



# Informe de Lenguajes, Paradigmas y Estándares de Programación

UNIT 1-PROGRAMMING & CODING

Hecho por: Illari Rubí Lamberti Martín  
[illarirubilm@msmk.university](mailto:illarirubilm@msmk.university)

# Lenguajes de programación

## Definición de lenguaje de programación:

Lenguaje formal para darle instrucciones de realización de tareas a máquinas, hecho por conjuntos de símbolos y reglas sintácticas y semánticas que definen la estructura y el significado de los elementos, este permite la traducción de palabras humanas a comandos entendibles para una máquina.

## Hay 3 niveles de lenguajes de programación

### Nivel bajo:

Consiste en las primeras generaciones de lenguajes de programación, los más primitivos, muy relacionados con lenguaje máquina, su objetivo es ser comprendido por el ordenador

### *Ejemplos representativos*

#### *Lenguaje máquina:*

Es el único que comprenden los ordenadores y está basado en código binario

reúne las instrucciones que recibe una máquina a la hora de llevar los procesos para los que haya sido programada

#### *Lenguaje ensamblador:*

hechos para ser escritos por humanos, mismas funciones que el lenguaje de máquina, pero ocupan menos espacio

Usado en el ROM de arranque del sistema, para inicializar y probar el hardware de sistema antes de cargar el sistema operativo.

### **Nivel medio:**

Usualmente clasificados como de bajo nivel, pero a diferencia de ellos, estos pueden realizar tareas más complejas que los de bajo nivel, además, usan ensambladores para poder ser comprendidos por los ordenadores

Permiten algoritmos de búsqueda y ordenamiento a diferencia de otros lenguajes de alto nivel

#### *Ejemplos representativos:*

**C:**

Hecho principalmente para la fluidez de programación en sistemas Unix  
es muy usado en aplicaciones científicas, industriales y químicas  
muy usado en aplicaciones científicas, industriales y simulaciones de vuelo

Se aplica, por tanto, en diversas áreas desconocidas por gran parte de los usuarios comunes.

### **Nivel alto:**

Los más adaptados al lenguaje humano, tienen que ser traducidos a lenguaje máquina, pero a diferencia de los de nivel medio, esto no se hace con ensambladores, sino con traductores y compiladores.

La gran mayoría de lenguajes son de este tipo

#### *Ejemplos representativos*

*Python:*

Python es usado en muchos sectores de la industria, como ciencia de datos, machine learning, desarrollo web, etc etc...

# Paradigmas de programación:

## Definición de Paradigma:

De acuerdo a KeepCoding Tech school:

*“un paradigma es un conjunto de principios y directrices que define un enfoque particular para diseñar, estructurar y escribir código”<sup>1</sup>*

## Imperativo:

Este es un paradigma que consiste en una estructura de pasos, es decir, se le indica a la máquina, a través del programa, cada proceso y en qué orden realizarlos, de manera que es extremadamente simple de seguir y es la base para todos los lenguajes ensambladores y otros lenguajes como pascal y c.

### Algunas de sus características son

1. la **ejecución** de las instrucciones en **secuencia**, es decir, se ejecutan en un orden específico
2. el uso de **variables**, estas se usan para almacenar y manipular datos (variable=nombre)
3. **estructuras de control**, se usan estructuras como bucles y condicionales para darle orden a las instrucciones

### Lenguajes representativos:

Este paradigma es la base de los lenguajes pascal, c y todos los lenguajes ensambladores.

## Declarativo

Este, desde el inicio, tiene en cuenta el resultado deseado, solo necesitando claridad en que desea el programador como final, y dejando que el sistema figure automáticamente como aplicar relaciones entre los elementos dictados al principio para llegar al final deseado

---

<sup>1</sup> (KeepCoding Tech School, 2023)

### **Algunas de sus características son**

1. Expresiones declarativas, se declaran propiedades y relaciones que han de ser cumplidas
2. Nivel de abstracción mayor

#### *Lenguajes representativos:*

Prolog, además se usa en áreas de lógica y Bases de datos

### **Orientado a objetos:**

Ofrece una guía permitiéndonos aprender como trabajar con él a través de objetos y planos de código.

Se constituye por objetos que al relacionarse forman componentes del sistema que trabajamos, La idea es modelar el mundo real en términos de objetos y su interacción.

### **Algunas de sus características son**

1. La presencia de clases y objetos, objetos siendo instancias y clases definiendo el comportamiento y estructura de estos.

#### *Lenguajes representativos:*

Java

### **Funcional**

Este paradigma funciona más parecido a las fórmulas matemáticas, a base de código creamos sets de instrucciones que pueden ser insertadas y reutilizadas más adelante en el código como argumentos, o asignadas a variables. Cabe mencionar que este paradigma es usado en el ámbito académico más que en el comercial.

