



## Solución examen 24 de febrero. Temas 1-4

1. Los autores Gioia y Babbage enfatizan que el aumento de la productividad se debe principalmente a:
  - a) El cambio tecnológico
  - b) La reducción de tiempos muertos
  - c) La mejora de los conocimientos
  - d) Las características individuales de las personas
  
2. En una transacción de compra de un bien a través del mercado, en la que los costes de búsqueda, negociación y supervisión son positivos, el excedente bruto tras su adquisición podría ser:
  - a) Positivo y mayor que los costes de transacción
  - b) Solo es necesario que el excedente bruto sea positivo
  - c) Igual a cero
  - d) Todas son ciertas
  
3. En las transacciones dentro de la empresa priman los contratos...
  - a) Implícitos
  - b) Completos
  - c) Contingentes
  - d) Explícitos
  
4. Cuando una inversión no es específica a una relación:
  - a) Tiene valor inferior fuera de ella
  - b) Tiene un valor marginal fuera de ella
  - c) Tiene un valor residual fuera de ella
  - d) Tiene un valor similar fuera de ella
  
5. Según el criterio del beneficio monetario esperado un individuo es averso al riesgo cuando...
  - a)  $U''(b) < 0$
  - b) La función de utilidad es creciente
  - c) El parámetro de Arrow-Prat  $\gamma(b) > 0$
  - d) Todas las anteriores son falsas
  
6. Para un propenso al riesgo...
  - a) La compensación por riesgo es nula
  - b) El equivalente cierto es menor que el beneficio monetario esperado
  - c) La compensación por riesgo es negativa
  - d) b y c son ciertas
  
7. Al diversificar en proyectos exactamente iguales en rentabilidad y riesgo...
  - a) El BME aumenta y el riesgo disminuye
  - b) El BME aumenta de forma constante y el riesgo aumenta
  - c) El BME se mantiene constante y el riesgo aumenta
  - d) El BME se mantiene constante y el riesgo disminuye

8. El concepto de racionalidad limitada implica...
- que las partes redactan contratos completos para *limitar* las posibilidades de renegociación
  - que existen *límites* a la capacidad de anticipar todas las situaciones posibles
  - que los contratos se *limitan* a resguardar los intereses de corto plazo de las partes
  - todas las anteriores son correctas
9. Los derechos de propiedad NO:
- Motivan a los agentes adecuadamente
  - Afectan a la eficiencia de la transacción
  - Afectan a la equidad de la transacción
  - Afectan al resultado de la transacción
10. El coste de las transacciones será mayor cuanto:
- Más certidumbre y menos frecuencia
  - Más certidumbre y menos especificidad de los activos
  - Menos incertidumbre y más frecuencia
  - Más incertidumbre y más frecuencia
11. Señala cuál de las siguientes afirmaciones es falsa:
- La especialización permite mejorar la productividad al aprovechar mejor las habilidades de los individuos.
  - Teóricamente tanto el sistema de mercado como el sistema de autoridad pueden llevar a la misma producción y asignación de recursos productivos.
  - En el mercado los intercambios se regulan a través del mecanismo de los precios.
  - El libre funcionamiento del mercado garantiza siempre la asignación eficiente de los recursos.
12. Respecto a la tecnología de equipo:
- Es un concepto introducido por Harrington.
  - Es una de las razones que puede llevar a la existencia de las empresas.
  - Implica que la suma de los esfuerzos de  $n$  individuos actuando separadamente es inferior al esfuerzo que se consigue cuando actúan como grupo.
  - Cuando el esfuerzo individual de cada miembro del grupo no es observable el problema de incentivos desaparece.
13. La existencia de información asimétrica:
- Es un caso particular de información completa en donde una de las partes se puede comportar de manera oportunista.
  - Cuando se produce antes de la firma del contrato estamos ante un problema de riesgo moral.
  - Puede derivar en que una transacción finalmente no se realice, cuando podría ser beneficiosa para ambas partes de existir información perfecta.
  - Ninguna de las anteriores es cierta

