

# Reporte Analisis de Datos

Jorge Pino

29 November 2021

## Utilizando librerías para el análisis exploratorio de datos

### EL CRECIMIENTO EN LENGUADO (*Paralichthys adspersus*)

El crecimiento, es el cambio de la masa corporal a través del tiempo y es el resultado neto de dos procesos metabolicos con tendencias opuestas. Uno de estos procesos comprende el incremento de masa corporal y se conoce como anabolismo, y el otro proceso se refiere al decremento de la masa corporal como resultado de la degradacion, conocido como catabolismo.

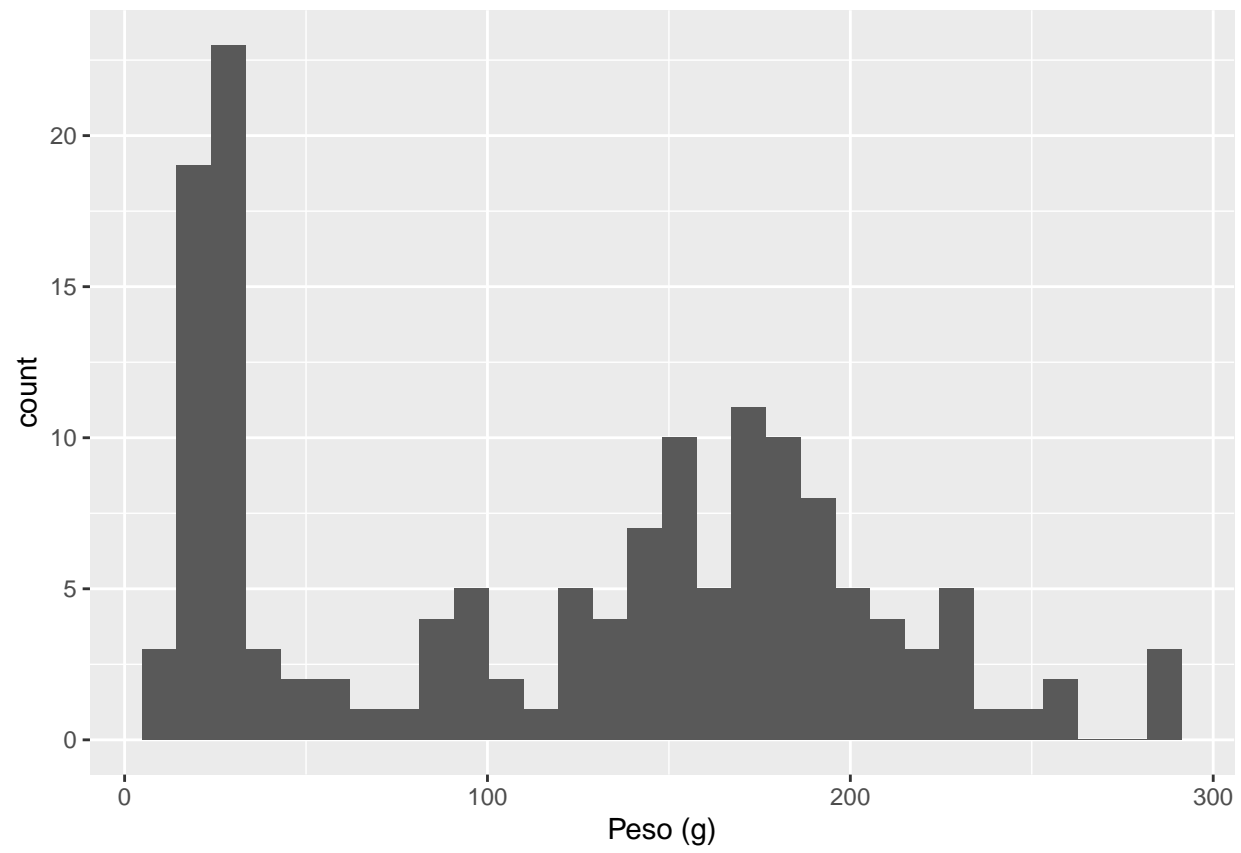
### Tablas de frecuencia peso por año

```
##
## M14 M21 M7
## 50 50 50
```

