

En el presente práctico se trabajará con el conjunto de datos Autos, que figura en el `data.frame` `auto.txt`, y consta de 392 observaciones de las siguientes 9 variables:

- **mpg**: millas por galón
- **cylinders**: número de cilindros entre 4 y 8
- **displacement**: desplazamiento del motor (pulgadas)
- **horsepower**: caballos de potencia
- **weight**: peso del vehículo (libras)
- **acceleration**: tiempo de aceleración de 0 a 60 mph (segundos)
- **year**: año del vehículo (modulo 100)
- **origin**: origen del auto (1. Americano, 2. Europeo, 3. Japonés)
- **name**: nombre del auto

Los datos originales constan de 408 observaciones, pero 16 casos con respuestas faltantes fueron eliminados.

1. Borrar todos los objetos existentes en el entorno de trabajo y establecer directorio de trabajo.
2. Leer el conjunto de datos `auto.txt` teniendo en cuenta que en la primera línea del archivo figura el nombre de las variables, y asígnelo al `data.frame` Autos.
3. Inspeccionar los primeros casos del archivo y los últimos.
4. Abrir con el editor al `data.frame` e inspeccionar el archivo.
5. Establecer el número de variables y de casos.
6. Corroborar que no hay valores ausentes en Autos.
7. Realizar un `attach` de Autos.

8. Inspeccionar los nombres de las variables de Autos e identificar de qué tipo de variable se trata cada una de ellas. Explore el comando `class()`.
9. Realizar un plot de **cylinders** vs. **mpg**.
10. Realizar un plot de **origin** vs. **mpg**. Notar que como origen es cualitativa, deberíamos informarle esto a R. Para ello se puede usar el comando `as.factor()`: **origin.f**=`as.factor(origin)`. Repetir el plot de **origin.f** vs. **mpg** y comparar con el anterior.
11. Realizar un plot de **origin.f** vs. **mpg** con cajas de color celeste y horizontales y con label **origin** en el eje de abscisas y **mpg** en el eje de ordenadas.
12. Realizar un histograma para la variable **mpg**, con un color a su elección. Aumentar el número de intervalos (o clases) a 15.
13. Al histograma del ítem anterior superponer la densidad normal centrada en la media muestral de las observaciones y con desvío igual al desvío muestral de los datos de **mpg**. Poner como título "Histograma de Densidad de mpg".
14. En un mismo gráfico disponga tres histogramas para la variable **mpg** clasificando por la variable **origin** poniendo un rango común a los tres histogramas y sin títulos. ¿Parecen iguales las distribuciones?
15. Realizar un gráfico de torta para la variable **origin**, con labels Americano, Europe y Japonés.
16. Realizar un diagrama de dispersión de **horsepower** vs. **mpg**. Utilizar el comando `identify` para identificar 5 puntos que a su criterio se hallan más alejados de la nube de datos en dicho gráfico y colocar el nombre del vehículo, registrado en la variable `name`, en los 5 puntos elegidos.
17. Mediante el comando `pairs` realizar diagramas de dispersión paralelos para las variables **mpg**, **displacement**, **horsepower**, **weight** y **acceleration**.
18. Hacer un summary de las variables utilizadas en el ítem anterior y disponer en una tabla.