

Nombre y apellidos: _____

- Tu móvil debe permanecer apagado y fuera de la vista.
- Encima de tu mesa puedes tener cualquier material (apuntes, por ejemplo) siempre que no existan hojas sueltas y mantengas una distancia apreciable entre tu material y el de tus vecinos o vecinas.
- Debes entregar únicamente tu hoja de respuestas, con el nombre y los apellidos.
- Escribe con absoluta claridad, tanto en la forma como en el contenido. Lo que no se entienda no será considerado.
- Al finalizar el examen, se expondrán las soluciones en la dirección <http://personal.us.es/vmanzano/examen>. En ese mismo lugar se expondrán las calificaciones a última hora del miércoles 17.
- La revisión de exámenes tendrá lugar el jueves 18 (17h-19h) y el viernes 19 (10h-12h) en el despacho del prof. Vicente Manzano. El lunes 22 se pasarán las calificaciones al acta.
- Tienes 20 minutos para entregar el examen en blanco si consideras que hoy no es tu día y quieres constar como “no presentado”.
- A partir de este momento, dispones de dos horas y media para realizar el examen.
- Cómo se calcula tu nota en este examen: A) suma los pesos de las cuestiones acertadas, B) Divide el resultado entre 10 si has presentado un trabajo, y entre 7 en caso contrario.

Codificación numérica de algunos recursos de análisis de datos

En los problemas 1 y 2 se te va a pedir que indiques qué recurso hay que utilizar para responder a determinados objetivos de investigación. Escribe entonces el número asociado a ese recurso según este listado.

- | | |
|---|----------------------------|
| 1) % de la moda. | 12) H de Kruskal-Wallis. |
| 2) Chi cuadrado. | 13) MAD. |
| 3) Ciclograma. | 14) Media. |
| 4) Coeficiente de variación. | 15) Mediana. |
| 5) Desviación tipo. | 16) Moda. |
| 6) Diagrama de barras. | 17) Percentil. |
| 7) Diagrama de caja y patillas combinado. | 18) r de Pearson. |
| 8) Diagrama de caja y patillas univariable. | 19) t de Wilcoxon. |
| 9) Diagrama de dispersión o de puntos. | 20) Tabla de contingencia. |
| 10) Distancia estandarizada (Z). | 21) U de Mann-Whitney. |
| 11) F de Friedman. | |

Investigación

Hemos puesto en marcha una investigación para conocer mejor los factores que favorecen o dificultan la integración entre inmigrantes y autóctonos. Para responder a esta inquietud, entre otras medidas seleccionamos al azar cincuenta autóctonos y les aplicamos un cuestionario donde uno de los ítems (el 15) consistió en expresar el grado de acuerdo (de 0 a 10) con la afirmación “Me gustaría tener amistad

con personas que vienen de otros países”. El cuestionario fue aplicado en tres ocasiones. En la primera ocasión se observó un amontonamiento de respuestas en torno a puntuaciones bajas de acuerdo, con una apreciable dispersión hacia el 10. Tras ver diversas películas y documentales sobre inmigración en las siguientes dos semanas, volvió a aplicarse el cuestionario, con puntuaciones relativamente cercanas a 5. En la tercera y última ocasión, los participantes habían asistido ya a diversas actividades de barrio organizadas por inmigrantes, interactuando con ellos.

Cuestiones del examen

1. Queremos conocer la posible relación entre la forma de tomar conocimiento con la realidad inmigrante (Variable *Forma*, con valores: 1. desconocimiento, 2. Contacto directo, 3. visionado de películas y documentales) y el grado de acuerdo con el ítem 15 en la primera ocasión (Variable *Acuerdo*). Para ello ponemos en marcha el proceso habitual. Toma las decisiones que consideres oportunas indicando el número del recurso que utilizas en cada caso.

#	Objetivo	Recurso	Peso
1.A	Variable <i>Forma</i> . Gráfica o tabla		1
1.B	Variable <i>Forma</i> . Índice de representación		1
1.C	Variable <i>Forma</i> . Índice de dispersión		1
1.D	Variable <i>Acuerdo</i> . Gráfica o tabla		1
1.E	Variable <i>Acuerdo</i> . Índice de representación		1
1.F	Variable <i>Acuerdo</i> . Índice de dispersión		1
1.G	Relación <i>Forma-Acuerdo</i> . Gráfica o tabla		3
1.H	Relación <i>Forma-Acuerdo</i> . Índice cuantificación		3

2. Indica a continuación qué recursos utilizarías para los siguientes objetivos. En todos ellos, nos preocupa comparar o relacionar las respuestas de los participantes al ítem 15 en las ocasiones segunda y tercera.

