



BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ

EXAMEN DE SELECCIÓN 2025
CURSOS DE VERANO

EXAMEN DE ECONOMÍA

INICIO: 9:00 a. m.
DURACIÓN: 150 minutos

Por favor, lea las instrucciones detenidamente antes de iniciar:

1. El tiempo asignado para el desarrollo del examen es de 150 minutos
2. Utilice lápiz 2B para llenar la ficha óptica.
3. Rellene el círculo completamente. Solo una respuesta por pregunta.
4. En caso de error, utilice borrador blanco, borre con cuidado y rellene de nuevo.
5. No arrugue ni maltrate la ficha óptica.
6. La respuesta correcta vale 1 punto.
7. La respuesta dejada en blanco vale 0. No hay puntos en contra.
8. Está prohibido el uso de calculadoras financieras o programables. Solo se permite calculadora simple.
9. Los celulares deberán apagarse y ser entregado a los responsables de cada aula. Caso contrario se le retirará del examen.
10. Está prohibido salir al baño una vez iniciado el examen. Si se retira del aula, su examen se dará por terminado.
11. Al término del examen, deberán retornar este cuadernillo, las hojas donde se realizaron los cálculos y la ficha óptica.
12. Este cuadernillo se retirará cumpliendo los 150 minutos.
13. Al finalizar el examen, el alumno deberá entregar todo el examen completo junto con la ficha óptica.

Razonamiento Matemático

1. Si $4(-3x - 8) = 8(-x + 9)$, ¿cuánto es x^2 ?
 - a. -26
 - b. 52
 - c. 26
 - d. 676
 - e. 226

2. Si $2a = 4b = 8c = 10$, ¿cuánto es $64abc$?
 - a. 64 000
 - b. 16 000
 - c. 8 000
 - d. 4 000
 - e. 1 000

3. Si u y $-3v$ son mayores que 0 y $\sqrt{u} < \sqrt{-3v}$, ¿cuál de los siguientes enunciados no puede ser verdadero?
 - a. $\frac{u}{3} < -v$
 - b. $\frac{u}{v} > -3$
 - c. $\sqrt{\frac{u}{-v}} < \sqrt{3}$
 - d. $u + 3v > 0$
 - e. $u < -3v$

4. El reloj de manecillas del aula se atrasa 3 minutos cada hora. Si el docente acaba de colocarlo a la hora, ¿dentro de cuánto tiempo el reloj volverá a marcar la hora correctamente?
 - a. 55 horas
 - b. 10 días
 - c. 5 días
 - d. 3 días
 - e. 200 horas

5. Cuatro amigas participaron en un sorteo. Cuando se les preguntó cuál de ellas había sido la ganadora, contestaron:
 - María: Ganó Susana.
 - Irene: Yo no gané.
 - Susana: Ganó Leticia.
 - Leticia: Susana miente.

Si se sabe que sólo una de ellas dice la verdad, ¿quién ganó el sorteo?

- a. María
 - b. Irene
 - c. Susana
 - d. Leticia
 - e. Ninguna de las anteriores
6. Un grupo de 12 personas están en el salón. ¿Cuántos apretones de manos se intercambiarán si cada par de personas se saluda exactamente 1 vez?
- a. 12
 - b. 66
 - c. 78
 - d. 132
 - e. 244
7. Un polígono tiene 12 vértices. ¿Cuántas diagonales se pueden formar dentro del polígono?
- a. 12
 - b. 36
 - c. 54
 - d. 66
 - e. 144
8. Tres personas tienen S/ 32, S/ 72 y S/ 98. Si juntan todo su dinero, y luego lo redistribuyen entre sí (en cantidades enteras positivas, sin céntimos), ¿cuál sería el valor máximo de la mediana de los montos de dinero?
- a. 0
 - b. 72
 - c. 100
 - d. 201
 - e. 202
9. Una máquina purifica 100 m^3 de agua en 4 minutos. ¿Cuántos minutos le tomará a la máquina purificar el contenido de un tanque de $15\text{m} \times 15\text{m} \times 10\text{m}$ de dimensión, que está lleno de agua hasta un tercio de su capacidad?
- a. 20
 - b. 30
 - c. 40
 - d. 50
 - e. 60
10. Ana cava un pozo en 15 horas, y Jorge cava un pozo idéntico en 10 horas. ¿Cuántas horas le tomará a Ana y Jorge cavar el pozo juntos, trabajando cada uno a su propio ritmo?
- a. 2

- b. 3
- c. 4
- d. 5
- e. 6

Actualidad

11. Los siguientes bancos centrales de izquierda a derecha están ordenados de acuerdo a su tasa de política monetaria de menor a mayor:
- a. ECB – Fed – BCRP
 - b. Fed – BCRP – ECB
 - c. BCRP – ECB – FED
 - d. BCRP – FED – ECB
 - e. FED – BCRP – ECB
12. ¿Cuántos años consecutivos ha mantenido Perú una tasa de inflación de un solo dígito hasta agosto de 2024?
- a. 17 años.
 - b. 27 años.
 - c. 30 años.
 - d. 37 años.
 - e. 47 años.
13. ¿Cuál de los siguientes países no forma parte de la Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC)?
- a. Australia
 - b. Chile
 - c. Filipinas
 - d. India
 - e. Indonesia
14. ¿Cuál es el monto de la inversión estimada para la construcción del Terminal Portuario Multipropósito de Chancay?
- a. Alrededor de US\$ 350,000 millones
 - b. Alrededor de US\$ 35,000 millones
 - c. Alrededor de US\$ 10,000 millones
 - d. Alrededor de US\$ 3,500 millones
 - e. Alrededor de US\$ 3,5 millones
15. ¿Qué evento en 2024 provocó una liquidación masiva de las operaciones de 'carry trade' financiadas en yenes, impactando significativamente los mercados financieros globales?
- a. La intervención del Banco Popular de China para devaluar el yuan.
 - b. La decisión del Banco de Japón de aumentar las tasas de interés.
 - c. La reducción de tasas de interés por parte de la Reserva Federal de Estados Unidos

- d. La implementación de controles de capital por parte del gobierno japonés.
- e. La invasión terrestre de tropas israelíes en el Líbano

16. ¿Cuál es la meta de crecimiento económico que estableció el gobierno chino para 2024?

- a. 10,0%
- b. 7,5%
- c. 5,0%
- d. 3,0%
- e. 1.8%

Inglés

There are two sides to the software industry. One faces outwards, with whizzy products and services that bring in billions of dollars of revenue for trillion-dollar companies. The other faces inwards, creating, updating and sharing—often for free—the basic software infrastructure and tools that makes the digital world tick.

Open-source software—in which a developer releases the source code for a product and allows anyone else to reuse and remix it to their liking—is at the foundation of Google's Android, Apple's iOS and all four of the largest web browsers. The encryption of a WhatsApp chat, the compression of a Spotify stream and the format of a saved screenshot are all controlled by open-source code.

Though the open-source movement has its roots in the post-hippy utopianism of 1980s California, it is nevertheless going strong today in part because its ethos is not entirely altruistic. Making software freely available has allowed developers to get help making their code stronger; prove its trustworthiness; earn plaudits from their peers; and, in some cases, make money by selling support to those who use the products for free.

Several model-makers in the world of artificial intelligence (AI), including Meta, a social-media giant, want to follow in this open-source tradition as they develop their suites of powerful products. They hope to corral hobbyists and startups into a force that can rival billion-dollar labs—all while burnishing their reputation.

Unfortunately for them, though, guidelines published last week by the Open Source Initiative (OSI), an American non-profit, have suggested that the modern use of the term by tech giants has become stretched into meaninglessness. Burdened with restrictions and developed in secrecy, these free products are never going to power a true wave of innovation unless something changes, the OSI says. It is the latest salvo in a lively debate: what does open source really mean in the age of AI?

