

Ejemplos propuestos (Prácticas Inciales) para realizar en el aula

Objetivo: Familiarizarse con R para adquirir agilidad en el manejo de los objetos y comandos con los que opera R, antes de adentrarnos en aplicaciones estadísticas más concretas.

1.2. Prácticas iniciales

P1. (`rnorm, plot(ecdf()), plot, cut`)

Genere una muestra x1 de tamaño 100 de una normal de media 30 y desviación típica 5.
`rnorm()`

Representación gráfica de curva acumulativa. `ecdf()` y `plot()`.

Divida la variable en 4 intervalos. `cut()`

Representación gráfica de curva acumulativa

Solución 1

P2. (`rpois, table, prop.table, barplot`)

Genere una muestra x2 de tamaño 100 de una variable Poisson de media 3. `rpois`

Construya la correspondiente distribución de frecuencias unidimensional.
`table(variable)`

Exprese las frecuencias en proporciones (relativas) `prop.table(tabla de frecu)`

Gráfico de barras `barplot(tabla de freq)`

Solución 2

P3. (`rnorm, data.frame, boxplot, round`)

Genere dos muestras yh e ym de iguales tamaños (n=50) de dos distribuciones normales de respectivas medias 70 y 68 y con igual desviación típica, 6, que representen los pesos de un grupo de hombres y mujeres, respectivamente.

Costruya el data.frame `d` que contenga las variables, peso y sexo con los datos generados. `data.frame()`

Grafico caja del peso

Gráficos caja del peso para hombres y mujeres

Gráfico caja sólo para mujeres

Seleccione el subconjunto de las mujeres en un nuevo data.frame denominado mh

Seleccione sólo la columna de pesos en un nuevo data frame denominado mp

Reescriba los datos de `d` en un nuevo data.frame de nombre `nd` con los pesos redondeados a enteros

Solución 3

P4. (`write.table, file.show, read.table`)

Escriba los datos del data.frame `nd` en un archivo, de nombre **muestra**.

Muestre el archivo guardado con nombre muestra

Lea el archivo **muestra**

Solución 4

P5. (table, ftable)

Distibuciones de frecuencias de sexo y de peso agrupado en 5 intervalos
Tabla bidimensional de sexo y peso agrupado

[Solución p5](#)

P6. (cbind, [], pairs)

Combine en un único data.frame de nombre **todo** el dataframe **d** del apartado 5 y las variables x1 y x2 de los apartados 1 y 2.

Seleccione las variable no cualitativas y haga un gráfico de dispersión múltiple con ellas

[Solución p6](#)

P7. (ave, lines, plot, legend)

Genere con **ave** tres columnas que contengan el peso mínimo, medio y máximo (funciones FUN=mean, FUN=min, FUN=max), respectivamente según sexo, añadidas al data.frame **nd**

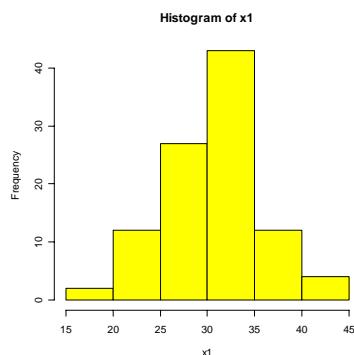
Construya un gráfico plot (dispersión) con el valor del peso en ordenadas (sin variable en abscisas) y añada las líneas definidas por los valores de las funciones.

[Solución p7](#)

Solución 1

```
x1=rnorm(100,30,5)
plot(ecdf(x1))
ca=cut(x1,br=4)
plot(ecdf(ca), xlab="valores de x1", main="Curva acumulativa")
hist(x1,col="yellow")
```

[Volver](#)

