

GuÃas prÃcticas

Erika MartÃnez

November 27, 2015

UNIDAD 2: Pr?ctica 10-An?lisis de una variable bidimensional (categ?rica, continua) EJEMPLO 2 Suponga que un estudiante hace una encuesta para evaluar s? los estudiantes que fuman estudian menos que los que no fuman.

ANALISIS ESTAD?STICO DE LOS DATOS

```
#Crea dos vectores con los datos.
Fuma = c("Si", "No", "No", "Si", "No", "Si", "Si", "Si", "No", "Si"); Fuma

## [1] "Si" "No" "No" "Si" "No" "Si" "Si" "Si" "No" "Si"

Cantidad = c(1, 2, 2, 3, 3, 1, 2, 1, 3, 2); Cantidad

## [1] 1 2 2 3 3 1 2 1 3 2

#Crea una hoja de datos que tenga como componentes o columnas los dos vectores.
Estudia <- data.frame(Fuma=Fuma, Cantidad=Cantidad); Estudia

##      Fuma Cantidad
## 1     Si         1
## 2     No         2
## 3     No         2
## 4     Si         3
## 5     No         3
## 6     Si         1
## 7     Si         2
## 8     Si         1
## 9     No         3
## 10    Si         2

# Puedes editar los datos utilizando
fix(Estudia)

#Guarda la hoja de datos en un archivo.
write.table(Estudia, file="Estudia.txt", append=FALSE, quote=TRUE, sep=" ", na="NA", col.names=TRUE)

#Elimina los objetos almacenados en el ?rea de trabajo (Workspace).
ls()

## [1] "Cantidad" "Estudia"  "Fuma"

rm(list=ls(all=TRUE))
ls()

## character(0)

#Recupera desde el archivo la hoja de datos
Estudia <- read.table("Estudia.txt", header=TRUE)
Estudia
```

```
##      Fuma Cantidad
## 1      Si         1
## 2      No         2
## 3      No         2
## 4      Si         3
## 5      No         3
## 6      Si         1
## 7      Si         2
## 8      Si         1
## 9      No         3
## 10     Si         2

#Conecta la hoja de datos a la segunda ruta o lista de búsqueda,
attach(Estudia, pos=2)
search()

## [1] ".GlobalEnv"          "Estudia"                "package:knitr"
## [4] "package:stats"         "package:graphics"      "package:grDevices"
## [7] "package:utils"         "package:datasets"      "package:methods"
## [10] "Autoloads"             "package:base"
```

```
#Crea una tabla de contingencia o de doble entrada.
tablaCont <- table(Estudia)
tablaCont

##      Cantidad
## Fuma 1 2 3
##  No 0 2 2
##  Si 3 2 1

#Calcula las tablas de proporciones o de probabilidades.
options(digits=3)

# Proporciones basadas en el total de la muestra, la suma de filas y columnas suman 1
propTotal <- prop.table(tablaCont); propTotal

##      Cantidad
## Fuma   1    2    3
##  No 0.0 0.2 0.2
##  Si 0.3 0.2 0.1

# Proporciones basadas en el total por fila, cada fila suma 1
propFila <- prop.table(tablaCont, 1)
propFila

##      Cantidad
## Fuma   1    2    3
##  No 0.000 0.500 0.500
##  Si 0.500 0.333 0.167
```