Here are four multiple-choice reading comprehension questions based on the text you provided:

17. What is one of the primary purposes of the "inward-facing" side of the software industry?

- a. To generate billions of dollars in revenue
- b. To enhance consumer experiences with innovative apps
- c. To develop basic software infrastructure, often for free

- d. To compete with the largest tech companies
 - e. To restrict access to essential software tools
18. Which of the following best describes the purpose of releasing open-source software?
- a. To limit software innovation to certain organizations
 - b. To enhance collaboration and software quality
 - c. To reduce the need for data encryption
 - d. To provide exclusive tools for Google and Apple
 - e. To protect software from remixing and reuse
19. Why do some developers make their software open-source according to the passage?
- a. To eliminate the need for peer recognition
 - b. To encourage help in strengthening their code
 - c. To ensure it remains solely under their control
 - d. To prevent companies from earning money on support services
 - e. To limit the software's availability
20. What recent stance has the Open Source Initiative (OSI) taken regarding the term "open source" in the age of AI?
- a. They support unrestricted AI development in open-source frameworks
 - b. They endorse tech giants' interpretation of open source for AI
 - c. They argue the term has lost its meaning due to restrictive practices
 - d. They believe open-source principles do not apply to AI
 - e. They encourage more secrecy in AI development

Macroeconomía

21. Si la función de producción $Y = F(K, AN)$ tiene retornos a escala constantes, un aumento del producto del 10% ocurre cuando:
- a. K y N aumentan en 10%
 - b. K aumenta en 10%
 - c. N o A aumentan en 10%
 - d. K, N y A aumentan en 10%
 - e. Ninguna de las anteriores.
22. Considere el modelo de Solow con progreso tecnológico y crecimiento poblacional, donde la función de producción es $Y = F(K, AN)$ y el capital se acumula de acuerdo con $K(t+1) - K(t) = I(t) - \delta K(t)$. Denote K al stock de capital, I a la inversión y δ a la tasa de depreciación. Si la tasa de depreciación es 6% al año, la tasa de crecimiento poblacional es 2% al año y la tasa de crecimiento de la tecnología es 2% ¿Cuál es el nivel de inversión I necesario para mantener constante el capital por trabajador efectivo?
- a. 0,06 K
 - b. 0,10 K

- c. 0,08 K
 - d. 0,02 K
 - e. Ninguna de las anteriores.
23. En el modelo de Solow con progreso tecnológico y crecimiento poblacional, donde la función de producción es $Y = F(K, AN)$ y el capital se acumula de acuerdo a $K(t+1) - K(t) = I(t) - \delta K(t)$. Denote K al stock de capital, I a la inversión y δ a la tasa de depreciación. Si la tasa de depreciación es 5% al año, la tasa de crecimiento poblacional es 2% al año y la tasa de crecimiento de la tecnología es 2%. ¿Cuál es la tasa de crecimiento de la producción en estado estacionario?
- a. 2%
 - b. 4%
 - c. 0%
 - d. 5%
 - e. Ninguna de las anteriores.
24. Considere el problema estándar de decisiones consumo ahorro con infinitos periodos de un individuo que maximiza el valor presente de las utilidades instantáneas ($u(c_t)$) considerando un factor de descuento subjetivo. Este enfrenta fluctuaciones determinísticas de su ingreso y decide cada periodo cuánto consumir y cuánto ahorrar en un bono libre de riesgo con retorno r . Si el factor de descuento es β y la función de utilidad instantánea es logarítmica ($u(c_t) = \ln(c_t)$) en el consumo, la propensión marginal a consumir ante un aumento transitorio de ingreso es igual a:
- a. 1
 - b. 0
 - c. $1 - \beta$
 - d. r
 - e. Ninguna de las anteriores.
25. ¿Cuál de los siguientes enunciados es cierto cuando en el modelo IS-LM se da un aumento de la oferta de dinero junto con una política fiscal expansiva?:
- a. Disminuye la tasa de interés.
 - b. Aumenta la tasa de interés.
 - c. Disminuye el producto.
 - d. Aumenta el producto.
 - e. Ninguna de las anteriores.
26. Una operación de mercado abierto de compra de bonos por el Banco Central en una situación de trampa de liquidez en la economía.
- a. Es probable que no afecte el precio de los bonos.
 - b. Con certeza, se reduce el precio de los bonos.
 - c. Con certeza, aumenta el precio de los bonos.
 - d. No afecta la oferta de dinero.
 - e. Ninguna de las anteriores.

27. En el modelo IS-LM, si el consumo y la inversión dependen positivamente del ingreso y no responden a cambios en la tasa de interés, un aumento de la oferta de dinero:
- a. Aumenta el producto y la inversión
 - b. Aumenta el producto y la inversión no cambia
 - c. La inversión aumenta y el producto no cambia
 - d. No afecta el producto ni la inversión
 - e. Ninguna de las anteriores.
28. En el modelo IS-LM, si el gasto público y los impuestos aumentan en la misma cantidad:
- a. El producto aumenta
 - b. El producto se reduce
 - c. El producto no cambia
 - d. El cambio en el producto no se puede determinar
 - e. Ninguna de las anteriores.
29. En el modelo IS-LM, asuma que el Banco Central modifica la oferta de dinero para mantener la tasa de interés constante y que la inversión depende positivamente del ingreso. Si los consumidores reducen el componente autónomo de su consumo con el fin de aumentar su ahorro:
- a. El ahorro privado aumenta y la inversión se reduce
 - b. El ahorro privado y la inversión aumentan
 - c. El ahorro privado y el producto aumentan
 - d. El ahorro privado y el producto se reducen
 - e. Ninguna de las anteriores.
30. Considere el modelo de economía abierta con la notación usual
- $$Y = C + I + G + XN$$
- $$Y = 8000$$
- $$G = 2500$$
- $$T = 2000$$
- $$C = 500 + \frac{2}{3}(Y - T)$$
- $$I = 900 - 50r$$
- $$XN = 1500 - 250e$$
- $$r = r^* = 8$$

Determine el tipo de cambio de equilibrio, denotado por e .

- a. 2
- b. 4
- c. 6
- d. 8
- e. Ninguna de las anteriores.

31. Partiendo de una situación inicial de equilibrio de estado estable en la economía emergente AA. El anuncio del gobierno de AA de que incrementará sus gastos:
- a. No tendrá ningún impacto en las tasas de interés del mercado monetario de AA.
 - b. Elevará las tasas de interés en AA debido a que la demanda de dinero aumentará como resultado del aumento en el gasto agregado.
 - c. Elevará las tasas de interés en AA debido a que habrá una mayor demanda externa por los productos domésticos de AA.
 - d. Elevará las tasas de interés en AA debido a que aumentará la oferta monetaria en AA.
 - e. Reducirá las tasas de interés en AA debido a que el resto de los países decidirán también elevar sus gastos.
32. El banco central de la economía emergente BB ha anunciado la implementación de su dinero digital con el principal objetivo de inducir la inclusión financiera de un alto grupo poblacional que principalmente efectúa transacciones con dinero en efectivo. Asumiendo que el banco central logra cumplir su objetivo, esto implicaría:
- a. Un aumento de la intermediación financiera en BB y, con ello, mayor capacidad de creación de dinero secundario del sistema financiero.
 - b. Una reducción de la oferta monetaria en BB debido a una menor preferencia por circulante asociada al menor uso de dinero en efectivo.
 - c. Una mayor demanda de dinero en BB debido a la menor preferencia por circulante en efectivo.
 - d. Una menor intermediación financiera debido a que se demandará menos dinero físico.
 - e. Que la inclusión financiera se reduzca debido a la menor demanda de dinero en efectivo.
33. Para inducir a que los agentes económicos decidan sustituir el consumo presente por más consumo futuro y así reducir la brecha de producto actual excesivamente positiva:
- a. El banco central debe elevar su meta de inflación para generar un mayor espacio para su política monetaria.
 - b. El Gobierno debe emitir más bonos del Tesoro para financiar el mayor gasto necesario.
 - c. El Banco central debe reducir la tasa de interés de política monetaria en una mayor proporción que el desvío de la inflación esperada con relación a la meta de inflación.
 - d. El gobierno debe elevar su nivel de gasto de gobierno en coordinación con el banco central que debería estar reduciendo la tasa de interés de política monetaria.
 - e. El Banco central debe elevar la tasa de interés de política monetaria en una mayor proporción que el desvío de la inflación esperada con relación a la inflación de estado estable.
34. En el esquema de metas explícitas de inflación, la autonomía, transparencia y reputación del banco central:
- a. Permite al Tesoro público una mayor dominancia fiscal con respecto a la política monetaria del Banco Central

- b. Dificulta la implementación de políticas macroeconómicas mediante modificaciones en la tasa de interés de política monetaria.
 - c. Permite al Banco Central anclar oportunamente las expectativas de inflación a la meta de inflación mediante ajustes en su instrumento operativo de política monetaria.
 - d. Le permite al Banco Central anclar las expectativas de inflación hacia la meta de inflación utilizando como meta intermedia el tipo de cambio del mercado interbancario.
 - e. Permite al Banco Central implementar políticas fiscales que conduzcan a la estabilidad de precios.

