuelve negativo cuando está disminuyendo.
- Cuando el producto marginal es mayor que el producto medio, el producto medio es creciente.
- Cuando el producto marginal es menor que el producto medio, el producto medio es decreciente
- El producto medio del trabajo viene dado por la pendiente de la recta que va desde el origen hasta el punto correspondiente de la curva de producción total.
- El producto marginal del trabajo vienen dado por la pendiente del producto total en ese punto.

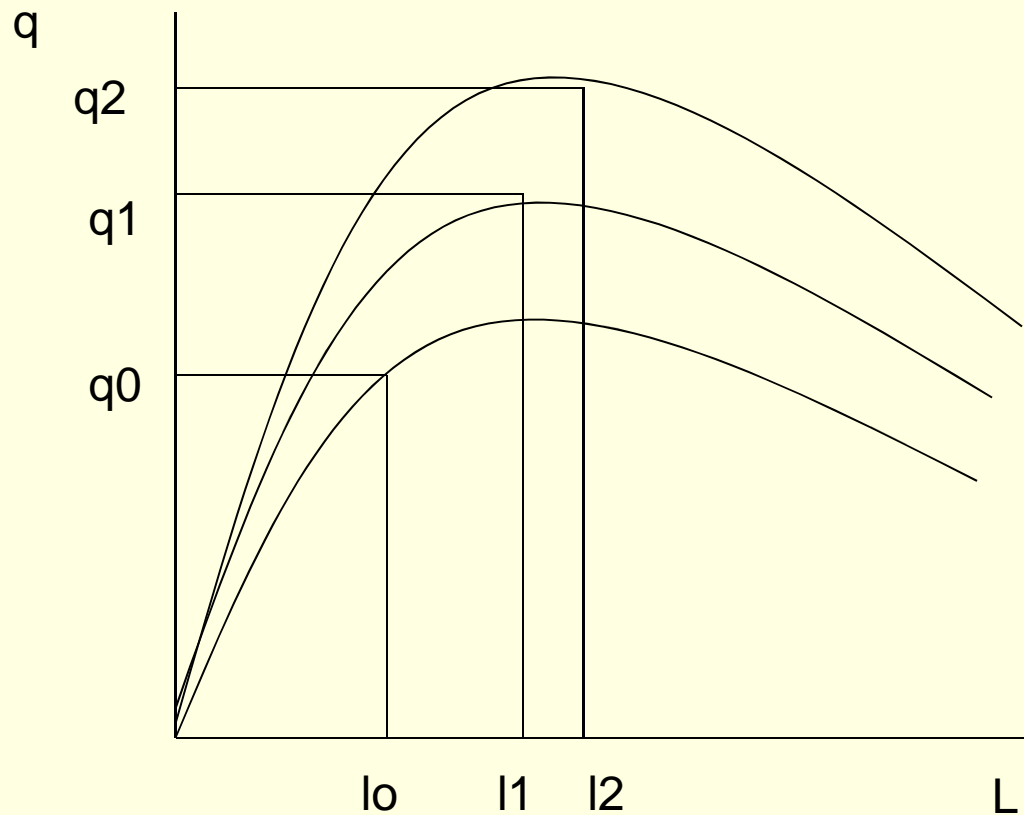
# Ley de los rendimientos marginales decrecientes

---

- El producto marginal del trabajo (y de otros factores) es decreciente en la mayoría de los procesos de producción.
- La ley de los RMD se aplica normalmente al corto plazo, más sin embargo, también puede aplicarse al largo plazo.
- La Ley de los RMD se debe a que hay limitaciones para utilizar otros factores fijos, no a una disminución en la calidad de los trabajadores.
- Tampoco hay que confundir los rendimientos marginales negativos, con rendimientos negativos.
- La ley de los RMD se aplica a una tecnología dada. Pero los inventos y mejoras tecnológicas pueden permitir con el tiempo que la curva de producto total se desplace en sentido ascendente, de tal manera que pueda producirse más con los mismos factores.



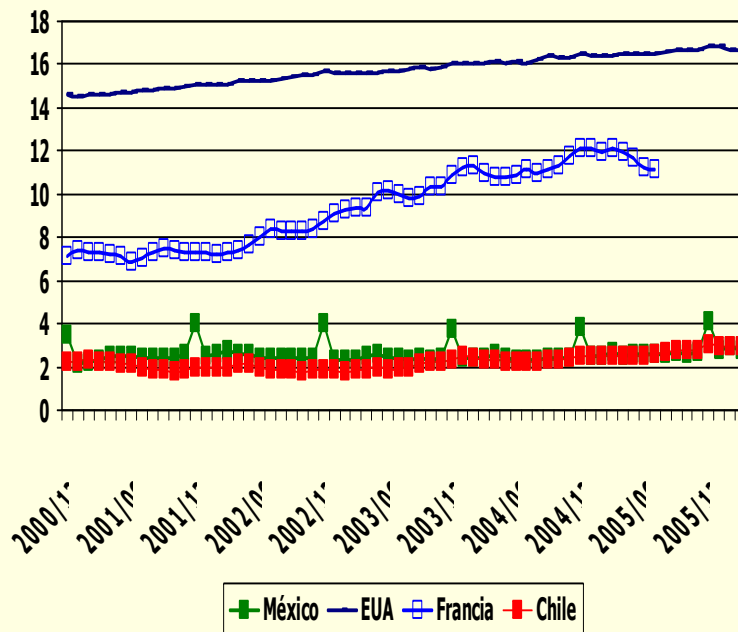
# Ley de los rendimientos marginales decrecientes



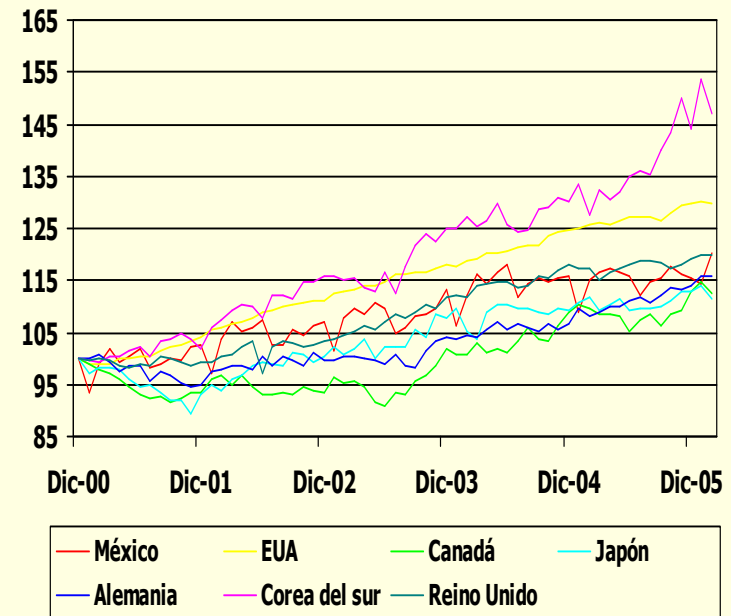
La productividad del trabajo puede aumentar si mejora la tecnología

