

Practica 6. Factory y Observer

Helena Solano

2025-09-29

```
# Patrón Factory: Ejemplo de Fábrica de Vehículos

#El patrón Factory se usa cuando necesitamos crear objetos sin especificar
directamente la clase, dejando que una "fábrica"
# decida qué tipo de objeto devolver.

# Clase base
class Vehiculo:
    def mover(self):
        pass # Aquí no hacemos nada, solo decimos que todos deben tener un
        "mover"

# Clases hijas
class Coche(Vehiculo):
    def mover(self):
        return "El coche se mueve por carretera"

class Moto(Vehiculo):
    def mover(self):
        return "La moto se mueve rápido por la ciudad"

# Fábrica que crea vehículos según el tipo
class VehiculoFactory:
    @staticmethod #Se usa cuando el método no necesita información del objeto
    ni de la clase.
    def crear_vehiculo(tipo):
        if tipo == "coche":
            return Coche()
        elif tipo == "moto":
            return Moto()
        else:
            raise ValueError("Tipo de vehículo no soportado")

# Uso del Factory
vehiculo1 = VehiculoFactory.crear_vehiculo("coche")
vehiculo2 = VehiculoFactory.crear_vehiculo("moto")
```

```

print(vehiculo1.mover()) # El coche se mueve por carretera
print(vehiculo2.mover()) # La moto se mueve rápido por la ciudad

# Patrón Observer: Ejemplo de Noticias y Suscriptores

# El patrón Observer se usa cuando queremos que un objeto (sujeto) notifique
# automáticamente a otros objetos (observadores)
# cuando ocurre un cambio.

# Sujeto
class CanalNoticias:
    def __init__(self):
        self.suscriptores = [] # Lista de observadores

    def agregar_suscriptor(self, suscriptor):
        self.suscriptores.append(suscriptor)

    def notificar(self, noticia):
        for suscriptor in self.suscriptores:
            suscriptor.actualizar(noticia)

# Observador
class Suscriptor:
    def __init__(self, nombre):
        self.nombre = nombre

    def actualizar(self, noticia):
        print(f"{self.nombre} recibió la noticia: {noticia}")

# Uso del Observer
canal = CanalNoticias()

# Creamos suscriptores
s1 = Suscriptor("Ana")
s2 = Suscriptor("Luis")

# Se suscriben al canal
canal.agregar_suscriptor(s1)
canal.agregar_suscriptor(s2)

# El canal publica una noticia
canal.notificar("Nueva ley aprobada en el Congreso")

```

```

El coche se mueve por carretera
La moto se mueve rápido por la ciudad

```

Ana recibió la noticia: Nueva ley aprobada en el Congreso
Luis recibió la noticia: Nueva ley aprobada en el Congreso