

MICROECONOMÍA II

NOTAS DE CLASE

MODULO B: LOS MERCADOS DE FACTORES:

Unidad 5: El Mercado Laboral

5.1. La demanda de los servicios de trabajo

La contratación de factores productivos está directamente relacionada con el objetivo de una empresa maximizadora de beneficios. En ese sentido, la demanda del factor trabajo (L) proviene del proceso de maximización de beneficios de la firma:

$$\pi = IT(K,L) - CT(K,L)$$

De las condiciones de primer orden se tiene:

$$\begin{aligned} IMg_L &= CMg_L \\ IMg_K &= CMg_K \end{aligned}$$

Por lo tanto, la empresa maximizadora de beneficios contratará una unidad adicional de trabajo hasta el punto que el ingreso adicional que esta unidad adicional genera sea igual costo adicional de contratar dicha unidad adicional.

Alternativamente, tal como se ha visto en la teoría del productor, la empresa realiza un proceso de minimización de costos para determinar la cantidad que demandará de cada factor productivo. A partir de este proceso, la empresa decide contratar la cantidad de trabajo que minimice su costo de tal forma que pueda producir un nivel de producción determinado (q_0).

$$\mathcal{L} = wL + vK + \lambda[q_0 - f(K,L)]$$

De las condiciones de primer orden se tiene:

$$\begin{aligned} \lambda PMg_L &= w \\ \lambda PMg_K &= v \end{aligned}$$

Recuérdese que λ es el multiplicador de lagrange, el cual se puede interpretar como el costo marginal (CMg) en el problema de minimización de costos. Asimismo, si asumimos que

nos encontramos en un mercado competitivo, en el que los agentes económicos son tomadores de precios (P es dado), se tiene que la demanda de factores productivos viene dada por las siguientes condiciones:

$$P \times PM_{g_L} = w$$

$$P \times PM_{g_K} = v$$

Por lo tanto, considerando que las elecciones de producción de una firma maximizadora de beneficios viene dada por la condición de $IMg = CMg$, puede decirse que la demanda de factores productivos por parte de una empresa maximizadora de beneficios será aquella que iguale la valoración del producto marginal (valorada a precios de mercado) y el costo de contratar una unidad adicional del factor productivo.

A partir de estos resultados podremos analizar cuál es la relación entre la cantidad de trabajo y el salario. Para ello aplicaremos diferencial total a la ecuación de valoración del producto marginal del trabajo:

$$P \times PM_{g_L} = w$$

$$P \frac{\partial PM_{g_L}}{\partial L} \frac{\partial L}{\partial w} dw = dw$$

$$\frac{\partial L}{\partial w} = \frac{1}{P \cdot \partial PM_{g_L} / \partial L}$$

Al respecto, debemos recordar que el nivel de producto de un empresa crece a medida que se contrata una unidad adicional de trabajo, pero crece a tasas decrecientes; es decir, el producto marginal disminuye a medida que aumenta la cantidad de trabajo empleada. Por lo tanto, si consideramos que $\partial PM_{g_L} / \partial L < 0$ podemos concluir que la relación entre L y w es negativa.

5.2. La oferta de servicios de trabajo

Los servicios de trabajo son ofrecidos por los individuos. Ello implica que la oferta de servicios de trabajo partirá de un proceso de elección y asignación del tiempo que dispone un individuo entre las diferentes actividades que a éste le proporciona bienestar.

En ese sentido, procederemos a analizar un modelo sencillo en el que el individuo puede asignar su tiempo: para participar en el mercado de trabajo a un salario real w o bien no trabaja (ocio).

A este individuo le proporciona utilidad consumir (C) y tener horas de ocio (H). La función de utilidad de este individuo es:

$$U(C, H)$$

Se asume que las relaciones de preferencias de este individuo están bien comportadas; es decir, es un individuo racional con preferencias convexas (la RMS es decreciente).

