



PRÁCTICA 3. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA UNIDIMENSIONAL.

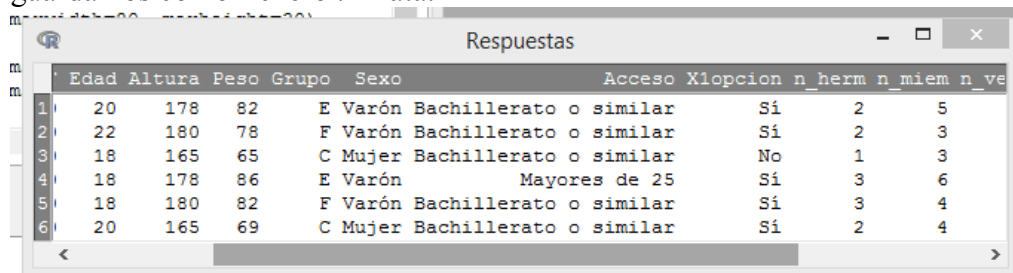
Ejecute library(Rcmdr)

Vamos a descargar los datos que se han recogido sobre los alumnos de este curso. Las variables que podemos utilizar son las siguientes:

Descripción de la variable	Nombre	Tipo
Marca temporal	T	Fecha
Edad	Edad	Discreta
Altura (en cm)	Altura	Continua
Peso (en Kg)	Peso	Continua
Grupo	Grupo	Cualitativa
Sexo	Sexo	Cualitativa
¿Cómo accediste a esta titulación?	Acceso	Cualitativa
¿El Grado en Ingeniería Informática era tu primera opción?	I_1opcion	Cualitativa
Número de hermanos (incluyéndote a tí)	n_herm	Discreta
Número de miembros de tu hogar	n_miem	Discreta
Número de vehículos en tu hogar	n_veh	Discreta
¿Has estudiado alguna vez Estadística?	Est_Est	Cualitativa
¿Qué red social prefieres para comunicarte?	Red	Cualitativa
¿Qué plataforma docente prefieres?	Plataf	Cualitativa

Ejercicio 1

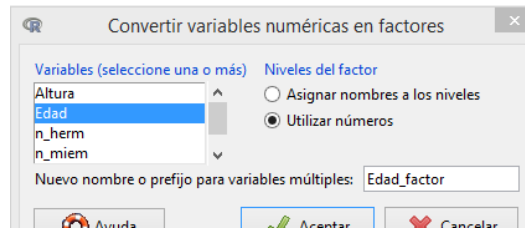
- a) En primer lugar, copiamos los datos “respuestas.xls” a una carpeta en su escritorio denominada Practica3. En R-Commander, cambiamos el directorio de trabajo a dicha carpeta (Menú fichero). A continuación, importamos los datos de Excel a R-Commander mediante el Menú Datos. Los visualizamos y los guardamos como fichero .RData.



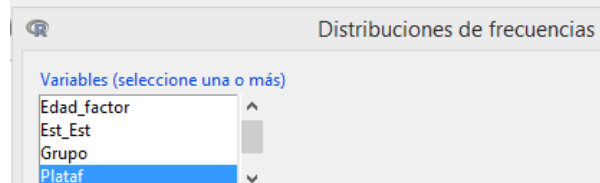
	Edad	Altura	Peso	Grupo	Sexo	Acceso	Xopcion	n_herm	n_miem	n_veh
1	20	178	82	E Varón	Bachillerato o similar	Sí	2	5		
2	22	180	78	F Varón	Bachillerato o similar	Sí	2	3		
3	18	165	65	C Mujer	Bachillerato o similar	No	1	3		
4	18	178	86	E Varón	Mayores de 25	Sí	3	6		
5	18	180	82	F Varón	Bachillerato o similar	Sí	3	4		
6	20	165	69	C Mujer	Bachillerato o similar	Sí	2	4		

- b) Calcule la media, desviación típica y cuartiles de la variable Altura (Menú Estadísticos/Resúmenes numéricos).
- c) Calcule en el mismo menú, el coeficiente de variación de la Altura, según el Sexo. ¿Qué distribución es más homogénea?
- d) Realice el apartado anterior, pero según la edad. Debe convertir la variable edad en un factor, para poder seleccionarla. Llámela Edad_factor.





