

Guía de Ejercicios n°3
Modulo II, clase 3
Incerteza y Expectativas

1. Roberto está pensando en comprar una rifa que le cuesta \$1.000 pesos. Con una probabilidad de 1% él puede ganar la rifa y obtener un premio de \$100.000. Responda las siguientes preguntas, justificando sus respuestas.

- a. Si Roberto fuese neutral al riesgo, ¿Cuál sería su utilidad esperada en caso de comprar la rifa? En base a lo anterior, ¿le conviene comprar la rifa?

Denotando R a la rifa, si fuese neutral al riesgo $EU(R) = U(E(R)) = 100.000 * 0,01 - 1.000 = 0$

Roberto si es neutral al riesgo debiera estar indiferente entre comprar o no la rifa.

- b. Si Roberto fuese amante del riesgo, ¿le conviene comprar la rifa?

Si, ya que en este caso $EU(R) > U(E(R)) = 0$.

- c. Si Roberto fuese averso al riesgo, ¿le conviene comprar la rifa?

No, ya que en este caso $EU(R) < U(E(R)) = 0$.

2. La probabilidad de enfermarse de una persona es de 5%. Si se enferma, el tratamiento tiene un costo de \$100.000. Una compañía ofrece un seguro que cuesta \$10.000 y con el cual se comprometen a pagar los costos del tratamiento en caso de enfermedad.

- a. ¿Qué personas (neutrales, aversas, o que buscan el riesgo) podrían estar dispuestas a contratar el seguro?

Denotando S al seguro y NS a la alternativa de no comprar el seguro,

$$U(E(NS)) = 0,05 * -100.000 = -5000$$

$$U(S) = -10.000$$

Las personas neutrales al riesgo preferirían no comprar el seguro, ya que en este caso

$$EU(NS) = U(E(NS)) = -5000 > -10000 = U(S)$$

Las personas que buscan el riesgo preferirían no comprar el seguro, ya que en este caso

$$EU(NS) > U(E(NS)) = -5000 > -10000 = U(S).$$

Para el caso de las personas aversas al riesgo se tiene que

$$EU(NS) < U(E(NS)) = -5000 > -10000 = U(S).$$

Dado lo anterior, podrán existir personas aversas al riesgo donde $EU(NS) \in (-10.000, -5.000)$, lo que implica que $EU(NS) > -10000 = U(S)$, razón por la cual no comprarán el seguro. Pero también,

Profesores: Rubén Ananías y Catalina Canals

podrán existir personas más aversas al riesgo donde $EU(NS) < -10.000$ lo que implica que $EU(NS) < U(S)$, razón por la cual comprarán el seguro.

b. ¿Y si el seguro costara \$5.000?

Denotando S al seguro y NS a la alternativa de no comprar el seguro,

$$U(E(NS)) = -0,05 * 100.000 = -5000 \quad U(S) = -5.000$$

Las personas neutrales al riesgo estarían indiferentes entre comprar y no comprar ya que en este caso $EU(NS) = U(E(NS)) = -5000 = U(S)$.

Las personas que buscan el riesgo preferirían no comprar el seguro, ya que en este caso

$$EU(NS) > U(E(NS)) = -5000 = U(S).$$

Para el caso de las personas aversas al riesgo preferirían comprar el seguro, ya que en este caso

$$EU(NS) < U(E(NS)) = -5000 = U(S).$$

3. Una persona puede optar a una cuenta de ahorro previsional gratuitamente. En esta cuenta, cada mes, con una probabilidad de 50% gana plata, y con 50% pierde. Si gana plata, gana \$100.000, y si pierde, pierde \$40.000. Identifique si las siguientes personas son aversas, neutrales o buscan el riesgo. Justifique sus respuestas.

Siendo A tener esta cuenta de ahorro, y NA no tenerla,

$$U(NA) = 0 \quad U(E(A)) = 0,5 * 100.000 - 0,5 * 40.000 = 50.000 - 20.000 = 30.000$$

a. Rocío prefiere no tener esta cuenta.

Para Rocío $0 = U(NA) > EU(A)$, lo que implica que $EU(A) < 30.000 = U(E(A))$, y por tanto es aversa al riesgo.

b. Andrés estaría indiferente entre tener o no tener esta cuenta, si tuviese que pagar \$30.000 para conseguirla.

Para Andrés $EU(A) = 30.000 = U(E(A))$, y por ende es neutral al riesgo.

c. Carolina estaría dispuesta a pagar \$50.000 por la posibilidad de tener esta cuenta.

Para Carolina $50.000 = EU(A) > U(E(A)) = 30.000$, y por ende busca el riesgo.