**MATRICES**

**¿Qué es una matriz de datos?**

Además de los marcos de datos o dataframes que vimos en los temas anteriores, R proporciona otras estructuras que almacenan valores en forma tabular. Una matriz es una estructura de datos que representa una tabla bidimensional con filas y columnas de datos.

Al igual que los vectores, las matrices de R pueden contener cualquier tipo de datos, aunque por regla general se utilizan con mayor frecuencia para operaciones matemáticas, por lo tanto, generalmente solo almacenan datos numéricos.

**¿Como la creamos?**

Para crear una matriz, simplemente proporcione un vector de datos a la función matrix () junto con un parámetro que especifique el número de filas (nrow) o el número de columnas (ncol).

Por ejemplo, para crear una matriz de 2 x 2 que almacene los números del uno al cuatro, podemos usar el parámetro nrow para solicitar que los datos se dividan en dos filas:

**>** m **<-** matrix**(**c**(**1, 2, 3, 4**)**, nrow **=** 2**)**

**>** m

**[**,1**]** **[**,2**]**

**[**1,**]** 1 3

**[**2,**]** 2 4

O podemos hacerlo también así:

**>** m **<-** matrix**(**c**(**1**:**4**)**, nrow **=** 2**)**

**>** m

**[**,1**]** **[**,2**]**

**[**1,**]** 1 3

**[**2,**]** 2 4

**Algo que notar**

Notarán que R cargó la primera columna de la matriz primero antes de cargar la segunda columna. Esto se denomina orden mayor de columna y es el método predeterminado de R para cargar matrices.

**Anulando Predeterminado**

Para anular esta configuración predeterminada y cargar una matriz por filas, establezca el parámetro **byrow = TRUE,** al crear la matriz.

**>** m **<-** matrix**(**c**(**1**:**4**)**, nrow **=** 2, byrow **=** **TRUE)**

**>** m

**[**,1**]** **[**,2**]**

**[**1,**]** 1 2

**[**2,**]** 3 4

**En mayor detalle**

Para ilustrar esto con más detalle, veamos qué sucede si agregamos más valores a la matriz.

Con seis valores, la solicitud de dos filas crea una matriz con tres columnas:

**>** m **<-** matrix**(**c**(**1**:**6**)**, nrow **=** 2**)**

**>** m

**[**,1**]** **[**,2**]** **[**,3**]**

**[**1,**]** 1 3 5

**[**2,**]** 2 4 6

Ahora si solicitamos dos columnas crea una matriz con tres filas:

**>** m **<-** matrix**(**c**(**1**:**6**)**, ncol **=** 2**)**

**>** m

**[**,1**]** **[**,2**]**

**[**1,**]** 1 4

**[**2,**]** 2 5

**[**3,**]** 3 6

**Igual Extracción**

Al igual que con los marcos de datos, los valores en matrices se pueden extraer usando la notación [fila, columna]. Por ejemplo, m [1, 1] devolverá el valor 1 y m [3, 2] extraerá 6 de la matriz m. Además, se pueden solicitar filas o columnas completas:

**>** m**[**1, **]**

**[**1**]** 1 4

**>** m**[**, 1**]**

**[**1**]** 1 2 3