

Manual Técnico del Gestor de Biblioteca

Introducción

Objetivos Técnicos del Proyecto

El objetivo principal del proyecto es desarrollar un sistema gestor de biblioteca que facilite la gestión de libros, usuarios y préstamos. Este sistema debe ser intuitivo, seguro y escalable, permitiendo a los administradores realizar un seguimiento eficiente de los recursos de la biblioteca.

Alcance

El proyecto abarca la implementación de un sistema de software que incluye las siguientes funcionalidades:

Gestión de usuarios (registro, actualización, eliminación).

Gestión de libros (alta, baja, modificación, búsqueda).

Gestión de préstamos y devoluciones.

Diagrama de Casos de Uso

Descripción de los Casos de Uso

1. ****Registrar Usuario****: Permite a los administradores agregar nuevos usuarios al sistema.
2. ****Modificar Usuario****: Permite a los administradores actualizar la información de los usuarios existentes.
3. ****Eliminar Usuario****: Permite a los administradores eliminar usuarios del sistema.
4. ****Agregar Libro****: Permite a los administradores añadir nuevos libros al inventario.
5. ****Modificar Libro****: Permite a los administradores actualizar la información de los libros existentes.
6. ****Eliminar Libro****: Permite a los administradores eliminar libros del inventario.
7. ****Prestar Libro****: Permite registrar el préstamo de un libro a un usuario.
8. ****Devolver Libro****: Permite registrar la devolución de un libro prestado.
9. ****Generar Reporte****: Permite a los administradores generar reportes sobre el estado de los préstamos y el inventario.

