

LOS MERCADOS DE FACTORES COMPETITIVOS

Santiago J. Rubio
Universidad de Valencia

Curso 2011-12

- 5.1 La curva de demanda del mercado
- 5.2 La oferta de factores del mercado
- 5.3 El equilibrio de mercado: la renta económica

Bibliografía

[PR7] Cap.14, 14.1 - 14.2.

5.1 La curva de demanda del mercado

- ▶ Comenzaremos el análisis de la demanda de un factor suponiendo que sólo es variable uno de los factores (corto plazo).
- ▶ Al igual que la empresa elige la cantidad producida que maximiza los beneficios también elige de la misma forma la cantidad demandada del factor variable.
- ▶ Por este motivo lo primero que hay que hacer es escribir los beneficios en función del trabajo.

$$\text{Ingresos totales: } IT = Pq.$$

La función de producción a corto plazo: $q = F(L, K_1)$.

$$\text{Costes totales: } CT = wL + rK_1.$$

$$\pi(L) = PF(L, K_1) - wL - rK_1.$$

Ingresos totales: $IT = Pq = PF(L, K_1)$.

Definición

El ingreso de la productividad marginal del trabajo es el ingreso adicional generado por la venta de la producción obtenida utilizando una unidad más de trabajo.

$$IPM_{gL} = \frac{dIT}{dL} = P \frac{\partial q}{\partial L} = P \cdot PM_{gL}.$$

Definición

El ingreso de la productividad medio del trabajo es el ingreso por unidad empleada de trabajo.

$$IPM_{eL} = \frac{IT}{L} = P \frac{q}{L} = P \cdot PM_{eL}.$$

- ▶ Como la curva de ingreso de la productividad marginal, IPM_{g_L} , es igual a la curva de productividad marginal, PM_{g_L} , multiplicada por una constante, el precio, esta curva tendrá la misma forma que la curva de productividad marginal.
- ▶ Lo mismo se puede decir para la curva de ingreso de la productividad media.
- ▶ Como en condiciones competitivas el ingreso marginal es igual al precio, al ingreso de la productividad marginal, IPM_{g_L} , también se le suele llamar valor de la productividad marginal, VPM_{g_L} , y al ingreso de la productividad media, IPM_{e_L} , valor de la productividad media, VPM_{e_L} .

Coste o gasto en trabajo: $GT_L = wL$.

Definición

El **gasto marginal** es el coste adicional de emplear una unidad más de trabajo.

$$GM_{gL} = \frac{dGT}{dL} = w.$$

Definición

El **gasto medio** es el coste por unidad empleada de trabajo.

$$GM_{eL} = \frac{GT}{L} = w.$$

► La curva de oferta a la que se enfrenta la empresa en un mercado competitivo es *perfectamente elástica* y por tanto es su curva de gasto medio como su curva de gasto marginal.

$$GM_{gL} = GM_{eL} = w.$$

La maximización de beneficios a corto plazo

$$\max_{\{L\}} \pi(L) = PF(L, K_1) - wL - rK_1.$$

C.P.O.

$$\frac{d\pi}{dL} = P \frac{\partial q}{\partial L} - w = P \cdot PM_{gL}(L^*, K_1) - w = 0,$$

$$IPM_{gL} = P \cdot PM_{gL}(L^*, K_1) = w = GM_{gL}. \quad (1)$$

► **Regla de contratación:** Una empresa competitiva debe contratar trabajo hasta que el valor de la productividad marginal del trabajo sea igual al salario.

► Equivalencia con la regla de producción:

