

Nombre:

Examen Parcial Economía Financiera 10 Octubre 2017

Instructor: Miguel Cantillo

Instrucciones: Tiene 150 minutos para completar este examen, que consiste de una sección de falso y verdadero, y de un problema. Puede usar una calculadora y una hoja de apuntes por los dos lados. Enseñe todo su trabajo: respuestas que sólo contengan frases escuetas y sin explicación recibirán muy poco crédito. **¡Buena Suerte!**

Parte I: Falso o Verdadero (40 puntos)

La parte de falso o verdadero contiene 10 proposiciones. Decida si son verdaderas o falsas. De ser falsas, explique porqué en un par de líneas.

- _____ Un mercado completo llega a un óptimo de Pareto aún si las utilidades de los agentes no son separables. **V.**
- _____ La relación entre el precio de un bono y su rendimiento es negativa y lineal. **F. Es negativa y convexa, $P'(y) < 0$ $P''(y) > 0$.**
- _____ Los mismos supuestos que generan preferencias de media y varianza también implican separabilidad en dos carteras cuando hay un activo libre de riesgo. **V.**
- _____ Si sólo sabemos que la utilidad tiene $u' > 0$ y $u'' < 0$ es imposible ordenar los siguientes fondos por dominancia estocástica **F.**

Repagos	0	2	3	7	10
f Prob(Fondo A)	0,20	0,10	0,40	0,10	0,20
g Prob(Fondo B)	0,10	0,25	0,15	0,40	0,10
$F(x)$	0,20	0,30	0,70	0,80	1,00
$G(x)$	0,10	0,35	0,50	0,90	1,00
$\int_0^x F(s)ds$		0,40	0,70	3,50	5,90
$\int_0^x G(s)ds$		0,20	0,55	2,55	5,25

Por lo tanto, el fondo B domina estocásticamente en segundo orden al fondo A.

- _____ Cuando hay mercados completos, ningún gerente aceptará un proyecto con VAN negativo. **V.**
- _____ Si un precio puro p_s aumenta, los agentes consumirán más en ese estado de la naturaleza. **F. Consumirá menos y su utilidad marginal será por tanto más alta.**
- _____ Si los rendimientos de un activo fueran normales y los agentes fueran amantes al riesgo, las curvas de indiferencia de media y varianza tendrían pendiente positiva y serían cóncavas. **F. Las curvas de indiferencia en ese caso tendrían pendiente negativa.**

8. _____ Si una empresa emite un 100 % más de acciones, su capitalización de mercado se duplicaría. **F. Si no cambian sus activos, su capitalización se mantendría igual, y el precio por acción caería a la mitad (es como emitir dinero sin respaldo).**
9. _____ El arbitraje tipo 2 es más riesgoso que el arbitraje tipo 1. **F. en el sentido de que ningún tipo de arbitraje tiene riesgo. Sin embargo, alguien puede decir que los repagos del arbitraje tipo 2 son más variables que el repago del arbitraje tipo 1.**
10. _____ Cuando hay asimetría de rendimientos, la mediana siempre es menor que la media. **F. La mediana será diferente de la media.**

Nombre:

Número Carné:

Parte II: Problema (60 puntos)

Instrucciones: La segunda parte consta de un problema, por favor contéstelo.

