**Patrones composite y decorator.**  
  
Jarvic Balanta Santacruz  
Universidad Cooperativa de Colombia  
Facultad de Ingeniería  
Patrones de Diseño Orientado a Objetos

# Resumen

Esta guía de estudio se enfoca en los patrones estructurales **Composite** y **Decorator**, los cuales permiten estructurar el comportamiento y la composición de objetos de forma flexible.

* **Composite** permite tratar objetos individuales y compuestos de manera uniforme, ideal para jerarquías como menús y sistemas de archivos.
* **Decorator** permite agregar funcionalidades a objetos en tiempo de ejecución sin alterar su clase base.

Se presentan ejercicios prácticos en Java con historias de usuario para aplicar estos conceptos en contextos reales como sistemas de archivos, notificaciones, menús y pedidos personalizados.

# Introducción

Los patrones de diseño estructurales permiten establecer relaciones entre clases y objetos para formar estructuras más grandes y complejas. Dentro de esta categoría, **Composite** y **Decorator** son herramientas fundamentales para manejar composiciones jerárquicas y extender comportamientos dinámicamente.

* **Composite** es útil cuando trabajamos con estructuras en forma de árbol y queremos operar sobre objetos y colecciones de objetos de manera uniforme.
* **Decorator** es ideal para añadir responsabilidades adicionales a objetos sin modificar su código fuente.

En esta guía se explorarán sus usos, ventajas, desventajas y aplicaciones prácticas

# Resultados

Ilustración 1. Resultados Implementacióm.

# Conclusiones

El uso de **Composite** permite organizar objetos en estructuras jerárquicas manejables de forma uniforme, ideal para sistemas que requieren navegación o gestión de elementos en árbol.

El patrón **Decorator** brinda flexibilidad en la extensión de funcionalidades sin tocar el código original, facilitando la personalización dinámica y escalable.

Ambos patrones son claves en la construcción de sistemas sólidos, mantenibles y adaptables a nuevos requerimientos.

# Referencias

Bolaños Rodríguez, H. A. (2025). Curso Patrones de Diseño OO - Semana 10. Universidad Cooperativa de Colombia.

.