

ESCUELAS SALESIANAS MARÍA AUXILIADORA

*CICLO FORMATIVO DE GRADO SUPERIOR*  
*DESARROLLO DE APLICACIONES MULTIPLATAFORMAS*

*Proyecto: Biblioteca del Ivane*

## **1. ESTUDIO DEL PROBLEMA Y ANÁLISIS DEL SISTEMA.**

### **1.1. INTRODUCCIÓN**

El proyecto está orientado a la gestión de una biblioteca. Se trata de una aplicación que ofrece una plataforma para la gestión de los libros de una biblioteca por parte de un administrador y a su vez ofrece el servicio de alquiler para los usuarios.

El enunciado que define las características del proyecto es el siguiente:

La biblioteca Biblioteca del Ivane, desea llevar el control informatizado de los alquileres de libros, así como la gestión en dichos libros. Para ello, nos han dado las siguientes especificaciones:

- Cada Libro, del que se desea conocer el título, autor, año de publicación, genero, subgénero y si está disponible, se identifica por un código de libro.
- . – Cada libro solo puede ser alquilado por una persona al mismo tiempo.

### **1.2. FUNCIONES Y RENDIMIENTOS DESEADOS**

Se desea que la aplicación sea capaz, mediante un control previo de roles, de manipular los datos de los libros. Además de la consulta y visualización de la información referida por los usuarios que hayan alquilado algún libro.

### **1.3. OBJETIVOS**

La implementación de una plataforma que solviente las necesidades de gestión de los libros para la biblioteca, cubriendo las funcionalidades básicas de la capa de persistencia del software CRUD, a través de un administrador que cuente con todos los privilegios para los mismos y también un CRUD de préstamos desde la parte del usuario .

## **1.4 MODELADO DE LA SOLUCIÓN**

### **1.4.1 RECURSOS HUMANOS**

La plataforma requerirá de un administrador, que será el encargado del mantenimiento de la base de datos para la inclusión de nuevos administradores.

### **1.4.2 RECURSOS HARDWARE**

El único recurso de hardware necesario es el propio ordenador donde se ejecuta la aplicación y un servidor en el que se almacene la base de datos, en su defecto puede hacerse uso de una en local.

### **1.4.3 RECURSOS SOFTWARE**

Para ejecutar la aplicación es necesario tener instalado , Angular CLI, NodeJS ya que la aplicación está subida a los servidores de Heroku y no es necesario tener instalado el backend ni la base de datos

## **2. EJECUCIÓN DE LA PRÁCTICA**

### **2.1 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA E IMPLEMENTACIÓN DE LA APLICACIÓN**

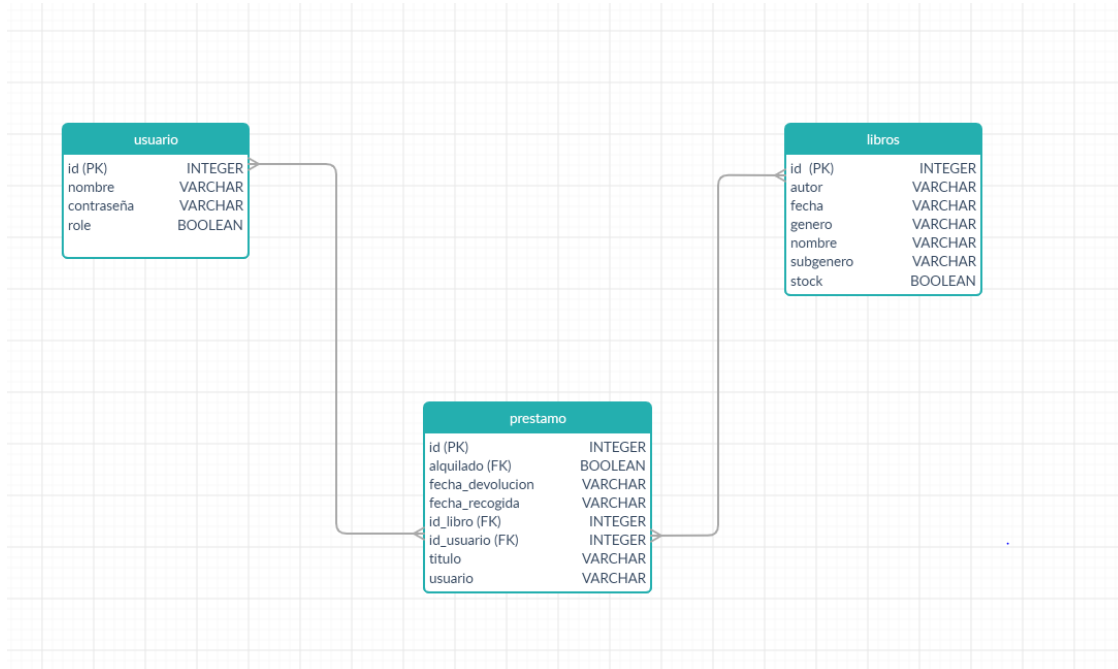
Para el proyecto se ha utilizado la vista modelo controlador también conocida como MVC



