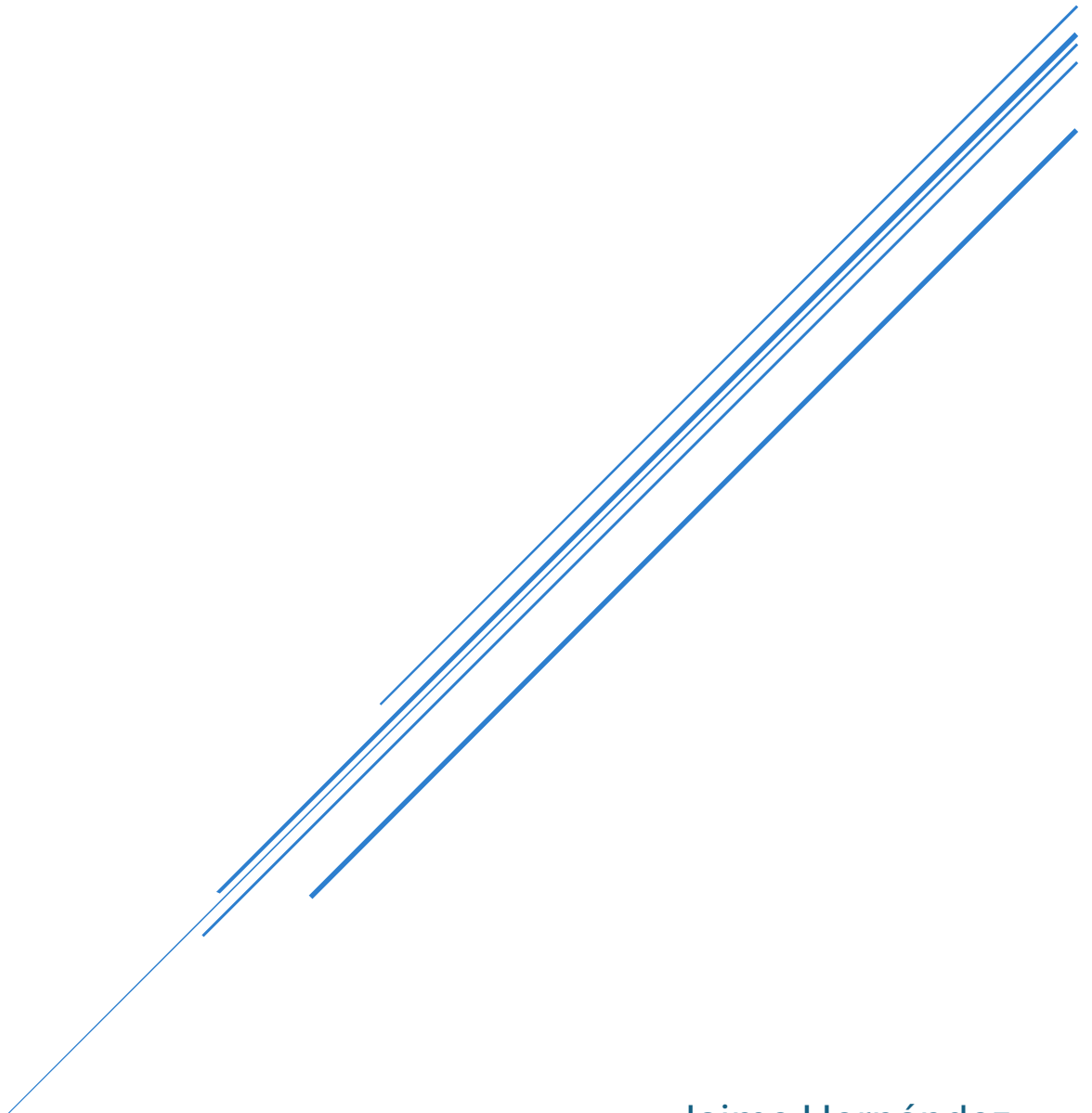


PRÁCTICA 4

Estadística



Jaime Hernández
Universidad de Alicante

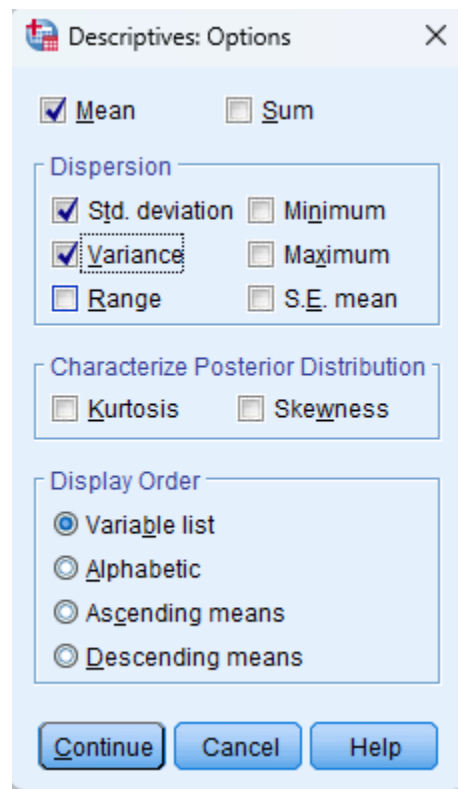
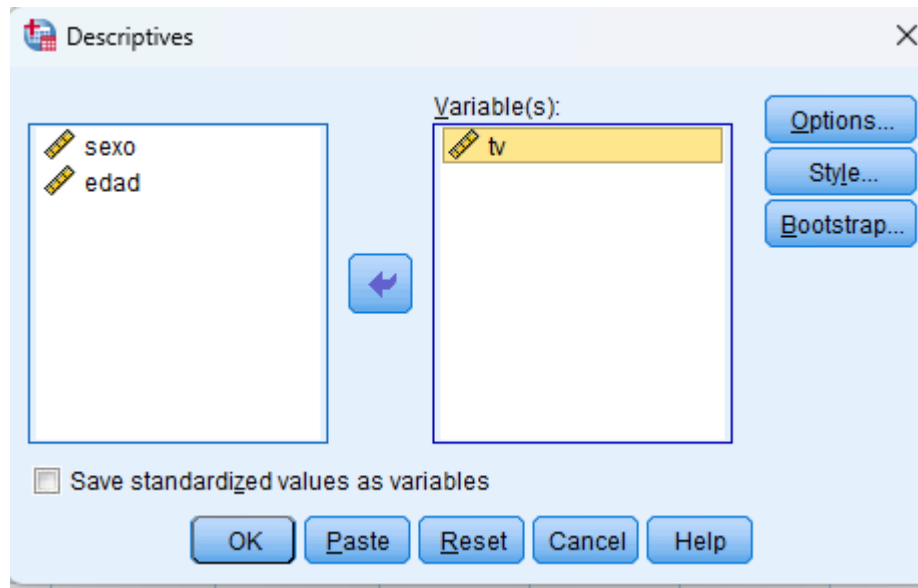
Ejercicio 1: En la siguiente tabla se recogen 19 datos sobre el sexo, edad y nº de minutos de consumo de televisión (en las unidades correspondientes).

- Calcula la media, desviación típica y los cuartiles de la variable nº de minutos de consumo de televisión. Interpreta la información obtenida.
- Calcula la media, desviación típica y varianza del tiempo que dedicaron a ver TV los chicos en el día de ayer. Compara dichos resultados con los obtenidos para las chicas.

A continuación se mostrarán los pasos para la configuración en spss:

1	sexo	Numeric	8	0		None	None	8	Right	Unknown
2	edad	Numeric	8	0		None	None	8	Right	Unknown
3	tv	Numeric	8	0		None	None	8	Right	Unknown

	sexo	edad	tv
1	1	19	30
2	2	17	60
3	2	20	120
4	1	22	30
5	1	21	90
6	1	25	0
7	2	19	100
8	2	15	180
9	1	22	120
10	2	24	30
11	2	29	20
12	1	18	60
13	2	18	90



Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Variance
tv	19	96,84	72,958	5322,807
Valid N (listwise)	19			

Frequencies: Statistics

Percentile Values

☒ **Quartiles**

☐ **Cut points for:** 10 equal groups

☐ **Percentile(s):**

Add **Change** **Remove**

Central Tendency

☒ **Mean**

☐ **Median**

☐ **Mode**

☐ **Sum**

☐ **Values are group midpoints**

Dispersion

☒ **Std. deviation** ☐ **Minimum**

☐ **Variance** ☐ **Maximum**

☐ **Range** ☐ **S.E. mean**

Characterize Posterior Dist...

