

Asignación_5.R

Gabino Gonzalez

2021-04-25

```
# Asignación.5
# Gabino.Gonzalez.Garcia
# 1922575
# 26.04.2021

# Ejercicio 1 -----
--

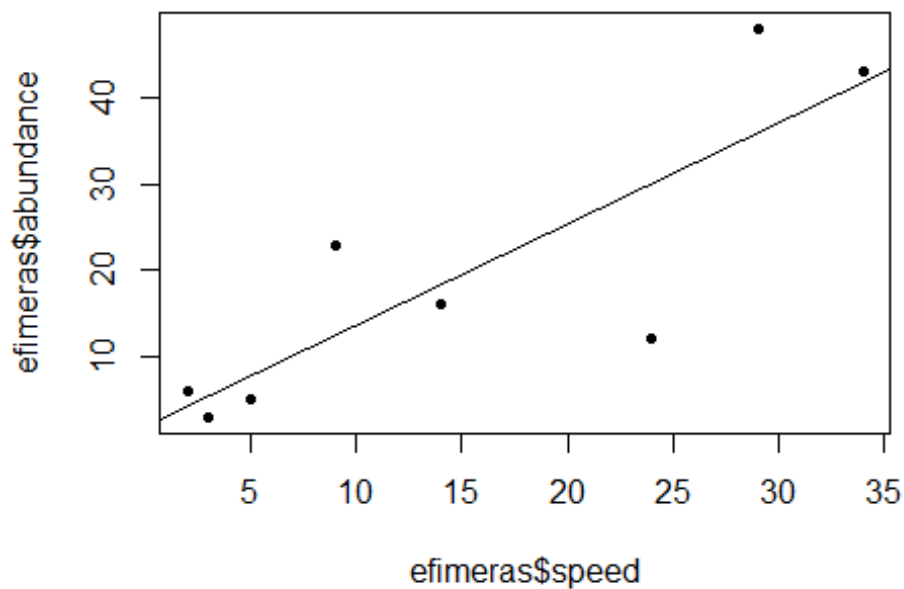
# Importar datos
efimeras <- read.csv("efímeras.csv")

#Establecer hipotesis
## HIPOTESIS ALTERNATIVA: Existe una correlación positiva entre la
# velocidad de
## Los arroyos y La abundancia de efímeras
## HIPOTESIS NULA: No existe una correlación entre la velocidad del
# arroyo y la
## abundancia de efímeras

# Prueba de correlación
cor.test(efimeras$speed, efimeras$abundance)

##
## Pearson's product-moment correlation
##
## data: efimeras$speed and efimeras$abundance
## t = 3.8568, df = 6, p-value = 0.008393
## alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
## 95 percent confidence interval:
## 0.3442317 0.9711386
## sample estimates:
## cor
## 0.8441408

# Gráfica
plot(efimeras$speed, efimeras$abundance, pch=20)
abline(lm(efimeras$abundance~ efimeras$speed))
```



```
# Reporte de datos
## grados de libertad = 6
## hay una relación lineal positiva
## Correlación o  $r = 0.84$ 
## Valor de significancia = 0.0083
## Existe una significancia ya que p-value es menor a 0.05
## Se acepta la hipótesis alternativa
```

```
# Ejercicio 2 -----
--
```