- 35. Si se observa un aumento repentino en los precios de los combustibles a nivel global:
 - a. El banco central debe intervenir en el mercado cambiario para fijar el tipo de cambio y así ayudar en la estabilización global del precio del combustible.
 - b. El Tesoro Público debe elevar su gasto para contribuir en la reducción del precio de los combustibles.
 - c. La política monetaria debe ser proactiva y generar un choque de oferta que contrarreste los efectos del alza de los precios de los combustibles
 - d. El banco central debe observar si este choque de oferta contamina las expectativas de inflación. De ser así, entonces debe actuar elevando su tasa de interés de política.
 - e. El banco central debe actuar inmediatamente reduciendo su tasa de interés para contrarrestar los efectos de este choque de demanda en la economía.

- 36. Las políticas no convencionales de política monetaria, como la compra de activos (quantitative easing), se hacen necesarias cuando:
 - a. La tasa de interés reduce su efectividad en un escenario de trampa de liquidez.
 - b. El mercado de capitales está totalmente controlado.
 - c. El tipo de cambio flota libremente y permite absorber los efectos de los choques financieros internacionales.
 - d. Las políticas macroprudenciales no son efectivas en el control de la inflación.
 - e. El banco central interviene en el mercado cambiario.

- 37. Los datos sobre los ciclos económicos en países desarrollados indican que las horas trabajadas tienden a ser procíclicas. En otras palabras, estas aumentan durante períodos de expansión económica y disminuyen en momentos de recesión. Esta observación empírica ha sido corroborada por los modelos de ciclos económicos reales (RBC, por sus siglas en inglés), los cuales se basan en un supuesto fundamental respecto al efecto sustitución y al efecto ingreso de la oferta laboral ante variaciones en los salarios. ¿Cuál de las siguientes alternativas refleja adecuadamente este supuesto presente en los modelos RBC?
 - a. El efecto sustitución es equivalente al efecto ingreso.
 - b. El efecto ingreso predomina sobre el efecto sustitución
 - c. El efecto ingreso es superado por el efecto sustitución.

- d. Los modelos RBC no requieren supuestos específicos para explicar las horas trabajadas procíclicas.
 - e. Las horas trabajadas son acíclicas y requieren que los efectos de sustitución e ingreso no guarden relación.
38. En los modelos intertemporales de ahorro y consumo, los hogares toman decisiones sobre el monto de ahorro y/o endeudamiento. Estos modelos son capaces de generar ahorro y/o crédito debido a ciertas características intrínsecas de este. ¿Qué características permiten la generación de ahorro y crédito en estos modelos?
- a. La impaciencia, representada por el factor de descuento subjetivo, comúnmente denotado como β .
 - b. La aversión al riesgo, que se manifiesta a través de la curvatura de la función de utilidad.
 - c. La elasticidad de sustitución intertemporal del consumo, también representada por el factor de descuento subjetivo.
 - d. La tasa de interés, que refleja las condiciones del mercado de crédito.
 - e. Las opciones a, b y d.

Microeconomía

39. Marque la respuesta correcta:
- a. En la descomposición del efecto total en sus efectos sustitución e ingreso, se observa que mediante el efecto sustitución la cantidad demandada y el precio siempre van en la misma dirección.
 - b. En un mercado con una demanda relativamente elástica, ante un aumento de los costos de producción que conlleve a una contracción de la oferta, los productores optarán siempre por trasladar el incremento de los costos de producción a los consumidores, en términos de precios más elevados.
 - c. La función de demanda ordinaria que se deriva de una función de utilidad Cobb-Douglas para un consumidor que decide entre 2 bienes, tiene elasticidad precio cruzada de cero.
 - d. En el caso de bienes Giffen, el efecto sustitución y el efecto ingreso se apoyan mutuamente.
 - e. Todas las respuestas anteriores son correctas.
40. Juan tiene un presupuesto semanal de S/ 200 destinados al consumo de dos bienes, X y Y, cuyos precios son $P_X = S/ 20$ y $P_Y = S/ 10$, respectivamente. Las preferencias de Juan están representadas por la función de utilidad de tipo Cobb-Douglas $U(X, Y) = X^{0.3}Y^{0.7}$. En su canasta de consumo óptimo, la utilidad máxima de Juan es:
- a. 7,76
 - b. 8,12
 - c. 8,45
 - d. 8,68
 - e. Ninguna de las anteriores

41. Considere las siguientes afirmaciones:

- En un contexto monopolístico, se cumple que la condición de optimización para la maximización de beneficios es que el precio sea igual al costo marginal.
- Debido al poder de mercado que posee, un monopolista de precio único puede fijar el precio monopolístico por encima de la disposición a pagar de los consumidores.
- Un mercado de competencia perfecta para la producción de mesas de madera enfrenta una demanda $P=a-Q$. Las empresas en este mercado utilizan un proceso de producción con tecnología uniforme que les permite fabricar mesas de madera a un costo unitario constante de S/ b , sin importar la cantidad producida, con $a>b>0$. Por lo tanto, esto implica que, en el corto plazo, el beneficio económico de este mercado es estrictamente positivo.
- Un mercado de competencia perfecta para la producción de mesas de madera enfrenta una demanda $P=a-Q$. Las empresas en este mercado utilizan un proceso de producción con tecnología uniforme que les permite fabricar mesas de madera a un costo unitario constante de S/ b , sin importar la cantidad producida, con $a>b>0$. Por lo tanto, esto implica que, en el largo plazo, la curva de oferta del mercado es perfectamente elástica y el beneficio económico es nulo.

Indique cuántas afirmaciones son correctas:

- a. 0
- b. 1
- c. 2
- d. 3
- e. 4

42. El Índice de Herfindahl-Hirshman (HHI) es una herramienta ampliamente utilizada en microeconomía aplicada para medir la concentración de las ventas en un mercado, que oscila entre 0 y 10 mil. Considere que en un mercado operan 5 empresas, dos de ellas (A y B) con una participación de mercado de 20% cada una, la tercera (C) con una participación de 40% y las dos últimas (D y E) con una participación de 10% cada una. Calcule el HHI de este mercado.

- a. 1 800
- b. 2 200
- c. 2 400
- d. 2 600
- e. 2 800

43. En una industria donde las empresas minimizan sus costos como requisito previo a maximizar beneficios, la cantidad óptima contrada de factores, en general:

- a. Sería menor si la industria fuese monopolística en comparación con la que se contrataría si la industria fuese perfectamente competitiva.

- b. Sería mayor si la industria fuese monopólica en comparación con la que se contrataría si la industria fuese perfectamente competitiva.
 - c. Sería igual si la industria fuese monopólica en comparación con la que se contrataría si la industria fuese perfectamente competitiva.
 - d. Sería socialmente óptima si la industria fuese no monopólica.
 - e. Ninguna de las anteriores
44. Un consumidor tiene una función de utilidad $U(X, Y) = X^{0.5}Y^{0.5}$ y enfrenta los precios $P_X = 4$ y $P_Y = 2$, con un ingreso de 100 unidades monetarias. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es incorrecta?
- a. La relación de consumo óptima entre X y Y es tal que $\frac{X}{Y} = \frac{P_X}{P_Y}$
 - b. La condición de maximización de utilidad implica que $\frac{UMg_X}{P_X} = \frac{UMg_Y}{P_Y}$
 - c. La demanda de X y Y puede encontrarse resolviendo el sistema de ecuaciones que incluye la restricción presupuestaria y la relación de maximización de la utilidad marginal.
 - d. La elección óptima de X y de Y es independiente de la proporción de los precios de X y Y.
 - e. Dado el ingreso y los precios, el consumidor puede comprar un total de 12,5 unidades de X y 25 unidades de Y en su asignación óptima.
45. Una empresa tiene una función de producción de la forma $Q = L^{0.5}K^{0.5}$, donde Q es la cantidad producida, L es la cantidad de trabajo y K es la cantidad de capital. Si el precio del trabajo (P_L) es 4 y el precio del capital (P_K) es 9, ¿cuál es el costo mínimo de producir 100 unidades de Q?
- a. 1 200
 - b. 800
 - c. 600
 - d. 1 500
 - e. 1 000
46. Considera el siguiente juego en estrategias puras entre dos empresas, A y B, que pueden elegir entre dos estrategias: "Publicidad" o "No Publicidad". Si ambas empresas eligen "Publicidad", cada una obtiene una utilidad de 5. Si ambas eligen "No Publicidad", cada una obtiene una utilidad de 10. Si una elige "Publicidad" y la otra "No Publicidad", la empresa que elige "Publicidad" obtiene 15 y la otra obtiene 2. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es incorrecta?
- a. Si ambas empresas eligen "Publicidad", se encuentran en un equilibrio de Nash.
 - b. Ambas empresas preferirían elegir ("No Publicidad", "No Publicidad") en lugar de ("Publicidad", "Publicidad").
 - c. "Publicidad" es una estrategia dominante para ambas empresas.
 - d. Si la empresa A elige "Publicidad", la mejor respuesta para la empresa B es también "Publicidad".
 - e. "No Publicidad" es un equilibrio de Nash en este juego.