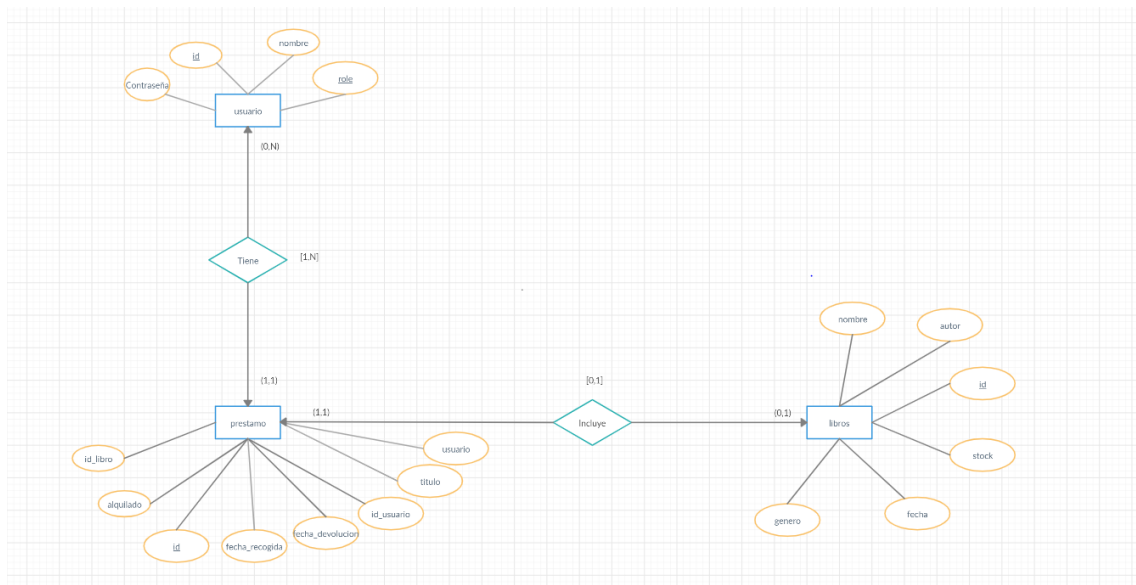
### Base de Datos:

El gestor empleado es MYSQL gestionado con Dbeaver. Se ha optado por este sistema debido al requisito de emplear una base de datos relacional SQL. La base de datos ha sido implementada en un servidor externo.

### Diagrama relacional.



Este diagrama muestra el esquema que sigue la base de datos implementada en MYSQL en el servidor externo.



**Script SQL:**

Definición de las tablas:

```
CREATE TABLE `libros` (  
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `autor` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL,  
  `fecha` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL,  
  `genero` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL,  
  `nombre` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL,  
  `stock` bit(1) DEFAULT NULL,  
  `subgenero` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id`)  
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=14 DEFAULT CHARSET=utf8  
COLLATE=utf8_unicode_ci;
```

```
CREATE TABLE `prestamo` (  
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `alquilado` bit(1) DEFAULT NULL,  
  `fecha_devolucion` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL,  
  `fecha_recogida` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL,  
  `id_libro` int(11) DEFAULT NULL,  
  `id_usuario` int(11) DEFAULT NULL,  
  `titulo` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL,
```

```
`usuario` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL,  
PRIMARY KEY (`id`)  
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=4 DEFAULT CHARSET=utf8  
COLLATE=utf8_unicode_ci;
```

```
CREATE TABLE `usuario` (  
  `id` int(11) NOT NULL AUTO_INCREMENT,  
  `contraseña` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL,  
  `nombre` varchar(255) COLLATE utf8_unicode_ci DEFAULT NULL,  
  `role` bit(1) DEFAULT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id`)  
) ENGINE=InnoDB AUTO_INCREMENT=6 DEFAULT CHARSET=utf8  
COLLATE=utf8_unicode_ci;
```