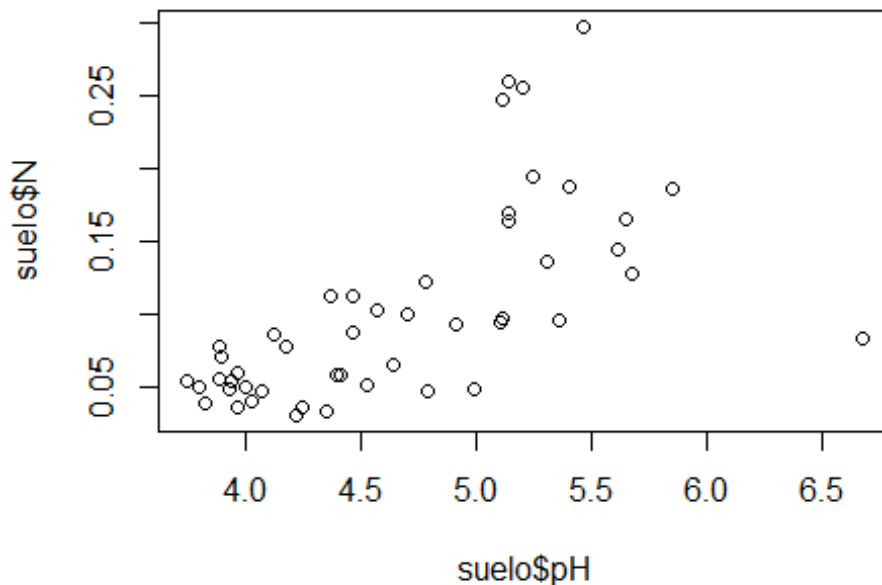
```
# Importar datos
suelo <- read.csv("suelo.csv")

# Establecer Hipotesis
## HIPOTESIS ALTERNATIVA: Existe una correlación positiva entre el pH y La
## segunda variable a analizar (N,Dens,P,Ca,Mg,K,Na,Conduc)
## HIPOTESIS NULA: No existe una correlación entre el pH y La segunda
## variable
## a analizar (N,Dens,P,Ca,Mg,K,Na,Conduc)

# Pruebas de correlación
cor.test(suelo$pH, suelo$N)
```

```
##
## Pearson's product-moment correlation
##
## data: suelo$pH and suelo$N
## t = 5.5994, df = 46, p-value = 1.149e-06
## alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
## 95 percent confidence interval:
## 0.4303716 0.7797377
## sample estimates:
## cor
## 0.636654

plot(suelo$pH, suelo$N)
```



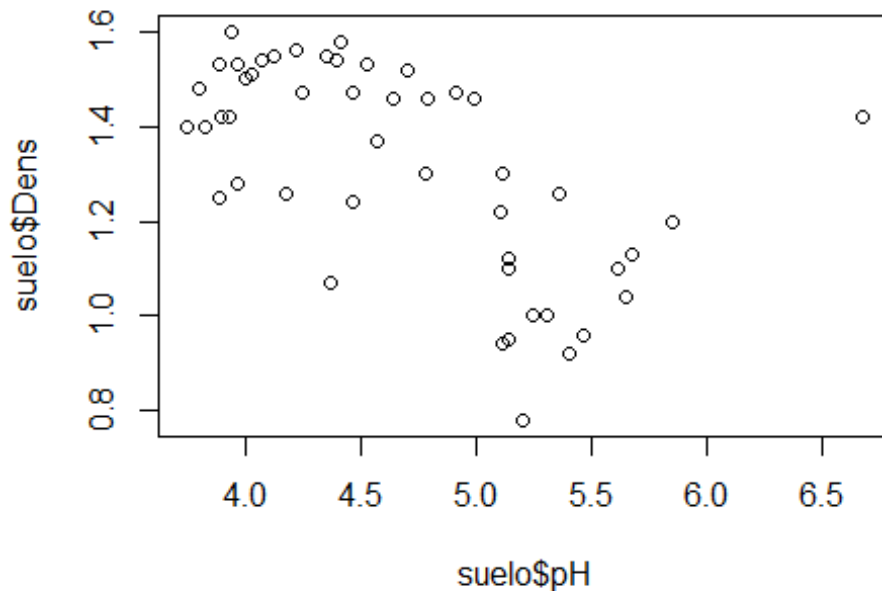
Hay significancia y se acepta la hipótesis alternativa
Relación positiva

```
cor.test(suelo$pH, suelo$Dens)

##
## Pearson's product-moment correlation
##
## data: suelo$pH and suelo$Dens
## t = -4.9436, df = 46, p-value = 1.062e-05
## alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
## 95 percent confidence interval:
## -0.7479775 -0.3661760
```

```
## sample estimates:
##      cor
## -0.5890264

plot(suelo$pH, suelo$Dens)
```

