APLICANDO LA METODOLOGÍA

Ya has visto algunos ejemplos de aplicación.

Ahora es el turno de aplicar esta metodología con un ejemplo que te he mostrado durante la presentación.

Tenemos datos de pacientes. Se ha recogido la frecuencia cardíaca máxima y la edad.

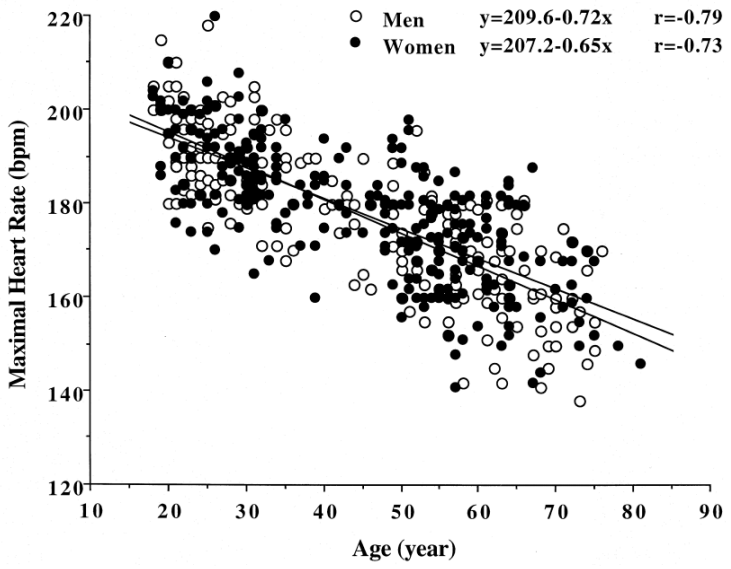
Queremos ver un par de cosas:

- Queremos ver si la edad tiene relación con la FCM y cómo influye

Pistas:

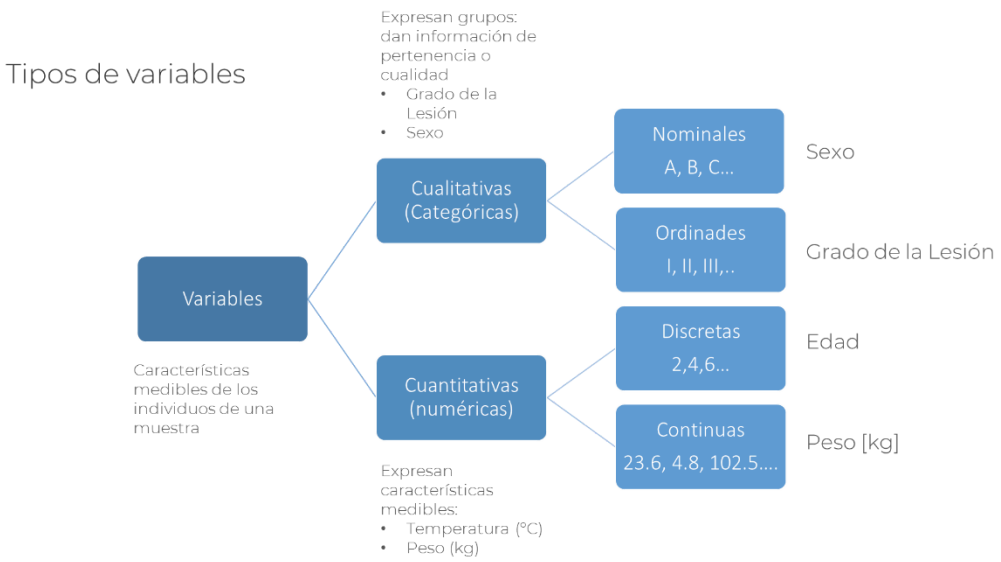
- Trabaja con Excel para simplificar
- Descripción: diagrama de puntos o de dispersión, media y desviación estándar de las variables
- Análisis: recta de regresión lineal y correlación
- Conclusión: interpreta los resultados que has obtenido

Recuerda este gráfico ;)



Observando la tabla de datos de Excel ¿qué tipo de variables estás tratando?

Según la clasificación de las variables



¿Qué tipo de variables estamos trabajando?

