

Solución

Universidad de Los Andes

Microeconomía III

Quiz 5

Mauricio Romero y Gabriela González

Junio 29 de 2016

1. Considere un problema entre el dueño de una firma de arquitectura y uno de sus arquitectos. El dueño recibe una propuesta para hacer un proyecto y necesita que el arquitecto lo ejecute. El empleado debe decidir que tanto tiempo dedica a sacar el proyecto adelante, y sabe que su jefe nunca se va a enterar que tanto se esfuerza. En particular, puede dedicar 2 unidades ($e=2$), o 0 unidades de su tiempo a terminar el proyecto. Suponga que las funciones de utilidad del jefe y el arquitecto están determinadas respectivamente por:

- $U^J(x, w) = x - w$
- $U^A(w, e) = w - e$

La probabilidad de que el proyecto salga adelante (o se estanque) depende de el esfuerzo que le ponga el arquitecto. En particular, el proyecto sale adelante con una probabilidad más grande si el arquitecto dedica su tiempo a trabajar que si lo dedica al ocio. La distribución de probabilidades está dada por (ver Cuadro 1):

Si el jefe le ofrece al arquitecto el siguiente contrato: $(w_5, w_{30}) = (8, 16)$, o le ofrece venderle el proyecto por \$10, ¿Qué alternativa escogerá el empleado?

2. Considere una sociedad conformada por tres individuos: Messi, Cristiano Ronaldo, y James, los cuales deben escoger entre dos alternativas (x, z) . En esta sociedad la función de elección social (FES) es tal que x es socialmente preferido a z si y solo si Cristiano prefiere z a x . Demuestre que esta FES no cumple la propiedad de Pareto.

No cumple la propiedad de Pareto porque en el caso hipotético que los tres prefirieran x a z por unanimidad: $x \succ_i z \forall i, i=M, J, C$, la FES establecería que z es socialmente preferido a x , lo cual viola la condición de Pareto.

Cuadro 1: Posibilidades de producción

	$x=5$	$x=30$
$e=0$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
$e=2$	$\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$

[Punto 1]

Alternativa 1:

$$(w_s, w_{30}) = (8, 16)$$

Calcular $E(U)$ si se esfuerza vs. si no, con esta alternativa.

- Si no se esfuerza:

$$E(U^A | e=0) = \frac{1}{2} U(8,0) + \frac{1}{2} U(16,0)$$

$$= \frac{1}{2} [8 + 16]$$

$$E(U^A | e=0) = 12$$

- Si se esfuerza:

$$E(U^A | e=2) = \frac{1}{4} U(8,2) + \frac{3}{4} U(16,2)$$

$$= \frac{1}{4} (8-2) + \frac{3}{4} (16-2)$$

$$= \frac{6}{4} + \frac{42}{4}$$

$$E(U^A | e=2) = 12$$

⇒ Si acepta el contrato, le da igual esforzarse o no.
En ambos casos tiene la misma utilidad esperada = 12.

Alternativa 2

Calcular $E(U^A)$ si se esfuerza vs. sino, con esta alternativa.

- Si no se esfuerza:

$$E(U^A | e=0) = \frac{1}{2} \left(\overset{x}{5} - \overset{\text{Precio}}{10} \right) + \frac{1}{2} (30-10)$$

$$E(U^A | e=0) = \frac{-5}{2} + \frac{20}{2} = \frac{15}{2} = 7.5$$

- Si se esfuerza:

$$E(U^A | e=2) = \frac{1}{4} (5-10-2) + \frac{3}{4} (30-10-2)$$

$$= \frac{-7}{4} + \frac{18(3)}{4}$$

$$E(U^A | e=2) = 11.75$$

Si compra el proyecto,
le va mejor esforzándose,
Pero en conclusión
su mejor alternativa
es aceptar el contrato
por (w_s, w_{30}) , en lugar
de comprar el proyecto.