

Ejemplos propuestos (Prácticas Iniciales) 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)`

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

Gráfico de barras `barplot(tabla de frecu)`

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()`

Gráfico 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, fiabile)

Distribuciones 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=mas), respectivamente según sexo, añadidas al data.frame **nd**

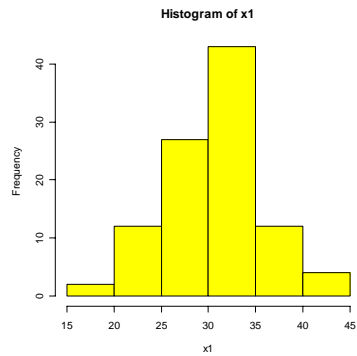
Construya un gráfico plot (dispersión) con el valor del peso en ordenadas (sin variable en abscisas) y añada las líneas definidas por los valores de las funciones.

[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](#)

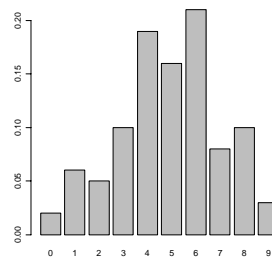


Solución 2

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



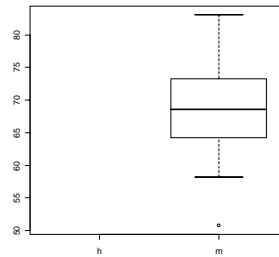
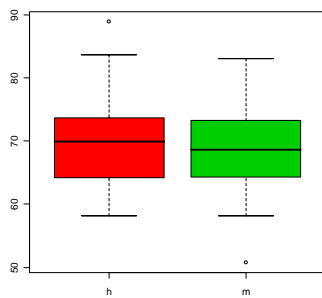
[Volver](#)

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. tabl e("muestra")
> tabl e(d$sexo)

  h  m
50 50
> d$peso3=cut (d$peso, br=3, l abel s=c(' fl acos' , ' medl os' , ' gordos' ))
> tabl e(d$peso3)

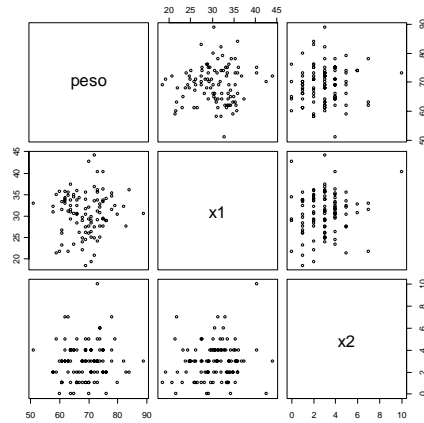
fl acos medi os gordos
  21      70      9
> ftabl e(d$peso3, d$sexo)
      h  m
fl acos  10 11
medi os  35 35
gordos   5  4
```

[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)])



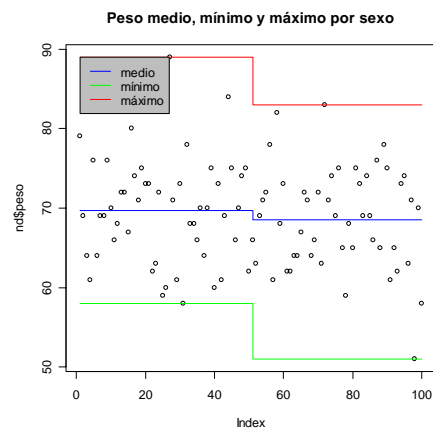
[Volver](#)

Solución 7

```
nd$pmmed=ave(nd$peso, nd$sexo, FUN=mean)
nd$ppmin=ave(nd$peso, nd$sexo, FUN=min)
nd$ppmax=ave(nd$peso, nd$sexo, FUN=max)
```

```
plot(nd$peso, main = "Peso medio, mínimo y máximo por sexo")
lines(nd$pmmed, type='s', col = "blue")
lines(nd$ppmin, type='s', col = "green")
lines(nd$ppmax, type='s', col = "red")
```

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



[Volver](#)