ANEXO I

HOJA DE INSTRUCCIONES

Convocatoria para la provisión, a través de pruebas selectivas, de dos relaciones de aspirantes al desempeño de pruebas de trabajo de Titulado de Grado Medio (Estadístico), una para la contratación temporal y otra para la formación, en situación de servicios especiales.

(Aprobada por Resolución 2115/2016, de 26 de septiembre, de la Directora General de Función Pública y publicada en el Boletín Oficial de Navarra, número 200, de 17 de octubre de 2016)

Fecha: 11 de abril de 2017 Hora: 9:00 Lugar: UPNA aula 09-09Bis

Esta prueba consta de 10 preguntas con una valoración total de 100 puntos. Todas las preguntas tienen la misma valoración en la puntuación final. El Tribunal valorará tanto el planteamiento inicial del problema, el desarrollo del mismo como el resultado final, siempre y cuando el tipo de pregunta lo permita.

Durante la realización del ejercicio el Tribunal no responderá a consultas sobre el contenido del mismo. Dispondrán de dos horas una vez le hayan entregado el enunciado.

Instrucciones para el desarrollo de la prueba:

- Durante la realización del ejercicio su DNI. o documento acreditativo deberá permanecer encima de la mesa en lugar visible.
- Motivos de eliminación serán copiar, hablar con otras personas o utilizar dispositivos electrónicos como calculadoras programables, smartphones, relojes inteligentes etc., el teléfono móvil, los cuales deberán estar desconectados. También será motivo de eliminación aquella persona que se identifique en el ejercicio o haga marcas o señales que induzcan a pensar que así ha sido.
- Tal y como se indicó en la nota informativa del Tribunal, si alguien acude sin calculadora, los cálculos se realizarán manualmente, puesto que el Tribunal no facilitará ningún dispositivo.

Comprueben que disponen del siguiente material:

- Hoja de instrucciones (que estamos leyendo).
- 1 sobre grande.
- 1 sobre pequeño.
- 1 cuartilla pequeña o plica donde deberá escribir su nombre, apellidos y DNI.
- Folios blancos.

Sistema de plicas:

- Al finalizar el ejercicio, deberá introducir el enunciado de la prueba junto con las hojas de respuesta utilizadas debidamente numeradas en el sobre grande.
- No debe poner ningún nombre ni ningún dato que pueda identificarle en ninguno de los papeles que introduzca en el sobre grande, ya que supondría su eliminación de la prueba.
- Asimismo se introducirá la plica con su nombre, apellidos y DNI en el sobre pequeño.
- Se entregarán los dos sobres al Tribunal, quien los cerrará y grapará.
- Al finalizar el ejercicio, se mezclarán todos los sobres, se numerarán, se separarán los pequeños y se introducirán en un sobre que se cerrará y firmará por todas las personas del tribunal y por dos personas voluntarias de la sala o por las dos últimas que entreguen el ejercicio.

Resultados:

- Se ha previsto publicar los resultados de la prueba en el tablón de anuncios del Gobierno de Navarra (Avda. Carlos III, nº 2), en la página web del Gobierno de Navarra y en este lugar de realización del ejercicio a partir del día ..... Asimismo se indicará la fecha, hora y lugar de celebración del acto de apertura de plicas.
- Si alguien no acepta estas normas o por cualquier motivo desea abandonar y no seguir, debe hacerlo en este momento.

ANEXO II

EXAMEN PRÁCTICO

Convocatoria para la constitución, a través de pruebas selectivas, de dos relaciones de aspirantes al desempeño de pruebas de trabajo de Titulado de Grado Medio (Estadístico), una para la contratación temporal y otra para la formación, en situación de servicios especiales.

(Aprobada por Resolución 2115/2016, de 26 de septiembre, de la Directora General de Función Pública y publicada en el Boletín Oficial de Navarra, número 200, de 17 de octubre de 2016)

PREGUNTA 1: *(Valoración 5 puntos media aritmética y 5 puntos la desviación típica)*

Determine los valores de la media aritmética y de la desviación típica de un conjunto de observaciones con Moda=2,3; coeficiente de asimetría de Pearson=0,2 y coeficiente de variación =0,4.

PREGUNTA 2: *(Valoración 2 puntos por cada cálculo o explicación solicitado).*
Valoración final (10 puntos)

La población a 1 de enero de 2.015 asciende en una región a 640.500 habitantes. El 80% se encontraba en edad de trabajar y la tasa de actividad y tasa de paro se situaban en 58,0% y 12,5%, respectivamente. En 2.016, la población ocupada asciende a 266.000 y la población parada a 38.000.

a) Calcule la población activa, la población parada y la población ocupada en 2.015.

b) Calcule la tasa de paro en 2.016. Explique cómo puede ser compatible la evolución de la tasa de paro con la evolución del número de parados de la economía.

PREGUNTA 3: *(Valoración 5 puntos cada apartado). Valoración final (10 puntos)*

Rafa Nadal y Marc López ganaron el Oro en las Olimpiadas de Río 2016, tras imponerse en la final a la pareja formada por los rumanos Florin Mergea y Horia Tecau (por 6-2, 3-6 y 6-4). La pareja española tuvo 16 puntos de break de los cuales ganó el 25% y la pareja rumana 5 de los cuales ganó el 40%. Calcule:

a) La probabilidad de ganar un punto de break

b) Sabiendo que se ganó el punto, la probabilidad de que fuese de la pareja española

PREGUNTA 4: *(Valoración 10 puntos)*

Sabiendo que $\bar{X}=3, s^2_x=6, s^2_y=8$ y que la recta de regresión de Y sobre X es:

$y=4-0{,}667x$; obtenga la recta de regresión de X sobre Y.