14. Un grupo de estudiantes universitarios han creado un mercado de ordenadores portátiles de segunda mano. En un mercado en el cual la demanda siempre supera a la oferta. La oferta actual total se compone de 1000 portátiles. Por la experiencia anterior, se sabe que un 45% se encuentra en perfectas condiciones y que el resto tiene problemas (han recibido golpes, partes del disco llevar están dañadas, etc...). Los propietarios de los portátiles con calidad elevada no los venderían por debajo de un precio de 350 Euros, mientras que los propietarios de los portátiles de baja calidad no los venderían por debajo de un precio de 150 Euros. Por su parte, los compradores potenciales pagarían hasta 380 Euros por un portátil de alta calidad, ofreciendo 175 como máximo por un portátil con problemas
- En un entorno de información perfecta, el precio de equilibrio para los portátiles de alta calidad no superaría los 350 Euros.
  - En un entorno de información imperfecta simétrica, el precio de equilibrio para los portátiles de baja calidad sería 175 Euros.
  - En un entorno de información imperfecta asimétrica, el precio de equilibrio para los portátiles de baja calidad sería de 162,5 Euros.
  - En un entorno de información perfecta, el precio de equilibrio para los portátiles de alta calidad podría llegar a 380 Euros.
15. Riesgo moral es una situación de oportunismo...
- anterior a la firma de un contrato
  - resultante de una selección adversa
  - posterior a la firma de un contrato
  - que no depende del momento de contratación

16.- Suponga un potencial comprador y un potencial vendedor de un bien, en donde el comprador cree que el vendedor valora el bien en 1 con probabilidad 0,5 y en 4 con probabilidad 0,5. Por su parte el vendedor cree que el comprador valora el bien en 6 con probabilidad 0,6 y en 2 con probabilidad 0,4. Además la verdadera valoración del comprador es de 6 y la verdadera valoración del vendedor es de 1.

		Valoración del comprador	
		2 (prob=0,4)	6 (prob = 0,6)
Valoración del vendedor	1 (prob = 0,5)	2	P
	4 (prob = 0,5)	--	4

Nota: Los datos del interior de la tabla son los precios de intercambio que se propondrán para cada combinación de manifestaciones.

¿Podría establecerse un precio "p" de intercambio, para el caso en que el comprador manifieste una valoración de 6 y el vendedor una valoración de 1, que haga que ambas partes sean honestas y declaren sus verdaderas valoraciones?

- No, no hay ningún precio que incentive a ambas partes a ser honestas.
- Sí, cualquier precio  $p$  tal que  $3, \hat{3} \leq p \leq 4$
- Sí, cualquier precio  $p$  tal que  $0, \hat{3} \leq p \leq 8$
- Sí, cualquier precio  $p$  tal que  $3 \leq p \leq 5, \hat{3}$

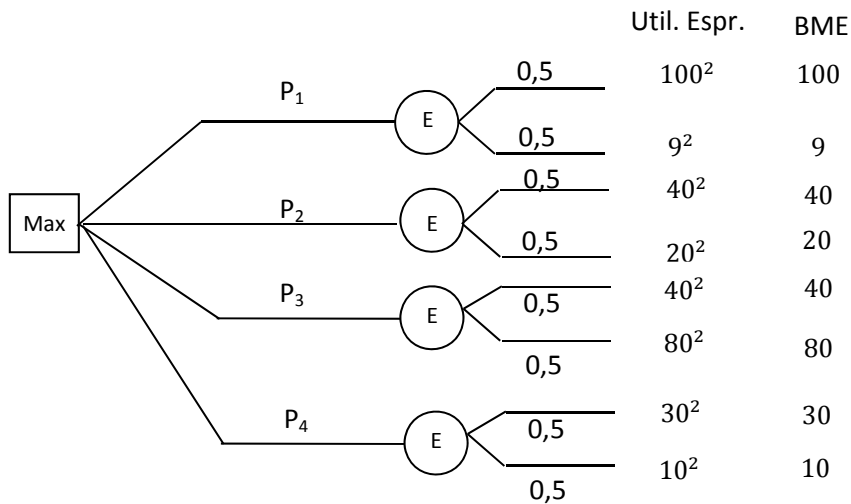
## PROBLEMAS

**Ejercicio 1.** Suponga una empresa con un propietario cuyas preferencias se representan en la función de utilidad Neumann-Morgenstern  $U=X^2$  donde X son los beneficios monetarios. La actividad de la empresa se concreta en elegir uno de los 4 proyectos de inversión P1, P2, P3, P4 cuyos beneficios en función de los estados de la naturaleza N1, N2 y N3 se resumen en el siguiente cuadro:

	P1	P2	P3	P4
N1	100	40	40	30
N2	9	20	80	10

- a) Indique qué proyecto se elegiría con el criterio del BME, ¿y con el criterio de la utilidad esperada? ¿Cuál, proyecto y criterio, escogería el empresario y por qué? Razone brevemente la respuesta.
- b) ¿Qué hará finalmente el empresario si además tiene las dos siguientes alternativas?
- b.1.) El propietario vende el 60% de la empresa a un socio neutro al riesgo por un precio equivalente a los beneficios esperados. La venta puede realizarla sólo para los proyectos P1 y P4. La decisión sobre qué proyecto elegir continúa recayendo en el empresario.
- b.2.) Comprar un seguro que garantiza unos beneficios mínimos de 40 u.m. en cualquier estado de la naturaleza y proyecto de inversión, a cambio de pagar una prima a la compañía de seguros igual al coste esperado asumido por ésta.

Resolución. Apartado a)



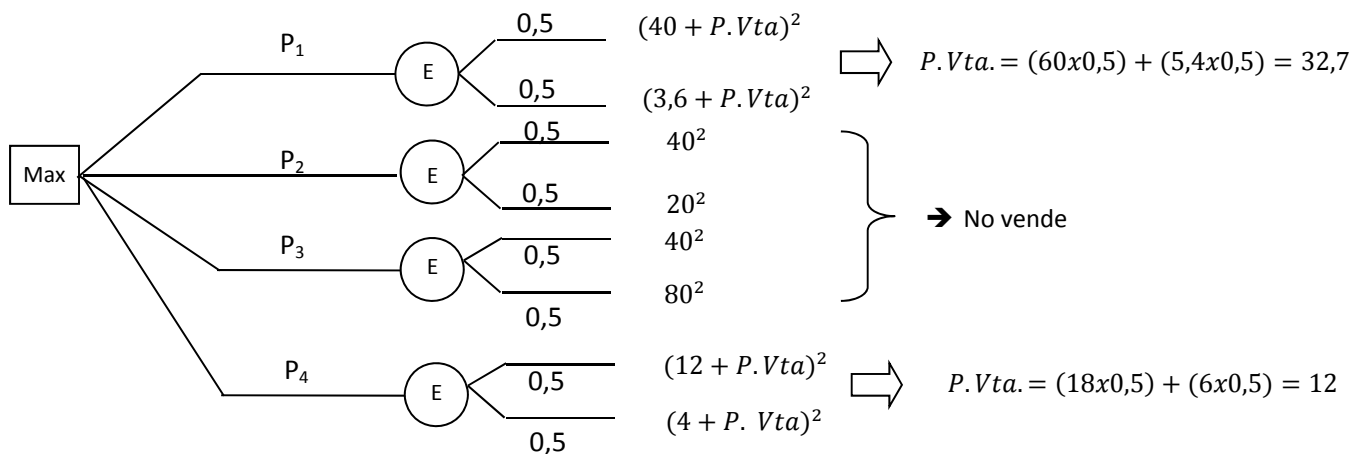
$$\left\{ \begin{array}{l}
 \text{BME}_{P1} = (0,5 \times 100) + (0,5 \times 9) = 50 + 4,5 = 54,5 \\
 \text{BME}_{P2} = (0,5 \times 40) + (0,5 \times 20) = 20 + 10 = 30 \\
 \text{BME}_{P3} = (0,5 \times 40) + (0,5 \times 80) = 20 + 40 = \mathbf{60} \\
 \text{BME}_{P4} = (0,5 \times 30) + (0,5 \times 10) = 15 + 5 = 20
 \end{array} \right.$$

