
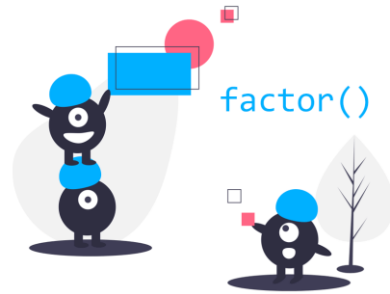


A light blue dotted world map serves as the background for the central text.

FACTORES EN > R CON R STUDIO >

En esta sección abordaremos los siguientes tópicos con relación a los Factores en R usando Rstudio:

- 
- A red chevron icon pointing to the right, positioned to the left of the list items.
- Crear un factor en R
 - Realizar operaciones, recodificar factores en R
 - Ordenar los factores en R.



¿QUÉ SON LOS FACTORES?

Los factores en R son una estructura de datos que se utilizan para representar datos categóricos, podemos pensar en factores como vectores en los que cada elemento tiene una etiqueta asociada. Es preferible utilizar factores con etiquetas que vectores enteros para indicar categorías, ya que las etiquetas son autodescriptivas, y el objetivo de un factor es tomar un número acotado de diferentes valores llamados niveles

Los factores son muy útiles cuando se trabaja con columnas de caracteres de data frames, para crear gráficos de barras y crear resúmenes estadísticos de variables categóricas (pueden ser rangos de edades, colores, días de la semana, o los meses), estas variables categóricas pueden ser cantidades finitas de valores.

La función
factor permite
crear factores
en R



- **Convertir carácter en factor en R**

Suponemos que se tiene un vector de caracteres que contiene los días de la semana en los que sucedió algún evento. Se puede convertir el vector de caracteres a factor utilizando la función factor.

- **Cambiar las etiquetas de los niveles de un factor en R**

Si el vector de entrada es numérico como sucedió en la sección anterior, la etiqueta no queda reflejada. Para resolver este tipo de problemas, se puede almacenar los datos en un objeto de tipo factor utilizando la función factor e indicar las etiquetas correspondientes de los niveles en el argumento labels y así cambiar el nombre de los niveles del factor.

- **Diferencia entre los argumentos 'levels' y 'labels'**

Es común confundirse entre los argumentos labels y levels de la función factor en R.

El argumento labels permite modificar los nombres de los niveles de factores. Por lo tanto, el argumento labels está relacionado con la salida.

Por otro lado, el argumento levels está relacionado con la entrada. Este argumento permite especificar cómo están codificados los niveles que se quieren tratar y permite agregar nuevos niveles al factor:



- **Reordenar factores en R**

El orden de los niveles de los factores se puede cambiar de varias maneras, como sigue.

- **Orden personalizado**

En caso de que se quiera crear un orden personalizado para los niveles, se debe crear un vector con el orden que se prefiera y pasarlo al argumento labels.

- **La función reorder**

La función reorder está diseñada para ordenar los niveles de un factor en función de una medida estadística de otra variable. Entonces se tiene que considerar un data frame donde cada fila representa a un individuo.



- **Revertir el orden de los niveles**

Se puede revertir el orden de los niveles con la función *rev*

- **La función *relevel***

si se quiere cambiar solo una observación y ponerla en primer lugar, se puede usar la función *relevel*.

- **Convertir factor en variable numérica**

Si se tiene un factor en R que se quiere convertir a tipo numérico, se utiliza las funciones *as.numeric* y *levels* para indexar los niveles por el índice del factor correspondiente.



- **Convertir factor de R en string**

Es posible que se necesite convertir un factor en una cadena de caracteres. Para ello, puedes utilizar la función *as.character*.

- **Convertir un factor de R en clase date**

Si se necesita convertir un objeto de tipo factor a fecha, puede usar la función *as.Date*, especificando en el argumento *format* el formato de fecha con el que se este trabajando.



EJEMPLOS CON FACTORES R

- María va a comprar polos para sus hijos como obsequio de Navidad(datos)
Pero necesita saber cual es el precio que tiene cada uno de estos polos de acuerdo a la talla o medida, entonces decide hacer un registro de la talla de cada camiseta: pequeña con S, mediana con M, y grande con G.



1. Creamos un vector en R que contenga la talla de cada camiseta.
2. Hacemos una gráfica con el conteo por talla.



1. Creamos nuestro vector con las tallas de las camisetas .
2. La función plot es para graficar.

```
> # crear vector de talla
> tallas <- c('m', 'g', 'S', 'S', 'm', 'M')
>
> # intentar graficar
> plot(tallas)
Error in plot.new() : figure margins too large
In addition: Warning messages:
1: In xy.coords(x, y, xlabel, ylabel, log) : NAs introduced by coercion
2: In min(x) : no non-missing arguments to min; returning Inf
3: In max(x) : no non-missing arguments to max; returning -Inf
```



Pero vemos que en la gráfica hay un error, Ahora vamos a solucionar este tipo de problema utilizando factores.

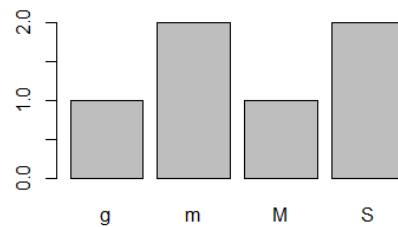
¿CÓMO CREAR FACTORES EN R?

Lo primero es crear un factor a partir del vector de tallas. Para eso utilizamos la función *factor()* con el vector como argumento. Las categorías o clases de un factor se llaman niveles y podemos mirarlos utilizando la función *levels()* y pasando el factor como argumento. En R, creamos el factor, utilizamos un nombre que nos ayude a saber el contenido de la variable.

```
> # crear factor de un vector  
> tallas_factor <- factor(tallas)
```

Luego hacemos la gráfica y vemos como ahora podemos tener conteos de cada nivel.

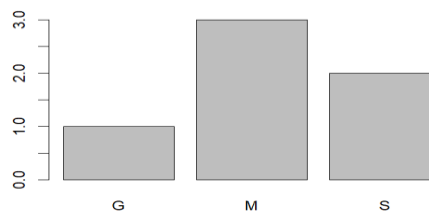
```
> # graficar factor  
> plot(tallas_factor)
```



```
> # mirar niveles de factor  
> levels(tallas_factor)
```

• Cómo recodificar factores en R

```
> #Para cambiar el nombre de los niveles, tenemos que modificar la función factor().  
> tallas_recodificado <- factor(tallas,  
+                               levels = c("g", "m", "M", "S"), #Escribimo lo que tenemos  
+                               labels = c("G", "M", "M", "S")) #escribimo lo que queremos  
> |
```



A light blue dotted world map serves as the background for the central text.

GRACIAS