

EXAMEN DE ESTADÍSTICA (DESCRIPTIVA Y REGRESIÓN)

2º Fisioterapia**Modelo A****18 de junio de 2019**

Nombre:

DNI:

Grupo:

Duración: 1 hora y 15 minutos.

- (5 pts.) 1. En un estudio sobre la efectividad de un programa de prevención de riesgos laborales en oficinas que requieren estar sentados muchas horas, se tomó una muestra aleatoria de individuos entre 40 y 50 años que pasaban más de 5 horas sentados y se observó si habían seguido las recomendaciones del programa de prevención o no y el número de lesiones vertebrales transcurridos 10 años. Los resultados obtenidos aparecen en la siguiente tabla.

Con programa de prevención	1	3	2	4	4	0	2	4	2	2	5	2	3	2	0
Sin programa de prevención	6	3	1	3	7	6	5	5	9	5	5	4	4	3	

Se pide:

- Dibujar el polígono de frecuencias relativas acumuladas de la muestra global.
- Según el rango intercuartílico, ¿en qué muestra hay una mayor dispersión central del número de lesiones vertebrales, en la de los que siguieron el programa de prevención o en la de los que no?
- ¿En qué muestra hay una mayor dispersión relativa del número de lesiones vertebrales, en la de los que siguieron el programa de prevención o en la de los que no?
- ¿Qué muestra tienen un apuntamiento más normal del número de lesiones vertebrales, la de los que siguieron el programa de prevención o en la de los que no?
- ¿Qué número de lesiones vertebrales es relativamente mayor, 2 lesiones siguiendo el programa de prevención o 4 sin seguirlo?

Usar las siguientes sumas para los cálculos:

Siguiendo el programa de prevención: $\sum x_i = 36$ lesiones, $\sum x_i^2 = 116$ lesiones², $\sum (x_i - \bar{x})^3 = -0,48$ lesiones³ y $\sum (x_i - \bar{x})^4 = 135,97$ lesiones⁴.No siguiendo el programa de prevención: $\sum y_i = 66$ lesiones, $\sum y_i^2 = 362$ lesiones², $\sum (y_i - \bar{y})^3 = 27,92$ lesiones³ y $\sum (y_i - \bar{y})^4 = 586,9$ lesiones⁴.

- (4 pts.) 2. El precio de cierto relajante muscular evolucionó entre 2015 y 2019 como indica la siguiente tabla:

Año	2015	2016	2017	2018	2019
Precio (€)	1,40	1,60	1,92	2,30	2,91

- ¿Qué modelo de regresión es mejor para predecir el precio del función del año, el lineal o el exponencial?
- Utilizar el mejor de los dos modelos anteriores para predecir el precio del medicamento en 2020.

- (1 pts.) 3. En un problema de regresión lineal entre dos variables X e Y se conoce $\bar{x} = 3$, $s_x^2 = 2$, $s_y^2 = 10,8$ y la ecuación de la recta de regresión de Y sobre X es $y = 90,9 - 2,3x$.

- Calcular la media de Y .
- Calcular e interpretar el coeficiente de correlación lineal.