

# Introducción a la programación en Python

Julián Jiménez-Cárdenas

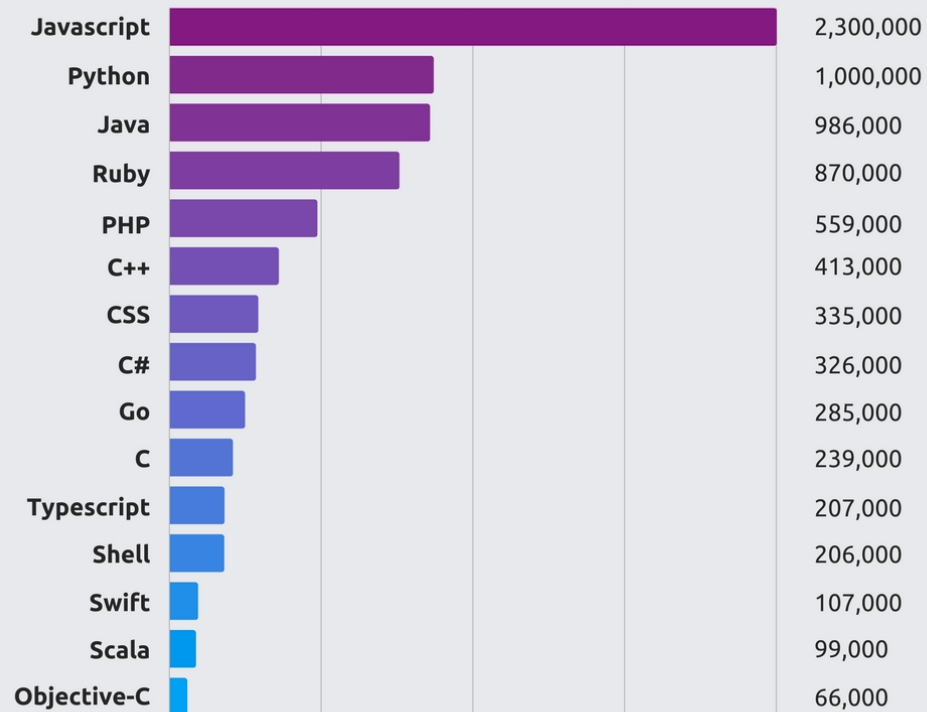
Fundación Universitaria Konrad Lorenz



# Estadísticas de uso, 2017

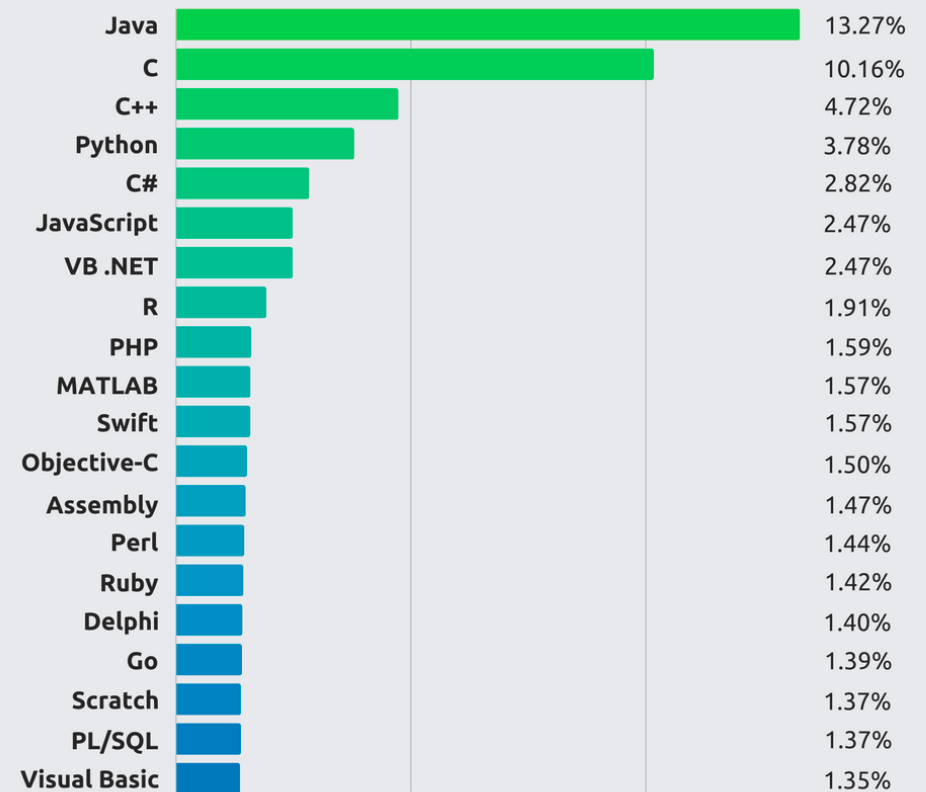
## Most Pull Requests 2017

GitHub



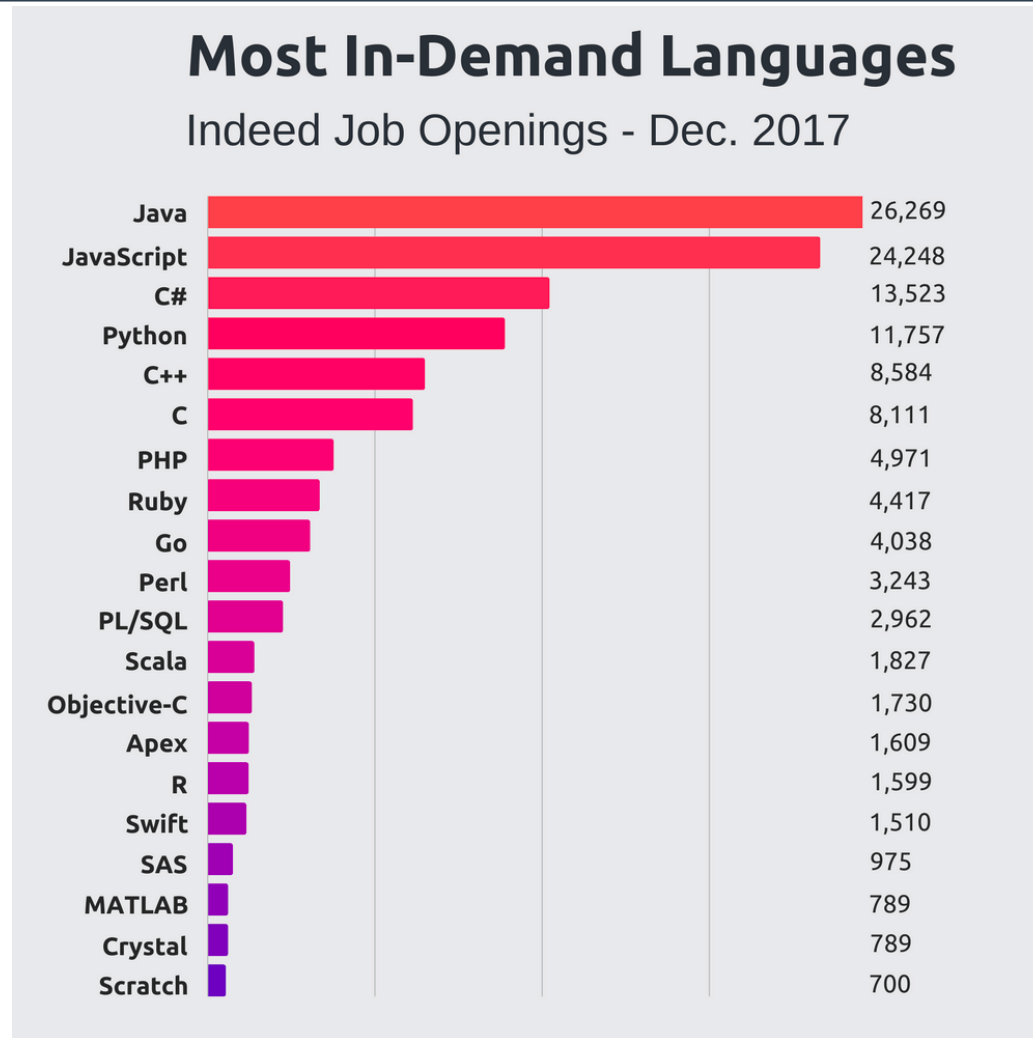
## Top Programming Languages

Tiobe Index - December 2017



Fuente: stackify.com

# Lenguajes más demandados, 2017



Fuente: [stackify.com](https://stackify.com)

# Paradigmas de Programación

Los más comunes son:

## Imperativo.

El programador instruye a la máquina acerca de cómo cambiar su estado.

- Procedural: agrupa instrucciones en procedimientos.
- Orientado a objetos: agrupa instrucciones en conjuntos coherentes con el estado en el que operan

## Declarativo.

El programador simplemente declara propiedades del resultado que desea obtener, sin cambiar el estado de la máquina.

- Funcional: El resultado deseado es declarado como el valor de una serie de aplicación de funciones.
- Lógico: El resultado deseado se declara como la respuesta a una pregunta sometida a un sistema de hechos y reglas.

# Niveles de Programación

## Alto Nivel.

- Son lenguajes interpretados, por lo que sólo requieren de su ejecución.
- Sintaxis sencilla.
- Tienden a tardar más que los lenguajes de bajo nivel porque tienen que ser interpretados y ejecutados.

