



Library Manager

APLICACIÓN JAVA PARA LA GESTIÓN DE SISTEMAS BIBLIOTECARIOS

Autor
David Beamonde Salinas

TRABAJO FIN DE GRADO
Curso 2024-2025

GRADO EN DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMAS
I.E.S VALLE DEL CIDACOS

Índice

- ▶ Motivación
- ▶ Tecnologías utilizadas
- ▶ Creación de la interfaz gráfica
- ▶ Funcionalidad
- ▶ Base de datos y relaciones
- ▶ Página web
- ▶ Resumen final
- ▶ Despedida

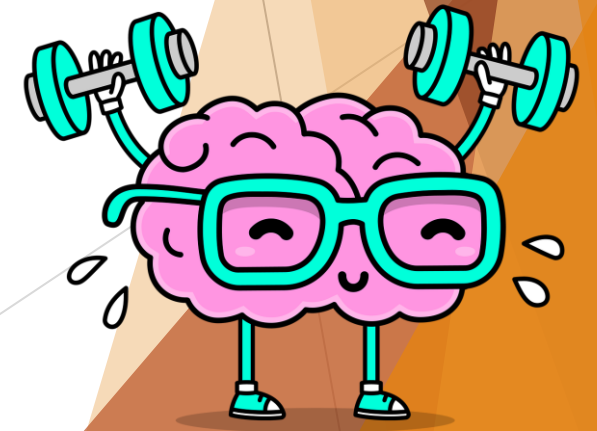
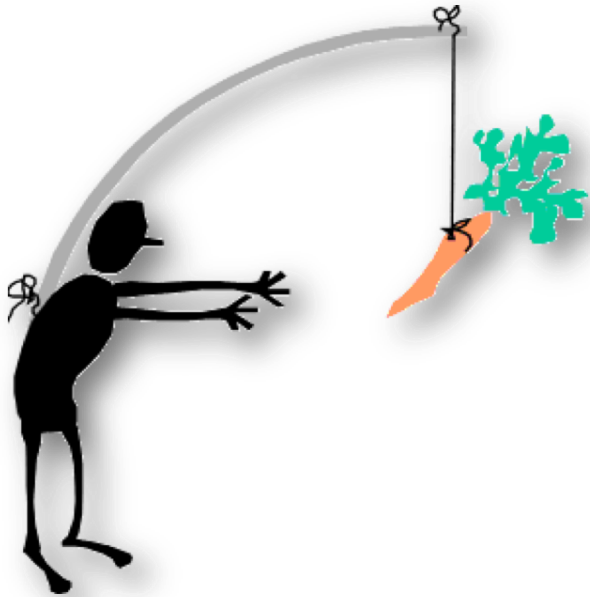


Motivación

Este proyecto se ha desarrollado por un motivo específico.

La idea de hacer una aplicación para la gestión de libros, préstamos y devoluciones viene a raíz de que mi hermana escribiera un libro.

Al ser un proyecto cercano y personal, me dio ganas de realizarlo.



Tecnologías utilizadas - Java

Como lenguaje de programación principal he usado **Java** por su seguridad y estabilidad. Además, es un lenguaje multiplataforma lo que permite la expansión a diferentes sistemas operativos y dispositivos.

Cuenta con una amplia variedad de librerías y frameworks que facilitan el desarrollo de aplicaciones robustas y escalables.

Gracias a su orientación a objetos, el código es más organizado, reutilizable y fácil de mantener.



Tecnologías utilizadas - MySQL

Para la base de datos he optado por usar **MySQL** ya que es un sistema de gestión de bases de datos relacional (SGBDR) muy popular y de código abierto. Es rápido, eficiente y compatible con muchos lenguajes de programación como: Java, PHP y Python.

Además, permite definir relaciones entre tablas mediante claves primarias y foráneas, lo que facilita una estructura de datos coherente.



Tecnologías utilizadas - JavaFX

Para la interfaz gráfica he usado **JavaFX**, un framework que permite construir interfaces modernas y visualmente agradables en Java.

