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.

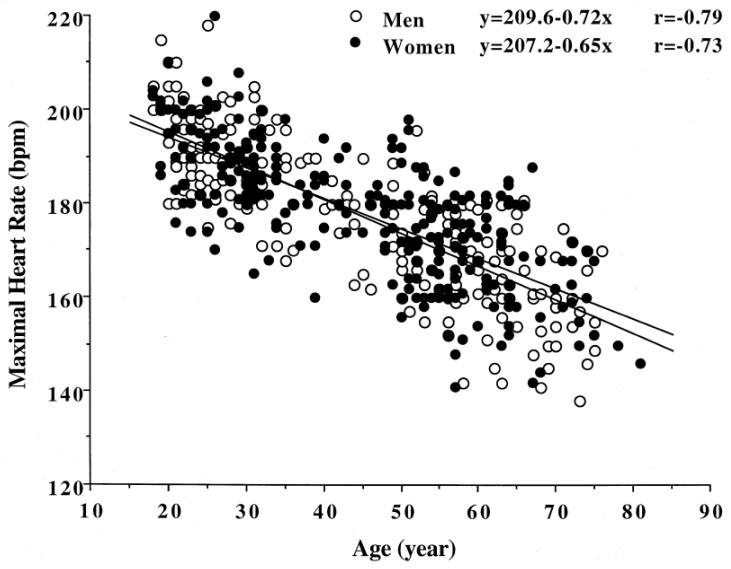
Queremos ver un par de cosas:

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

Pistas:

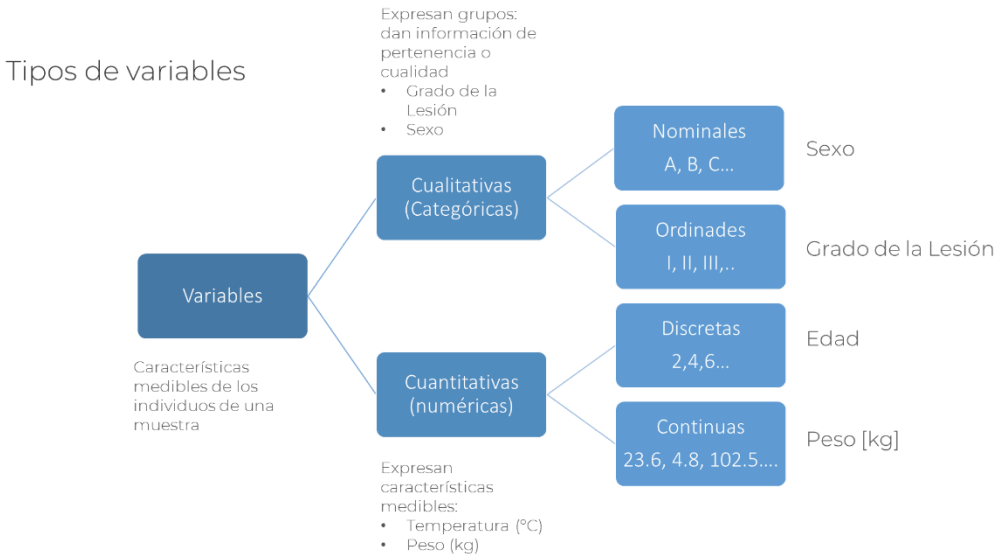
- Trabaja con Excel para simplificar
- Descripción: diagrama de puntos o de dispersión, media y desviación estándar de las variables
- Análisis: recta de regresión lineal y correlación
- Conclusión: interpreta los resultados que has obtenido

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?

Estamos trabajando con dos variables cuantitativas, en este caso la edad sería una variable continua, ya que tiene decimales. La segunda variable, la Frecuencia Cardíaca Máxima seria discreta, ya que son números enteros. Una tercera variable es el sexo, en este caso es nominal, con 2 opciones hombre o mujer.

¿Qué problema tipo podemos aplicar?