### **3. DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA**

#### **3.1. MANUAL DE INSTALACIÓN**

Para poder ejecutar la aplicación es necesario tener un equipo con el JDK de Java con el JRE, para el backend es necesario instalar el framework de Spring y para la parte de front end es necesario el angular CLI más NodeJS.

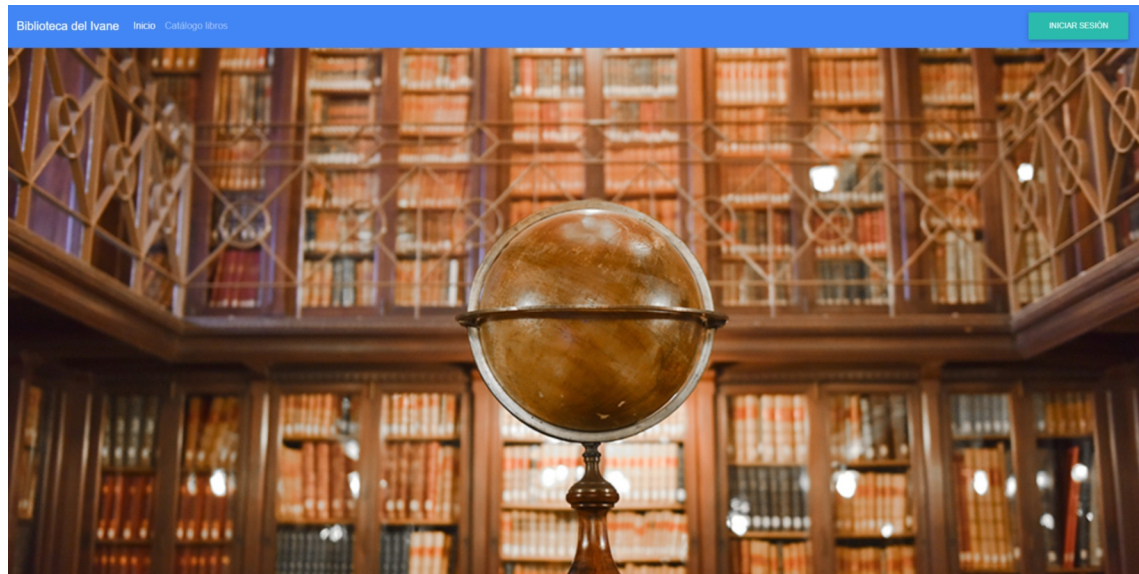
Respecto a la base de datos hay dos opciones: en local o en remoto. Una vez creada será necesario definir el usuario que ejercerá el rol de administrador.

También se puede usar utilizando los servidores de Heroku en los que ya están subido el backen y la base de datos, por lo tanto solo serán necesarias las herramientas de front.

### 3.2. MANUAL DE USUARIO

#### Usuario:

Al iniciar la aplicación la primera vista que vemos será esta:



En este estado tenemos dos opciones, ver el catálogo de libro o iniciar sesión, si vamos a la primera opción veremos la siguiente vista:

#### Catálogo de libros

Nombre	Género	Subgénero	Autor	Año de publicación	Acciones
Don quijote	novela	parodiaaa	Miguel de cervantes	1605	
Alas negras	novela	literatura fantástica	Laura García Gallego	2009	
x	x	x	x	1	
Prueba	Prueba	Prueba	Prueba	1999	





### Iniciar sesión:

En la que podemos ver el catálogo de libros de la biblioteca, pero no podemos alquilar ninguno al no estar con la sesión iniciada. Si clickamos en el botón de iniciar sesión se nos abrirá el siguiente modal:

## Iniciar sesión

×

Nombre de usuario

Tu contraseña

¿Aún no eres miembro? [Regístrate](#)


INICIAR SESIÓN

### Registrarse:


En el podremos iniciar sesión tanto como usuario como administrador si nuestra cuenta tiene ese rol, si no disponemos de cuenta clickaremos en Regístrate, lo cual nos llevará al siguiente modal para crear un usuario.

