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

# Resumen

Los patrones **Adapter** y **Bridge** pertenecen a la categoría de **patrones estructurales**, los cuales ayudan a organizar la composición de clases y objetos dentro de un sistema.

* **Adapter** permite la integración de interfaces incompatibles sin modificar su código original.
* **Bridge** separa una abstracción de su implementación, permitiendo que ambas evolucionen de manera independiente.

Estos patrones facilitan la reutilización de código y la flexibilidad en el desarrollo de software. En este documento, se explican sus características, aplicaciones y ejercicios prácticos en distintos sectores productivos.

# Introducción

En el desarrollo de software, la capacidad de integrar sistemas heterogéneos y gestionar la escalabilidad es clave.

* **Adapter** es útil cuando se necesita hacer compatible una interfaz con otra sin modificar su estructura original. Su uso es común en la integración de APIs, librerías externas o sistemas heredados.
* **Bridge** se emplea cuando se necesita evitar una explosión de clases debido a combinaciones de herencia, proporcionando una forma flexible de extender funcionalidades sin modificar el código base.

A lo largo de este documento, se analizarán estos patrones en detalle, con ejemplos aplicados en sectores como **facturación, transporte y comercio electrónico**.

# Resultados

Ilustración 1. Resultados Implementacióm.

# Conclusiones

Los patrones **Adapter** y **Bridge** son herramientas clave para mejorar la flexibilidad y escalabilidad de los sistemas de software:

* **Adapter** permite que sistemas incompatibles trabajen juntos sin modificar su código fuente.
* **Bridge** evita la proliferación de clases innecesarias, desacoplando la abstracción de la implementación.

Implementarlos correctamente mejora la mantenibilidad del código y permite que diferentes módulos evolucionen de forma independiente, adaptándose a cambios sin afectar la arquitectura general.

# Referencias

Bolaños Rodríguez, H. A. (2025). Curso Patrones de Diseño OO - Semana 8. Universidad Cooperativa de Colombia.

.