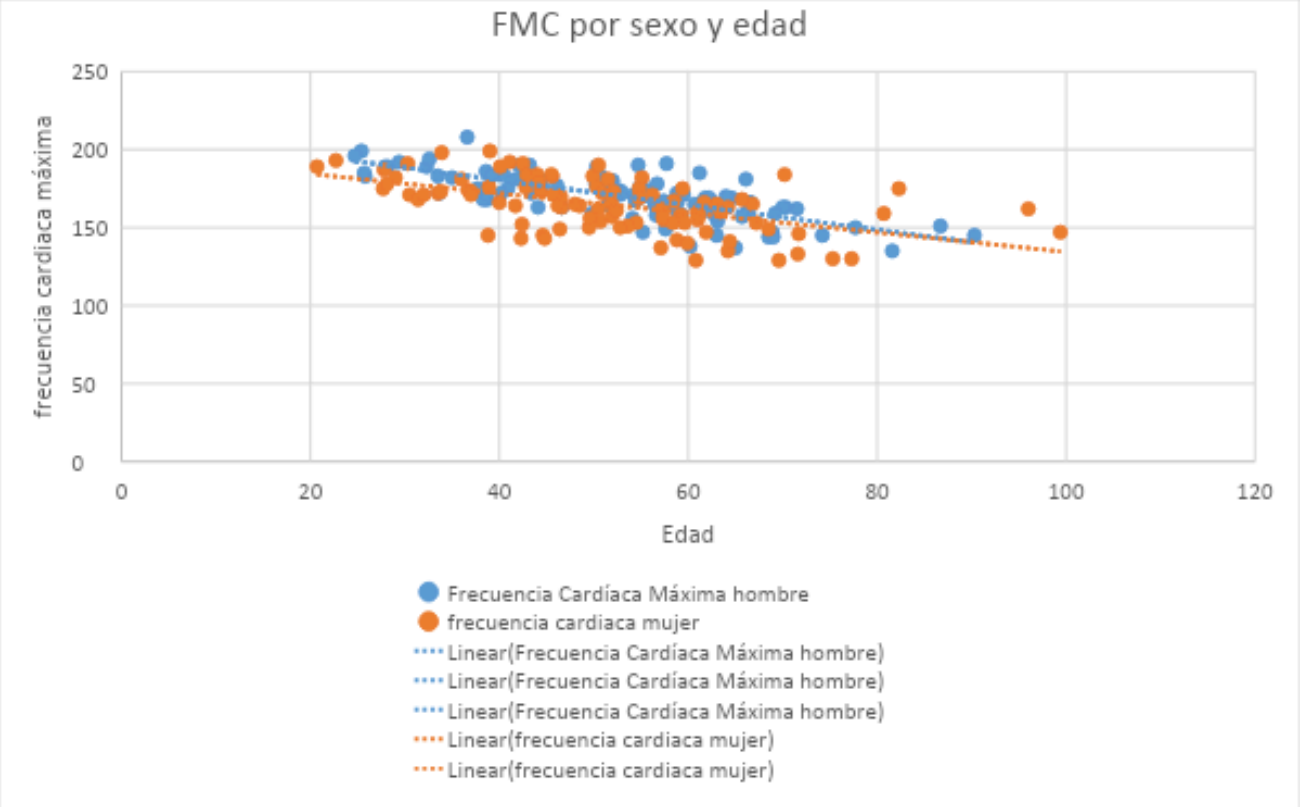
Tenemos 3 variables:

a) Edad, que en el ejercicio es una variable cuantitativa continua.
b) Frecuencia cardiaca que es una variable cuantitativa discreta.
c) Sexo que es una variable cualitativa nominal.

¿Qué problema tipo podemos aplicar?

La técnica más idónea sería el modelo causal. En primer lugar realizaríamos un análisis de correlación para identificar si existe el sexo y la edad están relacionadas con la frecuencia cardiaca máxima.
Si existe esta relación, realizaremos un análisis de regresión para definir la relación de causalidad entre sexo y edad con frecuencia cardiaca máxima.

Describe las variables con un diagrama de dispersión entre frecuencia cardíaca máxima y edad. *(utiliza google para encontrar pistas de cómo se crea el diagrama de dispersión)*