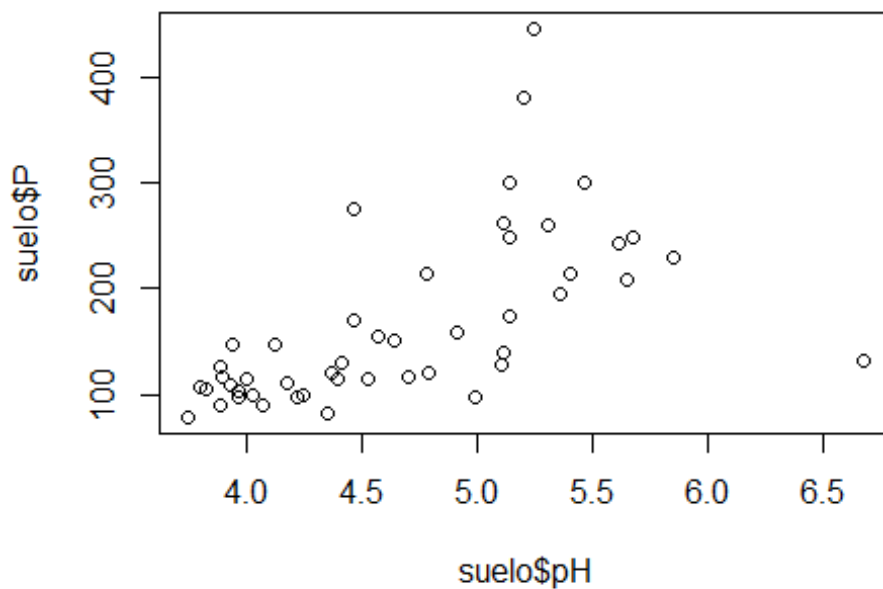


```
## Hay significancia y se acepta la hipotesis alternativa
## Relación negativa

cor.test(suelo$pH, suelo$P)

##
## Pearson's product-moment correlation
##
## data: suelo$pH and suelo$P
## t = 4.9694, df = 46, p-value = 9.74e-06
## alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
## 95 percent confidence interval:
##  0.3688348 0.7493286
## sample estimates:
##      cor
## 0.5910303

plot(suelo$pH, suelo$P)
```



Hay significancia y se acepta la hipotesis alternativa

Relación positiva

```
cor.test(suelo$pH, suelo$Ca)
```

```
##
```

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

```
##
```

```
## data: suelo$pH and suelo$Ca
```

```
## t = 9.3221, df = 46, p-value = 3.614e-12
```

```
## alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
```

```
## 95 percent confidence interval:
```

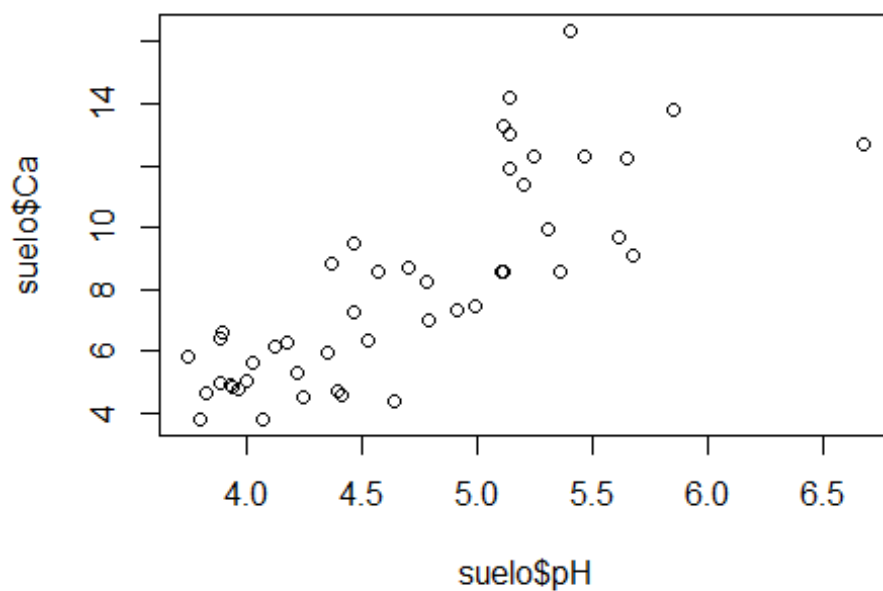
```
## 0.6809493 0.8885997
```

```
## sample estimates:
```

```
## cor
```

```
## 0.8086293
```

```
plot(suelo$pH, suelo$Ca)
```

