

# Metodologías Ágiles y Diseño Orientado a Objetos

## Visión General

Las metodologías ágiles promueven ciclos iterativos, entrega continua y adaptación al cambio. Entre las más utilizadas están Scrum, Kanban y XP. En el desarrollo web y móvil, estas metodologías permiten una entrega rápida, mejor calidad del producto y mayor satisfacción del cliente.

## Scrum

Scrum divide el proyecto en sprints de 2-4 semanas. Incluye reuniones diarias, retrospectivas, planificación de sprint y una entrega funcional al final de cada ciclo.

## Kanban

Kanban utiliza un tablero visual para gestionar el flujo de trabajo. No tiene iteraciones fijas, sino que trabaja con flujo continuo y límites en trabajo en curso (WIP).

## Extreme Programming (XP)

XP se centra en la calidad del código con prácticas como TDD, integración continua, refactorización, programación en pareja y ciclos de retroalimentación rápida.

## Diseño Orientado a Objetos y Patrones

Patrones como MVC, Singleton y Factory son usados para organizar el código. MVC separa lógica, datos y presentación. Singleton asegura una sola instancia de una clase. Factory permite crear objetos sin especificar su clase exacta.

## Ejemplos Prácticos (Python)

MVC:

class Modelo:

```
    def __init__(self):
```

## Metodologías Ágiles y Diseño Orientado a Objetos

```
self.datos = []

def agregar(self, item):
    self.datos.append(item)

class Vista:
    def mostrar(self, datos):
        print('Datos actuales:', datos)

class Controlador:
    def __init__(self, modelo, vista):
        self.modelo = modelo
        self.vista = vista
    def agregar_y_mostrar(self, item):
        self.modelo.agregar(item)
        self.vista.mostrar(self.modelo.datos)
```

Singleton:

```
class Singleton:
    _instance = None
    def __new__(cls):
        if cls._instance is None:
            cls._instance = super().__new__(cls)
        return cls._instance
```

### Ejemplos Prácticos (C++)

MVC, Singleton y Factory implementados con clases y punteros, incluyendo herencia virtual para interfaces.  
Se usa new/delete para manejo de memoria.

### Ejemplos Prácticos (Java)

## **Metodologías Ágiles y Diseño Orientado a Objetos**

MVC organizado en clases separadas, Singleton implementado con un método synchronized, y uso de listas y controladores para gestionar los datos.