

## Examen-11-mayo.R

Usuario

2022-05-11

```
# Examen
# 11/05/2022
# FLO

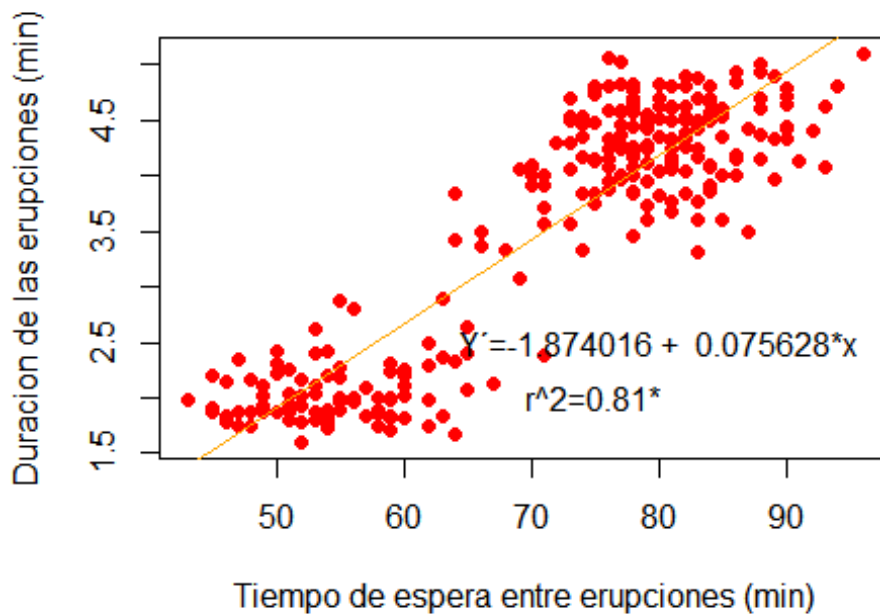
Erupciones <- read.csv("erupciones.csv")

Erupciones.lm <- lm(Erupciones$eruptions ~ Erupciones$waiting)

plot(Erupciones$waiting, Erupciones$eruptions,
      xlab = "Tiempo de espera entre erupciones (min)",
      ylab = "Duracion de las erupciones (min)",
      pch=19,
      col="red",
      main = "Geyser Old Faithfull")

abline(Erupciones.lm,
       col= "orange")
text(80, 2.5, "Y'=-1.874016 + 0.075628*x")
text(75, 2, "r^2=0.81*")
```

## Geyser Old Faithfull



```
cor.test(Erupciones$eruptions, Erupciones$waiting)

##
## Pearson's product-moment correlation
##
## data: Erupciones$eruptions and Erupciones$waiting
## t = 34.089, df = 270, p-value < 2.2e-16
## alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
## 95 percent confidence interval:
##  0.8756964 0.9210652
## sample estimates:
##      cor
## 0.9008112

# Primer Problema -----
--

# MEDIA
mean(Erupciones$eruptions)

## [1] 3.487783

mean(Erupciones$waiting)

## [1] 70.89706

# DESVIACIÓN ESTANDAR
sd(Erupciones$eruptions)
```

```

## [1] 1.141371
sd(Erupciones$waiting)
## [1] 13.59497
# VARIANZA
var(Erupciones$eruptions)
## [1] 1.302728
var(Erupciones$waiting)
## [1] 184.8233
cor.test(Erupciones$waiting, Erupciones$eruptions)
##
## Pearson's product-moment correlation
##
## data: Erupciones$waiting and Erupciones$eruptions
## t = 34.089, df = 270, p-value < 2.2e-16
## alternative hypothesis: true correlation is not equal to 0
## 95 percent confidence interval:
## 0.8756964 0.9210652
## sample estimates:
## cor
## 0.9008112
summary(Erupciones.lm)
##
## Call:
## lm(formula = Erupciones$eruptions ~ Erupciones$waiting)
##
## Residuals:
##      Min       1Q   Median       3Q      Max
## -1.29917 -0.37689  0.03508  0.34909  1.19329
##
## Coefficients:
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
## (Intercept)   -1.874016   0.160143  -11.70  <2e-16 ***
## Erupciones$waiting  0.075628   0.002219   34.09  <2e-16 ***
## ---
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1
##
## Residual standard error: 0.4965 on 270 degrees of freedom
## Multiple R-squared:  0.8115, Adjusted R-squared:  0.8108
## F-statistic: 1162 on 1 and 270 DF, p-value: < 2.2e-16
#H0 <- no existe una alteracion en Las erupciones
#H1 <- si existe una alteracion en Las erupciones

```

```
# ¿Cual es el coeficiente de La coorelacion?  
# 0.9008112
```

```
# ¿Es significativa La coorelacion?  
# Si
```

```
# ¿Cual es el valor del intercepto?  
# -1.87402
```

```
# ¿Cual es el valor de La pendiente?  
# 0.07563
```

```
# realizar un analisis de regresión
```

```
Erupciones.lm <- lm(Erupciones$eruptions ~ Erupciones$waiting)
```

```
summary(Erupciones.lm)
```

```
##  
## Call:  
## lm(formula = Erupciones$eruptions ~ Erupciones$waiting)  
##  
## Residuals:  
##      Min       1Q   Median       3Q      Max   
## -1.29917 -0.37689  0.03508  0.34909  1.19329   
##  
## Coefficients:  
##              Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)      
## (Intercept)   -1.874016    0.160143  -11.70  <2e-16 ***  
## Erupciones$waiting  0.075628    0.002219   34.09  <2e-16 ***  
## ---  
## Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1  
##  
## Residual standard error: 0.4965 on 270 degrees of freedom  
## Multiple R-squared:  0.8115, Adjusted R-squared:  0.8108   
## F-statistic: 1162 on 1 and 270 DF,  p-value: < 2.2e-16
```

```
# Son significativas Las regresiones: intercepto y La pendiente  
#Si
```

```
# Es significativa La regresion
```

```
# si

# ¿Cual seria la duracion en minutos de la proxima erupcion,
# si los tiempos de espera son los datos en el siguiente cuadro?

Erupciones$yprimas <- round(-1.874016+ 0.075628* Erupciones$eruptions, 2)

# Estimar el valor de y la prima para los valores de x dados, aplicando
la
# formula de la regresion

datos <- c(80, 40, 45, 53, 61)
-1.874016+ 0.075628* datos

## [1] 4.176224 1.151104 1.529244 2.134268 2.739292
```