47. Considere una economía de intercambio puro con dos consumidores (1 y 2) y dos bienes (X e Y). Las preferencias de los consumidores vienen dadas por las siguientes funciones de utilidad: $U^i(C_X^i, C_Y^i) = i \times \ln(C_X^i) + \ln(C_Y^i)$ para $i = 1, 2$. La dotación de bienes de los consumidores es el siguiente: el consumidor 1 tiene una unidad de cada bien, mientras que el consumidor 2 tiene una unidad del bien X y 3 del bien Y. Determine el vector de precios del equilibrio Walrasiano (P_X, P_Y) , si normalizamos el precio del bien Y a la unidad.

- a. (1,1)
- b. (2,1)
- c. (3,1)
- d. (4,1)
- e. (5,1)

48. Una universidad prestigiosa, neutral al riesgo, desea contratar a un investigador para desarrollar un proyecto innovador en tecnología educativa. En caso de que el proyecto fracase, los beneficios de la universidad serán 6,000 soles. El esfuerzo que puede realizar el investigador puede ser alto (H) o bajo (L), con una probabilidad de éxito de 0,2 si el esfuerzo es bajo y de 0,7 si el esfuerzo es alto. La función de utilidad del investigador está dada por la siguiente expresión:

$$U(w, d(e)) = w^{0.5} - d(e)^2$$

donde w representa el salario ofrecido y $d(e)$ es la desutilidad del esfuerzo asociado. La utilidad de reserva del investigador es 50, y las desutilidades de realizar un esfuerzo alto y bajo son, respectivamente, $d(H) = 2$ y $d(L) = 0$. Calcule el valor de los ingresos en caso de éxito para que los beneficios esperados de inducir el esfuerzo bajo sean iguales a 4 000 soles.

- a. 7 500
- b. 8 000
- c. 8 500
- d. 9 000
- e. 9 500

Finanzas

49. Considerar un FRA 6X12, siendo las tasas: $r_{6m} = 2\%$; $r_{12m} = 2.5\%$. Asumir años de 360 días. Calcular la tasa FRA de no arbitraje.

- a. 7.05%
- b. 5.97%
- c. 5.11%
- d. 4.08%
- e. 2.97%

50. Considerar un swap de monedas (currency swap) que un inversionista firma como pagador flotante en EUR y receptor flotante en USD. ¿cuántas tasas swap deberían calcularse para firmar este contrato si los pagos son semestrales y el plazo es de 2 años?

- a. No es necesario calcular ninguna tasa swap.
 - b. 1 tasa swap.
 - c. 2 tasas swap.
 - d. 3 tasas swap
 - e. Falta información
51. Considere la siguiente información de un subyacente que paga dividendos continuos: $S_0 = \$100$; $\delta = 2\%$; $r = 1.5\%$. Un inversionista toma una posición corta en un forward venta a 3 meses sobre este subyacente y sospecha que el precio del mismo podría mantenerse igual en el tiempo, sin cambios. Si esto sucediera, la posición forward (desnuda) para este inversionista:
- a. Genera rentabilidad positiva.
 - b. Genera rentabilidad cero.
 - c. Genera rentabilidad negativa.
 - d. Genera rentabilidad positiva al inicio de la vida útil del contrato y luego genera rentabilidad negativa.
 - e. Genera rentabilidad negativa al inicio de la vida útil del contrato y luego genera rentabilidad positiva.
52. Considerar un FRA 6X12, siendo las tasas: $r_{6m} = 3\%$; $r_{12m} = 2\%$. Si las tasas de mercado se mantienen iguales durante toda la duración de la vida útil del contrato FRA, ¿qué resultado tendrá un inversionista que tomó una posición larga en el contrato (largo en la tasa forward)? x
- a. Genera rentabilidad positiva.
 - b. Genera rentabilidad cero.
 - c. Genera rentabilidad negativa.
 - d. Genera rentabilidad positiva al inicio de la vida útil del contrato y luego genera rentabilidad negativa.
 - e. Genera rentabilidad negativa al inicio de la vida útil del contrato y luego genera rentabilidad positiva.

Estadística y Econometría

53. La fábrica de juguetes ABC produce dos tipos de juguetes a escala: motocicletas y camionetas. Se sabe que el 60 por ciento de estos juguetes son motocicletas y el 40 por ciento son camionetas. Además, el 80 por ciento de las motocicletas son negras, mientras que el 45 de las camionetas no son negras. Supongamos que, por Navidad, los padres de Juan le compraron al azar uno de estos juguetes y es de color negro. ¿Cuál es la probabilidad que sea una camioneta?
- a. 0,471
 - b. 0,257
 - c. 0,314
 - d. 0,385
 - e. Ninguna de las anteriores

54. Marque el enunciado falso:

- a. Sea x una variable aleatoria distribuida como una normal estándar. Entonces, la función generadora de momentos de x es: $M_x(t) = e^{\frac{t^2}{2}}$
- b. La ley de expectativas iteradas implica: $E[y|x] = E[E[y|x, w]|x]$
- c. El Teorema del Límite Central no se puede aplicar con datos provenientes de una distribución sesgada a pesar de que el tamaño de muestra sea lo suficientemente grande.
- d. Sea x una variable aleatoria distribuida como una Bernoulli con probabilidad de éxito de p . Entonces la varianza de x será $p(1 - p)$
- e. La convergencia en probabilidad garantiza la convergencia de las funciones de distribución acumulada $F_n(x)$ a la función de distribución acumulada $F(x)$

55. Respecto al estimador de mínimos cuadrados ordinarios. Marque la respuesta incorrecta (asuma que el modelo subyacente es lineal)

- a. En el caso que los errores se distribuyan normalmente los estimadores de MCO y Máxima Verosimilitud serán iguales.
- b. El estimador MCO será consistente pero no eficiente si los errores son heterocedásticos.
- c. En el caso de error en la medida de alguna de las variables explicativas, el estimador de MCO será sesgado pero no inconsistente.
- d. Los errores no necesitan ser distribuidos normalmente para que el estimador MCO sea considerado como el mejor estimador lineal insesgado.
- e. En el caso en que los errores se distribuyan como una Normal pero con media diferente de 0, los estimadores de MCO – excepto por el intercepto- serán insesgados y consistentes.

56. Sobre los modelos de datos de panel. Marque el enunciado correcto:

- a. Sea el modelo

$$y_{it} = \alpha_i + \gamma y_{it-1} + \beta x_{it} + e_{it}$$

El estimador “**within**” es robusto a la presencia de los efectos dinámicos y_{it-1}

- b. Cuando el efecto [fijo] no observado no se encuentra correlacionado con los regresores, es preferible emplear el estimador de "efectos aleatorios" sobre el estimador de "efectos fijos" debido a que el primero es más eficiente.
- c. Sea el modelo:

$$y_{it} = \alpha_i + \beta x_{it} + e_{it}$$

Si se tienen solo dos periodos de tiempo, el $\hat{\beta}$ estimado por un modelo de efectos fijos es diferente al estimado por un modelo de diferencias.

- d. En el caso de un panel dinámico con efectos fijos, el estimador de Arellano-Bond es más eficiente que el estimador de Arellano-Bover-Bond.
- e. Ninguna es correcta.

57. Sobre los modelos de elección binaria. Marque la respuesta verdadera.

- a. El modelo **Logit** es más flexible que el modelo **Probit** porque no tiene una forma funcional fija para la distribución de errores.
- b. Los coeficientes estimados por el modelo logit se interpretan como el cambio en la probabilidad de que el evento sea diagnosticado como 1.
- c. Los coeficientes estimados por los modelos logit tienden a ser más pequeños que los estimados por modelos probit
- d. Los modelos probit y logit son similares en términos de la dirección de los impactos marginales estimados.
- e. Ninguna es verdadera.