$$(1) \rightarrow P = \frac{w}{PM_{gL}} = CM_g$$

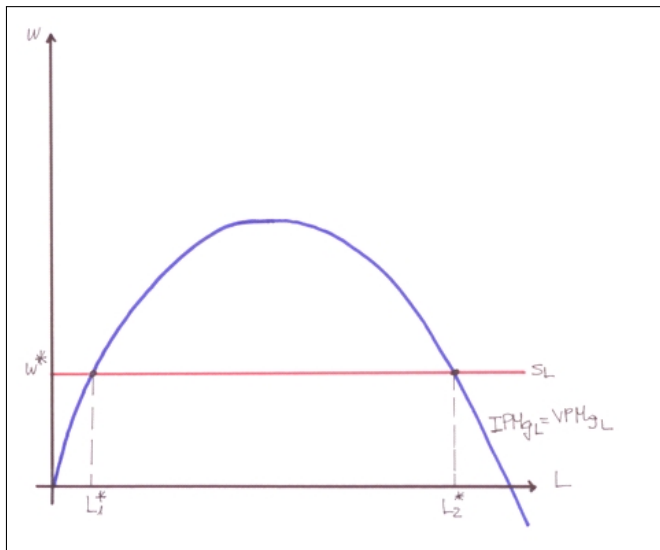


FIGURA 5.1 C.P.O. para la maximización de beneficios

C.S.O.

$$\left. \frac{d^2 \pi}{dL^2} \right|_{L^*} = P \left. \frac{dPM_{gL}}{dL} \right|_{L^*} < 0 \rightarrow \left. \frac{dPM_{gL}}{dL} \right|_{L^*} < 0.$$

- ▶ En el equilibrio la productividad marginal del trabajo debe ser **decreciente**.
- ▶ La regla de contratación garantiza que los beneficios son los máximos posibles pero no que los beneficios sean positivos.
- ▶ Si el salario es lo suficientemente alto la empresa podría obtener pérdidas, aunque fuesen las mínimas posibles, y entonces debemos esperar que la empresa cierre.
- ▶ La empresa sólo demanda una cantidad positiva si:

$$\pi(L^*) \geq \pi(0) = -CF = -rK_1,$$

$$\pi(L^*) = PF(L^*, K_1) - wL^* - CF \geq -CF \rightarrow P \frac{F(L^*, K_1)}{L^*} = IPM_{eL} \geq w.$$

Regla de cierre: la empresa debe cerrar si el salario es mayor que el ingreso de la productividad media para el nivel de empleo que maximiza beneficios.

► Como el IPM_{eL} es mayor que el IPM_{gL} a partir de la cantidad que hace máximo el IPM_{eL} se puede definir un **salario de cierre** a partir de dicha cantidad.

► Para calcular el salario de cierre primero se debe calcular la cantidad que maximiza el IPM_{eL} . Para ello tenemos dos opciones:

$$i) \frac{dIPM_{eL}(L)}{dL} = 0 \rightarrow L_c, \quad ii) IPM_{eL}(L) = IPM_{gL}(L) \rightarrow L_c.$$

Salario de cierre:

$$w_c = IPM_{eL}(L_c) = IPM_{gL}(L_c).$$

Definición

*La **curva de demanda de trabajo** de una empresa indica cuánto demandará a cada uno de los salarios posibles.*

► Por tanto, la *curva de demanda de trabajo a corto plazo de una empresa competitiva* es el tramo de la curva de IPM_{gL} por debajo de la curva de IPM_{eL} .

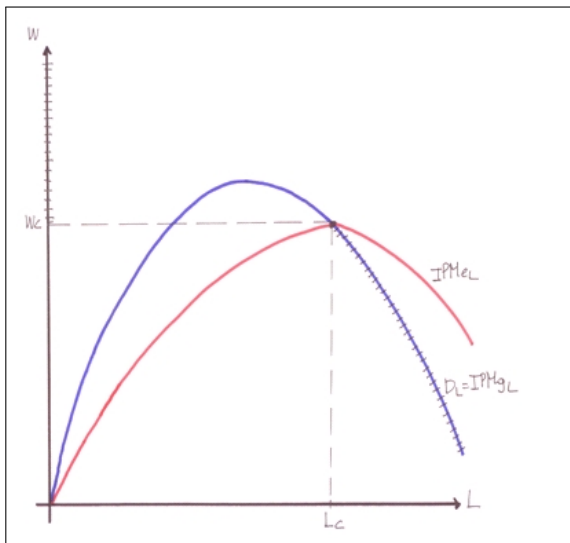


FIGURA 5.2 La curva de demanda de trabajo de la empresa (con capital fijo)

La demanda de un factor a largo plazo

- ▶ Cuando la empresa elige simultáneamente las cantidades de dos factores variables, el problema de contratación es más difícil, ya que una variación del precio de uno de ellos altera la demanda del otro.
- ▶ ¿Qué ocurre con la demanda de capital cuando baja el salario?

