

# Intro

## 1. ¿Qué es un lenguaje de programación?

Un lenguaje de Programación es una herramienta usada para comunicarnos con las máquinas y también con las personas. El valor de un lenguaje se juzga en base a la forma en que afecta a la producción de Software y a la facilidad con la que puede integrarse a otras herramientas. Es importante destacar que cada lenguaje tiene límites y posibilidades, puede resolver ciertos problemas más fácilmente o no, etc.

## 2. ¿Cuáles son los criterios para evaluar los lenguajes de programación?

Regla mnemotécnica: COSASEC

- Confiabilidad
  - Ortogonalidad
  - Soporte
  - Abstracción
  - Simplicidad y legibilidad
  - Eficiencia
  - Claridad en los bindings
- 
- **Confiabilidad:** está relacionada con la seguridad y comprende dos aspectos:
    - *Chequeo de tipos:* cuanto antes se encuentren errores, menos costoso resulta realizar los arreglos que se requieran.
    - *Manejo de excepciones:* la capacidad en que intercepta errores en tiempo de ejecución, toma medidas correctivas y continua.
  - **Ortogonalidad:** es la capacidad de utilizar un número pequeño de constructores primitivos de forma tal que la cantidad de combinaciones sean pocas y que cada combinación sea legal y tenga sentido. La ortogonalidad es útil ya que hace que el programador comprenda mejor el lenguaje(no tiene que aprender demasiado para manejarse correctamente).
  - **Soporte:** medida en que resulta accesible para cualquiera que desee usarlo o instalarlo; la libertad de plataforma; y los medios existentes para el aprendizaje del lenguaje(desde tutoriales hasta textos).
  - **Abstracción:** capacidad de definir y usar estructuras u operaciones complicadas de manera que sea posible ignorar muchos de los detalles. Hay dos tipos: la abstracción de procesos y de datos.
  - **Simplicidad y legibilidad:** que sea fácil de enseñar, de aprender y que puedan generarse programas fácilmente (simplicidad) y que pueda leerse fácilmente (legibilidad). Lo que atenta contra la simplicidad y legibilidad:
    - Muchas componentes elementales
    - Conocer subconjuntos de componentes
    - El mismo concepto semántico – distinta sintaxis(ambigüedad)
    - Distintos conceptos semánticos - la misma notación sintáctica(ranciedad)
    - Abuso de operadores sobrecargados
  - **Eficiencia:** se trata de que el programa, además de realizar aquello para lo que fue creado (es decir, que sea correcto), lo haga gestionando de la mejor forma posible los recursos que utiliza. Es la suma de tres cualidades imprescindibles: el tiempo y espacio físico que requiere el lenguaje para ejecutarse, el esfuerzo humano que se requiere para un proyecto y la capacidad en que es optimizable, es decir, en que pueden añadirse características nuevas.
  - **Claridad de los bindings:** que en cualquier caso en que deba establecerse la ligadura de un elemento o atributo, ésta se establezca de forma clara.