Sin embargo, el individuo tiene dos restricciones: de tiempo disponible y de renta. La primera tiene que ver con el tiempo que dispone en un día, el cual tiene que asignar entre trabajo y ocio. La segunda restricción está relacionada con el hecho de que el individuo sólo puede adquirir bienes de consumo si trabaja y percibe un salario por ello (w). Estas restricciones se expresan de la siguiente forma:

$$\begin{aligned}L + H &= 24 \\ C &= wL\end{aligned}$$

El problema de maximización de utilidad del individuo queda:

$$\mathcal{L} = U(C, H) + \lambda(24 - C - wH)$$

De las condiciones de primer orden se tiene:

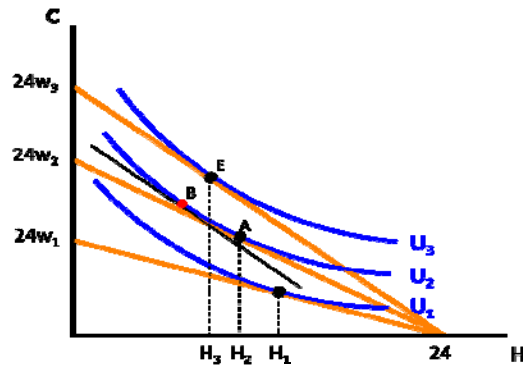
$$RMS = \frac{\partial U / \partial H}{\partial U / \partial C} = w$$

Por lo tanto, el individuo ofrecerá trabajo en función a una decisión maximizadora de utilidad; es decir, el individuo elegirá trabajar un número de horas tal que la relación marginal de sustitución de ocio por consumo sea igual al salario real que recibe (w).

Efecto sustitución y efecto renta

Al igual que en la teoría del consumidor, a continuación analizaremos los efectos renta y sustitución de una variación en el salario real. El efecto sustitución tiende a aumentar el número de horas trabajadas ante un aumento de w , mientras que el efecto renta tiende a reducir el número de horas trabajadas debido a que aumenta la demanda por ocio.

Gráfico 5.2.1



El gráfico anterior muestra cual es el efecto sobre la cantidad de horas trabajadas ante incrementos en el nivel del salario real. Se asume que $w_3 > w_2 > w_1$. Así, un incremento del salario real genera que un incremento de la demanda de bienes consumo y una reducción en la demanda de ocio (equivale a un incremento de la oferta de horas de trabajo). En particular, un incremento del salario de w_2 a w_3 implica que el individuo pasaría de demandar lo expuesto en el punto A a demandar lo expuesto en el punto E, ello como resultado de dos efectos. El primero de ellos es el efecto sustitución, que implica pasar del punto A al B, y el otro es el efecto renta que implica pasar del punto B al E (el ocio es un bien normal).

Como puede apreciarse, el punto E se encuentra a la izquierda del punto A, lo que está relacionado con el supuesto de que el efecto sustitución es mayor que el efecto renta. Por el contrario, si el efecto renta es mayor al efecto sustitución, entonces ante un incremento en el nivel de salario real, el individuo terminará demandando una mayor cantidad de ocio y por ende ofertando una menor cantidad de horas de trabajo.

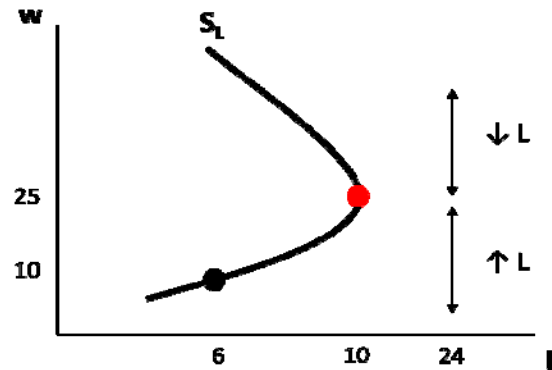
En resumen,

$$\begin{aligned} \uparrow w : \text{si } ES > ER &\implies \uparrow L ; \text{si } ES < ER \implies \downarrow L \\ \downarrow w : \text{si } ES > ER &\implies \downarrow L ; \text{si } ES < ER \implies \uparrow L \end{aligned}$$

La curva de oferta de trabajo

Se ha demostrado que la oferta de trabajo se deriva de un proceso de maximización de utilidad de un consumidor representativo. En este contexto, el Gráfico 5.2.1 puede ser expresado en términos de L y w para mostrar la curva de oferta de trabajo:

Gráfico 5.2.2



El gráfico anterior nos muestra la relación positiva que existe entre el salario real y la cantidad de horas que el individuo está dispuesto a trabajar. Sin embargo, el individuo sólo estará dispuesto a trabajar más horas hasta cierto nivel de salario, nivel a partir del cual no estará dispuesto a trabajar más horas por un mayor salario, ello en vista que el efecto renta será mayor al efecto sustitución.

