

Laboratorio: Estadística descriptiva.

Caso 1. Información de 10 árboles de bolaina sobre su altura y diámetro, medido en el tiempo.

Utilice el archivo: Bolaina.xls

- a) De excel, pasar a R.
- b) Hallar las estadísticas básicas generadas por R por edad, describa cada resultado.
- c) Halle la media de la altura por edad y almacene en otro objeto.
- d) Construya un grafico de línea en un fondo con malla Altura vs. edad
- e) Halle los gráficos de cajas para la variable diametro por edad.
- f) Construya un histograma para altura y diámetro de todas las medidas.
- g) Ordene los datos de todo el archivo por edad sobre si mismo, manteniendo la información ordenada.

Caso 2. Información en campo de agricultores. Rendimiento de frijol t/ha, en grano limpio y seco, con aplicación de 4 tecnologías:

- a. 20-40-20 kg/ha. de N.  $P_2O_5$  y  $K_2O$  + 2 t/ha de gallinaza.
- b. 40-80-40 kg/ha. de N.  $P_2O_5$  y  $K_2O$  + 2 t/ha de gallinaza.
- c. 60-120-60 kg/ha. de N.  $P_2O_5$  y  $K_2O$  + 2 t/ha de gallinaza.
- d. 40-80-40 kg/ha. de N.  $P_2O_5$  y  $K_2O$  + 4 t/ha de gallinaza.

Utilice el archivo: Agricultores.xls

- a) De excel pasar a R
- b) Calcular el rendimiento promedio por cada sitio.
- c) Calcular las estadísticas por localidad (Municipio), para cada tecnología
- d) Calcular el promedio por tecnología y presentar el resultado en un grafico de barra.

Caso 3. Información de textura y rendimiento de arroz en t/ha.

Utilice el archivo: Textura y rdto arroz.xls

- a) De excel pasar a un objeto de R
- b) Calcular la variabilidad del suelo en arena, arcilla y limo, por bloque del campo.
- c) Construir los gráficos de cajas en cada bloque para arcilla y limo.
- d) Construya un grafico de punto cada componente de textura vs. rendimiento de arroz.
- e) Calcular los promedios de cada componente de textura y rendimiento de frijol por bloque

#### Caso 4. Información sobre germoplasma de maíz, región selva.

Utilice el archivo: Maiz selva.xls

- De excel pasar a un objeto de R.
- Hallar estadísticas por raza para las variables Altura, diámetro y numero de hojas por planta.
- Para las variables cualitativas, hallar la distribución de frecuencia por raza. Hacer los gráficos de pie y barra para variable. Utilizar la siguiente descripción de códigos:

Color Endospermo	
1	Blanco
2	Amarillo
3	Amarillo pálido
4	Crema
5	Capa blanca
6	Anaranjado

Forma de grano	
1	Redondo aplanado grande
2	Redondo aplanado pequeño
3	Semidentado
4	Isodiametral

Forma de Mazorca	
1	Cilíndrica
2	Cónica
3	Cilíndrica cónica
4	Redonda

Según la frecuencia, indique cual es la moda para cada raza.

- Si las razas de maíz son representativas del lugar, indique que color de endospermo, forma de grano y forma de mazorca son las más predominantes en la región.

Para cada resultado de R debe ser interpretado correctamente.

---

Cargar la biblioteca RODBC; sino se encuentra, instalar el paquete, luego:

```
> library(RODBC)
> source("correct rodbc.R")
# Pasar de Excel a R

> canal <- odbcConnectExcel("bolaina.xls")
> bolaina <- sqlFetch(canal,"bolaina" )

# Cerrar la conexión del canal:

> odbcCloseAll()

> str(bolaina)

Estadísticas:

> by(bolaina[,3:4], bolaina[,2], function(x) summary(x))
```

Media o promedio.

```
> v <- by(bolaina$Altura, bolaina$Edad, function(x) mean(x))
> matriz <-as.matrix(v)

> # Grafico altura en funcion de la edad
> edad <-as.numeric(row.names(matriz))
> altura<-as.vector(matriz[,1])
> plot(edad,altura, type="s")
> grid()

> # Boxplot.

> par(cex=0.6) # tamaño de letra
> boxplot(bolaina$Altura~bolaina$Edad, col="yellow")
> grid(col=4)

> boxplot(bolaina$Diametro~bolaina$Edad, col="yellow")
> grid(col=3)

> # Histogramas

> estadisticas <- hist(bolaina$Altura,density=10,angle=45,col=2)

> estadisticas

> # funcion de Densidad
> plot(density(bolaina$Altura))

> hist(bolaina$Altura,density=10,angle=30,col=4)
> par(new=T)
> plot(density(bolaina$Altura),axes=F,xlab="" ,ylab="",main="")
```