58. Son consecuencias de la autocorrelación en el análisis de regresión con series de tiempo:

- I. Estimadores son sesgados
- II. Estimadores son inconsistentes
- III. Errores estándar son sesgados
- IV. Errores estándar son inconsistentes

Señale si los enunciados anteriores son verdaderos (V) o falsos (F):

- a. V V V V
- b. V V F F
- c. F F V V
- d. V F V F
- e. F V F V

59. Supongamos y es una serie de tiempo cuyo proceso generador de datos es el siguiente:

$$y_t = c_1 + \phi_1 y_{t-1} + \phi_2 y_{t-2} + \epsilon_t + \theta_1 \epsilon_{t-1}$$

$$\text{con } E[\epsilon_j \epsilon_l] = \begin{cases} \sigma_\epsilon^2 & \text{si } j = l \\ 0 & \text{si } j \neq l \end{cases}$$

¿Cuál de los siguientes enunciados es falso?

- a. Suponiendo que $\theta_1 = 0$, la varianza incondicional de y será: $\sigma_y^2 = \frac{1}{1 - (\phi_1^2 + \phi_2^2) - 2\phi_1\phi_2} \sigma_\epsilon^2$
- b. Para los valores $\phi_1 = 0.65$ y $\phi_2 = 0.33$, la serie es estacionaria
- c. Si $|\theta_1| < 1$ la serie será invertible
- d. Suponiendo que $\phi_2 = 0$, la varianza de y es: $\sigma_y^2 = \frac{1 + \theta_1^2 + 2\phi_1\theta_1}{1 - \phi_1^2} \sigma_\epsilon^2$
- e. La expectativa de y_{t+2} condicional al periodo t es:

$$y_{t+2} = (1 + \phi_1)c_1 + (\phi_1^2 + \phi_2)y_t + \phi_1\phi_2 y_{t-1} + \phi_1\theta_1 \epsilon_t$$

60. Sea el siguiente modelo de vectores autorregresivos de forma reducida:

$$\mathbf{y}_t = \Phi \mathbf{y}_{t-1} + \mathbf{e}_t \quad (1)$$

Donde $\mathbf{y}_t = \begin{bmatrix} y_{1,t} \\ y_{2,t} \\ y_{3,t} \end{bmatrix}$, $\mathbf{e}_t = \begin{bmatrix} e_{1,t} \\ e_{2,t} \\ e_{3,t} \end{bmatrix}$, y $E[\mathbf{e}\mathbf{e}'] = \Sigma$

Marque el enunciado incorrecto.

- a. Asuma que todas las variables son $I(0)$.
Es posible obtener la forma estructural del modelo 1 mediante la descomposición triangular inferior de Cholesky, bajo los siguientes supuestos:
 - i. Identificación recursiva del modelo y
 - ii. Las variables están ordenadas de la más exógena a la más endógena,
- b. El máximo número de relaciones de cointegración en el modelo 1 es 2.
- c. El modelo en 1 será estable mientras en tanto el máximo valor absoluto de los valores propios de la matriz Φ se encuentre por debajo de 1.
- d. Si Σ es una matriz diagonal, las funciones de impulso respuesta estructurales serán siempre equivalentes a las de forma reducida.
- e. En el caso de que todas las variables sean $I(1)$ y que no se encuentre ninguna relación de cointegración, el modelo tendría que estimarse en primeras diferencias.

Claves del examen de Economía

Razonamiento Matemático

1. d
2. e
3. d
4. b
5. b
6. b
7. c
8. c
9. b
10. e

Actualidad

11. a
12. b
13. d
14. d
15. b
16. c

Inglés

17. c
18. b

- 19. b
- 20. c

Macroeconomía

- 21. a
- 22. b
- 23. b
- 24. c
- 25. d
- 26. a
- 27. d
- 28. a
- 29. d
- 30. b
- 31. b
- 32. a
- 33. e
- 34. c
- 35. d
- 36. a
- 37. c
- 38. e

Microeconomía

- 39. c
- 40. e
- 41. b
- 42. d
- 43. a
- 44. d
- 45. a
- 46. e
- 47. c
- 48. c

Finanzas

- 49. e
- 50. a
- 51. c
- 52. a

Estadística y Econometría

- 53. c
- 54. c

- 55. c
- 56. b
- 57. d
- 58. c
- 59. a
- 60. d

EXAMEN DE SELECCIÓN 2025
CURSOS DE VERANO

EXAMEN DE FINANZAS

INICIO: 9:00 a. m.
DURACIÓN: 150 minutos

Por favor, lea las instrucciones detenidamente antes de iniciar:

14. El tiempo asignado para el desarrollo del examen es de 150 minutos
15. Utilice lápiz 2B para llenar la ficha óptica.
16. Rellene el círculo completamente. Solo una respuesta por pregunta.
17. En caso de error, utilice borrador blanco, borre con cuidado y rellene de nuevo.
18. No arrugue ni maltrate la ficha óptica.
19. La respuesta correcta vale 1 punto.
20. La respuesta dejada en blanco vale 0. No hay puntos en contra.
21. Está prohibido el uso de calculadoras financieras o programables. Solo se permite calculadora simple.
22. Los celulares deberán apagarse y ser entregado a los responsables de cada aula. Caso contrario se le retirará del examen.
23. Está prohibido salir al baño una vez iniciado el examen. Si se retira del aula, su examen se dará por terminado.
24. Al término del examen, deberán retornar este cuadernillo, las hojas donde se realizaron los cálculos y la ficha óptica.
25. Este cuadernillo se retirará cumpliendo los 150 minutos.
26. Al finalizar el examen, el alumno deberá entregar todo el examen completo junto con la ficha óptica.

Razonamiento Matemático

1. Un comerciante vendió 7 unidades de su producto a S/ 120 en promedio por unidad. Luego, vendió 2 unidades más y el precio promedio descendió a 110. ¿Cuál fue el precio promedio de las 2 unidades extra vendidas?
 - a. 71
 - b. 72
 - c. 73
 - d. 74
 - e. 75

2. Si x es un número entero positivo que cumple:
 $(x - 1)(x - 3)(x - 5) \dots (x - 93) < 0$
¿cuántos valores puede tomar x ?
 - a. 21
 - b. 23
 - c. 45
 - d. 46
 - e. 47

3. En un torneo de fútbol amateur, cada equipo juega una vez contra los demás. Si el torneo tiene 18 equipos, ¿cuántos partidos se jugarán en total?
 - a) 66
 - b) 92
 - c) 153
 - d) 184
 - e) 196

4. Un banco de inversión está evaluando la emisión de bonos de tres tipos: A, B y C. El valor nominal de cada bono de tipo A es USD 1,000, de tipo B es USD 500, y de tipo C es USD 200. La cantidad de bonos de tipo B emitidos es el doble de la cantidad de bonos de tipo A, y la cantidad de bonos de tipo C es el 150% de la cantidad total de bonos de tipo A y B juntos. Si el valor nominal total de los bonos emitidos es USD 10,000,000, ¿cuántos bonos de tipo A se emitieron? (USD = dólares estadounidenses) Marque la opción más cercana
 - a) 2,500
 - b) 3,000
 - c) 3,500
 - d) 4,000
 - e) 4,500

5. El edificio principal de un banco tiene 8 pisos numerados del 1 al 8. Un ascensor solo se detiene en los pisos que sean números primos. ¿En cuántos pisos diferentes se detendrá el ascensor? x
 - a) 4
 - b) 5
 - c) 6
 - d) 7
 - e) 0

6. En una encuesta sobre elecciones presidenciales, el 60% de los encuestados prefieren el candidato "T", el 50% prefieren al candidato "H", y el 30% prefieren a ambos. "H" y "T" son los únicos candidatos ¿Cuál es el porcentaje de encuestados que no prefieren ninguno de los dos candidatos?
- a) 10%
 - b) 20%
 - c) 30%
 - d) 40%
 - e) 50%
7. Un analista cuantitativo realiza un estudio en el que selecciona al azar 2 empresas de un grupo de 5. Si 3 de estas empresas son del rubro de inteligencia artificial (GenAI) y las demás no lo son, ¿cuál es la probabilidad de que al menos 1 de las empresas seleccionadas sea de GenAI?
- a) 1/10
 - b) 2/10
 - c) 9/10
 - d) 1/2
 - e) 33%
8. Un inversor compró una acción (que no paga dividendos) por " p " dólares el lunes. Por un cierto número de días, el precio de la acción se incrementó " r " por ciento por día. Luego de este periodo, al siguiente día, el precio de la acción dejó de crecer " r " por ciento y cayó en " q " dólares, por lo que el inversor decidió – al final del día – vender la acción por un precio de mercado de " v " dólares. ¿Después de cuantos días hábiles - desde que compró la acción – el inversor la vendió si $r = 100 * (\sqrt{\frac{v+q}{p}} - 1)$?
- a) 2 días hábiles
 - b) 3 días hábiles
 - c) 4 días hábiles
 - d) 5 días hábiles
 - e) 6 días hábiles
9. Un avión experimental tiene tres motores, de los cuales uno es redundante. Siempre y cuando dos de los motores funcionen, el avión permanecerá en el aire. Durante el transcurso de un vuelo típico, hay una probabilidad de $1/3$ de que el motor 1 falle, hay una probabilidad de 75% de que el motor 2 funcione. El motor 3 funciona solo la mitad del tiempo. ¿Cuál es la probabilidad de que el avión se estrelle en un vuelo típico?
- a) 7/12
 - b) 1/4
 - c) 1/2
 - d) 7/24
 - e) 17/24