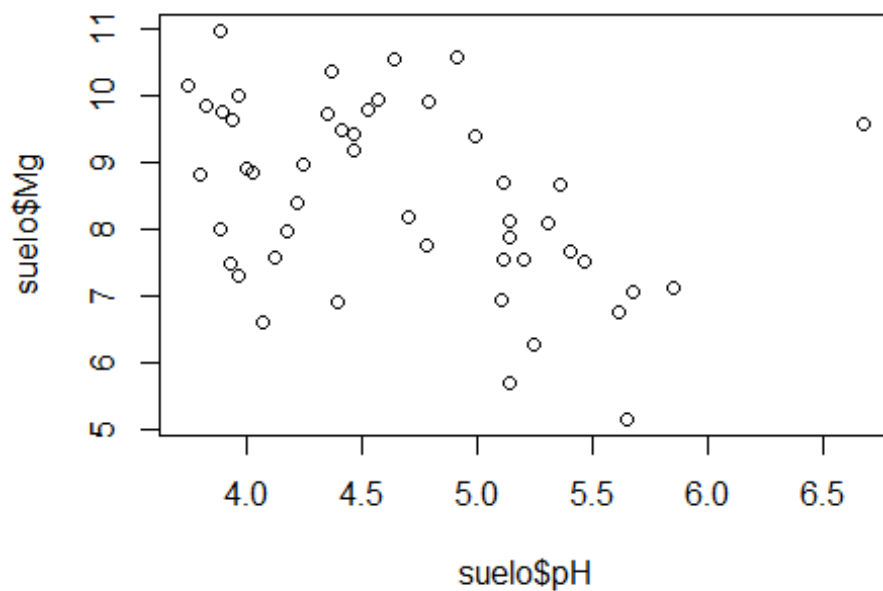


Hay significancia y se acepta la hipotesis alternativa

```
cor.test(suelo$pH, suelo$Mg)

##
## Pearson's product-moment correlation
##
## data: suelo$pH and suelo$Mg
## t = -2.923, df = 46, p-value = 0.005361
## alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
## 95 percent confidence interval:
## -0.6111857 -0.1257936
## sample estimates:
## cor
## -0.3957821

plot(suelo$pH, suelo$Mg)
```



Hay significancia y se acepta la hipotesis alternativa

Relación negativa

```
cor.test(suelo$pH, suelo$K)
```

```
##
```

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

```
##
```

```
## data: suelo$pH and suelo$K
```

```
## t = 4.8236, df = 46, p-value = 1.585e-05
```

```
## alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
```

```
## 95 percent confidence interval:
```

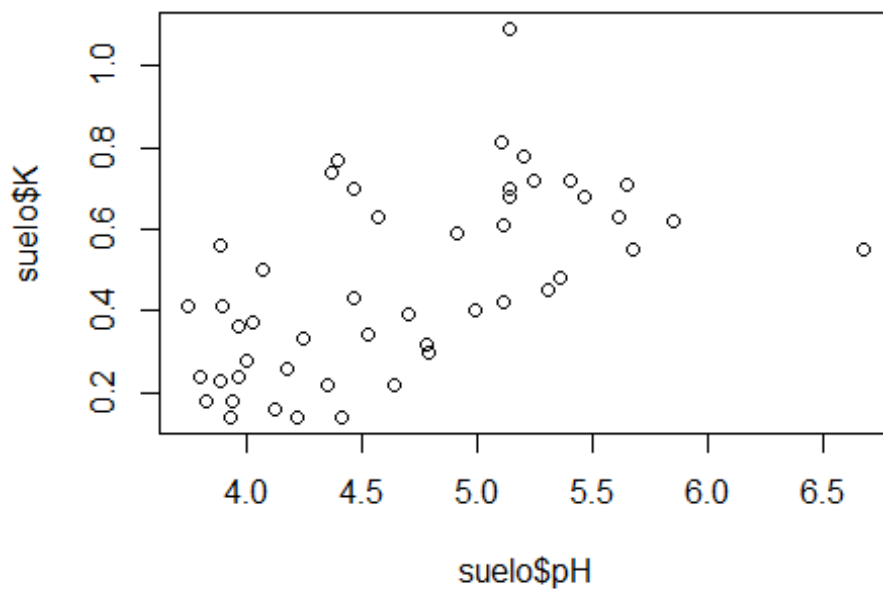
```
## 0.3536810 0.7415855
```

```
## sample estimates:
```

```
## cor
```

```
## 0.5795727
```

```
plot(suelo$pH, suelo$K)
```



Hay significancia y se acepta la hipotesis alternativa

Relación Positiva

```
cor.test(suelo$pH, suelo$Na)
```

```
##
```

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

```
##
```

```
## data: suelo$pH and suelo$Na
```

```
## t = -6.5242, df = 46, p-value = 4.724e-08
```

```
## alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
```

```
## 95 percent confidence interval:
```

