

Sistema de gestión y reserva de proyectores

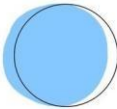
Integrantes:



Joshua Jesurum Ibarra Carranza



Mariana Carbajal Rivera



Enrique Cutiérrez Jardón

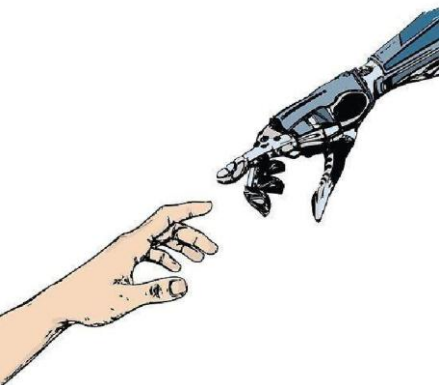


Daniel Domínguez Ramos



Materia:

Diseño De Software



Profesor: Máximo Eduardo

Índice

Especificación de Requisitos de Software (SRS).

1. Introducción.
 - 1.1. Propósito.
 - 1.2. Alcance del sistema.
 - 1.3. Ámbito del Sistema.
 - 1.4. Definiciones y Acrónimos.
 - 1.5. Visión General del Documento.
2. Descripción general.
 - 2.1. Perspectiva del Producto.
 - 2.2. Funciones del Producto.
 - 2.3. Características de los Usuarios.
 - 2.4. Restricciones.
 - 2.5. Suposiciones y Dependencias.
3. Requisitos Específicos.
 - 3.1. Requisitos Funcionales.
 - 3.2. Requisitos No Funcionales.
 - 3.3. Restricciones de Diseño.
 - 3.4. Atributos del Sistema.
4. Diagramas de clases.
5. Diagramas de caso de uso.
6. Diagramas de secuencia.
7. Diagrama de clases general.
8. Diagrama de casos de uso general.
9. Conclusión.
10. Glosario.
11. Referencias.

Especificación de Requisitos de Software (SRS)

Sistema de Gestión y Reserva de Proyector

1. Introducción

1.1 Propósito

El propósito de este documento es proporcionar una descripción clara y detallada de los requisitos necesarios para desarrollar el sistema de gestión y reserva de proyectores dentro de una institución educativa. Este documento está dirigido a todos los involucrados en el ciclo de vida del software, incluyendo desarrolladores, analistas, administradores y partes interesadas.

El objetivo principal es facilitar la gestión eficiente y organizada de los recursos audiovisuales, reduciendo conflictos en la disponibilidad y mejorando la experiencia de los usuarios mediante una interfaz intuitiva y procesos automatizados como notificaciones y confirmaciones.

El sistema también tendrá en cuenta aspectos no funcionales esenciales como la seguridad, escalabilidad y disponibilidad, con el fin de garantizar un funcionamiento óptimo y continuo.

1.2 Alcance del sistema

Este sistema es una plataforma web diseñada para gestionar la solicitud y uso de proyectores en una institución educativa. La plataforma es accesible desde cualquier dispositivo con conexión a internet y está dirigida a estudiantes, docentes y personal administrativo.

Los estudiantes podrán solicitar proyectores con la autorización de un profesor, los docentes podrán utilizarlos para clases o presentaciones, y el personal administrativo gestionará las solicitudes y el inventario de proyectores.

Entre sus funcionalidades destacan la gestión en tiempo real de la disponibilidad de proyectores, seguridad en el acceso mediante usuario y contraseña, compatibilidad con navegadores y dispositivos móviles, y un calendario para seleccionar fechas y lugares. Además, el usuario podrá ver el estado de su reserva ya sea cancelada o confirmada.

1.3 Ámbito del Sistema

El sistema proporcionará una solución digital para la gestión de proyectores en un entorno educativo, con funcionalidades diseñadas para cubrir las necesidades de estudiantes, profesores y administradores.

Lo que el sistema hará:

- Permitir a los usuarios registrarse y autenticarse con credenciales institucionales.
- Mostrar un calendario interactivo que permita visualizar la disponibilidad de proyectores en tiempo real.
- Facilitar el proceso de reserva, incluyendo la selección de fechas, horarios y confirmaciones.
- Ofrecer a los administradores una interfaz para gestionar reservas, modificar estados y generar reportes.
- Enviar notificaciones automáticas a usuarios sobre confirmaciones, recordatorios y cambios en sus reservas.

Lo que el sistema no hará:

- No gestionará el mantenimiento físico de los proyectores.
- No permitirá el acceso a usuarios externos a la institución.
- No incluirá la reserva de equipos adicionales fuera de los proyectores.

Beneficios, objetivos y metas:

- **Beneficios:**
 - Optimización del tiempo y recursos mediante un sistema automatizado.
 - Reducción de errores humanos en la gestión de reservas.
 - Mejora de la transparencia y control sobre el uso de los proyectores.
- **Objetivos:**
 - Crear un sistema confiable, seguro y fácil de usar.
 - Garantizar la disponibilidad de los proyectores para los usuarios autorizados.
 - Permitir un seguimiento detallado del uso de los recursos audiovisuales.

- **Metas:**

- Incrementar la eficiencia en el proceso de reservas.
- Minimizar el tiempo de inactividad de los proyectores.
- Garantizar la escalabilidad del sistema para futuras mejoras.

