

ANALISIS DISCRIMINANTE LINEAL

Llamamos la librería.

```
library(MASS)
```

Se cargan los datos iris

```
Z<-as.data.frame(iris)
```

Se define la matriz de datos y la variable respuesta con las clasificaciones.

```
x<-Z[,1:4]
```

```
y<-Z[,5]
```

Definir como n y p el número de flores y variables

```
n<-nrow(x)
```

```
p<-ncol(x)
```

Se aplica el Análisis discriminante lineal (LDA) Cross validation (cv): clasificación optima

```
lda.iris<-lda(y~.,data=x, CV=FALSE)
```

```
lda.iris$means
```

```
##           Sepal.Length Sepal.Width Petal.Length Petal.Width
## setosa           5.006         3.428         1.462         0.246
## versicolor       5.936         2.770         4.260         1.326
## virginica        6.588         2.974         5.552         2.026
```

lda.iris\$class contiene las clasificaciones hechas por CV usando LDA.

```
lda.iris$class
```

```
## NULL
```

Creacion de la tabla de clasificaciones buenas y malas

```
table.lda<-table(y==lda.iris$class)
```

```
table.lda
```

```
## < table of extent 0 >
```

Proporcion de errores

```
mis.lda<- n-sum(y==lda.iris$class)
```

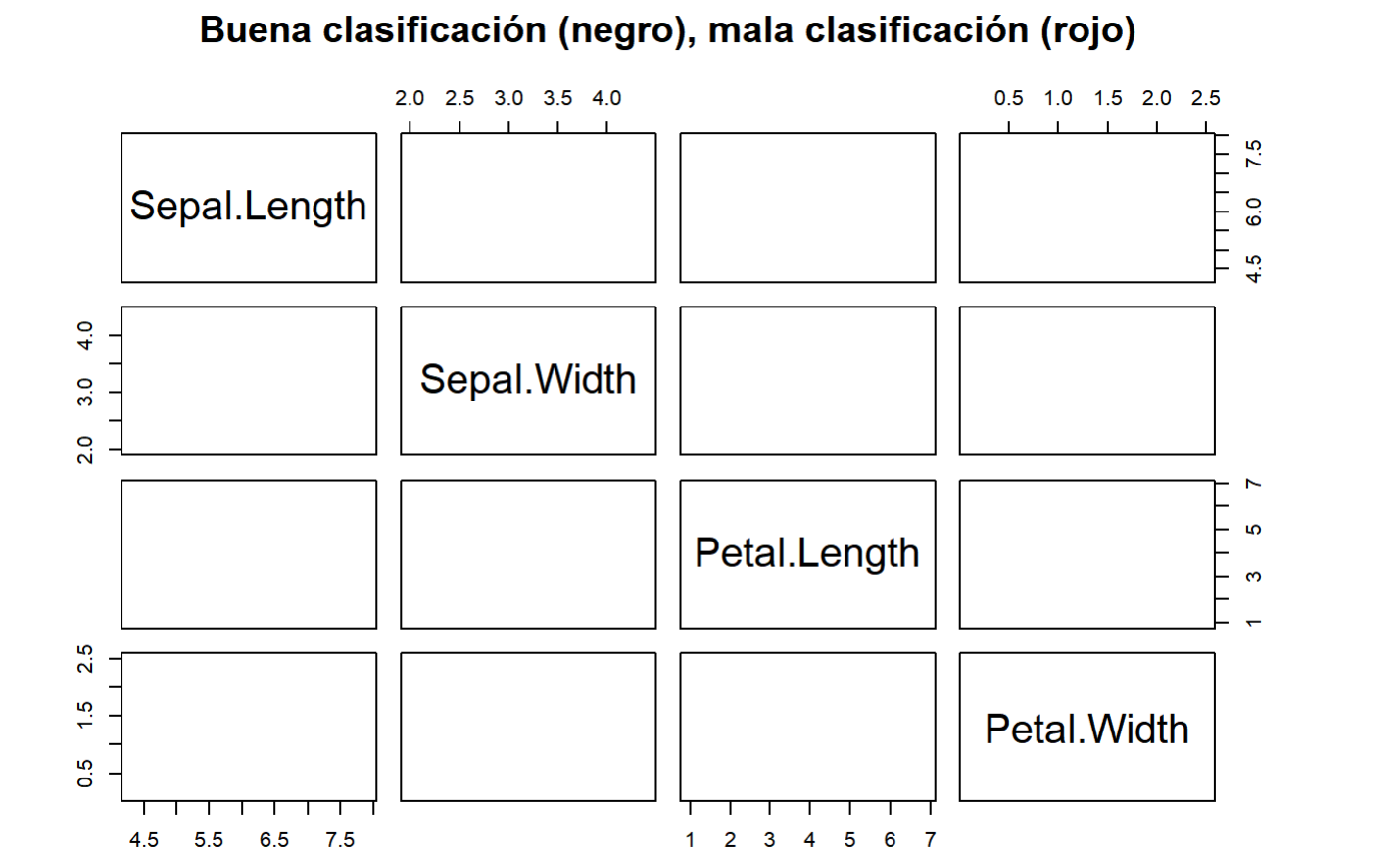
```
mis.lda/n
```

```
## [1] 1
```

Scater plot Buenas clasificaciones en negro y malas en rojo

```
col.lda.iris<-c("indianred1","black")[1*(y==lda.iris$class)+1]
```

```
pairs(x,main="Buena clasificación (negro), mala clasificación (rojo)",
      pch=19,col=col.lda.iris)
```



Probabilidad de pertenencia a uno de los tres grupos

```
lda.iris$posterior
```

```
## NULL
```

Grafico de probabilidades

```
plot(1:n, lda.iris$posterior[,1],  
     main="Probabilidades a posteriori",  
     pch=20, col="blue",  
     xlab="Número de observaciones", ylab="Probabilidades")  
points(1:n,lda.iris$posterior[,2],  
       pch=20, col="green")  
points(1:n,lda.iris$posterior[,3],  
       pch=20, col="orange")
```

Probabilidades a posteriori