$$\text{Efecto} \left\{ \begin{array}{l} \text{sustitución} \Rightarrow \nabla K \\ \text{producto} \Rightarrow \Delta K \text{ (factor normal)} \end{array} \right.$$

- ▶ No es difícil demostrar que el efecto producto domina al efecto sustitución y la demanda de capital también aumenta.
- ▶ El aumento de capital provoca un desplazamiento de la curva de ingreso de la productividad marginal del trabajo hacia la derecha bajo la hipótesis de que los factores son *técnicamente complementarios*.
- ▶ Por tanto, cuando el capital es variable, la elasticidad de la demanda de trabajo es mayor como se observa en la Figura 5.3.

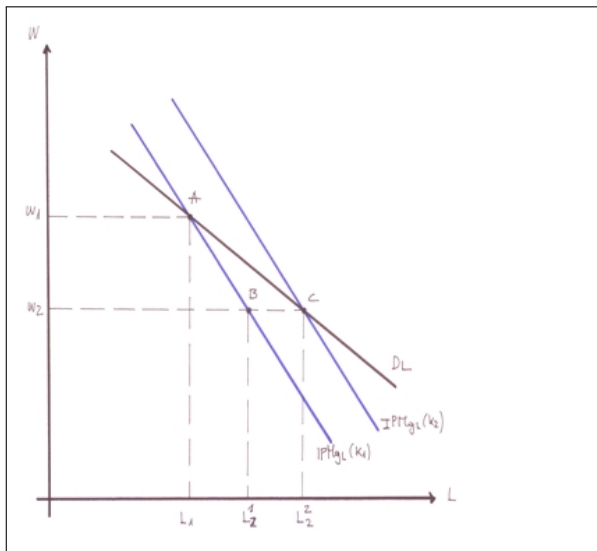


FIGURA 5.3 La curva de demanda de trabajo con capital variable

La curva de demanda del mercado

- ▶ Para obtener la curva de demanda del mercado de un factor como el trabajo hay que tener en cuenta que este factor es demandado por empresas de muchas industrias distintas.
- ▶ Para obtener la curva de demanda de trabajo, se debe calcular primero la demanda de trabajo de cada industria y, a continuación, sumar *horizontalmente* las curvas de demanda de las industrias.
- ▶ Si el salario baja para todas las empresas de una industria, la industria en su conjunto demandará más trabajo, lo cual provocará un aumento de la producción de la industria, un desplazamiento de su curva de oferta hacia la derecha y una reducción del precio de mercado del producto.
- ▶ Por tanto, la curva de ingreso de la productividad marginal se desplaza hacia la izquierda, lo cual reduce la cantidad de trabajo demandada por la empresa.
- ▶ Por consiguiente, la curva de demanda de la industria es más *inelástica* que la curva de demanda que se obtendría si se supusiera que el precio del producto no varía.

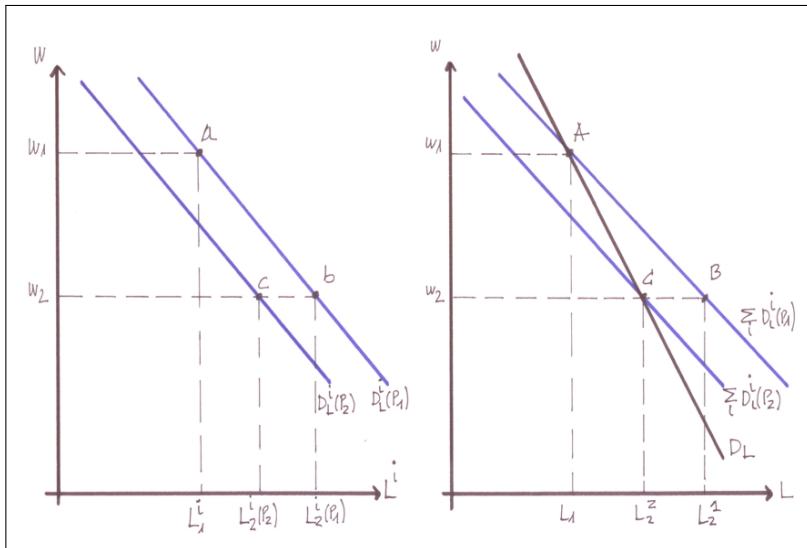


FIGURA 5.4 La demanda de trabajo de la industria

5.2 La oferta de factores del mercado

Elección renta-ocio

- ▶ Podemos utilizar el modelo de la teoría del consumidor para derivar la curva de oferta de trabajo.
- ▶ Vamos a hacerlo obteniendo una curva de demanda del tiempo que se está fuera del trabajo (ocio), y después utilizaremos esa curva de demanda para obtener la curva de oferta del tiempo que se está trabajando.

