Universidad de Los Andes
Microeconomía III
Taller 10

Miguel Espinosa, Juliana Marquez y Mauricio Romero

Mayo 4 de 2011

1. Suponga que A-soft es una empresa dedicada a desarrollar software de alta calidad. Por su parte B-Ing, es una firma de ingenieria. Ambas firmas están en el mismo pueblo y los trabajadores de ambas firmas comparten sus conocimientos a diario entre ellos. Por lo tanto, cada vez que A-soft desarrolla nuevo software, los ingenieros de B-ing se enteran de los nuevos metodos y son más productivos. De hecho, si h es el nivel de desarrollo de A-soft, su ganancia está dada por $\pi_A = ah^{1/2} - h$ y la ganancia de B está dada por $\pi_B = bh^{1/2}$. El director del pueblo se da cuenta que con ciertas medidas económicas el nivel de desarrollo h podría ser mayor y propone varias opciones:

   a) Que ambas empresas se fusionen. Encuentre en este caso el nivel de desarrollo h que se eligirá y las ganancias agregadas.

   b) Poner un subsidio τ a A-soft. Calcule el subsidio ideal si se desean maximizar las ganancias de las empresas. Encuentre el nivel de desarrollo de equilibrio con este impuesto.

   c) Declarar a A-soft como dueña del desarrollo tecnológico y oblicar a B-ing a pagar un precio p por cada unidad de desarrollo que use. Encuentre en este caso el precio p y el nivel de desarrollo de equilibrio.

   d) Explique por qué la situación planteada constituye una externalidad. Contraste el resultado de cada una de las soluciones planteadas contra el del mercado sin nignuna de las soluciones.

2. Considere tres consumidores que se preocupan por su consumo de un bien privado y su consumo de un bien público. Sus funciones de utilidad

están dadas por:

$$U_i = X_i G$$

donde X_i denota el consumo del bien privado de i y G el consumo del bien público. El costo unitario del bien público es \$1 y del bien privado es \$10. Los individuos tienen una riqueza inicial de $w_1 = 30$, $w_2 = 50$ y $w_3 = 20$.

a) Encuentre el óptimo social de esta economía.

b) Ahora suponga que el gobierno le cobra a cada individuo $t_i G$ (donde $t_1 + t_2 + t_3 = 1$ para que el bien público esté completamente financiado). Demuestre que si cada agente maximiza su utilidad individualmente se llegara al óptimo social. Encuentre los valores de t_i que coinciden con este optimo y discuta que tan viable es esta solución en el mundo real.

3. El número de personas en un pueblo es de 100. Todos los días estas personas eligen una ruta para ir de la zona residencial (Punto A) a la zona industrial (Punto B). Existen únicamente 2 rutas para ir del punto A al punto B. La ruta 1 es ligeramente más larga pero es amplia y por ende puede albergar cualquier cantidad de tráfico. Sea T_1 la cantidad de trafico de la ruta 1(número de personas que la transitan). El tiempo de viaje de esta ruta siempre es de 15 minutos. La ruta 2 es más corta pero más angosta por lo que se congestiona. Si no hay trafico uno se demora 5 minutos en esta ruta, pero si el trafico de esta ruta (número de personan que la transitan) es T_2 entonces el tiempo de viaje es $5 + \frac{T_2}{C}$ donde C es un factor de capacidad de la ruta. La gente siempre elige la ruta más rápida.

   a) Suponga que la capacidad de la ruta 2 es 5. Es decir el tiempo de viaje por la ruta 2 es $5 + \frac{T_2}{5}$. En equilibrio, cuanta gente elige la ruta 2 y cual es el tiempo de viaje?

   b) Suponga que el alcalde de este pueblo, Samy, decide ampliar la capacidad de la ruta 2 debido a que hay mucha congestión. Demuestre que cualquier incremento en la capacidad tal que $C \leq 10$ no mejora el tiempo de viaje en equilibrio. Explique este fenómeno conocido como la paradoja de Pigou-Knight-Down.

   c) Cuales son las implicaciones de política de esta paradoja.

4. Suponga que 100 personas tienen acceso a una área de pastoraje común. Cada persona puede decidir entre no tener vacas, tener una o

tener 2 vacas. Nadie puede tener dos vacas por ley. Las vacas son utilizadas para proveer de leche a la familia de la persona. Entre más vacas este usando el área de pastoraje menor será el retorno de la leche. En particular cada persona obtiene:

$$L_i = (200 - X)x_i$$

donde L_i denota los litros de leche que obtiene, x_i el numero de vacas que la persona tiene y X denota el número total de vacas que tiene las 100 personas ($X = x_1 + x_2 + ... + x_{100}$).

a) Suponga que cada quien quiere maximizar los litros de leche que obtiene. Cual sería el equilibrio de la economía?

b) Seria posible llegar a un punto donde exista un mayor bienestar social (e individual) si se permite que existan transferencias de leche?. Es decir donde los individuos con mas vacas le transfieren leche a los individuos con menos vacas, compensándolos por su "sacrificio". Encuentro dicho equilibrio.