$$\text{BME}_{P3} > \text{BME}_{P1} > \text{BME}_{P2} > \text{BME}_{P4}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} E(U)_{P1} = (0,5 \times 100^2) + (0,5 \times 9^2) = 5000 + 40,5 = \mathbf{5040,5} \\ E(U)_{P2} = (0,5 \times 40^2) + (0,5 \times 20^2) = 800 + 200 = 1000 \\ E(U)_{P3} = (0,5 \times 40^2) + (0,5 \times 80^2) = 800 + 3200 = 4000 \\ E(U)_{P4} = (0,5 \times 30^2) + (0,5 \times 10^2) = 450 + 50 = 500 \end{array} \right.$$

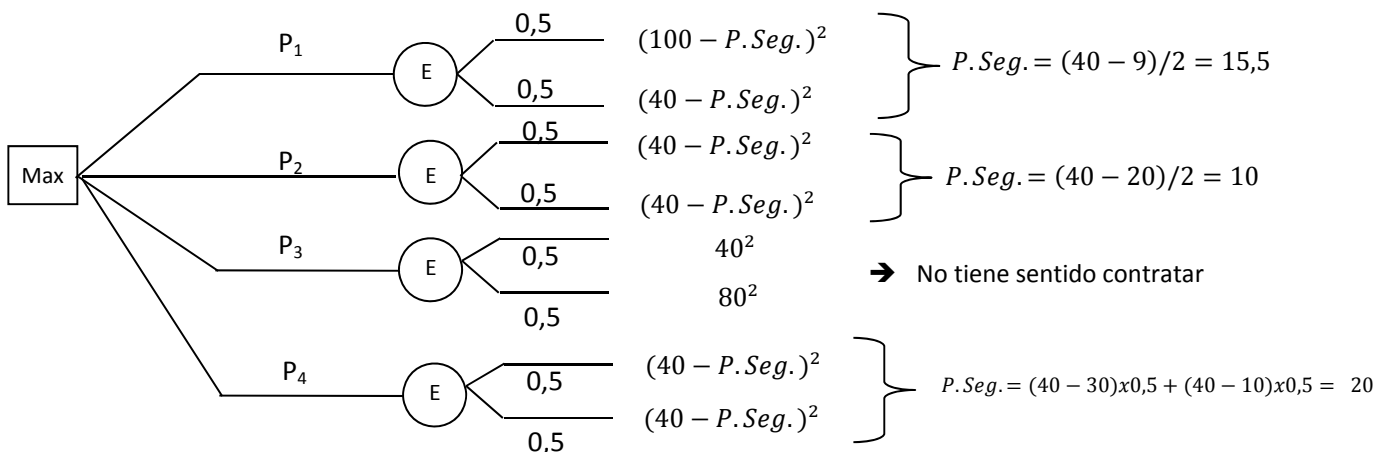
El proyecto que se escogería según el criterio del BME sería el P3. Mientras que el proyecto elegido mediante el criterio de la utilidad esperada sería el P1. El gestor decidirá según su función de utilidad individual, así que utilizará el criterio de la utilidad esperada, que además difiere del criterio del BME porque es propenso al riesgo y escoge decisiones más arriesgadas (beneficios de 100 al 0,5 de probabilidad frente a beneficios de 9 al 0,5 de probabilidad).

Apartado b.1.)



$$\left\{ \begin{array}{l} E(U)_{P1} = 0,5 \times (40 + 32,7)^2 + 0,5 \times (3,6 + 32,7)^2 = 2462,64 + 658,84 = 3121,48 \\ E(U)_{P2} = (0,5 \times 40^2) + (0,5 \times 20^2) = 800 + 200 = 1000 \\ E(U)_{P3} = (0,5 \times 40^2) + (0,5 \times 80^2) = 800 + 3200 = \mathbf{4000} \\ E(U)_{P4} = 0,5 \times (12 + 12)^2 + 0,5 \times (4 + 12)^2 = 288 + 128 = 416 \end{array} \right.$$

Apartado b.2.)



