



Práctica 3– Análisis descriptivo unidimensional con datos de una encuesta: cálculo de medidas de dispersión y forma.

OBJETIVOS

Los objetivos de esta práctica son los siguientes:

- Trabajar con datos que provienen de una encuesta.
- Manejo de datos numerosos y funciones estadísticas con la hoja de cálculo Excel.
- Recordar la representación tabular y gráfica de los datos.
- Cálculo de medidas descriptivas (dispersión y forma).

DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS:

Vamos a seguir trabajando con los datos recopilados en una encuesta realizada a los alumnos de Estadística I de 1º GECO del curso 2014-2015, que se utilizaron en la práctica 1.

ANÁLISIS DESCRIPTIVO UNIDIMENSIONAL

Ejercicio 1: Datos cuantitativos no agrupados. (Hoja ‘Número de hermanos’)

Con los datos de la variable *Hermanos* (Número de hermanos):

- a) ¿Qué se puede decir acerca de la variabilidad de la distribución del número de hermanos de los estudiantes (incluido el propio alumno)?
- b) Comenta cómo cambia la desviación típica de la variable que considera el número de hermanos sin contar al estudiante.

Ejercicio 2: Datos cuantitativos agrupados. (Hoja ‘Estatura’)

Contesta a las siguientes preguntas sobre la estatura de los estudiantes:

- a) Calcula para el conjunto de estudiantes el recorrido intercuartílico y el recorrido e interpreta ambas medidas.
- b) ¿En qué grupo es más homogénea la variable, en las chicas o en los chicos?

- c) Estudia la forma (distinguiendo por sexo) de la variable *Estatura* mediante las medidas oportunas y con el apoyo de la representación gráfica realizada en la práctica 1. ¿Hay coherencia con los valores de la media y mediana calculados en la práctica 2?
- d) ¿Quién es más alto en términos relativos, un alumno de 180 cm de estatura o una alumna de 170 cm de estatura?
- e) ¿Qué es más atípico, un alumno de 150 cm de estatura o una alumna de 190 cm?
- f) Determina las estaturas a partir de las cuales se pueden considerar valores extremos inferiores, atípicos inferiores, atípicos superiores y extremos superiores.
- g) Para el conjunto de los hombres, ¿Cómo clasificarías a un alumno con una estatura de 140 cm? ¿Y de 150 cm? ¿Y de 180 cm? ¿Y de 200 cm? ¿Y de 215 cm?
- h) Indica algunos valores para la estatura de las alumnas que sean extremos, atípicos o no atípicos.
- i) Obtén e interpreta el gráfico de cajas para las estaturas de los alumnos y alumnas.

Ejercicio 3: Datos cuantitativos agrupados sin la información de los datos originales.

Se ha realizado una encuesta a 200 familias de una determinada ciudad para conocer el dinero que dedican mensualmente a alimentación y se han obtenido los siguientes resultados:

<i>Gasto mensual en alimentación (en €)</i>	<i>Número de familias</i>
150-250	10
250-350	25
350-450	50
450-750	80
750-1100	30
1100-1500	5

- a) Calcula la desviación típica de la variable Gasto. Si en lugar de trabajar en euros expresásemos la variable en cientos de euros ¿qué desviación típica obtendríamos? ¿Podríamos decir que la media es más representativa con este cambio de unidades? Razona la respuesta.



- b) Se sabe que en otra ciudad una muestra de 100 familias proporcionó una media de 650 euros en gasto y la misma desviación típica que la muestra anterior. ¿En cuál de las dos ciudades las familias seleccionadas son más homogéneas en cuanto al gasto en alimentación? Calcula el gasto medio conjunto entre todas las familias encuestadas.
- c) A la vista de alguna representación gráfica adecuada (sin calcular ninguna medida) comenta la forma de la variable.

PROBLEMAS PROPUESTOS:

En la hoja de Excel aparecen, además tres hojas nuevas (Horasred, Hogares y Saldo) para que los alumnos puedan realizar más ejercicios, similares a los anteriores.