

# Práctica 1 R-Commander

NOMBRE: Jaime Osés Azcona

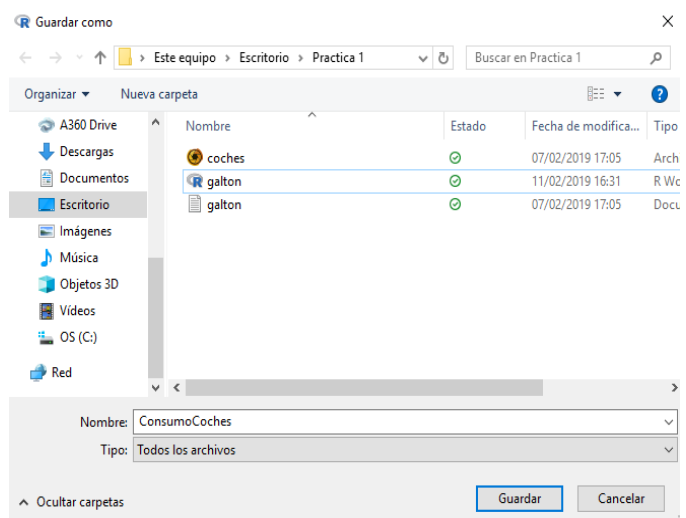
## EJERCICIO 1

### 1. Crea una tabla de datos y guárdala en un archivo rda

Para crear una tabla de datos iremos a “**Datos-Nuevo conjunto de datos...**” y crearemos la tabla con los datos necesarios, teniendo en cuenta que la primera fila es para nombrar las variables y la primera columna solo sirve como indicador del número de filas que hay en nuestro conjunto de datos.

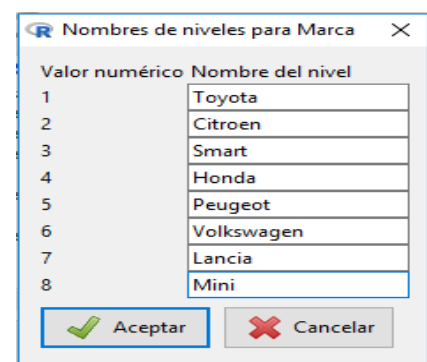
Para guardarlo en un archivo rda iremos a “**Datos-Conjunto de datos activo-Guardar el conjunto de datos activo...**” y lo guardaremos en el directorio de trabajo de esta practica que hemos creado anteriormente.

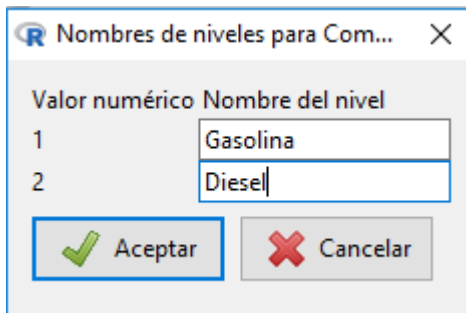
	1	2	3	4
rowname	Marca	Combustible	Gasto	Emisiones
1	1	1	4.3	104
2	2	1	4.6	109
3	2	1	4.6	109
4	1	1	4.6	109
5	3	1	4.7	112
6	3	2	3.3	88
7	8	2	3.9	104
8	2	2	4.1	109
9	2	2	4.2	111
10	7	2	4.3	114
11	4	1	4.6	109
12	1	1	4.6	109
13	5	1	4.6	109
14	5	1	4.6	109
15	3	1	4.9	116
16	6	2	3.9	102
17	1	2	4.1	109
18	5	2	4.1	109
19	7	2	4.3	114
20	2	2	4.3	113



### 2. Crea los factores necesarios.

En el apartado marca, necesitaremos realizar un cambio de variable numérica a factor, ya que hay una serie de números asociados cada uno a diferentes marcas de coches. Para ello iremos a “**Datos-Modificar variables...-Convertir variable numérica en factor...**”, seleccionaremos el campo al que queremos realizar la modificación y por último definiremos los distintos niveles.