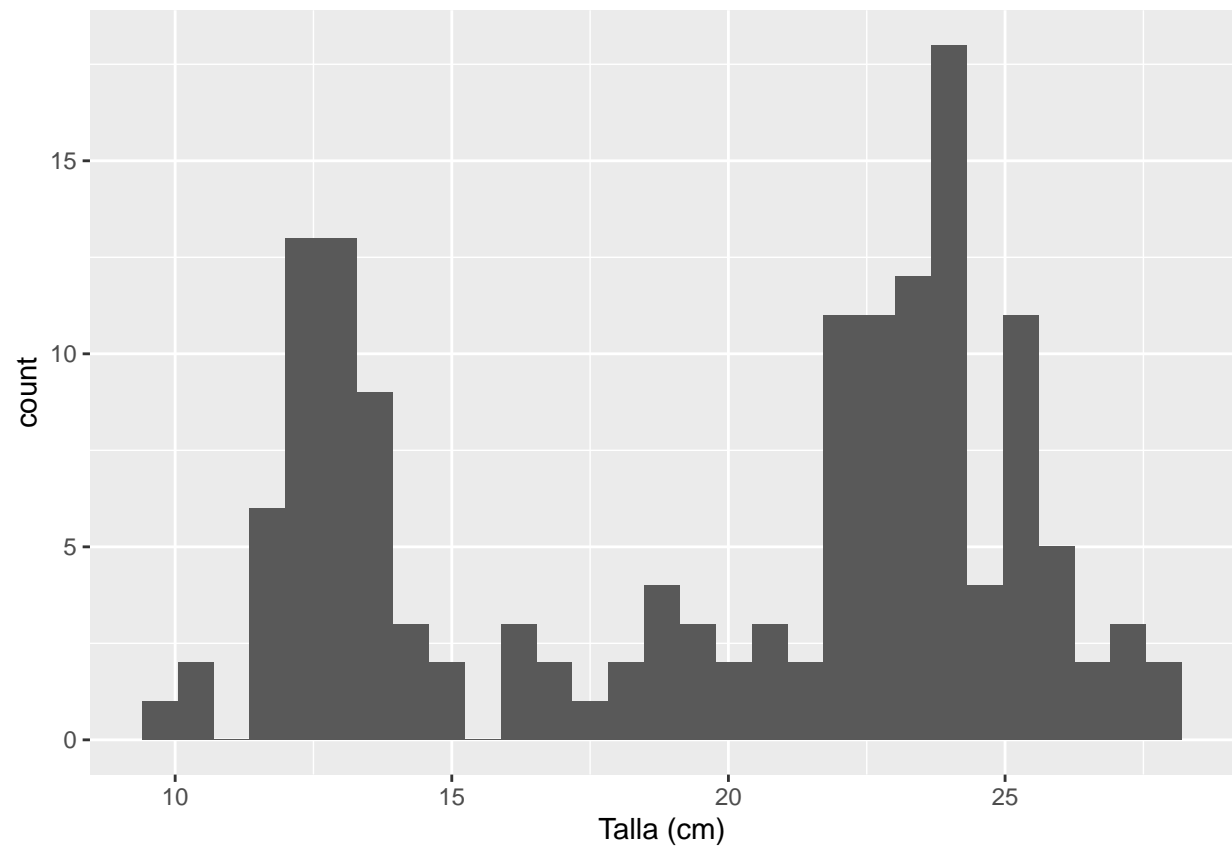
Table 1: tabla de frecuencia peso por año

