

Instrucciones generales:

- Lea atentamente los enunciados y conteste únicamente en las hojas de examen que se adjuntan y en el espacio asignado.
- Adjunte todas las hojas que utilice durante el examen y sobre todo INCLUYA aquellas que permitan valorar el desarrollo de los problemas numéricos.
- La duración total del examen es de 2 horas.
- Los puntos correspondientes a cada pregunta figuran en el enunciado de cada una de ellas.
- Esta terminantemente prohibido el uso de calculadoras durante el examen.
- Las respuestas incorrectas NO restan puntos.
  
- NO se corregirán los exámenes que se contesten a lápiz.

Nombre y Apellidos:.....  
.....

Grupo y profesor (marque las casillas correspondientes):

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> LADE 71(A)                            | <input type="checkbox"/> Manuel Fdez. Bagüés |
| <input type="checkbox"/> LADE 72(B)                            | <input type="checkbox"/> Manuel Fdez. Bagüés |
| <input type="checkbox"/> LADE73(C)                             | <input type="checkbox"/> Manuel Fdez. Bagüés |
| <input type="checkbox"/> LADE74(D)                             | <input type="checkbox"/> Manuel Fdez. Bagüés |
| <input type="checkbox"/> Estudios Simultáneos Derecho/ADE (77) | <input type="checkbox"/> Alessandra Luzzi    |
| <input type="checkbox"/> Estudios Simultáneos Derecho/ADE (78) | <input type="checkbox"/> Alessandra Luzzi    |

1.(10 puntos). Una compañía aseguradora, para comprender si tiene mercado, tiene que mirar al individuo con riesgo más elevado.

X Verdadero o  Falso. Justifique su respuesta.

En el entorno en el que hemos estudiado el problema de selección adversa en clase –las indemnizaciones posibles están uniformemente distribuidas entre 0 y un número  $X^*$  - únicamente es posible la existencia de un mercado privado de seguros donde la empresa aseguradora sea rentable si se cumple la siguiente condición:  $X^* (1 + c) < X^* + V$ , es decir, si el coste de asegurar al cliente con una mayor indemnización esperada  $[X^* (1 + c)]$ , es menor al precio máximo que este cliente estaría dispuesto a pagar por el seguro [para más información ver transparencias del tema 6].

Nota: También sería posible justificar una respuesta falsa si se argumenta que las indemnizaciones esperadas no se distribuyen uniformemente.

2. (10 puntos). Juan Fernández, el director del departamento de tecnologías de la información (IT) de la Universidad Carlos III de Madrid está preparando el presupuesto anual y se encuentra con el siguiente problema. Durante el meeting anual, en el cual todos los ejecutivos de la compañía tendrán que presentar el presupuesto final de cada area, Juan Fernández tendría que presentar un aumento en un 30% en los costes. El aumento en los costes se debe a una larga serie de problemas de tipo técnico, de personal, y otros factores tanto exógenos como endógenos. Juan Fernández se encuentra muy preocupado porque sabe que la petición de un aumento del 30% en los costes será valorada negativamente por parte de los otros directores ejecutivos dado que:

- No se corresponde con una mejora de la "performance".

- Los otros directores ejecutivos no poseen información sobre el valor de cada transacción que se realiza entre el departamento de IT y los demás departamentos.

Sin embargo, Juan Fernández sabe que sin este incremento del 30% en el presupuesto de IT no será posible garantizar todas las actividades informáticas que necesita la universidad.

¿Qué solución óptima puede plantear Juan Fernández y los otros directores para resolver este problema?

Los directores de los otros departamentos podrían externalizar la provisión de los servicios informáticos que necesitan.

Se podría establecer un mecanismo de coordinación específico entre el departamento de IT y los otros departamentos. ¿Cual? ¿En qué consistiría?

Justifique su respuesta.

Este ejemplo está basado en un hecho real.

En principio ambas respuestas son válidas si se argumentan bien pero, en lugar de externalizar, lo más razonable parece introducir como mecanismo de coordinación un sistema de precios de transferencia dado que, por un lado, las labores de IT que se realizan en la universidad son relativamente específicas y no es fácil que fuera posible aprovechar economías de alcance o escala externas y, por otro lado, existirían problemas de confidencialidad de la información. Una coordinación vía cantidades no sería factible dada las peculiaridades del servicio a realizar.

