

**Tarea 6**

Entrega: Jueves 30 de octubre a las 13:00 con Olga Barrera

1. Considere un mercado con 30 autos usados. La mitad de ellos son buenos autos mientras que la otra mitad son malos. Los autos buenos valen 3 millones para los compradores, mientras que los autos malos solo valen 1 millón. Los vendedores valoran los autos en un 25 por ciento menos que los compradores. Hay 30 compradores y 30 vendedores.
  - a. Encuentre un equilibrio competitivo (de Arrow-Debreu) suponiendo información simétrica.
  - b. Encuentre un equilibrio del mercado con información asimétrica. Compare su respuesta con lo encontrado en a.
2. Considere una versión del modelo de Akerlof en que los tipos de trabajadores se distribuyen uniforme en  $[\underline{\theta}, \bar{\theta}]$  y  $r(\theta) = \underline{\theta} + \frac{2}{3}(\theta - \underline{\theta})$ . Muestre que en equilibrio competitivo sólo se contratan los tipos de productividad  $\underline{\theta}$ .
3. Considere el siguiente modelo de seguros. Hay dos tipos de consumidores que tienen aversión al riesgo, una riqueza  $W$  y pueden sufrir una pérdida igual a  $D$  con probabilidad  $\pi_i$ ,  $i = A, B$  con  $\pi^A > \pi^B$ . Las empresas ofrecen seguros. Un seguro es un par  $(\alpha_1, \alpha_2)$ , donde  $\alpha_1$  es la prima (que el consumidor paga a todo evento) y  $\alpha_2$  es el pago neto que el asegurado recibe en caso de seguro. De este modo, la utilidad de un consumidor tipo  $i$  dado un contrato  $\alpha$  es

$$\pi^i u(W_2) + (1 - \pi^i) u(W_1)$$

con  $W_2 = W - D + \alpha_2$ ,  $W_1 = W - \alpha_1$  y donde  $u$  es diferenciable dos veces con  $u' > 0$  y  $u'' < 0$ . Para efectos del problema, trabajaremos en el espacio de contratos  $(W_1, W_2)$ . El juego es tal que en la primera etapa, cada una de las dos firmas puede ofrecer un número finito de contratos  $(W_1, W_2)$ , mientras que en la segunda etapa las firmas deciden que contrato tomar (siempre pueden decidir no comprar seguro y obtener  $\pi^i u(W - D) + (1 - \pi^i) u(W)$ ).

- a. Muestre que la propiedad de la intersección por única vez se cumple.
- b. Muestre que si los tipos son observables, entonces ambos tipos de consumidores reciben seguro completo  $W_1 = W_2$  y las firmas no tienen utilidades.  
En lo que sigue, nos concentramos en el caso en que los tipos no son observables.
- c. Muestre que en equilibrio las firmas no tienen utilidades.
- d. Muestre que en equilibrio, los distintos tipos de consumidores toman distintos contratos.
- e. Muestre que en un equilibrio de separación, las personas de alto riesgo se aseguran completamente.
- f. Muestre que el equilibrio podría no existir.