$$\left\{ \begin{array}{l} E(U)_{P1}=0,5(100-15,5)^2 + 0,5(40-15,5)^2 = 3570,12 + 300,12 = 3870,25 \\ E(U)_{P2}=0,5(40-10)^2 + 0,5(40-10)^2 = 450 + 450 = 900 \\ E(U)_{P3}=0,5(40^2) + 0,5(80)^2 = 800 + 3200 = \mathbf{4000} \\ E(U)_{P4}=0,5(20)^2 + 0,5(40-20)^2 = 200 + 200 = 400 \end{array} \right.$$

El empresario no tomará ninguna de las dos decisiones que se plantean en este apartado, ya que haga lo que haga sigue prefiriendo el Proyecto 3 y no mejora su utilidad esperada ninguna de las dos alternativas.

---

2) Los ejércitos de dos países occidentales estudiando desarrollar una operación conjunta de pacificación en Oriente Medio. Están negociando como se reparten el territorio. El país tiene dos zonas diferenciadas, la más destruida y la menos destruida con mayor presencia occidental. Los países han decidido establecerse en una única zona para minimizar el coste de administración. Por lo tanto, cada país deberá escoger en qué zona se situará. Establecerse en la zona más destruida necesitaría una mayor inversión para el país que la administre por las labores de reconstrucción necesarias (inversión=5000000 de euros). La inversión necesaria de la zona menos destruida sería la mitad. El país 1 está en mejor situación económica y posee mejores militares para estabilizar el terreno y poder empezar más rápidamente las labores de reconstrucción.

Los resultados de la operación se miden en términos de pacificación y son proporcionales a la inversión realizada por los dos países:

$$P=(i_1+i_2)^2-i_1-2i_2$$

La utilidad de la operación para el país depende del nivel de pacificación que se consiga y la repercusión que tenga en su opinión pública así como de la inversión realizada.

$$U_1(P, i)=1,25*(P/2)-i_1^2$$

$$U_2(P, i)=0,75*(P/2)-i_2^2$$

a) Construya la tabla con los posibles resultados de la pacificación en función de la inversión realizada. ¿Cuándo se obtienen los mejores resultados? ¿Qué utilidad consigue cada país en cada uno de los escenarios posibles? (0,75)

		País 2.	
		Zona menos destruída (i=2,5M)	Zona más destruída (i=5M)
País 1.	Zona menos destruída (i=2,5M)	24,9999925M <sup>2</sup>	56,249987 M <sup>2</sup>
	Zona más destruída (i=5)	56,249990 M <sup>2</sup>	99,999985 M <sup>2</sup>

Si ambos países hacen la mayor inversión el resultado es el mejor posible

		País 2.	
		Zona menos destruída (i=2,5M)	Zona más destruída (i=5M)
País 1.	Zona menos destruída (i=2,5M)	9,3749; 3,1249	28,9062; -3,9062
	Zona más destruída (i=5)	10,1562; 14,8437	37,4999; 12,4999

b)¿Afectan los incentivos individuales a los resultados de la operación? (0,5)

El resultado final sería que el país 1 invierte 5 millones y el país 2 invierte sólo 2,5 millones. Esto lo hacen para maximizar su utilidad individual. Este resultado es distinto del mejor posible. Por tanto los incentivos individuales afectan al resultado final.

c) ¿Cuál es el mejor resultado desde el punto de vista del país 2? ¿Podría convencer el país 2 al país 1 para que el resultado fuese este? ¿Cómo? (0,75)

El resultado sería invertir 2,5 millones cuando el país 1 invierte 5. Este es el resultado final, de manera que no haría falta que convenciese al país 1 de nada.

3) La empresa BLASA, SA, para la elaboración del producto que comercializa, necesita de un molde especialmente diseñado para tal fin. Por ello la empresa BLASA, SA se pone en contacto con la empresa HERMO, SA proponiéndole que sea ella la que fabrique los 10.000 moldes que necesitaría. Ello implica que HERMO, SA debería adquirir una máquina para la fabricación de estos moldes cuyo coste ascendería a 10.000 € y que le permitiría llegar a fabricar hasta 10.000 moldes. Los costes de mano de obra y materiales para la elaboración de cada molde serían de 2 €. Cada uno de estos moldes tiene un valor para BLASA, SA de 8 €. La máquina adquirida por HERMO, SA podría ser revendida (si no ha sido utilizada previamente para la fabricación) por un total de 1.000 €. La empresa HERMO, SA es consciente de que existe otra empresa, competidora de BLASA, SA que estaría dispuesta a comprarle los moldes por un precio de 4 €, y siempre que HERMO,SA realice un pequeño ajuste en cada molde, lo que le conllevaría cinco minutos más de mano de obra por molde.

