

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.

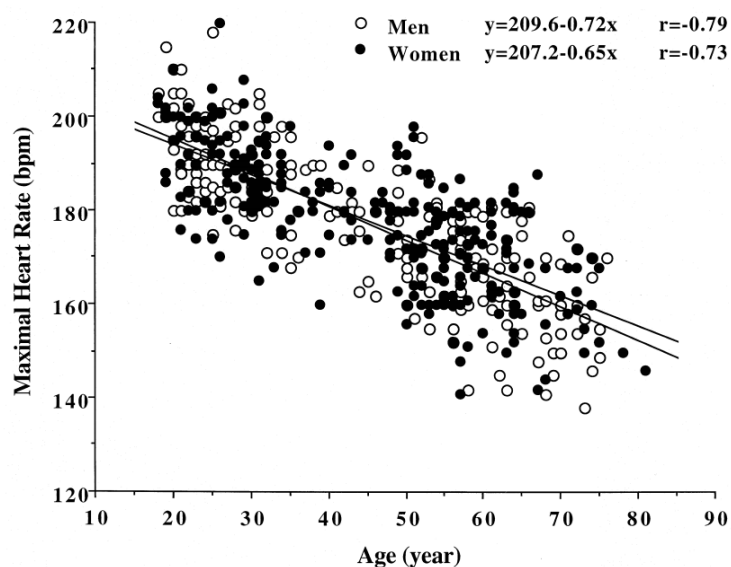
Queremos ver un par de cosas:

- 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

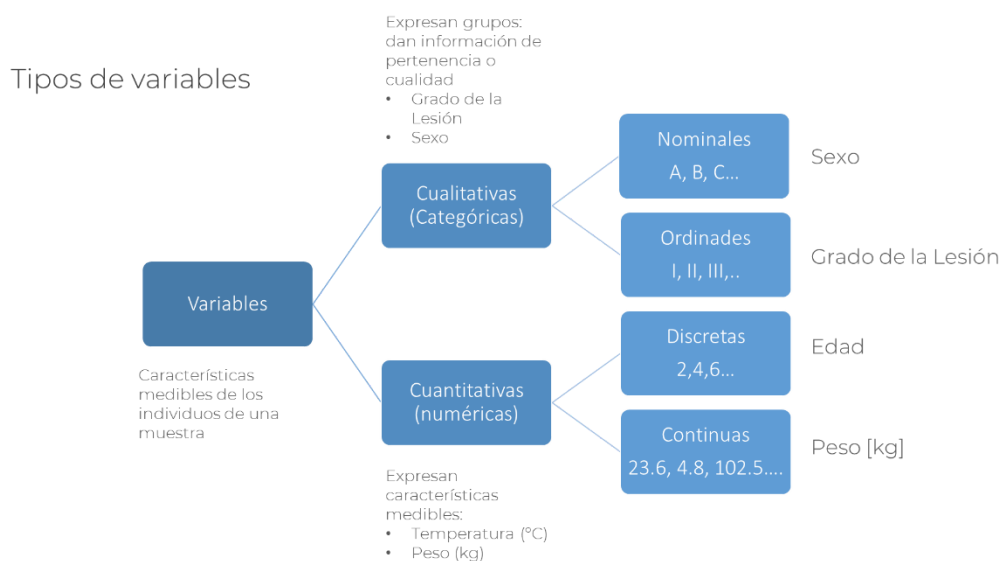
Recuerda este gráfico ;)



APLICANDO LA METODOLOGÍA POR PRIMERA VEZ

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?

Tres variables:

Edad: Variable cuantitativa continua

Frecuencia cardíaca máxima: Variable cuantitativa discreta

Sexo: Variable cualitativa nominal

¿Qué problema tipo podemos aplicar?