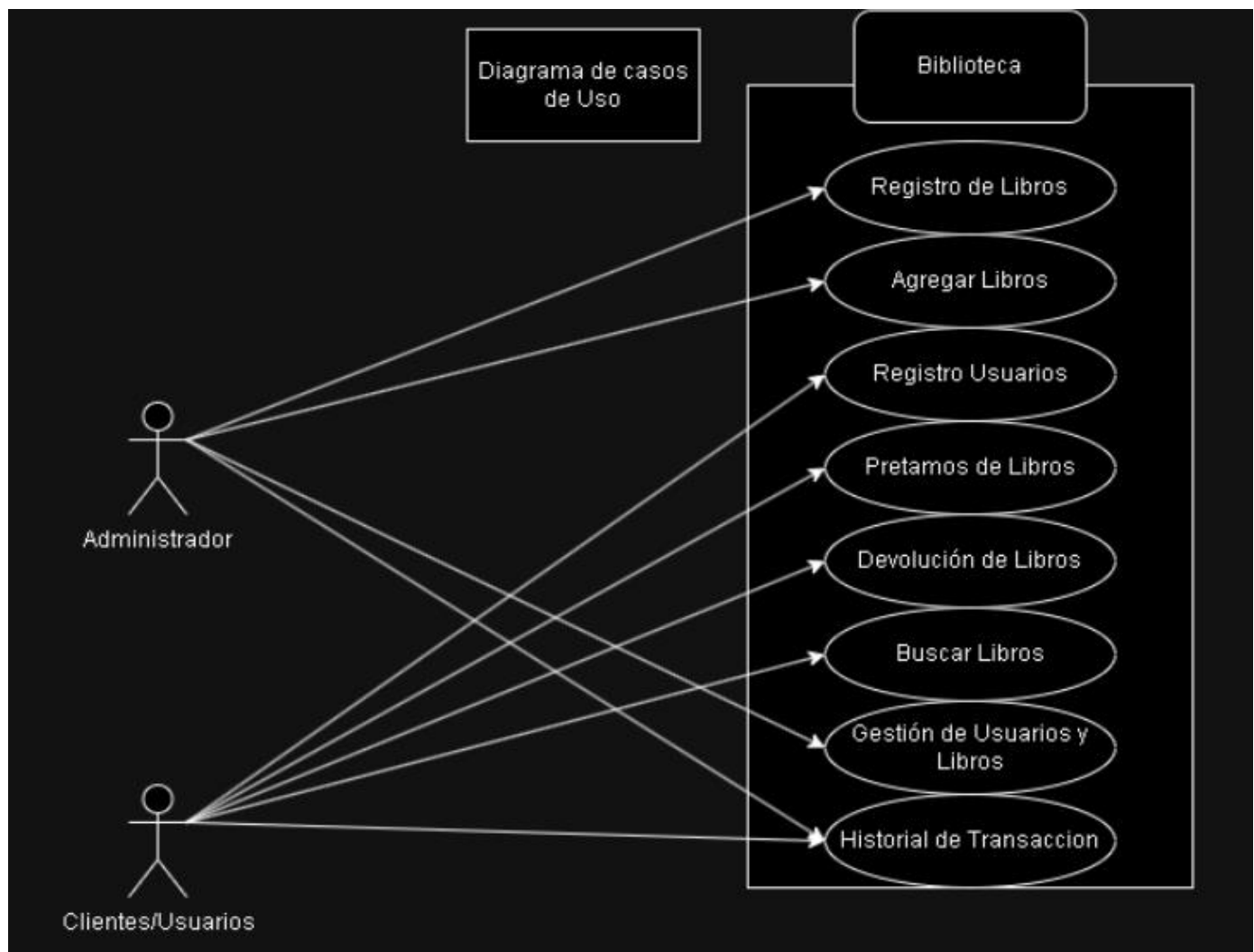
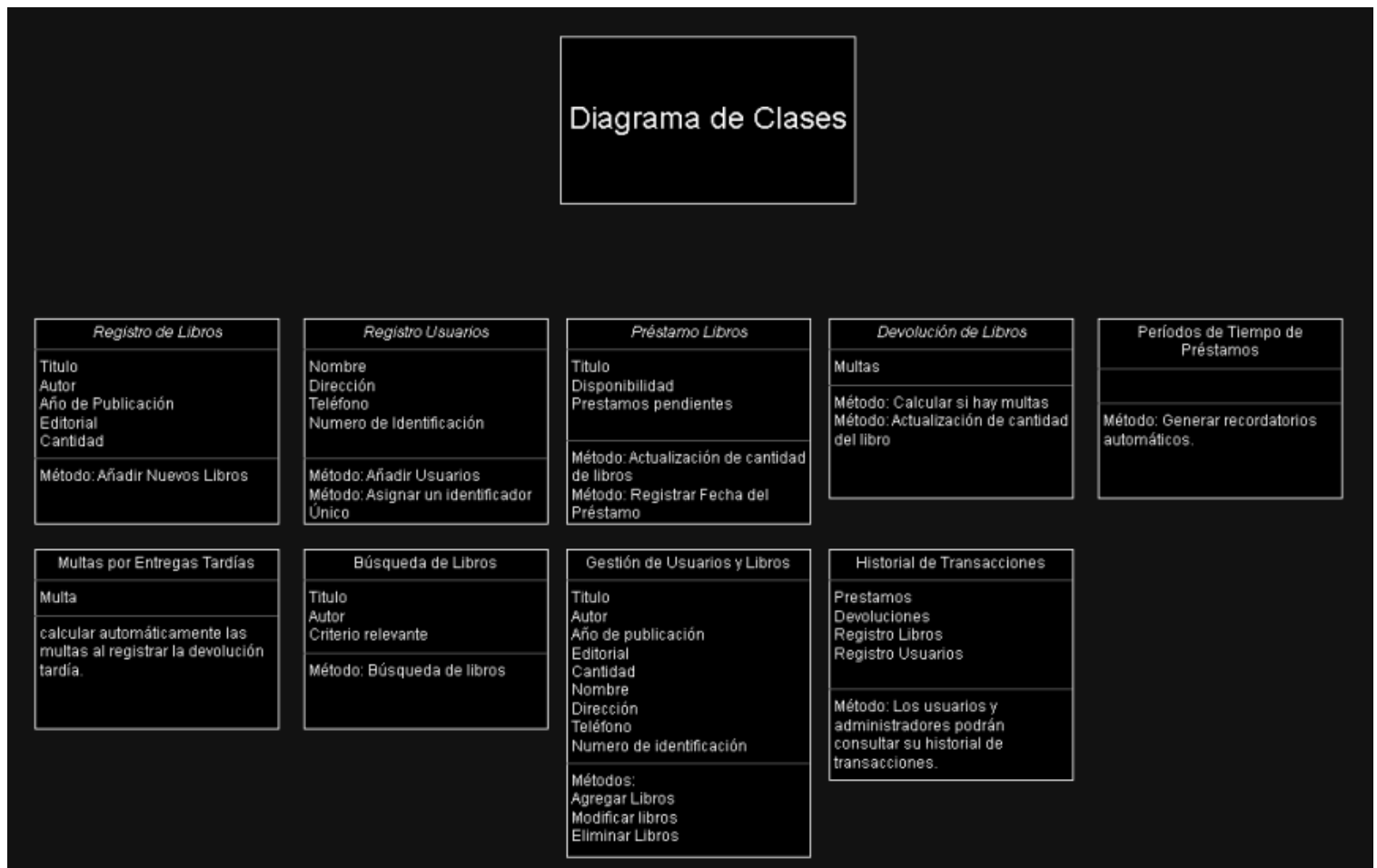


Diagrama de Clases



Descripción de las Clases

1. Usuario: Representa a un usuario del sistema con atributos como id, nombre, dirección y teléfono.
2. Libro: Representa un libro con atributos como id, título, autor, género y estado.
3. Préstamo: Representa un préstamo con atributos como id, idUsuario, idLibro, fechaPrestamo y fechaDevolucion.
4. Administrador: Subclase de Usuario que incluye permisos adicionales para gestionar el sistema.