## Regístrate

×

Tu nombre

Input invalido

Tu contraseña

Input invalido

CREAR CUENTA

## Alquilar libro:

Una vez ya hayamos metido nuestra cuenta de usuario se nos desbloqueará la opción de alquilar libros en el catalogo

Catálogo de libros

Nombre	Género	Subgénero	Autor	Año de publicación	Acciones
Don quijote	novela	parodiaaa	Miguel de cervantes	1605	ALQUILAR LIBRO

## Devolver libro:

A su vez, se habrá activado la pestaña de devolución, donde el usuario podrá devolver los libros que haya alquilado

Biblioteca del Ivane	Inicio	Catálogo libros	Devolución	INICIAR SESIÓN
----------------------	--------	-----------------	------------	----------------

Devolución

Libro	Fecha de recogida	Acciones
Don quijote		DEVOLVER
El hobbit		DEVOLVER
Prueba		DEVOLVER

Biblioteca del Ivane	Inicio	Catálogo libros	Devolución	INICIAR SESIÓN
----------------------	--------	-----------------	------------	----------------

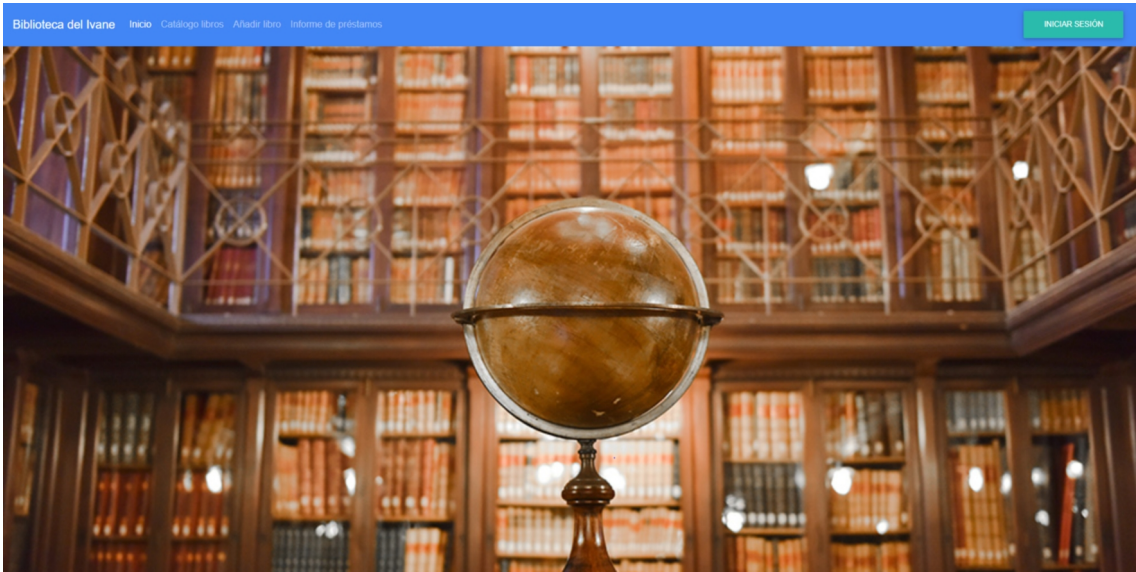
Devolución

Libro	Fecha de recogida	Acciones
Don quijote		DEVOLVER
El hobbit		DEVOLVER
Prueba		DEVOLVER

Hasta aquí son las funcionalidades del usuario, ahora veremos lo que pasa cuando nos registramos con un usuario que tiene el rol de administrador.

