CARACTERÍSTICAS DE LAS DISTRIBUCIONES

En esta hoja de trabajo vas a consolidar los conceptos relacionados con las distribuciones.

Recuerda que una distribución es cómo se reparte la variable cuantitativa a lo largo de los posibles valores.

Nos sirve para darte cuenta dónde se concentra la mayoría de tu variable o si está muy bien repartida.

Un histograma o un boxplot son herramientas excelentes para visualizar las distribuciones.

Pero además podemos utilizar los conceptos de:

- Centralidad
- Dispersión
- Posición

Para poder entender mejor las variables.

Ahora vas a aplicar los conceptos con Excel. Utilizaremos los tablas de datos “cars”

ABRE LA TABLA DE DATOS CARS

Esta tabla de datos tiene dos variables cuantitativas:

- Speed: velocidad a la que va el vehículo
- Dist: la distancia que tarda en frenar

Vas a describir estas variables con la ayuda de Excel. Te muestro las funciones de Excel para calcular las diferentes características:

Característica		Función de Excel
CENTRALIDAD	Media	=promedio(“DATOS”)
	Mediana (cuartil 2)	=mediana(“DATOS”)
	Moda	=moda.uno(“DATOS”)
DISPERSIÓN	Desviación estándar	=desvesta(“DATOS”)
	Rango Intercuartílico	=cuartil.EXC("DATOS";3)-cuartil.EXC("DATOS";1)
	Error estándar	= desvesta(“DATOS”)/raiz(n)
	IC 95%	=INTERVALO.CONFIANZA() El resultado sirve para: Intervalo de confianza para la media de una población. Es decir, el intervalo de confianza para la media de la población de desplazamientos al trabajo es 30 ± 0,692952 minutos, o de 29,3 a 30,7 minutos. El resultado de la función es : 0,692951912
	Coeficiente de Variación	=desvesta(“DATOS”)/promedio(“DATOS”)*100
POSICIÓN	Cuartil 1	=cuartil.EXC("DATOS";1)
	Cuartil 3	=cuartil.EXC("DATOS";3)
	Percentil 25	=PERCENTIL.EXC(“DATOS”;25)
	Percentil 75	=PERCENTIL.EXC(“DATOS”;75)
	Percentil 5	=PERCENTIL.EXC(“DATOS”;5)
	Percentil 95	=PERCENTIL.EXC(“DATOS”;95)
FORMA	Coeficiente de Variación	=desvesta(“DATOS”)/promedio(“DATOS”)*100
	Curtosis	=CURTOSIS(“DATOS”)
	Asimetría	=COEFICIENTE.ASIMETRIA(“DATOS”)

CALCULA LAS CARACTERÍSTICAS NUMÉRICAS

Calcula las características de

- Speed: velocidad a la que va el vehículo
- Dist: la distancia que tarda en frenar

Característica		Variable "Speed"	Variable "Dist"
CENTRALIDAD	Media	15,4	42,98
	Mediana (cuartil 2)	15	36
	Moda	20	26
DISPERSIÓN	Desviación estándar	5,288	25,769
	Rango Intercuartílico	7,25	32,5
	Error estándar	0,747785847	3,644340314
	IC 95%	0,046891241	0,228524839
	Coeficiente de Variación	34,33535348	59,95667169
POSICIÓN	Cuartil 1	12	25,5
	Cuartil 3	19,25	58
	Percentil 25	12	25,5
	Percentil 75	19,25	57
	Percentil 5	5,65	7,3
	Percentil 95	24	92,45
FORMA	Coeficiente de Variación	34,33535348	59,95667169
	Curtosis	-0,50899442	0,405052582
	Asimetría	-0,117509861	0,80689496

Con estos valores calculados te puedes hacer una idea de la variable y describirla.

A parte es muy importante acompañarla con gráficos de la distribución.