Ver en detalle la aplicación de los precios de transferencia en el tema 3.1.

3. (10 puntos). El sistema de la venta por lotes puede ser visto como un ejemplo de aplicación del principio de la maximización del valor.

Verdadero o  Falso. Justifique su respuesta.

El sistema de venta por lotes reduce o elimina los incentivos para incurrir en costes de inspección, cuando la realización del intercambio es eficiente. Estas prácticas, por tanto, son ejemplos de aplicación del principio de la maximización del valor. Sin ellas, los costes de inspección podrían hacer imposible la realización del intercambio.

Para más información ver tema 5.2.

Nota: no confundir la venta por lotes con el "bundling" (asociar la compra de distintos tipos de productos) o con los descuentos por volumen de compra.

4. (10 puntos). La aseguración de automóviles a todo riesgo está sujeta tanto a un problema de selección adversa como a uno de riesgo moral.

X Verdadero o  Falso. Justifique su respuesta.

En el negocio de la aseguración de automóviles a todo riesgo las empresas aseguradoras se enfrentan tanto a un problema de selección adversa como a uno de riesgo moral. En primer lugar, ex-ante, la empresa no conoce la probabilidad de que cada potencial cliente tenga un accidente. Serán precisamente aquellos clientes cuyo riesgo esperado es mayor los que estarán dispuestos a pagar más por el seguro y, por lo tanto, los que tenderán a comprar la póliza. En segundo lugar, ex post, aquellos individuos que hayan adquirido la póliza, dado que están ya asegurados, tenderán a ser relativamente menos cuidadosos con su conducción de lo que lo serían en el caso de que no hubieran suscrito dicha póliza de seguros.

5. (10 puntos). La ley del tabaco no permite fumar en los centros de trabajo. ¿Podríamos interpretarlo como una aplicación del Teorema de Coase?

Verdadero o  Falso. Justifique su respuesta.

El teorema de Coase establece que, en ausencia de efecto riqueza y cuando los derechos de propiedad están bien definidos, si las partes negocian hasta alcanzar un acuerdo la distribución inicial de los derechos de propiedad o el poder negociador de las partes no afectará a cual será la asignación o outcome final, éste vendrá únicamente determinado por la eficiencia. La ley del tabaco, al prohibir fumar en los centros de trabajo, no está otorgando el "derecho de propiedad" sobre si se puede fumar o no a una de las partes —empresa, fumadores, no fumadores... - para que éstas puedan llegar a un acuerdo eficiente. Por el contrario, lo que hace precisamente es impedir legalmente que las dos partes puedan libremente negociar y llegar a acuerdos sobre el derecho a fumar.

6. (10 puntos) A pesar de la existencia de un gaseoducto entre Rusia y Europa Occidental que recorre Ucrania, el gobierno ruso ha iniciado la construcción de un gaseoducto submarino que unirá Rusia y Europa Occidental a través del mar Báltico. ¿Podría justificarse esta duplicación de la inversión por la potencial existencia de un problema de retención?

x Verdadero o  Falso. Justifique su respuesta.

Cuando Rusia invierte en la extracción de gas y llega a un acuerdo con Ucrania para transportarlo a través de un gaseoducto que recorra su territorio está realizando una inversión muy específica, dado que este gas perdería gran parte de su valor si no se pudiese realizar dicho transporte. En un contexto de contratos incompletos, el valor de esta inversión específica dependerá del comportamiento de Ucrania, por lo que se abre la posibilidad de que ésta se comporte de forma oportunista e intente renegociar ex-post el acuerdo. La construcción de un gaseoducto alternativo limita sin embargo la especificidad del activo y mejora el poder de negociación de Rusia frente a un potencial intento de retención por parte de Ucrania.

[para más información ver Tema 4]

7. (20 puntos). En el año 2001, tres licenciados de una conocida Escuela de Negocios, Mr. Smith, Mrs. Gould and Mr. Thomson, decidieron fundar una empresa de consultoría especializada en el análisis de los problemas de organización corporativa, la SGT.

La empresa fue fundada en forma de partnership.

