



**ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL**  
**FACULTAD DE CIENCIAS**  
**INGENIERÍA EN CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS**  
**EXAMEN DE FIN DE CARRERA**  
**25 DE MARZO DE 2017**



Nombre: ..... C.I.: ..... No. Registro: .....

**Preguntas de opción múltiple.** Conteste adecuadamente a las siguientes preguntas. Solo una de las opciones es correcta.

1. Considere el mercado de bienes y servicios de una economía cerrada cuya demanda agregada está descrita por las siguientes relaciones de consumo ( $C$ ), inversión ( $I$ ), gasto público ( $G$ ) e impuestos ( $T$ ), respectivamente:

$$C = 200 + 0,5(Y - T)$$

$$I = 150$$

$$G = 180$$

$$T = 180$$

Suponga que, a corto plazo, el gobierno quiere aumentar el PIB en 500 millones de dólares. ¿En cuánto tendrá que aumentar el gasto para lograr este aumento del PIB?

- a) 100 millones de dólares.
- b) 250 millones de dólares.
- c) 500 millones de dólares.
- d) 1000 millones de dólares.

2. Con un tipo de cambio fijo, después de un aumento en la demanda de dinero suele darse:

- a) Una política monetaria expansiva.
- b) Una política fiscal expansiva.
- c) Una política monetaria contractiva.
- d) Una política fiscal contractiva.

3. Supongamos que la función de producción adopta la forma de  $Y = K^{1/2}L^{1/2}$ . Supongamos también que la tasa de ahorro es de 0,2 y la tasa de depreciación es de 0,1 y que duplicamos las cantidades de capital y trabajo (de manera que  $K = 200$  y  $L = 200$ ). La función de producción de esta economía muestra rendimientos de escala :

- a) Decrecientes.

- b) Constantes.
- c) Crecientes.
- d) Es imposible dar respuesta a esta pregunta con la información proporcionada.

4. Según las recomendaciones de política económica defendidas por los clásicos y neoclásicos, la mejor manera de lograr crecimiento económico es:

- a) Aumentar el gasto público.
- b) Aumentar el consumo personal agregado.
- c) Bajar los impuestos.
- d) Ahorrar más.

5. La teoría de la convergencia económica, basada en la idea de convergencia del PIB per cápita, sugiere que:

- a) Los países menos desarrollados, los más pobres, superarán progresivamente su retraso frente a los países más ricos cerrando así, de manera gradual, la brecha existente entre ellos.
- b) La brecha de producción per cápita existente entre países desarrollados y no desarrollados aumentará con el tiempo.
- c) La razón capital/trabajo de los países más pobres es más elevada que la razón capital/trabajo de los países más ricos.
- d) Todas las anteriores.

**6.** El riesgo cambiario es el riesgo provocado por poseer activos en divisa extranjera. ¿Cuál de los siguientes casos no genera riesgo cambiario?

- a) Un ciudadano estadounidense que reside en EE.UU. deposita dinero en una cuenta de un banco brasileño asegurado por el gobierno que ofrece 2,748 % de tipo de interés anual.
- b) Un ciudadano alemán que vive y trabaja en EE.UU. y espera quedarse en dicho país durante un año más utiliza parte de su dinero para comprar bonos del gobierno alemán.
- c) Un ciudadano francés que vive y trabaja en EE.UU. y espera quedarse en dicho país en el futuro utiliza parte de su dinero para comprar bonos del gobierno francés.
- d) Ninguna de las anteriores es correcta.

**7.** Según la ley de Okun, ¿Cuál es el resultado de un aumento en el crecimiento de la producción?

- a) Un aumento en la inflación.
- b) Un descenso en la inflación.
- c) Un aumento del desempleo.
- d) Un descenso del desempleo.

**8.** El mercado de alquiler de departamentos para estudiantes se vuelve más competitivo si:

- a) Todos los propietarios hacen públicos los precios en internet.
- b) Para conocer los precios es necesario acudir a cada una de las inmobiliarias.
- c) Todas las inmobiliarias alquilan departamentos con características diferentes.
- d) Una única inmobiliaria se encarga de alquilar todos los departamentos disponibles.

**9.** Una empresa en competencia perfecta cerrará siempre que:

- a) El precio sea menor que el coste variable medio.
- b) El precio sea menor que el coste total medio.
- c) El precio sea igual al mínimo del coste total medio.
- d) Ninguna de las anteriores.

**10.** Las empresas en competencia perfecta:

- a) No tienen curva de oferta.
- b) Pueden tener pérdidas en el largo plazo.
- c) Dejarán de producir siempre que tengan pérdidas.
- d) Ninguna de las afirmaciones anteriores es correcta.

**11.** ¿Cuál de las siguientes características no se cumple en el mercado de competencia perfecta?

- a) Existe libertad de entrada o salida de empresas.
- b) El ingreso medio es igual al precio.
- c) El precio es mayor que el ingreso marginal.
- d) El coste fijo medio es decreciente.