1. El “Big Chief” Nokko tiene una función de utilidad de $u(w) = -5(w+1000)^{-0,25}$, donde w es su riqueza.
 - a) Calcule la tolerancia al riesgo de Nokko, y explique si su aversión absoluta al riesgo tiene sentido de acuerdo a lo que piensan los economistas $T(w) = \frac{1}{ARA(w)} = -\frac{u'(w)}{u''(w)} = \frac{1,25(w+1000)^{-1,25}}{1,5625(w+1000)^{-2,25}} = \frac{w+1000}{1,25}$. **Al ser una tolerancia linear en riqueza, es una utilidad HARA. Además nos dice que $T'(w) > 0 \rightarrow ARA'(w) < 0$, que es acorde con lo que los economistas piensan que es razonable.**
 - b) Explique si esta función de utilidad está de acuerdo con lo que decía Arrow acerca de la aversión relativa al riesgo $RRA(w) = wARA(w) = \frac{1,25w}{w+1000} = \frac{1,25}{1+\frac{1000}{w}}$. **Tiene tres características acorde con lo que decía Arrow: (a) $RRA(w=0) = 0 < 1$, $RRA(w \rightarrow \infty) = 1,25 > 1$, y $RRA'(w) > 0$.**
 - c) Suponga que la riqueza inicial de Nokko es de 10000 semillas de cacao. Una empresa, Sinocacao, le está proponiendo un negocio con un costo de 950 y unos repagos, que en notación de lotería son $l(2000, -1000, \frac{2}{3})$. Explique si le conviene a Nokko entrar en este negocio o no. **La utilidad esperada de Nokko con el negocio es $-\frac{2}{3} \times 5 \times (11050 + 1000)^{-0,25} - \frac{1}{3} \times 5 \times (8050 + 1000)^{-0,25} = -0,4890$. Su utilidad sin el negocio es $-5 \times (10000 + 1000)^{-0,25} = -0,4882$, por lo que es mejor rechazar el negocio.**
 - d) Suponga ahora que la riqueza de Nokko ha subido a 160000. Reconsidere el negocio propuesto, a ver si le conviene o no. Explique qué ha pasado entre (c) y (d) para cambiar su análisis. **La utilidad esperada de Nokko con el negocio es $-\frac{2}{3} \times 5 \times (161050 + 1000)^{-0,25} - \frac{1}{3} \times 5 \times (158050 + 1000)^{-0,25} = -0,24956$. Su utilidad sin el negocio es $-5 \times (160000 + 1000)^{-0,25} = -0,24961$, por lo que le conviene aceptar el negocio. La razón de que haya cambiado el**

resultado es que al ser más rico, la aversión absoluta al riesgo de Nokko ha bajado, y lo que antes era un mal negocio se convierte ahora en un buen negocio.

- e) Suponga ahora que Sinocacao le propone a Nokko un proyecto cuyos repagos son $l(+0,02w_0, -0,02w_0, \frac{2}{3})$, donde w_0 es la riqueza inicial de Nokko. Calcule el equivalente cierto para Nokko de este proyecto si su riqueza inicial es de 10000, y si es de 160000. Si existe una diferencia entre los equivalentes ciertos, explique la razón. **En términos generales, la utilidad esperada de Nokko es $EU = -\frac{2}{3} \times 5 \times (1,02w_0 + 1000)^{-0,25} - \frac{1}{3} \times 5 \times (0,98w_0 + 1000)^{-0,25}$. Para encontrar el equivalente cierto, debemos primero encontrar el nivel de riqueza cierto equivalente a esta utilidad esperada, $w_c = \left(-\frac{5}{EU}\right)^4 - 1000$. El equivalente cierto del proyecto sería , que además se puede expresar como un porcentaje de la riqueza inicial. Cuando la riqueza es $w_0 = 10000$ esto da una utilidad esperada de $-0,4875 \rightarrow w_c = 10064,64$, o un equivalente cierto del proyecto de 64,64, o sea un 0,06464 % de la riqueza inicial. Cuando la riqueza es $w_0 = 160000$ esto da una utilidad esperada de $-0,2492 \rightarrow w_c = 161031,21$, o un equivalente cierto del proyecto de 1031,21, o sea un 0.6445 % de la riqueza inicial. La diferencia de los resultados se deben a dos cosas: primero, el valor absoluto del proyecto cuando $w_0 = 160000$ porque el proyecto tiene un mayor valor esperado. Sin embargo, como un porcentaje de la riqueza, Nokko ahora está dispuesto a ofrecer mucho menos aunque los dos proyectos afecten porcentualmente la riqueza de la misma manera. Esto se debe a que la aversión al riesgo relativa ha subido, de $RRA(w = 10000) = 1,1364$ a $RRA(w = 160000) = 1,2422$**