Mr. Smith, que era una persona muy estudiosa y metódica, tomó la responsabilidad principal de analizar los problemas de los clientes y desarrollar propuestas organizativas para solucionarlos. Este trabajo le generaba muy poca interacción con los clientes y el mundo exterior en general.

Mrs. Gould, que era una persona muy ordenada y sistemática, con buenas capacidades empresariales, se encargó de la organización y el planning de las actividades de la empresa. Controlaba la calidad del trabajo y los costes. Esta actividad, asimismo, le proporcionaba muy poco contacto directo con los clientes.

Finalmente, Mr. Thomson, una persona muy emprendedora, se encargó del contacto directo con los clientes, ayudándoles a identificar sus problemas organizativos y explicándoles como las soluciones propuestas podrían ser implementadas con eficacia y contribuyendo a la solución del problema. Mr. Thomson, en definitiva, era percibido por los clientes como el leader de la empresa.

En principio, los tres partners habían acordado repartir los beneficios a partes iguales. Esta decisión estaba basada en el hecho de que los tres socios inicialmente consideraban que la contribución del trabajo de cada uno de ellos para la compañía tenía el mismo valor, cada uno tomaba el mismo riesgo y realizaba la misma inversión para lanzar la empresa.

La empresa fue un éxito inmediato. La demanda de servicios fue tan alta que en los primeros dos años los socios tuvieron que contratar 9 jóvenes profesionales como asalariados. Además, después de dos años de esfuerzo muy intenso por parte de los tres socios en los que cada uno de ellos había invertido mucho en su propia especialización, se produjo un sustancial aumento en la productividad y en los beneficios.

Tras el reparto de los beneficios del año 2002, Mr. Thomson informó Mr. Smith y a Mrs. Gould de que él no estaba satisfecho con la división en partes iguales de los beneficios, dado que consideraba que su contribución a la empresa era mucho mas valiosa de la los otros dos socios. Mr. Thomson exigió quedarse con la mitad de los beneficios o, sino, amenazó con disolver la sociedad. En este caso, el fundaría su propia empresa llevándose a muchos de los clientes y a 4 de los trabajadores encargados de estos clientes.

Smith y Gould era conscientes de que no se trataba de una amenaza ficticia, dado que Thomson realmente tenía la lealtad de los profesionales y la confianza de los clientes.

A. ¿De qué tipo de problema se trata? Explique su respuesta

Se trata de un problema de retención (hold up). Mientras que Smith y Gould han hecho una inversión que en gran parte es específica a la relación contractual que poseen los tres socios –esta inversión perdería gran parte de su valor si se disuelve la sociedad-, la inversión de Thomson no tiene esta especificidad. Esto permite a Thomson renegociar el acuerdo original. En ningún caso se trata de un problema de riesgo moral o de selección adversa.

- B. En que manera Smith y Gould habrían podido diseñar la empresa SGT de forma diferente previniendo la eventual 'amenaza' de Thomson?

Existen al menos dos posibilidades. La primera posibilidad sería repartir desde el comienzo las tareas a partes iguales. De esta manera Smith y Gould tendrían también acceso a los clientes.

La segunda posibilidad sería la introducción en el contrato de determinadas cláusulas que permitan proteger la inversión específica que han realizado Smith y Gould. No es posible –sería ilegal- una cláusula que impida la disolución de la sociedad, pero sí que puede ser posible poner limitaciones al uso futuro de la cartera de clientes en el caso de que se disuelva la sociedad.

- C. ¿Cuáles habrían sido las ventajas y las desventajas de dicha solución?

En el primer caso se evita el potencial problema de retención pero, como contrapartida, se pierden todas las ganancias de eficiencia que se derivan de la especialización.

En el segundo caso también se reduce la probabilidad de que se produzca un problema de retención, pero se debilitan los incentivos de los socios dado que el valor de su inversión se reduce en el caso de que por algún motivo la sociedad se disuelva.

8. (20 puntos). Una compañía de seguros tiene 200 potenciales clientes cuya indemnización esperada se distribuye uniformemente entre 1 y 200 unidades monetarias. Además, sabemos que cada uno de estos potenciales clientes valora en 20 unidades monetarias la ausencia de riesgo y que los costes administrativos que genera la gestión de pólizas asciende a un 10% de la cuantía de la indemnización.