$$P_X X + P_Y Y = I,$$
$$P_X X + P_Y Y = PC = I.$$

$C =$ un bien compuesto, $P = 1 \rightarrow C = I$.

- ▶ Función de utilidad:

$$U(I, R)$$

$I =$ la renta monetaria, $R =$ el tiempo de ocio.

- ▶ La restricción presupuestaria: $I = wL + \bar{I}$,

$w =$ el salario, $L =$ las horas de trabajo, $\bar{I} =$ la renta no laboral.

- ▶ La restricción temporal:

$$L + R = \bar{L}, \quad \bar{L} = \text{la dotación de tiempo.}$$

- ▶ Sustituyendo L en la restricción presupuestaria:

$$I = w(\bar{L} - R) + \bar{I},$$

$$I + wR = w\bar{L} + \bar{I} \Rightarrow I = w\bar{L} + \bar{I} - wR.$$

$$\frac{dI}{dR} = -w, \quad w = \text{el coste de oportunidad del ocio.}$$

$w\bar{L} + \bar{I} =$ la renta total o renta implícita = valor de la dotación.

► El problema de elección del consumidor:

$$\max_{\{I,R\}} U(I, R)$$

$$s.a. I + wR = w\bar{L} + \bar{I}.$$

i) Condición de tangencia: $RMS_{IR}(I^*, R^*) = w$,

ii) Condición de agotamiento de la renta: $I + wR = w\bar{L} + \bar{I}$,

que definen de forma implícita una función de demanda de ocio:

$$R^* = D_R(w, \bar{I}),$$

a partir de la cual podemos obtener la función de oferta de trabajo:

$$L^* = \bar{L} - R^* = \bar{L} - D_R(w, \bar{I}).$$

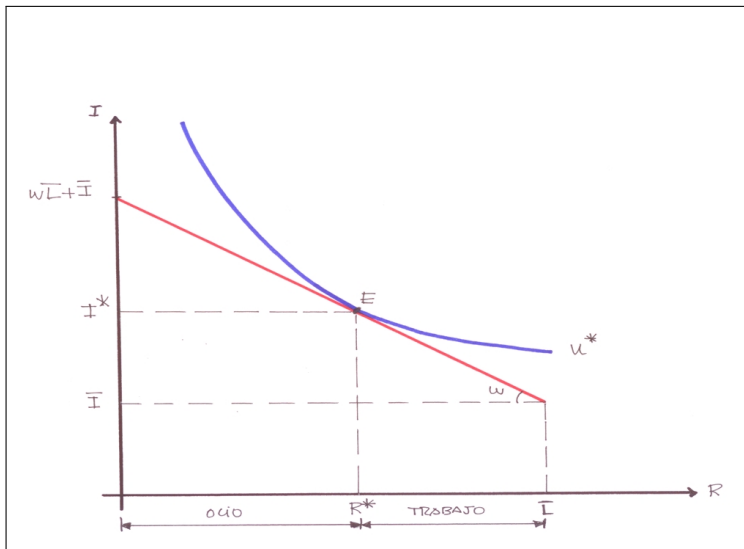


FIGURA 5.5 La elección renta-ocio

- ▶ ¿Cómo responde un individuo a una variación del salario?
- ▶ Un aumento del salario tiene dos consecuencias:
 - ① Aumenta el coste de oportunidad del ocio.
 - ② Aumenta la renta monetaria del individuo.
- ▶ Por lo tanto, tendremos un *efecto sustitución* que tendrá el signo habitual debido a la convexidad de las curvas de indiferencia: la demanda de ocio disminuirá.
- ▶ Por otra parte si el ocio es un *bien normal*, la demanda de ocio aumentará debido al *efecto renta*.
- ▶ A diferencia de lo que ocurre en el caso habitual de la demanda del consumidor, la demanda de ocio tiene un signo ambiguo, incluso aunque el ocio sea un bien normal.
- ▶ Esta ambigüedad se debe al hecho de que cuando sube el salario, no sólo aumenta el coste de oportunidad del ocio, sino también aumenta el valor de la dotación, lo que equivale a una renta adicional (efecto renta dotación), que puede muy bien consumirse en ocio adicional.