10. El punto $K = (A, 0)$ y $G = (2A + 4, \sqrt{2A + 9})$. Se desea conocer si la distancia entre los puntos K y G es un número primo. Para ello se brinda la siguiente información:

- I. $A^2 - 5A - 6 = 0$
- II. $A > 2$

Para conocer la respuesta:

- a) El punto I es suficiente
 - b) El punto II es suficiente
 - c) Se necesita usar I y II
 - d) I y II por separado son suficientes
 - e) La información no es suficiente
11. Las coordenadas (x,y) de los puntos P y Q son (-2,9) y (-7,-3), respectivamente. La altura de un triángulo equilátero XYZ es la misma que la longitud del segmento PQ. ¿Cuál es el área del triángulo XYZ?
- a) $\frac{169}{\sqrt{3}}$
 - b) 84.5
 - c) $\frac{169\sqrt{3}}{4}$
 - d) $\frac{225\sqrt{3}}{4}$
 - e) $\frac{225}{\sqrt{3}}$
12. En el plano cartesiano xy, "k" tiene pendiente positiva e intercepta el eje x en en 4. Si el área del triángulo formado por la línea "k" y los dos ejes es 12, ¿En que punto la línea "k" intercepta el eje y.
- a) -4
 - b) -6
 - c) 1
 - d) 4
 - e) 6
13. Un polígono tiene 12 vértices. ¿Cuántas diagonales se pueden formar dentro del polígono?
- a) 12
 - b) 36
 - c) 54
 - d) 66
 - e) 144
14. Tres personas tienen S/ 32, S/ 72 y S/ 98. Si juntan todo su dinero, y luego lo redistribuyen entre sí (en cantidades enteras positivas, sin céntimos), ¿cuál sería el valor máximo de la mediana de los montos de dinero?
- a) 0
 - b) 72
 - c) 100
 - d) 201

e) 202

15. Una máquina purifica 100 m^3 de agua en 4 minutos. ¿Cuántos minutos le tomará a la máquina purificar el contenido de un tanque de $15\text{m} \times 15\text{m} \times 10\text{m}$ de dimensión, que está lleno de agua hasta un tercio de su capacidad?
- a) 20
 - b) 30
 - c) 40
 - d) 50
 - e) 60
16. Ana cava un pozo en 15 horas, y Jorge cava un pozo idéntico en 10 horas. ¿Cuántas horas le tomará a Ana y Jorge cavar el pozo juntos, trabajando cada uno a su propio ritmo?
- a) 2
 - b) 3
 - c) 4
 - d) 5
 - e) 6
17. Un hotel tiene suficiente energía para mantener calefacción en 20 cuartos por 14 días. Si el hotel decida ahorrar energía apagando la calefacción en 6 cuartos no utilizados, y cada cuarto requiere del mismo nivel de energía, ¿cuántos días durará la energía?
- a. 14
 - b. 16
 - c. 18
 - d. 20
 - e. 24
18. Si $a > b > c > d$, y $a = 2$, ¿cuál de los siguientes números debería ser negativo?
- a. ab
 - b. ac
 - c. ad
 - d. bd
 - e. Ninguna de las anteriores
19. Un inversionista duplica su dinero cada 8 años. A los 33 años, tenía 13 millones de soles. ¿Cuánto dinero tendrá cuando se retire a los 65 años?
- a. 26 millones
 - b. 104 millones
 - c. 130 millones
 - d. 208 millones
 - e. 260 millones
20. Cristina debe dividir 60 arepas entre ella y sus 12 primos, pero no necesariamente de forma equitativa. Si Maribel quiere tener más arepas que el resto de sus primos, ¿cuál es el mínimo número de arepas que podrías tener?
- a. 5

- b. 6
- c. 7
- d. 8
- e. 9

Actualidad

21. El partido _____ de los EEUU resultó el gran ganador de las elecciones generales de noviembre. Luego de conocerse los resultados, al día siguiente, las acciones de la bolsa _____, y los precios de los bonos del tesoro norteamericano _____.
- a. Republicano- bajaron-subieron
 - b. Demócrata- subieron-bajaron
 - c. Republicano – subieron – bajaron
 - d. Demócrata – bajaron- bajaron
 - e. Republicano – subieron-subieron
22. APEC Perú 2024 será sede de una serie de reuniones anuales de el/la:
- a. APTA: Tratado de Libre Comercio Asia – Pacífico
 - b. Comisión económica y social de las Naciones Unidas para Asia y el Pacífico.
 - c. Conferencia de Cambio Climático para Asia – Pacífico COP29
 - d. Foro de Cooperación Económica Asia Pacífico
 - e. Asociación Global de Productores - Exportadores – Comercializadores
23. Los siguientes países de izquierda a derecha están ordenados de acuerdo a su tasa de crecimiento en el 2023 de menor a mayor:
- a. Reino Unido – EEUU – Perú
 - b. EEUU – Perú – Reino Unido
 - c. Perú – Reino Unido – EEUU
 - d. Perú – EEUU – Reino Unido
 - e. EEUU – Perú – Reino Unido
24. Los siguientes bancos centrales de izquierda a derecha están ordenados de acuerdo a su tasa de política monetaria de menor a mayor:
- a. ECB – Fed – BCRP
 - b. Fed – BCRP – ECB
 - c. BCRP – ECB – FED
 - d. BCRP – FED – ECB
 - e. FED – BCRP – ECB
25. **¿Cuántos años consecutivos ha mantenido Perú una tasa de inflación de un solo dígito hasta agosto de 2024?**
- a. 17 años.
 - b. 27 años.
 - c. 30 años.
 - d. 37 años.
 - e. 47 años.

26. **¿Cuál es el monto de la inversión estimada para la construcción del Terminal Portuario Multipropósito de Chancay?**
- a. Alrededor de US\$ 350,000 millones
 - b. Alrededor de US\$ 35,000 millones
 - c. Alrededor de US\$ 10,000 millones
 - d. Alrededor de US\$ 3,500 millones
 - e. Alrededor de US\$ 3,5 millones
27. **¿Qué evento en 2024 provocó una liquidación masiva de las operaciones de 'carry trade' financiadas en yenes, impactando significativamente los mercados financieros globales?**
- a. La intervención del Banco Popular de China para devaluar el yuan.
 - b. La decisión del Banco de Japón de aumentar las tasas de interés.
 - c. La reducción de tasas de interés por parte de la Reserva Federal de Estados Unidos
 - d. La implementación de controles de capital por parte del gobierno japonés.
 - e. La invasión terrestre de tropas israelíes en el Líbano
28. **¿Cuál es la meta de crecimiento económico que estableció el gobierno chino para 2024?**
- a. 10,0%
 - b. 7,5%
 - c. 5,0%
 - d. 3,0%
 - e. 1.8%

Inglés

There are two sides to the software industry. One faces outwards, with whizzy products and services that bring in billions of dollars of revenue for trillion-dollar companies. The other faces inwards, creating, updating and sharing—often for free—the basic software infrastructure and tools that makes the digital world tick.

Open-source software—in which a developer releases the source code for a product and allows anyone else to reuse and remix it to their liking—is at the foundation of Google's Android, Apple's iOS and all four of the largest web browsers. The encryption of a WhatsApp chat, the compression of a Spotify stream and the format of a saved screenshot are all controlled by open-source code.

Though the open-source movement has its roots in the post-hippy utopianism of 1980s California, it is nevertheless going strong today in part because its ethos is not entirely altruistic. Making software freely available has allowed developers to get help making their code stronger; prove its trustworthiness; earn plaudits from their peers; and, in some cases, make money by selling support to those who use the products for free.

