

Nombre:

Examen Parcial Economía Financiera

Instructor: Miguel Cantillo

Instrucciones: Tiene 120 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.*

1. _____ Si el rendimiento simple mensual es del 2%, el rendimiento simple anual es del 24%. **F.** $r_a = (1,02)^{12} - 1 = 0,2682$
2. _____ Cuando los rendimientos brutos de los activos tienen una distribución “Student t” y las utilidades son CARA, no es posible usar preferencias de media y varianza. **F. esa distribución es elíptica y es una condición suficiente para generar preferencias de media y varianza.**
3. _____ El valor de un instrumento complejo con repagos cf_{js} está dado por $V_j = \sum_{s \in S} cf_{js} \times \pi_s$ **F. es** $V_j = \sum_{s \in S} cf_{js} \times p_s$
4. _____ Las preferencias lexicográficas rompen el supuesto de comparabilidad. **F. rompen el supuesto de medibilidad (también llamado continuidad).**
5. _____ Un consol (bono con plazo infinito) tiene una duración también infinita. **F. La mejor forma de verlo es por sensibilidad a cambios en y . El precio de un consol es $P = \frac{c}{y}$, y la duración es $D = -\frac{\partial P}{\partial y} \frac{1}{P} = \left(\frac{c}{y^2}\right) \left(\frac{y}{c}\right) = \frac{1}{y} < \infty$.**
6. _____ Con agentes representativos con utilidad separable *CRRA* y distribución de dotaciones agregadas lognormales, el factor de descuento del mercado, \hat{r}_m no depende de la tasa de impaciencia de los agentes. **F.** $\hat{r}_m = \delta + \gamma\mu - \frac{\gamma^2\sigma^2}{2} + \gamma\sigma^2$ **y por lo tanto si depende de δ .**
7. _____ En una economía de Arrow se necesitan más instrumentos para que el mercado esté completo, comparado con la economía de Debreu. **F. Es al revés.**
8. _____ De acuerdo al Teorema Modigliani Miller, la estructura de capital no afecta el valor del negocio de una empresa. **V.**
9. _____ Un apostador desenfrenado tiene $u'(w) > 0$ y $u''(w) > 0$ prefiere una apuesta x con densidad $N(1, 3)$ a una apuesta y con densidad $N(2, 1)$. **F. Es cierto que $x \stackrel{d}{=} y - 1 + \varepsilon$ y por lo tanto $y \succ_{DESO} x$, pero como $u'' > 0$ no podemos saber si el agente prefiere y o x .**
10. _____ En la selección de carteras óptimas cuando no hay activos libres de riesgo, el multiplicador de Lagrange λ_i mide el impacto del aumento en el ingreso en la utilidad esperada. **F. Como esta restricción es para que los pesos de las carteras sumen a uno, no tiene un sentido económico.**

Parte II: Problema (60 puntos)

1. Problema de Donald y Xi.

- a) Explique brevemente en qué consiste el principio de Separación de Fisher (10 puntos). **El principio de separación de Fisher dice que cuando hay separación entre el control y la propiedad, los gerentes (agentes) de los dueños (principales) no deben preocuparse por sus preferencias, ya que sólo deben maximizar el VAN de los proyectos. Este principio sigue siendo cierto si los mercados están completos. Con mercados incompletos, es posible que un agente acepte un proyecto con $VAN < 0$ si este proyecto le resuelve los consumos a su principal que no es capaz de transar en el mercado de títulos y deshacerse de ciertos riesgos que en un mercado completo sí podría.**
- b) En esta economía hay dos agentes y tres estados de la naturaleza. Las funciones de utilidad de los dos agentes son $u_i(c_{i0}, c_{i1}) = \ln(c_{i0}) + 0,95\ln(c_{i1})$. En el periodo 0 no hay riesgo, mientras que en el periodo 1 hay tres estados de la naturaleza: guerra comercial ($s = 1$) con probabilidad 40 %, normal ($s = 2$) con probabilidad 20 %, y liberalización comercial ($s = 3$) con probabilidad 40 %: Las dotaciones de los dos agentes son:

Agente	$t = 0$		$t = 1$	
	e_{i0}	e_{i1}	e_{i2}	e_{i3}
Donald	20	18	20	22
Xi	13	8	13	18
E	33	26	33	40

¿Está el mercado completo? ¿Hay separabilidad en cuántas carteras? ¿Cómo se relacionan estos dos conceptos en esta economía? **El mercado no está completo ya que hay menos instrumentos complejos que estados de la naturaleza. Sin embargo, sí podemos encontrar los precios de los estados puros gracias a que hay separabilidad en una cartera. La separabilidad en una cartera se da porque los agentes tienen el mismo tipo de utilidad, de manera que tenemos una especie de agente representativo.** (15 puntos)

- c) Calcule los precios de los instrumentos puros, la tasa libre de riesgo y la prima de mercado de esta economía. (15 puntos). $p_1 = 0,4823$, $p_2 = 0,1900$ y $p_3 = 0,3135$, $r_f = 1,44\%$ y $E(r_m) = 5,26\%$ por lo que el $MRP = 3,82\%$.
- d) Considere ahora tres proyectos de inversión, con costos c_{j0} y repagos cf_{js} . Suponga que los proyectos no afectan los precios de los instrumentos puros.

Proyecto	$t = 0$		$t = 1$		VA_j	VAN_j		Tasas de corte
	Costo	cf_{j1}	cf_{j2}	cf_{j3}	$= \sum cf_{js} \times p_s$	$VA_j - C_0$	$E(cf_j)$	$E(r_j) = \frac{E(cf_j)}{VA_j} - 1$
A	0,5	+1	-2	+1	0,4158	-0,0842	0,4	-3,80 %
B	0,2	+1	-1	-1	-0,0219	-0,2212	-0,6	843,74 %
C	0,05	-1	+5	-1	0,1542	0,1042	0,2	29,71 %

Calcule el VA , el VAN y la tasas de corte de cada proyecto. ¿Cuál es el más atractivo? ¿Cuál es el menos riesgoso? ¿Me sirve este cálculo para aconsejar qué proyecto deben aceptar o rechazar los agentes si yo trabajara para ellos? **El único proyecto atractivo es el C y el menos riesgoso es el A que tiene una leve correlación negativo con el mercado. Estos cálculos no sirven mucho para aconsejar a los dueños, Donald y Xi, debido a que los mercados están incompletos.** (20 puntos)