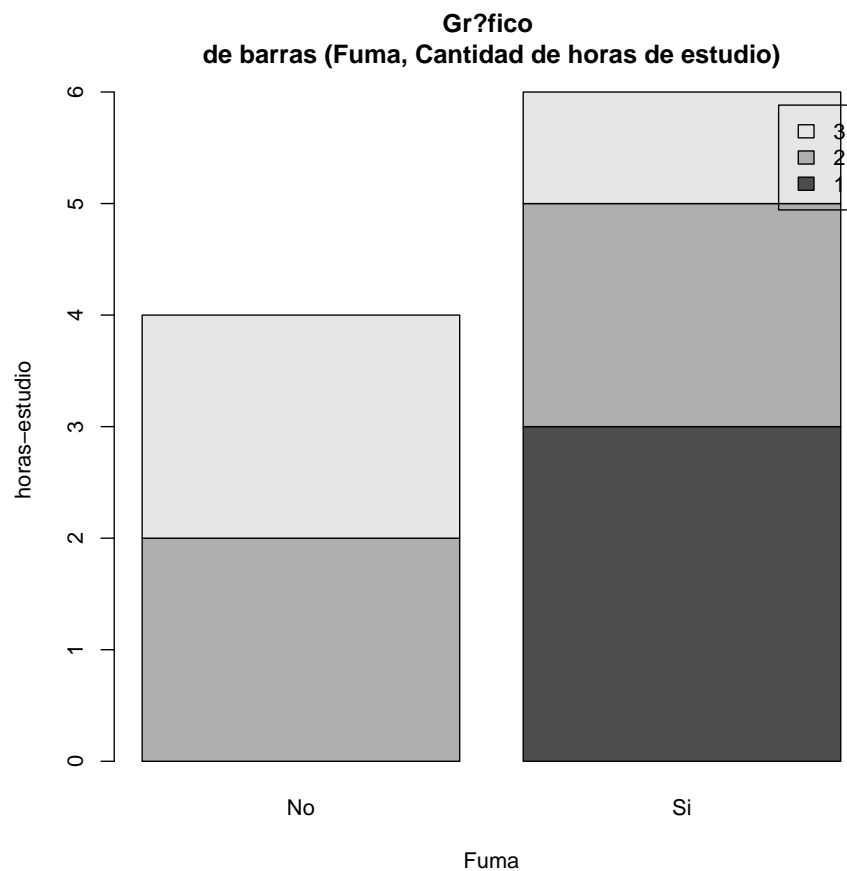
```
# Proporciones basadas en el total por columna, cada columna suma 1
propCol <- prop.table(tablaCont, 2)
propCol

##      Cantidad
## Fuma      1      2      3
## No 0.000 0.500 0.667
## Si 1.000 0.500 0.333
```

Construya los graficos de barras de la variable bidimensional.

