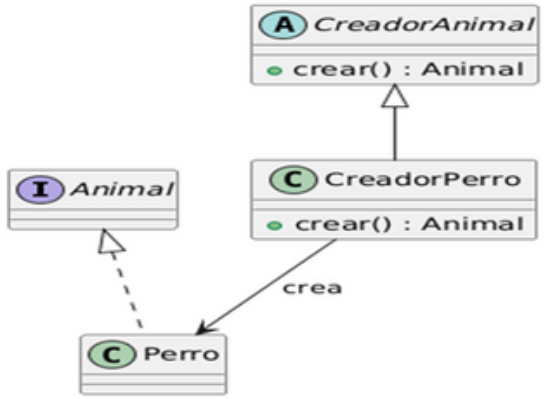
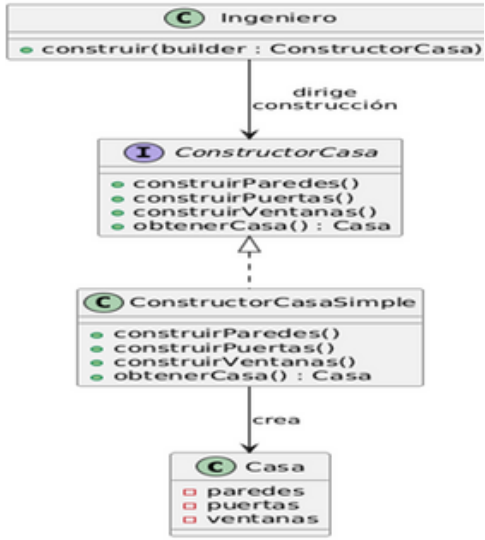
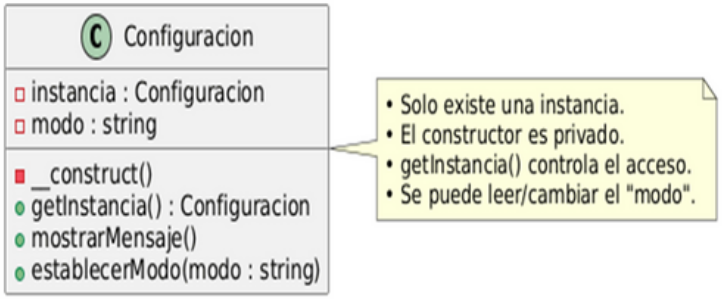
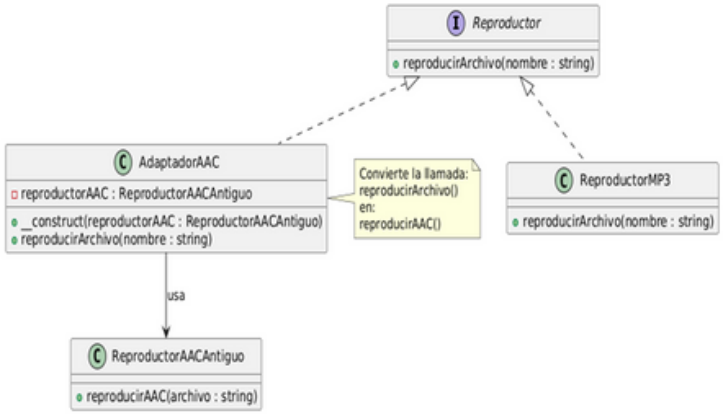
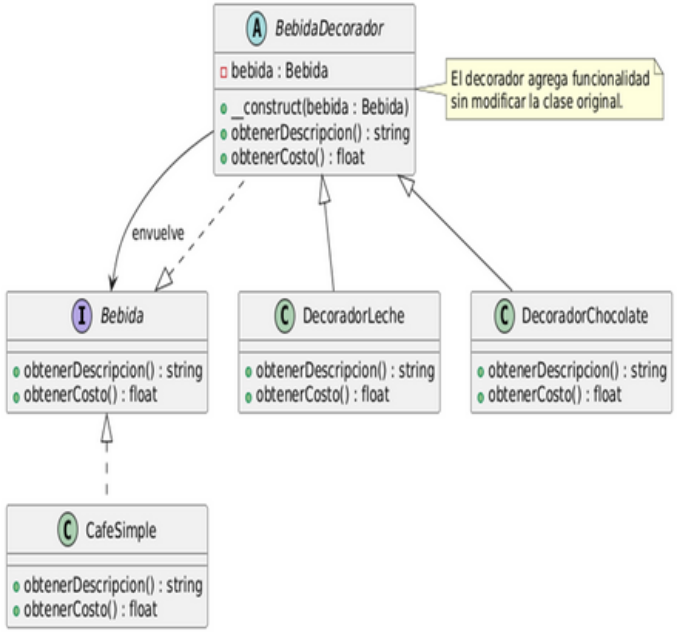
Patrones Creacionales

Patrón	Descripción	Cuando Usarlo	Diagrama UML
Factory Method	Crea objetos sin especificar la clase exacta a usar	• Cuando no sabes qué tipo de objeto necesitas hasta el momento de ejecución • Para evitar dependencias directas con clases concretas • Ejemplo: crear diferentes tipos de notificaciones (email, SMS, push)	
Builder	Construye objetos paso a paso, evita constructores con muchos parámetros	• Cuando un objeto tiene muchos atributos opcionales • Para evitar constructores con 5+ parámetros • Ejemplo: construir una hamburguesa personalizada, configurar un PC	