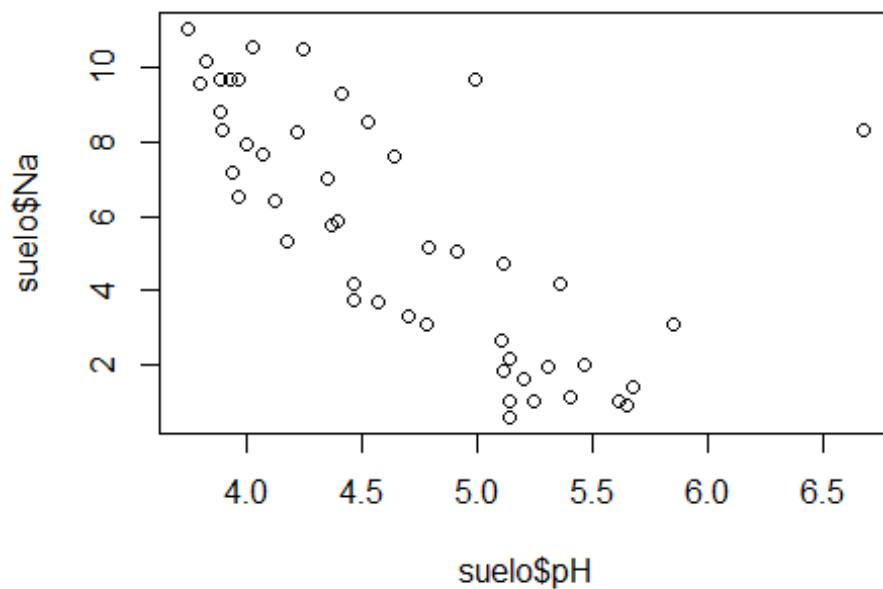
```
## -0.8165520 -0.5094849
```

```
## sample estimates:
```

```
## cor
```

```
## -0.6932614
```

```
plot(suelo$pH, suelo$Na)
```

Hay significancia y se acepta la hipotesis alternativa

Relación negativa

```
cor.test(suelo$pH, suelo$Conduc)
```

```
##
```

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

```
##
```

```
## data: suelo$pH and suelo$Conduc
```

```
## t = -8.0515, df = 46, p-value = 2.484e-10
```

```
## alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
```

```
## 95 percent confidence interval:
```

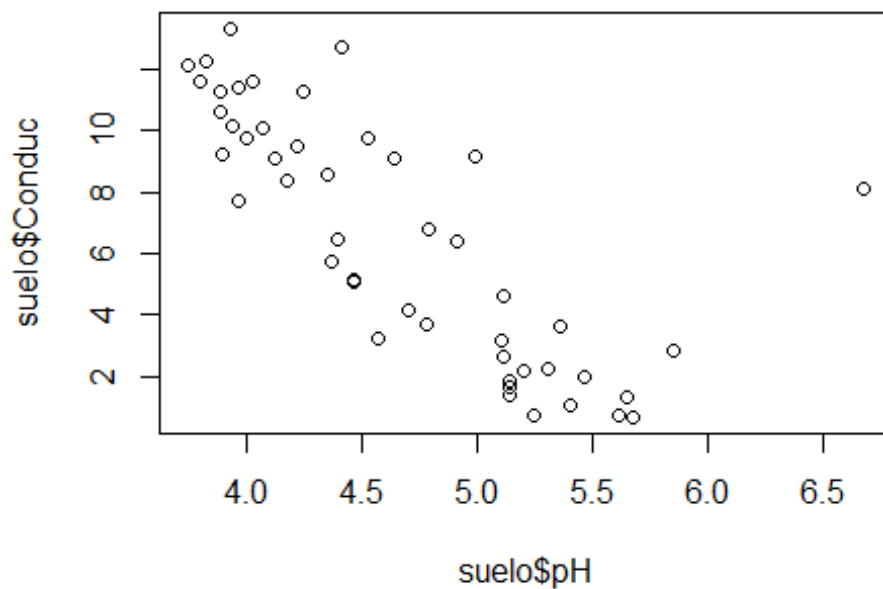
```
## -0.8616916 -0.6141322
```

```
## sample estimates:
```

```
## cor
```

```
## -0.7648104
```

```
plot(suelo$pH, suelo$Conduc)
```



Hay significancia y se acepta la hipotesis alternativa

Relación negativa

Creación de columnas

ph_N = 1

ph_Dens = 2

ph_p = 3

ph_Ca = 4

ph_Mg = 5

ph_K = 6

ph_Na = 7

ph_Conduc = 8

Variables <- c(1,2,3,4,5,6,7,8)

cor <- c(0.63,-0.58,0.59,0.80,-0.39,0.57,-0.69,-0.76)

Pvalue <- c(1.149⁻⁶, 1.062⁻⁵, 9.74⁻⁶, 3.61⁻¹², 0.005, 1.58⁻⁵, 4.27⁻⁷, 2.48⁻¹⁰)

Reporte de datos

Correlaciones <- data.frame(Variables,cor,Pvalue)

View(Correlaciones)