

## TEORIA DE JUEGOS Y DISEÑO DE INSTITUCIONES

Universitat Pompeu Fabra – Examen septiembre 2001

Profesor: Antonio Cabrales

1. Dos jugadores han de decidir simultáneamente si producen o no producen una unidad de bien. Antes de tomar esta decisión el Jugador 1 tiene la posibilidad de *Preinstalar* o *No preinstalar* capacidad productiva.

Si el Jugador 1 decide *No Preinstalar* los pagos son:

		Jugador 2	
		<i>Producir</i>	<i>No Producir</i>
Jugador 1	<i>Producir</i>	-1, -1	2, 0
	<i>No Producir</i>	0, 2	0, 0

Si el Jugador 1 decide *Preinstalar* los pagos son:

		Jugador 2	
		<i>Producir</i>	<i>No Producir</i>
Jugador 1	<i>Producir</i>	-1, -1	2, 0
	<i>No Producir</i>	-0.5, 2	-0.5, 0

- (a) (15) ¿Cuáles son los equilibrios perfectos en subjuegos (en estrategias puras) de este juego?
- (b) (20) Representa el juego en forma estratégica. ¿Hay alguna estrategia débilmente dominada? Después de eliminada esta estrategia, ¿qué equilibrios quedan? Explica el resultado intuitivamente, si puedes.
2. Dos individuos participan en una subasta de primer precio con las siguientes características:

- Cada individuo conoce su valoración del bien subastado. La valoración pertenece al conjunto  $V = \{10, 100\}$ , y lo único que sabe del otro individuo es que su valoración toma con probabilidad 0.5 cada uno de los valores en  $V$ .
  - Las pujas solamente pueden tomar como valor 10, 50, o 100
  - El objeto se entrega al individuo que puja más alto, que paga por él lo que pujó. El otro individuo no paga nada.
  - Si los dos individuos realizan la misma puja el objeto se sortea entre los dos participantes (que tienen probabilidades iguales de ganarlo). El que gana el objeto paga su puja, el otro individuo no paga nada.
- (a) (10) ¿Cuál es la única puja que no está débilmente dominada para un individuo con valoración 10 por el objeto?
- (b) (20) ¿Suponiendo que ningún individuo utilice pujas débilmente dominadas, cuál es el equilibrio de esta subasta?

3. Supongamos un mundo en que hay una sucesión infinita de individuos que viven (en generaciones solapadas) dos períodos cada uno. En cada período viven un joven y un viejo. En su juventud el joven trabaja y obtiene dos unidades de consumo. Puede consumir las dos unidades del bien, lo cual le da hoy una utilidad de 3. Si consume solo una unidad del bien, su utilidad hoy es de 2. El bien es perecedero, por lo que no puede guardarse para la vejez, aunque puede dársele al viejo que vive en el mismo período. El viejo no puede trabajar, y sólo consume si el joven le cede una unidad del bien que ha producido. No consumir le da una utilidad de 0, y consumir una unidad le da una utilidad de 2. La utilidad de cualquier individuo es la suma de utilidades en los dos períodos en los que vive.
- (a) (15) Describe un equilibrio perfecto en subjuegos en el que cada individuo consume solamente lo que produjo.
  - (b) (15) Describe un equilibrio perfecto en subjuegos en el que cada individuo consume (en equilibrio) una unidad del bien en cada período que vive (el primer individuo puede consumir dos unidades el primer período, ya que no hay un “viejo” en ese momento).
  - (c) (5) Supón que se sabe que en un período determinado habrá un jugador que no tendrá “hijos”, por tanto que no habrá jóvenes en el período siguiente. ¿Se puede sostener aún el equilibrio que describiste en el apartado anterior?