# Productividad de la mano de obra

Salario Manufacturero Industrial  
(Dólar por hora)

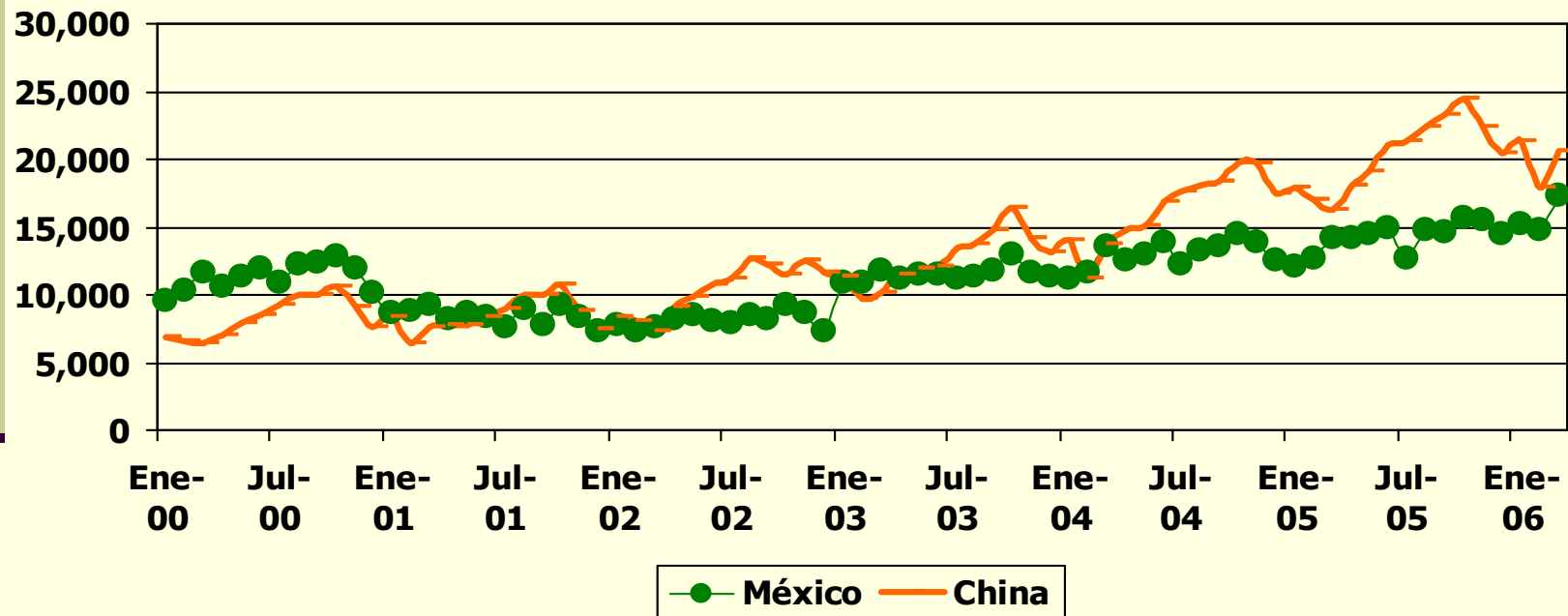


Productividad de la mano de obra (Dic 2000=100)



# Rezago a nivel internacional

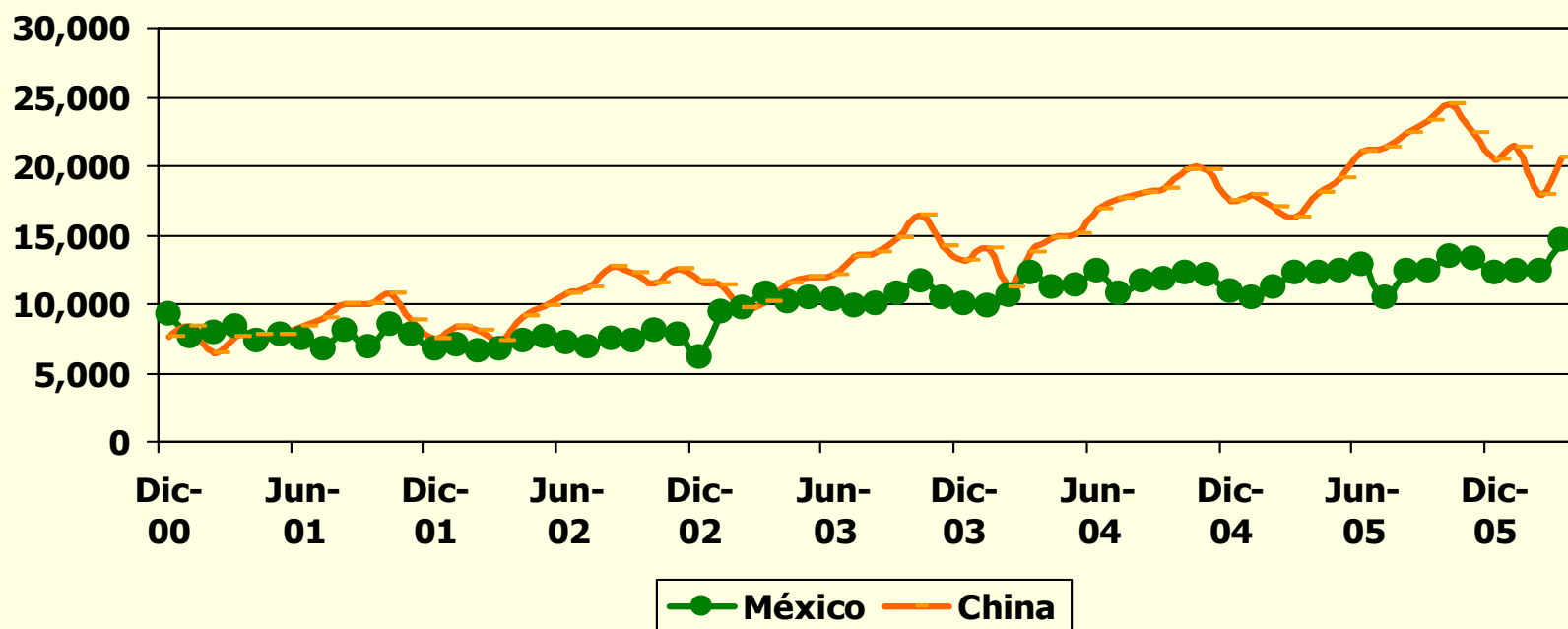
## Importaciones de Estados Unidos (Millones de dólares)