En el apartado combustible, necesitaremos realizar un cambio de variable numérica a factor, ya que hay 2 números asociados cada uno a los diferentes tipos de combustibles. Para ello iremos a **“Datos-Modificar variables...-Convertir variable numérica en factor...”**, seleccionaremos el campo al que queremos realizar la modificación y por último definiremos los distintos niveles.

Finalmente, con estas modificaciones de factores, obtendremos los siguientes datos estadísticos:

```
> summary(ConsumoCoches)
```

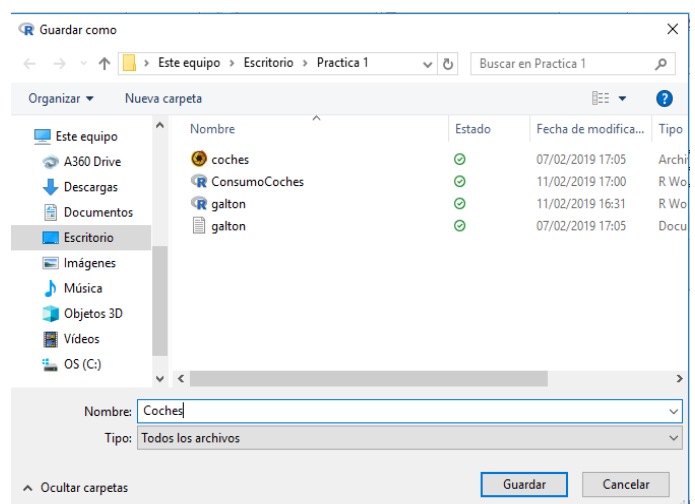
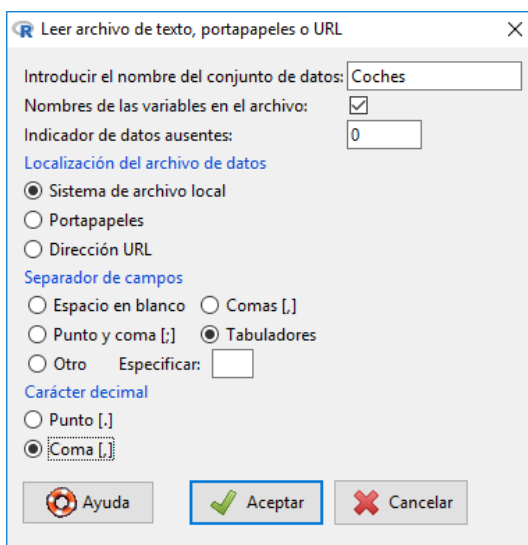
Marca	Combustible	Gasto	Emisiones
Citroen:5	Gasolina:10	Min. :3.30	Min. : 88.0
Toyota :4	Diesel :10	1st Qu.:4.10	1st Qu.:109.0
Smart :3		Median :4.30	Median :109.0
Peugeot:3		Mean :4.33	Mean :108.4
Lancia :2		3rd Qu.:4.60	3rd Qu.:111.2
Honda :1		Max. :4.90	Max. :116.0
(Other):2			

## EJERCICIO 2

### 1. Lee el archivo desde R-Commander y guardalo con nombre “coches.rda”.

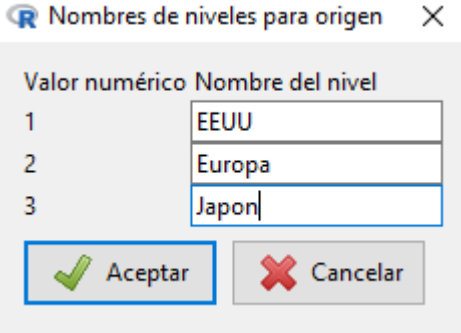
Primero importaremos nuestra base de datos desde un archivo (.dat). Para ello, iremos a **“Datos-Importar datos-desde archivo de texto...”** y especificaremos las características que tenga el archivo que queremos importar. Seleccionamos el archivo y se creará nuestro conjunto de datos.

Para guardarlo en un archivo rda iremos a **“Datos-Conjunto de datos activo-Guardar el conjunto de datos activo...”** y lo guardaremos en el directorio de trabajo de esta práctica que hemos creado anteriormente.