**12.** El segundo teorema fundamental del bienestar establece que:

- a) Toda asignación equitativa es eficiente.
- b) El análisis de bienestar debe circunscribirse a la situación de las personas que están en peores condiciones.
- c) El equilibrio competitivo es eficiente en el sentido de Pareto.
- d) Toda asignación eficiente en el sentido de Pareto se puede conseguir a través de un equilibrio competitivo con transferencias.

**13.** La pendiente de la frontera de posibilidades de producción nos proporciona información sobre:

- a) La producción de una economía.
- b) El coste de la producción en una economía.
- c) La cantidad de bienes que tenemos que sacrificar para obtener una unidad adicional de otro bien.
- d) Ninguna de las anteriores.

**14.** ¿Cuál de los siguientes enunciados es verdadero en el nivel de producción óptimo de un monopolio?

- a) El precio es igual al ingreso marginal.
- b) El precio es mayor al costo marginal.
- c) El costo medio es menor al costo marginal.
- d) El costo marginal es igual a cero.

15. En el modelo de Cournot:

- a) Las empresas tienen información asimétrica.
- b) Sólo una de las empresas conjetura sobre la producción de la otra.
- c) No es un equilibrio de Nash no cooperativo.
- d) Ninguna de las anteriores.

16. Suponga que en una economía existen solo dos tipos de activos, A y B. Suponga además, que sus retornos anuales esperados son  $r_A = 5\%$  y  $r_B = 10\%$ , y que sus volatilidades anuales son  $\sigma_A = 20\%$  y  $\sigma_B = 10\%$ . Si el coeficiente de correlación entre A y B es cero, la volatilidad y el retorno esperado de la cartera ( $r_C$  y  $\sigma_C$ , respectivamente) con la cual se minimiza el riesgo total son:

- a)  $r_C = 0,15$  y  $\sigma_C = 0$ .
- b)  $r_C = 0,15$  y  $\sigma_C = 0,075$ .
- c)  $r_C = 0,09$  y  $\sigma_C = 0,089$ .
- d)  $r_C = 0,089$  y  $\sigma_C = 0,09$ .

17. Considere un portafolio con VaR de 1 día de \$1000000. Asuma que los precios del mercado presentan una autocorrelación de 0.1. Bajo este escenario, ¿Cuál sería el VaR de 2 días esperado?

- a) \$1000000.
- b) \$1483000.
- c) \$1414000.
- d) \$2000000.

18. Asuma que un bien líquido posee pérdidas y ganancias normalmente distribuidas e i.i.d. Este bien tiene un VaR de 1 día (al 95%) de \$1000000. ¿Cuál de los siguientes valores se acerca más al valor del VaR de 10 días (al 99%) de este bien? (Asuma que la probabilidad acumulada de la distribución normal estándar se comporta linealmente entre los percentiles 95% y 99%. Recuerde:  $\Phi(0,95) = 1,645$  y  $\Phi(0,99) = 2,326$ , donde  $\Phi$  es la probabilidad acumulada inversa de la distribución normal estándar.

- a) \$220000.
- b) \$320000.
- c) \$450000.
- d) \$1000000.

19. El tipo de interés nominal anual libre de riesgo a 3 meses en los EE.UU. es del 7%, mientras que en Suiza es del 3%. El tipo de cambio actual es de 0.7 USD/CHF. Si usted pide prestado 1000000 de Francos Suizos, la ganancia que obtendría a los 3 meses luego de un proceso de arbitraje sería:

- a) 7500 CHF
- b) 59484.03 CHF
- c) 503523.64 CHF
- d) 1059484.03 CHF

20. En enero de cierto año los índices generales de precios de los países A y B eran, respectivamente, de 125 y 120. A final de año, estos alcanzaron los valores de 147 y 165, respectivamente. Si se cumple la teoría de la paridad del poder adquisitivo (PPP), ¿Cuál fue el tipo de cambio entre las divisas de ambos países a finales de dicho año, si al inicio—es decir, en enero—era de 3,41 unidades monetarias de B por cada unidad monetaria de A?

- a) 3.9 B/A
- b) 1.8 B/A
- c) 2.8 B/A
- d) 4.9 B/A

21. Los flujos de efectivo proyectados de una inversión propuesta son:

Año	Flujo de Efectivo
1	269105
2	256161
3	241258
4	224296
5	209431

Este proyecto cuesta \$790000. ¿Cuál es el período de recuperación para esta inversión si se considera una tasa de descuento de 13%?

- a) 4,05 años.
- b) 3,02 años.
- c) 3,9 años.
- d) 4 años.

**22.** Se tiene un bono con valor facial de \$1000 que paga intereses al 10 % anual en cupones semestrales. ¿Cuál es el valor teórico del bono si faltan exactamente 2.5 años para su vencimiento y su tasa de rendimiento al vencimiento es de 14 % anual?

