



# R y la programación orientada a objetos en el Big Data

R es una excelente alternativa para ser más productivo en relación con las herramientas ofimáticas usuales, ya que, día con día existen cada vez más datos que requieren un análisis sofisticado. Uno de los componentes primordiales de esta productividad es la oportunidad de automatizarse mediante la programación orientada a objetos (Gil, 2018).



## ¿A qué se debe la necesidad de programar?

“Las actuales herramientas de automatización de oficina (y estamos hablando aquí esencialmente de Excel) para manipular datos no dan más de sí. Cada vez hay más datos, cada vez son más grandes y los análisis son, cada vez, más sofisticados. El profesional de hoy en día necesita renovar su utillaje.”

R es una magnífica opción para llegar más allá, para ser más productivo. Uno de los ingredientes fundamentales de la productividad es la posibilidad de automatizar tareas: hace falta programar las que sean tediosas y repetitivas; hace falta familiarizarse con al menos un lenguaje de programación como R.

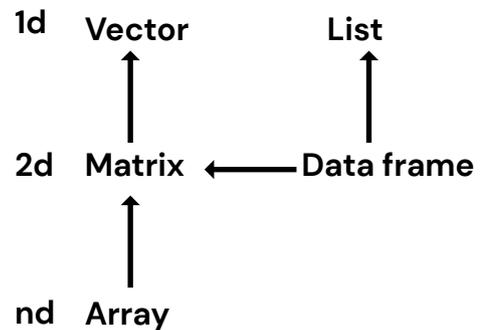
En R se puede trabajar con distintas estructuras de datos, algunas son de una sola dimensión y otras permiten más, como se indica en el siguiente diagrama:

**Vector:** 1 dimensión

**Matriz:** 2 dimensiones

**Arreglo:** n dimensiones

Todos estos tipos de datos o estructuras de datos son manipulados como objetos dentro de R.



Same types      Different types

## Objetos

El lenguaje R está orientado a objetos, lo cual le proporciona flexibilidad y simplicidad. Los objetos creados son almacenados en la memoria activa del equipo de cómputo bajo el nombre señalado por la persona que edita el documento. Por ejemplo, veamos la creación de los objetos “a” y “b”:

```

a <- 5
b <- 8
  
```

Mediante R es posible realizar operaciones aritméticas básicas, como suma, resta, multiplicación, el residuo y el producto una división, raíz cuadrada, y elevar a determinada potencia, por ejemplo:

```
a + b
```

```
a - b
```

```
a * b
```

```
a / b
```

Los resultados de las operaciones que realicemos en R pueden ser guardados dentro en un objeto, por ejemplo:

```
c <- -2 * a + 100/b
```

Hay que resaltar que los objetos en R pueden ser datos, funciones, resultados, variables, entre otros. Además, cuenta con dos atributos intrínsecos que son:

- Longitud (número de elementos que existen en el objeto).
- Tipo (el cual puede ser número, completo, carácter y lógico).

Y con el manejo de información a este nivel, es posible fortalecer su interpretación para pasar de bases de datos a Big Data. También es de suma importancia mencionar que el Big Data, por su doble naturaleza, genera una serie

de riesgos que se proyectan sobre distintas áreas del derecho:

- El derecho de la competencia
- El derecho del consumo
- El derecho de protección de datos

En lugar de pisarse u obstaculizarse, lo ideal es que estas ramas jurídicas se alimenten mutuamente. En este sentido, es importante destacar que la relación entre la protección de datos y el derecho de la competencia debe ser bidireccional.

El lenguaje R, además de ofrecer poderosas herramientas para la manipulación de datos, permite proteger la información brindando alternativas para los marcos legales internacionales.





# Referencias bibliográficas

- Gil, C. (2018). *R para profesionales de los datos: una introducción*. Recuperado de [https://www.datanalytics.com/libro\\_r/](https://www.datanalytics.com/libro_r/)