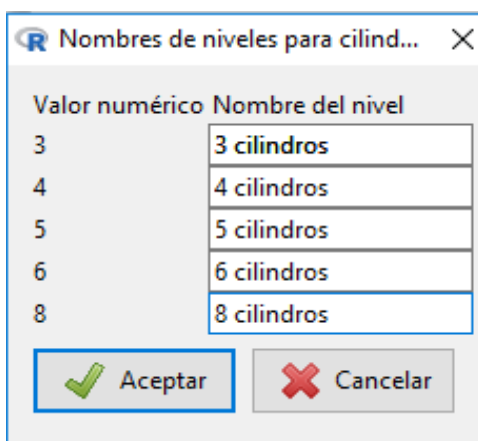


## 2. Crea los factores necesarios.

En el apartado origen, necesitaremos realizar un cambio de variable numérica a factor, ya que hay una serie de números asociados cada uno a diferentes países de origen. Para ello iremos a **“Datos-Modificar variables...-Convertir variable numérica en factor...”**, seleccionaremos el campo al que queremos realizar la modificación y por último definiremos los distintos niveles.



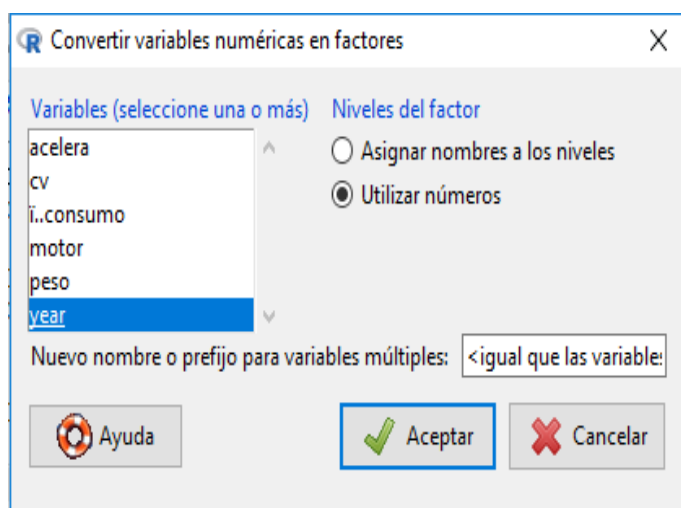
Valor numérico	Nombre del nivel
1	EEUU
2	Europa
3	Japon



Valor numérico	Nombre del nivel
3	3 cilindros
4	4 cilindros
5	5 cilindros
6	6 cilindros
8	8 cilindros

En el apartado cilindros, necesitaremos realizar un cambio de variable numérica a factor, ya que hay una serie de números asociados cada uno a diferentes números de cilindros. Para ello iremos a **“Datos-Modificar variables...-Convertir variable numérica en factor...”**, seleccionaremos el campo al que queremos realizar la modificación y por último definiremos los distintos niveles.

En el apartado year, necesitaremos realizar un cambio de variable numérica a factor, ya que, aunque sean todos los datos números, no queremos hacer ninguna operación estadística, sino diferencial los diferentes años. Para ello iremos a **“Datos-Modificar variables...-Convertir variable numérica en factor...”**, seleccionaremos el campo al que queremos realizar la modificación y por último definiremos los distintos niveles, esta vez con números en vez de nombres.