Estas son las opciones:

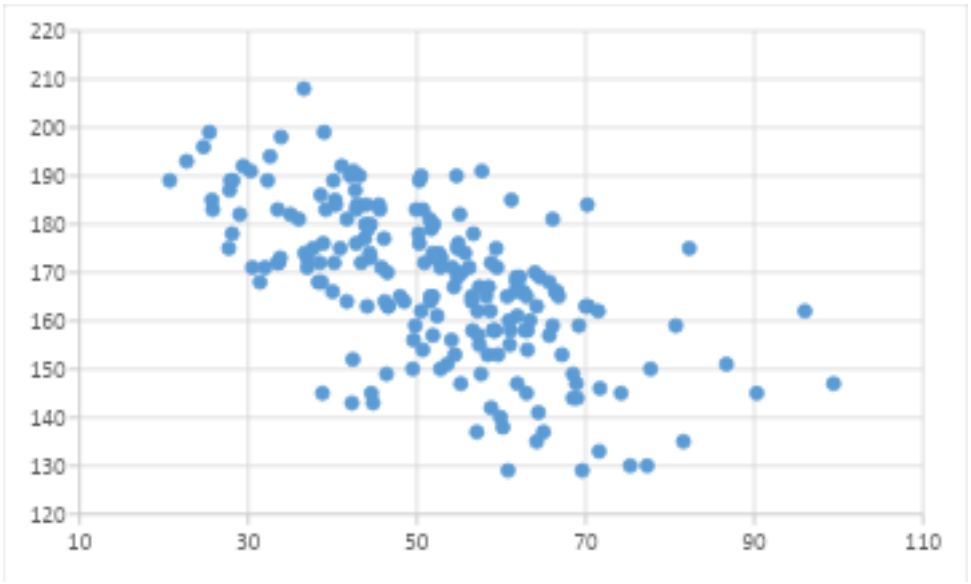
- *Comparación de medias*
- *Comparación de proporciones*
- *Relación de medidas (correlación)*
- *Relación de proporciones*
- *Modelos predictivos*
- *Técnicas de Machine Learning y data mining*

Marca el que creas más interesante

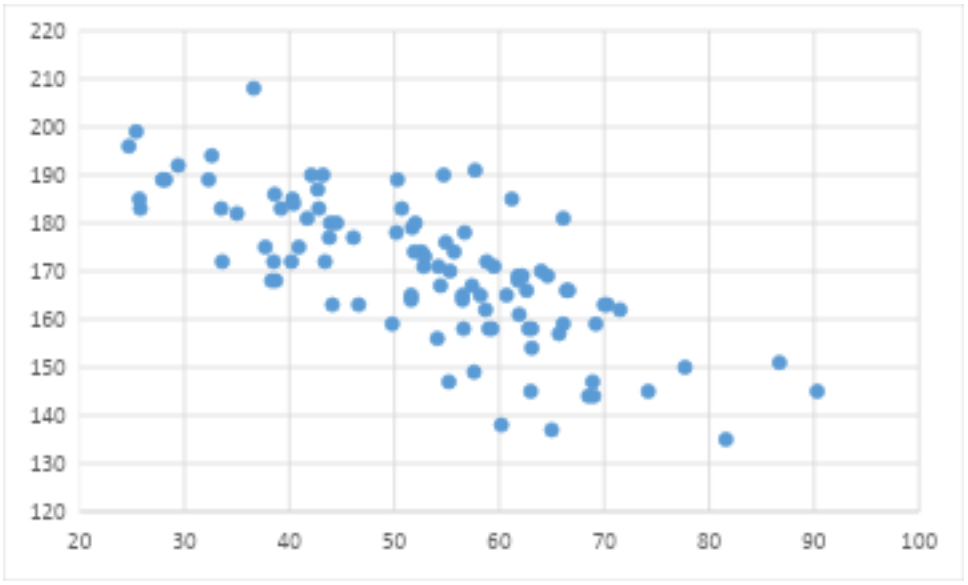
El análisis que se va a realizar sería una relación de medidas (correlación)

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)*

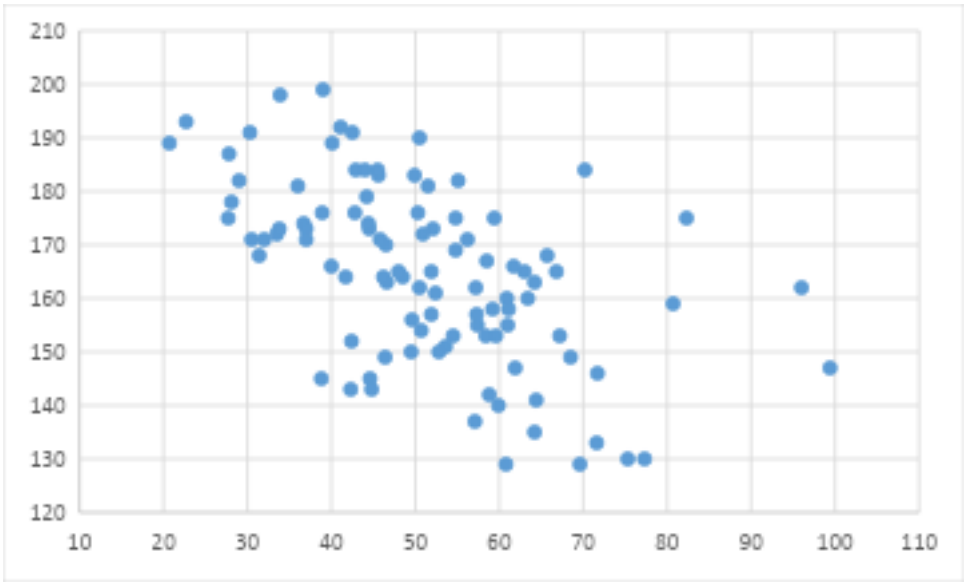
Copia el gráfico que crees en Excel
Este grafico representa el conjunto de los datos (hombres + mujeres)