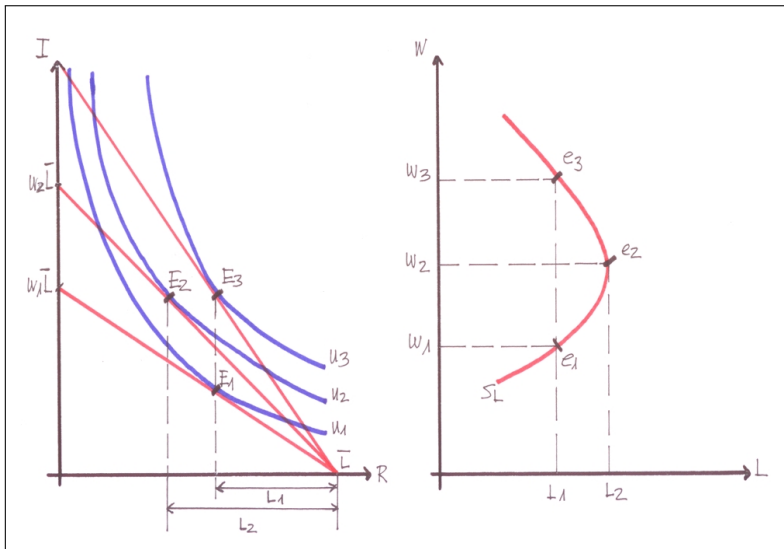


FIGURA 5.6 La oferta de trabajo que se vuelve hacia atrás

5.3 El equilibrio de mercado: la renta económica

- ▶ Sumando para el conjunto de trabajadores sus curvas de oferta se obtiene la curva de oferta de trabajo de mercado.
- ▶ Como en cualquier otro mercado el equilibrio en el mercado de trabajo se dará cuando salario iguala la cantidad demandada y la ofrecida.

$$VPM_{gL} = w^* = RMS_{IR}.$$

- ▶ Como todos los trabajadores reciben el mismo salario, el valor de la productividad marginal del trabajo es la misma para todos los trabajadores independientemente de la empresa o industria donde trabajen.
- ▶ Además los trabajadores demandarán ocio (ofertarán trabajo) hasta que su disposición marginal a pagar (precio subjetivo) sea igual al coste de oportunidad del ocio que viene fijado por el salario.

Determinantes de la demanda y oferta de trabajo

- ▶ Así pues la demanda de trabajo es *decreciente* por que la productividad marginal del trabajo es decreciente y porque seguramente el precio del producto también disminuirá cuando aumente la producción y el empleo.
- ▶ La oferta de trabajo es *creciente* porque la disposición marginal a pagar por el tiempo de ocio aumenta conforme el tiempo de ocio disminuye.