Fuente: <http://www.census.gov>

## Rezago a nivel internacional

### Importaciones de Estados Unidos (Millones de dólares)



Fuente: <http://www.census.gov> e Información de Pemex

Eliminando las exportaciones petroleras

# Producción con dos factores variables

---

- Rendimientos marginales decrecientes
  - Aunque tanto el trabajo como el capital son variables en el largo plazo, resulta útil para una empresa que tiene que elegir la combinación óptima de factores preguntarse qué sucede con  $Q$  cuando se incrementa.
  - El trabajo tienen rendimientos decrecientes tanto a largo como a corto plazo. Lo mismo sucede con el capital.

# Sustitución de factores

- Cuando un directivo desea considerar la posibilidad de sustituir un factor por otro, la pendiente de cada isocuanta indica cómo puede intercambiarse la cantidad de un factor por la cantidad de otro, sin alterar el nivel de producción
- A lo anterior se le conoce como la tasa marginal de sustitución técnica (TMST), la cual nos indica la cantidad en que puede reducirse el capital cuando se utiliza una unidad adicional de trabajo, de modo que la producción se mantenga constante.
- $TMST = - \text{variación de la cantidad de trabajo} / \text{variación en la cantidad de capital}$
- $TMST = - \Delta K / \Delta L$  (Manteniendo fijo el nivel de  $Q$ )

Donde:  $\Delta K / \Delta L$  son pequeñas variaciones de capital y trabajo a lo largo de una isocuanta

# Sustitución de factores

---

- LA TMST es decreciente, esto es , que disminuye a medida que nos desplazamos en sentido descendente a lo largo de una isocuanta.
- En términos matemáticos, eso implica que las isocuantas son convexas, o sea, combadas hacia adentro.
- La TMST decreciente nos dice que la productividad de cualquier factor es limitada, esto es, a medida que si sustituye más capital por trabajo en el proceso de producción, la productividad del trabajo disminuye.

# Sustitución de factores

- Existe una relación entre la TMST y los productos marginales de K y L, esto es  $PM_L$  y  $PM_K$ .
- La producción adicional generada por un aumento del trabajo =  $(PM_L)(\Delta L)$
- En contraparte, tenemos una reducción de la producción generada por una disminución del capital =  $(PM_K)(\Delta K)$
- Dado que estamos manteniendo constante la producción, la variación total de esta es = 0.

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

- Reordenando los términos tenemos

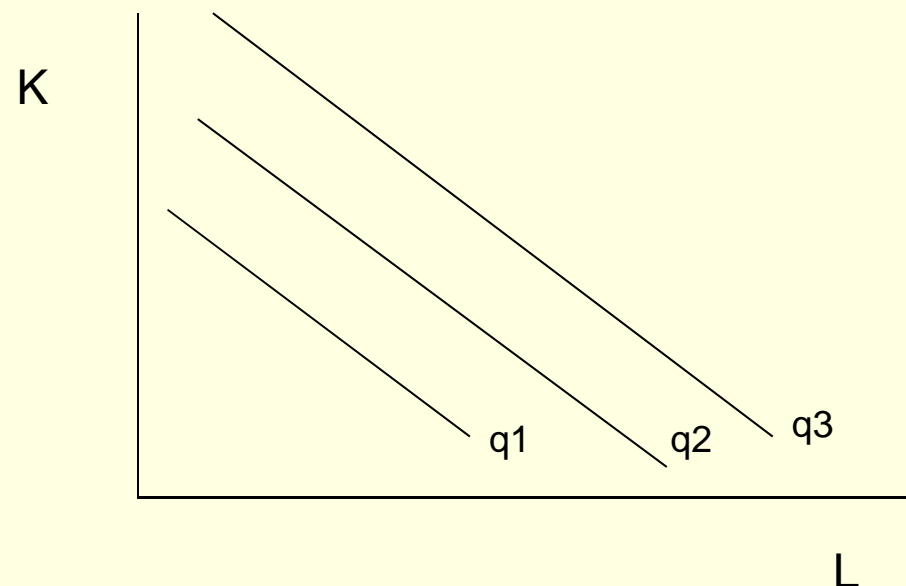
$$(PM_L) / (PM_K) = - (\Delta K) / (\Delta L) = TMST$$

- Lo anterior es útil cuando se analice la elección de factores que minimizan los costos de la empresa.



# Función de producción: casos especiales

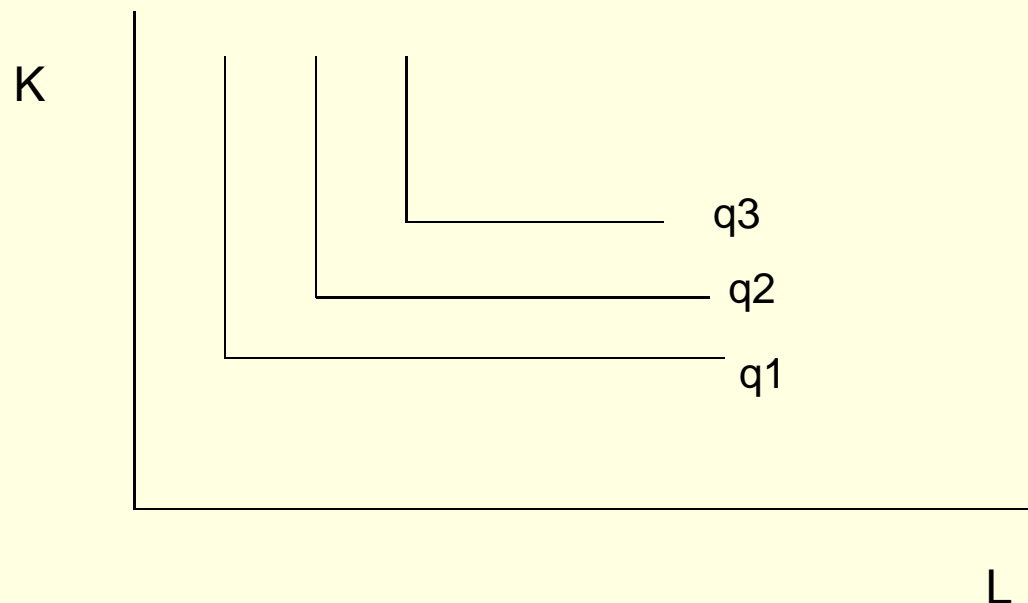
- Función de producción con factores de producción perfectamente sustituibles.
  - En este caso la TMST es constante en todos los puntos de la isocuantas.



