

**ESTADÍSTICA APLICADA A LA COMUNICACIÓN  
CAMPUS VIRTUAL OCW  
EXAMEN 2. SOLUCIONES**

Instrucciones:

- Marca las contestaciones en la hoja de respuesta, no marques las hojas de examen.  
Lee detenidamente las preguntas antes de contestar.
- Sólo una única opción es correcta.
- Realiza todos los cálculos utilizando dos decimales
- Puntuación de las preguntas de test (1-12):
  - o Acierto: 1 punto
  - o Fallo: -0,2 puntos
  - o Blanco: 0
- Puntuación resto preguntas
  - o Pregunta 13, 14 y 15: 1 punto cada una
  - o Pregunta 16: 3 puntos
  - o Pregunta 17: 5 puntos



Esta obra se publica bajo una licencia Creative Commons License.

1. Se desea realizar un estudio para analizar si existen diferencias en la nota media de los estudiantes de PEPUCO según el tipo de colegio en el que realizaron el bachillerato (público, privado o concertado). ¿Cuál te parece la metodología más adecuada?...
  - a. Metodología cualitativa
  - b. Metodología cuantitativa**
  - c. Cualquiera de las dos
  
2. Si deseamos saber cuál de las cadenas que emitieron un programa sobre la noche electoral tuvo más audiencia en el País Vasco el pasado domingo. ¿cuál te parece la fuente más adecuada?
  - a. Panel Kantar Media**
  - b. Estudio General de Medios
  - c. Eustat
  - d. Ninguno de los anteriores recoge esa información
  
3. La variable número de asignaturas de primer cuatrimestre suspendidas en la primera convocatoria es de tipo...
  - a. Cualitativa ordinal
  - b. Cualitativa dicotómica
  - c. Cualitativa nominal
  - d. Ninguna de las anteriores**

A partir de los datos de la siguiente tabla que corresponden a una encuesta realizada a 110 personas, responde a las dos preguntas siguientes

xi	ni
0	20
1	32
2	14
3	

4. ¿Cuál es la edad media?:
  - a. 0,2
  - b. 1,8**
  - c. 1,5
  - d. Ninguna de las anteriores

5. ¿Cuál es la moda?
- 0
  - 2
  - 3**
  - Ninguna de las anteriores
6. ¿Cuál es la mediana?
- 0
  - 2**
  - 1
  - Ninguna de las anteriores
7. En una determinada investigación se desea saber cuál de los factores está más relacionado con la puntuación otorgada a un determinado producto (0-100) si la renta (ingresos mensuales en euros), o la edad (número de años). ¿Cuál es el estadístico que utilizarías?
- Coefficiente de determinación**
  - Coefficiente de contingencia
  - Varianza
  - Ninguno de los tres
8. Señala la afirmación correcta:
- Queremos saber si el sexo influye más en la pobreza que el lugar de nacimiento, para ello utilizaremos el coeficiente de contingencia.**
  - El coeficiente de correlación entre dos variables es 1,2, lo que quiere decir que existe una relación fuerte y directa entre ellas.
  - El coeficiente de asimetría nos sirve para determinar la relación entre dos variables.
  - Todo es falso
9. Dos variables tienen un coeficiente de correlación de Pearson de 0,8, lo que significa:...
- Que no hay relación entre las variables
  - Que existe una fuerte relación entre las variables, y a medida que aumenta una la otra disminuye
  - Que la primera variable es más heterogénea que la segunda
  - Todo es falso**
10. Si en una determinada ciudad el coeficiente de asimetría de la variable sueldo es positiva, el salario medio....
- Será mayor que el salario mediano**
  - Será menor que el salario mediano
  - Será igual que el salario mediano
  - No lo podemos saber

11. Queremos describir la valoración que los/as usuarios/as del Centro Cívico hacen del programa de actividades para el verano. Para ello, hemos pedido a una muestra de usuarios/as que lo valoren de 0 a 10. Los siguientes valores representan la valoración otorgada por 7 de esos usuarios/,

6, 6, 8, 4, 5, 9, 3

¿Cuál es la varianza de la valoración del programa?

