

# Algunos Lenguajes De Programación

Cómo sabemos, existen muchos lenguajes de programación. en sus orígenes, estos eran lenguajes muy difíciles de aprender con paradigmas demasiados difíciles para aplicar y para resolver problemas. Con el paso del tiempo, empezaron a crearse más lenguajes de programación tienen hasta una facilidad para poder usarlos. Tan fácil puede ser programar, que cualquier persona que no sea del área de informática podría hacerlo.

Ahora bien, inclinándose a nuestra área de estudio, hay lenguajes de programación especiales que nos facilitan la programación orientada a objetos. La programación orientada a objetos (POO), en resumen, es un paradigma que trata de facilitar el codificar cosas que nosotros llegamos a repetir en ciertas ocasiones, es decir, nos ayuda reutilizar código. Estos lenguajes entrar en un top de popularidad por toda la comunidad de programadores, por su facilidad, poder y entendimiento de ellos, este top se puede encontrar en <https://www.tiobe.com/tiobe-index/>, por el momento, nos enfocaremos en los 5 primeros lugares:

Jun 2020	Jun 2019	Change	Programming Language	Ratings	Change
1	2	▲	C	17.19%	+3.89%
2	1	▼	Java	16.10%	+1.10%
3	3		Python	8.36%	-0.16%
4	4		C++	5.95%	-1.43%
5	6	▲	C#	4.73%	+0.24%

Como podemos ver, todos estos lenguajes de programación son utilizados para la POO, a excepción de C ya que este trabaja con estructuras y no clases (este concepto se ve con un poco más de detalle en el video). Por el momento nos enfocaremos en el origen y algunas características de los lenguajes del 2 al 4, y empezaremos por el más antigua.

## C++

Fue diseñado a mediados de los años 80 por el danés Bjarne Stroustrup. Su intención fue la de extender el lenguaje de programación C (con mucho éxito en ese momento) para que tuviese los mecanismos necesarios para manipular objetos. Por lo tanto C++ contiene los paradigmas de la programación estructurada y orientada a objetos, por lo que se le conoce como un lenguaje de programación multiparadigma.

A C++ primero se le conoció como “C con clases”. Luego se cambió a C++ que significa “incremento de C”, dando a entender que se trata de una extensión del lenguaje de programación C.

## Ventajas y desventajas:

Las principales ventajas de programar en C++ son:

- Alto rendimiento: Es una de sus principales características, el alto rendimiento que ofrece. Esto es debido a que puede hacer llamadas directas al sistema operativo, es un lenguaje compilado para cada plataforma, posee gran variedad de parámetros de optimización y se integra de forma directa con el lenguaje ensamblador.
- Lenguaje actualizado: A pesar de que ya tiene muchos años, el lenguaje se ha ido actualizando, permitiendo crear, relacionar y operar con datos complejos y ha implementado múltiples patrones de diseño.
- Multiplataforma
- Extendido: C y C++ están muy extendidos. Casi cualquier programa o sistema están escritos o tienen alguna parte escrita en estos lenguajes (desde un navegador web hasta el propio sistema operativo).

Las principales desventajas de C++ es que se trata de un lenguaje muy amplio (con muchos años y muchas líneas de código), tiene que tener una compilación por plataforma y su depuración se complica debido a los errores que surgen. Además el manejo de librerías es más complicado que otros lenguajes como Java o .Net y su curva de aprendizaje muy alta.

## Características:

- Compatibilidad con bibliotecas: A través de bibliotecas hay muchas funciones que están disponible y que ayudan a escribir código rápidamente.
- Orientado a Objetos: El foco de la programación está en los objetos y la manipulación y configuración de sus distintos parámetros o propiedades.
- Rapidez: La compilación y ejecución de un programa en C++ es mucho más rápida que en la mayoría de lenguajes de programación.
- Compilación: En C++ es necesario compilar el código de bajo nivel antes de ejecutarse, algo que no ocurre en otros lenguajes.
- Punteros: Los punteros del lenguaje C, también están disponibles en C++.
- Didáctico: Aprendiendo programación en C++ luego es mucho más fácil aprender lenguajes como Java, C#, PHP, Javascript, etc.

## Java

Java fue creado por Sun Microsystems en el año 1991 como una herramienta de programación para ser usada en un proyecto de set-top-box en una pequeña operación denominada the Green Project. Su equipo de desarrollo trabajó por más de 18 meses hasta lograr liberar su primera versión estable.

Como un lenguaje de programación orientado a objetos (POO) el programador puede generar fragmentos de código autónomo, que puedan interactuar con otros objetos para resolver un problema ofreciendo soporte para diferentes tecnologías. De hecho es común referirse también Java como un conjunto de tecnologías en referencia a los diferentes productos y versiones que componen su familia.

