

```

1 # Patrón Factory - Fábrica de vehículos
2 # La idea es que una "fábrica" decida qué objeto crear
3 # en lugar de que el programador lo instancie directamente.
4
5 # Clase base: define el comportamiento común de los vehículos
6 class Vehiculo:
7     def mover(self):
8         pass # Método que cada vehículo deberá implementar
9
10 # Clases concretas que heredan de Vehiculo
11 class Auto(Vehiculo):
12     def mover(self):
13         return "El auto está manejando por la carretera"
14
15 class Camion(Vehiculo):
16     def mover(self):
17         return "El camión está transportando mercancía"
18
19 class Moto(Vehiculo):
20     def mover(self):
21         return "La moto está corriendo por la ciudad"
22
23 # Fábrica: centraliza la creación de objetos
24 class VehiculoFactory:
25     @staticmethod
26     def crear_vehiculo(tipo):
27         # Según el tipo recibido, crea un objeto distinto
28         if tipo == "auto":
29             return Auto()
30         elif tipo == "camion":
31             return Camion()
32         elif tipo == "moto":
33             return Moto()
34         else:
35             raise ValueError("Tipo de vehículo no reconocido")
36
37 # ---- Simulación ----
38
39 # Creamos un auto usando la fábrica
40 vehiculo1 = VehiculoFactory.crear_vehiculo("auto")
41 # Creamos un camión usando la fábrica
42 vehiculo2 = VehiculoFactory.crear_vehiculo("camion")
43
44 # Ambos son vehículos, pero se comportan distinto según su clase
45 print(vehiculo1.mover()) # "El auto está manejando por la carretera"
46 print(vehiculo2.mover()) # "El camión está transportando mercancía"
47
48
49 #
50
51
52 # Patrón Observer - Canal de YouTube y suscriptores
53 # La idea es que cuando un "sujeto" cambia (el canal sube un video),
54 # notifica automáticamente a todos los "observadores" (usuarios).
55
56 # Clase sujeto observado (Publisher)
57 class CanalYoutube:
58     def __init__(self, nombre):
59         self.nombre = nombre
60         self.suscriptores = [] # Lista de observadores (usuarios)
61
62     def suscribir(self, usuario):
63         # Agrega un usuario a la lista de suscriptores
64         self.suscriptores.append(usuario)
65
66     def subir_video(self, titulo):
67         # Cuando se sube un video, se notifica a todos los suscriptores
68         print(f"{self.nombre} subió un nuevo video: {titulo}")
69         self.notificar(titulo)
70
71     def notificar(self, titulo):
72         # Recorremos la lista y avisamos a cada observador
73         for suscriptor in self.suscriptores:
74             suscriptor.actualizar(self.nombre, titulo)
75
76 # Clase observador
77 class Usuario:
78     def __init__(self, nombre):
79         self.nombre = nombre
80
81     def actualizar(self, canal, video):
82         # Cada vez que el canal sube un video, este método se ejecuta
83         print(f"{self.nombre} recibió notificación: Nuevo video '{video}' en {canal}")
84
85 # ---- Simulación ----
86
87 # Creamos el canal
88 canal = CanalYoutube("TechCode")
89
90 # Creamos usuarios (observadores)
91 u1 = Usuario("Ana")
92 u2 = Usuario("Carlos")
93 u3 = Usuario("Sofía")
94
95 # Los usuarios se suscriben al canal
96 canal.suscribir(u1)
97 canal.suscribir(u2)
98 canal.suscribir(u3)
99
100 # El canal sube un video y automáticamente notifica a todos los usuarios
101 canal.subir_video("Patrón Observer explicado fácil")
102

```