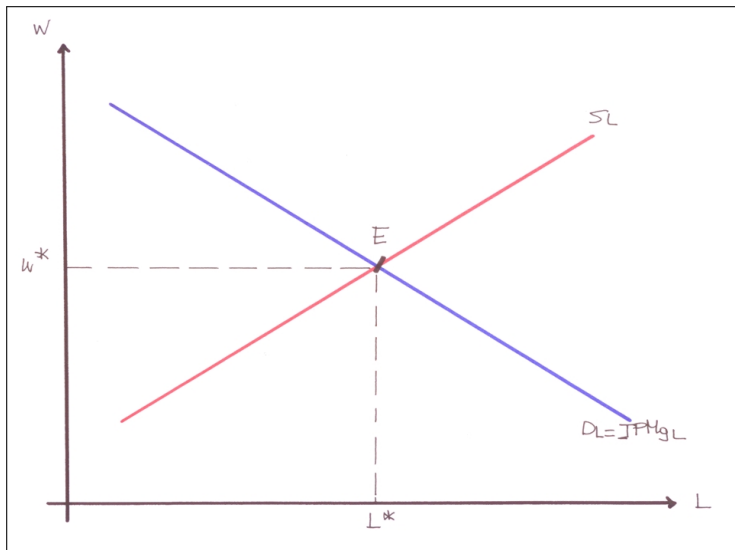


FIGURA 5.7 El equilibrio del mercado de trabajo

- ▶ En el Tema 5 vimos que la competencia entre las empresas por factores de producción específicos cuya oferta es limitada hace que los beneficios extraordinarios desaparezcan convirtiéndose en rentas económicas.
- ▶ En este tema vemos que los trabajadores pueden obtener una renta económica debido a que la disposición marginal a pagar por el tiempo de ocio es creciente, es decir, debido a que la curva de oferta tiene pendiente positiva.
- ▶ En la gráfica de la Figura 5.8, la curva de oferta nos representa la cantidad mínima que habría que pagar a los trabajadores para contratarlos y el salario de equilibrio, w^* , la cantidad que reciben.
- ▶ La diferencia entre estas dos cantidades es la renta económica que reciben todos los trabajadores.
- ▶ Obsérvese que si la curva de oferta fuera perfectamente elástica, las rentas económicas serían nulas. Solo hay rentas económicas cuando la oferta es algo inelástica.
- ▶ Cuando la curva de oferta es totalmente inelástica, todos los pagos que percibe un factor son rentas económicas como se muestra en la gráfica de la Figura 5.9.

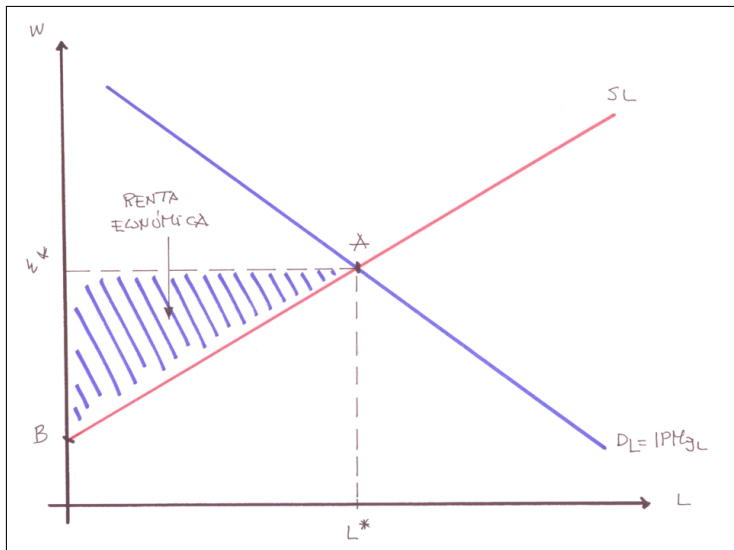


FIGURA 5.8 La renta económica

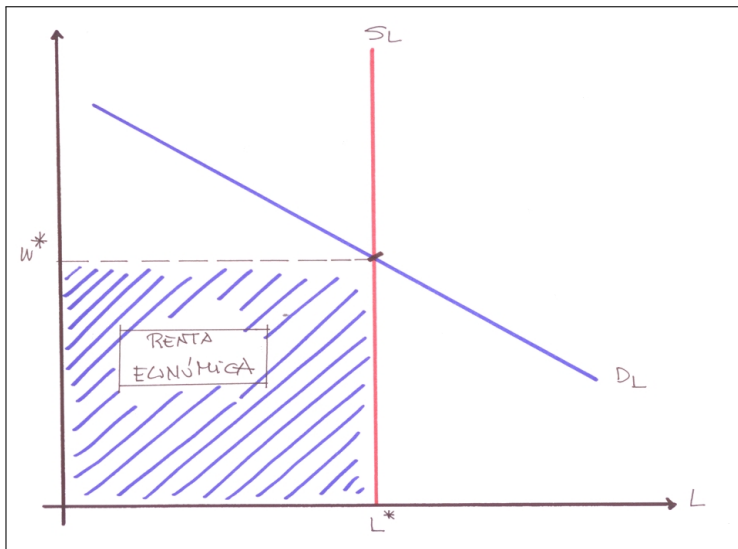


FIGURA 5.9 La renta económica cuando la oferta es perfectamente inelástica