

# LibraryManager



Sistema de Gestión para Bibliotecas

# Índice

---

Objeto.....3

Dispositivo.....3

Restricciones.....3

Funcionamiento.....4

Presupuesto horario.....4

Arquitectura.....5

Infraestructura informática requerida.....6

Alcance implementado.....6

Alcance propuesto para sucesivas versiones.....7

## Objeto

---

El objeto de la aplicación es proporcionar una herramienta de gestión eficiente y práctica para una biblioteca, facilitando las tareas administrativas diarias. La aplicación permite optimizar la administración del inventario de libros, la gestión de usuarios, autores y préstamos, y también el control de devoluciones.

La aplicación ofrece funcionalidades clave como la gestión de usuarios y libros, un sistema de búsqueda avanzada y un control de estados de los libros. De esta manera, se mejora la productividad, la organización y el seguimiento de las actividades de una biblioteca.

## Dispositivo

---

La aplicación está diseñada como una herramienta de escritorio para ordenadores, específicamente compatible con sistemas operativos **Windows**. Su estructura está orientada a un uso sencillo e intuitivo, permitiendo a los bibliotecarios gestionar fácilmente las actividades administrativas diarias.

El sistema aprovecha recursos de hardware estándar, garantizando un rendimiento óptimo en equipos de gama media. Además, cuenta con hilos para gestionar procesos simultáneos, asegurando una respuesta fluida al realizar consultas o búsquedas.

## Restricciones

---

La aplicación está exclusivamente diseñada para ordenadores. Esto es porque, en el entorno de una biblioteca, el personal administrativo prefiere usar pantallas más amplias y teclados físicos para manejar la información con mayor eficiencia.

En un futuro se puede crear una página web o aplicación móvil para que los usuarios puedan ver desde cualquier parte la información de libros, un historial de los préstamos que hayan reservado y avisos para recordar las devoluciones.

## Funcionamiento

---

La aplicación está orientada a facilitar las tareas administrativas de una biblioteca mediante las siguientes funciones principales:

- **Gestión de usuarios:** Permite registrar, modificar y eliminar usuarios con datos completos como nombre, dirección, contacto, y fecha de registro.
- **Gestión de libros:** Dispone de funciones para añadir nuevos libros al inventario, modificar información existente (título, autor, estado, etc.) y eliminar libros obsoletos.
- **Gestión de autores:** Registro y edición de información sobre los autores, como nombre, apellido y país de origen.
- **Gestión de préstamos:** Tiene funcionalidades para registrar préstamos de libros y controlar devoluciones.
- **Estados de los libros:** Indica si un libro está disponible, prestado, deteriorado o bloqueado, lo que simplifica la administración del inventario.
- **Sistema de búsqueda avanzada:** Implementación de un sistema de búsqueda eficiente que permita localizar rápidamente usuarios, libros y préstamos mediante diversos criterios (título, ISBN, DNI, entre otros).

## Presupuesto horario

---

El desarrollo total de la aplicación está planificado en 70 horas, distribuidas de la siguiente manera:

Planificar la interfaz gráfica	5h
Crear la interfaz gráfica	15h
Planificar y crear la base de datos	3h
Codificar la aplicación, añadir las funciones y vincularlas con la interfaz	24h
Conectar la aplicación con la base de datos, crear consultas y ver que funcionan	8h
Hacer pruebas y arreglar errores	15h

## Arquitectura

---

La aplicación sigue una arquitectura basada en **MVC (Modelo-Vista-Controlador)** para separar la lógica de negocio, la interfaz de usuario y el acceso a datos, lo que facilita futuras ampliaciones o modificaciones.

### Base de Datos:

La base de datos está compuesta por cuatro tablas principales, diseñadas para gestionar eficientemente los datos:

- **Usuarios:** DNI, nombre, apellido, email, teléfono, dirección, fecha de nacimiento y fecha de registro.
- **Autores:** ID, nombre, apellido, país y fecha de nacimiento.
- **Libros:** ID, ISBN, título, autor, categoría, editorial, número de páginas, idioma, año de publicación y estado.
- **Préstamos:** ID, usuario, libro, fecha préstamo, fecha devolución y fecha devolución real.

### Lenguaje y Herramientas:

- La aplicación está creada usando el lenguaje de programación **Java**, por su estabilidad y soporte multiplataforma.
- El entorno de desarrollo es **IntelliJ IDEA**, con **Maven** para gestionar librerías y dependencias.
- Como interfaz gráfica usa **JavaFX**, para construir una experiencia de usuario moderna y funcional.
- Para la gestión de la base de datos se usa **MySQL**, administrada mediante **HeidiSQL** porque me gusta más y lo entiendo mejor que otros frameworks.



## Infraestructura informática requerida

---

Para el correcto funcionamiento de la aplicación se necesita:

- Un ordenador con **Windows** y **Java Development Kit (JDK)** instalado.
- **MySQL** como gestor de base de datos, instalado localmente o en un servidor accesible.

Opcional:

- Herramientas adicionales como **IntelliJ IDEA** y **HeidiSQL** para el desarrollo y administración de la aplicación y la base de datos.

## Alcance implementado

---

La versión inicial de la aplicación tiene las siguientes funcionalidades:

1. Registro, modificación y eliminación de libros, autores, usuarios y préstamos.
2. Hacer préstamos y devoluciones de libros.
3. Sistema de estados para los libros (disponible, prestado, deteriorado, bloqueado).
4. Búsqueda de libros por Título o ISBN.
5. Búsqueda de usuarios por DNI o Email.
6. Búsqueda de préstamos por Usuario o Libro.
7. Creación de informes para ver los préstamos.

## Alcance propuesto para sucesivas versiones

---

La aplicación se puede extender con las siguientes mejoras:

1. **Alertas:** Notificaciones para que no se pase el día de las devoluciones.
2. **Multas:** Sistema de multas por retrasos en las devoluciones.
3. **Reportes mensuales:** Estadísticas sobre préstamos, devoluciones y libros más populares.
4. **Reservas anticipadas:** Permitir a los usuarios reservar libros aún no disponibles.
5. **Sistema de evaluación:** Los usuarios podrán puntuar o evaluar los libros después de leerlos.
6. **Recomendaciones personalizadas:** Sugerencias basadas en el historial de lectura.
7. **Permisos especiales para usuarios:** Posibilidad de reservar varios libros simultáneamente.

También se podría crear una aplicación para móvil y/o una página web específicamente destinada a los usuarios finales. Esto permitiría a los usuarios realizar las siguientes acciones:

- **Consultar el catálogo de libros**
- **Recibir notificaciones**
- **Ver historial de préstamos**

Estas extensiones complementarían la versión de escritorio al ofrecer a los usuarios herramientas accesibles desde cualquier lugar, sin necesidad de acudir físicamente a la biblioteca para consultar información o realizar gestiones. Al enfocarse únicamente en los usuarios, se optimizaría su experiencia, dejando las funcionalidades administrativas reservadas para el programa de escritorio.