

# GuÃas prÃcticas

Erika MartÃnez

November 27, 2015

Pr?ctica 10-An?lisis de una variable bidimensional (categ?rica, continua)

EJEMPLO 1 Crea un vector de datos para cada proceso descrito en el problema.

```
A <- c(100,96,92,96,92); A
## [1] 100 96 92 96 92
B <- c(76,80,75,84,82); B
## [1] 76 80 75 84 82
C <- c(108,100,96,98,100); C
## [1] 108 100 96 98 100
```

Crea una hoja de datos teniendo como componentes (columnas) los tres vectores

```
Baterias <- data.frame(procesoA=A, procesoB=B, procesoC=C); Baterias
##   procesoA procesoB procesoC
## 1     100      76     108
## 2      96      80     100
## 3      92      75      96
## 4      96      84      98
## 5      92      82     100
```

Para editar los datos puede utilizar la funci?n fix()

```
fix(Baterias)
```

Guarda la hoja de datos en un archivo.

```
write.table(Baterias, file="Baterias.txt", append=FALSE, quote=TRUE, sep=" ",
na="NA", col.names=TRUE)
```

Elimina todos objetos que existen en el espacio de trabajo (Workspace)

```
ls(); rm(list=ls(all=TRUE)); ls()
## [1] "A"      "B"      "Baterias" "C"
## character(0)
```

Recupera la hoja de datos,para probar si fue guardada.

```
Baterias <- read.table("Baterias.txt", header=TRUE); Baterias
##   procesoA procesoB procesoC
## 1     100      76     108
## 2      96      80     100
## 3      92      75      96
## 4      96      84      98
## 5      92      82     100
```

```

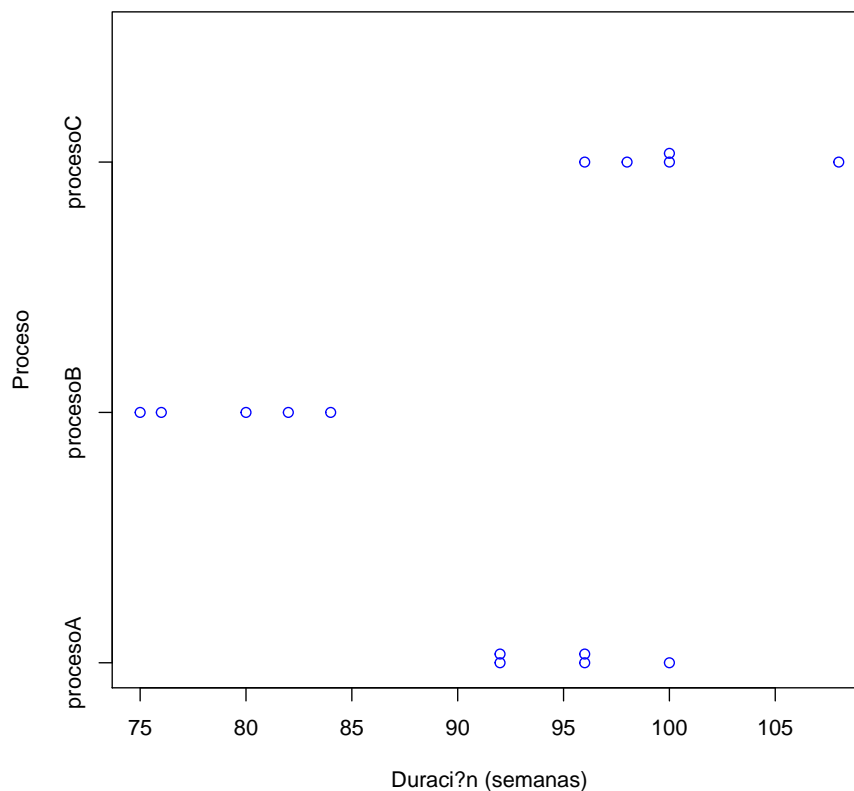
#Conecta o adjunta la hoja de datos a la segunda ruta o lista de búsqueda.
attach(Baterias, pos=2)
search()

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

#Dibuja un gráfico horizontal de puntos para los tres procesos.
stripchart(Baterias, main="Gráfico de puntos para los tres procesos",
method = "stack", vertical = FALSE, col="blue", pch=1, xlab="Duración (semanas)", ylab="Proceso")