Several model-makers in the world of artificial intelligence (AI), including Meta, a social-media giant, want to follow in this open-source tradition as they develop their suites of powerful products. They hope to corral hobbyists and startups into a force that can rival billion-dollar labs—all while burnishing their reputation.

Unfortunately for them, though, guidelines published last week by the Open Source Initiative (OSI), an American non-profit, have suggested that the modern use of the term by tech giants has become stretched into meaninglessness. Burdened with restrictions and developed in secrecy, these free products are never going to power a true wave of innovation unless something changes, the OSI says. It is the latest salvo in a lively debate: what does open source really mean in the age of AI?

Fuente: ***The Economist***

29. What is one of the primary purposes of the "inward-facing" side of the software industry?
- a. To generate billions of dollars in revenue
 - b. To enhance consumer experiences with innovative apps
 - c. To develop basic software infrastructure, often for free
 - d. To compete with the largest tech companies
 - e. To restrict access to essential software tools
30. Why do some developers make their software open-source according to the passage?
- a. To eliminate the need for peer recognition
 - b. To encourage help in strengthening their code
 - c. To ensure it remains solely under their control
 - d. To prevent companies from earning money on support services
 - e. To limit the software's availability
31. What is suggested as necessary for open-source AI products to drive genuine innovation?
- a. Increased control by tech giants
 - b. Improved revenue generation
 - c. Looser restrictions and more openness in development
 - d. Higher costs for accessing open-source products
 - e. Less collaboration with hobbyists and startups

With the expected appointments of Sen. Marco Rubio and Rep. Mike Waltz to cabinet positions, President-elect Donald Trump is putting together what some China hawks call a tough-on-China "dream team."

Both lawmakers are harsh China critics. If confirmed, Rubio would be the first sitting secretary of state under Beijing sanctions and banned from traveling to China. Waltz, asked to be Trump's national security adviser, is one of the most vocal China critics in Congress. Both men are likely to be central to Chinese leader Xi Jinping's fears of a rise in tensions under Trump.

Still, from Beijing's perspective, it could have been worse.

People who consult with senior Chinese officials say that for now at least, Beijing is relieved that several Republicans considered particular threats by the Communist Party, including former Secretary of State Mike Pompeo, aren't in the mix.

"The cabinet choices are viewed as bad by China," said Yun Sun, director of the China program at the Stimson Center, a Washington think tank. "But for now, there appears to be still room for dialogue." Sun said that if Trump had picked people seen as directly

threatening the Communist Party's core interests and its hold on power, "then that room for dialogue would be completely gone, from China's point of view."

In a speech in the summer of 2020, Pompeo called on the Chinese people to work with the U.S. to change the party's behavior. Later, one passage from Pompeo's memoir, "Never Give an Inch," in which he called on the U.S. to grant full diplomatic recognition to Taiwan, enraged Xi as the book made the rounds in Beijing in early 2023, people familiar with the matter have said. China has repeatedly warned the U.S. not to meddle over Taiwan, which it considers its own territory.

Fuente : Wall Street Journal

32. What is the primary reason why Sen. Marco Rubio and Rep. Mike Waltz are referred to as a "tough-on-China 'dream team'"?
- a. They have supported diplomatic efforts with China
 - b. They have been critical of China's government and policies
 - c. They both have strong ties to Chinese officials
 - d. They advocate for closer trade relations with China
 - e. They are both known for their pro-China voting records
33. According to the text, what would make China even more concerned about Trump's cabinet appointments?
- a. If Trump had selected people who directly threatened the Communist Party's core interests
 - b. If Rubio and Waltz had a more moderate stance toward China
 - c. If Trump had selected more Democrats for key positions
 - d. If Trump had ignored China-related issues in his appointments
 - e. If the cabinet members were seen as pro-China
34. Why is Beijing "relieved" by Trump's cabinet appointments, according to the text?
- a. Because several people considered major threats by China were not appointed
 - b. Because the U.S. has agreed to a trade deal with China
 - c. Because the cabinet members have previously supported China's policies
 - d. Because the U.S. has promised to recognize Taiwan as part of China
 - e. Because Trump has promised to take a neutral stance on China

Macroeconomía

35. ¿Cuál de las siguientes no es una razón por la cual pagar salarios de eficiencia puede aumentar la ganancia de una empresa?
- a. Los salarios de eficiencia disminuyen la tasa natural de desempleo de un país y, por lo tanto, aumentan su nivel de vida.
 - b. Los salarios de eficiencia disminuyen la rotación de trabajadores y, por lo tanto, reducen los costos de contratación y capacitación.
 - c. Los salarios de eficiencia disminuyen el ausentismo de los trabajadores y, por lo tanto, aumentan la productividad de los trabajadores.

- d. Los salarios de eficiencia mejoran la salud de los trabajadores y, por lo tanto, aumentan la productividad de los trabajadores.
- e. Todas las anteriores

36. Cuando los hogares esperan un aumento transitorio en el ingreso a través de transferencias gubernamentales, esperamos que, empíricamente, el consumo agregado _____. Esta observación empírica es _____ con la Hipótesis de Ingreso Permanente.

- a. Aumente sustancialmente, consistente
- b. Aumente sustancialmente, inconsistente
- c. Disminuya sustancialmente, consistente
- d. Disminuya sustancialmente, inconsistente
- e. Ninguna de las anteriores

37. Un deterioro repentino de la actividad macroeconómica en un país debería estar asociado con precios _____ en el mercado de valores. Una posible explicación de este hecho podría estar asociado a una prima de riesgo _____ para mantener activos riesgosos.

- a. Más altos, más alta
- b. Más altos, más baja
- c. Más bajos, más alta
- d. Más bajos, más baja
- e. Ninguna de las anteriores

38. Considere una economía de mercado emergente que depende en gran medida de la deuda denominada en dólares. Si la Reserva Federal de EE.UU. aumenta las tasas de interés de manera drástica, ¿cuál combinación de efectos es más probable en dicha economía emergente?

- a. Depreciación de la moneda, aumento de la inflación y mejora de la balanza comercial.
- b. Apreciación de la moneda, disminución de la inflación y aumento de la inversión extranjera.
- c. Depreciación de la moneda, aumento de los costos de servicio de la deuda y posibles salidas de capital.
- d. Apreciación de la moneda, reducción de la competitividad de las exportaciones y posibles entradas de capital.
- e. Ninguna de las anteriores

39. La calificación crediticia de la deuda soberana de un país es importante. Una calificación crediticia más baja para la deuda soberana normalmente implica

una calificación _____ para las empresas en el país y, por lo tanto, una tasa de interés _____ al acceder a los mercados de préstamos.

- a. baja, más baja
- b. alta, más baja
- c. baja, más alta
- d. alta, más alta
- e. Ninguna de las anteriores

Finanzas y Mercado de capitales

40. Considerar un FRA 6X12, siendo las tasas: $r_{6m} = 2\%$; $r_{12m} = 2.5\%$. Asumir años de 360 días. Calcular la tasa FRA de no arbitraje.
- a. 7.05%
 - b. 5.97%
 - c. 5.11%
 - d. 4.08%
 - e. 2.97%
41. Considere la siguiente información de un subyacente que paga dividendos continuos: $S_0 = \$100$; $\delta = 2\%$; $r = 1.5\%$. Un inversionista toma una posición corta en un forward venta a 3 meses sobre este subyacente y sospecha que el precio del mismo podría mantenerse igual en el tiempo, sin cambios. Si esto sucediera, la posición forward (desnuda) para este inversionista:
- a. Genera rentabilidad positiva.
 - b. Genera rentabilidad cero.
 - c. Genera rentabilidad negativa.
 - d. Genera rentabilidad positiva al inicio de la vida útil del contrato y luego genera rentabilidad negativa.
 - e. Genera rentabilidad negativa al inicio de la vida útil del contrato y luego genera rentabilidad positiva.
42. Considerar un FRA 6X12, siendo las tasas: $r_{6m} = 3\%$; $r_{12m} = 2\%$. Si las tasas de mercado se mantienen iguales durante toda la duración de la vida útil del contrato FRA, ¿qué resultado tendrá un inversionista que tomó una posición larga en el contrato (largo en la tasa forward)? X
- a. Genera rentabilidad positiva.
 - b. Genera rentabilidad cero.
 - c. Genera rentabilidad negativa.
 - d. Genera rentabilidad positiva al inicio de la vida útil del contrato y luego genera rentabilidad negativa.
 - e. Genera rentabilidad negativa al inicio de la vida útil del contrato y luego genera rentabilidad positiva.