#	Objetivo	Recurso	Peso
2.A	En cuál de las dos ocasiones hay más dispersión		2
2.B	Cuantificar en qué medida ha variado el acuerdo medio		2
2.C	Cuantificar en qué medida la respuesta en una ocasión predice la respuesta en la otra		2
2.D	Representar gráficamente el objetivo 2.B		2
2.E	Representar gráficamente el objetivo 2.C		2
2.F	En qué ocasión se localiza la respuesta más rara o peculiar		2

3. Otra parte de la investigación ha consistido en preguntar a personas inmigrantes por su procedencia (agrupada en tres regiones), el tiempo que llevan viviendo en España (medido en número de años), el lugar donde viven (zona rural o urbana) y su dominio del castellano (de 1.desconocimiento a 7.utilización correcta). Para definirse sobre la relación entre la región de procedencia y la zona de residencia de los inmigrantes, hemos realizado el siguiente análisis. Obsérvalo y responde a las siguientes cuestiones. Hay 20 afirmaciones. Pon una cruz en las afirmaciones que consideres correctas (Peso: 20):

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

		Región de procedencia			Total
		Latinoamérica	Unión Europea	Norte de África	
Zona de residencia	rural	1 11,1%	3 42,9%	9 90,0%	13 50,0%
	urbana	8 88,9%	4 57,1%	1 10,0%	13 50,0%
	Total	9 100,0%	7 100,0%	10 100,0%	26 100,0%

	Valor	Sig. aprox.
V de Cramer	,679	,002

Observando la tabla, no hay relación porque:

1) Hay la misma frecuencia de personas de ámbito rural que urbano. 2) No se aprecian diferencias importantes en las casillas. 3) Siempre hay un 100% en región de procedencia. 4) No hay diferencias importantes en el número de personas que provienen de las tres regiones. 5) Para concluir sobre una variable basta con observar sus frecuencias marginales, sin necesidad de observar los niveles de la otra variable.

Observando la tabla, hay relación porque:

6) Las frecuencias de procedencia en la fila rural tienen una tendencia diferente a la que se observa en la fila urbana. 7) Se observan frecuencias muy diferentes entre sí. 8) Las frecuencias marginales de las columnas son diferentes. 9) Los porcentajes de las filas son exactamente del 50%. 10) Las conclusiones sobre la zona de residencia son diferentes en cada columna.

Observando la V de Cramer no hay relación porque:

11) $0,679 > 0,05$ lo que implica un riesgo excesivo. 12) Su cuantía es demasiado cercana a 0. 13) Su cuantía es sensiblemente diferente a 0.

Observando la V de Cramer hay relación porque:

14) $0,679 > 0,05$ lo que implica un riesgo aceptable. 15) Su cuantía está próxima a 0. 16) Su cuantía es sensiblemente diferente a 0.

Observando la columna "Sig. aprox.", no hay relación porque:

17) Está muy próxima a 0. 18) $0,002 < 0,05$ lo que implica un riesgo excesivo.

Observando la columna "Sig. aprox." hay relación porque:

19) Está muy próxima a 0. 20) $0,002 < 0,05$ lo que implica un riesgo aceptable.

4. Para ver la relación entre la región de procedencia y el tiempo de estancia hemos aplicado una H de Kruskal-Wallis, con el siguiente resultado. Mediante el proceso que consideres correcto responde a la pregunta ¿hay relación? Responde con brevedad y claridad (Peso: 14)

Región de procedencia		N	Rango promedio
Tiempo de estancia	Latinoamérica	24	17,06
	Unión Europea	27	16,86
	Norte de África	25	15,35
Chi-cuadrado	1,355		
Sig. asintót.	,039		

5. Observa la siguiente gráfica que se ha generado para representar la posible relación entre el grado de conocimiento del castellano y la zona de residencia. Tras observar este resultado, Ana piensa que hay que cuantificar la posible relación mediante la U de Mann-Whitney, mientras que Eva cree que es preferible categorizar el grado de conocimiento del castellano y aplicar una Chi cuadrado. Justifica quién crees que tiene razón (Peso: 12)

