

**PROCESO SELECTIVO CONVOCADO POR RESOLUCIÓN DE 22 DE
DICIEMBRE DE 2025, DE LA SUBSECRETARÍA DE ECONOMÍA, COMERCIO Y
EMPRESA (BOE 29 DE DICIEMBRE DE 2025)**

**PRIMER EJERCICIO DE LA FASE DE OPOSICIÓN DE DIPLOMADOS EN ESTADÍSTICA DEL
ESTADO. SISTEMA GENERAL DE ACCESO LIBRE**

CUESTIONARIO 2026-v2/DEE-L

AVISO IMPORTANTE PARA LOS OPOSITORES

1. De conformidad con lo establecido en las bases de la convocatoria, deberá elegir y contestar un máximo de **VEINTICINCO (25) preguntas de las 30 planteadas**. En caso de que exceda el número máximo de preguntas elegidas, el Tribunal solo corregirá las veinticinco primeras preguntas respondidas, según el orden establecido en el cuestionario del examen, desechando en su caso, el resto de las respuestas. En caso de responder una pregunta que NO quiere que se le corrija, táchela claramente para que el Tribunal lo tenga en cuenta.
2. El tiempo máximo para la realización de este ejercicio es de **125 minutos**.

CUESTIONARIO DE PREGUNTAS BASADO EN EL PROGRAMA DEL ANEXO I

Bloque I - Estadística

Pregunta 1.

En términos de estadística descriptiva, ¿qué tipo de medida son los cuartiles? Defina de forma clara cada uno de los cuartiles indicando cuál es su significado y cómo pueden interpretarse dado un conjunto de observaciones.

Pregunta 2.

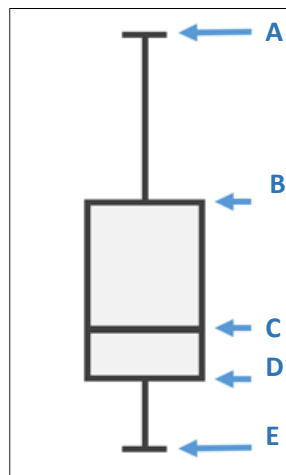
Se han registrado los tiempos (en minutos) que emplean 16 estudiantes en resolver un ejercicio y se han hecho los siguientes cálculos:

- la media aritmética que es de 20 minutos y
- la media de los cuadrados ($\sum_{i=1}^{16} Xi^2 / n$) que es 425.

Sabiendo además que el mínimo tiempo registrado fue de 15 minutos y el tiempo máximo registrado fue de 25 minutos. Calcule **dos medidas de dispersión absolutas** e interprete de forma clara los valores obtenidos.

Pregunta 3.

Nombre y describa brevemente, según corresponda a cada una de las letras que aparecen en esta representación, que medidas o estadísticos es necesario calcular para construir un gráfico de este tipo (boxplot).



Pregunta 4.

Sea una variable aleatoria mixta cuya Ley de Probabilidad viene dada por la siguiente expresión:

$$f_x(x) = \begin{cases} 0 & \text{si } x < 0 \\ \frac{1}{8} & \text{si } x = 0 \\ \frac{1}{8} & \text{si } 0 < x < 1 \\ \frac{5}{8} & \text{si } x = 1 \\ 0 & \text{si } 1 < x < 2 \\ 0 & \text{si } x = 2 \\ \frac{1}{8} & \text{si } 2 < x < 4 \\ 0 & \text{si } x \geq 4 \end{cases}$$

Deduzca su función generatriz de momentos.

Pregunta 5.

Sean X e Y dos variables aleatorias tales que:

$$f_x(x/y) = \begin{cases} c \frac{x}{y^2} & 0 < x < y < 1 \\ 0 & \text{resto de casos} \end{cases}$$

$$f_y(y) = \begin{cases} ky^5 & 0 < y < 1 \\ 0 & \text{resto de casos} \end{cases}$$

¿Las variables X e Y son independientes? Justifique su respuesta.

Pregunta 6.

Calcular la distribución exacta en el muestreo del siguiente estadístico:

$$T = \frac{\sqrt{n-1} \sqrt{n} \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}}{\sqrt{\sum_{i=1}^{n-1} X_i^2}} \quad \text{con} \quad X \sim N(0,1)$$

Pregunta 7.

