

Fuente: Examen Final de Econometría II 2021

1. (45 puntos) Considere una economía de dotación con un agente representativo de vida infinita. El agente pretende maximizar la esperanza descontada de utilidades que dependen del consumo de un único bien. Asuma a su vez que el agente puede comprar acciones de un activo a precio π_τ que otorgan derecho a dividendos δ_τ .

- **(a) (5 puntos)** Postule el problema de optimización del agente, distinguiendo variables de control, estado y estado controlable, derive las condiciones de optimalidad y las de equilibrio.
- **(b) (15 puntos)** Asuma ahora que la función de utilidad es logarítmica y defina $v_\tau = \pi_\tau/\delta_\tau$ como la razón precio/dividendo. Exprese las condiciones de optimalidad en función de v_τ y resuelva para v_τ . [Imponga la condición de inexistencia de burbujas que requiera para ello].
- **(c) (10 puntos)** Asuma que $\ln \delta_\tau$ es estacionario en diferencia. ¿Cuál es el orden de integración de $\ln \pi_\tau$? En caso que $\ln \pi_\tau$ y $\ln \delta_\tau$ cointegren, ¿cuál es el vector de cointegración?
- **(d) (10 puntos)** Asuma ahora que $\ln \delta_\tau$ es estacionario en tendencia. Responda las preguntas del inciso anterior en este caso.
- **(e) (5 puntos)** ¿Cuál es la relación de causalidad económica entre π y δ ? ¿La precedencia estadística?