Var1	Freq
2008	50
2009	100

## Histograma de Peso



## Histograma de Talla



## Visualización de la variación de la Talla y Peso con un boxplot

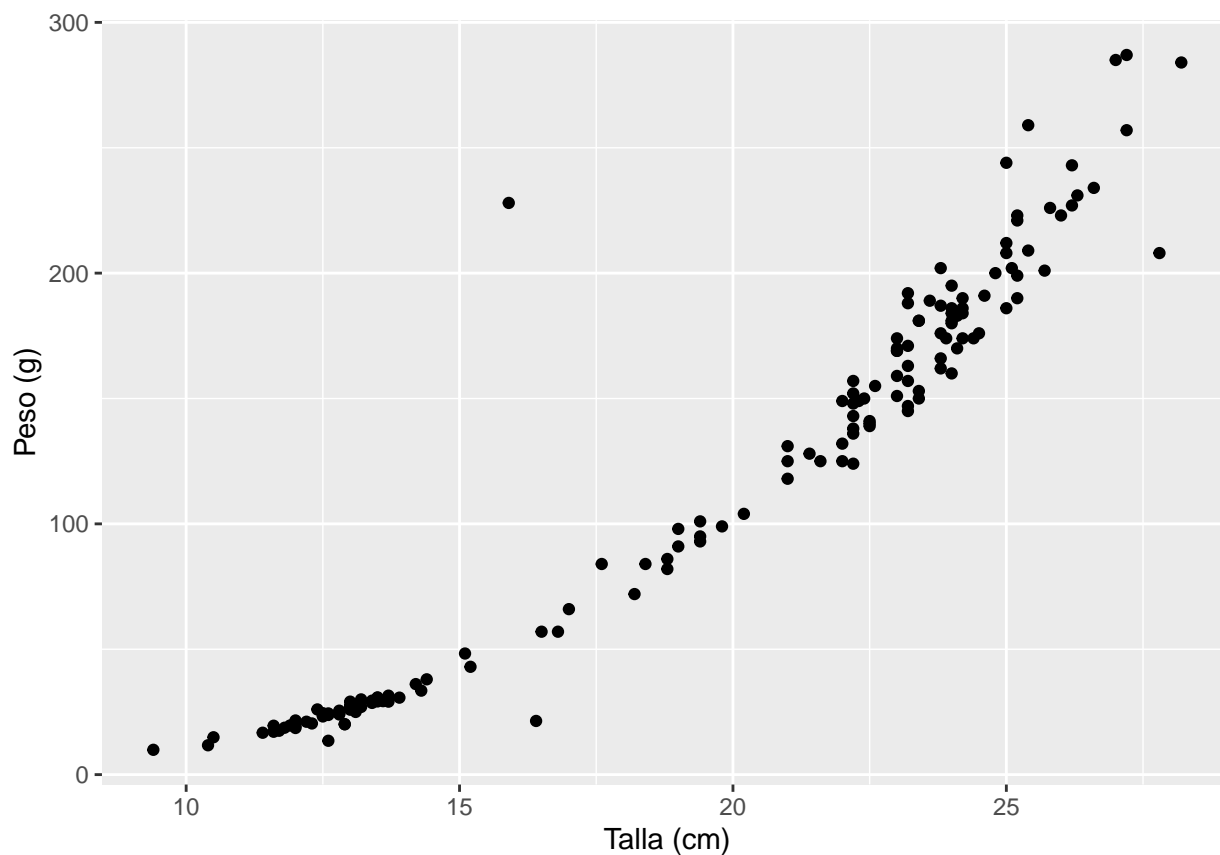
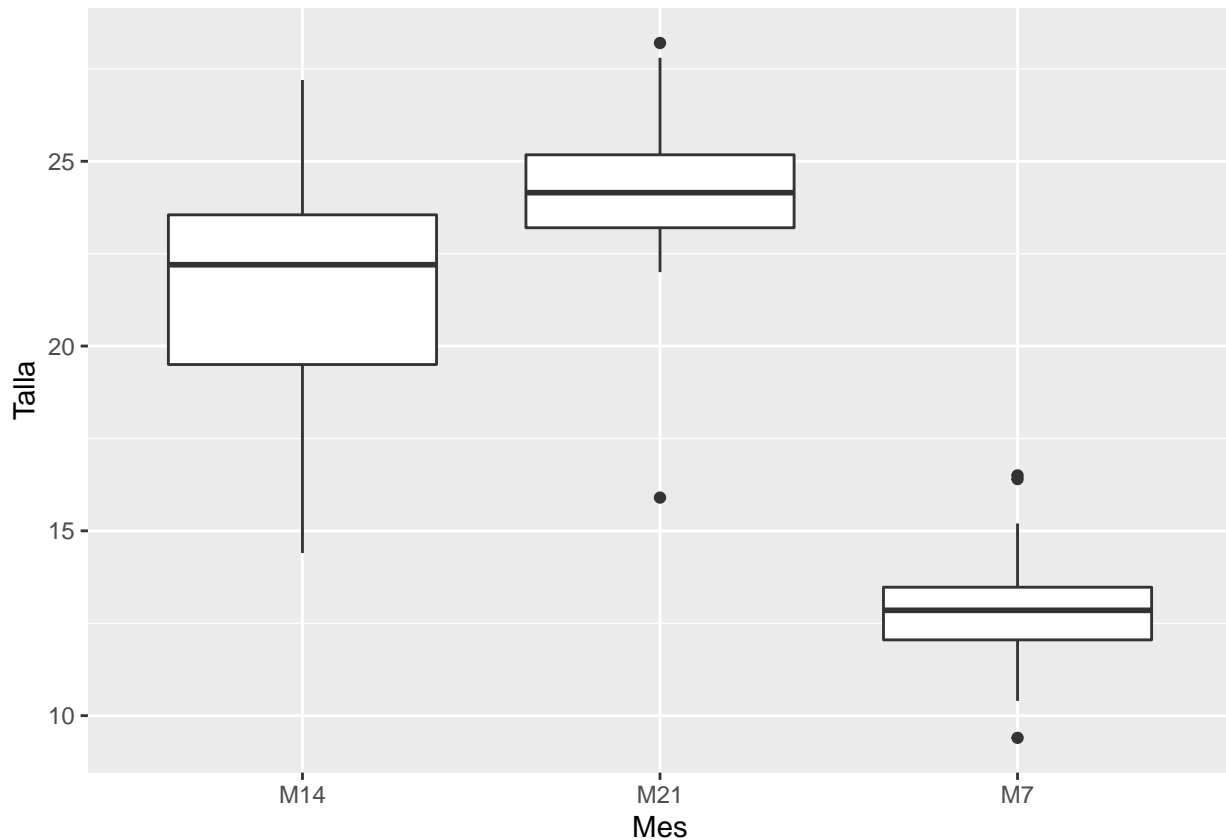


