

# p1\_metodologia\_cientifica

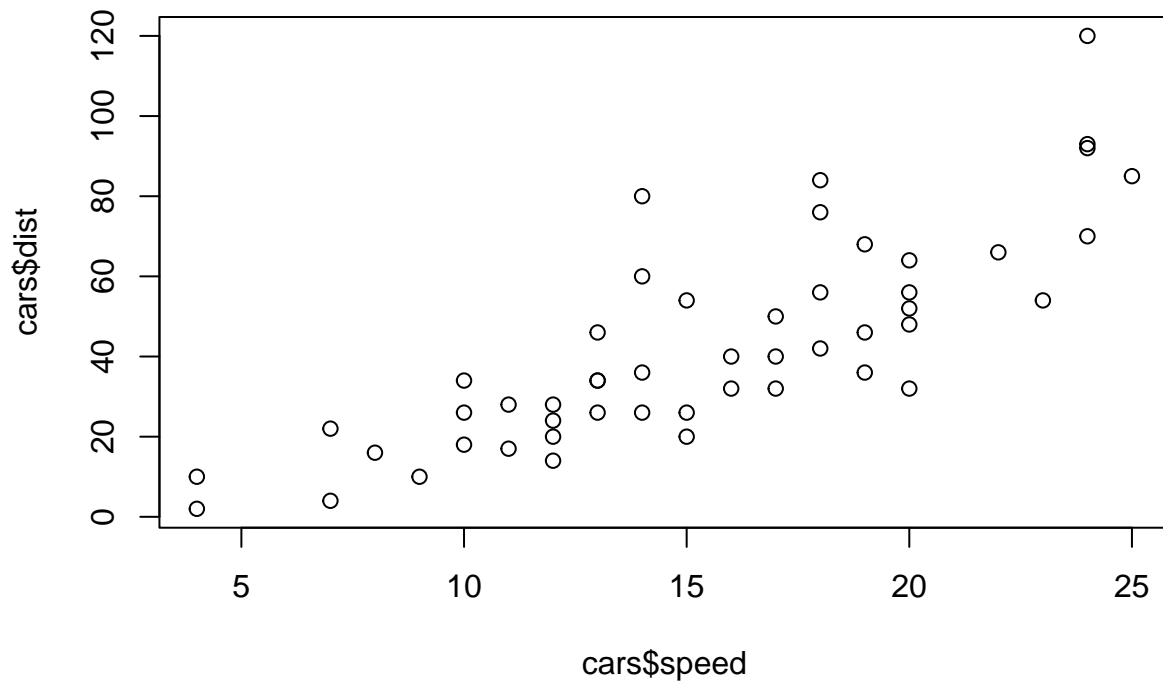
Natalia Gavaldá

2025-02-10

## Mi primer informe

### EDA

Esta es la correlación entre la velocidad y la distancia 0.8068949. Además la mediana de la velocidad es 15 y la media es 15.4 y la mediana de la distancia es 36 y la media es 42.98.



```
##      speed      dist
##  Min.   : 4.0    Min.   :  2.00
## 1st Qu.:12.0    1st Qu.: 26.00
## Median :15.0    Median : 36.00
## Mean   :15.4    Mean   : 42.98
## 3rd Qu.:19.0    3rd Qu.: 56.00
## Max.   :25.0    Max.   :120.00
```

## Regresion Lineal

```
# regresion lineal de la velocidad en función de la distancia
modelo <- lm(dist ~ speed, data = cars)
summary(modelo)

##
## Call:
## lm(formula = dist ~ speed, data = cars)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -29.069  -9.525  -2.272   9.215  43.201
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept) -17.5791     6.7584  -2.601   0.0123 *
## speed        3.9324     0.4155   9.464 1.49e-12 ***
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 15.38 on 48 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.6511, Adjusted R-squared:  0.6438
## F-statistic: 89.57 on 1 and 48 DF,  p-value: 1.49e-12
```

Esta es la ecuación del modelo de regresión lineal:

$$\text{dist} = \alpha + \beta_1(\text{speed}) + \epsilon \quad (1)$$

```
# hacer un grafico con la regresion lineal
plot(cars$speed, cars$dist)
abline(modelo)
```