**Ejemplos:** Python, Javascript, Ruby, etc.

## Bajo Nivel.

- Requieren ser compilados (traducidos al lenguaje de máquina) antes de ser ejecutados.
- La sintaxis es generalmente complicada.
- El tiempo de desarrollo aumenta, debido al proceso que requiere cada programa para arrojar resultados.
- Son muy veloces en tiempo de ejecución.

**Ejemplos:** Fortran, C, C++, Java, Assembly, etc.

# Comparación entre Python y Java

## Java

```
public class HelloWorld {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Hello, World");  
    }  
}
```

## Python

```
print("Hello, World")
```

# Comparación entre Python y C++

Calculando el promedio de  $n$  elementos dados por entrada.

## C++

```
#include <iostream.h>

using namespace std;

int main (void){
    int n;
    double mean;
    mean=0;
    cin>>n;
    for (int ii=0; ii<n; ii++){
        double tmp;
        cin>>tmp;
        mean=mean+tmp;
    }
    cout<<mean/n;
    return 0;
}
```

## Python

```
n=input("n > ")
m=0
for x in range(n):
    m+=input("Value %i> "%x)
print(m/n)
```

# Github

“El hogar de la mayor comunidad de desarrolladores y sus proyectos”

Sin límite de colaboradores.



Cuenta premium para estudiantes.

Material del curso: <https://github.com/julian20250/CursoPythonKL>