Universidad de Los Andes
Microeconomía III
Taller 4

Miguel Espinosa, Juliana Marquez y Mauricio Romero

Marzo 9 de 2011

1. Consideramos la función de utilidad siguiente:

$$u(r,l) = \frac{rl}{r+l}$$

donde r representa los ingresos obtenido por el hecho de trabajar ($r = ws$, donde s es el salario por hora de trabajo y w el tiempo pasado a trabajar), y l es el tiempo pasado en ocio. El tiempo total disponible es T.

   a) Discutia el comportamiento de este agente.

   Es una persona que le gusta el ocio y el consumo(r), pero el beneficio que saca de tener consumo depende de que tanto ocio tiene para disfrutarlo y viceversa. Es decir de nada le sirve tener MUCHO consumo y nada de ocio, o MUCHO ocio y nada de consumo. Que tanto beneficio saca de uno depende de cuanto tiene del otro.

   b) Establesca la expresión de las funciones de demanda de ingresos y de ocio. Deducir la oferta de trabajo.

   Las restricciones presupuestales son: $l+w = 1$ y $ws = r$, las cuales se puede unir en una sola:

$$(1-l)s = r$$

   Entonces el lagrangeano asociado seria:

$$L = \frac{rl}{r+l} + \lambda(s - sl - r)$$

.

Las condiciones de primer orden son:

$$\frac{l^2}{r+l} = \lambda$$

$$\frac{r^2}{r+l} = s\lambda$$

$$l + ls = r$$

De donde se deduce que:

$$\frac{l^2}{r^2} = \frac{1}{s}$$

De donde se puede deducir que $l = \frac{r}{\sqrt{s}}$ y reemplazando en la restricción presupuestal:

$r^* = \frac{s}{1+\sqrt{s}}$

De donde se puede deducir que:

$l^* = \frac{\sqrt{s}}{1+\sqrt{s}}$

Por ende la oferta de trabajo es:

$w^* = 1 - \frac{\sqrt{s}}{1+\sqrt{s}} = \frac{1}{1+\sqrt{s}}$

2. El objetivo de este ejercicio es entender el efecto del número de hijos sobre la oferta laboral de una mujer. Suponga que una familia está compuesta por una mujer y n hijos (ignoraremos por simplicidad al hombre o padre de la familia). La utilidad de la madre está dada por:

$$u(c_M) + \alpha \sum_{i=1}^{n} (c_i + g(L)), \tag{1}$$

donde $u(c_M)$ es la utilidad del consumo de la madre (u es una función cóncava), $c_i + g(L)$ es la utilidad del hijo i, que es una función cuasilineal en el consumo c_i y el tiempo que le dedica la madre al hogar L. α es un parámetro que mide cuánto se preocupa la madre por el bienestar de sus hijos.

La restricción presupuestal del hogar está dada por:

$$c_M + \sum_{i=1}^{n} c_i = wh + v, \tag{2}$$

donde $h = T - L$ es el tiempo que la madre trabaja y w es el salario. Además, v es el ingreso no laboral.

a) ¿Cuál cree que sea la intuición del término $g(L)$ en la función de utilidad de los hijos?

La intuición es que la madre provee un bien público (todos los niños lo reciben de igual forma) a sus hijos (afecto, cariño, crianza, educación), que junto con el consumo, aumenta el bienestar de los hijos. Si el impacto del tiempo materno sobre el bienestar de los niños es positivo pero con rendimientos marginales decrecientes, g es creciente y cóncava.

b) Demuestre que la madre siempre consumirá una cantidad fija de los bienes de consumo $c_M^* < v$ y que el ingreso restante $wh + v - c_M^* > 0$ lo repartirá de cualquier forma entre los hijos (asuma que la función de la utilidad de la madre cumple que $u'(v) < \alpha$).