DIBUJA LA DISTRIBUCIÓN DE LAS VARIABLES

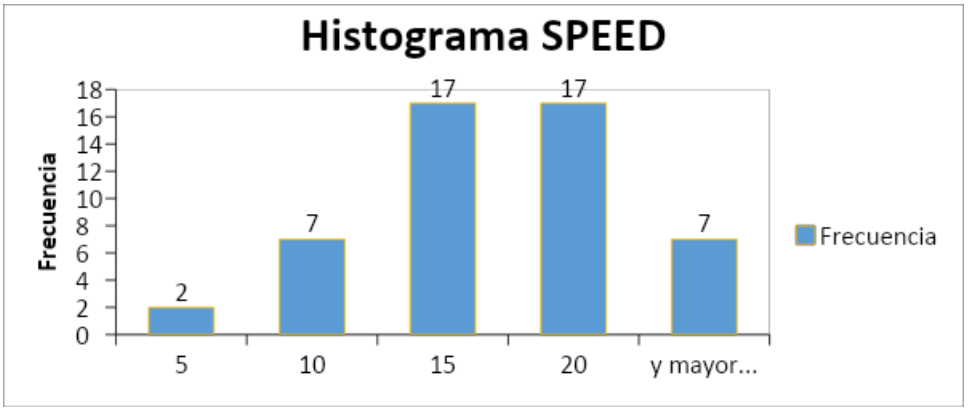
Calcula las características de

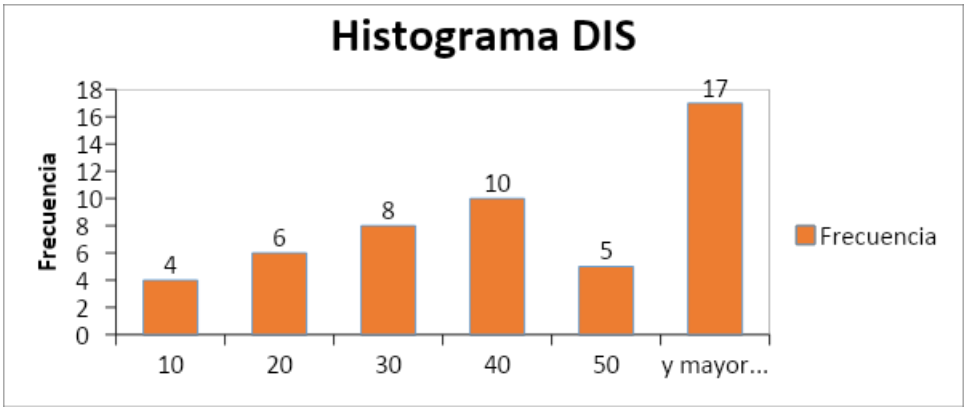
- Speed: velocidad a la que va el vehículo
- Dist: la distancia que tarda en frenar

Utiliza el histograma

Copia el histograma que has creado la hoja de trabajo anterior para tener la foto de las variables completa.

Copias los dos histogramas

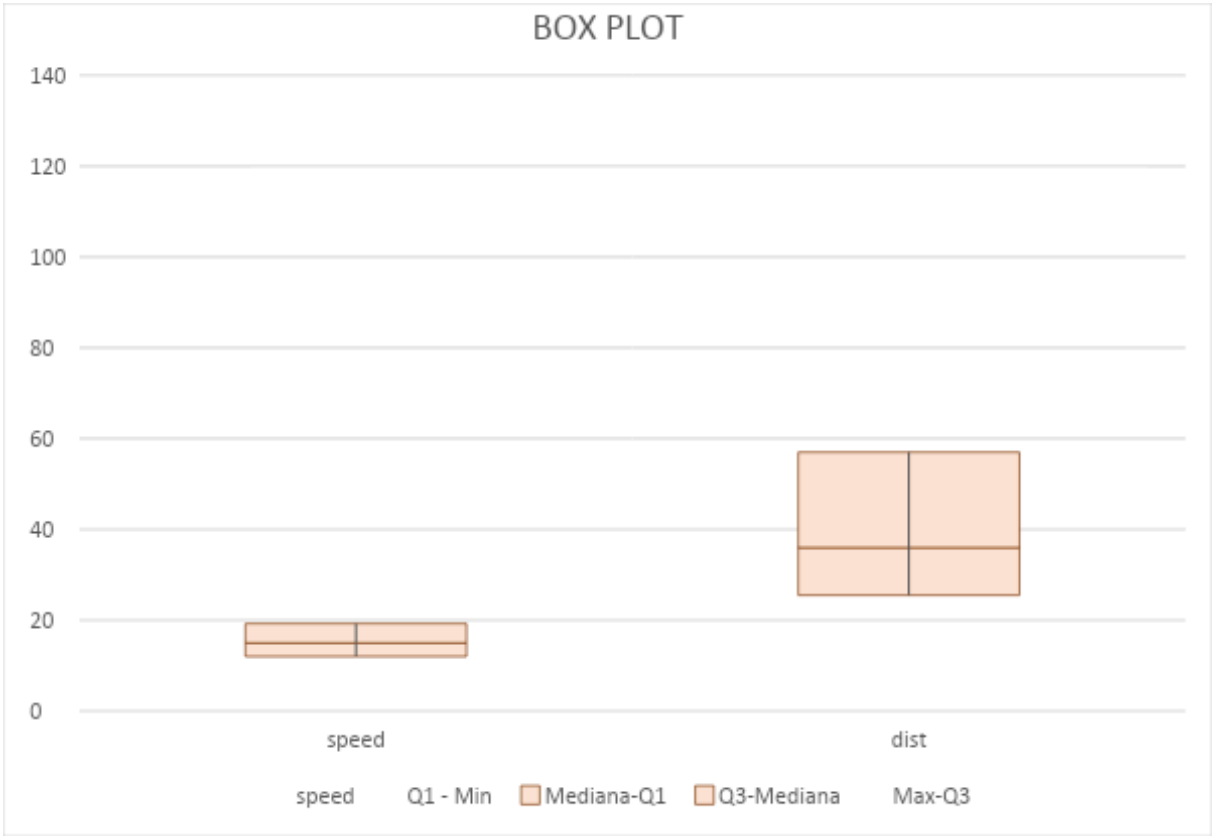




Utiliza el boxplot

Crea dos boxplots. A mano o utilizando Excel u otro programa. Con Excel es un poco difícil de crear pero lo puedes hacer siguiendo el tutorial.

Copias los dos boxplots



NOTA: No parecen los boxplot típicos, me pregunto si estarán bien ejecutados. A simple vista la distancia presenta una mayor dispersión que la velocidad, y la velocidad una media más baja (inferior a 20)que la distancia.

¡Buen trabajo!

¡Has consolidado los conceptos de forma práctica!

¡Poco a poco estás asentando las bases! ¡Enhorabuena!