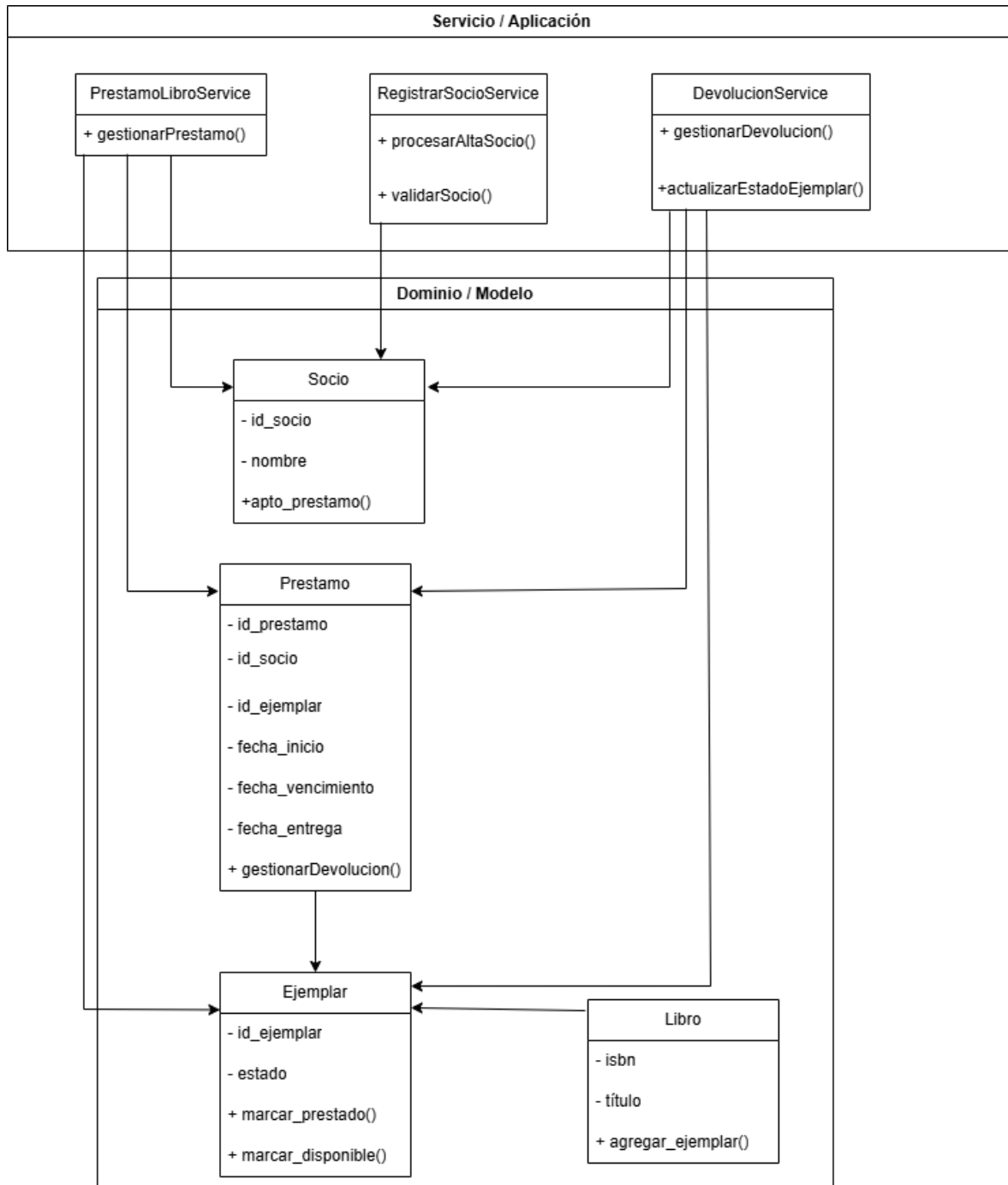


Mediante el sistema de gestión para una biblioteca, se gestionan los préstamos de ejemplares que realizan los socios. Se registran socios, libros, ejemplares y los préstamos realizados.

### Modelo de dominio:



## Arquitectura del sistema

El sistema de gestión de biblioteca se organizó siguiendo una arquitectura en capas, que facilita la separación de responsabilidades y la mantenibilidad del código.

Capa de Presentación: maneja la interacción con el usuario, validando datos y enviándolos a los servicios de aplicación.

Capa de Servicio / Aplicación: coordina los casos de uso principales (préstamo, devolución, registro de socios).

Capa de Dominio: contiene las entidades y reglas del negocio (libros, ejemplares, socios, préstamos), representando el conocimiento central del sistema.

### Reglas de negocio del dominio “Préstamo de ejemplares”

Regla	Descripción
Disponibilidad del ejemplar	Un préstamo solo puede realizarse si el ejemplar se encuentra disponible. Si el ejemplar está en préstamo o dado de baja, la operación no podrá completarse.
Cambio de estado del ejemplar	Al concretarse un préstamo, el estado del ejemplar pasa a “no disponible”. Una vez devuelto, su estado vuelve a “disponible”.
Registro de fechas	Cada préstamo debe registrar obligatoriamente la fecha de préstamo y, al momento de la devolución, la fecha de devolución.
Integridad referencial	Todo préstamo debe estar asociado a un socio y a un ejemplar existentes. No se permitirá la creación de préstamos huérfanos o con referencias inválidas.
Validación previa al préstamo	El sistema debe validar que el socio esté apto para el préstamo y no tenga sanciones vigentes antes de autorizar un nuevo préstamo.

### Patrón de diseño: Singleton

En el sistema de gestión de la biblioteca, el patrón Singleton resulta adecuado porque permite mantener una única instancia de conexión a la base de datos, que es compartida por todos los servicios y repositorios del sistema.

De esta forma, se garantiza un acceso centralizado, eficiente y consistente a los datos, evitando la creación de múltiples conexiones y reduciendo posibles errores o conflictos al operar con la información de socios, libros y préstamos.

Este enfoque también facilita el mantenimiento, ya que la configuración del acceso a la base de datos se controla desde un único punto del sistema.

