

Act4_RegPoisson_A01752953

Frida Cano

2023-10-10

Trabajaremos con el paquete `dataset`, que incluye la base de datos `warpbreaks`, que contiene datos del hilo (yarn) para identificar cuáles variables predictoras afectan la ruptura de urdimbre.

```
data<-warpbreaks  
head(data,10)
```

```
##      breaks wool tension  
## 1         26    A      L  
## 2         30    A      L  
## 3         54    A      L  
## 4         25    A      L  
## 5         70    A      L  
## 6         52    A      L  
## 7         51    A      L  
## 8         26    A      L  
## 9         67    A      L  
## 10        18    A      M
```

Este conjunto de datos indica cuántas roturas de urdimbre ocurrieron para diferentes tipos de telares por telar, por longitud fija de hilo:

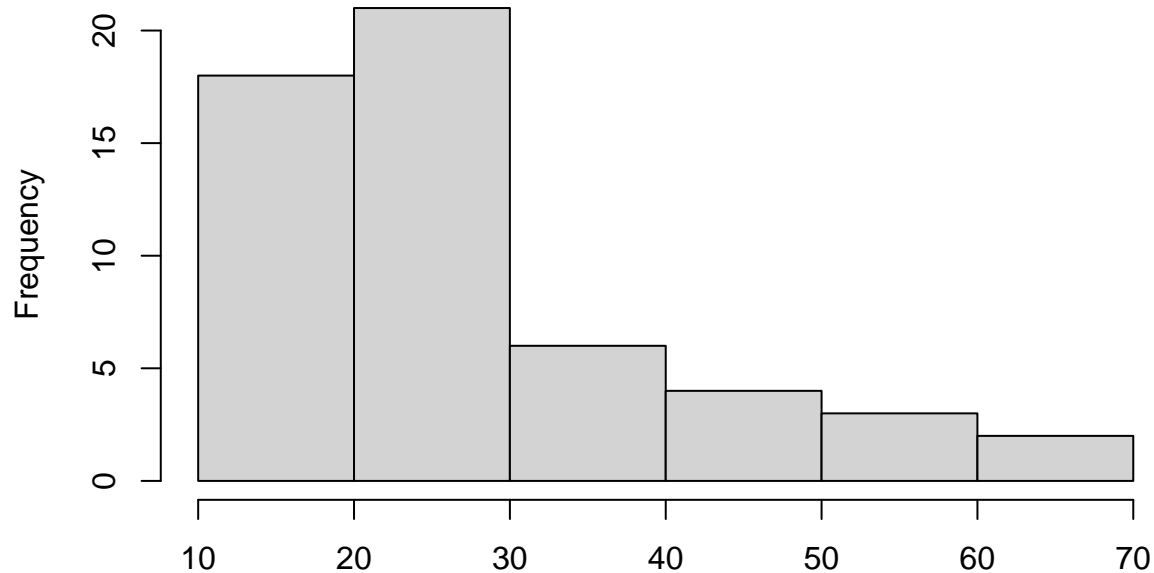
- breaks: número de rupturas
- wool: tipo de lana (A o B)
- tensión: el nivel de tensión (L, M, H)

Preámbulo

Histograma de rupturas

```
hist(data$breaks)
```

Histogram of data\$breaks



data\$breaks

###

Media y varianza

```
media <- mean(data$breaks)
var <- var(data$breaks)
cat("Media: ", media, "\n")
```

```
## Media: 28.14815
```

```
cat("Varianza: ", var)
```

```
## Varianza: 174.2041
```

Modelo de regresión poisson

```
poisson.model <- glm(breaks ~ wool + tension, data, family = poisson(link = "log"))
summary(poisson.model)
```

```
##
```

```
## Call:
```

```
## glm(formula = breaks ~ wool + tension, family = poisson(link = "log"),
##      data = data)
```

```
##
```

```
## Coefficients:
```

```
##           Estimate Std. Error z value Pr(>|z|)
## (Intercept)  3.69196    0.04541  81.302 < 2e-16 ***
## woolB       -0.20599    0.05157  -3.994 6.49e-05 ***
## tensionM    -0.32132    0.06027  -5.332 9.73e-08 ***
## tensionH    -0.51849    0.06396  -8.107 5.21e-16 ***
```

```
## ---
```

```
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
```

```
##
```

```
## (Dispersion parameter for poisson family taken to be 1)
```

```
##
##      Null deviance: 297.37  on 53  degrees of freedom
## Residual deviance: 210.39  on 50  degrees of freedom
## AIC: 493.06
##
## Number of Fisher Scoring iterations: 4
```