-Cortar el pasto  
- Fabricación de instrumentos musicales

# Función de producción: casos especiales

- Función de producción de proporciones fijas.
  - En este caso es imposible sustituir un factor con otro. Cada nivel de producción requiere una determinada combinación de K y L.
  - En la isocuanta tiene forma de L



# Rendimientos a escala

---

- Rendimientos crecientes a escala.
  - Cuando la producción se incrementa más que proporcionalmente al crecimiento de los factores de producción
- Rendimientos constantes a escala
  - Cuando la producción se incrementa proporcionalmente al crecimiento de los factores de producción
- Rendimientos decrecientes a escala
  - Cuando la producción se incrementa menos que proporcionalmente al crecimiento de los factores de producción

# La empresa y sus costos

---

- El costo de una empresa se refiere al pago total efectuado por los servicios de los factores de la producción. Existen dos formas de analizar los costos: la contable y la económica.
- El costo de una empresa se refiere al pago total efectuado por los servicios de los factores de la producción.
- Existen dos formas de analizar los costos: la contable y la económica.
  - Los contadores miden el costo histórico. Este costo valora los factores de la producción a los precios que en realidad se pagaron por ellos.
  - Los economistas miden el costo de oportunidad, el cual se define como la mejor alternativa desechada o como la segunda mejor opción.

# La empresa y sus costos

---

- Los costos de los activos como edificios, planta y maquinaria tienen dos características importantes:

- Depreciación

- Interés

## **Depreciación:**

La baja del valor de un factor de la producción en un periodo dado. Los contadores estiman esta baja del valor aplicando una tasa de depreciación convencional al precio original. Por ejemplo, para los edificios podría ser una tasa de 5% anual.

La depreciación económica se refiere al cambio del precio de mercado de un factor de la producción en un periodo de tiempo dado.

# La empresa y sus costos

---

- Si una empresa pide dinero prestado al banco para comprar un edificio, el contador contabiliza el interés sobre el préstamo como un costo de producción.
- Los economistas al igual que los contadores, también se fijan en la depreciación y los costos de interés, pero los analizan como *costos de oportunidad*.
- Costos irrecuperables o hundidos
  - Este costo se refiere a los casos en donde los activos como edificios, planta o maquinaria no tienen un valor de re-venta en el mercado. Los economistas afirmarían que para estos casos el costo de oportunidad derivado del uso de dichos equipos o edificio es cero.

# La empresa y sus costos

---

## ■ Inflación

- La inflación complica los cálculos del costo de oportunidad. Un cambio de precio que se origina únicamente por la inflación, no afecta el costo de oportunidad. Para evitar confusión, el costo de oportunidad se mide en términos de los precios prevalecientes en un año.

## ■ Costo de inventario

- Los inventarios son acervos de materias primas que mantienen las empresas. Algunas empresas tienen inventarios que rotan con mucha rapidez, de tal forma que en esos casos el costo histórico y económico del inventario son muy similares.

# El meollo del asunto

---

¿Cuál es la conclusión de todo esto? ¿Es más elevado el costo contable del económico? ¿Obtiene el contador las mismas respuestas que el economista?

Una de las diferencias fundamentales de este asunto es que las mediciones contables generalmente no incorporan todas las variables que los economistas utilizan por ejemplo para estimar el costo de oportunidad. El costo de oportunidad por lo común incluye más cosas que el costo contable, así que la medida histórica del costo *subestima* el costo de oportunidad. Esto quiere decir que el ***beneficio económico*** es generalmente menor que el ***beneficio contable***.



# Costos fijos y costos variables

---

- El costo fijo no varía con el nivel de producción. Inclusive sin producción, el costo fijo no se elimina.
- El costo variable varía cuando varía la producción.
- A corto plazo la mayoría de los costos son fijos.
- A largo plazo, muchos costos se convierten en variables.

# Ejemplos

---

- Industria computadoras (costos variables)
- Programas informáticos (costos irrecuperables)
- Pizzerías (costos fijos)

# El costo a corto plazo

---

- Costo marginal (CM), denominado incremental, es el aumento que experimenta el costo cuando se produce una unidad adicional.

$$CM = \Delta CV / \Delta Q = \Delta CT / \Delta Q$$

- Costo total medio (CTME), es el costo total de la empresa dividido por su nivel de producción,  $CT/Q$
- El CTME tiene dos componentes:
  - El CVME =  $CV/Q$
  - El CFME =  $CT/Q$

# Determinantes del costo a corto plazo

---

- CM es la variación del coste variable por variación unitaria de la producción, esto es,  $\Delta CV/\Delta Q$
- La variación del costo variable es el costo unitario del trabajo adicional,  $w$ , multiplicado por la cantidad de trabajo adicional necesaria para producir la cantidad adicional  $\Delta L$
- Dado que  $\Delta CV = w \Delta L$
- $CM = \Delta CV/\Delta Q = w \Delta L/\Delta Q$

# Determinantes del costo a corto plazo

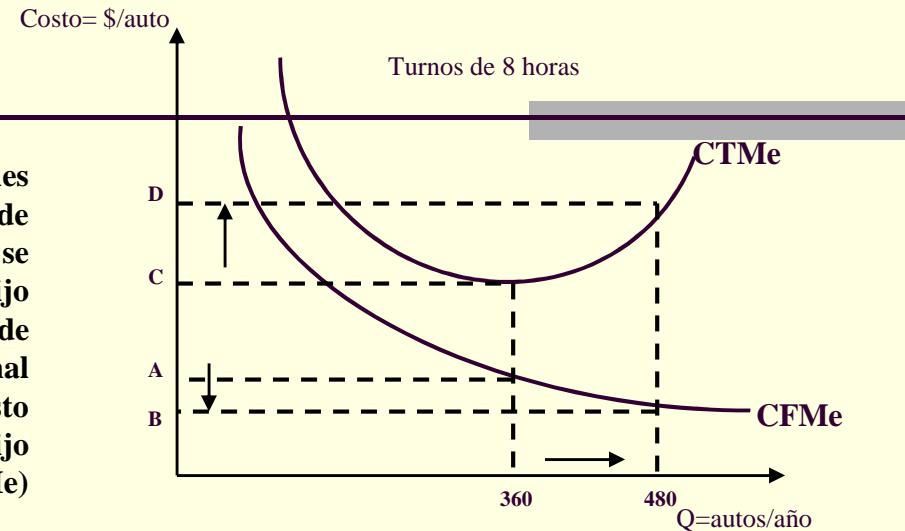
---

- Dado que el producto marginal del trabajo PML es = a la variación de la producción provocada por una variación unitaria de la cantidad de trabajo  $\Delta Q/\Delta L$
- Por lo que el trabajo necesario para producir una unidad adicional de producción es  $\Delta L/\Delta Q = 1/PML$