5.3 Imperfecciones en el mercado de trabajo

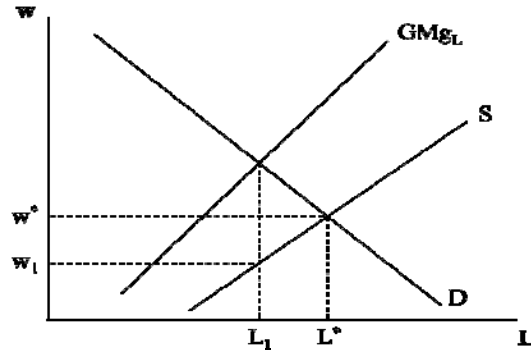
En algunas situaciones, las empresas no son precio-aceptantes en los mercados donde participan. El mercado de trabajo es uno de ellos, en donde la empresa puede ser el único comprador de trabajo (monopsonio) y por lo tanto tendría la potestad de fijar un salario real. En este contexto, la empresa afronta toda la oferta del mercado, lo cual implica que para contratar un trabajador marginal, no sólo tendrá que pagar un salario superior a éste sino a todos los trabajadores empleados.

De forma análoga al monopolio, el monopsonista marginalizará su gasto para decidir la contratación de trabajo. El gasto total en trabajo para la empresa es wL , con lo cual el gasto de contratar un trabajador adicional es:

$$GMg_L = \frac{\partial wL}{\partial L} = w + L \frac{\partial w}{\partial L}$$

Puede apreciarse en la ecuación anterior, que para el caso competitivo (no se podría afectar el salario de mercado) se tiene que $\partial w / \partial L = 0$, y por lo tanto el gasto marginal del trabajo sería igual a w . Sin embargo, como la empresa enfrenta a toda la oferta de trabajo, ésta puede influir sobre el salario de mercado ($\partial w / \partial L > 0$) y el gasto marginal será superior al salario. El siguiente gráfico muestra este resultado.

Gráfico 5.3.1



En consecuencia, una empresa maximizadora de beneficios empresa contratará trabajo hasta el punto en que el valor del producto marginal sea igual a su gasto marginal. De esta forma, la empresa al marginalizar su gasto en trabajo, fijaría un salario real por debajo del salario de competencia ($w_1 < w^*$), lo que conlleva a resultados ineficientes en el mercado laboral ($L_1 < L^*$).

Unidad 6: El Mercado de Bienes de Capital

6.1. La Oferta de recursos de capital

La oferta de recursos de capital, de forma equivalente a la oferta de trabajo, se deriva de un proceso de maximización de utilidad. En este caso, la derivación de la curva de oferta de recursos de capital o el proceso de acumulación de capital se centra en un proceso de elección intertemporal, en donde el sacrificio actual es cambiado por una ganancia futura: el individuo deja de consumir hoy por consumir más mañana.

En este contexto de traslado de consumo presente por consumo futuro, surge un concepto clave: la tasa de rendimiento (r), la cual se determina en función a la oferta y demanda de bienes actuales y futuros.

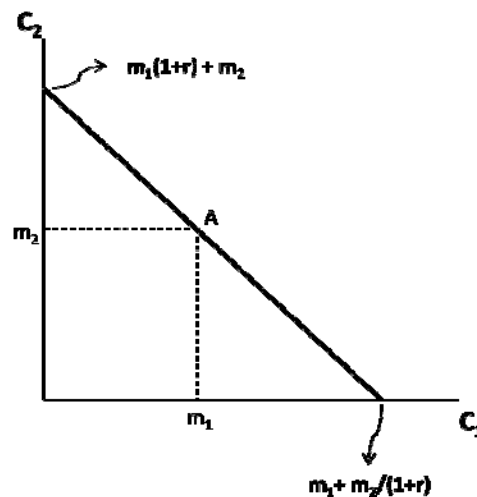
A continuación desarrollaremos el modelo básico de elección intertemporal. Se asume que existe un individuo que tiene que decidir cuánto consume en cada uno de los 2 periodos, siendo C_1 el consumo en el periodo 1 y C_2 el consumo en el periodo 2. Asimismo, el individuo posee una riqueza en cada uno de los periodos: m_1 y m_2 . Tanto los bienes de consumo como la riqueza tienen diferentes precios en el tiempo: $p_1 = 1$ y $p_2 = 1/(1+r)$.