### **Algunas de sus características son**

2. Las funciones son transferible y reutilizables
3. Los datos no pueden ser modificados

4. Uso de recursión en lugar de bucles
5. Forma junto con el paradigma lógico lo conocido como programación declarativa

*Lenguajes representativos:*

Haskell

## Lógico

Se basa en la lógica matemática, y consta de llamadas de función concatenadas, cada parte del programa interpretándose como una función.

### **Algunas de sus características son**

1. La definición de reglas y hechos, las reglas siendo como los hechos que son afirmaciones sobre el mundo, se relacionan entre ellos
2. Forma junto con el paradigma funcional lo conocido como programación declarativa

*Lenguajes representativos:*

Prolog, Lisp o Erlang

# Estándares de programación

Estos son parte de un buen uso del software para asegurar mejores resultados, el uso de estos es importante para un desarrollo del software eficiente y de alta calidad

## Algunos estándares de programación:

### *MISRA/C++*

Describe subconjunto del lenguaje C++ con sus características e indica las pautas para su uso y mejora de la seguridad de la aplicación

### *PSR (PHP Standards Recommendation)*

Establece recomendaciones para el uso de PHP, como, por ejemplo, respecto al uso de espacios de nombres, estilo de codificación y prácticas de codificación segura.

### *Ruby style guide*

Este guía a los desarrolladores para que el código sea unificado y ordenado de tal manera que todo el mundo pueda entender fácil lo escrito con el lenguaje de programación Ruby

### *WordPress PHP Coding Standards:*

Establece las normas y directrices de codificación necesarias para el desarrollo de temas y plugins entorno de WordPress

## Beneficios de adherirse a estándares:

- Una programación más unificada, facilitando la colaboración y la escalación de proyectos
- Un código más consistente y legible
- Reducción de errores y fallos, aumento de la eficiencia
- Simplifica el mantenimiento

### **Consecuencias:**

- Inconsistencia del código, dificultades en la colaboración y escalación de proyectos
- Adaptación a circunstancias específicas, ya que los estándares no pueden adaptarse a casos específicos
- Problemas de seguridad, debido al aumento de vulnerabilidades del software
- Problemas de legibilidad ya que la capacidad de entender el propósito y funcionalidad de secciones de código es afectada por la falta de un estándar
- problemas mantenimiento debido a que las actualizaciones pueden causar errores



# conclusión

El entendimiento de los diferentes lenguajes y paradigmas lleva a un **mayor y mejor entendimiento** de la programación y cómo funciona, y esto, **junto** con **conocimiento** y uso de los estándares, provoca un **desarrollo** más **coordinado**, limpio, organizado y **eficiente** del **software**

# fuentes:

Lenguajes de programación:

<https://assemblerinstitute.com/blog/tipos-lenguaje-programacion/>

<https://conogasi.org/articulos/lenguaje-de-programacion/#:~:text=Los%20lenguajes%20de%20primera%20generaci%C3%B3n,de%20alto%20nivel%20como%20C.>

java

<https://blog.hubspot.es/website/ventajas-desventajas-java>

Nivel bajo

<https://www.chakray.com/es/lenguajes-programacion-tipos-caracteristicas/>

nivel medio

[https://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje\\_de\\_bajo\\_nivel](https://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_de_bajo_nivel)

lenguaje maquina:

<https://www.universidadviu.com/es/actualidad/nuestros-expertos/conociendo-el-lenguaje-de-maquina>

lenguaje ensamblador

[https://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje\\_ensamblador](https://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_ensamblador)

c:

[https://es.wikipedia.org/wiki/C\\_\(lenguaje\\_de\\_programaci%C3%B3n\)#Aplicabilidad](https://es.wikipedia.org/wiki/C_(lenguaje_de_programaci%C3%B3n)#Aplicabilidad)

Python

<https://www.freecodecamp.org/espanol/news/para-que-se-usa-python-10-usos-del-lenguaje-de-programacion-python/>

Paradigmas

<https://cognosonline.com/mx/blog-mx/que-son-paradigmas-de-programacion/>

<https://www.ionos.es/digitalguide/paginas-web/desarrollo-web/paradigmas-de-programacion/>

[https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/indata/v04\\_n1/lenguajes.htm](https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtual/publicaciones/indata/v04_n1/lenguajes.htm)

<https://profile.es/blog/que-son-los-paradigmas-de-programacion/>

[https://ferestrepoca.github.io/paradigmas-de-programacion/proglogica/logica\\_teoría/proglogica.html](https://ferestrepoca.github.io/paradigmas-de-programacion/proglogica/logica_teoría/proglogica.html)

estándares de programación

[https://prezi.com/p/k6wgs\\_qh9n72/los-estandares-de-programacion/](https://prezi.com/p/k6wgs_qh9n72/los-estandares-de-programacion/)

<https://es.parasoft.com/blog/an-ounce-of-prevention-software-safety-security-through-coding-standards/>

<https://www.php-fig.org/psr/>

<https://rubystyle.guide/>

<https://developer.wordpress.org/coding-standards/wordpress-coding-standards/php/>