Microeconomía – Práctico 4

Ejercicio 1 – Bienestar (Varian 30.8)

Romeo ama a Julieta y Julieta ama a Romeo. A Romeo le gustan los espaguetis, pero también le gusta que Julieta sea feliz y él sabe que los espaguetis la hacen feliz. A Julieta le gustan los espaguetis, pero al mismo tiempo quiere que Romeo sea feliz y ella sabe que los espaguetis hacen feliz a Romeo. La función de utilidad de Romeo es $U_R(E_R, E_J) = E_R^a E_J^{(1-a)}$ y la función de utilidad de Julieta es $U_J(E_J, E_R) = E_J^a E_R^{(1-a)}$, donde EJ y ER representan la cantidad de espaguetis que consumen Romeo y Julieta respectivamente. Disponemos de un total de 24 unidades de espaguetis para distribuir entre los dos enamorados

(a) Supongamos que a=2/3. Si Romeo pudiera distribuir las 24 unidades de espaguetis exactamente como él quisiera, con cuántas se quedaría para sí mismo? Cuántas le daría a Julieta?
(b) Si Julieta pudiera distribuir los espaguetis exactamente como ella quisiera, con cuántas unidades se quedaría para sí misma? Cuántas le daría a Romeo?
(c) Cuáles son las asignaciones eficientes en el sentido de Pareto?
(d) Cuando tenemos que distribuir dos bienes entre dos personas representamos sus curvas de indiferencia en una caja de Edgeworth. En cambio, si tenemos solamente un bien para distribuir entre dos personas todo lo que necesitamos es una recta de Edgeworth y en lugar de las curvas de indiferencia sólo tenemos puntos de indiferencia. Traza debajo una recta de Edgeworth donde la distancia desde la izquierda hasta la derecha represente los espaguetis de Romeo y la distancia desde la derecha hasta la izquierda represente los espaguetis de Julieta.
(e) Sobre la recta de Edgeworth que acabas de trazar, indica el punto preferido de Romeo y el punto preferido de Julieta.
(f) Supongamos que a=1/3. Si Romeo pudiera distribuir los espaguetis como él quisiera, cuántos eligiría para sí mismo? Si Julieta pudiera distribuir los espaguetis como ella quisiera, cuántos eligiría para sí misma? Graficar la recta de Edgeworth, señalando los puntos de preferencia de las dos personas y la localización geométrica de los puntos eficientes en el sentido de Pareto.
(g) Si a=1/3, en correspondencia con las asignaciones eficientes en el sentido de Pareto, en qué no estarán de acuerdo Romeo y Julieta?

Ejercicio 2 – Externalidades (Varian 31.2)

Supongamos que un apicultor tiene sus panales de miel próximos a un agricultor que explota un campo de perales, y que ambos actúan como empresas competitivas. Sea P la cantidad producida de peras y M la cantidad de miel. Las funciones de costes de ambas empresas son

$$C_M(M) = M^2/100$$

$$C_P(P) = P^2/100 - M$$

El precio de la miel es de 2 pesos y el de las peras de 3.

(a) Si cada una de las empresas funciona independientemente, calcular la cantidad de miel y la cantidad de peras que se produciría en equilibrio.

(b) Supongamos que las dos empresas se fusionan. Cuál sería la cantidad de miel y la cantidad de peras que maximizan los beneficios de la empresa fusionada?

(c) Cuál es el nivel de producción de miel eficiente desde el punto de vista social? Si las empresas permanecieran separadas, qué subsidio por unidad de miel le tendría que ser pagado al apicultor para inducirle a producir una cantidad eficiente desde el punto de vista social?

Ejercicio 3 – Externalidades (Varian 31.3)

En el pueblo de Ciclón, con población de 1001 habitantes, no hay mucho que hacer aparte de conducir la moto alrededor del pueblo. Todos los habitantes del pueblo hacen lo mismo que los demás. Y aunque a todo el mundo le gusta conducir, todos se quejan de la congestión, el ruido y la polución ocasionada por el tráfico. La función de utilidad de un residente típico es $U(s,c,h) = s + 16c - c^2 - 6h/1000$ donde s es su consumo diario de salchichas, c es el número de horas diarias que conduce y h es la cantidad total de horas (medidas en horas por persona al día) que dedican todos los demás residentes a conducir por la ciudad. El precio de las salchichas es de 1 peso cada uno. Cada persona de Ciclón percibe un ingreso de 30 pesos diarios. Para simplificar, supongamos que el conducir una moto no comporta gasto alguno.

(a) Si una persona cree que la cantidad de horas que conduce no repercutirá en la cantidad de horas que los demás emplearán en conducir, cuántas horas diarias de conducción elegirá?

(b) Si todo el mundo elige su valor óptimo de c, cuál es entonces la cantidad total h de horas de conducción de las demás personas?

(c) Cuál será la utilidad de cada residente?

(d) Si todo el mundo conduce 6 horas al día, cuál será el nivel de utilidad de un residente típico de Ciclón?

(e) Supongamos que las autoridades municipales deciden aprobar una ley que limita el número total de horas que a cada uno se le permiten conducir. Cuántas horas diarias de conducción se le deben permitir a cada uno si el objetivo es maximizar la utilidad de un residente típico?