- e) En Estadísticos/Resúmenes/distribución de frecuencias, calculemos las frecuencias absolutas y los porcentajes o frecuencias relativas asociadas a cada modalidad de la variable Edad (Edad_factor). Haz lo mismo para la preferencia de plataforma de docencia y red social. Comenta los resultados.



- f) Obtenga en el Menú Resúmenes Numéricos, la media y coeficiente de variación del Peso. Vea que no podríamos obtener la varianza, pues no está disponible en el menú. Puede acceder a la ayuda sobre estadísticos desde el Script, escribiendo “`help(numSummary)`”. Para obtener la varianza escribimos:
- ```
var(Respuestas$Peso)
```
- g) Obtenga el peso mínimo del 20% de los alumnos que más pesan.
- h) Obtenga el peso máximo que debería tener un alumno para estar dentro del 30% de los alumnos que menos pesan.

## Ejercicio 2

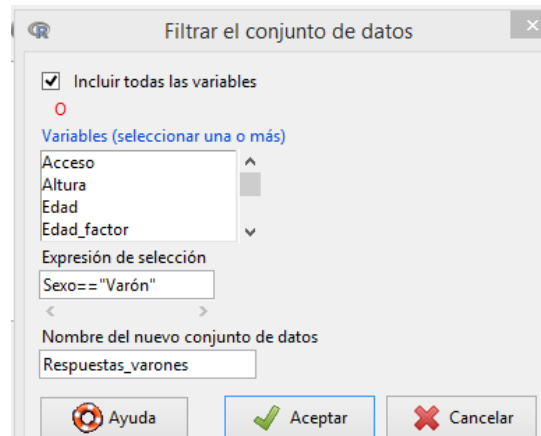
### Continuamos trabajando con Respuestas.RData

- a) Realice un histograma de frecuencias (porcentajes) para la variable Altura, mediante el Menú Gráficas/Histograma. Copie el gráfico resultante a un procesador de texto. Halle también el coeficiente de asimetría y aplastamiento y anótelos (Menú Resúmenes numéricos).
- b) Realice también un histograma de frecuencias (porcentajes) para la variable Peso. Copie el gráfico resultante al procesador de texto. Halle también el coeficiente de asimetría y aplastamiento y anótelos (Menú Resúmenes numéricos). Comente las diferencias entre ambas distribuciones.
- c) Pruebe las siguientes órdenes que le permiten ver ambos gráficos al mismo tiempo, copiándolas en el Script de R o R-comander:
- ```
par(mfrow=c(1,2),bg = "darkslategray1")
Hist(Respuestas$Altura, scale="percent", breaks="Sturges", col="blue",
xlab="cm", main="Altura")
Hist(Respuestas$Peso, scale="percent", breaks="Sturges", col="green",
xlab="Kg", main="Peso")
```

Pruebe a usar `col=heat.colors(5)`.



- d) Vamos a realizar los histogramas anteriores, solamente con los datos de varones. Debe filtrar el archivo en el Menú Datos, creando un nuevo fichero denominado “Respuestas_varones”.



ó escriba la orden:

```
Respuestas_varones <- subset(Respuestas, subset=Sexo=="Varón")
```

- e) Cree un diagrama de caja del Peso de los varones en el menú Gráficas/Diagrama de caja. Coméntelo.
- f) Realicemos ahora diagramas de caja del Peso, según su red social preferida. Comente sus resultados. Puede mejorar su gráfico con las siguientes órdenes:

```
Boxplot(Peso~Red, data=Respuestas_varones, id.method="y", xlab="Red Social", main="Diagrama de caja del peso", col=c(3,5,6), border="blue", horizontal=TRUE)
```

- g) Cree un gráfico de tallos y hojas de la variable peso y coméntelo.
- h) Realice los apartados d) a g), seleccionando ahora las mujeres.