**Administrador:**

Cuando iniciamos sesión con administrador se nos añaden nuevas funcionalidades y se cambian otras, así se ve la vista principal



En la pestaña de catálogos libros se han añadido las funcionalidades de editar y borrar libro

Catálogo de libros

Nombre	Género	Subgénero	Autor	Año de publicación	Acciones
Don quijote	novela	parodiaaa	Miguel de cervantes	1605	<div>ELIMINAR</div> <div>EDITAR</div>
Alas negras	novela	literatura fantástica	Laura García Gallego	2009	<div>ELIMINAR</div> <div>EDITAR</div>

Eliminar libro:

Al clicar el botón de eliminar se eliminará la línea seleccionada y saldrá un mensaje si se ha eliminado con éxito



Libro eliminado con éxito

OK

Editar libro:

Al clicar el botón editar se redirigirá a una página con los antiguos datos cargados para poder cambiarlos y guardar el edit.

Editar libro

**Nombre**

Alas negras

**Género**

novela

**Subgénero**

literatura fantástica

**Autor**

Laura García Gallego

**Año**

2010|

SEND

### Añadir libro:

Al clickar en el apartado añadir libro del navbar saldrá un formulario que hay que rellenar para añadir un libro a la base de datos, cuando le des al botón enviar saldrá una notificación si se ha añadido el libro correctamente

El formulario se encuentra dentro de un contenedor con un borde gris. En la parte superior, centrado, hay un título "Añadir libros". Debajo de este, hay cinco campos de entrada de texto, cada uno con un label a la izquierda: "Nombre", "Género", "Subgénero", "Autor" y "Año". Los campos de entrada tienen un borde gris y un fondo blanco. Al final del formulario, hay un botón rectangular de color azul con el texto "SEND" en blanco, centrado.

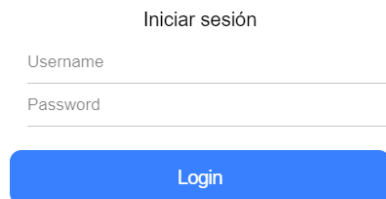
### Informe de prestamo:

Al clickar en el apartado informe de prestamo del navbar se descargará un pdf con los datos de los movimientos del último mes en los alquileres de libros.

### **Aplicación de móvil:**

La aplicación de móvil tiene las mismas funcionalidades que la versión de usuario de escritorio la cual ya ha sido explicada anteriormente.

Con su login:



A login form for a mobile application. It features a title 'Iniciar sesión' at the top. Below the title are two input fields: 'Username' and 'Password'. At the bottom of the form is a blue button labeled 'Login'.

Iniciar sesión

Username

Password

Login

Y con sus pestañas:

Catálogo de libros				
Titulo	Autor	Genero	Año	Alquilar
6	6	6	6	Alquilar
El hobbit	J. R. R. Tolkien	novela	1982	Alquilar
Don quijote	Miguel de cervantes	novela	1605	Alquilar
Prueba	Prueba	Prueba	1999	Alquilar
1	1	1	1	Alquilar
2	2	2	2	Alquilar
3	3	3	3	Alquilar
4	4	4	4	Alquilar
5	5	5	5	Alquilar

 Catálogo

 Devolución

Con la nueva inclusión de un botón para deslogearse

#### 4. DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA

##### 4.1. Grado de cumplimiento de los objetivos fijados

La aplicación presentada tiene unas funcionalidades básicas de CRUD, tanto de libros como de préstamos, con la posibilidad de creación de usuario, también ofrece la obtención de generar informes en versión PDF.

Esta aplicación tiene mucho margen de mejora.

##### 4.1. Propuesta de modificaciones o ampliaciones futuras del sistema implementado

Una interfaz más moderna, un mayor control sobre el informe, más información sobre los libros y una forma de depurar los datos.

## **5. Bibliografía**

-Documentación Material Desing Bootstrap

<https://mdbootstrap.com/docs/angular/>

-Documentación Angular Bootstrap

<https://ng-bootstrap.github.io/#/home>

-Documentación Spring

<https://docs.spring.io/spring/docs/current/spring-framework-reference/>

-Maven repository

<https://mvnrepository.com/>

-Tutoriales varios

-Documentación angular

<https://angular.io/docs>