```

**Gráfico de puntos para los tres procesos**



```

#Muestra un resumen estadístico para los tres procesos.
summary(Baterias)

##      procesoA      procesoB      procesoC
## Min.   : 92.0   Min.   : 75.0   Min.   : 96.0
## 1st Qu.: 92.0   1st Qu.: 76.0   1st Qu.: 98.0
## Median : 96.0   Median : 80.0   Median :100.0

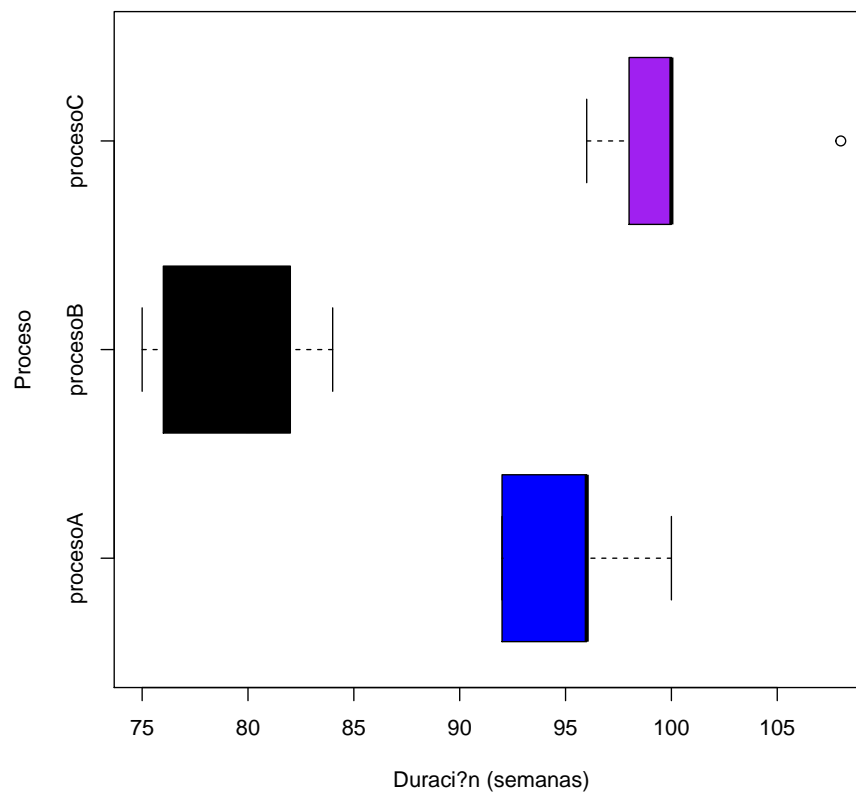
```

```
## Mean : 95.2 Mean :79.4 Mean :100.4
## 3rd Qu.: 96.0 3rd Qu.:82.0 3rd Qu.:100.0
## Max. :100.0 Max. :84.0 Max. :108.0
```

```
#Dibuja un gr?fico horizontal de cajas (box-plot) para los tres procesos.
```

```
boxplot(Baterias, width=NULL, varwidth=TRUE, names, add= FALSE, horizontal = TRUE,
main="Gr?fico de caja por proceso", border=par("fg"), col=c("blue", "black", "purple"), xlab=
"Duraci?n (semanas)", ylab="Proceso")
```

Gr?fico de caja por proceso



```
# Vertical
```

```
boxplot(Baterias, width=NULL, varwidth=TRUE, names, add= FALSE, horizontal = FALSE,
main="Gr?fico de caja por proceso", border=par("fg"), col=c("bluen", "purple", "black"), xlab=
"Duraci?n (semanas)", ylab="Proceso")
```

```
## Error in xypolygon(xx, yy, lty = "blank", col = boxfill[i]): invalid
color name 'bluen'
```

```

#Presenta la matriz de covarianzas muestral.
options(digits=3)
S <- var(Baterias); S

##          procesoA procesoB procesoC
## procesoA      11.2      -1.6      12.4
## procesoB      -1.6      14.8      -4.7
## procesoC      12.4      -4.7      20.8

#Presenta la desviaci3n est3ndar de cada proceso.
#desv <- sd(Baterias); desv

# Concatena los tres vectores dentro de un vector simple, junto con un vector factor indicando
#la categor3a o tratamiento (A, B, C) que origina cada observaci3n.
Baterias <- stack(Baterias); Baterias

##    values      ind
## 1     100 procesoA
## 2      96 procesoA
## 3      92 procesoA

```

```
## 4      96 procesoA
## 5      92 procesoA
## 6      76 procesoB
## 7      80 procesoB
## 8      75 procesoB
## 9      84 procesoB
## 10     82 procesoB
## 11     108 procesoC
## 12     100 procesoC
## 13      96 procesoC
## 14      98 procesoC
## 15     100 procesoC
```

```
# Prueba de igualdad de medias por descomposici?n de la varianza en dos fuentes de variaci?
aov.Baterias <- aov(values~ind, data=Baterias)
```

```
# Prueba de igualdad de medias en un dise?o de una v?a
oneway.test(values~ind, data=Baterias, var.equal = TRUE)
```

```
##
## One-way analysis of means
##
## data: values and ind
## F = 40, num df = 2, denom df = 10, p-value = 6e-06
```

```
#Deshace la concatenaci?n del vector de valores y el vector indicador de categor?a.
Baterias = unstack(Baterias);Baterias
```

```
## procesoA procesoB procesoC
## 1      100      76      108
## 2      96      80      100
## 3      92      75      96
## 4      96      84      98
## 5      92      82      100
```

```
#Desconecta la hoja de datos de la segunda ruta o lista de b?squeda.
detach(Baterias, pos=2); search()
```

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