Este grafico representa únicamente los valores registrados en los hombres



Este tercer grafico representa los valores registrados en las mujeres



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)*

Con lo que te he explicado en los vídeos. Interpreta el coeficiente de correlación y explica que está ocurriendo

El coeficiente de correlación entre la edad y frecuencia cardiaca sin diferenciar sexos, es -0,6184044. Este resultado al ser menor que 0, indica una correlación negativa entre las dos variables (edad y frecuencia cardiaca máxima). En este caso en el diagrama de dispersión se puede ver que, a menor edad, mayor es la frecuencia cardiaca y por el contrario a mayor edad menor frecuencia cardiaca.

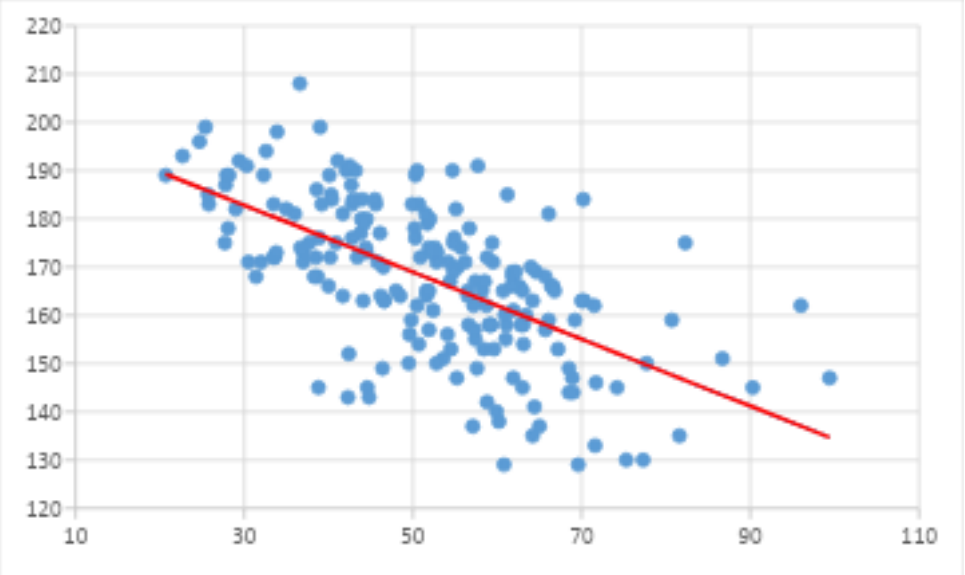
En el caso de los hombres, el coeficiente de correlación entre la edad y frecuencia cardiaca sin diferenciar sexos, es -0,742503. Este resultado al ser menor que 0, indica una correlación negativa entre las dos variables (edad y frecuencia cardiaca máxima). En este caso en el diagrama de dispersión se puede ver que, a menor edad, mayor es la frecuencia cardiaca y por el contrario a mayor edad menor frecuencia cardiaca.

En el caso de las mujeres, el coeficiente de correlación entre la edad y frecuencia cardiaca sin diferenciar sexos, es -0,5488847. Este resultado al ser menor que 0, indica una correlación negativa entre las dos variables (edad y frecuencia cardiaca máxima). En este caso en el diagrama de dispersión se puede ver que, a menor edad, mayor es la frecuencia cardiaca y por el contrario a mayor edad menor frecuencia cardiaca.