NOTA: Tenga en cuenta que la empresa HERMO paga 15 € por hora de trabajo.

- a) Suponiendo que BLASA y HERMO pueden firmar un contrato, previamente a la compra de la máquina por parte de HERMO, en donde se estipule el precio por molde, resultante de la negociación entre ambas partes ¿Se firmará este contrato? Determine cuál sería el precio pactado de compra, por molde, si ambas partes tuviesen el mismo poder negociador, así como la renta que esperarían obtener ambas empresas con esta transacción.
- b) Suponga ahora que la máquina adquirida por HERMO, SA pudiera ser revendida (si no ha sido utilizada previamente para la fabricación) por un total de 1.000 €. Además suponga que existiese otra empresa, competidora de BLASA, SA, que estuviera dispuesta a comprarle 10.000 moldes por un precio de 4€ la unidad, siempre que HERMO,SA realizase un pequeño ajuste en cada molde, lo que le conllevaría cinco minutos más de mano de obra por molde. Calcule la cuasi-renta de la que podría llegar a apropiarse la empresa BLASA si tras la firma del contrato surgiesen problemas y fuese necesaria la renegociación. ¿Qué significa la cuasi-renta?

NOTA: Tenga en cuenta que la empresa HERMO paga 15 € por hora de trabajo.



- c) Si la firma de un contrato explícito, como el indicado en el apartado a), no fuese posible ¿Compraría la empresa HERMO la máquina? Justifique su respuesta.
- d) La banda de negociación del precio del molde se encontrará entre un máximo de 8 € y un mínimo de 3 €. Así pues, considerando el mismo poder negociador para ambas partes, **el precio** estipulado en el contrato será de **5,5 €**  $( (8 + 3)/2 )$ .

De este modo, la renta que obtendrá cada una será

$$\text{Renta}_{\text{Hermo}} = 5,5 * 10.000 - 2 * 10.000 - 10.000 = \mathbf{25.000 \text{ €}}$$

$$\text{Renta}_{\text{Blasa}} = 8 * 10.000 - 5,5 * 10.000 = \mathbf{25.000 \text{ €}}$$

Dado que ambas partes salen beneficiadas con **el contrato** ( $B^e > 0$ ) éste **se firmará**.

- e) La cuasi-renta son los ingresos, por encima de los necesarios, para que el individuo o empresa en cuestión permanezca en la relación. En nuestro caso concreto muestra la renta que BLASA podría llegar a extraer a HERMO si se comportara de manera oportunista.

Para su cálculo debemos analizar cuál es la mejor alternativa para HERMO si finalmente no trabajara con BLASA.

1ª alternativa: Vender la máquina

$$\text{Beneficio} = 1000 - 10.000 = -9.000 \text{ €}$$

2ª alternativa: Trabajar con la empresa competidora

$$\text{Beneficio} = 4 * 10.000 - 2 * 10.000 - 10.000 - 1,25 * 10.000 = -2.500 \text{ €}$$

Así pues la mejor alternativa a trabajar con BLASA será vender los moldes a la empresa competidora. La cuasi-renta en este caso será:

$$\text{Cuasi-renta} = 25.000 - (-2.500) = \mathbf{27.500 \text{ €}}$$

- f) Si la empresa HERMO tiene la suficiente confianza en que la empresa BLASA cumpla lo acordado verbalmente (contrato implícito), o al menos no baje su precio por debajo de 3€, entonces sí comprará la máquina. En caso contrario no, ya que le podría llegar a bajar el precio de compra hasta 2,75€ por molde y generar unas pérdidas de 2.500 €.