☐ **Skewness**

☐ **Kurtosis**

Continue **Cancel** **Help**

Statistics

tv		
N	Valid	19
	Missing	6
Mean		96,84
Std. Deviation		72,958
Percentiles	25	30,00
	50	90,00
	75	120,00

		tv			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	1	4,0	5,3	5,3
	20	1	4,0	5,3	10,5
	30	3	12,0	15,8	26,3
	50	1	4,0	5,3	31,6
	60	2	8,0	10,5	42,1
	90	4	16,0	21,1	63,2
	100	1	4,0	5,3	68,4
	120	2	8,0	10,5	78,9
	180	2	8,0	10,5	89,5
	240	1	4,0	5,3	94,7
	260	1	4,0	5,3	100,0
	Total	19	76,0	100,0	
Missing	System	6	24,0		
Total		25	100,0		

Descriptive Statistics^a

sexo		N	Mean	Std. Deviation	Variance
1	tv	9	95,56	82,023	6727,778
	Valid N (listwise)	9			
2	tv	10	98,00	68,280	4662,222
	Valid N (listwise)	10			

a. No statistics are computed for one or more split files because there are no valid cases.

La media muestra el promedio de minutos que cada grupo, chicos y chicas, dedica a ver televisión, lo que permite identificar cuál de los dos grupos tiene un mayor consumo promedio. La desviación típica y la varianza reflejan la dispersión de los datos alrededor de la media, por lo que una mayor desviación típica y varianza en un grupo indican una mayor variabilidad en los tiempos de consumo de televisión entre sus integrantes. Los cuartiles ayudan a comprender la distribución de los datos: el primer cuartil señala que el 25% de los encuestados ve menos de ese valor en minutos, mientras que el tercer cuartil indica que el 75% de los encuestados ve menos de ese valor. Esto proporciona una visión más detallada de cómo se distribuyen los tiempos de consumo en ambos grupos.

2. Contesta a las siguientes preguntas, basándote en el cálculo de percentiles y atendiendo a los datos del ejercicio 1.

- a) Se estima que el 20 por ciento de las personas consumen al menos **144 minutos** de televisión.
- b) Se estima que el 40 por ciento de las personas consumen menos de **66 minutos** de televisión.
- c) Se estima que, entre los hombres, el 80 por ciento consumen menos de **120 minutos** de televisión.

d) Explicación de la Resolución

Para resolver estos apartados, se utilizaron los percentiles de la distribución de minutos de consumo de televisión. Los percentiles permiten identificar puntos de corte en el consumo, dividiendo a la muestra en porcentajes específicos. El percentil 80 general indica que el 20% de las personas consume al menos 144 minutos (a). El percentil 40 general muestra que el 40% de los encuestados consume menos de 66 minutos (b). Finalmente, el percentil 80 calculado solo para los hombres señala que el 80% de los hombres consumen 120 minutos o menos (c). Estos cálculos ayudan a entender cómo se distribuye el consumo de televisión en la muestra y permiten hacer comparaciones entre diferentes grupos.

Ejercicio 3: La distribución del importe de las facturas por reparación de carrocería (en €) de una muestra de 80 vehículos en un taller, viene dada por la siguiente tabla

- a) Construir la tabla de frecuencias.
(Capturas al final del ejercicio).
- b) ¿Qué porcentaje de reparación de vehículos tiene un coste entre 800 y 1200 euros?
El **50%** de las reparaciones de vehículos tiene un coste entre 800 y 1200 euros.
- c) Calcular el importe medio de la reparación. Estudiar la representatividad de esta medida.
El importe medio de la reparación es **900 euros**.
- d) Calcular la mediana y estudiar su representatividad.

La mediana es **1000 euros**, lo que representa el valor central de la distribución.

