



# Curso: Introducción a R

Imparte: Cynthia Elizabeth Castillo Silva

# Estructuras de Datos

Matrices y Arreglos



# Matrices y Arreglos

Pueden ser descritos como "vectores multidimensionales".

## Propiedades:

1. **Tipo.** Sólo pueden contener datos del mismo tipo.
2. **Dimensiones.** Dos para matrices, "n" para arreglos.
3. **Atributos.** Metadatos. No lo veremos en el curso.

## Tipos de Matrices y Arreglos:

Tantos como tipos de datos conozcamos.

Nota sobre los arreglos (arrays): Su uso es poco común. Es preferible usar listas en lugar de arrays.



# Matrices y Arreglos

Las mismas notas sobre los valores especiales aplican para matrices y arreglos.  
Inf, -Inf, NaN, NA



# Funciones relacionadas con las matrices

Crear una matriz

```
matrix(datos, nrow, ncol)
```

```
cbind()
```

```
rbind()
```

Nota: Si la cantidad de datos no corresponde con las dimensiones de la matriz pueden ocurrir dos cosas.



# Funciones relacionadas con las matrices

Verificar que una variable sea una matriz  
`is.matrix()`

Nota: Las matrices de  $1 \times 1$  sí se reconocen como matrices y los vectores no.



# Funciones relacionadas con las matrices

Conocer las dimensiones de una matriz

`dim()`

Conocer el tipo de dato de la matriz

`typeof()`



# Operaciones con matrices

La operación se aplica a cada elemento de la matriz (propiedad **element-wise**)





# Funciones especiales

```
%*%  
ncol()  
nrow()  
det()  
t()  
which()
```

Para sistemas de ecuaciones en forma matricial  $AX=B$ :

```
solve(A, B)  
solve(A)
```



# Funciones relacionadas con los arreglos

Crear una matriz

```
array(data, dim, dimnames = NULL)
```

Nota: Un arreglo de 2 dimensiones es una matriz. Un arreglo de 1 dimensión NO ES un vector.

Nota 2: Algunas funciones sí distinguen la diferencia entre una matriz de  $l \times n$  o un arreglo de 1 dimensión y la de un vector, como es el caso de la función `str()` en versiones recientes de R.