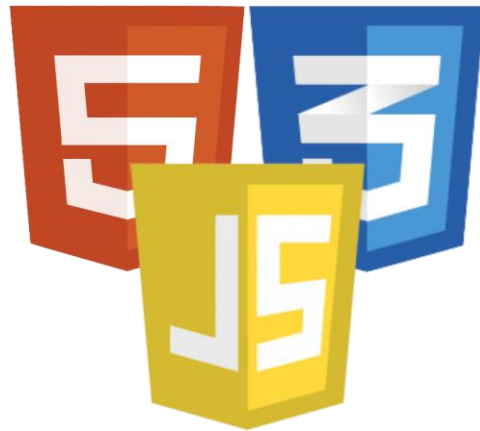
Ofrece controles UI avanzados y la posibilidad de aplicar estilos mediante CSS.

Además, permite separar la lógica del diseño usando archivos FXML, lo que mejora la organización del código y facilita el mantenimiento y la escalabilidad de la aplicación.



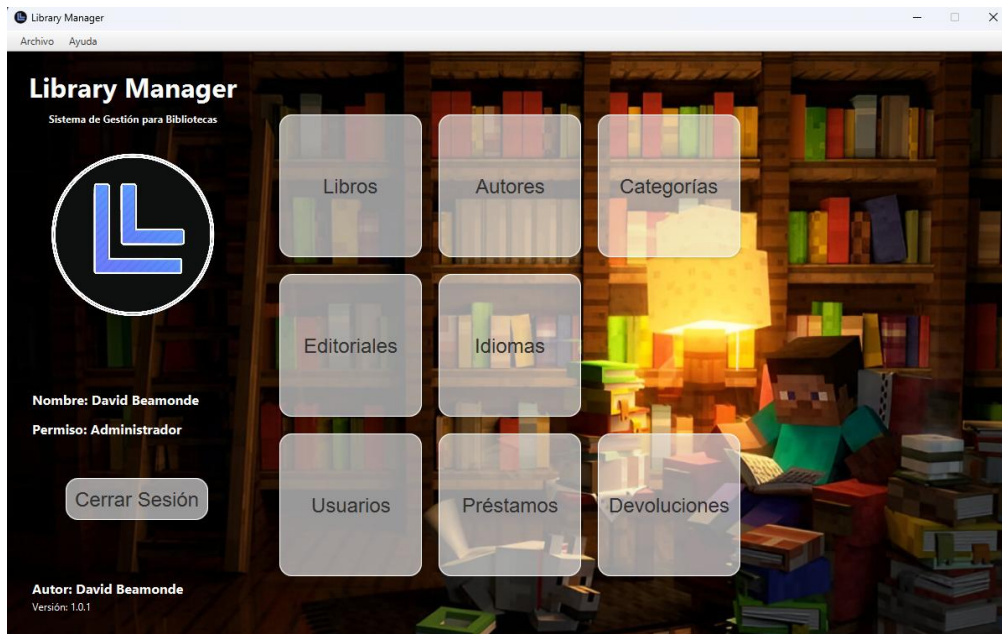
Tecnologías utilizadas

También he utilizado **IntelliJ Idea** para crear el proyecto, **Clever Cloud** como hosting en la nube para almacenar la base de datos, **HeidiSQL** para conectarme a la base de datos, **Github** para la gestión del código y de las versiones, **Maven** para la gestión de dependencias y empaquetado y finalmente **Visual Studio Code** para crear la página web con **HTML**, **CSS** y **JavaScript**.



Creación de la interfaz gráfica

En este proyecto se ha priorizado la creación de una interfaz intuitiva, coherente y agradable. Prestando especial atención a los elementos visuales, el uso adecuado de colores, tipografías y el espaciado, con el objetivo de optimizar la usabilidad y accesibilidad del sistema.



Funcionalidad

La aplicación está creada siguiendo el patrón de arquitectura Modelo-Vista-Controlador (MVC), el cual permite una separación clara entre la lógica de negocio, la interfaz gráfica y el control del flujo de la aplicación.

Tiene una interfaz similar para todas las ventanas en cada apartado. Incluye un controlador general para cada una de las ventanas y un sub controlador para cada una de las funciones como registrar, modificar y eliminar. El apartado de libros también tiene una función extra que sirve para consultar.