1.4 Definiciones y Acrónimos

- **SRS:** Especificación de Requisitos de Software.
- **CRUD:** Operaciones de Crear, Leer, Actualizar y Eliminar.
- **UI/UX:** Interfaz de Usuario / Experiencia de Usuario.
- **Proyector:** Recurso audiovisual gestionado en el sistema.

1.5 Visión General del Documento

Este documento describe los requisitos funcionales y no funcionales del sistema, proporcionando una visión detallada del alcance, limitaciones, diseño y atributos clave. Incluye:

1. Descripción general del producto y sus funcionalidades principales.
2. Requisitos funcionales organizados por características clave.
3. Requisitos no funcionales relacionados con accesibilidad, rendimiento y seguridad.
4. Restricciones de diseño basadas en las necesidades de la institución.
5. Atributos del sistema, como usabilidad y escalabilidad.

2. Descripción General

2.1 Perspectiva del Producto

El sistema es una aplicación web diseñada para gestionar la reserva de proyectores en una institución educativa. Permitirá a los usuarios realizar reservas de forma autónoma, consultar disponibilidades en tiempo real y recibir confirmaciones automáticas.

Integraciones clave:

- **Base de datos institucional:** Para validar usuarios mediante sus credenciales institucionales.
- **Calendario interactivo:** Para mostrar disponibilidades y gestionar reservas en tiempo real.

- **Sistema de notificaciones:** Para enviar alertas automáticas a usuarios y administradores.

Beneficios adicionales:

- Reducción del tiempo necesario para gestionar reservas manualmente.
- Mayor control sobre el uso de los proyectores mediante reportes automáticos.

2.2 Funciones del Producto

1. Gestión de Usuarios:

- Registro y autenticación de estudiantes, profesores y administradores.
- Roles diferenciados para usuarios y administradores.

2. Calendario de Reservas:

- Visualización de calendario para selección de fecha en el que será ocupado el proyector.

3. Notificaciones Automáticas:

- Confirmaciones de reserva enviadas a usuarios.
- Alertas sobre cancelaciones o cambios en las reservas.

4. Reportes Administrativos:

- Historial detallado de uso de proyectores.
- Generación de estadísticas para análisis del uso de recursos.

2.3 Características de los Usuarios

1. Usuarios Generales (Estudiantes y Profesores):

- Registrar y gestionar sus propias reservas.
- Consultar la disponibilidad de proyectores.

2. Administradores:

- Gestionar las reservas de todos los usuarios.
- Cancelar reservas en caso necesario.
- Generar reportes sobre el uso de los proyectores.

2.4 Restricciones

1. Solo se permite el acceso a usuarios registrados en la institución.
2. Dependencia de servidores con soporte para PHP 7.4 y MySQL.
3. El sistema debe operar bajo políticas estrictas de seguridad de datos.

2.5 Suposiciones y Dependencias

- La infraestructura tecnológica de la institución es compatible con los requerimientos del sistema.
- Los usuarios cuentan con dispositivos compatibles con navegadores modernos.

3. Requisitos Específicos

3.1 Requisitos Funcionales

1. **Autenticación y Seguridad:**
 - Los usuarios deben iniciar sesión con correo institucional y contraseña cifrada.
 - Implementación de roles para limitar accesos según permisos.
2. **Gestión de Reservas:**
 - Creación, edición y cancelación de reservas.
 - Visualización de estados actualizados en tiempo real.
3. **Notificaciones:**
 - Confirmaciones enviadas por correo electrónico.
4. **Historial y Reportes:**
 - Registro automático de todas las reservas realizadas.
 - Generación de reportes estadísticos sobre uso de proyectores.

3.2 Requisitos No Funcionales

1. **Accesibilidad:**
 - Compatible con dispositivos móviles, tabletas y computadoras.
2. **Seguridad:**

- Protección contra inyecciones SQL mediante consultas preparadas.
- Cifrado de contraseñas usando algoritmos seguros como bcrypt.

3. Rendimiento:

- Soporte para los usuarios concurrentes sin pérdida de rendimiento.

4. Disponibilidad:

- Operativo 24/7 con tolerancia a fallos en caso de interrupciones menores.

3.3 Restricciones de Diseño

1. Uso de tecnologías libres como PHP, MySQL y Apache.
2. Calendario interactivo con diseño responsivo.

3.4 Atributos del Sistema

1. Usabilidad:

- Interfaces intuitivas con diseño simple y accesible.

2. Escalabilidad:

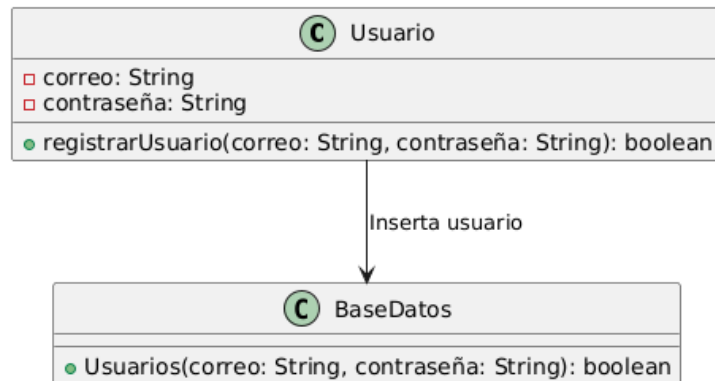
- Posibilidad de integrar nuevos módulos.

