

# Laboratio 4

*Danilo Ibáñez Rojas*

*23 de mayo de 2018*

## Nota 7.

En estadística, la estimación por máxima similitud (conocida también como EMV y, en ocasiones, MLE por sus siglas en inglés) es un método habitual para ajustar un modelo y estimar sus parámetros.

A continuación se presenta el código que da solución al problema planteado por el profesor, este está relacionado con la siguiente función:

$f(x, \theta) = \theta e^{(-\theta x)}$ , donde  $x$  toma el valor de los salarios de los empleados, datos que se encuentran en un archivo excel.

```
options("scipen" = 100, "digists" = 4)
library(readxl)

empleados <- read_excel("C:/Users/Soumrak/Desktop/Semestre 5/Infertencia estadística/Talleres/Taller3/empleados.xls")

l <- function(p,x){
  f <- c()
  for(i in 1:length(x)){
    f[i] = -log(p,base = exp(1))+p*x[i]
  }
  return(sum(f))
}

s <- optim(par =(1/mean(empleados$salario)),fn = l, x = empleados$salario)
t <- (s$par)

fun <- function(x,t){
  return(t*exp(-t*x))
}

hist(empleados$salario,freq = FALSE, main = "Histograma de salarios", xlab = "Salarios", ylab = "Densidad")
curve(fun(x, t), add = TRUE)
```

## Histograma de salarios