Table 2: Número de peces por mes

Var1	Freq
M14	50
M21	50
M7	50

```
##      Pez      Fecha      Año      Mes      Talla
## Min.   : 1.0   Min.   :2008-07-25   Min.   :2008   M14:50   Min.   : 9.40
## 1st Qu.:13.0   1st Qu.:2008-07-25   1st Qu.:2008   M21:50   1st Qu.:13.50
## Median :25.5   Median :2009-04-21   Median :2009   M7 :50   Median :22.20
## Mean   :25.5   Mean   :2009-04-03   Mean   :2009           Mean   :19.61
## 3rd Qu.:38.0   3rd Qu.:2009-11-23   3rd Qu.:2009           3rd Qu.:24.00
## Max.   :50.0   Max.   :2009-11-23   Max.   :2009           Max.   :28.20
##
##      Peso
## Min.   : 9.90
## 1st Qu.: 29.23
## Median :138.50
## Mean   :119.34
## 3rd Qu.:182.50
## Max.   :287.00
```

## Identificar si existen errores, datos faltantes o valores atípicos



# La talla en el mes 21 presenta un dato atípico

## Resume los datos usando tablas y estadística descriptiva

```
##      Pez      Fecha      Año      Mes      Talla
## Min.   : 1.0    2008-07-25:50  2008: 50    M14:50   Min.   : 9.40
## 1st Qu.:13.0    2009-04-21:50  2009:100  M21:50   1st Qu.:13.50
## Median :25.5    2009-11-23:50           M7 :50    Median :22.20
## Mean   :25.5                                Mean   :19.61
## 3rd Qu.:38.0                                3rd Qu.:24.00
## Max.   :50.0                                Max.   :28.20
##      Peso
## Min.   : 9.90
## 1st Qu.: 29.23
## Median :138.50
## Mean   :119.34
## 3rd Qu.:182.50
## Max.   :287.00

## tibble [150 x 6] (S3: tbl_df/tbl/data.frame)
## $ Pez : num [1:150] 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ...
## $ Fecha: Factor w/ 3 levels "2008-07-25","2009-04-21",...: 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ...
## $ Año : Factor w/ 2 levels "2008","2009": 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 ...
## $ Mes : Factor w/ 3 levels "M14","M21","M7": 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 ...
## $ Talla: num [1:150] 16.5 13 13.5 12.8 12.5 13.5 12.8 13.7 13.1 11.9 ...
## $ Peso : num [1:150] 57 27.6 29.2 24 23.8 30.8 25.5 31.5 27.5 19.6 ...
```