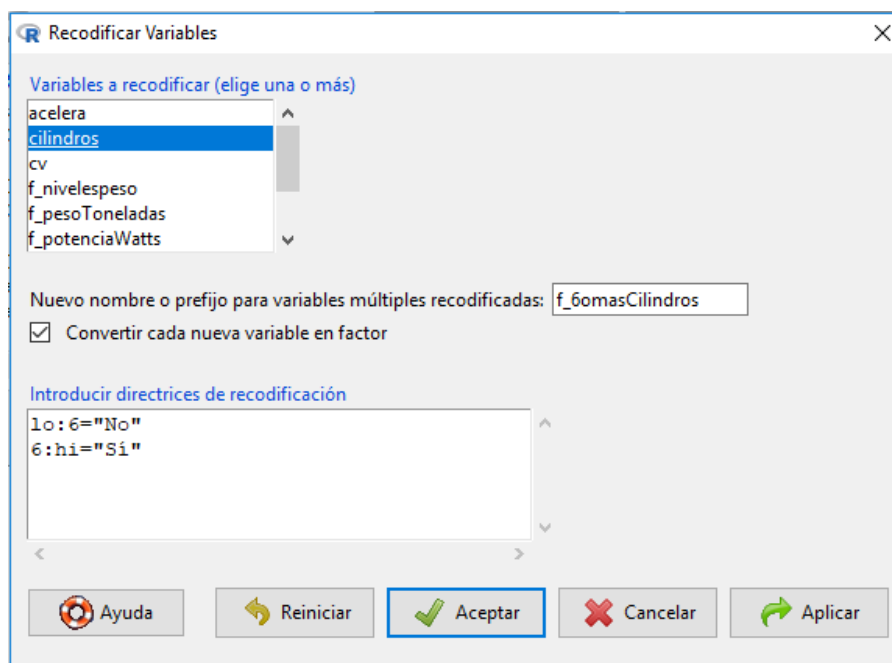
Variables (seleccione una o más):  
acelera  
cv  
l...consumo  
motor  
peso  
year

Niveles del factor:  
☐ Asignar nombres a los niveles  
☒ Utilizar números

Nuevo nombre o prefijo para variables múltiples: <igual que las variable:

### 3. Crea un nuevo factor que recoja la información de si el coche tiene o no 6 o mas cilindros.

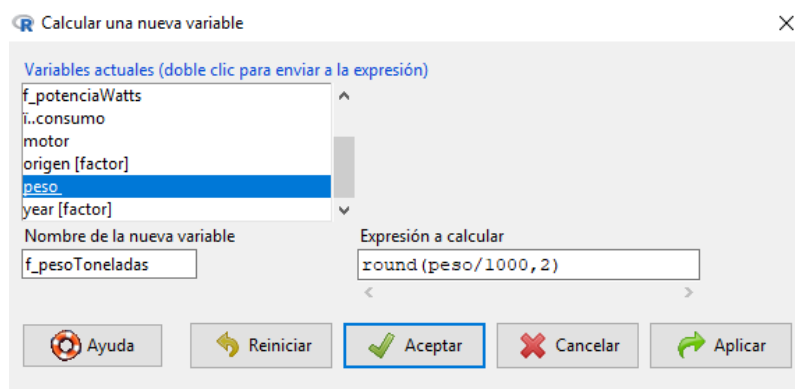
Para ello tendremos que ir a “**Datos-Modificar variables...-Recodificar variables...**” y tendremos que definir los limites de la recodificacion y qué queremos que muestre cada uno de ellos. Tendremos que dar al factor un nombre diferente a las columnas anteriores para que no nos pise ninguno de ellos, ya que estamos realizando un calculo aparte.



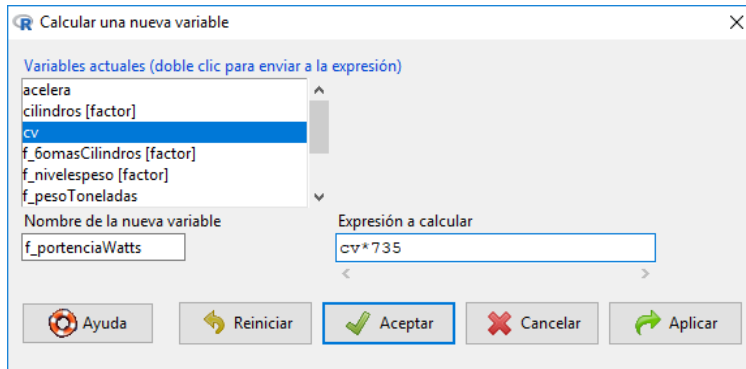
### 4. Crea una variable que recoja el peso de los modelos en toneladas con dos decimales y otra que recoja la potencia en Watts ( 1 C.V=735 Watts).