Base de datos y relaciones

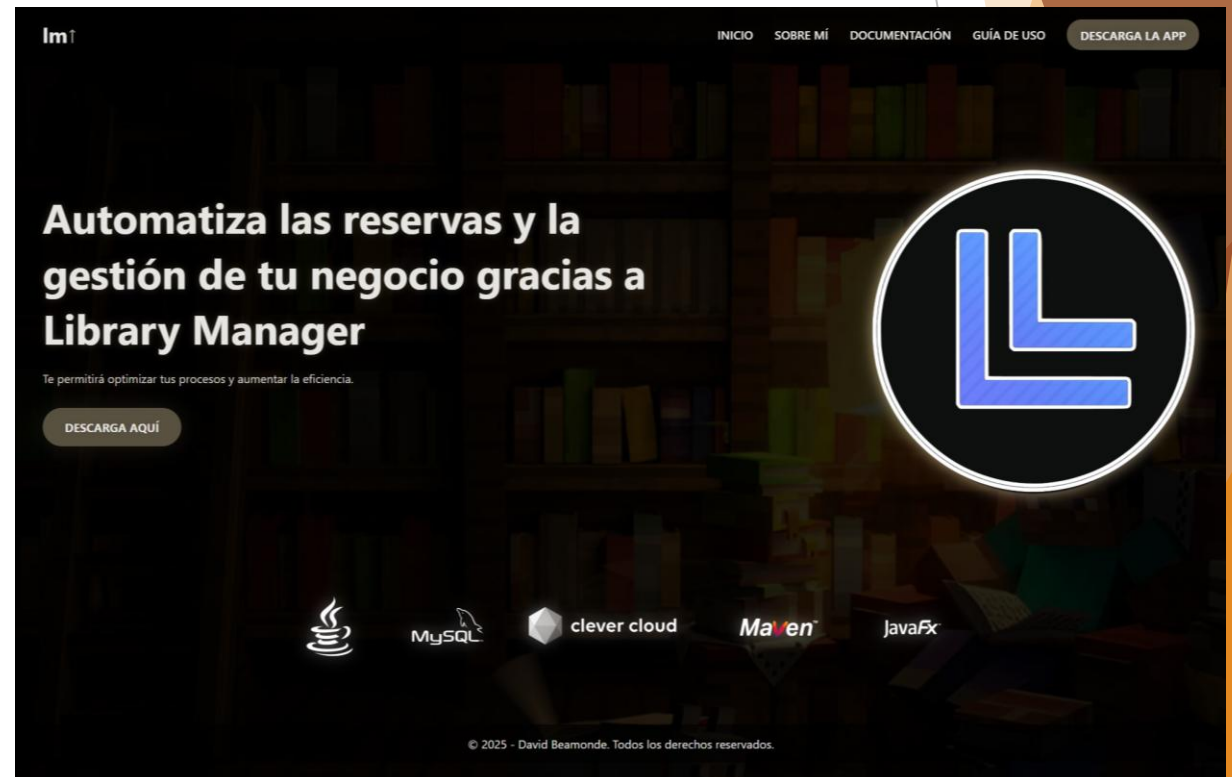
La base de datos consta de estas siete tablas principales:

- ▶ Usuarios
- ▶ Libros
- ▶ Autores
- ▶ Editoriales
- ▶ Categorías
- ▶ Idiomas
- ▶ Préstamos



Página web

La página web es un complemento que permite a los usuarios aprender a usar la aplicación correctamente. En ella se muestra un apartado de documentación y otro apartado como guía de uso.



Resumen final

Library Manager es una aplicación de escritorio desarrollada en Java, cuyo objetivo principal es facilitar la gestión de préstamos y devoluciones de libros en una biblioteca.

El sistema permite a los usuarios consultar libros filtrando la búsqueda según diferentes características como el autor, el género o el año de publicación.

La aplicación sigue el patrón de arquitectura Modelo-Vista-Controlador (MVC).

Todo el sistema está conectado a una base de datos MySQL que mantiene la persistencia de la información.

La página web está creada a modo de apoyo para permitir que los usuarios de la aplicación puedan revisar el funcionamiento de cada apartado en caso de que lo necesiten.

FIN