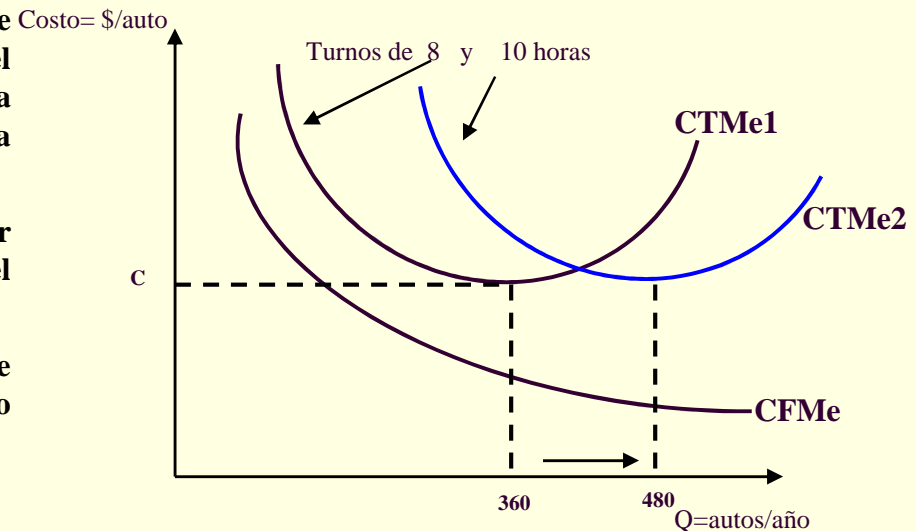
$$CM = w/PML$$

# Curvas de costo

Al aumentar el producto, los fabricantes de automóviles pueden distribuir su costo fijo en una cantidad de producto mayor y bajar el costo fijo medio. Esto se muestra en la gráfica superior en donde el costo fijo medio se mueve desde A hasta B. Pero con dos turnos de 8 horas y más tiempo extra, el costo del trabajo adicional necesario para aumentar el producto incrementa el costo variable medio en más de lo que disminuye el costo fijo medio. En consecuencia, el costo total medio (CTMe) aumenta de C a D.



El acuerdo de los turnos de 10 horas hace que aumente el costo de las primeras 80 horas, pero disminuye el costo de las siguientes 40 horas. Esta situación aumenta el CTMe para niveles bajos de producto, pero para niveles altos lo disminuye.



Con una tasa de producto de 360 mil automóviles por año no conviene cambiar a turnos de 10 horas porque el costo total medio será más alto.

La figura inferior muestra que el costo total medio de producción de 480 mil autos al año es igual que el costo total medio de producir 360 mil autos al año.

# Ejemplo

Costos de interconexión

- 
- Promueva la entrada de competidores eficientes
  - Desincentivar la entrada de competidores ineficientes
  - Decisión de invertir o arrendar sea la más económicamente eficiente
  - Asegurar la recuperación de la inversión por parte del proveedor que da la interconexión, buscando incentivar inversiones adicionales, el mantenimiento de la red y su modernización
  - Promover la utilización eficiente de la red del operador establecido
  - Proceso de apertura que intensifique la competencia en el mercado
    - Calidad de servicios
    - Precio final de los servicios que tiendan a disminuir



- PRECIOS DE INTERCONEXIÓN: Costos incrementales promedio de largo plazo (CIPLP)

---

- Precio basado/orientado a costo (FCC, CITELE, UIT, OMC)
  - Recuperar los costos de prestación del servicio
- Precios como resultado de costos prospectivos
  - Los precios deben reflejar los costos futuros adicionales y prospectivos que se incurren marginalmente (o incrementalmente) como resultado del proceso de interconexión
- Costos de largo plazo
  - Industria con economías de escala crecientes
  - Estructura de costos de largo plazo decrecientes
  - Tarifa reflejar las reducciones de costos