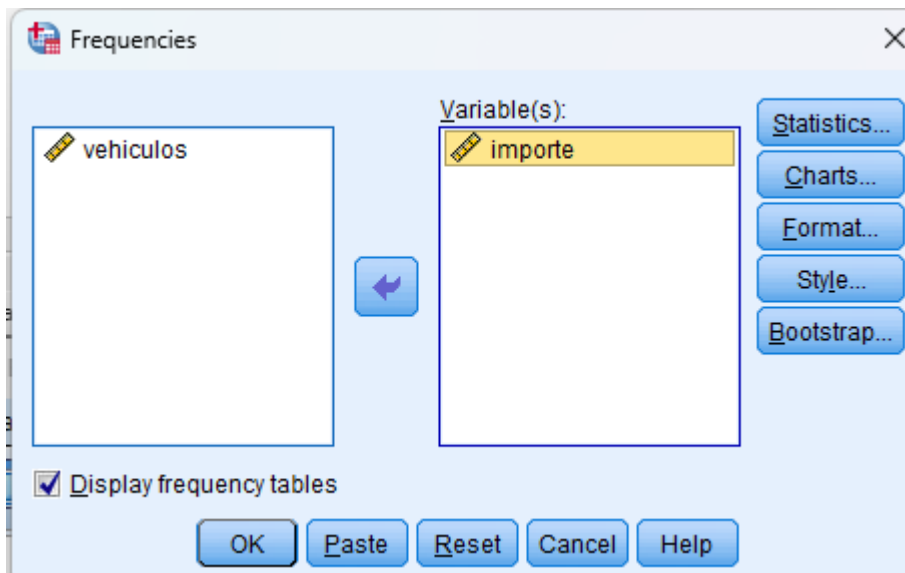
e) ¿Cuál es el importe más habitual?

El importe más habitual (moda) es **1000 euros**, ya que es el intervalo con mayor frecuencia (800 - 1200 euros).

f) ¿Cuál es el importe mínimo pagado por las 75 reparaciones más baratas?

El importe mínimo para las 75 reparaciones más baratas es **1200 euros**, ya que al incluir las primeras 70 reparaciones, el siguiente intervalo (1200-1800) abarca la posición 75.

En las siguientes capturas se muestran los pasos y los datos en los que se ha recogido el resultado:



Statistics

importe

N	Valid	4
	Missing	0
Percentiles	25	150,00
	50	700,00
	75	1100,00

importe

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	1	25,0	25,0	25,0
	600	1	25,0	25,0	50,0
	800	1	25,0	25,0	75,0
	1200	1	25,0	25,0	100,0
	Total	4	100,0	100,0	

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
importe	4	0	1200	650,00	500,000
Valid N (listwise)	4				

importe

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	1	25,0	25,0	25,0
	600	1	25,0	25,0	50,0
	800	1	25,0	25,0	75,0
	1200	1	25,0	25,0	100,0
	Total	4	100,0	100,0	

Ejercicio 4: Contesta a las siguientes preguntas marcando la opción correcta. Explica por qué la has elegido.

Los siguientes datos están ordenados de menor a mayor: 2.5, 2.6, 2.6, 2.7, 3, 3, 3, 3.3, 15 ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?

- a) La mediana es 3.
- b) La moda es 2,6.
- c) El rango o recorrido es 12.

d) No hay atípicos.

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?

- a) Si a todos los valores de una variable les sumamos una constante k , la media aritmética no varía.
- b) El recorrido intercuartílico se define como la diferencia entre el cuarto y segundo cuartil.

c) La mediana es robusta frente a valores extremos, es decir, no se ve afectada por valores extremos.

- d) La moda es siempre única.

En la primera pregunta, la respuesta correcta es "d) Hay atípicos", porque el valor 15 se aleja significativamente de los demás y se considera un valor extremo. La mediana es 3, la moda también es 3 (el valor más frecuente), y el rango es 12.5, no 12.

En la segunda pregunta, la respuesta correcta es "c) La mediana es robusta frente a valores extremos", ya que se calcula a partir de los valores centrales y no se ve afectada por los valores atípicos, a diferencia de la media.