ENUNCIADO PREGUNTA 5 Y 6:

A partir de los datos de las tablas 1 y 2

5) Sitúe sobre un diagrama de Lexis los valores de:

a) Las defunciones ocurridas en 2015 de mujeres de 15 a 19 años

b) La población de 2015 de 10 a 14 años

c) Las defunciones ocurridas en 2000 de hombres de menos de 1 año de nacidos en 1999

(Valoración 3 puntos apartados a) y b) y 4 puntos apartado c))

6) Calcule las probabilidades de muerte de las mujeres (${}_5q_{55}$) en los dos años a través del método actuarial (asumiendo un reparto lineal de las defunciones en el intervalo de edad) y comente.

(Valoración 7 puntos cálculo y 3 puntos comentario)

TABLA 1:

DEFUNCIONES DE POBLACIÓN RESIDENTE EN NAVARRA

	Año 2000		Año 2015	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
Menos de 1 año	9	12	5	12
De 1 a 4 años	0	3	1	2
De 5 a 9 años	2	1	0	5
De 10 a 14 años	2	1	1	1
De 15 a 19 años	3	13	1	2
De 20 a 24 años	4	14	1	5
De 25 a 29 años	4	24	2	8
De 30 a 34 años	10	28	6	11
De 35 a 39 años	13	34	11	16
De 40 a 44 años	17	40	17	21
De 45 a 49 años	23	51	33	37
De 50 a 54 años	32	79	34	62
De 55 a 59 años	41	111	58	100
De 60 a 64 años	52	139	62	154
De 65 a 69 años	102	249	87	201
De 70 a 74 años	165	352	111	281
De 75 a 79 años	303	448	207	356
De 80 a 84 años	456	424	424	519
De 85 a 89 años	580	333	666	576
De 90 a 94 años	381	189	705	357
De 95 a 99 años	126	41	333	94
De 100 y más años	21	3	78	17
Total	2.346	2.589	2.843	2.837

TABLA 2:

POBLACIÓN RESIDENTE EN NAVARRA

	01.07.2000		01.07.2015	
	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres
Menos de 1 año	2.497	2.714	3.021	3.093
De 1 a 4 años	9.882	10.330	12.716	13.507
De 5 a 9 años	11.649	12.513	16.957	17.807
De 10 a 14 años	12.278	13.208	16.096	16.971
De 15 a 19 años	15.456	16.452	15.050	15.786
De 20 a 24 años	20.621	22.138	14.763	15.521
De 25 a 29 años	22.265	24.085	16.370	16.462
De 30 a 34 años	22.263	23.882	20.412	20.550
De 35 a 39 años	21.425	22.862	25.320	26.599
De 40 a 44 años	19.748	20.661	25.635	27.253
De 45 a 49 años	17.452	18.181	24.705	25.960
De 50 a 54 años	17.239	17.545	23.149	23.865
De 55 a 59 años	14.727	15.164	20.515	20.905
De 60 a 64 años	12.669	12.238	17.567	17.631
De 65 a 69 años	14.401	13.231	16.867	16.066
De 70 a 74 años	13.765	11.568	14.180	13.029
De 75 a 79 años	11.977	8.861	11.608	9.368
De 80 a 84 años	8.239	4.655	11.721	8.205
De 85 a 89 años	4.684	2.333	8.535	4.742
De 90 a 94 años	2.368	871	4.314	1.770
De 95 a 99 años	603	157	1.099	319
De 100 y más años	109	25	199	50
Total	276.317	273.674	320.799	315.459

ENUNCIADO PREGUNTAS 7 Y 8:

Con los siguientes datos macroeconómicos para 2014 y 2015, expresados en millones de euros:

	2014	2015
Remuneración de personas asalariadas	7.730	
Producción a precios básicos		38.770
Valor Añadido Bruto		17.200
Excedente Bruto de Explotación	8.750	8.970
Formación Bruta de Capital	6.360	6.700
Consumos intermedios	21.000	
Impuestos netos sobre los productos	1.580	1.650
Impuestos netos sobre la producción y las importaciones		1.900
Gasto en consumo final		
Demanda externa	-2.200	-2.500

7) Calcule el PIB por todas las vías posibles y complete el valor de las macromagnitudes que faltan en la tabla, sabiendo que la tasa de variación de la Producción a precios básicos del 2015 respecto a 2014 es de 2,75%.
(Valoración 4 puntos cumplimentar la tabla y 6 puntos estimar el PIB (dos puntos por cada vía de estimación))

8) Suponiendo que el total de la Remuneración de personas asalariadas de 2015 corresponde a Sueldos y salarios y que se estima una tasa anual de inflación para los tres próximos años de 2,5%, ¿cuál debería ser el saldo de Remuneración de personas asalariadas en 2018 si queremos mantener la capacidad adquisitiva?
(Valoración 10 puntos)

ENUNCIADO PREGUNTAS 9 Y 10:

Sobre las regiones que componen un determinado país se mide la variable X="número de personas activas", obteniendo como resultado 6 millones, 4 millones y 3 millones con probabilidades iniciales de selección 1/6, 1/3, 1/2, respectivamente, para cada región. Se trata de estimar en millones de personas la cifra media de actividad, extrayendo muestras de la variable X con tamaño 2 sin reposición y sin tener en cuenta el orden de colocación de sus elementos. Para ello se consideran los estimadores alternativos MEDIANA y MEDIA ARMÓNICA. Se pide:

9) *(Valoración 3 puntos apartado a) y 7 puntos apartado b)). (Valoración final 10 puntos)*
   a) Especifique el espacio muestral definido por este procedimiento de muestreo
   b) Determine las probabilidades asociadas a las posibles muestras que se pueden obtener

10) Determine la distribución en el muestreo de los dos estimadores.
(Valoración 10 puntos)