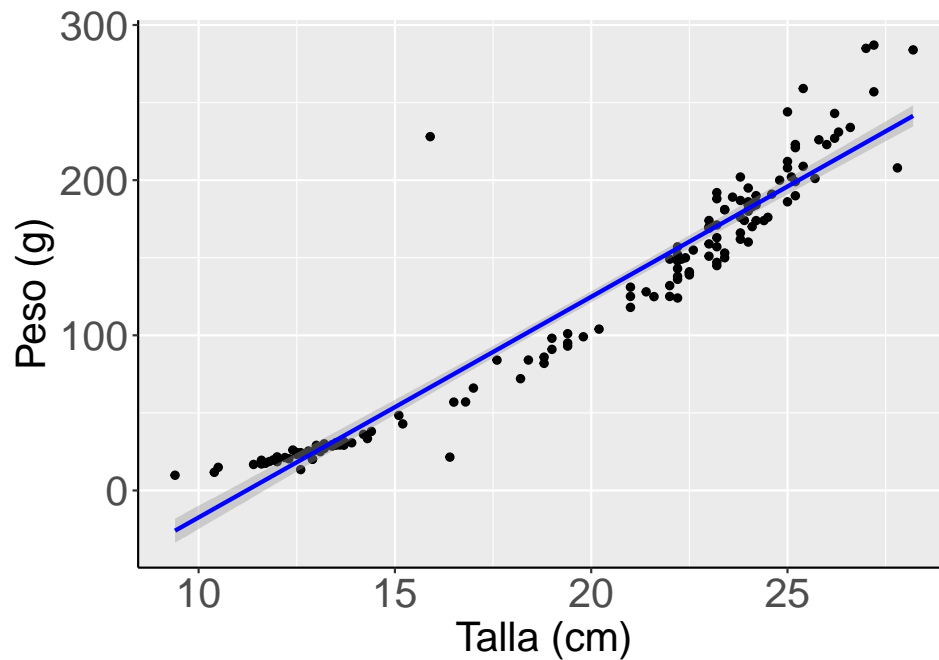
```
## # A tibble: 6 x 6
##   Pez Fecha      Año Mes  Talla  Peso
##   <dbl> <fct>    <fct> <fct> <dbl> <dbl>
## 1     1 2008-07-25 2008  M7   16.5   57
## 2     2 2008-07-25 2008  M7    13   27.6
## 3     3 2008-07-25 2008  M7   13.5   29.2
## 4     4 2008-07-25 2008  M7   12.8   24
## 5     5 2008-07-25 2008  M7   12.5   23.8
## 6     6 2008-07-25 2008  M7   13.5   30.8
```

Table 3: Estadístico descriptivo de la talla del lenguado

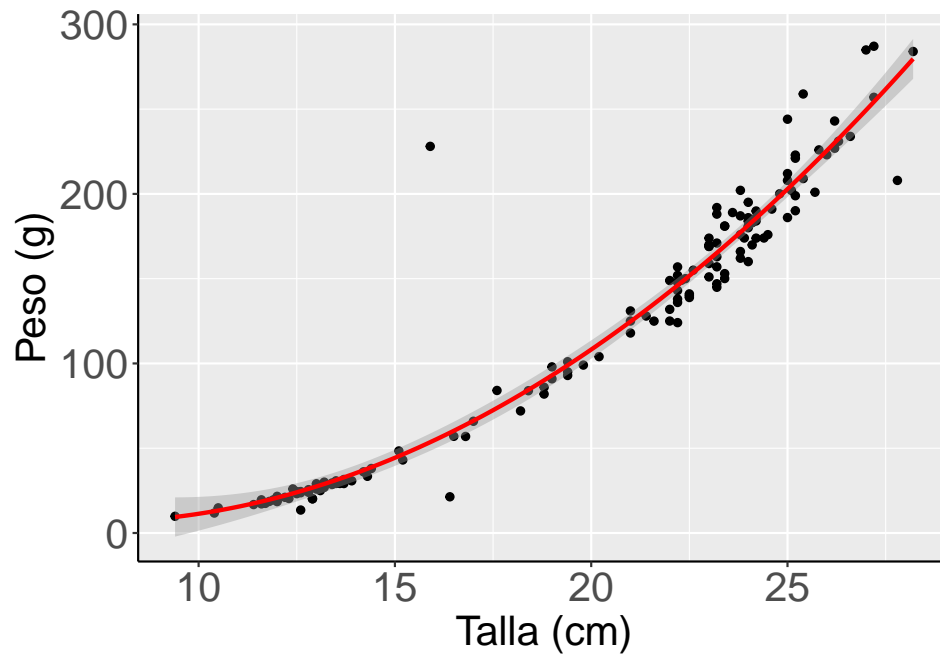
Mes	mean	sd	var	max	min	n
M14	21.828	2.704798	7.315935	27.2	14.4	50
M21	24.152	1.912605	3.658057	28.2	15.9	50
M7	12.864	1.295480	1.678269	16.5	9.4	50