- A. Si la empresa fijase un precio de 100 unidades monetarias, ¿cuántos clientes suscribirían el seguro? ¿cuáles serán los beneficios de la empresa?

Cada potencial cliente estará dispuesto a pagar por el seguro como máximo la suma de su indemnización esperada más su valoración del riesgo ( $X+V \geq P$ ). Si el precio fuera de 100, dado que  $V=20$ , todos los clientes con una indemnización esperada  $X$  mayor o igual que  $P-V=80$

estarían dispuestos a comprar dicho seguro. Es decir, los 120 clientes cuya valoración está entre 80 y 200 comprarían el seguro.

Como el precio es igual a 100, para la empresa esto supondría un ingreso medio por cliente de 100 unidades, y se generarían unos gastos medios por cada indemnización pagada igual a 140  $[(200+80)/2]$  a lo que habría que añadir los costes administrativos: el 10% de 140 = 14. Es decir, cada cliente de media generaría unos costes totales de 154 y unos ingresos de 100 unidades.

Esto supone que los ingresos totales serían de 12000 unidades (precio 100 por 120 clientes) y los costes totales serían igual a  $154 \cdot 120 = 18480$  (154 es el coste medio de cada uno de los 120 clientes), lo que en definitiva supone unas pérdidas de 6480.

B. Si la empresa pidiese tu asesoramiento, ¿qué precio le aconsejarías que pusiese?

Existen dos formas de responder a esta pregunta. La primera es comprobar si es posible venderle un seguro únicamente al individuo cuya indemnización esperada es la más alta y obtener beneficios. Este individuo estaría dispuesto a pagar como máximo por el seguro un precio igual a  $X^*+V$ , es decir  $200+20=220$  unidades. Por otro lado, si le vendemos este seguro, nos generará unos costes esperados de  $X^*(1+c)$ , es decir,  $200(1+10\%)$  que es igual a 220. Por lo tanto si vendemos un seguro con un precio de 220 al individuo con  $X=200$  el beneficio esperado será igual a cero. Para cualquier precio menor, tendríamos pérdidas, por lo que el mejor consejo para la empresa es que no entre en este mercado (o si entra, lo mejor sería hacerlo con un precio igual a 220 y tendrá un único cliente y beneficios nulos)

La segunda forma de resolver el problema es simplemente aplicar la fórmula que vimos en clase. Para el precio de equilibrio la oferta se igualará a la demanda, es decir,  $[(X+X^*)(1+c)]/2=X+V$  donde  $c=10\%$ ,  $V=20$  y  $X^*=200$ . Despejando  $X$  sería igual a 200 y el  $P=X+V=220$ . Es decir, el precio óptimo es igual a 220 y a este precio únicamente suscribiría la póliza el individuo cuya indemnización esperada es igual a 200. Como vimos anteriormente los beneficios serían nulos.

C. ¿Sería conveniente la introducción de un seguro público obligatorio? ¿Qué bienestar generaría en la sociedad la introducción de dicho seguro?

Para que fuese conveniente un seguro público obligatorio debe cumplirse que el bienestar que recibe el ciudadano medio al estar asegurado sea mayor que los costes medios que este seguro genera. En este caso el ciudadano medio sería aquel con una indemnización esperada igual a 100  $[(0+200)/2]$ . Tener un seguro obligatorio le supondrá recibir una indemnización esperada de 100 unidades y, adicionalmente, su bienestar mejora en 20 unidades ( $V$ ) por la reducción del riesgo. Si el coste del seguro fuera  $P$ , el bienestar neto será igual a  $120-P$ . Por otro lado, asegurar a este individuo medio supondrá a la aseguradora (o al estado) un coste esperado de 100 unidades en términos de indemnización esperada y 10 unidades (10% de 100) en términos de costes administrativos. El beneficio de la aseguradora será por lo tanto igual a  $P-110$ . Como el beneficio neto de asegurar al individuo medio es positivo  $(120-P)+(P-110)=10>0$  podemos concluir que el seguro obligatorio sería conveniente.

Si multiplicamos el beneficio de asegurar al ciudadano medio (10) por el total de individuos en la población (200) obtenemos que el bienestar global que genera la introducción de un seguro obligatorio será igual a 2000 unidades.