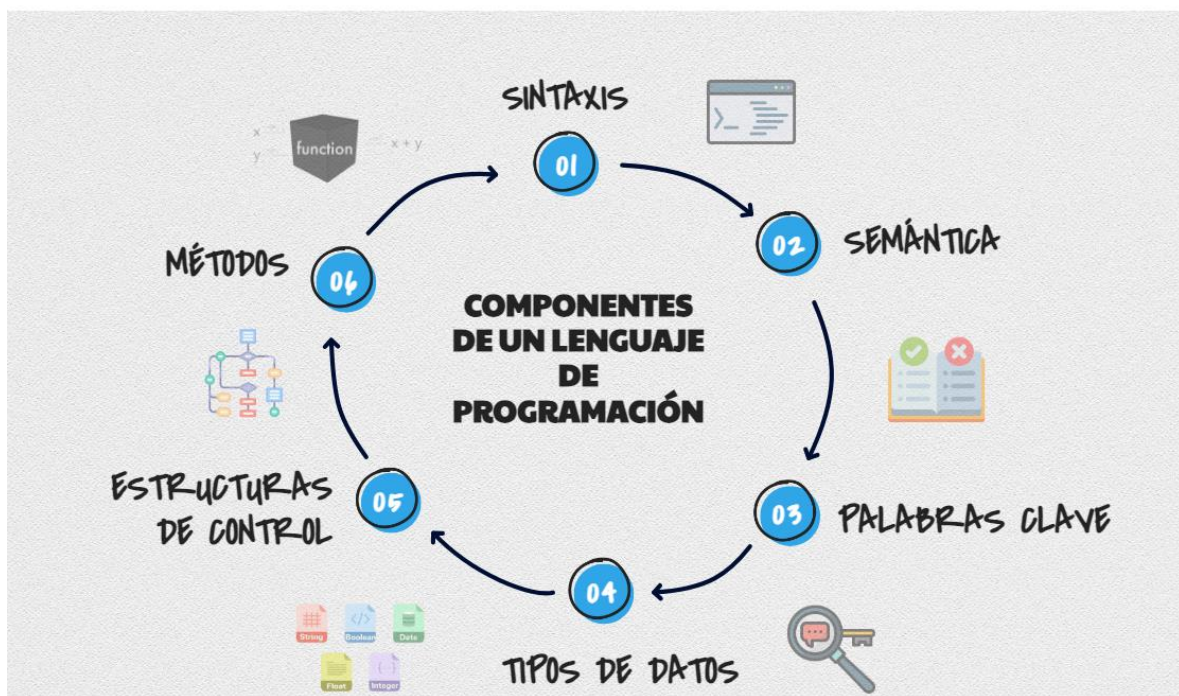


Módulo 1 - Fundamentos de programación

¿QUÉ ES UN LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN?

Un lenguaje de programación es un **conjunto de instrucciones y reglas** que permiten a un programador escribir código para comunicarse con una computadora y darle órdenes específicas. Estos lenguajes están compuestos por palabras clave, reglas gramaticales y sintaxis que definen cómo se deben escribir los programas.



SINTAXIS



Es el **conjunto de reglas** que definen la estructura y el formato correcto para escribir instrucciones en el lenguaje.

Define cómo deben combinarse las palabras clave, operadores y símbolos para formar expresiones y declaraciones válidas.

Por ejemplo en el idioma español, sabemos que si colocamos un signo de pregunta “¿”, siempre debe cerrarse por otro signo “?”. Ese tipo de reglas, se le llama sintaxis del lenguaje.

Por ejemplo, en muchos lenguajes, una instrucción simple termina con un punto y coma (;).

SEMÁNTICA



- Se refiere al **significado de las instrucciones** y cómo se ejecutan.
- Por ejemplo, en el idioma español, no tiene sentido algo como: “*El perro estudia historia*”. Si bien en cuanto a la sintaxis es correcta, la frase no tiene sentido. A esto llamamos semántica del lenguaje.
- Por lo tanto, la semántica define cómo el código se comportará durante la ejecución.

PALABRAS

CLAVE

Son palabras reservadas que tienen significados específicos en el lenguaje y no pueden ser utilizadas para otros fines.

