IN780-1 Microeconomía Avanzada — Profesora: Andrea Canales

Primavera 2021 — Auxiliar: Exequiel Padilla

Auxiliar 6

1. **Ejercicio 1: Colusión.** Hay dos firmas compitiendo a la Cournot, eligiendo sus cantidades de producción q_i. La demanda inversa viene dada por $P(q_1 + q_2) = a - (q_1 + q_2)$. Cada firma posee costos marginales constantes iguales a c, por lo que las utilidades de la firma i cuando produce q_i y la firma j produce q_j son $\pi_i(q,q_j) = (a - q_i - q_j - c)q_i$.

   a. ¿Qué nivel produce el monopolio?

   b. Encuentre los EN's. ¿Es esperable que las firmas se coludan?

   c. Consideremos la estrategia gatillo para cada jugador:

      - En $t = 0$, el jugador i produce $\frac{q^M}{2}$
      - En $t > 0$, el jugador i produce $\frac{q^M}{2}$ si y solo si, hasta $t-1$ el resultado de todos los juegos fue $(\frac{q^M}{2}, \frac{q^M}{2})$. En cualquier otro caso, produce q^{EN}

      Muestre que si los jugadores son lo suficientemente paciente, pueden lograr la colusión.

2. **Ejercicio 2: Salarios de eficiencia.** Considere un juego entre una firma y un trabajador. La firma ofrece un salario w para el trabajador. El trabajador decide si rechazar la oferta (ϕ), o aceptar y trabajar (W), o aceptar y no trabajar (S).
   Los pagos del trabajador son como sigue: si rechaza recibe $\bar{u} > 0$; si acepta y trabaja recibe $w - c$ (ya que hay un costo por trabajar); si acepta y no trabaja recibe w.
   Los pagos de la firma son: recibe nada si el trabajador rechaza; recibe $v - w$ si el trabajador acepta y trabaja; recibe $-w$ si el trabajador acepta y no trabaja.
   Suponemos que $v - c > \bar{u}$.

   a. Considere que el juego es de dos estapas. La firma ofrece un salario w y luego el trabajador, observando w decide qué hacer.

   b. Considere el mismo juego de dos etapas, pero repetido infinitas veces. Pruebe que si $\delta v \geq \bar{u} + \frac{c}{\delta}$, existe un EPS en el que la firma ofrece un salario $w \in [\bar{u} + \frac{c}{\delta}, \delta v]$ y el trabajador trabaja en cada periodo.

3. **Ejercicio 3: Contribución al bien común.** Considere n individuos que desean que se provea un bien público que valoran en 1. Cada individuo debe decidir si contribuir o no al bien publico, y el bien se provee sólo si al menos un individuo contribuye. El costo de contribuir del jugador i es c_i (información privada) el cual se distribuye uniforme $[0, 1]$ e independiente de c_i.

   a. Escriba el juego de forma Bayesiana.

   b. Encuentre un EB simétrico del juego ¿Que pasa cuando $n \longrightarrow \infty$?