

# PARADIGMAS DE PROGRAMACIÓN

Un estilo de desarrollo de programas

Información obtenida de Lenguajes de Programación | Sección B-

Un Paradigma de Programación es un modelo para resolver problemas computacionales, los lenguajes de programación se basan en estos paradigmas, inicialmente los paradigmas fueron moldeados por las limitaciones de las primeras computadoras, de las cuales la más común era el modelo Von Neumann, cuya limitación era que no podía ejecutar instrucciones en paralelo sino solo de forma secuencial, debido a esto la mayoría de los Lenguajes de Programación ejecutan las instrucciones de forma secuencial lo que puede reducir la velocidad con la que se efectúa una tarea. Los Paradigmas de Programación se dividen en 2 Categorías Principales:

## IMPERATIVOS

### ESTRUCTURADOS

Serie de sentencias con un flujo de control específico, puede ser secuencial o puede tener "Modificadores de orden" tales como los ciclos o las selecciones. Ejemplos de esto son: C, C++, C#, Visual, Java, Python, etc.

### MODULAR

Se trata de dividir las diferentes funciones del programa en librerías para hacer el programa más legible, manejable o incluso más portátil tal como los IDEs que en lugar de incluir todas las funciones a un proyecto solo agrega las que importemos. Por ejemplo: Python, Java, C# que son los principales lenguajes de la actualidad.

### PROCEDIMENTAL

Se deriva del Paradigma Estructurado, pero agrega el uso de Subrutinas las cuales pueden ejecutarse cuantas veces sea necesario. Su mecanismo básico es la evaluación de funciones, métodos y rutinas para facilitar la programación y lectura del programa. Algunos lenguajes que utilizan este paradigma son: Java, Python, C++, C#, etc.

### POO

El Paradigma Orientado a Objetos se basa en definir cosas del mundo real en un programa como objetos, los cuales son colecciones de direcciones de memoria así como todas las acciones que este puede realizar, algunos ejemplos de estos lenguajes son: Java, Python, C# mientras que C++ solo tiene soporte parcial.

---

# DECLARATIVOS

---

## FUNCIONAL

Si bien, se escucha muy parecido al paradigma procedimental la diferencia en este tipo de paradigma es que este se basa exclusivamente en el uso de funciones. Su mecanismo básico es evaluar funciones concatenadas que se transmiten los valores entre sí como parámetros. Algunos ejemplos son: Lisp, F#, Rust, Haskell, etc principalmente utilizados para fines académicos.

## POE

El Paradigma Orientado a Eventos depende de las acciones o sucesos que ocurran durante el tiempo de Ejecución, Principalmente se utilizan a la hora de programar con interfaces gráficas donde el programa no ejecuta nada hasta que un evento sea activado, un evento tal como hacer click en un botón, debido a esto todos sus lenguajes son aquellos que trabajan con Interfaces Gráficas tales como: Java Swing, Python Tkinter, Visual, etc

## OBD

El Paradigma Orientado a Base de Datos estos son lenguajes que como su nombre indica especializados en manejar bases de datos, entonces solo se trata de hacer consultas a una base de datos donde el usuario le indica al lenguaje qué datos desea ver y el Lenguaje los muestra el mayor ejemplo que existe de este tipo de lenguajes es SQL, es tan prevaiente que nunca jamás hemos escuchado de un competidor, sin embargo si existió QUEL como competidor al protocolo de manejo de BD pero como alternativas al lenguaje SQL existen Scheme QL, CLSQL, LINQ, HaskellDB, etc. principalmente alternativas al frontend de SQL.

## LÓGICO

Están altamente basados en la Lógica Matemática, consisten en un conjunto de enunciados que describen los hechos que son verdad y sobre los cuales podemos hacer consultas no es necesario tener abstracciones de control como ciclos o condiciones para usarlo sino que el orden lo elige el sistema subyacente, solo se necesita de las Propiedades del Cómputo que se desea realizar. El principal ejemplo de este tipo de lenguajes es Prolog, que es utilizado principalmente en la Inteligencia Artificial

Bien, podemos notar cómo algunos lenguajes pueden ser usados como ejemplos de varios Paradigmas de Programación diferente, esto es porque los principales lenguajes que se utilizan hoy en día son "Multiparadigma", esto significa que se basan en más de un paradigma para darnos la máxima funcionalidad posible, y que los Lenguajes de ahora sean tan versátiles siendo que los Paradigmas de Programación originalmente se basaban de las limitaciones de la computadora en la que trabajaban son tan solo una muestra más de lo avanzada que es la tecnología en comparación a las primeras computadoras.