Desarrollo Guía 1

Jullians Mauricio Amado Gutierrez

Tomas Alejandro Santiago Reyes

Juan Esteban Cabal Bautista

Universidad Manuela Beltrán

Taller de programación

Olga Lucia Roa Bohórquez

7 de febrero de 25

**Actividad de trabajo autónomo.**

Consulta bibliográfica en bases de datos digitales.  
Realiza la búsqueda de información sobre novedades en programación  
  
Las últimas tendencias en programación revolucionan el desarrollo informático y abren nuevas oportunidades. (2023, 24 julio). *Tecnemia*. <https://tecnemia.com/a/2181/Las-ultimas-tendencias-en-programacion-revolucionan-el-desarrollo-informatico-y-abren-nuevas-oportunidades>

* Programación Cuántica: Con el avance de la computación cuántica, la programación para estos sistemas está ganando relevancia. Lenguajes como Q# de Microsoft y frameworks como Qiskit de IBM están siendo desarrollados para facilitar la creación de algoritmos cuánticos. Un estudio en *IEEE Access* destaca las oportunidades y desafíos en este campo emergente.
* Desarrollo Basado en Modelos (MBD): Esta metodología se centra en la creación de modelos abstractos que representan el comportamiento y la estructura de un sistema, antes de su implementación en código. Un artículo en *ACM Computing Surveys* analiza cómo el MBD mejora la eficiencia y la calidad en el desarrollo de software complejo.
* Programación Reactiva: Este paradigma se enfoca en la construcción de sistemas que reaccionan a flujos de datos y eventos, facilitando la gestión de aplicaciones asíncronas y en tiempo real. Investigaciones recientes en *IEEE Software* abordan las mejores prácticas y patrones para implementar programación reactiva en sistemas distribuidos.
* Desarrollo de Software Sostenible: La preocupación por el impacto ambiental del software ha llevado a la adopción de prácticas de programación que buscan minimizar el consumo de energía y recursos. Un estudio en *ACM Transactions on Software Engineering and Methodology* propone técnicas para evaluar y mejorar la sostenibilidad en el desarrollo de software.
* Programación con Inteligencia Artificial (AI-Driven Development): La integración de técnicas de inteligencia artificial en el proceso de desarrollo está permitiendo la creación de herramientas que asisten en la generación de código, pruebas automatizadas y detección de errores. Un artículo en *IEEE Transactions on Software Engineering* explora cómo la IA está transformando las prácticas de programación tradicionales.

Lectura complementaria: artículo de Trejos Buriticá, O. I. (2012). Consideraciones sobre la evolución  
del pensamiento a partir de los paradigmas de programación de computadores / Considerations on  
the evolution of thought from the computer prgramming paradigms. Tecnura, 16(32), 68–83.  
(Recuperado base de datos digital de EBSCO – SCIELO).  
  
Paradigmas de programación propuestos:  
  
 1. Programación en Lenguaje de Maquina y Ensamblador: Etapas iniciales de la programación, aquí se interactuaba de forma directa con la maquina a través de códigos binarios y posteriormente con un lenguaje de bajo nivel, ensamblador. (no se consideraba un paradigma como tal)

2. Paradigma Estructurado: Introduce tres estructuras de control, las secuencias, que se refieren a como una instrucción se ejecuta después de la instrucción anterior y antes de la siguiente, condicionales, que permiten tomar dos caminos lógicos dependiendo de una condición dada, y los ciclos, que permiten iterar repetidamente cuantas veces sea necesario sobre una instrucción.

3. Programación Orientada a Objetos (POO): Permite modelar problemas basándose en objetos con atributos y métodos, esto como una forma de imitar el comportamiento de objetos en la vida real, la POO también introduce conceptos como encapsulamiento, herencia y polimorfismo.

4. Programación Visual: A partir de la programación orientada a objetos, surge la necesidad de manejar interfaces graficas que mejoren la interacción con los usuarios.

5. Programación Declarativa: El enfoque cambia a el que debe hacerse en lugar del cómo debe hacerse, esta se divide en:

Programacion funcional: Basada en funciones matemáticas y reutilización de código.

Programacion Lógica: Basada en reglas lógicas y relaciones entre entidades.

6. Programación por Restricciones: Define soluciones a problemas mediante ecuaciones y restricciones matemáticas.

7. Programación Concurrente: Permite la ejecución simultanea de múltiples procesos o hilos de ejecución, optimizando recursos computacionales.

8. Programación para la Web y Dispositivos Móviles: Paradigmas que aprovechan la conectividad y tecnologías modernas para aplicaciones distribuidas y móviles.

9. Nuevas Tendencias: Incluyen Programación Literaria, Inteligente, Virtual, para Animación y 3D, así como tecnologías emergentes como Realidad Virtual y Aumentada.