La restricción intertemporal queda definida de la siguiente manera:

$$C_1 + C_2/(1+r) = m_1 + m_2/(1+r)$$

Así, si el individuo decidiera consumir toda su riqueza en el periodo 1, éste sería igual valor presente de la riqueza del individuo $(m_1 + m_2/(1+r))$; mientras que si decidiera consumir toda su riqueza en el periodo 2, tendría que llevar toda su riqueza al futuro $(m_1(1+r) + m_2)$. El siguiente gráfico muestra la restricción intertemporal.

Gráfico 6.1.1



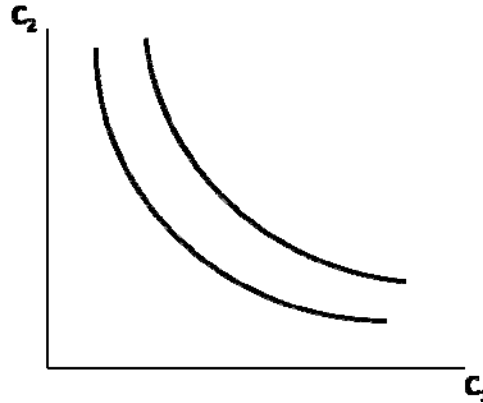
El punto A del Gráfico 6.1.1 muestra la dotación inicial cuando el individuo no puede trasladar parte de su consumo de un periodo a otro, consumiendo en cada periodo toda la riqueza que dispone en dicho periodo.

Se asume que la función de utilidad $U(C)$ es la misma para cada periodo, y cumple que $U' > 0$ y $U'' < 0$. La función de utilidad intertemporal de este individuo es:

$$U(C_1, C_2) = U(C_1) + \beta U(C_2)$$

Donde $\beta = 1/(1+\delta)$ y δ es la tasa de preferencia temporal, la cual indica que tan impaciente puede ser un individuo en el tiempo (δ más altos, el individuo es más impaciente). El siguiente gráfico muestra la función de utilidad intertemporal con las características antes descritas.

Gráfico 6.1.2



Por tanto, el problema de optimización intertemporal es maximizar la función de utilidad intertemporal sujeta a la restricción intertemporal. De las condiciones de primer orden, se tiene:

$$\frac{\beta U'(C_2)}{U'(C_1)} = \frac{1}{1+r}$$

La expresión anterior es conocida como la *ecuación de Euler*, la cual nos dice que el individuo elegirá el nivel de consumo de ambos periodos de tal forma que la tasa marginal de sustitución actualizada (lado izquierdo de la ecuación) sea igual al precio de un bien futuro (lado derecho de la ecuación).

Asimismo, de la ecuación de Euler se desprende que si $r = \delta$, entonces el individuo suavizará su consumo en el tiempo; esto es: $C_1 = C_2$. Por el contrario, si $r > \delta$, entonces $C_1 < C_2$ y se dirá que este individuo es paciente.