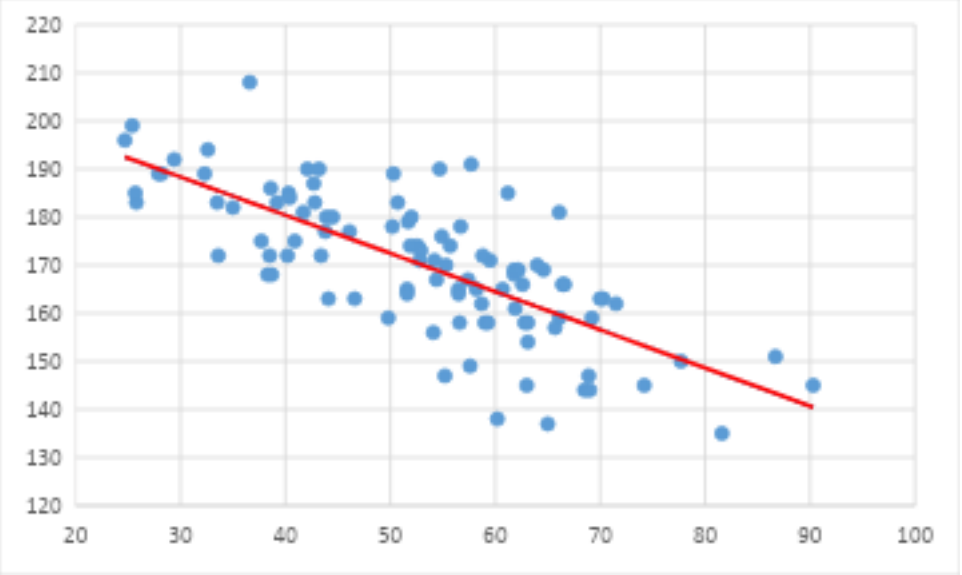
Calcula una línea de tendencia lineal utilizando la opción de los gráficos de Excel (botón derecho encima de los puntos – agregar línea tendencia lineal – presentar ecuación el gráfico)

Copia el gráfico con la línea de tendencia y la ecuación

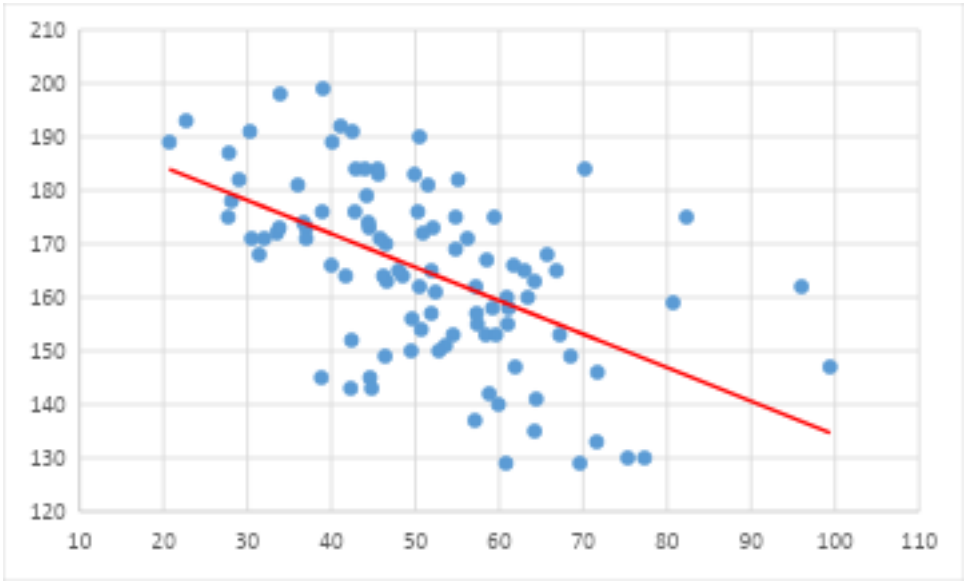
Este grafico corresponde a los valores obtenidos por ambos sexos



Este grafico corresponde a los resultados obtenidos por los hombres



Este grafico corresponde a los resultados obtenidos por las mujeres



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

Copia la ecuación e interpreta el resultado.
Utiliza la ecuación y tu edad para predecir tu frecuencia cardíaca máxima

En base al resultado de la ecuación obtenida para los hombres de mi edad, mi frecuencia cardiaca máxima sería de 172,45.

¡Cuando termines envíame la hoja de trabajo!

¡Has hecho un gran trabajo!

¡Celebra esta primera victoria como te apetezca!

1 fuerte abrazo

Jordi