Para calcular estas nuevas variables, operaremos con las diferentes columnas que ya tenemos. Para ello tendremos que ir a “**Datos-Modificar variables...-Calcular una nueva variable...**” y tendremos que definir las operaciones que queremos realizar. Tendremos que dar al factor un nombre diferente a las columnas anteriores para que no nos pise ninguno de ellos, ya que estamos realizando un calculo a partir de dichas columnas, las cuales necesitamos.

- **Peso a Toneladas**

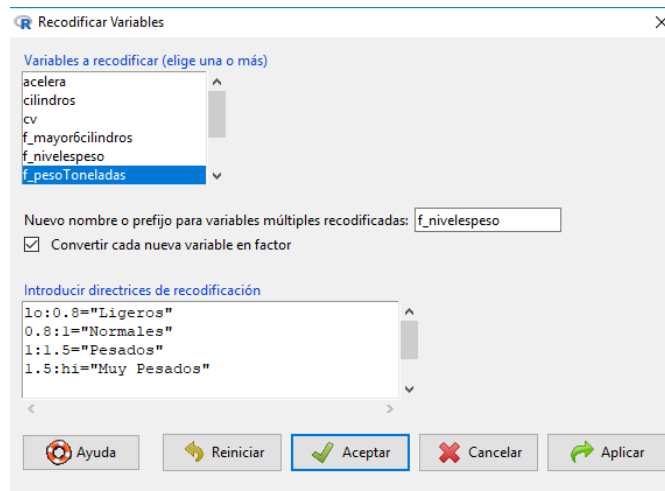


- **Potencia a Watios**



**5. Crea otra variable que recoja 4 niveles de peso: ligeros hasta 0.8 toneladas; normales de 0.8 a 1 tonelada, pesados de 1 a 1.5 toneladas y muy pesados más de 1.5 toneladas.**

Para ello tendremos que ir a **“Datos-Modificar variables...-Recodificar variables...”** y tendremos que definir los límites de la recodificación que nos dividan los pesos en diferentes niveles. Tendremos que dar al factor un nombre diferente a las columnas anteriores para que no nos pise ninguno de ellos, ya que estamos realizando un calculo aparte.



Finalmente, con estas modificaciones de factores, obtendremos los siguientes datos estadísticos:

```
> summary(Coches)
 i..consumo      motor      cv      peso      accelera      year      origen      cilindros      f_pesoToneladas      f_potenciaWatts
Min.   : 5.00   Min.   : 66   Min.   : 46.00   Min.   : 244.0   Min.   : 8.00   73    : 40   EEUU :253   3 cilindros: 4   Min.   :0.2400   Min.   : 33810
1st Qu.: 8.00   1st Qu.:1708   1st Qu.: 75.75   1st Qu.: 741.2   1st Qu.:13.62   78    : 36   Europa: 73   4 cilindros:207   1st Qu.:0.7400   1st Qu.: 55676
Median :10.00   Median :2434   Median : 95.00   Median : 936.5   Median :15.50   70    : 34   Japón : 79   5 cilindros: 3   Median :0.9400   Median : 69825
Mean   :11.23   Mean   :3180   Mean :104.83   Mean   : 989.5   Mean   :15.50   76    : 34   NA's  : 1    6 cilindros: 84   Mean   :0.9898   Mean   : 77052
3rd Qu.:13.00   3rd Qu.:4806   3rd Qu.:129.25   3rd Qu.:1203.8   3rd Qu.:17.07   82    : 31   NA's  : 1    8 cilindros:107   3rd Qu.:1.2000   3rd Qu.: 94999
Max.   :26.00   Max.   :7456   Max.   :230.00   Max.   :1713.0   Max.   :24.80   (Other):230   NA's   : 1   Max.   :1.7100   Max.   :169050
NA's    :8      NA's    :6      NA's    :1

 f_nivelespeso f_6omasCilindros
Ligeros      :140   No      :214
Muy Pesados: 15    Si      :191
Normales     : 96   NA's    : 1
Pesados      :155
```