

Clase_S13_D1.R

isa_r

2022-05-20

```
# AMANDA
# 27/04/2022 SEMANA 13
# CORRELACIÓN

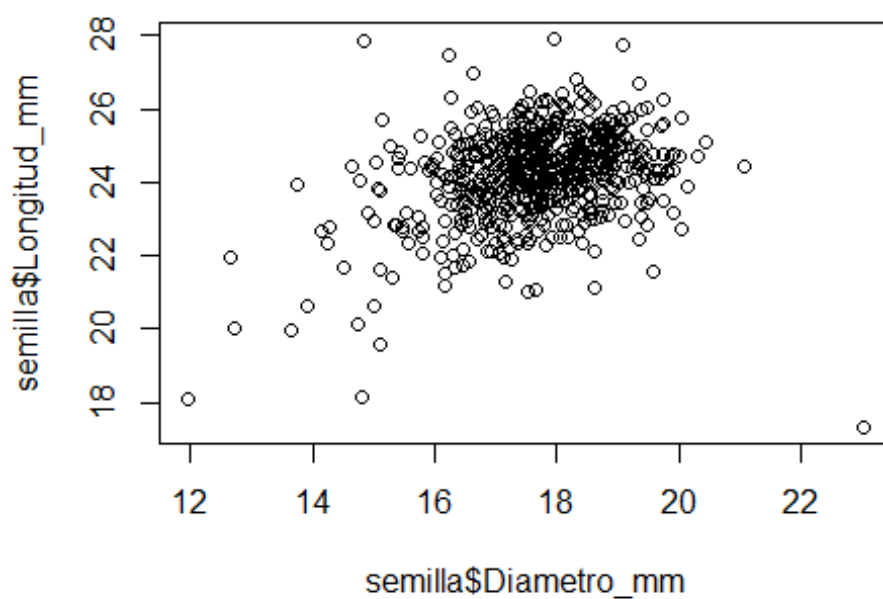
# observaciones independientes, La correlación es lineal
# r= 1:-1 (co-relación perfecta, pero no ocurre en la naturaleza)
# co-relación positiva: La línea va hacia arriba (pendiente), Los
valores de x aumentan Los valores de y igual
# co-relación negativa: La línea va hacia abajo, si Los valores de x
aumenta, Los valores de y disminuye.

# EJERCICIO DE CORRERACIÓN

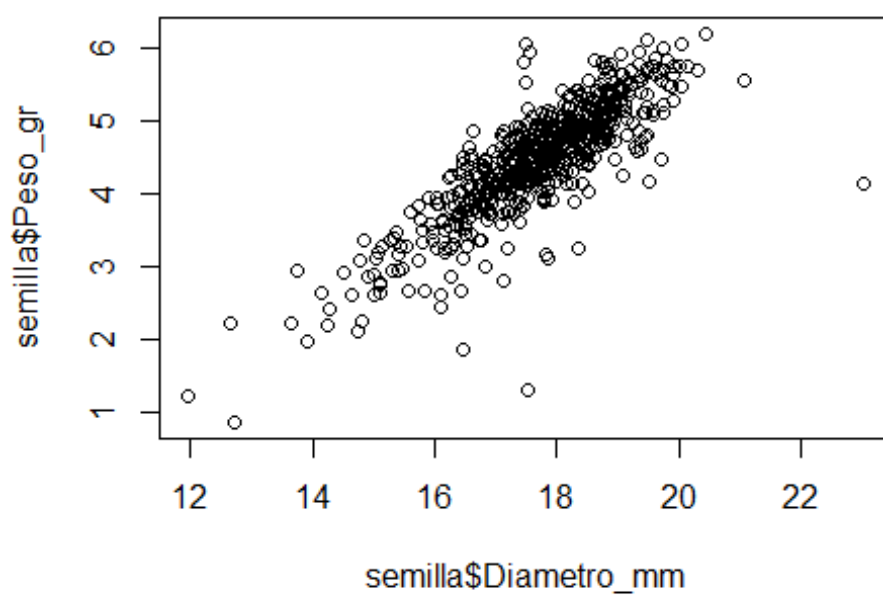
semilla <- read.csv("BaseDeDatos_estadistica.csv", header = T)

# Revisar mediante una gráfica si existe una asociación entre el diámetro
y la longitud

plot(semilla$Diametro_mm, semilla$Longitud_mm) # (x,y)
```



```
plot(semilla$Diametro_mm, semilla$Peso_gr)
```



```
# H0: no hay correlación (asociación) entre el diámetro y el peso  
# H1: si hay correlación (asociación) entre el diámetro y el peso
```

```

cor.test(semilla$Diametro_mm, semilla$Peso_gr)

##
## Pearson's product-moment correlation
##
## data: semilla$Diametro_mm and semilla$Peso_gr
## t = 36.766, df = 597, p-value < 2.2e-16
## alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
## 95 percent confidence interval:
## 0.8065599 0.8558635
## sample estimates:
## cor
## 0.8328565

# correlación de Pearson (valores paramétricos)

cor.test(semilla$Longitud_mm, semilla$Diametro_mm)

##
## Pearson's product-moment correlation
##
## data: semilla$Longitud_mm and semilla$Diametro_mm
## t = 8.3176, df = 597, p-value = 6.1e-16
## alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
## 95 percent confidence interval:
## 0.2485619 0.3922412
## sample estimates:
## cor
## 0.3222562

x <- c(10, 8, 13, 9, 11, 14, 6, 4, 12, 7, 5)
y <- c(8.04, 6.95, 7.58, 8.81, 8.33, 9.96, 7.24, 4.26, 10.84, 4.82, 5.68)

x1 <- c(10, 8, 13, 9, 11, 14, 6, 4, 12, 7, 5)
y1 <- c(9.14, 8.14, 8.74, 8.77, 9.26, 8.10, 6.13, 3.10, 9.13, 7.26, 4.74)

x2 <- c(10, 8, 13, 9, 11, 14, 6, 4, 12, 7, 5)
y2 <- c(7.46, 6.77, 12.74, 7.11, 7.81, 8.84, 6.08, 5.39, 8.15, 6.42,
5.73)

x3 <- c(8, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 19, 8, 8, 8)
y3 <- c(6.58, 5.76, 7.71, 8.84, 8.47, 7.04, 5.25, 12.5, 5.56, 7.91, 6.8)

cor.test(x, y)

##
## Pearson's product-moment correlation
##

