



Fase Oposición: **SEGUNDO EJERCICIO**

PREGUNTA 1

En cierto país el salario medio por hora, en unidades monetarias corrientes, de los trabajadores de un determinado sector productivo y los índices de precios de consumo fueron:

Año	Salario/hora €	IPC (2005=100)
2010	5	200
2011	7	210
2012	8	216
2013	9	216
2014	11	220

- Calcule los índices de precios con base 2010.
- Expresa el salario en unidades monetarias constantes de 2010.
- ¿Cuál fue la tasa de variación quinquenal del salario en términos corrientes y en términos reales?

PREGUNTA 2

- Principales diferencias existentes entre las encuestas de estructura y de coyuntura económica.
- Describe brevemente los objetivos fundamentales de la Encuesta Continua de Hogares, el tipo de muestreo utilizado y el proceso de recogida de datos, detallando los canales de recogida usados.

PREGUNTA 3

- De acuerdo con la Ley de la Función Estadística Pública, ¿qué es el Plan Estadístico Nacional? Especifique su vigencia y su contenido mínimo.
- Explique en qué consisten los siguientes principios del Código de Buenas Prácticas de las Estadísticas Europeas:
 - Adecuación de los recursos.
 - Carga no excesiva para los encuestados.
 - Coherencia y comparabilidad.
 - Oportunidad y puntualidad.

PREGUNTA 4

Se desea conocer el porcentaje de personas que tienen más de una línea móvil en la Comunidad Autónoma de Galicia, cuya distribución provincial de población es: La Coruña 1.126.000, Lugo 336.000, Orense 315.000 y Pontevedra 954.000 habitantes.

Se toma una muestra aleatoria simple sin reemplazamiento del 2% de la población en cada provincia de manera independiente y los resultados que arroja dicha muestra sobre el número de personas que tienen más de una línea móvil por provincias, son: La Coruña 25%, en Lugo 15%, en Orense 10% y en Pontevedra el 20%

- Diga qué tipo de muestreo se ha utilizado. Describa ventajas e inconvenientes de este tipo de muestreo frente a otros tipos de muestreo probabilístico.
- Diga el tipo de afijación utilizada.
- Estimar el porcentaje de personas con más de una línea móvil en la Comunidad de Galicia. (puede dejar el resultado final indicado)

PREGUNTA 5

Los siguientes valores corresponden al tiempo (en minutos) que esperan para ser atendidos 15 clientes de una oficina bancaria:

5	10	7	5	10	5	6	7	7	9	8	5	8	5	8
---	----	---	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- Construya la tabla con las frecuencias, sin acumular y acumuladas.
- Calcule el tiempo medio de espera.
- ¿Cuál es el tiempo máximo que esperó el 50% de los clientes que menos esperaron?
- ¿Cuál es el tiempo más frecuente de espera?
- Calcule la varianza, y el coeficiente de variación (déjelo indicado).
- Calcule el recorrido y el recorrido intercuartílico.
- Calcule el tiempo máximo que espera el 20% de los clientes que menos esperan.
- Calcule el tiempo mínimo que espera el 20% de los clientes que más esperan.

PREGUNTA 6

Responda a las siguientes cuestiones:

- ¿Qué es el Movimiento Natural de la Población y qué estudia?
- Nombre y describa las estadísticas que lo conforman. ¿A partir de qué información se elaboran? ¿Quiénes se encargan de gestionarlo?
- Defina los conceptos “esperanza de vida” y “crecimiento vegetativo”.

PREGUNTA 7

Un estudiante realiza dos exámenes en un mismo día. La probabilidad de que apruebe el primero es 0,4. La probabilidad de que apruebe el segundo es 0,7; y la de que apruebe los dos es 0,3.

Calcular:

- La probabilidad de que apruebe al menos uno de los dos exámenes.
- La probabilidad de que no apruebe ninguno.
- La probabilidad de que apruebe el segundo examen en caso de haber aprobado el primero.

PREGUNTA 8

A partir de la siguiente distribución bidimensional $(X_i, Y_j; n_{ij})$:

$X \backslash Y$	$Y_1 = 1$	$Y_2 = 2$	$Y_3 = 3$
$X_1 = -1$	0	1	0
$X_2 = 0$	1	0	1
$X_3 = 1$	0	1	0

Calcular:

- Distribuciones marginales de X e Y.
- Distribución de X condicionada a $Y=3$.
- Media y varianza de cada variable.
- Covarianza y coeficiente de correlación.
- ¿Son independientes las variables X e Y?

PREGUNTA 9

En una empresa con $N=3000$ trabajadores, se efectúa una entrevista a una muestra de $n= 50$, elegidos sin reposición y probabilidades iguales. De las contestaciones se obtuvieron los siguientes resultados:

- 23 trabajadores están satisfechos con la formación dada por la empresa en el último año.
- El número de horas extras realizadas por los trabajadores viene dado por la siguiente distribución de frecuencias:

Horas x_i	16	20	30
Nº trabajadores n	20	25	5

Calcular:

- La proporción del número de trabajadores satisfechos con la formación recibida.
- Estime la media de horas extra por trabajador y su error de muestreo (puede dejarlo indicado).

PREGUNTA 10

En relación a la Encuesta de Población Activa:

- a) ¿Cuáles son las unidades de primera y segunda etapa en el diseño muestral de la Encuesta de Población Activa? ¿Cuánto tiempo permanece en la muestra una vivienda que ha sido seleccionada?
- b) Teniendo en cuenta los siguientes valores, correspondientes a los resultados de la Encuesta de Población Activa para el tercer trimestre de 2018:

Ocupados	19.528*
Activos	22.854*
Tasa de empleo	50,18%

* en miles de personas

Calcular, para ese mismo trimestre:

- Número de parados.
- Población de 16 y más años.
- Tasa de paro.

- c) ¿Qué grupos de la población forman parte de la población inactiva?