



# Week 11

# R

# Day 1

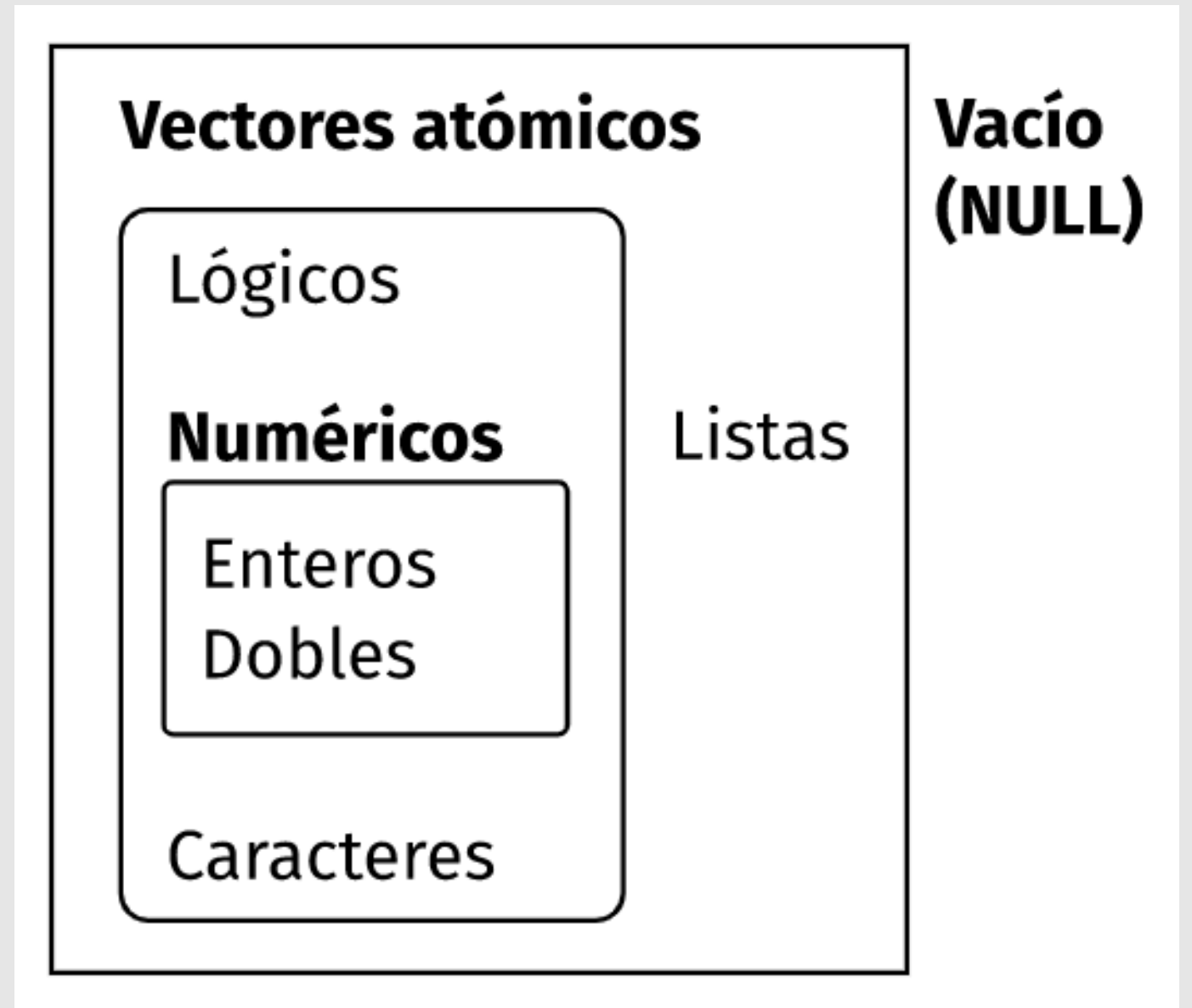
DATA TYPES

# Objetos

**R tiene 5 tipos de objeto:**

- Character
- Double
- Integer
- Complex
- Logical
- Raw [bytes de datos]

También conocidos como  
**vectores atómicos**



## Funciones

```
class(10L)
```

```
as.character(2.5)
```

```
is.logical(FALSE)
```

# Objetos

---

## **Vector | 1D**

Contiene varias copias de un mismo tipo de objeto.