Diagrama de Bases de Datos

```
CREATE TABLE libros (  
    isbn VARCHAR(13) PRIMARY KEY,  
    titulo VARCHAR(255) NOT NULL,  
    autor VARCHAR(255) NOT NULL,  
    anio_publicacion INT NOT NULL,  
    editorial VARCHAR(255),  
    cantidad_disponible INT NOT NULL  
);  
  
-- Crear la tabla de usuarios  
CREATE TABLE usuarios (  
    identificacion VARCHAR(20) PRIMARY KEY,  
    nombre VARCHAR(255) NOT NULL,  
    direccion VARCHAR(255),  
    telefono VARCHAR(20)  
);  
  
CREATE TABLE prestamos (  
    id SERIAL PRIMARY KEY,  
    isbn VARCHAR(13) NOT NULL,  
    identificacion VARCHAR(20) NOT NULL,  
    fecha_prestamo DATE NOT NULL,  
    fecha_devolucion DATE NOT NULL,  
    fecha_devolucion_real DATE,  
    multa DOUBLE PRECISION DEFAULT 0,  
    FOREIGN KEY (isbn) REFERENCES libros(isbn),  
    FOREIGN KEY (identificacion) REFERENCES usuarios(identificacion)  
);  
  
CREATE TABLE devoluciones (  
    id SERIAL PRIMARY KEY,  
    isbn VARCHAR(13) NOT NULL,  
    identificacion VARCHAR(20) NOT NULL,  
    fecha_devolucion DATE NOT NULL,  
    FOREIGN KEY (isbn) REFERENCES libros(isbn),  
    FOREIGN KEY (identificacion) REFERENCES usuarios(identificacion)  
);
```

Enumerar y Describir las Tecnologías Utilizadas

1. Java: Lenguaje de programación utilizado para el desarrollo del backend.
3. PostgreSQL: Sistema de gestión de bases de datos relacional.
5. Scene Builder: Motor de plantillas utilizado para la generación de vistas dinámicas.
7. MavenFX: Herramienta de gestión y comprensión de proyectos utilizada para la compilación del proyecto.

Instrucciones de Configuración del Entorno de Trabajo

1. Instalar JDK: Descargar e instalar Java Development Kit (JDK) desde [Oracle](https://www.oracle.com/java/technologies/javase-downloads.html).
2. Instalar PostgreSQL: Descargar e instalar PostgreSQL desde [PostgreSQL Downloads] ([PostgreSQL: Downloads](#)).
3. Instalar Scene Builder: Descargar e instalar desde ([Scene Builder - Gluon \(gluonhq.com\)](#)).
4. Configurar Base de Datos: Crear una base de datos en PostgreSQL
5. Clonar el Repositorio: Clonar el repositorio del proyecto desde GitHub.

```
git clone https://github.com/usuario/gestor-biblioteca.git
```
6. Importar el Proyecto: Importar el proyecto en STS como un proyecto Maven existente.

Proceso de Compilación del Proyecto

1. Navegar al Directorio del Proyecto:

```
shcd gestor-biblioteca
```

2. Compilar el Proyecto con Maven:

```
shmvn clean install
```

3. Ejecutar la Aplicación:

```
sh mvn spring-boot:run
```

Sección de Solución de Problemas Comunes

Error de Conexión a la Base de Datos

Solución:

- Verificar que PostgreSQL está en ejecución.

Confirmar que las credenciales en ``application.properties`` son correctas.

Asegurarse de que la base de datos especificada existe.

Problemas con Dependencias de Maven

Solución:

Ejecutar ``mvn clean install`` para resolver dependencias nuevamente.

Verificar el archivo ``pom.xml`` para asegurar que todas las dependencias están correctamente definidas.

Problemas de Compilación del Código

Solución:

Asegurarse de que JDK está correctamente instalado y configurado en el PATH del sistema.

Verificar que todas las clases y métodos utilizados están correctamente importados.

Información de Contacto

Nombre: Bryan Rolando Cristales Pérez

Correo Electrónico: cristalesbryan35@gmail.com

Teléfono: +502 4268-6590