

## Laboratorio 03

### Estadística Descriptiva de Tablas

### Inspección de una Tabla (Iris)

- `print(iris)` # muestra los datos en la consola
- `plot(iris)` # la representa gráficamente
- `summary(iris)` # resumen estadístico de las columnas (variables)
- `str(iris)` # "representación textual" del objeto
- `head(iris)` # primeras seis filas (registros)
- `tail(iris)` # últimos seis
- `dim(iris)` # filas x columnas
- `nrow(iris)` # número de filas
- `ncol(iris)` # número de columnas
- `colnames(iris)` # nombre de las columnas

### Inspecciona estas otras Tablas de Datos

- `attenu`
- `airquality`

### Selección de Filas y Columnas

- `Iris[1:10,]` # diez primeras filas
- `iris[, 3:4]` # columnas 3 y 4
- `iris[1:10, 3:4]` # diez primeras filas y columnas 3 y 4
- `iris[, "Species"]` # los corchetes admiten también el nombres de columnas
- `iris$Species` # para listar una variable
  
- `iris[iris$Species == "setosa",]` # los corchetes permiten seleccionar filas que cumplan condiciones lógicas

### Determinación de la Clase de Objeto

- `class(iris$Species)`
- `summary(iris$Species)`
- `class(summary(iris$Species))`

### Creación y eliminación de Tablas y Columnas

- `mi_iris <- iris` # crea una tabla que es copia de iris y la coloca en el entorno
- `head(mi_iris)` # primeras seis filas de la nueva copia
- `ls()` #lista los objetos del entorno
- `rm(mi_iris)` #borra el objeto mi\_iris
- `rm(ls())` #borra los objetos creados por el usuario
- `mi_iris$Petal.Area <- mi_iris$Petal.Length * mi_iris$Petal.Width` # crea una nueva variable
- `mi.iris$Petal.Area <- NULL` # elimina una variable asignándole el valor NULL

### Ordenación

- `iris[order(iris$Petal.Length),]` # ordenacion ascendente, por defecto
- `iris[order(iris$Petal.Length, decreasing = TRUE),]` # ordenacion descendente
- `iris[order(-iris$Petal.Length),]` # ordenacion descendente
- `iris[order(iris$Petal.Length, iris$Sepal.Length),]` #ordenacion concatenada
- `mi.iris <- iris[order(iris$Petal.Length),]` # crear una nueva tabla ordenada ascendentemente

### Manejo del Directorio de Trabajo

- `getwd()` #muestra el subdirectorio de trabajo
- `dir()` # muestra los contenidos del directorio de trabajo
- `setwd("..")` # lo establece en el directorio padre del actual
- `setwd("yo\\mi_proyecto")` # lo establece con una ruta relativa a partir del actual
- `setwd("c:/usuario/yo/mi_proyecto")` # lo establece con una ruta absoluta

### Salvaguardia una Tabla en un fichero CSV

- `write.table (iris,file = "iris.csv", col.names=TRUE, row.names=FALSE)` # lee el fichero resultante con el bloc de notas y con EXCEL

### Lectura de una Tabla desde un fichero CSV

- `mi_iris = read.table("iris.csv", header = TRUE)` #lectura de un fichero con los nombres de las variables en cabecera

### Tablas de Frecuencias

- `(FrecDisSpecies = table(iris$Species))`
- `(FrecAcuSpecies = cumsum(FrecDisSpecies))`

### Estadísticos de una Variable

- `(Max_S.L = max(iris$Sepal.Length))`
- `(Min_S.L = min(iris$Sepal.Length))`
- `(Ran_S.L = range(iris$Sepal.Length))`
- `(Media_S.L = mean(iris$Sepal.Length))`
- `(Mediana_S.L = median(iris$Sepal.Length))`
- `(DesMues_S.L = sd(iris$Sepal.Length))`
- `(VarMues_S.L = var(iris$Sepal.Length))`
- `(Quartiles_S.L = quantile (iris$Sepal.Length))`
- `(RIQ_S.L = IQR(iris$Sepal.Length))`

### Prueba con otras variables

- `iris$ Sepal.Width`
- `iris$ Petal.Length`
- `iris$ Petal.Width`

### Diagramas de barras

- `barplot(table(iris$Species))`

### Histogramas

- `hist(iris$Sepal.Width)`
- `hist(iris$Sepal.Width, main = "iris: histograma de la anchura de los sépalos", xlab = "anchura del sépalo", ylab = "frecuencia", col = "steelblue")`

### Diagramas de Cajas y Bigotes

- `boxplot(iris$Sepal.Width ~ iris$Species, col = "gray", main = "Especies de iris\nsegún la anchura del Sépalo")`