Excepto las Listas, que es un vector que puede contener objetos de diferentes tipo.

---

## **Factor | 1D o +**

Contienen solo variables categóricas.

Pueden estar ordenados o desordenados

---

## **Matriz | 2D**

Mismo tipo de objeto.

Es un vector que tiene atributo dimensión

---

## **Dataframe | 2D**

En una misma columna los elementos tienen que ser de igual tipo.

En diferentes columnas los tipos de objeto pueden ser diferentes.

Es un tipo especial de lista, donde cada elemento tiene que tener la misma longitud

# Subconjuntos



[

Siempre devuelve un objeto de la misma clase que el original.

Puede devolver más de un elemento.



[[

Se utiliza para extraer elementos de listas y data.frames.

Solo se puede usar para extraer un solo elemento.

La clase del objeto devuelto no tiene porqué ser una lista o un data.frame.



\$

Se utiliza para extraer elementos de listas y data.frames por su nombre.

Funciona de modo similar al doble corchete [[, excepto que no necesitas utilizar comillas.

# Vectores & Listas

## Funciones para crear vectores

`c()`

```
x <- c(1,2)
```

`vector()`

```
x <- vector("numeric",length=10)
```

## Función para crear listas

`list()`

```
y <- list("a", 1L, 1.5, TRUE)
```

## Subset una lista

- El corchete simple `[]` extrae una sub-lista. Que es una lista.
- El doble corchete `[[` extrae un solo componente de una lista. Elimina un nivel de la jerarquía de la lista.
- `$` es un atajo para extraer elementos con nombre de una lista.

Ten en cuenta que el primer índice de un vector es 1 y no 0 como en Python.

# Matrices

## Funciones para crear matrices

`matrix()`

```
x <- matrix(nrow = 2, ncol = 3)
```

## Funciones para concatenar por filas y por columnas

`cbind()`

`rbind()`

## Función conocer las dimensiones de la matriz

`dim(x)`

## Funciones para sumar por filas o por columnas

`rowSums(x)`

`colSums(x)`

# Factores

## Funciones para crear factores

**factor()**

```
x <- factor(c("yes", "no", "yes", "no"))
```

## Otras funciones de interés

**table()**

te da la frecuencia en la que aparece cada label

**unclass()**

elimina las labels y lo convierte en un vector de números enteros

**levels()**

nos muestra los diferentes etiquetas

# Missing values

NA | NaN

## Funciones

**is.na()**

**is.nan()**

# Data frames

## Funciones para crear data.frames

`data.frame()`

```
x <- data.frame(foo = 1:4, bar = c(T,  
T, F, F))
```

`read.table()` or `read.csv()`

leer datos y crear data.frames

## Función para conocer el número de columnas o filas

`nrow()`

`ncol()`

## Otras funciones de interés

`row.names`

devuelve los nombres de las filas

`data.matrix()`

para pasar un data.frame a matriz

`subset()`

otra forma de crear subconjuntos

¡buenas noticias!

`head()`

`tail()`

mantienen su nombre y utilidad de Python



# Funciones de interés

**names()**

para darle nombres a los objetos

**dimnames()**

igual que names pero para matrices

**str()**

muestra la estructura interna del objeto

**order()**

para ordenar valores

**summary()**

da un resumen de estadísticas descriptivas



# You got this!



**Relax & keep coding!**

# Ejercicios prácticos

Crea un archivo .R dentro del proyecto "Learning-R", para cada grupo de ejercicios.

## Vector

**3,6,7,8,9,10,12,13,14,16,20,23**

Apóyate en la lectura 4

<https://www.w3resource.com/r-programming-exercises/vector/index.php>

## Data.frame

**todos**

Apóyate en la lectura 2

<https://www.w3resource.com/r-programming-exercises/dataframe/index.php>

## List

**1,8,10,11,12,14**

Apóyate en la lectura 2

<https://www.w3resource.com/r-programming-exercises/list/index.php>

## Basic

**3,4,5,7,9,10,13,15,22,25,26**

Apóyate en las lecturas 1 y 2

<https://www.w3resource.com/r-programming-exercises/basic/index.php>