## Comparacion de regresion lineal y no lineal

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	-159.60850	6.9543248	-22.95097	0
Talla	14.22125	0.3423848	41.53588	0



	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t )
(Intercept)	119.3367	1.546952	77.143122	0
poly(Talla, 2)1	918.6587	18.946209	48.487730	0
poly(Talla, 2)2	140.1089	18.946209	7.395088	0

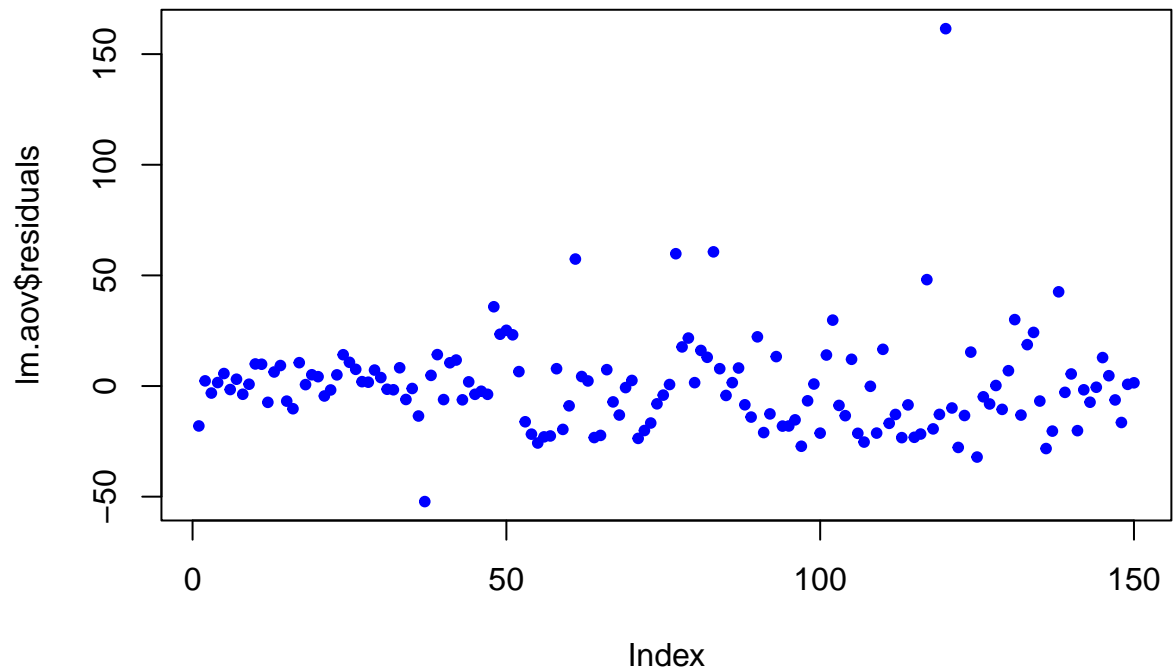


Res.Df	RSS	Df	Sum of Sq	F	Pr(>F)
148	72397.45	NA	NA	NA	NA
147	52766.95	1	19630.5	54.68733	0