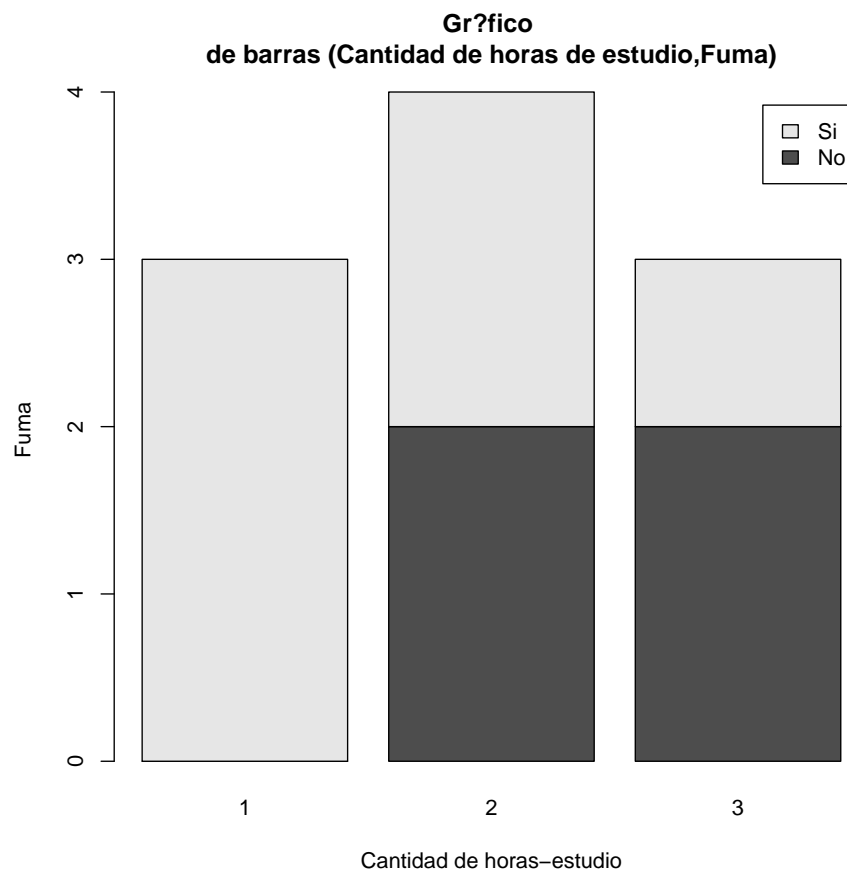
```
# Gráfico de barras apiladas con la frecuencia de Cantidad como altura
barplot(table(Estudia$Cantidad, Estudia$Fuma), beside = FALSE, horizontal=FALSE, main="Gr?
de barras (Fuma, Cantidad de horas de estudio)", legend.text =T, xlab="Fuma", ylab="Cantid
horas-estudio")

## Warning in plot.window(xlim, ylim, log = log, ...): "horizontal"
is not a graphical parameter
## Warning in axis(if (horiz) 2 else 1, at = at.1, labels = names.arg,
lty = axis.lty, : "horizontal" is not a graphical parameter
## Warning in title(main = main, sub = sub, xlab = xlab, ylab = ylab,
...): "horizontal" is not a graphical parameter
## Warning in axis(if (horiz) 1 else 2, cex.axis = cex.axis, ...):
"horizontal" is not a graphical parameter
```



```
# Gráfico de barras apiladas con la frecuencia de Fuma como altura
barplot(table(Estudia$Fuma, Estudias$Cantidad), beside = FALSE, horizontal=FALSE, main="Gráfico
de barras (Cantidad de horas de estudio,Fuma)", legend.text =T, xlab="Cantidad de horas-es
ylab="Fuma")

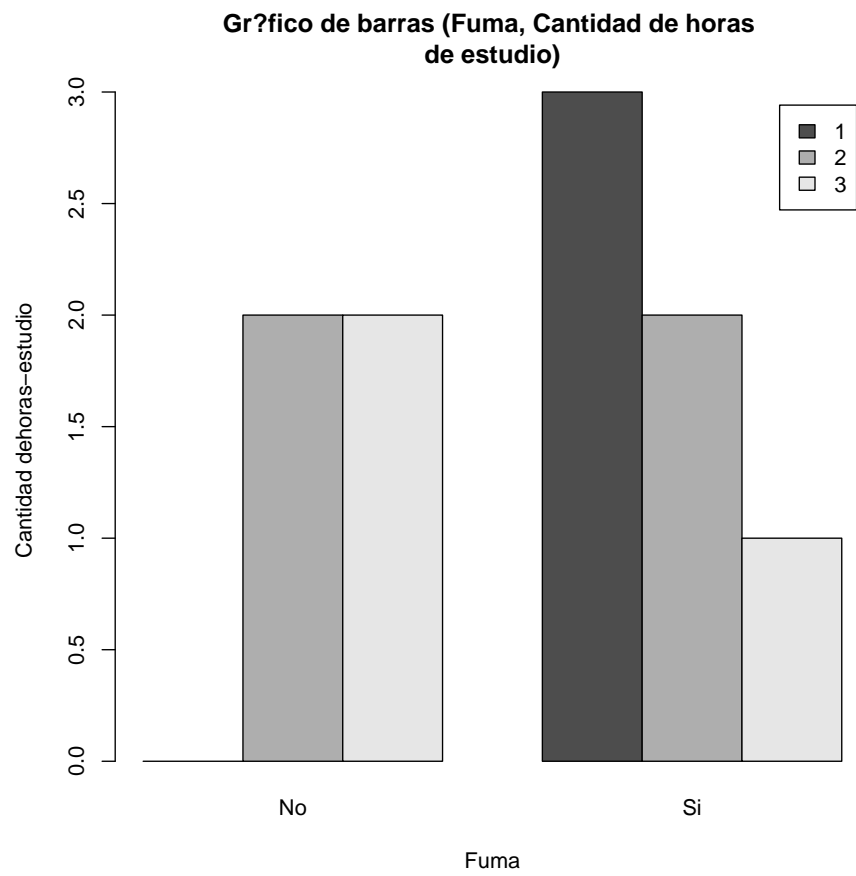
## Warning in plot.window(xlim, ylim, log = log, ...): "horizontal"
is not a graphical parameter
## Warning in axis(if (horiz) 2 else 1, at = at.1, labels = names.arg,
lty = axis.lty, : "horizontal" is not a graphical parameter
## Warning in title(main = main, sub = sub, xlab = xlab, ylab = ylab,
...): "horizontal" is not a graphical parameter
## Warning in axis(if (horiz) 1 else 2, cex.axis = cex.axis, ...):
"horizontal" is not a graphical parameter
```



