IN3202 Microeconomía | Profesor: J. Escobar
Otoño 2013 | Auxiliares: G. Carniglia y F. Carrera

Guía 3: Riesgo Moral

1. Suponga que un agente tiene utilidad $u(w) = w - w^2$ para $w \in [0, 1/2]$. Muestre que el agente prefiere un pago seguro de 1/4 a una loteria que paga 0 con probabilidad 1/2 y 1/2 con probabilidad 1/2. Explique.

2. El DII está considerando contratar un gerente para que se haga cargo de los proyectos externos. Los esfuerzos del gerente no son observables. Su utilidad es $U(w; e) = \sqrt{w} - e$. Hay sólo dos niveles de esfuerzo posible $e = 0$ o 3 y se tiene que la utilidad del gerente en un trabajo alternativo es $U = 21$. Suponga que hay tres resultados del esfuerzo del gerente: $x \in \{0, 1000, 2500\}$. Las probabilidades asociadas son:

	$x = 0$	$x = 1000$	$x = 2500$
$e = 0$	0.4	0.4	0.2
$e = 3$	0.2	0.4	0.4

   a. Escriba el contrato cuando el esfuerzo es verificable.
   b. En lo que sigue, suponga que el esfuero no es verificable. Encuentre el contrato óptimo que implemente $e = 3$.
   c. Encuentre el contrato óptimo que ofrecera el DII. Compárelo con el contrato óptimo cuando el esfuerzo es verificable y discuta los costos que debe asumir el principal producto de la no verificabilidad del esfuerzo.

3. Un amigo suyo ha pedido una cotización a la compaa de seguros Ruleta Rusa para saber cuanto costaría asegurar su hogar contra robos. La propuesta que le ha llegado es la siguiente:

   - El seguro reembolsará hasta 100 UF por las pertenencias que hayan robado, pero solo a partir de un monto de 10 UF. Es decir el seguro tiene un deducible de 10 UF.
   - Si la casa tiene alarma la prima tiene un descuento de 20

   Ante estos antecedentes él (que no sabe tanto de economa como usted) le pregunta:

   a. Por qué el seguro tiene un deducible? Si el cliente es averso al riesgo, por qué no puede pasar que la compañia le ofrezca un contrato sin deducible pero con una prima mayor? Esto parece ventajoso para ambas partes si el cliente es averso al riesgo.
   b. Cuál es la idea de cobrar menos si uno tiene alarma?

4. Considere una ciudadania compuesta de muchos habitantes. Cada habitante i escoge esfuerzo e_i en $\{0,1\}$ y tal esfuerzo genera una producción igual a $\bar{S}$ o $\underline{S}$ de manera aleatoria, con $\bar{S} > \underline{S}$. En particular, la probabilidad de que la producción del agente i sea alta e igual a $\bar{S}$, dado su esfuerzo e_i es π_{e_i}, con $1 > \pi_1 > \pi_0 > 0$. Las realizaciones son independientes y suponemos que la ley de los grandes números aplica. Cada ciudadano tiene una función de utilidad igual a $w - c(e)$, donde w es su consumo y $c(e)$ es el costo del esfuerzo con $c(0) = 0 < \psi = c(1)$.

   Un planificador puede redistribuir la producción en la economía. Sin embargo, el esfuerzo de cada ciudadano es no observable y, de este modo, el planificador no puede obligar a los ciudadanos a trabajar. Sea $\bar{w}$ (resp $\underline{w}$) el consumo que el planificador asigna a los ciudadanos de producción alta (resp. de producción baja). El planificador debe asegurar que todos consuman una cantidad positiva de modo que $\underline{w}, \bar{w} \geq 0$. El planificador central decide además su salario W de modo que su función de utilidad es

$$U(e, \bar{w}, \underline{w}, W) = W$$

   donde $e \in \{0,1\}$ es el esfuerzo que hacen los ciudadanos en la economía (Notar que si bien los ciudadanos pueden realizar distintos esfuerzos, suponemos qu todos realizan el mismo esfuerzo pues todos enfrentan los mismos incentivos). La restricción de factibilidad de la economía es

$$\pi_e \bar{S} + (1 - \pi_e)\underline{S} = W + \pi_e \bar{w} + (1 - \pi_e)\underline{w}.$$

   El planificador central puede comprometerse a consumos $(\underline{w}, \bar{w})$ así como también a su salario W, pero no puede verificar el esfuerzo de los ciudadanos. Suponemos que $\Delta\pi\Delta S \geq \psi$.

   a. Resuelva el problema del planificador central cuando el esfuerzo es verificable.

      En lo que sigue, nos interesa el caso en que el esfuerzo es no verificable.

   b. Suponga que el planificador quiere implementar $e = 1$.

      (i) Plantee el problema que resuelve el planificador.
      (ii) Muestre que en el óptimo, la restricción de incentivos está activa.
      (iii) Muestre que en el óptimo se tiene que $\bar{w} \cdot \underline{w} = 0$.
      (iv) Encuentre la solución que implemente $e = 1$ optimamente.

   c. Encuentre la solución que implemente $e = 0$ optimamente.

   d. Encuentre la solución al problema del planificador central.

   e. Explique por qué su respuesta en d puede ser diferente de su respuesta en a.