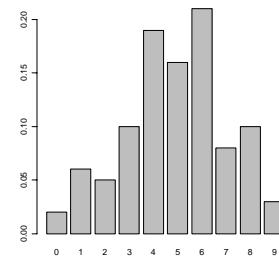


Solución 2

```
x2=rpois(100,3)
tx2=table(x2)
prop.table(tx2)
barplot(prop.table(tx2))

##O el equivalente
prop.table(table(rpois(100,3)))
barplot(prop.table(table(rpois(100,5))))
```

x2
0 0.05
1 0.16
2 0.19
3 0.27
4 0.19
5 0.08
6 0.02
7 0.03
10 0.01



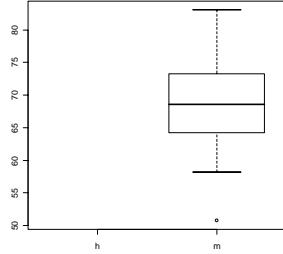
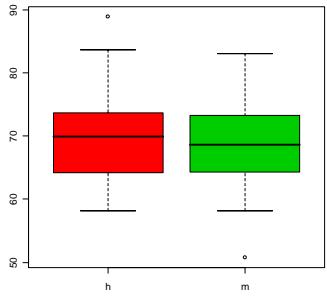
[Volver](#)

Solución 3

```
yh=rnorm(50,70,6); ym=rnorm(50,68,6)
d=data.frame(peso=c(yh,ym), sexo=c(rep("h",50),rep("m",50)))
boxplot(d$peso)
boxplot(d$peso~d$sexo,col=2:3)
boxplot(d$peso~d$sexo, subset=d$sexo=="m")
```

```
mh=d[d$sexo=="m", ]
mp=d[,1]
```

```
nd= data.frame(peso=round(d$peso),sexo=d$sexo)
```



[Volver](#)

Solución 4

```
write.table(nd, file="muestra",sep="\t")
file.show("muestra")
read.table("muestra")
```

[Volver](#)

Solución 5

```
d=read.table("muestra")
table(d$sexo)
d$peso3=cut(d$peso,br=3,labels=c('flacos','medios','gordos'))
table(d$peso3)
ftable(d$peso3,d$sexo)

> d=read.table("muestra")
> table(d$sexo)

   h   m
50 50

> d$peso3=cut(d$peso, br=3, labels=c('flacos', 'medios', 'gordos'))
> table(d$peso3)

flacos medios gordos
   21    70     9
> ftable(d$peso3, d$sexo)
   h   m

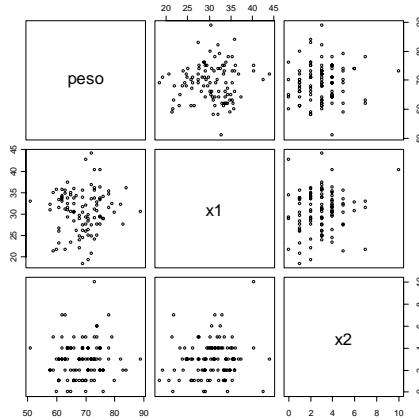
flacos 10 11
medios 35 35
gordos  5  4
```

[Volver](#)

Solución 6

```
todo=cbind(d,x1, x2)
nt=todo[,c(1,4,5)] #o equivalente todo[,-c(2,3)]
pairs(nt)
```

```
# o directamente: pairs(todo[,c(1,4,5)])
```



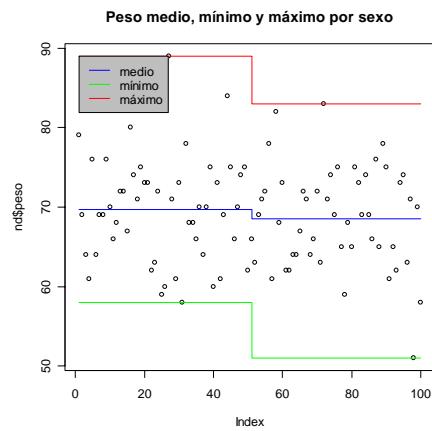
[Volver](#)

Solución 7

```
nd$pmed=ave(nd$peso, nd$sexo, FUN=mean)
nd$pmin=ave(nd$peso, nd$sexo, FUN=min)
nd$pmax=ave(nd$peso, nd$sexo, FUN=max)

plot(nd$peso, main ="Peso medio, mínimo y máximo por sexo")
lines(nd$pmed, type='s', col = "blue")
lines(nd$pmin, type='s', col = "green")
lines(nd$pmax, type='s', col = "red")

legend(1,max(nd$peso),c("medio","mínimo","máximo"),lty=1, col=c("blue","green","red"), bg="gray")
```



[Volver](#)