

RELACIÓN ENTRE MEDIDAS

Es turno del concepto de la correlación.

Creo que es importante darle su importancia en este primer bloque.

¡Vamos a ello!

La correlación, como ya sabes, es una medida para identificar la relación que hay entre medidas.

Vamos a hacer un ejemplo para empezar.

LEE LA TABLA DE DATOS “MTCARS”

Si has hecho la primera hoja de trabajo, ahora sólo tendrás de copiar la siguiente tabla:

Nombre Variable	¿Qué característica mide?	¿Qué unidades tiene?	¿Qué tipo de variable es?
mpg	Millas por Galón	mpg	Numérica continua
cyl	Cantidad de cilindros	-	Categórica nominal
disp	Desplazamiento	Pulgadas cúbicas	Numérica continua
hp	Potencia	Caballos de fuerza	Numérica discreta
drat	Relación de eje	-	Numérica continua
wt	Peso	Libras en millares	Numérica continua
qsec	Tiempo en recorrer un cuarto de milla	Segundos	Numérica continua
vs	Tipo de motor	-	Categórica nominal
am	Tipo de transmisión	-	Categórica nominal
gear	Cantidad de engranajes traseros	-	Categórica nominal
carb	Cantidad de carburadores	-	Categórica nominal

CORRELACIÓN ENTRE “mpg” y “wt”

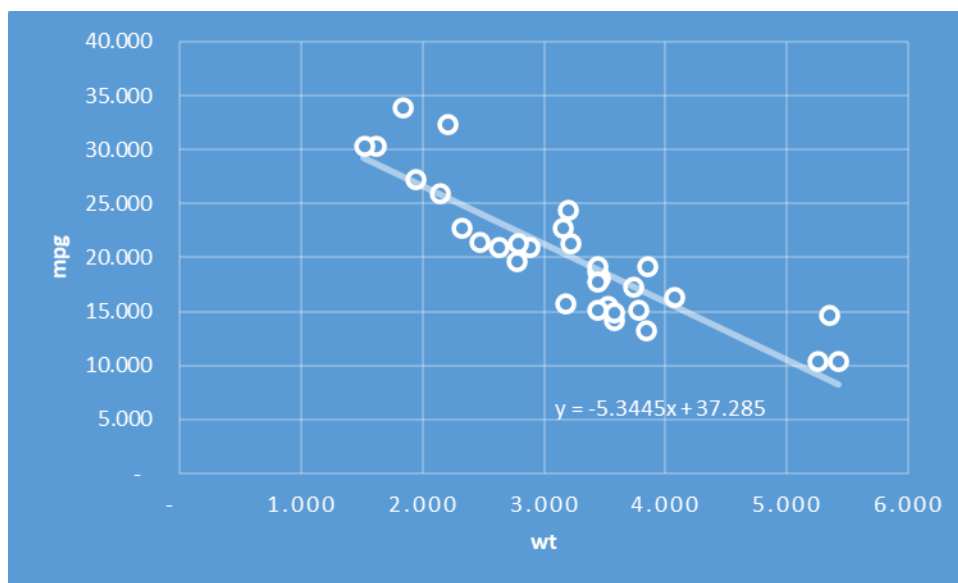
Calcula la correlación entre millas por galón y peso. Utiliza = COEF.DE.CORREL() si utilizas Excel.

Y crea un diagrama de dispersión o scatterplot en Excel.

Copia el valor de la correlación y el scatterplot
¿Qué te indica esta correlación?

Correlación = -0.867659377

RELACIÓN ENTRE MEDIDAS



La correlación negativa indica que existe una relación inversa entre mpg y wt. Esto significa que a mayor peso en el vehículo habrá menor rendimiento de combustible.

La magnitud de la relación significa indica que hay una relación lineal entre ambas variables.

CORRELACIÓN ENTRE “mpg”, “wt” y “hp”

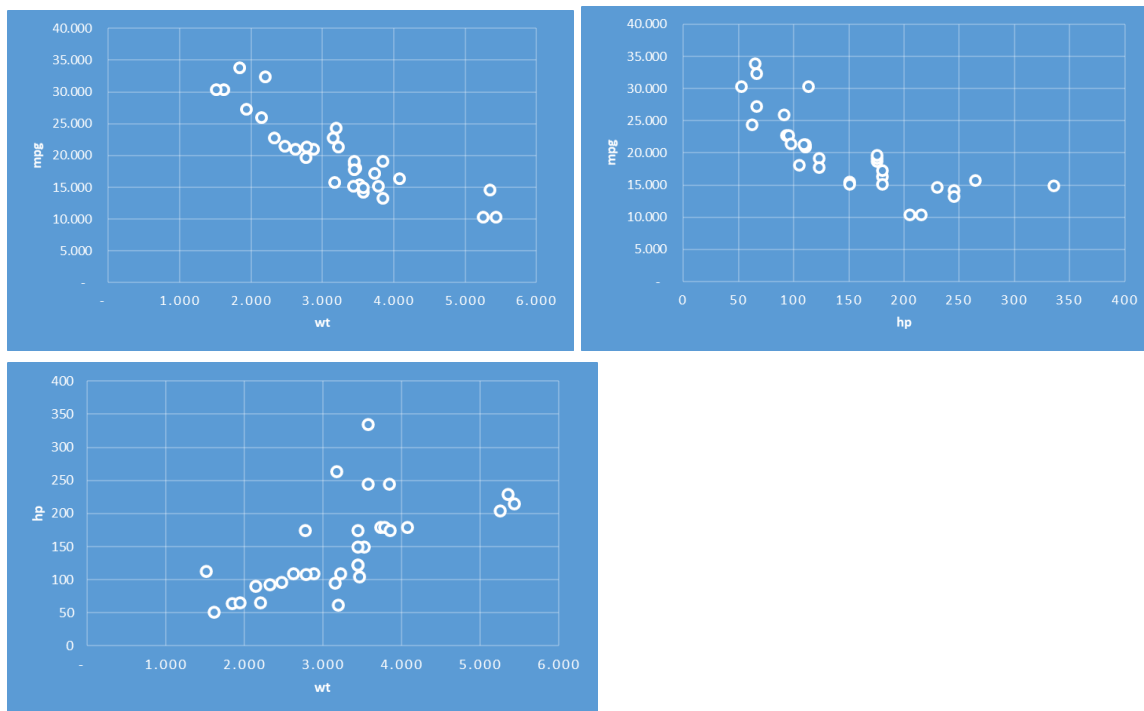
Calcula la correlación entre las tres variables.

Rellena la matriz de correlación siguiente:

	mpg	wt	hp
mpg	1	-0.867659377	-0.776168372
wt	-0.867659377	1	0.658747887
hp	-0.776168372	0.658747887	1

RELACIÓN ENTRE MEDIDAS

Copia los diagramas de dispersión mpg vs wt, mpg vs hp y hp vs wt



¿Qué observas de estos resultados?

Si el peso en el vehículo o la cantidad de caballos de fuerza aumentan, el rendimiento del vehículo será menor.

Existe una correlación positiva de hp y wt de menor magnitud que las anteriores dos, esto se puede interpretar que las muestras se realizaron considerando que entre más peso se requeriría una mayor potencia, hay algunos casos en que no necesariamente fue así, esto se puede observar en la parte superior de la gráfica en donde hay 6 muestras fuera de la línea de tendencia, indicando que no solo se depende de la variable potencia de motor sino que hay que tomar otras consideraciones para determinar la capacidad de cada vehículo.

¡Estás entrando en el mundo de la estadística práctica!

Seguro que los conceptos van quedando más claros ☺

¡Seguimos avanzando!