3. Fiabilidad:

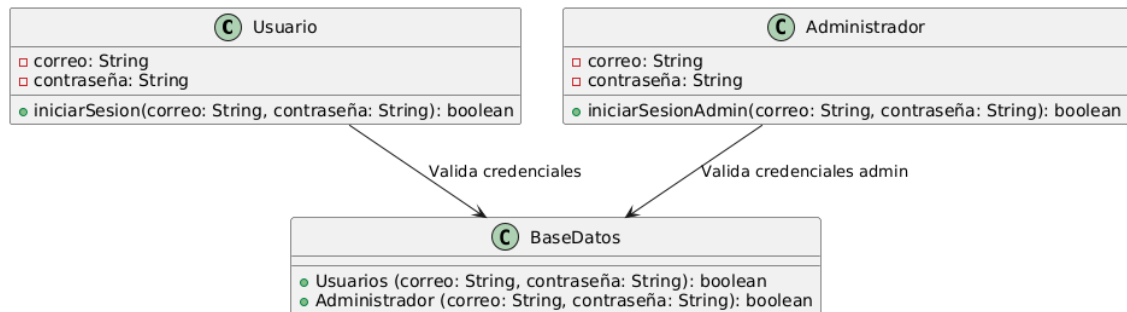
- Garantizar respuestas rápidas y sin errores críticos.

4. Diagramas de clases por cada requerimiento

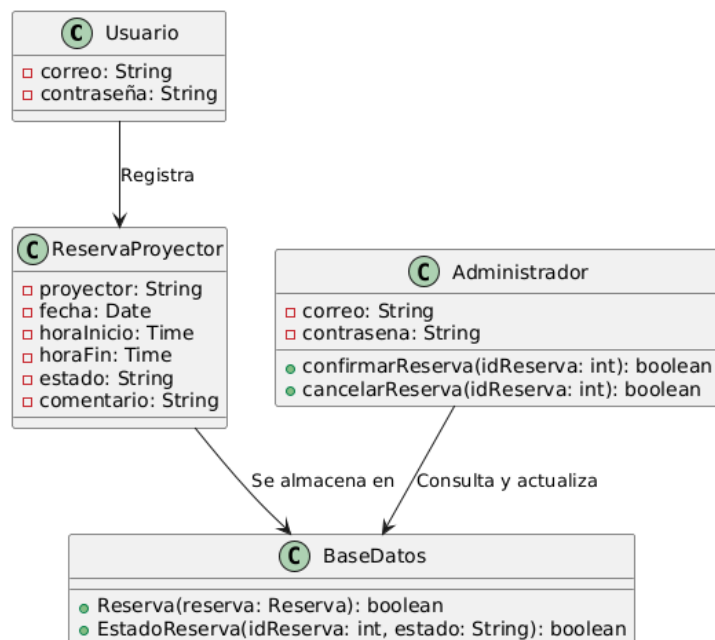
1. Registro de Usuario:



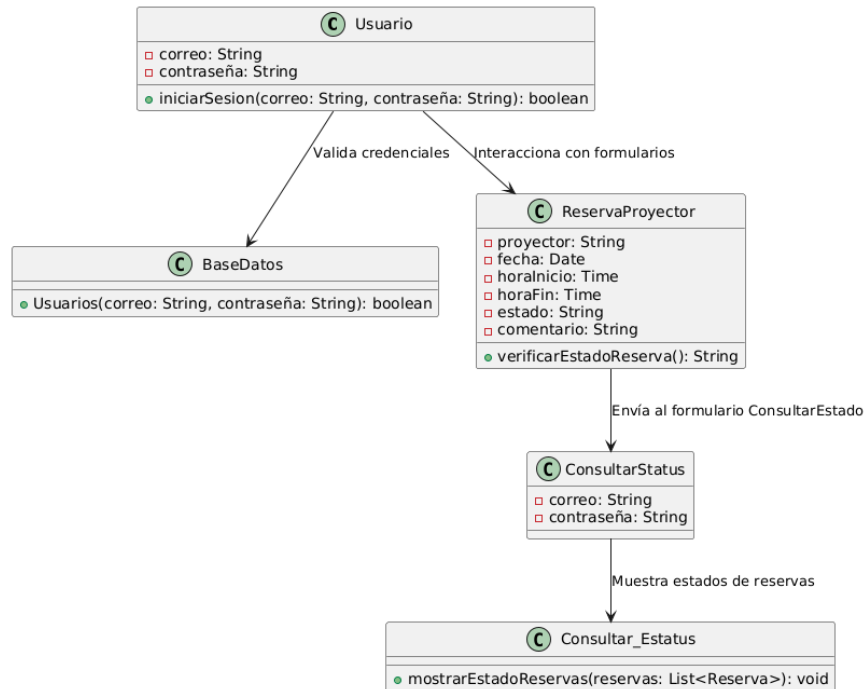
2. Inicio de Sesión:



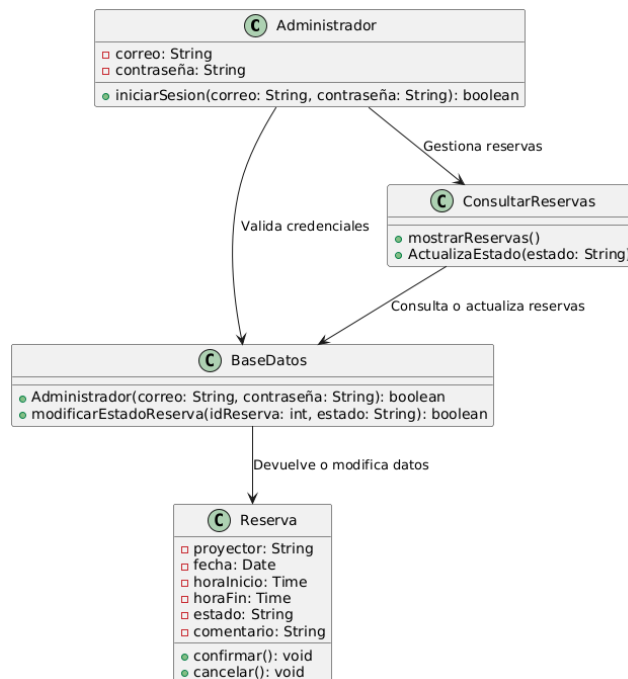
3. Gestión de Reservas:



4. Consulta de Estado:

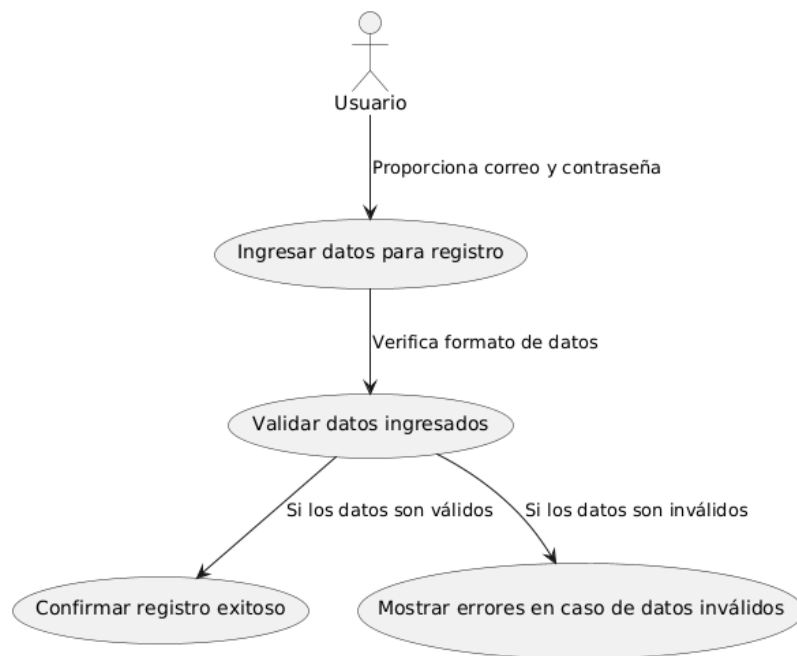


5. Gestión del Estado de la reserva

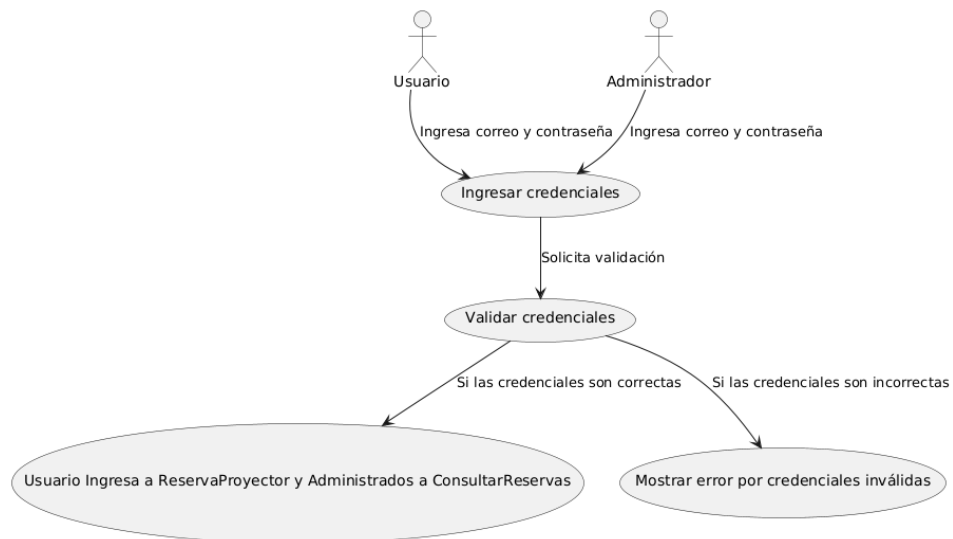


5. Diagramas de Caso de uso

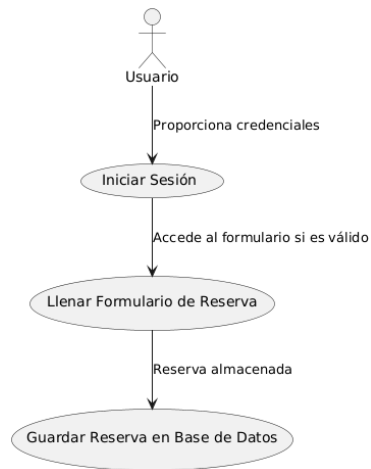
1. Registro de Usuario:



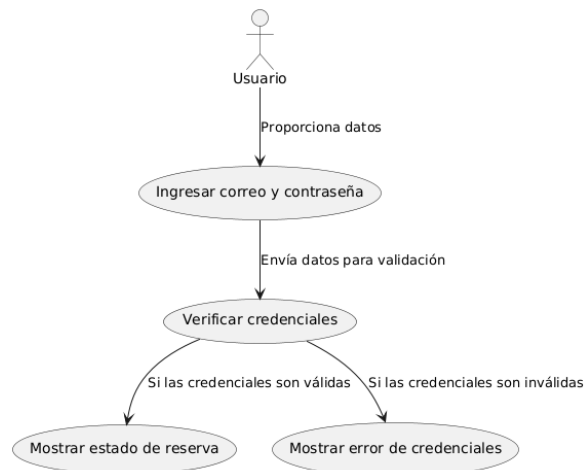
2. Inicio de Sesión:



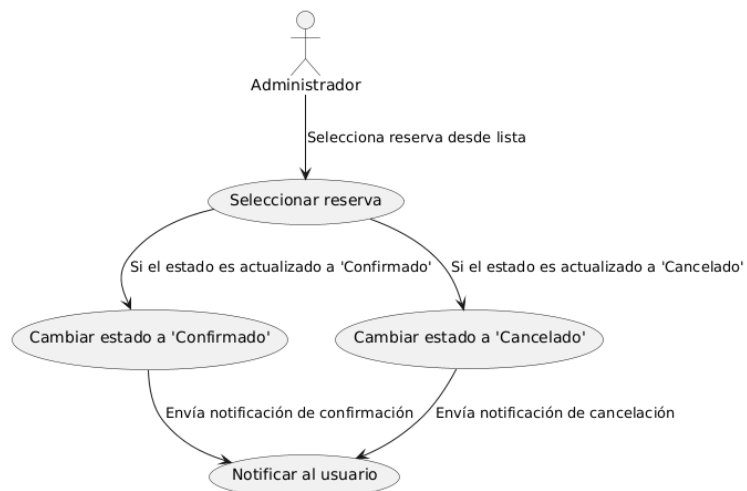
3. Gestión de Reservas:



4. Consulta de Estado:

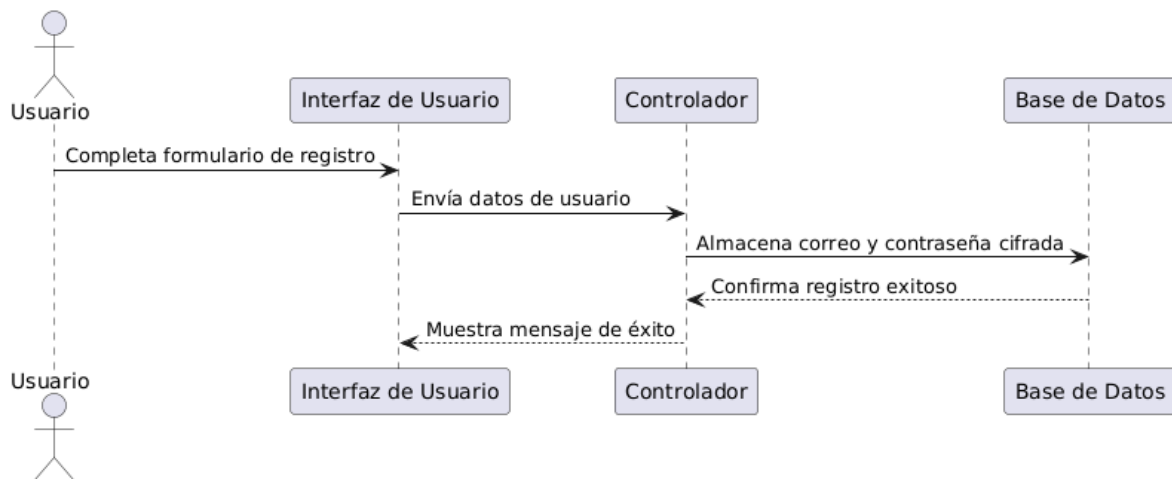


5. Gestión del Estado de la reserva

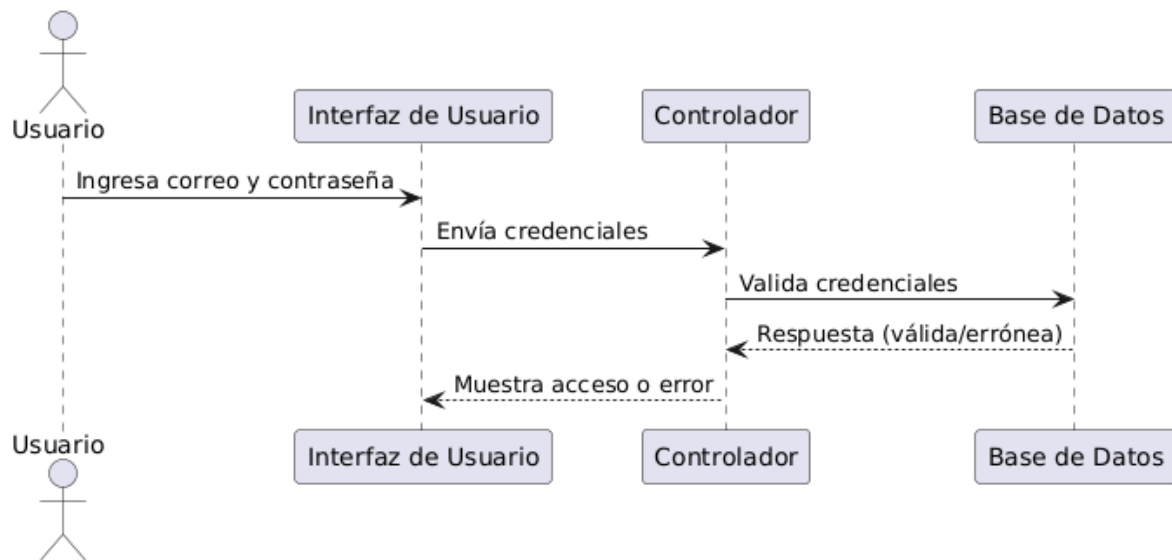


6. Diagramas de Secuencia

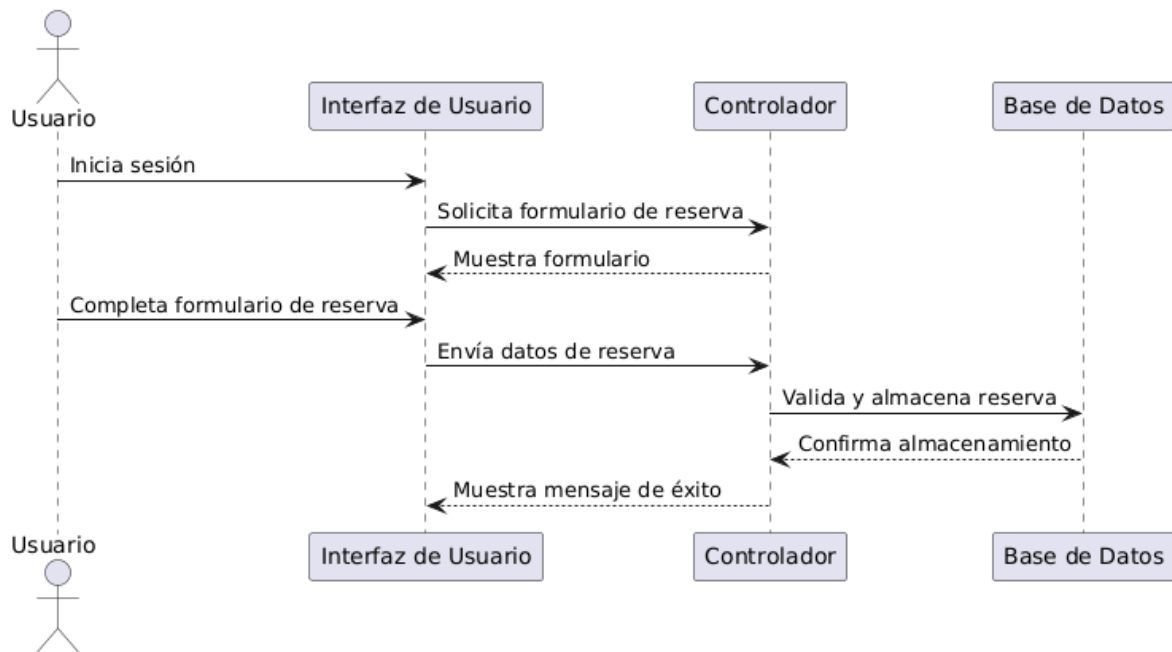
1. Registro de Usuario:



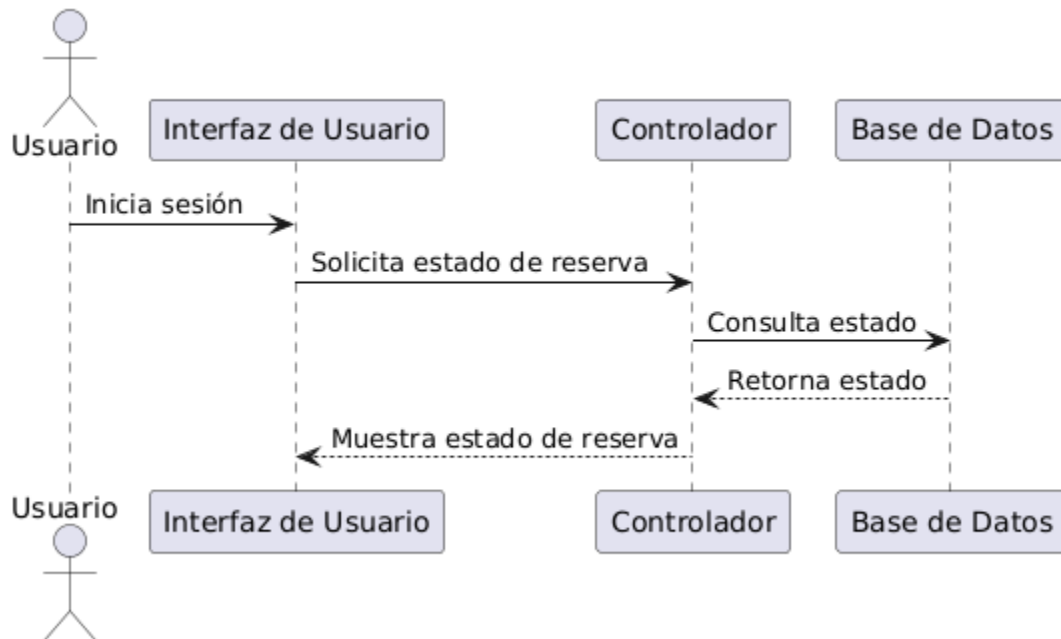
2. Inicio de Sesión:



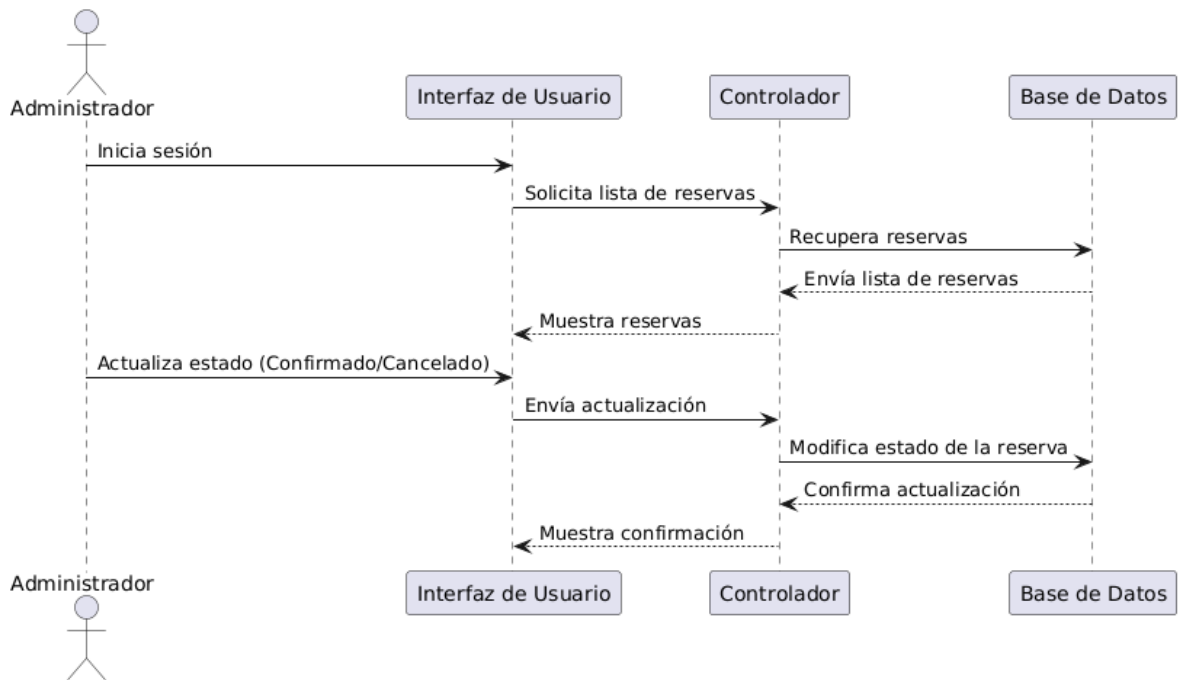
3. Gestión de Reservas:



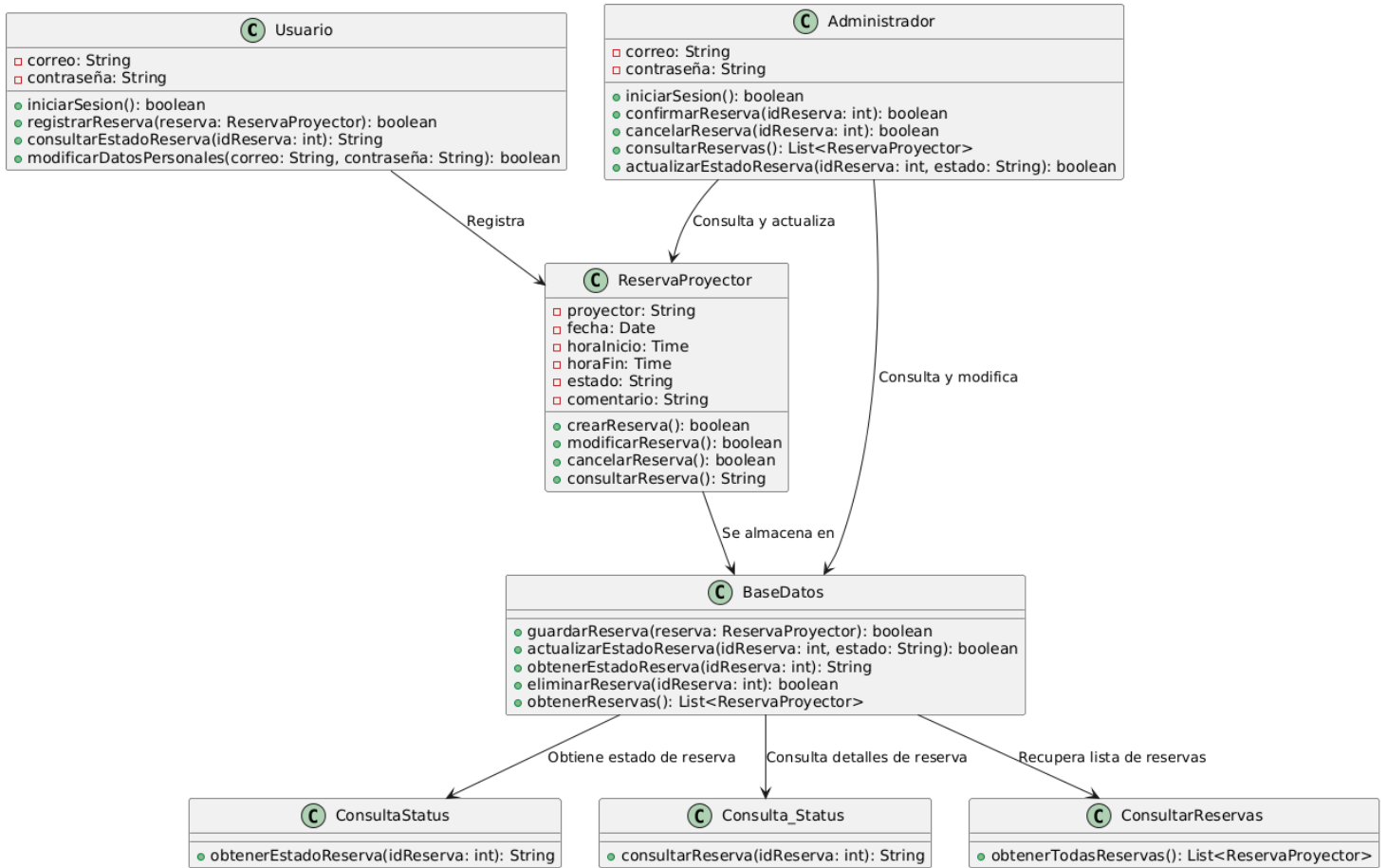
4. Consulta de Estado:



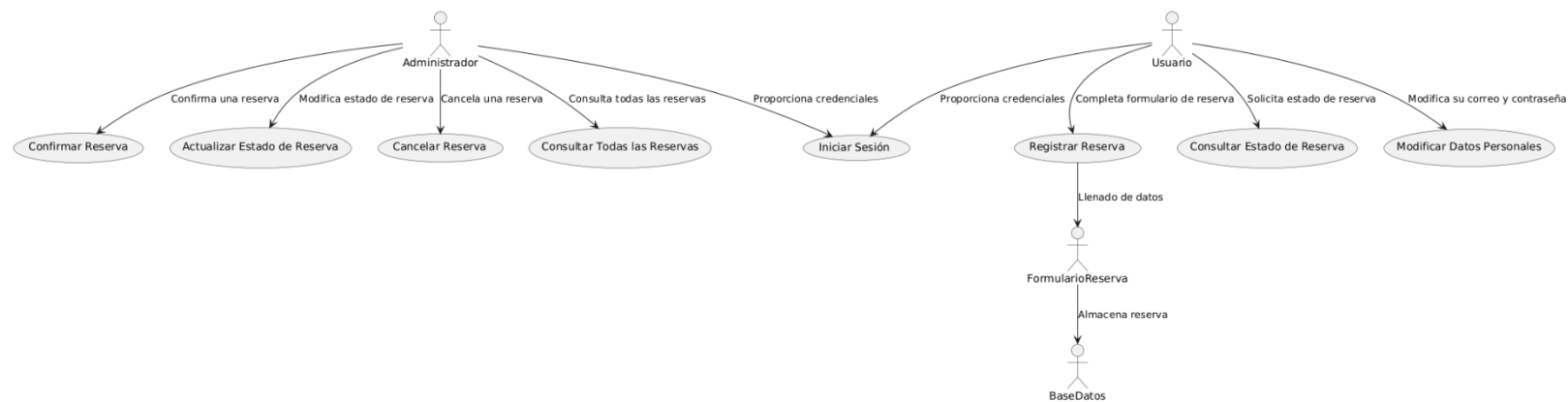
5. Gestión del Estado de la reserva



7. Diagrama de Clases general



8. Diagrama de casos de uso general



9. Conclusión

El sistema de gestión y reserva de proyectores propuesto proporcionará una solución eficiente, segura y escalable para la administración de recursos audiovisuales en una institución educativa. Este sistema no solo mejorará la experiencia de usuarios y administradores, sino que también permitirá un control más transparente y organizado de los recursos disponibles.

Al integrar características como autenticación segura, un calendario interactivo y notificaciones automáticas, se busca reducir los conflictos de disponibilidad y optimizar el uso de los proyectores. Además, los atributos no funcionales como la accesibilidad, escalabilidad y rendimiento aseguran que el sistema se mantenga funcional a largo plazo.

Se recomienda la implementación en fases para garantizar que los módulos sean probados y ajustados según las necesidades reales de los usuarios. La documentación aquí presentada sirve como base para garantizar que el desarrollo del sistema cumpla con los requisitos establecidos, alineándose con los objetivos institucionales.

10. Glosario

- SRS (Especificación de Requisitos de Software): Documento que describe los requisitos necesarios para el desarrollo de un sistema.
- CRUD: Operaciones básicas de bases de datos: Crear, Leer, Actualizar y Eliminar.
- UI/UX: Interfaz de usuario y experiencia de usuario.
- Proyector: Recurso audiovisual gestionado en el sistema.
- Rol: Nivel de acceso asignado a un usuario (administrador, profesor, estudiante).
- SQL (Structured Query Language): Lenguaje utilizado para gestionar bases de datos relacionales.

11. Referencias

1. MySQL Documentation. *MySQL 8.0 Reference Manual*. Oracle Corporation. Recuperado de <https://dev.mysql.com/doc>.
2. PHP Documentation. *PHP: Hypertext Preprocessor*. Recuperado de <https://www.php.net/docs.php>.
3. ISO/IEC 25010:2011. *System and Software Quality Models*. Estándar internacional para la calidad de software.
4. IEEE 830: *Recommended Practice for Software Requirements Specifications*. Estándar para la especificación de requisitos.