Documentación del Proyecto

# Descripción del Proyecto

El proyecto es una aplicación de gestión de una biblioteca que permite realizar operaciones sobre autores, libros y préstamos. La aplicación está organizada en varios módulos que manejan diferentes aspectos de la funcionalidad de la biblioteca, incluyendo la interfaz de usuario, la lógica de negocio y la persistencia de datos. La aplicación también incluye un sistema de registro de logs para monitorear las operaciones realizadas.

# Estructura del Proyecto

El proyecto está organizado en los siguientes paquetes:

- src.excepciones: Contiene las clases de excepciones personalizadas utilizadas para manejar errores específicos.  
- src.interfaz: Contiene las clases de la interfaz de usuario que permiten la interacción con el usuario.  
- src.log: Contiene las clases para el manejo de logs.  
- src.logica: Contiene las clases que implementan la lógica de negocio.  
- src.modelo: Contiene las clases de modelo que representan las entidades del sistema (Autor, Libro, Prestamo).  
- src.persistencia: Contiene las clases que manejan la persistencia de datos.  
- tests: Contiene las clases de pruebas unitarias para verificar el correcto funcionamiento del sistema.

# Gestión de Errores

La gestión de errores en el proyecto se realiza mediante el uso de excepciones personalizadas y el registro de logs. A continuación se describen las principales clases de excepciones y cómo se manejan los errores en el sistema.

## Excepciones Personalizadas

- AutorNoEncontradoException: Se lanza cuando no se encuentra un autor con el ID especificado.  
- AutorRepetidoException: Se lanza cuando se intenta agregar un autor que ya existe.  
- LibroNoEncontradoException: Se lanza cuando no se encuentra un libro con el ID especificado.  
- PersistenciaException: Se lanza cuando ocurre un error en la persistencia de datos.  
- PrestamoNoEncontradoException: Se lanza cuando no se encuentra un préstamo con el ID especificado.

## Manejo de Errores

Los errores se manejan mediante el uso de bloques try-catch en las clases de la lógica de negocio y la interfaz de usuario. Cuando ocurre un error, se lanza una excepción personalizada y se registra un mensaje de error en el log. A continuación se muestra cómo se maneja cada uno de los posibles errores:

|  |  |
| --- | --- |
| Error | Manejo |
| Autor no encontrado | Se lanza AutorNoEncontradoException y se registra un mensaje de error en el log. |
| Autor repetido | Se lanza AutorRepetidoException y se registra un mensaje de advertencia en el log. |
| Libro no encontrado | Se lanza LibroNoEncontradoException y se registra un mensaje de error en el log. |
| Error de persistencia | Se lanza PersistenciaException y se registra un mensaje de error en el log. |
| Préstamo no encontrado | Se lanza PrestamoNoEncontradoException y se registra un mensaje de error en el log. |

## Registro de Logs

El sistema de registro de logs permite monitorear las operaciones realizadas en la aplicación. Los logs se registran en un archivo app.log y se muestran en la consola con códigos de color correspondientes al nivel del log (INFO, WARN, ERROR).