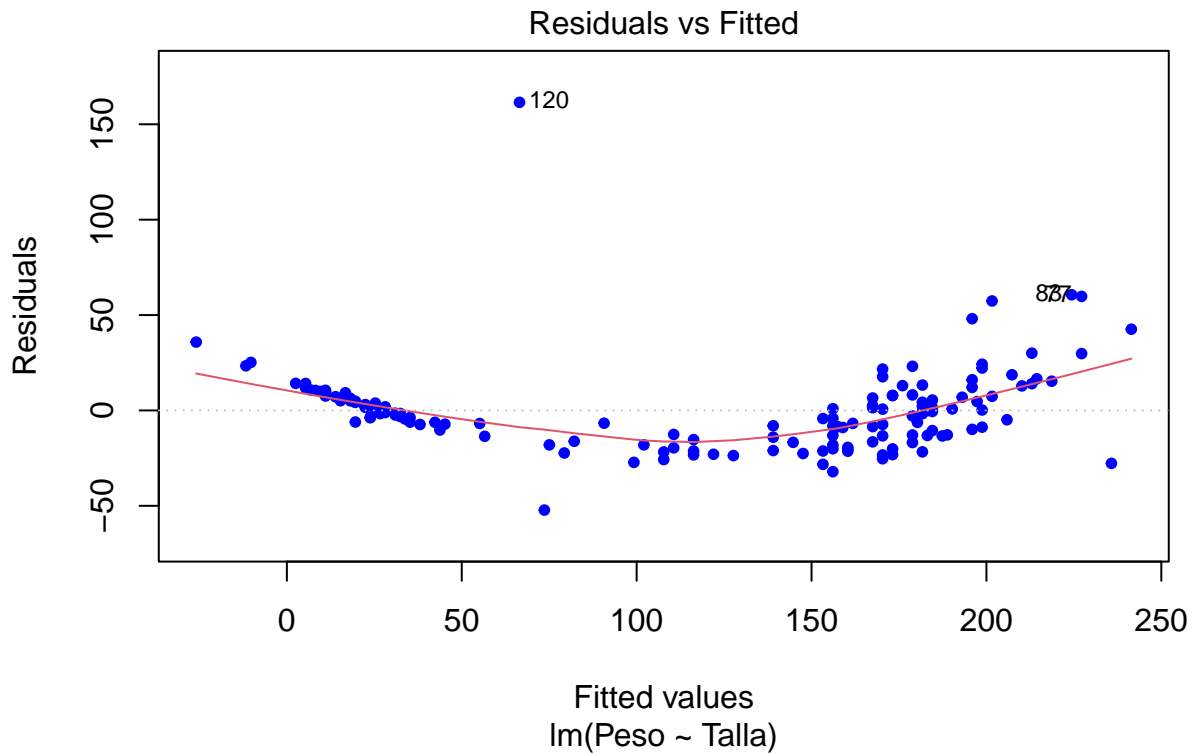
	df	AIC
model1	3	1358.575
model2	4	1313.132

## Evaluando los supuestos de los modelos 1 y 2

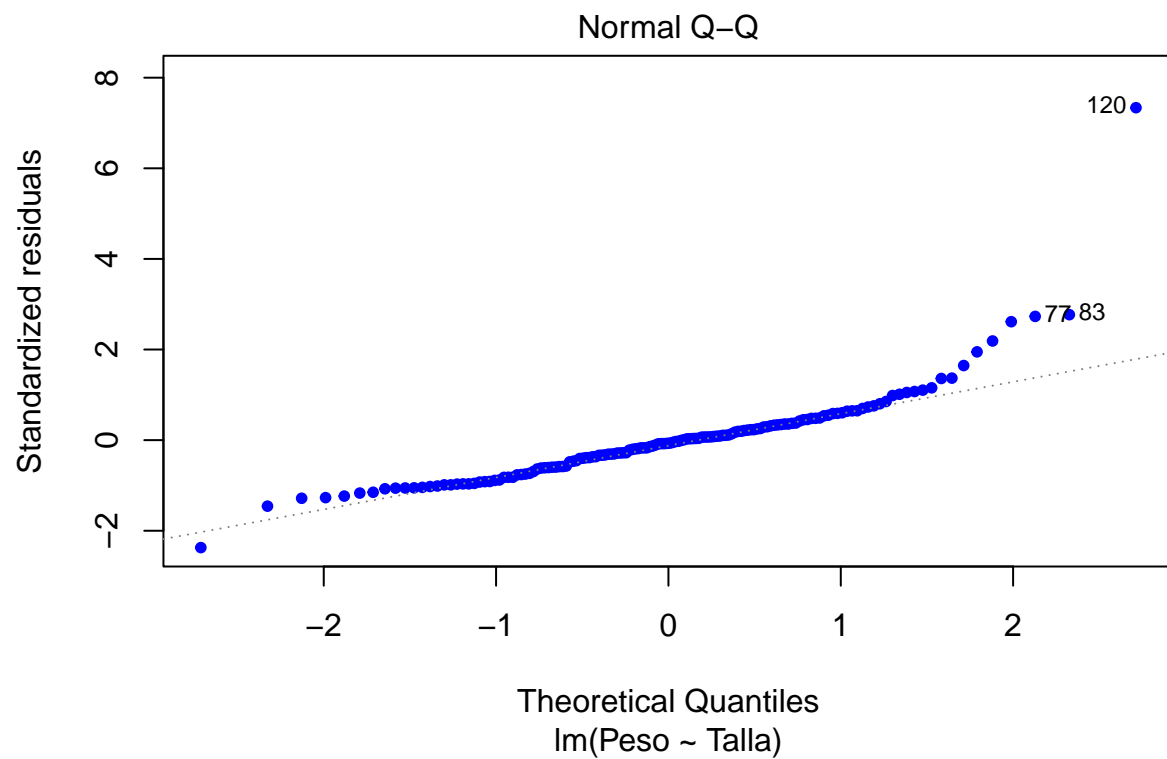
```
## Call:
##   aov(formula = lm.aov)
##
## Terms:
##              Talla Residuals
## Sum of Squares 843933.7  72397.4
## Deg. of Freedom      1      148
##
## Residual standard error: 22.11723
## Estimated effects may be unbalanced
```