- a. 1,55
- b. 3,83**
- c. 2,92
- d. Ninguna de las anteriores

Con el objetivo de analizar los factores que influyen en la valoración de una cadena en Euskadi se realizó un estudio en el que se preguntaba a una muestra la valoración del canal y el sexo:

“Valoración media según el sexo”

	Valoración media
Hombres	7
Mujeres	9

	Intervalo de confianza del 95%	
	Intervalo inferior	Intervalo superior
Intervalo de la diferencia	1,0	3,0

12. Señala la afirmación verdadera

- a. En la encuesta realizada no hay diferencias en la valoración de la cadena entre sexos.
- b. En Euskadi las mujeres valoran significativamente mejor la cadena que los hombres.**
- c. Las dos son verdaderas.
- d. Ninguna es correcta

A partir de la siguiente tabla de porcentajes

	Conocen la marca	No conocen la marca
Hombres	70	60
Mujeres	30	40

13. ¿Qué significa el valor 70? (máximo 15 palabras)

**El 70% de las personas que conocen la marca son hombres.**

14. ¿Cuál es el porcentaje de personas que son hombres y conocen la marca?

**No podemos saber ese dato ya que no tenemos el número de personas total ni cuantas son hombres o mujeres, ni cuantas conocen la marca o no la conocen. Para poder calcularlo tendríamos que tener las frecuencias absolutas y a partir de ellas calcular los porcentajes sobre el total.**

15. ¿Entre los que conocen la marca hay más hombres o mujeres?

**Más hombres, porque de cada 100 personas conocedoras de la marca, 7 son hombres y 3 son mujeres.**

16. La siguiente imagen corresponde a una información ofrecida en La Sexta Noticias, ¿te parece adecuada la información? ¿Por qué?



**No es adecuada porque no está bien calculado el porcentaje de disminución de la población que llega a fin de mes con mucha dificultad. Entre 2014 y 2015 ha habido una reducción de 2,4 puntos porcentuales en la población que no llega a fin de mes en España, pero no un 2,4% de descenso. Para ello habría que calcular  $[(16,1 - 13,7) / 16,1] * 100$  dando como resultado un 14,9% de descenso.**

17. La siguiente tabla ha sido obtenida en una encuesta realizada a una muestra representativa de la población residente en Euskadi. A partir de los datos realiza un pequeño informe. (máximo 50 palabras)

	Ha visto Sálvame en el último mes	No ha visto Sálvame en el último mes
Hombre	348	556
Mujer	203	503

Calculamos los porcentajes por fila y por columna para ver cómo se relacionan el ser hombre o mujer con el hecho de ver Sálvame. Entre las personas que ven Sálvame encontramos más hombres, un 63,16% frente a un 36,84% que son mujeres. Sin embargo, en términos generales ni hombres ni mujeres ve Sálvame de forma mayoritaria, siendo el 38,5% de los hombres y el 28,75% de las mujeres.

**Porcentaje por columna**

	Ha visto Sálvame en el último mes	No ha visto Sálvame en el último mes	Total
Hombres	63,16	52,50	56,15
Mujeres	36,84	47,50	43,85
Total	100,00	100,00	100,00

**Porcentaje por fila**

	Ha visto Sálvame en el último mes	No ha visto Sálvame en el último mes	Total
Hombres	38,50	61,50	100,00
Mujeres	28,75	71,25	100,00
Total	34,22	65,75	100,00

Para medir la asociación entre estas dos variables calcularemos el coeficiente de contingencia.

En primer lugar calculamos los valores esperados

	Ha visto Sálvame en el último mes	No ha visto Sálvame en el último mes
Hombres	309,3814	594,6186
Mujeres	241,6186	464,3814

Y en segundo lugar, calculamos el chi-cuadrado y el coeficiente de contingencia

$$C = \sqrt{\frac{\chi^2}{n + \chi^2}} \longrightarrow \chi^2 = \sum \frac{(\text{frec.observada} - \text{frec.esperada})^2}{\text{frc.esperada}}$$

$$\chi^2 = 16,71$$

$$C = \sqrt{\frac{16,71^2}{1059 + 16,71^2}} \quad C = 0,10$$

El coeficiente de contingencia es 0,10 lo cual nos indica que la relación entre haber visto el programa Sálvame en el último mes y el sexo es débil.