43. La curva de bonos corporativos BBB denominados en USD debería ubicarse _____ de la curva de bonos corporativos BB denominados en USD.
- Por encima
 - Por debajo
 - Al mismo nivel
 - Con menor pendiente que la
 - Con mayor pendiente que la
44. Un banco tiene una duración de activos de 4.5 y una duración de pasivos de 3. ¿Cuál de los siguientes le ayudaría a reducir la exposición neta de su patrimonio al riesgo de tasas de interés?
- Vender bonos de corta duración y comprar bonos de alta duración
 - Cambiar sus planes de financiamiento de largo plazo por financiamiento de corto plazo.
 - Cambiar sus planes de financiamiento con bonos de cupón fijo por financiamiento con bonos de cupón flotante.
 - Firmar un FRA como la contraparte corta.
 - Firmar un swap de tasas de interés como receptor flotante.
45. Un portafolio de bonos tiene una duración igual a 14.5 y un valor de \$ 200 millones, actualmente la yield to maturity promedio del portafolio es 3.6% ¿a qué nivel debería llegar la YTM promedio del portafolio para que su valor de mercado sea \$ 220 millones? Marque la opción más cercana
- 3.12%
 - 3.39%
 - 3.51%
 - 2.91%
 - 4.29%
46. Considerar un bono bullet con nominal de \$100, vencimiento a 3.5 años, cupón de 2% con pagos anuales y yield to maturity igual a 3%. Si el próximo cupón se paga en 0.5 años. Calcular su precio sucio (P_s) y precio limpio (Pl).
- $P_s = 97.7; Pl = 98.7$
 - $P_s = 95.81; Pl = 97.81$
 - $P_s = 96.28; Pl = 95.5$
 - $P_s = 96.28; Pl = 95.28$
 - $P_s = 97.7; Pl = 96.7$
47. ¿Cuál de los siguientes bonos con vencimiento en 1 año tendrá una mayor rentabilidad por un periodo de un año?
- Un bono cupón 0 con nominal de 100 y precio de 95
 - Un bono a la par con vencimiento en 1 año y cupón de 5%.
 - Un bono con un YTM de 5%
 - Un bono cupón 0 con nominal de 100 y duración modificada de 0.94
 - Un bono con YTM negativo
48. Considerar un swap de monedas (currency swap) que un inversionista firma como pagador flotante en EUR y receptor flotante en USD. ¿cuántas tasas swap deberían calcularse para firmar este contrato si los pagos son semestrales y el plazo es de 2 años?
- No es necesario calcular ninguna tasa swap.
 - 1 tasa swap.
 - 2 tasas swap.
 - 3 tasas swap

e. Falta información

49. A company's data are provided in the following table:

- Cost of debt: 10%
- Cost of equity: 16%
- Debt/Equity ratio (D/E): 50%
- Tax rate: 30%

The weighted average cost of capital (WACC) is closest to:

- a. 14%
- b. 13.5%
- c. 13%
- d. 12%
- e. 11.5%

50. Assume a 365- day year and the following information for a company (In US Dollars)

	Current Year	Previous Year
Sales	12 000	10 000
COGS (Cost of Goods Sold)	9 000	7 500
Inventory	1 200	1 000
Accounts Payable	570	600

The firm's days of payables for the current year is closest to:

- a. 23.4
- b. 23.7
- c. 24.9
- d. 22.6
- e. 21.5

51. ABC Holdings has the following Balance sheet Items (In US Dollars)

	Current Year
Cash and cash equivalents	23 000
Accounts receivables	38 000
Accounts payables	30 000
Inventories	39 000
Short-Term debt	12 000
Long-Term debt	86 000
Equipment	140 000

Based on this information, ABC's current and quick ratios are closest to:

- a. 2.38 and 1.45
- b. 2.38 and 0.55
- c. 3.25 and 1.45
- d. 3.25 and 0.55
- e. 2.28 and 1.88

52. In the most recent year, XYZ Co. produced net income of \$356,000 and earnings before interest and tax (EBIT) of \$582,000. It had an EBIT margin of 12.7%, an asset turnover of 0.94 times, and leverage of 3.20. Based on this information, XYZ Co.' return on assets is closest to
- a. 6.3%
 - b. 7.3%
 - c. 19.5%
 - d. 23.4%
 - e. 24.5%
53. Which of the following statements best describes the relationship between pricing power and ease of entry and exit? Greater ease of entry:
- a. and greater ease of exit increase pricing power.
 - b. and greater ease of exit decrease pricing power.
 - c. increases pricing power and greater ease of exit decreases pricing power.
 - d. decreases pricing power and greater ease of exit increases pricing power.
 - e. NA
54. Una acción pagó recientemente un dividendo de PEN 2.00, el cual se espera que crezca un 5% anual. La tasa de retorno requerido es de 10.8%. Calcule el valor de esta acción asumiendo que se venderá a un precio de PEN 23.15 en 2 años desde hoy.
- a. 22.37
 - b. 22.55
 - c. 3.52
 - d. 3.69
 - e. NA
55. A firm currently pays no dividend but is expected to start paying dividends at the end of Year 3. Year 3 earnings are expected to be \$ 3.16, and the firm will maintain a payout ratio of 25%. Assuming a ROE of 8% and a required rate of return of 12%, estimate the current value of this stock assuming that dividends will grow at a constant rate forever
- a. 10.50
 - b. 13.17
 - c. 19.75
 - d. 15.74
 - e. NA
56. Para el modelo Fama French, asuma una tasa libre de riesgo de 5%, un retorno del mercado de 10%, una sensibilidad SMB de 1.25, una sensibilidad HML de 1.35, una prima de retorno de SMB de 3.5%, una prima de retorno de HML de 5.5% y la correlación de un activo X con el mercado es de 0.66. Calcule el retorno requerido para una acción X, si esta tiene una desviación estándar de 12.5% y el mercado tiene una desviación estándar de 7%.
- a. 22.69%
 - b. 18.65%
 - c. 17.69%

- d. 13.65%
 - e. NA
57. Consider two assets A and B. To obtain the global minimum variance portfolio, the correlation between the assets:
- a. needs to be +1
 - b. needs to be -1
 - c. can be any value between -1 and +1
 - d. needs to be 0
 - e. NA
58. ¿Cuál de los siguientes enunciados es menos preciso?
- a. La diversificación reduce el riesgo cuando la correlación es menos de +1.
 - b. Si la correlación es 0, se puede construir un portafolio de varianza 0.
 - c. A menor correlación, mayores son los beneficios de la diversificación.
 - d. Es posible tener beneficios de diversificación con una correlación de 0.
 - e. NA
59. Calcule la pendiente de la CML si la tasa libre de riesgo es de 4%, la desviación estándar del mercado es 12%, la desviación estándar del portafolio P es 15%, la prima de riesgo del mercado es de 5% y el retorno del portafolio P es 10.25%.
- a. 0.33
 - b. 0.07
 - c. 0.08
 - d. 0.42
 - e. NA
60. The risk-free rate is 6% and the market risk premium is 15%. Consider a company A that has current earnings per share of \$2.5 and has a retention ratio of 0.70. Its shares trade at an actual PE of 8.5 and it is expected that the company stock will appreciate to \$25 by the end of the year. If the covariance of company A with the market is 0.20 and the variance of the market is 0.13, the stock is:
- a. overpriced, so short it.
 - b. underpriced, so buy it.
 - c. underpriced, so short it.
 - d. More data is required to solve this question.
 - e. NA

Claves del examen de Economía

Razonamiento Matemático

- 1. e
- 2. b
- 3. c
- 4. c

- 5. a
- 6. b
- 7. c
- 8. b
- 9. d
- 10. c
- 11. a
- 12. b
- 13. c
- 14. c
- 15. b
- 16. e
- 17. d
- 18. e
- 19. d
- 20. b

Actualidad

- 21. c
- 22. d
- 23. c
- 24. a
- 25. b
- 26. d
- 27. b
- 28. c

Inglés

- 29. c
- 30. b
- 31. c
- 32. b
- 33. a
- 34. a

Macroeconomía

- 35. a
- 36. b
- 37. c
- 38. c
- 39. c

Finanzas y mercado de capitales

- 40. e
- 41. c
- 42. a

- 43. b
- 44. e
- 45. d
- 46. e
- 47. d
- 48. a
- 49. c
- 50. b
- 51. a
- 52. b
- 53. d
- 54. b
- 55. a
- 56. a
- 57. c
- 58. b
- 59. d
- 60. a