

# Comparativa de Sintaxis



**Entornos de Desarrollo**  
1º DAW Semipresencial

**Alberto Requena Sáez**  
20 de Octubre de 2023

1. Comparativa de Sintaxis.....	1
1.1 Python.....	1
1.2 C.....	2
1.3 Javascript.....	3
1.4 Ruby.....	4

## 1. Comparativa de Sintaxis

### 1.1 Python

Python es un lenguaje muy popular de programación. Es de alto nivel, de tipado dinámico, multiparadigma e interpretado. Fue creado por Guido van Rossum, quien lo publicó por primera vez en 1991. Se pueden encontrar diferentes implementaciones de Python, sin embargo la más extendida está en C y se le llama CPython.

El objetivo de Python es que el código sea legible, por ello se utilizan muchas palabras en inglés cuando en muchos otros lenguajes de programación se utilizan símbolos. Por ejemplo, con los operadores lógicos.

***and** y **or** en lugar de **&&** y **||***

Otra de las características de Python es la ausencia del ; en el final de expresiones, este símbolo es sustituido por la tabulación, lo que también fuerza al programador a escribir un código más legible.

```
x = True  
  
if x == True:  
    print("hola!")
```

Python hace uso de las estructuras básicas de la programación estructurada: secuencia, condición e iteración.

```
x = 2  
  
if x % 2 == 0:  
    print("2 es par")
```

```
fruits = ["apple", "banana", "cherry"]  
  
for x in fruits:  
    print(x)
```

En Python, aunque también se puede trabajar como si de un lenguaje funcional se tratara, es muy fácil verlo con estructuras de programación orientada a objetos.

```
class Persona:
    self.name = 'John'

    def saludar():
        print(f'hola {self.name}')

john = Persona()
john.saludar()
```

Como se comentó anteriormente, Python también puede utilizarse como un lenguaje funcional. Este aspecto de Python, el poder utilizarlo como un lenguaje declarativo, lo hace muy útil cuando se usa en ciencia de datos y en inteligencia artificial.

```
import numpy as np
from sklearn.linear_model import LinearRegression

x = np.array([5, 15, 25, 35, 45, 55]).reshape((-1, 1))
y = np.array([5, 20, 14, 32, 22, 38])

model = LinearRegression()

model = LinearRegression().fit(x, y)
```

## 1.2 C

C es un lenguaje de programación creado por Dennis Ritchie y publicado por primera vez en 1972.

C es débilmente tipado, y tiene un paradigma estructurado, aunque también se pueden utilizar de manera que se realicen operaciones a bajo nivel. Por ello es un lenguaje que se utiliza habitualmente para crear sistemas, aplicaciones e incluso otros lenguajes de programación.

```

#include <stdio.h>

main() {
    int x;

    printf("Escribe un número entero: ");
    scanf("%d", &x);

    if (x % 2 == 0)
        printf("Par!");
    else
        printf("Impar!");
}

```

C no tiene soporte para la programación orientada a objetos, por ello fueron desarrollados C# y C++.

### 1.3 Javascript

Javascript, al igual que Python, es uno de los lenguajes de programación más populares. Fue inicialmente creado para ser utilizado directamente en los navegadores y, así, dar interactividad a las páginas web. Sin embargo, se ha expandido para poder ser utilizado con otros usos, como en servidores o aplicaciones móviles.

Se trata de un lenguaje multiparadigma. Y, en este sentido, es muy similar a Python por el tipo de estructuras que se utilizan en ambos, incluida la programación orientada a objetos. Y, al igual que Python, esta programación orientada a objetos está basada en prototipos: en realidad no hay clases, sólo hay objetos.

```

class Persona {
    nombre;

    constructor(nombre) {
        this.name = nombre;
    }

    saludar() {
        console.log(`Hola!, soy ${this.name}`);
    }
}

let persona = new Persona('John');
persona.saludar();

```

También es de tipado dinámico, si bien se utiliza Typescript, que es un superconjunto de Javascript, para utilizar tipado estático.

```
var name:string = 'john';
```

Como se puede apreciar en el ejemplo, Javascript hace uso del “;”, sin embargo éste es opcional. En caso de que la persona que escribe el código no lo ponga, entonces el intérprete lo añadirá.

En Javascript se disponen de multitud de frameworks para el frontend. En frontend, los más conocidos son Angular, React y Vue.

```
import React from 'react';  
import ReactDOM from 'react-dom';  
  
const root = document.getElementById('root');  
ReactDOM.render(<h1>Hola Mundo</h1>, root);
```

Para el backend lo que se suele utilizar es Node, que es una plataforma creada para trabajar con Javascript, la cual hace sustituye al navegador en este caso. En Node, se suele utilizar el framework Express para crear servidores.

```
const express = require('express')  
const app = express()  
const port = 3000  
  
app.get('/', (req, res) => {  
  res.send('Hola!')  
})  
  
app.listen(port, () => {  
  console.log(`Servidor funcionando en puerto ${port}`)  
})
```

## 1.4 Ruby

Ruby es un lenguaje de programación creado por el japonés Yukihiro Matsumoto, quien lo publicó en el año 1995. El objetivo de su creación fue hacer más productivo el trabajo del programador, y que el lenguaje en sí fuera más amigable para los humanos.

Ruby está creado con C, es de alto nivel, interpretado y multiparadigma, muy centrado en la programación orientada a objetos. Su tipado es dinámico.

```
i = 5
```

```
class Persona
  def initialize(nombre)
    @nombre = nombre
  end

  def saludar
    puts 'Hola! #{@nombre}'
  end
end

persona = Persona.new('John')
persona.saludar
```

Como se puede ver en los ejemplos, al igual que con Python, no hace falta acabar las expresiones con “;”.

```
if x > 2
  puts "x es mayor que 2"
else
  puts "x es menor o igual que 2"
end
```

Ruby alcanzó mayor popularidad gracias a la publicación del framework Ruby on Rails. Éste fue publicado en el año 2005 con el objetivo de crear aplicaciones web, y sigue el patrón Modelo Vista Controlador (MVC).