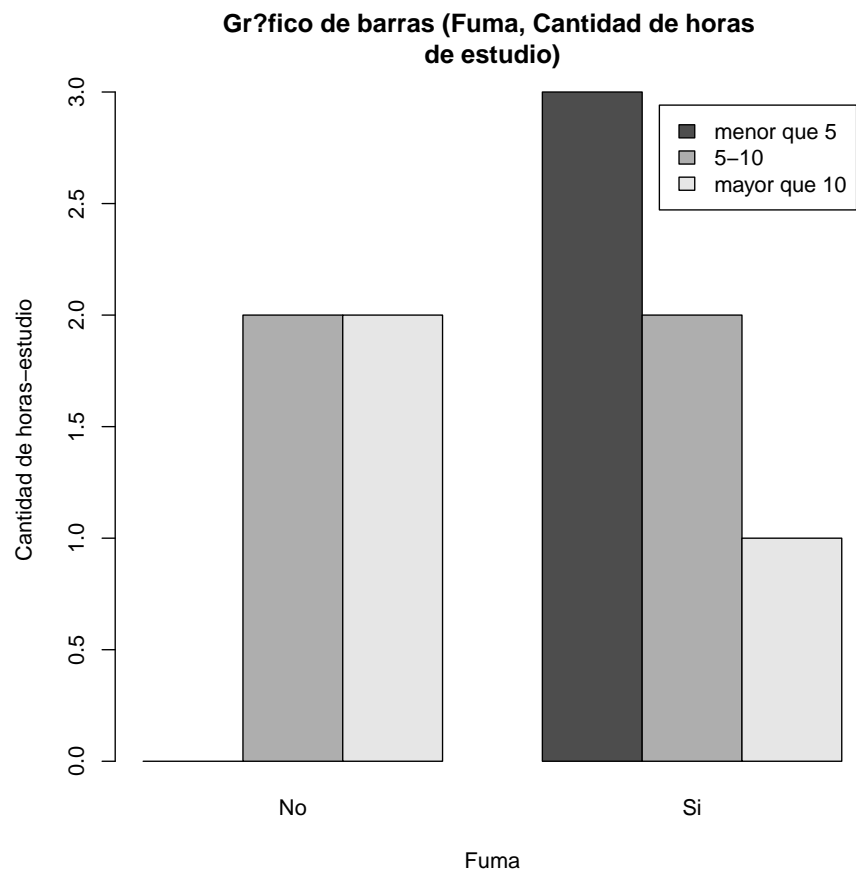
```
# Gráfico de barras no apiladas y colocación de leyenda
# Crear un factor para los nombres en la leyenda
Fuma=factor(Estudia$Fuma); Fuma

## [1] Si No No Si No Si Si Si No Si
## Levels: No Si

barplot(table(Estudia$Cantidad, Estudia$Fuma), main="Gráfico de barras (Fuma, Cantidad de
de estudio)", xlab="Fuma", ylab="Cantidad de horas-estudio", beside=TRUE, legend.text=T)
```



```
barplot(table(Estudia$Cantidad, Estudia$Fuma), main="Gráfico de barras (Fuma, Cantidad de
de estudio)", xlab="Fuma", ylab="Cantidad de horas-estudio", beside=TRUE,
legend.text=c("menor que 5", "5-10", "mayor que 10"))
```



```
# Probabilidades esperadas para la prueba Chi-cuadrada
chisq.test(tablaCont) $expected

## Warning in chisq.test(tablaCont): Chi-squared approximation may
## be incorrect

##      Cantidad
## Fuma   1    2    3
## No  1.2  1.6  1.2
## Si  1.8  2.4  1.8
```