```

```

## data:  x and y
## t = 4.2415, df = 9, p-value = 0.00217
## alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
## 95 percent confidence interval:
##  0.4243912 0.9506933
## sample estimates:
##      cor
## 0.8164205

cor.test(x1, y1)

##
## Pearson's product-moment correlation
##
## data:  x1 and y1
## t = 4.2386, df = 9, p-value = 0.002179
## alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
## 95 percent confidence interval:
##  0.4239389 0.9506402
## sample estimates:
##      cor
## 0.8162365

cor.test(x2, y2)

##
## Pearson's product-moment correlation
##
## data:  x2 and y2
## t = 4.2394, df = 9, p-value = 0.002176
## alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
## 95 percent confidence interval:
##  0.4240623 0.9506547
## sample estimates:
##      cor
## 0.8162867

cor.test(x3, y3)

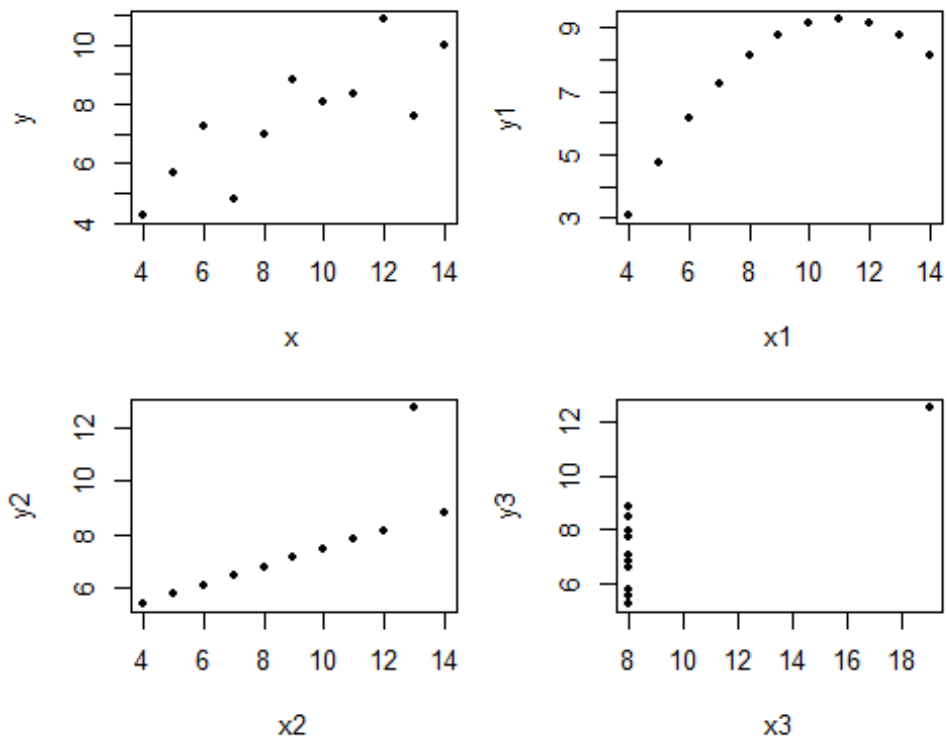
##
## Pearson's product-moment correlation
##
## data:  x3 and y3
## t = 4.2458, df = 9, p-value = 0.002156
## alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
## 95 percent confidence interval:
##  0.4250704 0.9507729
## sample estimates:
##      cor
## 0.8166967

```

```

op = par(mfrow= c(2, 2), mar = c(4.5, 4, 1, 1))
plot(x, y, pch= 20) # nube de datos
plot(x1, y1, pch= 20)
plot(x2, y2, pch= 20)
plot(x3, y3, pch= 20)

```



```

par(op)

```