

# Práctica 4

*Kenny Yahir Méndez Ramírez*

*20 de febrero de 2016*

## 2.

Realizamos una prueba  $\chi^2$  para verificar independencia entre las variables. Para esto encontramos un paquete en el cual se construye una tabla de contingencia a partir de las variables que deseamos probar.

```
library(IndependenceTests)
```

```
## Loading required package: xtable
```

Pasamos a obtener la tabla de contingencia dada:

```
acus <- c(rep("blanco", 19), rep("negro", 17),
          rep("blanco", 141), rep("negro", 149) )
vic <- c(rep("white", 30), rep("black", 6),
         rep("white", 132), rep("black", 9),
         rep("white", 52), rep("black", 97))
sent <- c(rep("si", 36), rep("no", 290))

datos <- data.frame(acusado = acus, victima = vic, sentencia = sent)
tabla <- table(datos)
```

La revisamos rápidamente:

```
tabla
```

```
## , , sentencia = no
##
##      victima
## acusado black white
##  blanco      9   132
##   negro     97    52
##
## , , sentencia = si
##
##      victima
## acusado black white
##  blanco      0    19
##   negro      6    11
```

Y pasamos a realizar la prueba:

```
A.dep.tests(tabla)
```

```
##          TA fA pvalA
## A
## 1,2    115.01  1    0
## 1,3     0.22  1  0.64
## 2,3     5.61  1  0.02
## 1,2,3    1.55  1  0.21
##
## X2      122.4  4    0
```

Al ver los resultados entre cada par de características nos percatamos que entre “El color del acusado” y “La sentencia dictada” no hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis de que existe independencia. Y aunque pasa lo contrario entre los otros posibles casos en dónde se rechaza la idea de que sean independientes las características (“Color del acusado” y “Tipo de víctima” o “Tipo de víctima y Sentencia dictada”) **de manera general no se rechaza** la hipótesis de que exista independencia entre las 3 variables.

```
table(datos$acusado, datos$victimia)
```

```
##
##          black white
## blanco      9   151
## negro     103    63
```

```
table(datos$victimia, datos$sentencia)
```

```
##
##          no  si
## black  106   6
## white  184  30
```