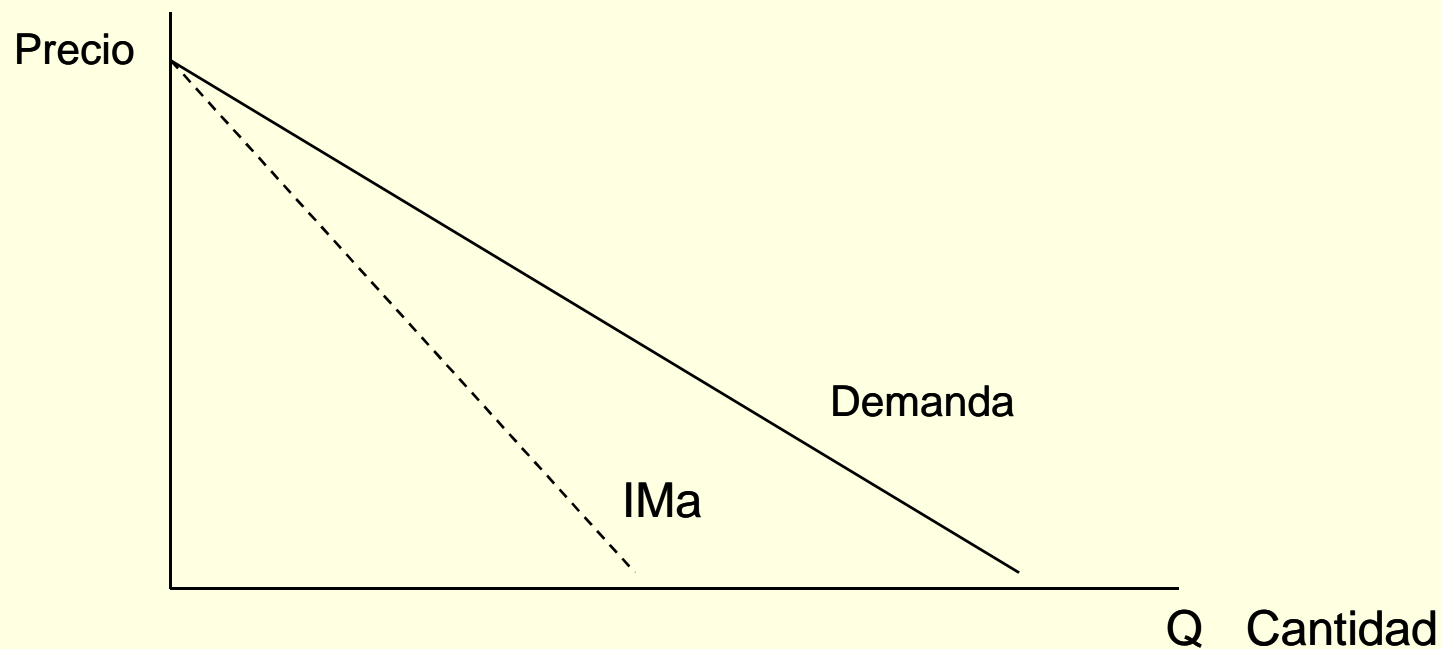
# PRECIOS DE LA INTERCONEXIÓN

---

- No debe de incluirse los costos asociados al bucle local en los cargos de interconexión
  - Es pagado por el usuario mediante un cargo fijo
- La tarifa de interconexión es independiente de las redes
  - No debe existir diferencia en el costo por la terminación de una llamada sea local o de larga distancia o por el operador

# TEORÍA ECONÓMICA DE FIJACIÓN DE PRECIOS DE INTERCONEXIÓN

- Curvas de demanda e ingreso marginal



# TEORÍA ECONÓMICA DE FIJACIÓN DE PRECIOS DE INTERCONEXIÓN

---

- **COSTOS DIRECTOS**
  - Costos que se asignan directamente al servicio de interconexión
  
- **COSTOS COMPARTIDOS**
  - Costos que son compartidos entre más de un servicio
    - Ejemplos de este son los costos de circuito, conmutadores equipo, personal
  
- **COSTOS COMUNES**
  - Costos que son comunes a varios servicios
  - No están asociados a la prestación de ningún servicio particular
  - Ejemplo de este son los costos administrativos (overhead)

# TEORÍA ECONÓMICA DE FIJACIÓN DE PRECIOS DE INTERCONEXIÓN

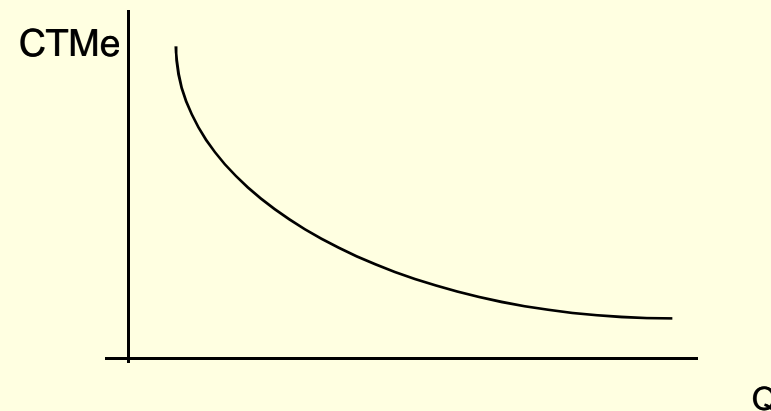
---

## ■ COSTOS DE CORTO PLAZO

- Periodo u horizonte de tiempo en el cual algunos de los insumos e inversiones son fijos o no variables.
- Ejemplo una empresa que tiene instalada 200 mil líneas y que en el corto plazo no puede aumentar las líneas existentes.
- “ tipos de costos en el corto plazo
  - Costos fijos- No varían con el nivel de producción
  - Costos variables- varían con el nivel de producción

# TEORÍA ECONÓMICA DE FIJACIÓN DE PRECIOS DE INTERCONEXIÓN

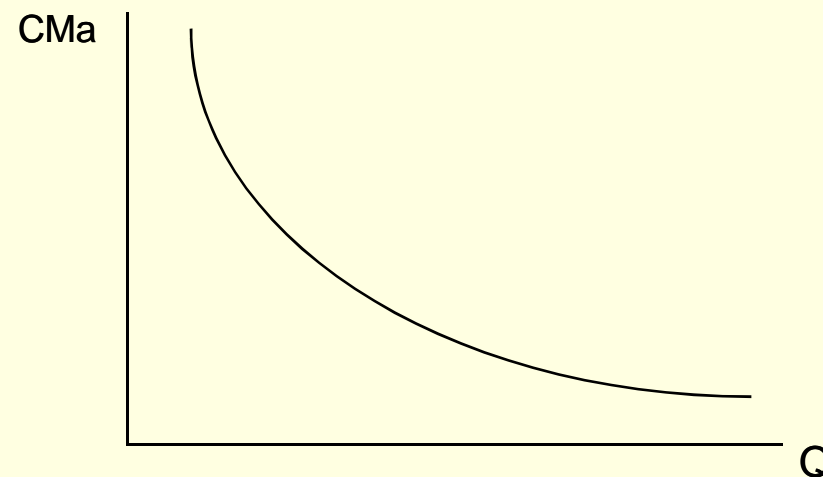
- COSTOS DE LARGO PLAZO
  - Periodo u horizonte de tiempo en el cual todos los insumos o inversiones son variables
  - Ejemplo si la empresa contaba con 200 mil líneas, ahora puede operar con un número mayor de líneas
  - De ahí que los costos en el largo plazo son variables
- COSTO TOTAL MEDIO DE LARGO PLAZO (PROMEDIO)  
 $CTMe = CT/Q$



# TEORÍA ECONÓMICA DE FIJACIÓN DE PRECIOS DE INTERCONEXIÓN

- COSTO MARGINAL (INCREMENTAL) DE LARGO PLAZO
  - Es el incremento que experimenta el costo total ante un aumento pequeño en la producción

