

Economía de la Información

Lista de problemas: 2

Problema A

En el siglo XVIII, en algunas universidades, la remuneración de los profesores provenía de las cantidades que en forma de pago fijo recibían directamente de sus alumnos. Por lo tanto, el pago era mayor cuanto más estudiantes consiguieran atraer a sus clases. En otras universidades los profesores eran pagados (como en nuestros días) con un salario fijo con independencia de cuantos alumnos asistieran a sus clases.

Adam Smith señaló que la calidad de la docencia era mayor en aquellas universidades cuyos profesores recibían un pago que dependía de su productividad. Dijo: "Está en el interés de todo individuo vivir de la forma más agradable y fácil que pueda; y si su retribución ha de ser exactamente la misma tanto si realiza como si no lo hace una tarea difícil y dura, ciertamente estará en su interés ser negligente y no cumplirla. Y si estuviese sujeto a la autoridad de algún superior que no le permita adoptar tal actitud, realizará la tarea tan despacio y con tan poco interés como se lo permita dicho superior".

De esta cita se deduce que A. Smith creía que los profesores necesitaban incentivos.

A) Discuta las ventajas e inconvenientes que encuentre a las dos formas de retribución de los profesores antes citadas.

B) Suponga que los profesores sean funcionarios (con sueldo fijo). Discuta si esta medida es positiva o negativa. Señale también las ventajas o desventajas de dar complementos salariales en función de alguna variable (que pueda determinar).

Problema B

Supongamos una relación entre un principal y un agente en la que los dos resultados posibles toman como valores 16.000 y 40.000. El agente tiene que elegir entre tres posibles esfuerzos. La distribución de probabilidades sobre los resultados en función de los esfuerzos viene dada por la tabla siguiente:

| | | <i>Resultados</i> | |
|------------------|-------|-------------------|---------------|
| | | 16.000 | 40.000 |
| <i>Esfuerzos</i> | e_1 | 1/4 | 3/4 |
| | e_2 | 1/2 | 1/2 |
| | e_3 | 3/4 | 1/4 |

El nivel de utilidad de reserva del agente es $\underline{U} = 80$. Suponga que el principal es neutral ante el riesgo y el agente adverso al riesgo y las utilidades de ambos individuos vienen descritas respectivamente por las siguientes funciones

$$B(x, w) = x - w \quad \text{y} \quad U(w, e) = \sqrt{w} - v(e)$$

con : $v(e_1) = 10$, $v(e_2) = 4$, $v(e_3) = 0$.

A) Formule el programa que resuelve el principal y obtenga los contratos óptimos bajo el supuesto de información simétrica para cada nivel de esfuerzo así como los beneficios obtenidos por el principal en cada caso. ¿Qué nivel de esfuerzo prefiere el principal ?

B) Muestre el contrato óptimo cuando existe un problema de riesgo moral y el principal desea conseguir un esfuerzo e_1 . ¿Y si el esfuerzo fuera e_3 cuál sería el contrato elegido por el principal ?

Problema C

En un modelo de seguros contra incendios, hay dos posibles situaciones: si la casa se quema estamos en una situación con un excedente igual a cero ($x_1 = 0$) y si la casa no se quema el excedente es igual a $x_2 = W$. El propietario de una casa de valor W puede suscribir una póliza de seguro contra incendios. La prima de seguro es q y el reembolso por parte de la compañía de seguros en caso de incendio es R . La probabilidad de que se produzca un incendio (p_i con $i = H, L$) depende del nivel de cautela que muestra el propietario en protegerla y del caso. Ya que el nivel de cautela no es bastante para eliminar completamente el riesgo de incendio, el propietario puede decidir un nivel alto de precauciones (e_H) para protegerla pagando un coste $v(e_H) = c$. Pero el propietario, puede también no tomar ninguna precaución adicional, lo que implica no hacer ningún esfuerzo (e_L) y no pagar nada. La utilidad de reserva del propietario es : $\underline{U} = R$.

La compañía de seguro debe fijar los valores de R y de q .

Determine el contrato óptimo que la compañía de seguro puede proponer al agente bajo la condición de riesgo moral cuando quiere que el agente prefiera que el propietario se decida por un nivel de precauciones alto.

Problema D

En una relación entre principal y agente, hay simplemente dos resultados (x_1 y x_2). La probabilidad con la cual estos resultados aparecen depende del esfuerzo que hace el agente, $e \in [0, 1]$ y del caso. Se supone que

$$Prob[x = x_2 | e] = e \text{ y } Prob[x = x_1 | e] = 1 - e.$$

El agente es averso al riesgo. Su función de probabilidad es $U(w, e) = u(w) - v(e)$ (con utilidad de reserva igual a \underline{U}) y el principal también es averso al riesgo con una función de probabilidad igual a $B(w, e) = B(x - w)$.

Defina el contrato óptimo en una situación de riesgo moral. ¿El enfoque del primer orden es válido en este caso ?