

MICROECONOMÍA I
MASTER EN ECONOMÍA
UNIVERSIDAD DE MONTEVIDEO

PARCIAL 2011

Hola. El examen dura hasta la hora de finalización de la clase (11:15 am). No pueden pedir prórroga. Estoy evaluando estudio a través de la velocidad también. Si existe algo en la letra que no entienden, hagan el supuesto que entiendan necesario para seguir y sigan. Pero piensen primero; no debería existir ninguna necesidad de hacer supuestos a no ser que me haya equivocado en la letra. Suerte. Nos vemos el martes 22. Marcelo.

Ejercicio 1

1. ¿Debe una estrategia evolutivamente estable ser un equilibrio de Nash?
¿Son todos los equilibrios de Nash estrategias evolutivamente estables?
2. Suponga dos individuos con la función de utilidad propuesta por Fehr y Schmidt:

$$U_i = \pi_i - \delta_i \max(\pi_j - \pi_i, 0) - \alpha_i \max(\pi_i - \pi_j, 0) \text{ con } i = 1, 2$$

donde π_i y π_j son los beneficios materiales individuales, $\delta_i \leq \alpha_i$ para i y j , y $\alpha \in [0, 1]$ para ambos jugadores.

1. (a) Escriba la matriz de beneficios de un juego del dilema del prisionero jugado por estos dos individuos, si en el dilema del prisionero estándar (con individuos solamente interesados en su propio beneficio) el beneficio para ambos cuando cooperan es b , cuando no cooperan es a , cuando uno coopera y otro no coopera el que coopera gana d y el que no coopera gana a , y por último, $a > b > c > d$.
- (b) ¿Qué tan grande tiene que ser la desutilidad que experimenta por la inequidad a su favor (α) para que un jugador que sabe que el otro va a cooperar coopere? De la condición que tiene que cumplir el parámetro α para que cooperar sea una mejor respuesta a cooperar.
- (c) Si se cumple esta desigualdad, ¿en qué tipo de juego se transforma el dilema del prisionero original? ¿Por qué?
- (d) ¿Cuál es el valor de $p^* \in (0, 1)$ tal que si Fila cree que Columna va a no cooperar con probabilidad menor a p^* , entonces su mejor respuesta es cooperar?
- (e) Muestre que $dp^*/d\alpha > 0$ mientras que $dp^*/d\delta < 0$.
- (f) Si esta interacción tuviera lugar entre jugadores pareados aleatoriamente en un escenario evolutivo del tipo de los vistos en clase, ¿un aumento en la desutilidad de qué tipo de inequidad aumenta la base de atracción del equilibrio mutuamente cooperativo; un aumento en la desutilidad a favor de uno (α) o a favor del otro (δ)?

Ejercicio 2

Considere dos personas, identificadas como Mayúsculas y Minúsculas, quienes son integrantes de la misma sociedad, y cuyos niveles de consumo afectan su propia utilidad y la utilidad del otro. Sean c y C los niveles de consumo, h y H las horas de trabajo expresadas en fracciones del día, u y U los niveles de utilidad obtenidos por cada uno. Puede asumir que cada uno puede vivir sin consumo (cero consumo) y con cero utilidad. La función de consumo de la primera persona (identificada con letra minúscula) es

$$u = a(c - bC) + gcC + dh^2$$

donde a, b, g y d son constantes. La otra persona tiene una función de utilidad análoga (en otras palabras $A = a, B = b, g = G, y d = D$). Para una mayor simplicidad asumiremos que el consumo se obtiene solamente a través del trabajo, con una hora de trabajo haciendo posible una unidad de consumo (no existe el ahorro ni el intercambio). Entonces $c = h$ y $C = H$. Asuma que el conjunto de acciones incluye todos los valores positivos de h y H desde 0 a 1. Cada individuo se enfrenta a una sola opción: cuanto consumir (o lo que es equivalente, cuantas horas trabajar), y toman esta decisión en forma no cooperativa.

1. Obtenga la función de mejor respuesta para ambos individuos (escriba la función de mejor respuesta para h y H , aunque escribirla para c y C sería equivalente, obviamente).
2. ¿Cuál es el efecto que el otro trabaje más horas sobre la cantidad de horas elegidas por uno? De una expresión precisa de este efecto y determina su signo.
3. Halle el Equilibrio de Nash. Derive la condición de estabilidad de este EN. ¿Cuál es el equilibrio de este juego cuando se cumplen las condiciones de estabilidad?
4. Grafique las dos fnr anteriores para $a = A = 1, b = B = 0.5, g = G = 1, y d = D = -2$, e indique el equilibrio de Nash si existe alguno. (Designándolos h^* y H^*)
5. Demuestre que los valores de Nash (h^N y H^N) son mayores los óptimos de Pareto.
6. Imagine que ambos se dan cuenta que pueden mejorar actuando en forma cooperativa, y se ponen de acuerdo en compartir los beneficios de la cooperación equitativamente (puede asumir que cualquier acuerdo al que lleguen puede hacerse cumplir). Con los valores $a = A = 1, b = B = 0, 5, g = G = 1$ y $d = D = -2$, ¿Cuánto deberían trabajar cada uno en la solución cooperativa?
7. Ahora asuma que ambos no pueden cooperar en determinar h y H pero pueden ponerse de acuerdo en instruir al Estado en aplicar impuestos o

subsidiar sus variadas actividades (consumo y trabajo), los impuestos y subsidios siendo recolectados y distribuidos sin costo, el gobierno teniendo total conocimiento del nivel de consumo y trabajo de cada persona. Todo impuesto que sea recolectado es distribuido equitativamente en forma de una suma fija entre las dos personas. Puede asumir que ninguno de los dos sabe que la suma fija que reciben del gobierno variará con la cantidad de trabajo que ellos realicen (consideran la suma que reciben del Estado como exógena). ¿Existe algún impuesto que pueda inducir a cada persona a implementar el resultado cooperativo (aun cuando ambos estén actuando en forma no cooperativa)? Si existe, diga cuál es, sino explique por qué no es posible.