$$C_{ma} = \Delta CT / \Delta Q$$



# TEORÍA ECONÓMICA DE FIJACIÓN DE PRECIOS DE INTERCONEXIÓN

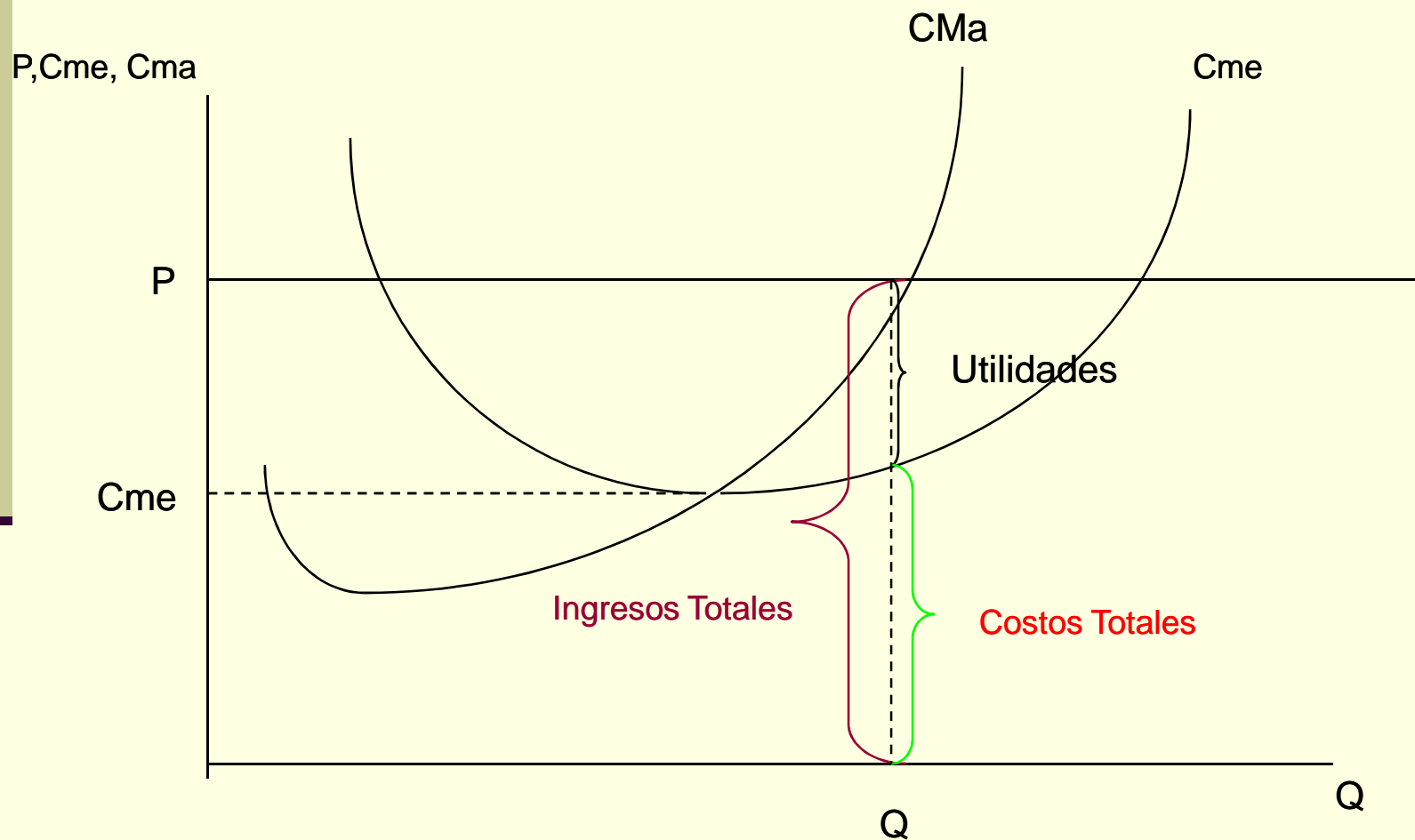
---

- RETORNO (O ECONOMÍAS) DE ESCALA CRECIENTES
  - Cuando las curvas de costo unitario de largo plazo son decrecientes
  - Este es el caso de la industria de las telecomunicaciones donde los costos por línea han venido disminuyendo por un tiempo extenso
- RETORNO DE ESCALA DECRECIENTES
  - Cuando las curvas de costos unitario de largo plazo son crecientes
- RETORNO DE ESCALA CONSTANTES
  - Cuando las curvas de costos son constantes
  
