

Regresión lineal

Pre-calentamiento

- Hagan el vector siguiente con 1 comando
- $0\ 0\ 0 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1\ 2\ 2\ 2\ 2\ 2$
- Truco: vean `?rep()` y piensen en vectores

Correlación

- Cargar los datos *cars* con `data(cars)`
- Estos datos están en pies y millas por hora ...
- Convertir en el sistema métrico ($1\text{pie}=0.3048\text{m}$ y $1\text{Mi/h}=1.609344\text{ km/h}$)
- Hacer la representación gráfica con títulos en los ejes
- Viendo el gráfico, que se puede decir?
- Calcular el coeficiente de correlación
- ¿Qué se puede concluir respecto a la fuerza de la relación lineal entre las dos variables?

Fumadores y tensión arterial

- En una población, se toma una muestra aleatoria de 34 personas (17 fumadores, 17 no fumadores) a quien se preguntó la edad y se midió la tensión arterial (en mmHg)
- Cargar los datos desde *epidemio.txt*
- Hacer la representación gráfica de la tensión arterial con respecto a la edad

Fumadores y tensión arterial

- ¿Qué se puede decir?
- ¿Como se puede chequear?
- Ajustar el modelo lineal (**L**inear **M**odel)
- $\text{Tension} = a * \text{Edad} + b$
- Trazar la línea de regresión

Fumadores y tensión arterial

- Chequear `?lm`
- Formula: $\text{Tension} \sim \text{Edad}$
- `?coefficients`
- `?abline`
- Probar `names(m1)`
- `m1$coefficients`
- `summary(m1)`

Fumadores y tensión arterial

```
> epidemio <- read.table(data/epidemio.txt,  
  header=T, skip=1)  
> plot(tension ~ edad, data=epidemio)  
> m1 <- lm(tension ~ edad, data=epidemio)  
> summary(modelo)  
> abline(modelo)
```

-
-
-

-
-
-

-
-
-

-
-
-

-
-
-

-
-
-

-
-
-

-
-
-

-
-
-

-
-
-

-
-
-

-
-
-

-
-
-

-
-
-

-
-
-