

```
#APPT
#11/05/22
#Examen 3
```

```
geiser <- read.csv("CLASES/erupciones.csv")
View(geiser)
```

```
plot(geiser$waiting, geiser$eruptions, pch=19,
      xlab = "Tiempo de espera entre erupciones (min)",
      ylab = "Duracion de la erupcion (min)",
      col= "gray",
      main = "Geiser Old Faithful")
```

```
#Correlacion
```

```
#Realizar las estadísticas descriptivas de ambas variables (media,
desviación estándar y varianza)
```

```
mean(geiser$eruptions)
#3.487783
mean(geiser$waiting)
#70.89706
```

```
sd(geiser$eruptions)
#1.141371
sd(geiser$waiting)
#13.59497
```

```
var(geiser$eruptions)
#1.302728
var(geiser$waiting)
#184.8233
```

```
# ¿Cuál es el coeficiente de correlación (r)?
```

```
cor.test(geiser$eruptions, geiser$waiting)
#0.9008112
```

```
# ¿Es significativa la correlación?
#No
```

```
#Regresión
lineal
```

```
#Establecer la Hipótesis nula
```

```
#La hipótesis es nula ya que existe una correlacion y su valor de p es
mayor a 0.05
```

```

#Establecer la Hipótesis alternativa
#La hipótesis no es alternativa, ya que revasa el valor de 0.05

lm(geiser$eruptions ~ geiser$waiting)

# ¿Cuál es el valor del intercepto ( $\hat{\beta}_0$ )?
#-1.87402

# ¿Cuál es el valor de la pendiente ( $\hat{\beta}_1$ )?
#0.07563

#Realizar un análisis de regresión (Mencione siempre el valor P-value
para determinar si es significativa o no)

geiser.lm <- lm(geiser$eruptions ~ geiser$waiting)
summary(geiser.lm)

#valor de p
#2.2e-16

#Son significativas las regresoras: intercepto ( $\hat{\beta}_0$ ) y la pendiente ( $\hat{\beta}_1$ )
#Si

# ¿Cuál será la duración en minutos de la próxima erupción, si los tiempo
de espera son los dados en el siguiente cuadro?

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

valores <- c(80, 40, 45, 53, 61)
-1.874016+ 0.075628*valores
#4.176224, 1.151104, 1.529244, 2.134268, 2.739292

abline(geiser.lm,
       col="red")
text(75, 2, "Y= -1.874016+ 0.075628*x")
text(75, 1.7, "Regresion lineal")

```