- ES IMPORTANTE PORQUE SE REGULA UNA EMPRESA CON ECONOMÍAS DE ESCALA CRECIENTES



# EMPRESA EN UN MERCADO COMPETITIVO

■ Precio=Cma

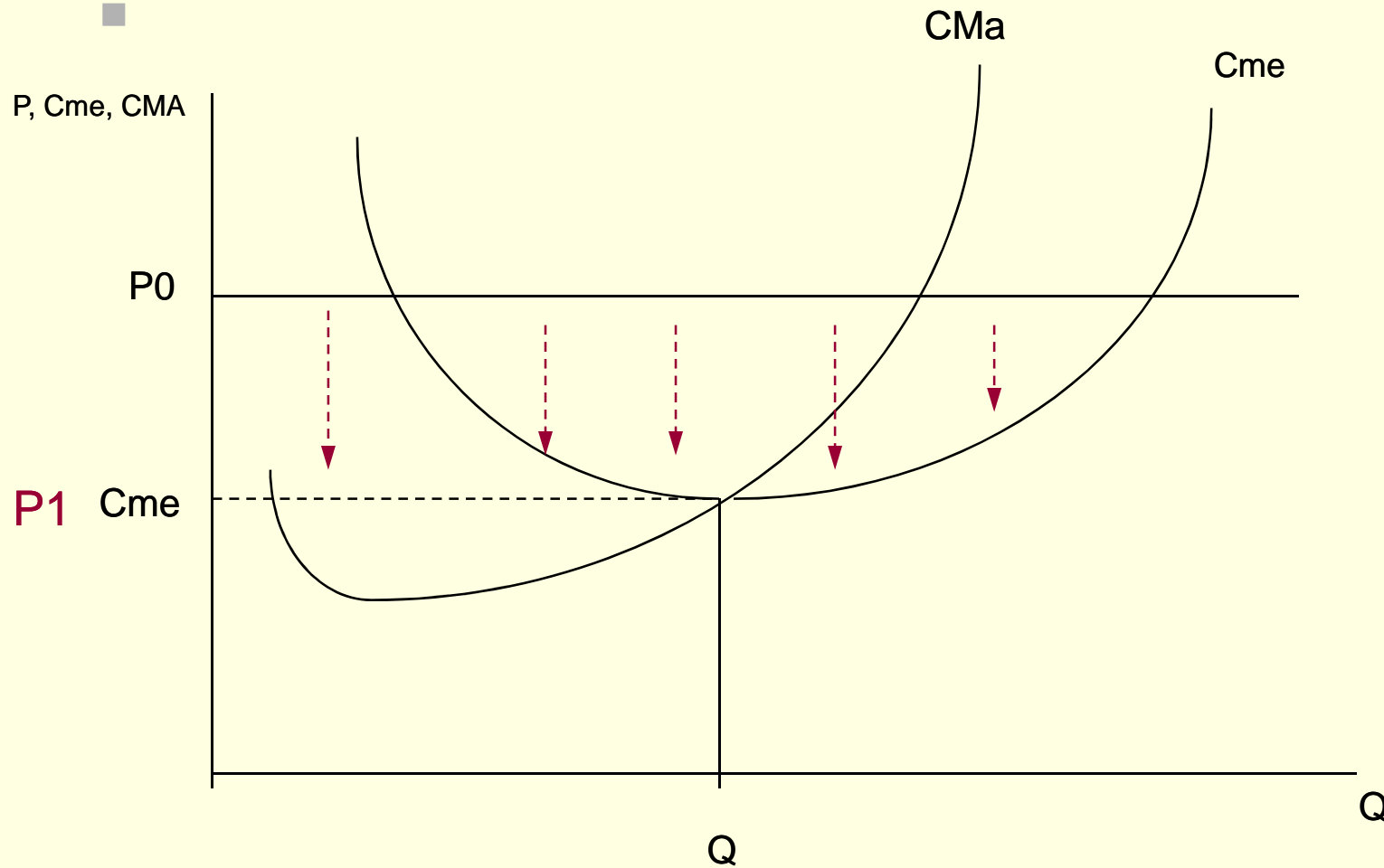


# PRECIO PARA UNA EMPRESA EN UN MERCADO COMPETITIVO

---

- En el largo plazo las utilidades disminuyen debido a la entrada de nuevas empresas hasta el punto donde:
  - $P=C_{ma}=C_{me}=I_{Ma}$
  - Esto significa que la empresa obtiene cero ganancias económica lo cual no implica que no obtenga ganancias contables, debido a que se incorpora el costo de oportunidad como se observa en la siguiente gráfica.

# EMPRESA EN UN MERCADO COMPETITIVO

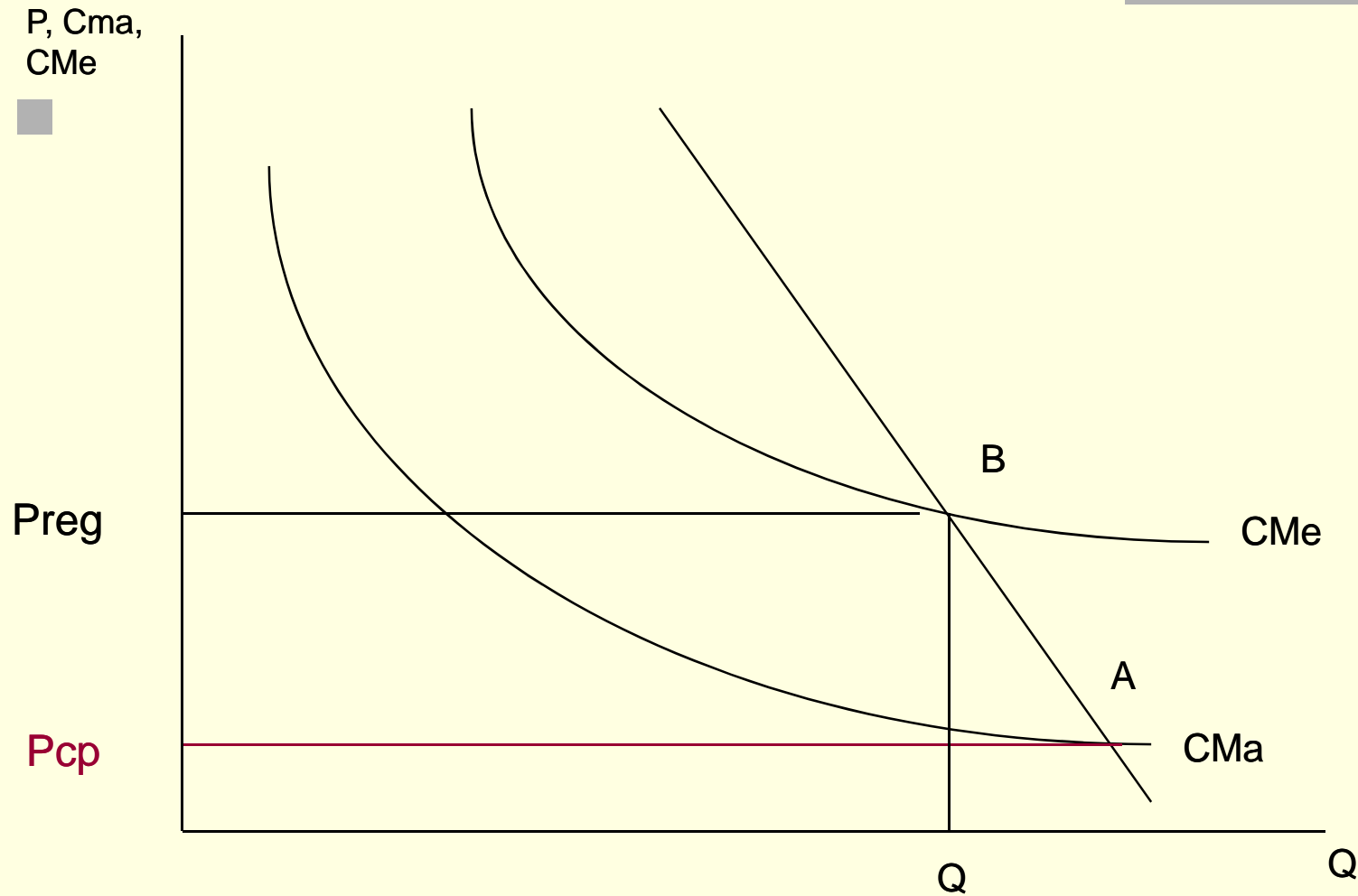


# PRECIO PARA UNA EMPRESA EN UN MERCADO DE TELECOMUNICACIONES

---

- Es un mercado imperfecto
- Con cuellos de botella
- Los PRECIOS deben ser iguales a los costos marginales o incrementales de prestación de servicio, de manera tal que el resultado final se asimile al que arroja un mercado competido.
  - $P_{ix} = C_{me}$
- Es decir, el operador que ofrece el servicio de interconexión recupera no sólo sus costos totales sino un mark-up adicional que le permite recuperar los costos totales como el overhead, gastos y costos de apoyo, entre otros.

# EMPRESA EN UN MERCADO DE TELECOMUNICACIONES



# CARACTERÍSTICAS DE LOS PRECIOS REGULADOS

---

- Los costos de interconexión deben reflejar costos eficientes
- Los costos relevantes son los de largo plazo
- Los costos deberán ser prospectivos o forward-looking
- Los costos de interconexión deben reflejar costos incrementales
  
- $P_{tx} = C_{ma} + \text{Mark-up}$
  
- En la gráfica el mark-up es la diferencia entre el punto A y el B