Estas son las opciones:

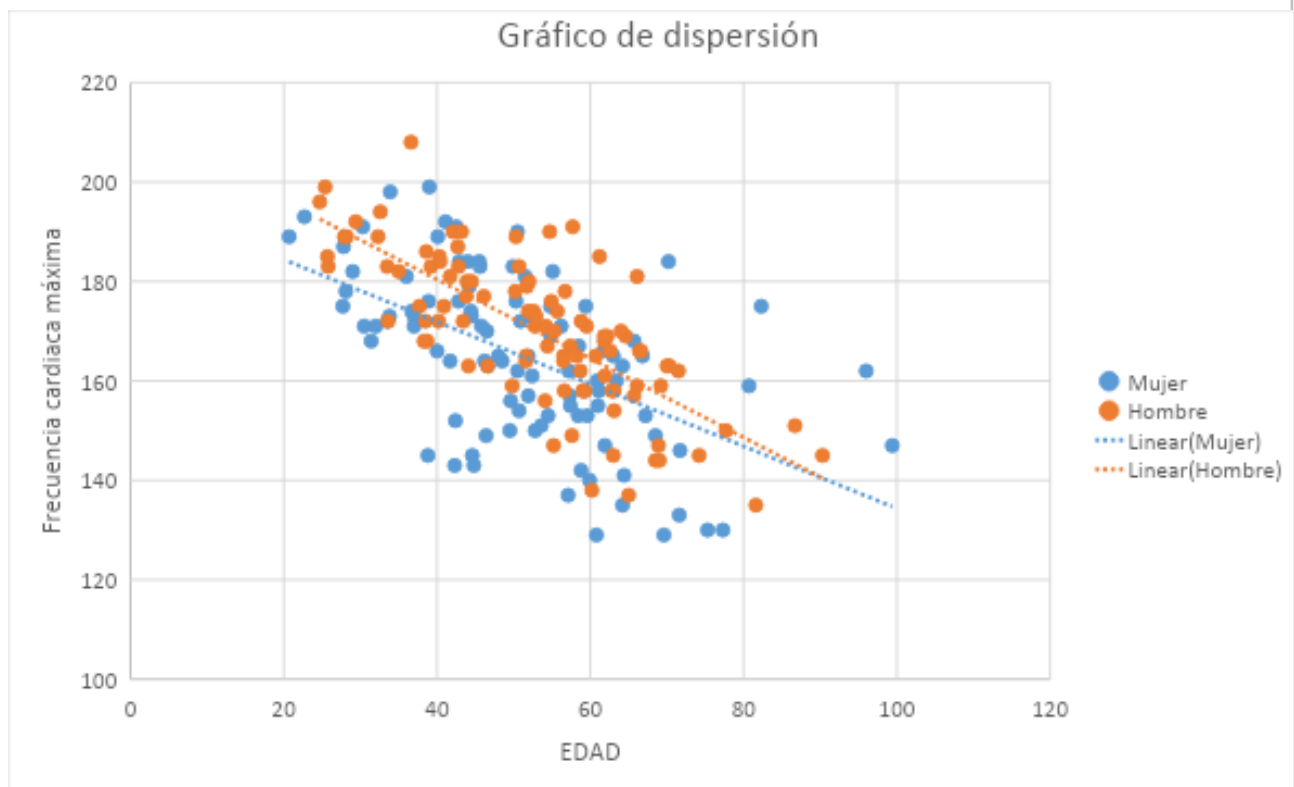
- Comparación de medias
- Comparación de proporciones
- Relación de medidas (correlación)
- Relación de proporciones
- Modelos predictivos
- Técnicas de Machine Learning y data mining

Marca el que creas más interesante

APLICANDO LA METODOLOGÍA POR PRIMERA VEZ

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



Aparentemente a medida que aumenta la edad, la frecuencia cardíaca máxima disminuye

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)

