

EXAMEN PARCIAL MICROECONOMIA I.
Universitat Pompeu Fabra, Otoño 2000

1. Considera un problema de riesgo moral en el que el agente (un vendedor de humo) es averso al riesgo con preferencias media varianza, esto es, $EU_A = E(w) - \frac{1}{2}\gamma\sigma_w^2 - \frac{1}{2}e^2$ y tiene utilidad de reserva igual a cero. El principal (el director de personal de la empresa de venta de humo) es neutral frente al riesgo. La empresa realiza ventas relacionadas con el esfuerzo del agente: $x = e + \epsilon$; donde la esperanza $E(\epsilon) = 0$ y la varianza $V(\epsilon) = \sigma_{\epsilon\epsilon}$. El principal tiene además una señal adicional sobre el comportamiento del agente, el número de quejas en su teléfono de atención al público, $y = e + \eta$, donde $E(\eta) = 0$, la varianza $V(\eta) = \sigma_{\eta\eta}$ y la covarianza $Cov(\epsilon, \eta) = \sigma_{\epsilon\eta}$. El salario óptimo tomará la forma $w(x, y) = A + Bx + Cy$. Recuerda que para cualesquiera variables aleatoria u, z y constantes α, β, δ , $E(\beta z + \alpha) = \beta E(z) + \alpha$, $V(\beta z + \alpha) = \beta^2 V(z)$, y $Cov(\beta z + \delta u + \alpha) = \beta^2 V(z) + \delta^2 V(u) + 2\beta\delta Cov(z, u)$.

El número entre paréntesis en cada apartado es el valor del mismo. Ten en cuenta que para hacer los apartados (c) y (d) no es necesario saber la respuesta correcta a (a) y (b).

- (a) (20) ¿Cuál es la respuesta óptima del vendedor a un salario $w(x, y)$ como el indicado arriba? ¿Se puede aplicar en este caso el enfoque de condiciones de primer orden?
- (b) (60) ¿Cuál es el contrato óptimo para el principal? (en concreto, calcula B, C e indica cómo calcular A).
- (c) (10) ¿Por qué mejoran en este problema los beneficios del principal al disponer de otra variable adicional y , si esta variable no afecta a los ingresos de la empresa? (Sugerencia: piensa en lo que pasa cuando la varianza de la observación de y , $\sigma_{\eta\eta} = 0$).
- (d) (10) Cuanto más alta sea la correlación entre x, y , en este modelo, los beneficios esperados del principal son más bajos, mientras que en el caso que estudiamos en clase con dos agentes (y una tarea cada uno), una correlación alta era mejor para el principal. ¿A qué se debe la diferencia? (Sugerencia: piensa en lo que pasa cuando la correlación es igual a 1).