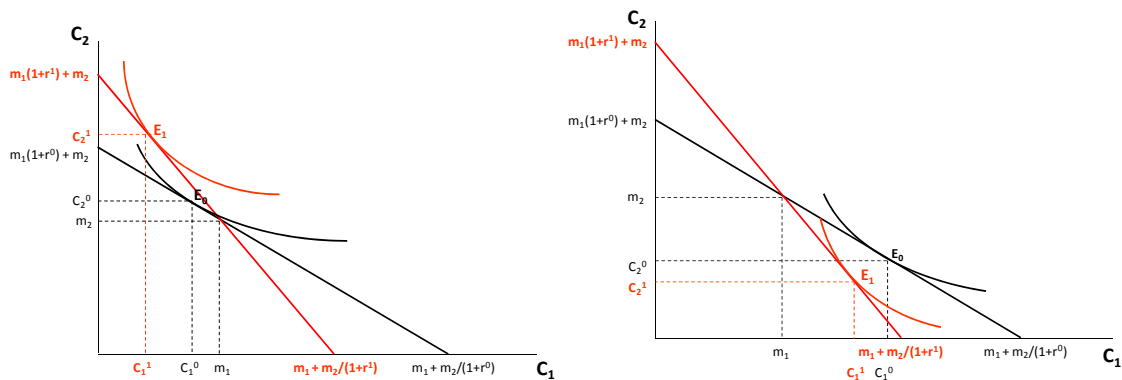
Estática comparativa

De la restricción intertemporal y de las preferencias del individuo en relación al consumo en los 2 periodos, puede analizarse la elección óptima. Si un consumidor elige un punto tal que $C_1 < m_1$, entonces se dice que es un prestamista debido a que ahorra en el periodo 1; caso contrario, se dice que es un prestatario. El siguiente gráfico muestra ambas situaciones.

Gráfico 6.1.3

Por otro lado, tanto los prestamistas como los prestatarios sufren los efectos de cambios en la tasa de interés. Los siguientes gráficos muestran los efectos de un incremento en la tasa de interés, tanto para el caso de los prestamistas como para el caso de los prestatarios.

Gráfico 6.1.4



Asumiendo que el efecto sustitución es mayor que el efecto renta, para el caso de un prestamista, un incremento de la tasa de interés implica que éste dejará de consumir una cantidad más grande para trasladarla al siguiente periodo; es decir, incrementará su ahorro. Mientras que para el caso del prestatario, su consumo en el primer y segundo periodo disminuirá producto una mayor tasa de interés.

6.2. La Demanda de recursos de Capital

De similar forma, la demanda por recursos de capital se deriva del proceso de maximización de beneficios de la firma. En ese sentido, la condición de optimalidad es:

$$P \times PMg_K = v$$

De esta forma, una empresa demandará capital, el cual estará expresado en alquiler de maquinaria, siguiendo los criterios el criterio antes descrito. Es decir, una empresa decidirá contratar aquel número de máquinas de tal forma que el valor del producto marginal del capital sea igual al alquiler de la maquinaria en el mercado.

Sin embargo, ¿cuánto deberá cobrar el dueño de la maquinaria por alquilarla? A continuación analizaremos los principales determinantes del alquiler.

En el mercado de alquiler de maquinaria, se encuentran los dueños de la maquinaria, la cual es comprada al precio de mercado P . Sin embargo, el dueño de la maquinaria tendrá que asumir los siguientes costos al adquirir la maquinaria: la depreciación de la máquina (d) y el costo de oportunidad de haber invertido en una máquina en vez de invertirlo en un fondo que ofrece una tasa de rentabilidad (r). Por lo tanto, los costos totales del dueño de la maquinaria son:

$$P(r + d)$$

Pero si asumimos que estamos en un mercado competitivo, en el cual los beneficios de los dueños de la maquinaria son iguales a cero, el valor del alquiler de la maquinaria (v) deberá ser igual los costos en los que incurre el dueño de la maquinaria, esto es:

$$v = P(r + d)$$

Por lo tanto, una empresa contratará más factor de capital hasta el punto en el que el valor del producto marginal sea igual al alquiler en el mercado.

En el caso en el que la máquina no se deprecie ($d = 0$), el alquiler es:

$$\frac{v}{P} = r$$

Esto indica que, si la máquina tuviese una vida útil indefinida, el resultado en equilibrio es equivalente a un bono perpetuo. Es decir, el alquiler de la máquina, como porcentaje del precio de la máquina, deberá rendir la misma tasa de rendimiento del mercado.

6.3. Criterios para decisiones de inversión

Cuando una empresa adquiere una máquina, en concreto está comprando un flujo de ingresos para un periodo determinado. Para decidir si debe comprar la máquina, la empresa debe calcular el valor actual neto de este flujo.

El valor descontado de los ingresos de la máquina para los dueños de la misma es:

$$VAN = \frac{R_1}{1+r} + \frac{R_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{R_n}{(1+r)^n}$$

Donde

- n es la vida útil de la máquina, expresado en años
- R_i son los flujo de ingresos anuales que genera la máquina
- r es la tasa de interés

Por lo tanto, si el valor actual de los flujos que genera la máquina es superior al precio de la máquina (P), la empresa debería realizar la compra.

Por el contrario, si $P > VAN$, entonces la empresa estaría en mejor situación si invierte sus fondos en alguna alternativa que le genere una rentabilidad de r .