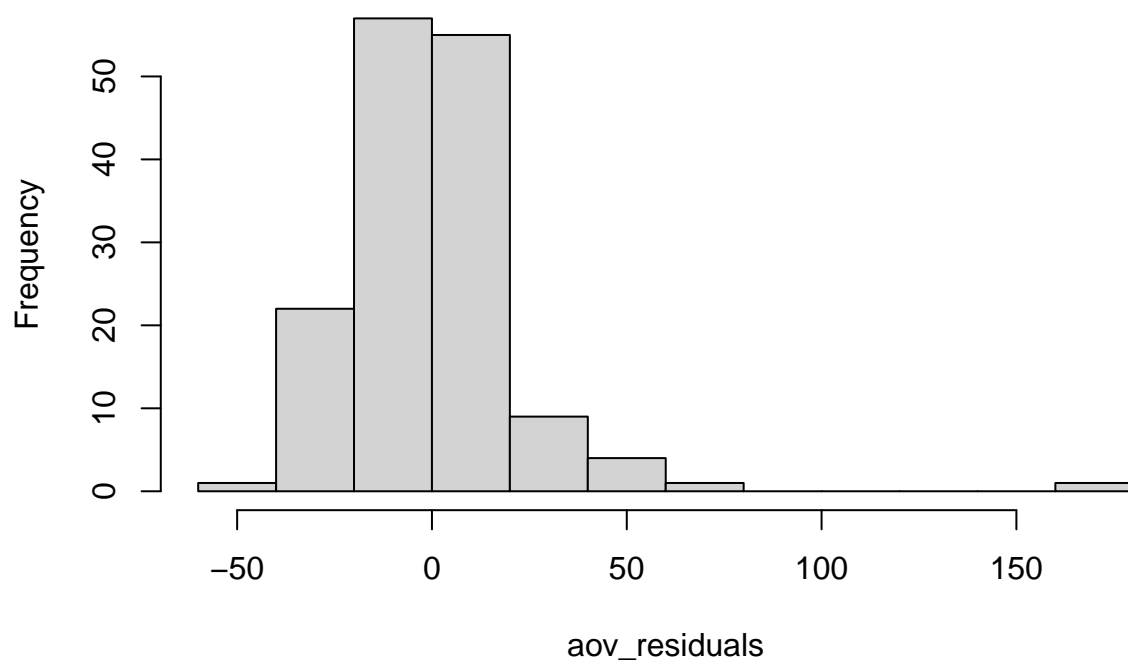
```
##
## Durbin-Watson test
##
## data:  Peso ~ Talla
## DW = 1.8867, p-value = 0.4417
## alternative hypothesis: true autocorrelation is not 0
```







**Histograma de residuales**



```
##
## Shapiro-Wilk normality test
##
## data:  aov_residuales
## W = 0.79647, p-value = 3.628e-13
```