Sean $X_{(1)}, X_{(2)}, X_{(3)}$ los valores ordenados de una muestra aleatoria simple de una distribución cuya función de densidad es $f(x) = 2x$, donde $0 \leq x \leq 1$. Calcular $E[X_{(3)}]$.

Pregunta 8.

Sea una variable aleatoria con función de densidad $f(x, \theta) = \frac{2\theta}{1-\theta} x^{\frac{3\theta-1}{1-\theta}}$, con $x \in [0,1]$. Encuentre el estimador máximo verosímil de θ .

Pregunta 9.

Sea X una variable aleatoria absolutamente continua con función de densidad dada por:

$$f(x) = \begin{cases} k \cdot \exp(-2x) & \text{si } x \geq 0 \\ 0 & \text{si } x < 0 \end{cases}$$

donde k es una constante.

- Calcule el valor de k .
- Identifique a qué familia de distribuciones pertenece.
- Calcule el valor a tal que $P(X > a) = \frac{1}{2}$.

Pregunta 10.

Considere el proceso estocástico Y_t determinado por la siguiente ecuación:

$$Y_t = \varepsilon_t + 0.8\varepsilon_{t-1}$$

donde ε_t es ruido blanco. Conteste las siguientes preguntas:

- ¿Es un proceso de tipo AR o de tipo MA? ¿De qué orden? Justifique la respuesta.
- Dibuje cualitativamente su función de autocorrelación y su función de autocorrelación parcial (no es necesario calcular sus valores).

Pregunta 11.

¿Cuáles son las tres categorías en las que se clasifican los mecanismos de falta de respuesta? Defina cada uno de ellos brevemente.

Pregunta 12.

Tenemos un índice de producción industrial cuyo valor en el mes m del año t es de 150 y sea un artículo i con una ponderación del 2% del índice cuyo índice simple en ese mes es de 120 y cuyas cantidades producidas se han incrementado un 10% entre el mes m y el mes $m+1$.

1. Calcule la repercusión del artículo i en el índice global.
2. Indique cual es el significado de la repercusión.
3. ¿Cuánto valdría el índice general en el mes $m+1$ si todo lo demás se mantiene constante?

Bloque II - Economía

Pregunta 13.

Considere un mercado que cumple los supuestos del modelo de Cournot, en el que operan dos empresas simétricas (i y j) con función de costes totales $C(q_i)=10$. Dada la función de demanda del mercado $P(Q)=9-Q$, donde $Q=q_i+q_j$, se pide:

- a. Determinar la cantidad de equilibrio producida por cada empresa.
- b. Calcular el precio de equilibrio del mercado.

Pregunta 14.

Sea la siguiente curva de Phillips: $\pi_t = \pi_t^e - 0,5(u_t - 0,05)$ y que en t-1 se cumple que $\pi_{t-1} = 0,01$. Se pide:

- a. Calcule la tasa natural de desempleo.
- b. Calcule la tasa de inflación que tendrá que asumir el gobierno en t y en t+1 si se quiere mantener los niveles de desempleo constantes a $u_t = u_{t+1} = 0,06$.

Pregunta 15.

Defina brevemente los siguientes conceptos relacionados con las estructuras de los mercados:

- a. Oligopolio
- b. Índice de Lerner
- c. Poder de mercado
- d. Función de reacción (o función de mejor respuesta)

Pregunta 16.

Defina y explique el concepto de la variable de empleo en términos de Contabilidad Nacional que relaciona los puestos de trabajo y las horas trabajadas

Pregunta 17.

La Contabilidad Nacional de España publicó el pasado septiembre que el PIB a precios de mercado creció un 3.5 % en términos de volumen en el año 2024. Si sabemos que, para los tres primeros trimestres de ese año, el PIB aumentó en el primer trimestre a una tasa interanual de 2.8%, en el segundo trimestre lo hizo un 3.8% y en el tercer trimestre un 3.6%, estime una tasa de variación anual aproximada de la evolución del PIB en el cuarto trimestre de 2024.

Pregunta 18.

¿En qué tres aspectos se debe mantener la coherencia dentro de la contabilidad nacional?

Bloque III - Demografía

Pregunta 19.