## Desventajas:

### Ventajas:

- Lenguaje Simple. Una de las cosas más importantes que desea saber de Java, es que no es para nada complejo. De hecho, la curva de aprendizaje del lenguaje es realmente corta, por lo que de inmediato podrás familiarizarte con los términos y las funciones que el lenguaje utiliza.
- Lenguaje Orientado a Objetos. Si no conoces mucho de programación, entonces te estarás preguntando, cómo a objetos. Bueno, pues los objetos se encargan de encapsular información, clases y funciones, las cuales se pueden manipular más adelante o se pueden agregar a distintos programas y existe lo que es la manipulación de datos entre objetos, por algo este tipo de lenguajes son mucho más potentes.
- Aplicaciones Distribuidas. Seguramente has escuchado hablar del cómputo distribuido, lo que es y las ventajas de este, pues te cuento, con Java tienes la posibilidad de hacer aplicaciones distribuidas. Estas aplicaciones en red, lo que hacen son ejecutarse en una plataforma que se compone por una base de cómputo distribuido y funcionar perfectamente. Mantiene mucha estabilidad y el rendimiento se incrementa considerablemente.
- Interpretado y Compilado. Una de las principales ventajas de Java, definitivamente es su compilación. ¿Qué ocurre con la compilación de Java? Bueno, pues la compilación es tan buena, que se llega a asimilar al lenguaje ensamblador, es decir, desde la base puede ser interpretado. Esto ayuda muchísimo a la ejecución de aplicaciones compiladas en Java, pues se puede ejecutar básicamente en cualquier lugar sin mayor problema.
- Es Seguro. Una de las virtudes de Java, posiblemente sea su seguridad, además de que es un lenguaje a código abierto, pero sus programas están compilados tan perfecta y originalmente, que no tendrás ningún problema con filtros de seguridad ni cosas por el estilo. Tendrás la comodidad de que incluso al hacer aplicaciones web con Java, la seguridad será máxima y no tendrás porque inquietarte.

### Desventajas:

- Al tratarse de un lenguaje interpretado, el rendimiento en la ejecución de programas suele ser un poco menor.
- Al contrario que los programas compilados a código nativo, sólo podemos ejecutar un programa en Java si disponemos de una máquina virtual (JVM), sin este simulador no podremos ejecutar ningún programa escrito en Java.

- Aunque java es un lenguaje relativamente sencillo de manejar, no es recomendado implementarlo con personas que apenas se unen a este mundo, ya que Java se basa en una filosofía de programación (la orientación a objetos) que es una evolución de otras formas de entender la programación mas sencillas de enseñar e implementar
- Su sintaxis comparada con C# o Python parece para algunos bastante engorrosa y al contrario que su semejante en .NET, C#, es un lenguaje que evoluciona muy lentamente.

## Principios básicos:

- Simple. Una de las ventajas de Java reside en su sencillez con una moderada curva de aprendizaje. Esto hace que sea el lenguaje más usado en escuelas y universidades para mostrar los fundamentos de la programación.
- Multihilo. Considerando el entorno multithread (multihilo), cada thread (hilo, flujo de control del programa) representa un proceso individual ejecutándose en un sistema. Cada hilo controla un único aspecto dentro de un programa, como puede ser supervisar la entrada en un determinado periférico o controlar toda la entrada/salida del disco. Todos los hilos comparten los mismos recursos, al contrario que los procesos, en donde cada uno tiene su propia copia de código y datos (separados unos de otros).
- Seguro. Java es un lenguaje de programación seguro y estable. Pensado para poder operar en multitud de entornos. Desde el sector más lúdico a aplicaciones empresariales.
- Multiplataforma. Podemos desarrollar nuestro código una única vez y ejecutarlo en cualquier plataforma. Lo que facilita el poder portar nuestro proyecto a diferentes sistemas operativos.

## Python

Python nació a principios de los 90 y, en un inicio, fue desarrollado como un hobby por Guido Van Rossum, un ingeniero holandés que trabajaba en ese momento en el CWI de Amsterdam, el Centro de Investigación de Ciencias de la Computación holandés y como curiosidad el nombre elegido, Python, fue tomado del grupo cómico británico Monty Python, del que Guido era un gran fan.

Python es ideal para trabajar con grandes volúmenes de datos ya que, el ser multiplataforma, favorece su extracción y procesamiento, por eso lo eligen las empresas de Big Data. A nivel científico, tiene una gran biblioteca de recursos con especial énfasis en las matemáticas para aspirantes a programadores en áreas especializadas. Y si esto fuera poco, es posible crear videojuegos aunque no es tan eficiente como Java o C#.

## Características:

Un lenguaje sencillo, legible y elegante que atiende a un conjunto de reglas que hacen muy corta su curva de aprendizaje. Si ya tienes unas nociones de programación o vienes de

programar en otros lenguajes como Java no te será difícil comenzar a leer y entender el código desarrollado en Python.

El siguiente paso es comenzar a programar, verás que con muy pocas líneas de código es posible programar algoritmos complejos. Esto hace de Python un lenguaje práctico que permite ahorrar mucho tiempo.

## Ventajas y desventajas:

### Ventajas:

- Simplificado y rápido: Este lenguaje simplifica mucho la programación, es un gran lenguaje para scripting.
- Elegante y flexible: El lenguaje ofrece muchas facilidades al programador al ser fácilmente legible e interpretable.
- Programación sana y productiva: Es sencillo de aprender, con una curva de aprendizaje moderada. Es muy fácil comenzar a programar y fomenta la productividad.
- Ordenado y limpio: es muy legible y sus módulos están bien organizados.
- Portable: Es un lenguaje muy portable. Podemos usarlo en prácticamente cualquier sistema de la actualidad.
- Comunidad: Cuenta con un gran número de usuarios. Su comunidad participa activamente en el desarrollo del lenguaje.

### Desventajas:

- Curva de aprendizaje. La “curva de aprendizaje cuando ya estás en la parte web no es tan sencilla”.
- Hosting. La mayoría de los servidores no tienen soporte a Python, y si lo soportan, la configuración es un poco difícil.
- Librerías incluidas. Algunas librerías que trae por defecto no son del gusto de amplio de la comunidad, y optan a usar librerías de terceros.