Si la madre tiene C unidades de consumo, debe ser indiferente entre consumir ella o darle de consumir a sus hijos. Por lo tanto $u'(c_M^*) = \alpha$, pues α es la utilidad marginal del consumo de los hijos. Asumiendo que $u'(v)$, tenemos por la concavidad de u que hay un único c_M^* que satisface esto. Como la utilidad marginal del consumo de todos los hijos es igual y constante, la madre reparte de cualquier forma el consumo restante entre sus hijos.

c) Usando el literal anterior, reescriba la función de utilidad en términos del consumo total de los hijos C y las horas de la madre en el hogar L. Esta función la llamaremos la función de utilidad indirecta $U(C, L)$. Demuestre que las curvas de indiferencia de $U(C, L)$ tienen pendiente negativa y que curvas más alejadas del origen corresponden a mayores niveles de utilidad.

La función de utilidad será:

$$u(c_M^*) + \alpha C + n\alpha g(L), \tag{3}$$

la función es cuasicóncava, creciente en sus argumentos y cumple las propiedades que debe cumplir una función de utilidad $U(C, L)$ (verifíquelo!).

d) Dibuje algunas curvas de indiferencia en un plano L, C, encuentre la TMS y muestre gráfica y algebráicamente el efecto del número de hijos sobre las curvas de indiferencia. ¿Cuál es la intuición de que el número de hijos aumente el valor del tiempo pasado en el hogar (L) respecto al tiempo de trabajo (valorado en w) y cómo se ve esto en el modelo?

La TMS está dada por $ng'(L)$. Por lo tanto, un aumento en el número de hijos hace más empinadas las curvas de indiferencia para un nivel dado de tiempo en el hogar L, o equivalentemente, la madre está más dispuesta a sustituir trabajo por tiempo en el hogar. En el modelo, el consumo se divide entre hijos, y por lo tanto, el aumento en el número de hijos no aumenta la utilidad marginal del consumo. Por otra parte, el tiempo en el hogar impacta el bienestar de todos los hijos por igual, lo que hace que más hijos aumente el valor del tiempo en el hogar en relación al tiempo de trabajo.

e) En un plano L, C dibuje también la restricción presupuestal de la madre. ¿Cómo cambia la restricción con α? (pista: qué pasa con c_M^*?), explique la intuición. **La restricción está dada por $C = w(T - L) + v - c_M^*$. Esta no es afectada por el número de hijos, pero si por α. Una madrre más altruista (α más grande), consume menos bienes para ella c_M^* (ver ecuación de c_M^*), y aumenta el ingreso disponible para sus hijos. Por lo tanto, α desplaza hacia afuera la restricción presupuestal.**

f) Caracterize la solución al problema de maximización de la madre. ¿Cuál es la condición de optimalidad?

La condición de optimalidad es $ng'(L) = w$, que es lo mismo que $TMS = w$.

g) Muestre que un aumento exógeno en el número de hijos (n aumenta por fuera del modelo), disminuye la oferta laboral de la mujer para un nivel salarial dado. De acuerdo a estos resultados, ¿qué se podría esperar de una disminución exógena en el tamaño de las familias?

De la condición de optimalidad tenemos que $g'(L) = \frac{w}{n}$. Si n aumenta, el lado derecho cae y como g es cóncava, L debe aumentar. Se sigue que la oferta laboral cae con el número de hijos. Una disminución exógena en el tamaño

de la familia debería traer más OFERTA laboral femenina (en horas semanales).

3. Verdadero o Falso. Justifique su respuesta.

   - Si un monopsonio de mercado laboral enfrenta una curva de oferta creciente el gasto marginal del insumo es igual al precio del insumo.

     Primero note que el gasto marginal del insumo es $\frac{\partial w(l)l}{\partial l} = \frac{\partial w(l)}{\partial l}l + w(l)$**. La respuesta es entonces falsa. En el caso de competencia perfecta el salario no depende de la fuerza laboral contratada (es decir** $\frac{\partial w(l)}{\partial l} = 0$ **por lo que el gasto-marginal de contratar una unidad adicional de trabajo es simplemente el salario del mercado. En el caso del moposonio, dado que el salario depende de la cantidad de gente contratada, si la curva de oferta es positiva quiere decir que** $\frac{\partial w(l)}{\partial l}$ **es positivo, por lo que el gasto marginal en el insumo sera mayor que su precio.**