- a) 918
- b) 748,6
- c) 169,4
- d) 691

**23.** En una regresión múltiple, la prueba F permite probar las siguientes hipótesis:

- a) Si un coeficiente de regresión individual es estadísticamente significativo.
- b) Si dos o más coeficientes son estadísticamente iguales.
- c) Si el modelo de regresión posee estabilidad estructural.
- d) Todas las respuestas son correctas.

**24.** ¿Cuál de las siguientes alternativas es consecuencia de la heteroscedasticidad?

- a) Los estimadores MCO son inconsistentes.
- b) El estadístico F continúa presentando una distribución F.
- c) Los estimadores MCO no son ELIO (estimadores lineales insesgados óptimos).
- d) Todas las respuestas son falsas.

**25.** Si en el modelo  $Y_t = \alpha + \beta X_t + \delta Z_t + \mu_t$  se cumple que  $\frac{X_t}{Z_t} = \lambda$ , entonces los parámetros que pueden ser estimados son:

- a)  $\alpha$ .
- b)  $\alpha, \beta$  y  $\delta$ .
- c)  $\alpha$  y  $\beta\lambda + \delta$ , o,  $\alpha$  y  $\frac{\delta}{\lambda}$ .
- d) No es posible realizar la estimación.

**26.** Un analista quería verificar si la productividad aumentaba con la división del trabajo. Para esto, realizó el siguiente ejercicio: regresó la productividad ( $p$ ) de  $n$  trabajadores de fábricas de neumáticos sobre el número de funciones realizadas por el trabajador ( $F$ ), los años de escolaridad ( $E$ ), el salario ( $w$ ) y el número de hijos ( $N$ ). Formalmente, la regresión fue:

$$p_t = \beta_1 + \beta_2 F_i + \beta_3 E_i + \beta_4 w_i + \beta_5 N_i + \mu_i$$

Usando el test t-Student, el analista no rechazó la hipótesis nula de parámetro nulo para  $\beta_3$ . Retiró la variable  $E$  de la regresión y estimó el modelo restringido, observando que  $\beta_5$  se volvió, también, estadísticamente no significativa. Finalmente, retiró  $N$  de la regresión y estimó el modelo nuevo. El procedimiento realizado por el analista es erróneo porque:

- a) Debía realizar una prueba F para  $\beta_3$ .
- b) Debía realizar una prueba F para  $\beta_5$ .
- c) Los modelos analizados son diferentes.
- d) Todas las respuestas son falsas.

**27.** Sea  $Y_i^*$  una variable latente del modelo  $Y = X' \beta + \varepsilon$ , entonces:

- a) En los modelos logit y probit se asume que  $Y_i = 1$  si  $Y_i^* > 0$  y se realiza la estimación en  $Y = X' \beta + \varepsilon$ .
- b) En los modelos logit y probit se asume que  $Y_i = 1$  si  $Y_i^* > 0$  y se realiza la estimación en  $Y = X' \beta + \varepsilon$  por máxima verosimilitud.
- c) Ambos modelos, logit y probit, asumen que  $Y_i = 1$  si  $Y_i^* > 0$  y realizan la estimación en  $Y = X' \beta + \varepsilon$  por mínimos cuadrados ordinarios.
- d) Ninguna respuesta es correcta.

**28.** Sea  $Y_t$  un proceso ARMA( $p, q$ ). Entonces, se puede afirmar que:

- a) La identificación de los rezagos  $p$  y  $q$  puede ser hecha por el método de ensayo y error usando el test de Schwarz.
- b) La verificación de los residuos de ese modelo sigue el mismo proceso usado para la identificación del modelo, pero las funciones de autocorrelación simple y parcial deben ser interpretadas en forma contraria.
- c) Sabiendo que el  $R^2$  de ese modelo es de 0.25, se puede concluir que la especificación no es válida.
- d) Ninguna respuesta es correcta.

**29.** Un analista concluyó que una serie posee una tendencia cuadrática pero no tenía certeza sobre la presencia de raíz unitaria. Estimando la serie con tendencia, como si fuese a proceder al test de raíz unitaria, él observó que el estadístico  $t$  calculado era mayor que el del valor crítico de la tabla con tendencia. Entonces:

- a) La serie no tiene raíz unitaria.
- b) La serie tiene una tendencia estacionaria.
- c) La serie no es estacionaria.
- d) La serie tiene una tendencia que no es posible ser caracterizada.

**30.** Analice las siguientes afirmaciones y señale la opción correcta:

- a) Sea  $X_t$ , un vector de 2 variables  $X_t = (X_{1t}, X_{2t})$ . El modelo VAR(1)  $X_t = \begin{bmatrix} 0,4 & 0,6 \\ 0,6 & 0,4 \end{bmatrix} X_{t-1}$  es estacionario.
- b) Un VAR(n) que puede ser estimado por mínimos cuadrados ordinarios no puede estimarse por máxima verosimilitud.
- c) Si hay variables no estacionarias en un VAR, es necesario diferenciarlas antes de estimar el modelo.
- d) Si las variables muestran una tendencia determinística, esta puede ser incluida en un modelo VAR.