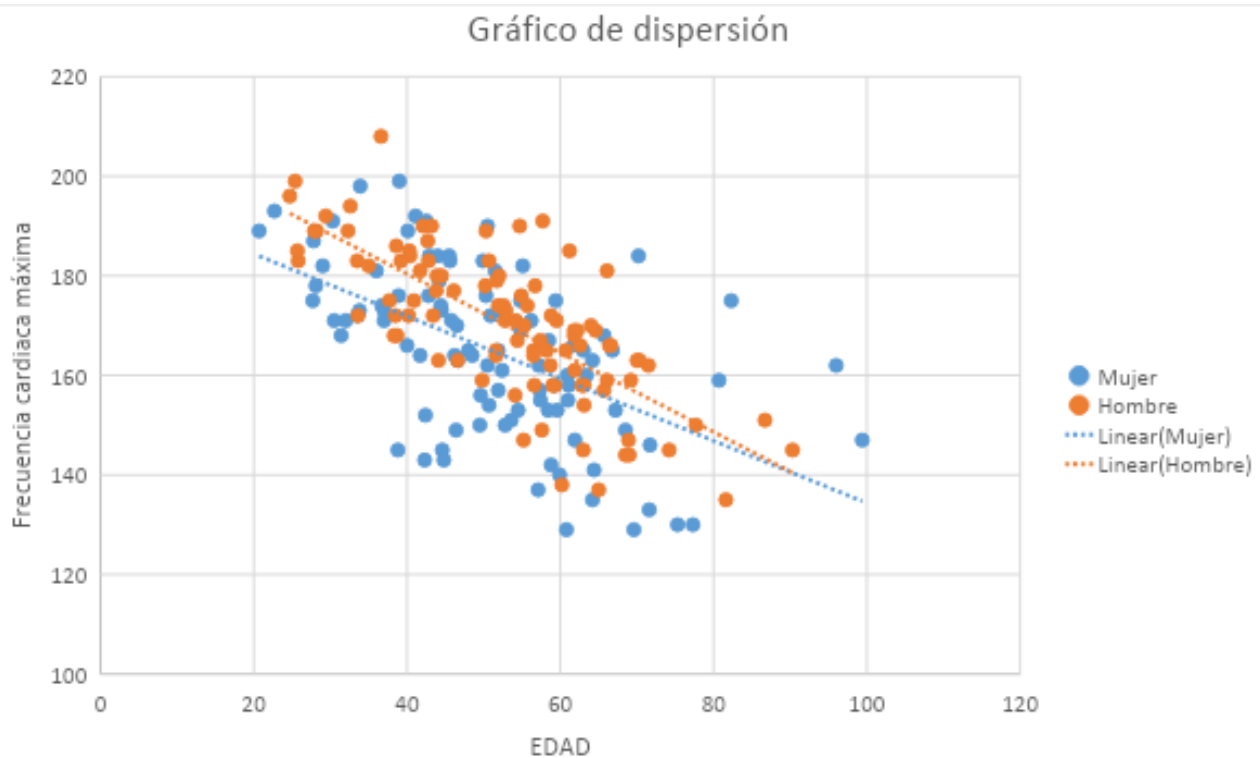
Con lo que te he explicado en los vídeos. Interpreta el coeficiente de correlación y explica que está ocurriendo

APLICANDO LA METODOLOGÍA POR PRIMERA VEZ

En hombres el coeficiente de correlación es -0,74 y en mujeres es -0,54. Al ser un coeficiente de correlación negativo, la correlación entre las variables edad y frecuencia cardiaca máxima sigue una tendencia decreciente, esto es, a medida que aumenta la edad, la frecuencia cardiaca máxima disminuye.

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



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

Hombres

$$y = -0,794x + 212,15$$

$$R^2 = 0,5513$$

Por cada aumento en una unidad de la edad, la frecuencia cardíaca disminuirá, en los hombres, 0,794 unidades.

$$y = -0,6257x + 196,91$$

$$R^2 = 0,3013$$

Por cada aumento en una unidad de la edad, la frecuencia cardíaca disminuirá, en las mujeres, 0,62 unidades.

Calculo de mi frecuencia cardíaca máxima. Sexo mujer y edad 31 años.

$$(-0,6257 \cdot 31) + 196,91 = 177,5133$$

¡Cuando termines envíame la hoja de trabajo!

¡Has hecho un gran trabajo!

¡Celebra esta primera victoria como te apetezca!

1 fuerte abrazo

APLICANDO LA METODOLOGÍA POR PRIMERA VEZ

Jordi