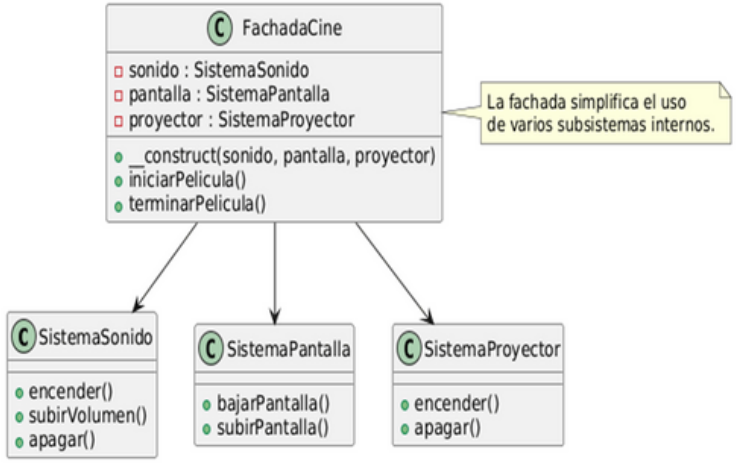
Patrones Creacionales

Patrón	Descripción	Cuando Usarlo	Diagrama UML
Singleton	Solo una instancia de la clase en toda la app	• Conexión a base de datos • Configuración global de la app • Logger o sistema de logs • Cache compartido	

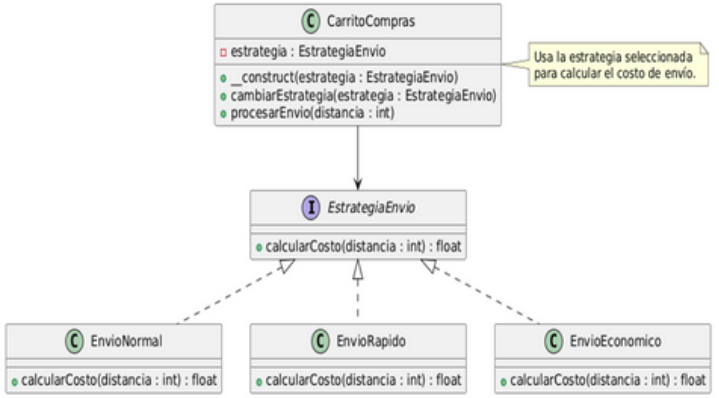
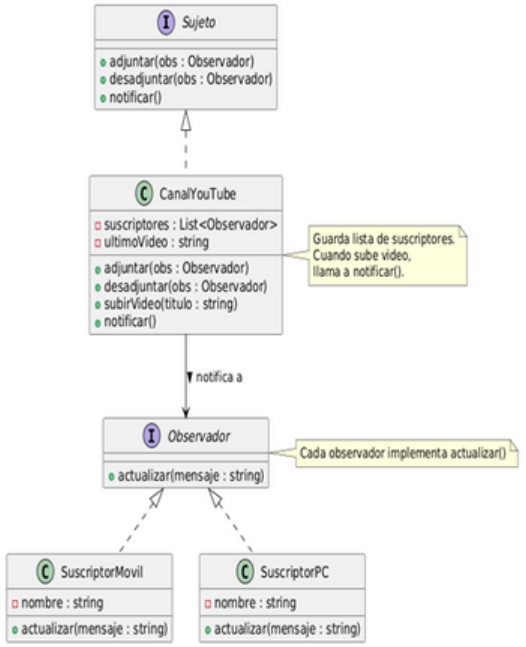
Patrones Estructurales

Patrón	Descripción	Cuando Usarlo	Diagrama UML
Adapter	Hace que dos interfaces incompatibles trabajen juntas	• Integrar código viejo con código nuevo • Usar librerías externas con interfaces diferentes • Ejemplo: adaptar un celular viejo a una interfaz moderna	
Decorator	Agrega funcionalidad a objetos envolviéndolos en capas	• Agregar funcionalidades sin modificar la clase original • Combinaciones dinámicas de características • Ejemplo: agregar seguro, notificaciones y límites a una cuenta bancaria	

Patrones Estructurales

Patrón	Descripción	Cuando Usarlo	Diagrama UML
Facade	Interfaz simple para un sistema complejo	• Simplificar sistemas complejos con muchas clases • Ocultar complejidad interna • Ejemplo: un control remoto que maneja motor, luces y aire del auto	

Patrones de Comportamiento

Patrón	Descripción	Cuando Usarlo	Diagrama UML
Strategy	Cambia algoritmos fácilmente sin if/switch	• Múltiples formas de hacer algo (pagar, ordenar, calcular) • Evitar if/switch gigantes • Ejemplo: diferentes métodos de pago (tarjeta, efectivo, Nequi)	
Observer	Un objeto notifica a varios cuando cambia	• Sistema de suscripciones • Notificaciones automáticas • Ejemplo: canal de YouTube notifica a suscriptores cuando sube video	

Patrones de Comportamiento

Patrón	Descripción	Cuando Usarlo	Diagrama UML
Command	Encapsula acciones como objetos	• Deshacer/rehacer acciones • Encolar operaciones • Sistema de macros • Ejemplo: control remoto con botones programables