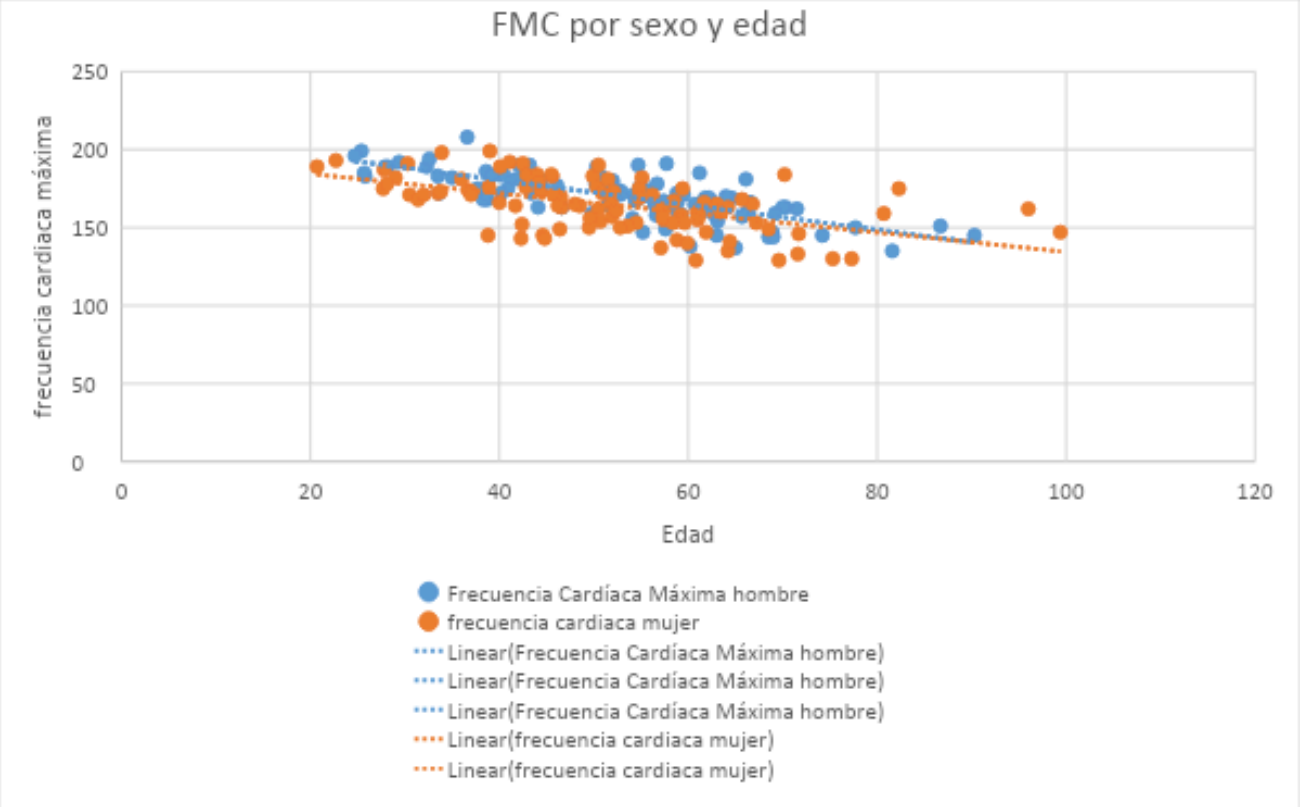
Calcula la correlación entre las dos variables e interpreta el resultado *(utiliza google para encontrar pistas de cómo se calcula la correlación, =COEF.DE.CORREL)*

coeficiente de correlación edad y FCM en hombre	=	R	=	-0,74247
coeficiente de correlación edad y FCM en mujeres	=	R	=	-0,54890

La edad está relacionada negativamente con la frecuencia cardiaca máxima del individuo y esta relación negativa es más intensa en el caso del sexo masculino (-0,7424) que en el caso de las mujeres (-0,5489)

A medida que augmenta la edad disminuye la frecuencia cardiaca máxima con mayor intensidad en los hombres que en las mujeres.

Calcula una línea de tendencia lineal utilizando la opción de los gráficos de Excel (botón derecho encima de los puntos – agregar línea tendencia lineal – presentar ecuación el gráfico)



Interpreta los coeficientes. Coloca tu edad en la ecuación y calcula tu frecuencia cardíaca máxima

Las dos ecuaciones lineales modelizan la correlación entre la frecuenta cardiaca máxima y la edad según el sexo, siendo la edad y el sexo las variables independientes y la frecuencia cardiaca la dependiente y existiendo una relación negative entre ambos puntos.

La pendiente de la lineal de tendencia del sexo masculino es mayor que la del sexo femenino (linea de tendia masculine más inclinada que la femenina), lo cual se refleja en las ecuaciones de regression lineal que modelizan el comportamiento de las variables en cada sexo a través de los coeficientes ((-0,794) para el sexo masculine y -0,6257 para el femenino.

Las ecuaciones nos permiten predecir la frecuencia cardiaca máxima que tendrá un individuo según su edad,y sexo, siendo la frecuencia máxima en los hombres la que se registra en el instante inicial de su vida (212,15) y en el caso de las mujeres de 196,91.

Yo tengo 52 años. Aplicando la ecuación lineal obtenida para el sexo femenino puedo predecir que mi frecuencia cardiaca máxima :

= -0,6257 * 52 + 196,91

Mi frecuencia cardiaca màxima seria = 164,3736

¡Cuando termines envíame la hoja de trabajo!

¡Has hecho un gran trabajo!

¡Celebra esta primera victoria como te apetezca!