MICROECONOMÍA II IN702

Profesor Cátedra	:	Felipe Balmaceda
Profesores Auxiliares	:	Paola Bordón, Gonzalo Cisternas

Tarea 3

Problema 1

Considere la siguiente modificación del modelo de señales en el mercado del trabajo. En éste, el nivel de educación hace que la productividad crezca.

Un trabajador con nivel educacional e conoce su productividad $\theta(1+\alpha e)$ mientras que un potencial empleador no conoce θ (aunque si α y puede observar e). El valor del trabajo para el empleador es la esperanza de $\theta(1+\alpha e)$ y suponemos que el empleador paga un salario w que es igual a esta esperanza. Para modelar mejor esto, asumimos que el pago del empleador es $-[w-\theta(1+\alpha e)]^2$. El trabajador escoge su nivel de educación e y recibe un pago de $w-\frac{e^2}{\theta}$ (el segundo término refleja el hecho de que mientras mayor es θ más fácil es para el trabajador obtener educación). Asuma que θ toma dos posibles valores $\theta_A=3$, $\theta_B=2$ y que las probabilidades de cada uno de estos valores son $p_A=p_B=0,5$.

(a) Encuentre el equilibrio bajo información simétrica.

(b) Bajo el supuesto de información asimétrica, ¿cuál es el mínimo nivel educacional $\underline{e}$ que debe tener un trabajador θ_A en un equilibrio de separación? ¿cuál es el máximo? ¿cuál es el nivel de educación que adquiere el trabajador θ_B en un equilibrio de separación? Compare sus resultados con los obtenidos en la parte (a). Especifique el equilibrio de separación en que el trabajador θ_A adquiere educación $\underline{e}$.

(c) Encuentre el máximo nivel de educación que puede ser soportado por un equilibrio de confusión.

Problema 2

Considere un juego simétrico con espacio de acciones un intervalo real, que se juega de manera repetida por infinitos períodos. Suponga que además satisface:

(a) La función de pagos del juego estático $g(\cdot)$ es continua, y verifica que para perfiles simétricos en estrategias puras, es decir, para perfiles $\vec{a}=(a,...,a)$, es cuasicóncava y decreciente sin cota inferior.

(b) $\max\limits_{a_i'} g(a_i', \vec{a}_{-i})$ es decreciente en a.

Pruebe que si e^* es el pago más alto asociado a un equilibrio en estrategias puras fuertemente simétrico, éste puede ser implementado con una estrategia que indica jugar una acción fija mientras no hayan desviaciones, y cambiarse al peor equilibrio fuertemente simétrico en estrategias puras de haber desviaciones.

Problema 3

Considere el siguiente problema de modelo de seguros con selección adversa. El asegurado tiene una tendencia baja de tener un accidente $\underline{\theta}$ o una alta $(\bar{\theta}>\underline{\theta})$ de probabilidades $\underline{p}$ y $\bar{p}$ respectivamente. El asegurado conoce su tendencia a los accidentes, pero no la compañía de seguros. El asegurado tiene una función objetivo:

$$u_1(W_1,W_2,\theta)=(1-\theta)U(W_1)+\theta U(W_2)$$

donde W_1 y W_2 son los ingresos netos en los estados de la naturaleza 1 (sin accidente) y 2 (accidentado), respectivamente. U es su función de utilidad von Neumann-Morgenstern ($U'>0$ *y* $U''<0$). Denotando por W_0 la riqueza inicial del asegurado, y D el daño (monetario) en caso de accidente, la utilidad del asegurador (neutral al riesgo) será

$$u_0(W_1,W_2,\theta)=(1-\theta)(W_0-W_1)+\theta(W_0-D-W_2)$$

(a) Asuma que el modelo anterior ahora posee n firmas. Derive el set de equilibrios de Nash y caracterícelo con respecto a $\underline{p}$. Explique sus resultados.

(b) Suponga que el timing en la parte (a) es el siguiente. Las firmas ofrecen un menú de contratos, los consumidores aplican a un contrato solamente, luego de eso las firmas observan los contratos ofrecidos por las otras compañías y deciden si aceptan o no las aplicaciones hechas a sus contratos (Note que la única diferencia con (a) es que ahora las firmas mueven después de los consumidores). Derive el set de equilibrios de este juego. Existe alguna forma de obtener un único equilibrio usando algún refinamiento?

Problema 4

Un vertedero debe ser ubicado en alguna de la n comunas de una ciudad. Suponga que las desutilidades de las ciudades por acoger este proyecto esán distribuidas uniformemente en [0,1] y son independientes. Cada comuna conoce cómo le afecta la presencia del vertedero, pero no sabe con certeza el efecto sobre el resto (sólo sabe cómo se distribuye la desutilidad). El gobierno de la ciudad propone el siguiente mecanismo para resolver el problema: cada comuna debe señalar la cantidad por la cual querría ser compensada por recibir el vertedero, gana la ciudad que reporte la menor compensación, y las otras $n-1$ le pagan esta cantidad en iguales fracciones (es decir, si la compensación es c cada comuna le paga $\frac{c}{n-1}$). Encuentre un equilibrio simétrico del juego. **Hint:** Suponga que la estretegia de equilibrio $b(\cdot)$ es una función invertible y diferenciable.