



# Gestión de Biblioteca con Programación Orientada a Objetos (POO)

En esta clase, exploramos la implementación de una biblioteca utilizando POO. Se definieron tres clases principales: **Libro**, **Persona** y **Biblioteca**.

## Clases y Atributos

### 1. Clase Libro

- **Constructor:**
  - **Atributos:**
    - `titulo` : El título del libro.
    - `autor` : El autor del libro.
    - `estado` : Indica si el libro está disponible para préstamo (disponible/no disponible).
- **Métodos:**

- `prestar()` : Cambia el estado del libro a no disponible si está disponible.
- `retornar()` : Cambia el estado del libro a disponible.

## 2. Clase Persona

- **Constructor:**

- **Atributos:**

- `nombre` : El nombre de la persona.
    - `libros_prestados` : Lista de libros que la persona ha tomado prestados.

- **Métodos:**

- `prestar_libro(libro)` : Permite a la persona prestar un libro si está disponible.
  - `retornar_libro(libro)` : Permite a la persona retornar un libro prestado.

## 3. Clase Biblioteca

- **Constructor:**

- **Atributos:**

- `libros` : Colección de libros en la biblioteca.
    - `usuarios` : Colección de usuarios registrados.

- **Métodos:**

- `añadir_libro(libro)` : Añade un libro a la colección de la biblioteca.
  - `registrar_usuario(usuario)` : Registra un nuevo usuario en la biblioteca.
  - `mostrar_libros_disponibles()` : Muestra los libros que están disponibles para préstamo.

---

## Ejercicio Práctico: Gestión de Biblioteca

### Ejercicio 1: Crear una Biblioteca

#### 1. Definir los libros:

```
libro1 = Libro("El Principito", "Antoine de Saint-Exupér  
y")  
libro2 = Libro("1984", "George Orwell")
```

## 2. Crear usuarios:

```
usuario1 = Persona("Lady Di")
```

## 3. Crear la biblioteca y añadir libros y usuarios:

```
biblioteca = Biblioteca()  
biblioteca.añadir_libro(libro1)  
biblioteca.añadir_libro(libro2)  
biblioteca.registrar_usuario(usuario1)
```

## 4. Mostrar libros disponibles:

```
biblioteca.mostrar_libros_disponibles()
```

# Ejercicio 2: Prestar y Retornar Libros

## 1. Prestar un libro:

```
usuario1.prestar_libro(libro1)
```

## 2. Mostrar libros disponibles después del préstamo:

```
biblioteca.mostrar_libros_disponibles()
```

## 3. Retornar el libro:

```
usuario1.retornar_libro(libro1)
```

## 4. Mostrar libros disponibles después de retornar:

```
biblioteca.mostrar_libros_disponibles()
```

## 💡 Reto Final: Concesionaria de Vehículos 🚗

**Descripción:** Implementar un sistema para gestionar la compra y venta de vehículos, donde un usuario pueda preguntar por los vehículos disponibles y sus precios, y también comprar uno.

### Pasos a seguir:

1. Crear una clase `Vehiculo` con atributos como `marca`, `modelo`, `precio`, y `estado` (disponible/no disponible).
2. Crear una clase `Concesionaria` que gestione una colección de vehículos y usuarios.
3. Implementar métodos para añadir vehículos, registrar usuarios, mostrar vehículos disponibles y realizar compras.