(f) Las autoridades pueden conseguir el mismo objetivo con un impuesto sobre la conducción. A cuánto debería ascender este impuesto por hora de conducción? (Pista: este precio debería ser igual a la relación marginal de sustitución entre las horas de conducción y las salchichas cuando el residente está conduciendo el número adecuado de horas).

Ejercicio 4 – Bienes públicos

Supongamos que la utilidad de dos compañeros de cuarto viene dada por el número de cuadros que hay en el dormitorio y por la cantidad de chocolatines que consume cada uno. La utilidad del individuo i (con i=A,B) viene dada por: $U_i(X,Y_i) = X^{1/3}Y_i^{2/3}$, donde X es el número de cuadros en el dormitorio que comparten y Yi la cantidad de chocolatines que consume el individuo i. Cada individuo tiene un ingreso de 300. El precio de los cuadros es 100 y el precio de cada chocolatín 0,20.

(a) Si cada individuo toma la decisión descentralizadamente, como si viviera solo, cuántos cuadros y cuántos chocolatines consumiría? Cual seria la utilidad de cada individuo si viviera solo?
(b) Como la realidad es que las vecinas comparten el jardín, el resultado anterior no se va a corresponder con la asignación descentralizada de equilibrio. Determine cuál sería el equilibrio si: (1) cada individuo piensa que es el otro quien va a comprar el cuadro, y (2) A sabe con certeza que B no va a comprar ningún cuadro porque B es muy tacaño.
(c) Calcular el número de cuadros y chocolatines que se consumirían en total en una asignación eficiente en el sentido de Pareto
(d) Tomando en cuenta la asignación eficiente, calcular la utilidad de cada individuo si el costo de los cuadros se reparte en forma equitativa entre los dos. Preferirían A y B esta situación a la situación planteada en (b)?
(e) Y si el reparto fuera de 75%-25% (A paga ¾ del costo de los cuadros y B el resto). Cuál sería la utilidad de A y B en ese caso y como se compararía esta asignación a la hallada en (b) .

Ejercicio 5 – Bienes públicos (Varian 34.1)

En Jaca viven 1000 personas que consumen un solo bien privado, cerveza Guhau. Hay un solo bien público en la ciudad, la pista de patinaje. Aunque los habitantes pueden diferir en otros aspectos, tienen todos la misma función de utilidad $U(X_i,G) = X_i - 100/G$, donde Xi es el número de botellas Guhau consumidas por un ciudadano i y G es la superficie en metros cuadrados de la pista de patinaje. El precio de la botella de Guhau es 1 y el precio de la pista es 10 pesos el metro cuadrado. Todos los habitantes de Jaca tienen unos ingresos anuales de 1000 pesos.

(a) Desarrolla la expresión algebraica para la relación marginal de sustitución entre la pista de patinaje y la cerveza Guhau de un ciudadano típico. Cuál es el coste marginal de un metro cuadrado adicional de pista de patinaje (medido en relación con la cerveza)?
(b) Escribe la ecuación que establece que la suma de los valores absolutos de las RMS es igual al costo marginal (recuerda que hay 1000 personas en Guhau con la misma función de utilidad). Determina el valor de G eficiente en el sentido de Pareto.
(c) Supongamos que todos los ciudadanos pagan a partes iguales el costo de la pista de patinaje. El gasto total de la pista de patinaje será igual a 10G pesos. Por lo tanto, la cuota impositiva pagada por cada ciudadano asciende a 10G/1000 pesos. Cada año todos los habitantes de Jaca votan cuál va a ser la superficie de la pista

de patinaje. Todos advierten que tienen que pagar la parte que les corresponde. Cuál es el número de botellas de cerveza Guhau que podrán consumir si la superficie de la pista de patinaje es G?

(d) La restricción presupuestaria de un votante será $X_i + G/100 = 1000$. Para decidir por qué superficie de la pista de patinaje votar, el votante no tiene más que determinar las combinaciones de Xi y G que maximizan su utilidad dada su restricción presupuestaria y votar por ese valor de G. Cuál es este valor de G en nuestro ejemplo?

(e) Si las autoridades locales proporcionan la pista de patinaje de la superficie demandada por los votantes ¿será ésta mayor, menor o igual a la superficie eficiente en el sentido de Pareto?

(f) Supongamos que la comisión cultural de Jaca decide promover la cultura aragonesa subvencionando pistas de patinaje locales. El gobierno Aragonés se hará cargo del 50% de los costos de cada pista de cada ciudad. Los costos de esta subvención serán compartidos a partes iguales por todos los habitantes de Aragón. Hay muchas ciudades como Jaca en Aragón y es cierto que para recaudar las subvenciones los impuestos comunitarios sufrirán un incremento. Pero como este impuesto se recolectará de un gran número de ciudadanos, el efecto del incremento pasará fácilmente desapercibido. En este caso, ¿cuál es la superficie aproximada por la que votarán los habitantes de Jaca? (Pista: escribe la restricción presupuestaria de los ciudadanos teniendo en cuenta que los impuestos locales se verán reducidos a la mitad y que el costo de incrementar la superficie de la pista de patinaje también se reducirá a la mitad. Determina entonces las combinaciones que maximizan la utilidad).

(g) ¿Favorece esta subvención la eficiencia económica?