Ejemplos comunes son "if", "else", "while", "for", etc.

abstract void static break protected case implements assert throw native throws class impact catch transient double long try final new enum goto const byte char float short interface return package interface continue public finally import boolean private instanceof int extends default super switch strictfp

TIPOS DE DATOS

Los lenguajes de programación permiten manipular diferentes tipos de datos como números, texto, booleanos, listas, etc.

Cada tipo de dato tiene su forma de almacenamiento y operaciones específicas que se pueden realizar con él.

Tipos de datos en Java



#JavaJRM

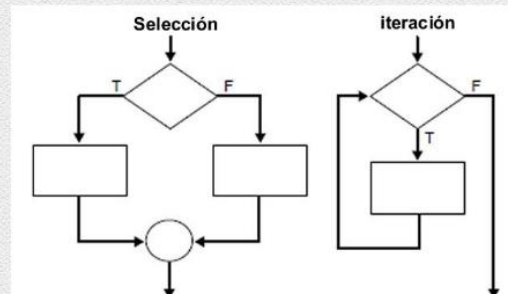
JRM - 2020

ESTRUCTURAS DE

CONTROL

Son las construcciones que permiten controlar el flujo de ejecución del programa.

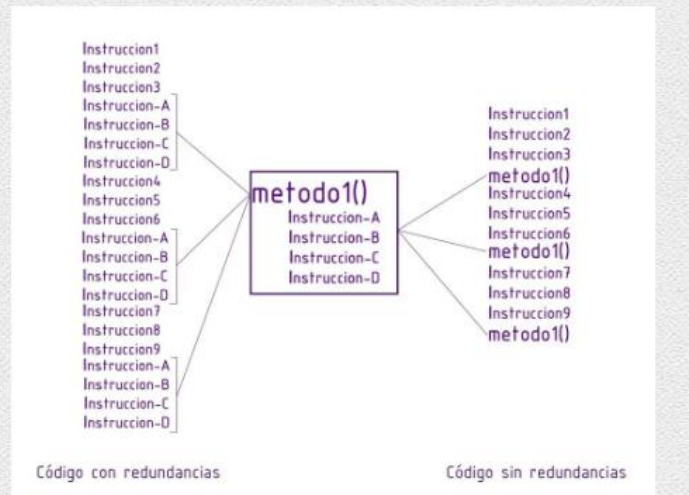
Incluyen instrucciones condicionales (como "if-else") y bucles (como "for" y "while") que determinan qué partes del código se ejecutan y cuántas veces.



MÉTODOS

Permiten dividir el código en fragmentos más pequeños y reutilizables.

Las funciones realizan tareas específicas y pueden devolver un resultado, mientras que los procedimientos realizan acciones sin necesariamente devolver un valor.



BAJO NIVEL



Son más cercanos al lenguaje de la máquina y están más orientados al hardware.

Ejemplos: lenguaje ensamblador.



ALTO NIVEL



Son más cercanos al lenguaje humano y están diseñados para ser más legibles y comprensibles.

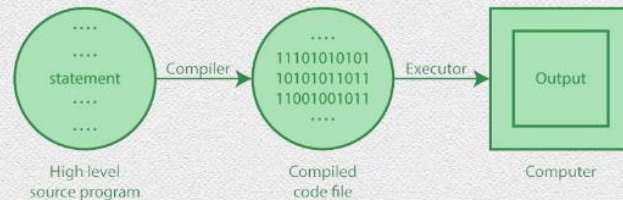
Ejemplos: Python, Java, C++, JavaScript, entre otros.

FUNCIONAMIENTO

Los lenguajes de programación actúan como **intermediarios entre los humanos y las computadoras**.

El código escrito en un lenguaje de programación se debe traducir a lenguaje de máquina para que la computadora lo entienda.

Esta traducción se logra mediante **compiladores** (en el caso de lenguajes compilados) o intérpretes (para lenguajes interpretados).



PROGRAMA

Un programa es un **conjunto estructurado y secuencial de instrucciones escritas en un lenguaje de programación particular**.

Estas instrucciones están diseñadas para **realizar una tarea específica o resolver un problema** en una computadora.

Los programas pueden variar en tamaño y complejidad, desde tareas simples como sumar dos números hasta aplicaciones enormes como un sistema operativo.



ALGORITMO

Un programa se compone de algoritmos. Un algoritmo es una **secuencia ordenada y precisa de pasos** que describe cómo realizar una tarea o resolver un problema.

Los algoritmos son la base lógica sobre la cual se construye un programa.