¿Qué es el envejecimiento de la población? Defina el indicador más empleado para su análisis. ¿Se puede emplear el ratio de masculinidad para medir el envejecimiento de la población? Explique su respuesta.

Pregunta 20.

En una consulta a la web del INE en busca de información sobre migraciones se localizan datos de la Estadística de Migraciones y Cambios de Residencia obteniendo la siguiente información:

Inmigraciones procedentes del extranjero en el año 2023 por sexo			
Unidades: Personas			
	Ambos sexos	Hombres	Mujeres
2023			
Total	1.250.991	641.997	608.994
Emigraciones con destino al extranjero en el año 2023 por sexo			
Unidades: Personas			
	Ambos sexos	Hombres	Mujeres
2023			
Total	608.695	327.662	281.033

Teniendo en cuenta que la población media a lo largo de 2023 se situó en 48.619.695 de personas. Indique cómo calcularía para el total de ambos sexos la tasa de migración bruta con el extranjero en el año 2023 y cómo interpretaría este resultado.

Pregunta 21.

Explique con claridad los conceptos de natalidad y fecundidad dentro de un análisis poblacional dejando claras sus diferencias.

Pregunta 22.

¿Qué se entiende por dinámica de hogares? Enumere las tres componentes en el análisis de la dinámica de hogares

Bloque IV - Muestreo

Pregunta 23.

Se quiere estimar el valor de una variable numérica de interés X de una población de tres unidades. Los valores para esta población son:

Unidad	X
U_1	1
U_2	2
U_3	3

Se ha realizado un diseño muestral de tamaño 2 con probabilidades de selección de muestra dadas por:

Muestra	Probabilidad
$\{U_1, U_2\}$	0.25
$\{U_1, U_3\}$	0.5
$\{U_2, U_3\}$	0.25

Como estimador del total poblacional X usamos $\hat{X} = \frac{3}{2}(x_1 + x_2)$, donde x_1, x_2 son los valores de X de las unidades en la muestra seleccionada.

- ¿El estimador es insesgado? Justifique la respuesta.
- Calcule el error cuadrático medio del estimador.

Pregunta 24.

Se dispone de una lista de 5 viviendas. De ellas, las dos primeras disponen de piscina. El número de personas por vivienda es: 4, 2, 3, 1, 2.

Se pide calcular la varianza de la proporción estimada de personas que habitan en una vivienda con piscina, utilizando un muestreo sistemático con intervalo muestral $a=3$.

Bloque V - Informática

Pregunta 25.

Enumera diez componentes del hardware de un sistema de computación.

Pregunta 26.

Se desea transmitir un archivo de texto que contiene 2.500 caracteres. Cada carácter está codificado con 1 byte. Teniendo en cuenta que el archivo debe enviarse en 5 segundos, ¿cuál es el ancho de banda (bits por segundo) necesario?

Bloque VI – Derecho Público y Organización del Estado

Pregunta 27.

De acuerdo con lo dispuesto en la La Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local, responda a las siguientes cuestiones relativas al Padrón municipal.

- 1) ¿En qué momento se adquiere la condición de vecino?
- 2) Si una persona vive en varios municipios, ¿en el padrón de qué municipio debe inscribirse?
- 3) Indique cuáles son los datos obligatorios que deben constar en la inscripción en el Padrón municipal.

Pregunta 28.

Explique qué se entiende por reutilización de la información del sector público y cite una norma del ordenamiento jurídico español que regule esta materia.

Pregunta 29.

De acuerdo con el artículo 114 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas:

1. Enumere tres tipos de actos que ponen fin a la vía administrativa.
2. Indique qué recurso administrativo cabe contra este tipo de actos.
3. ¿Podrían recurrirse en vía judicial ante el orden jurisdiccional contencioso-administrativo? Razone su respuesta.

Pregunta 30.

De acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto Legislativo 5/2015, de 30 de octubre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto Básico del Empleado Público, responda a la siguiente cuestión:

Una funcionaria comunica que su abuela debe someterse a una intervención quirúrgica sin hospitalización que requiere reposo domiciliario.

1. Indique la duración del permiso que le corresponde en este caso y justifique su respuesta.
2. Señale cuántos días le corresponderían si la persona afectada no fuese familiar, pero conviviera con la funcionaria.