

I.E.S Al-Mudeyne

Gestión de reservas



Grado Superior de Desarrollo de Aplicaciones Web

Realizado por:

Raúl Marín Morales

Antonio Valverde Lemos

Departamento:

Informática y comunicaciones

Los Palacios y Villafranca, Junio 2025

Lista de Cambios (1ºExpo 11 abril)

- Actualizar la descripción del sistema nuevo, reducción de contenido (punto 2.2)V
- Cambiar el nombre de los requisitos de información (punto 2.3.1)V
- Desarrollar más en profundidad los tiempos de planificación temporal .V
- Cambiar el modelo entidad relacion, poner bien las entidades y relaciones y cambiar a color claro V
- Hacer referencia al convenio V
- Justificado, estilo y forma.V



INDICE

1. Introducción
 2. Estudio de Viabilidad
 - 2.1. Descripción del Sistema Actual
 - 2.2. Descripción del Sistema Nuevo
 - 2.3. Identificación de Requisitos del Sistema
 - 2.3.1. Requisitos de información
 - 2.3.2. Requisitos funcionales.
 - 2.3.3. Otros Requisitos
 - 2.4. Descripción de la solución
 - 2.5. Planificación del proyecto
 - 2.5.1. Equipo de trabajo
 - 2.5.2. Planificación temporal
 - 2.6. Estudio del coste el proyecto
 3. Análisis del Sistema de Información
 - 3.1. Identificación del entorno tecnológico
 - 3.2. Modelado de datos
 - 3.2.1. Modelo Entidad-Relación
 - 3.2.2. Esquema de la base de datos
 - 3.3. Identificación de los usuarios participantes y finales
 - 3.4. Diagramas de Análisis
 - 3.5. Definición de interfaces de usuario
 - 3.5.1. Especificación de principios generales de interfaz
 - 3.5.2. Especificación de formatos individuales de la interfaz de pantalla
 - 3.5.3. Identificación de perfiles de usuario
 - 3.5.4. Especificación de formatos de impresión
 - 3.5.5. Especificación de la navegabilidad entre pantallas
 4. Construcción del Sistema
 - 4.1. GitHub
 - 4.2. Docker
 5. Conclusiones
 6. Glosario de términos
 7. Bibliografía
- Apéndices

1. Introducción

El objetivo de este proyecto es desarrollar una aplicación web para la gestión de reservas de espacios (aulas) y recursos (materiales) en un centro educativo. La aplicación permitirá a los profesores realizar reservas y consultar disponibilidad, mientras que el equipo directivo podrá gestionar los espacios/recursos y supervisar todas las reservas.

2. Estudio de Viabilidad

Las tecnologías propuestas para desarrollar esta aplicación serán:

- Angular
- JavaScript
- Spring Boot
- MySQL
- Docker
- Git

2.1 Descripción del Sistema Actual

El sistema actual tiene las siguientes funciones:

- Realización de tramites de reservas, tanto de recursos materiales (como proyectores, ordenadores portátiles, etc.) como de espacios físicos del centro
- Muestra información de las reservas realizadas permitiendo a los profesores reservar las que estan disponibles

2.2. Descripción del Sistema Nuevo

- Implementación de un botón para la exportación a pdf de las reservas
- Validación de datos a la hora de reservar
- Rediseñado de la estructura
- Mantenimiento y actualización del sistema anterior

2.3 Identificación de Requisitos del Sistema

2.3.1 Requisitos de información

[RI_01] Profesores	
Descripción:	Datos de usuarios del sistema
Lista de campos:	id_ profesor (PK), dni ,nombre, usuario,clave, curso_academico , departamento ,email ,alias
Observaciones:	Cada usuario tendrá un rol que determine sus permisos en el sistema.

[RI_02] Espacios

Descripción:	Aulas y espacios reservables
Lista de campos:	id_espacio(PK), nombre
Observaciones:	Un espacio disponible puede ser reservado por los profesores.

[RI_03] ProfesorRoles

Descripción:	Asigna roles adicionales a los profesores (Coordinador TIC, Tutor, etc.).
Lista de campos:	id_profesor(PK ,FK, not null), id_rol(PK ,FK, not null) , grupo_tutoria,
Observaciones:	Un mismo profesor puede tener múltiples roles en el sistema además de su rol base.

[RI_04] Recursos

Descripción:	Lista de recursos físicos disponibles para reserva (carros de tablets, portátiles, proyectores...).
Lista de campos:	id_recurso (PK), nombre (not null)
Observaciones:	La disponibilidad depende de si hay unidades libres en el momento de la reserva.

[RI_05] ReservaEspacios

Descripción:	Registro de reservas realizadas
Lista de campos:	id_reserva (PK), fecha, tramo_horario(unique) , id_profesor (FK), id_espacio (FK , unique)
Observaciones:	Se debe asegurar que no haya solapamiento de reservas en el mismo espacio y horario.

[RI_06] ReservaRecursos

Descripción:	Registro de reservas realizadas
--------------	---------------------------------

Lista de campos:	id_reserva(PK), fecha (unique), tramo_horario(unique), id_profesor (FK), id_recurso (FK, unique)
Observaciones:	Se debe validar que la cantidad solicitada esté disponible en el horario reservado.

[RI_07] Roles	
Descripción:	Están los roles que se pueden asignar (Profesor o directivo).
Lista de campos:	id_rol (PK), nombre_rol(unique)
Observaciones:	Un mismo profesor puede tener múltiples roles en el sistema además de su rol base.

2.3.2 Requisitos Funcionales

[RF_01] Autenticación de usuarios	
Descripción:	La aplicación debe permitir el inicio de sesión mediante usuario y contraseña, identificando el perfil del usuario (profesor o equipo directivo).
Observaciones:	El acceso a las funcionalidades estará restringido según el rol del usuario.

[RF_02] Gestión de reservas	
Descripción:	El profesorado podrá realizar reservas de espacios o recursos indicando día, hora lectiva.
Observaciones:	Solo se permiten reservas en espacios y horarios disponibles. Se validará que no existan conflictos ni que hayan reservas repetidas.

[RF_03] Gestión de espacios/recursos	
Descripción:	CRUD de espacios y recursos por parte del equipo directivo (altas, bajas y consultas)
Observaciones:	Solo accesible por usuarios con rol de equipo directivo

[RF_04] Mis reservas	
Descripción:	Visualización de las reservas activas del profesor con opción de exportación a PDF
Observaciones:	Solo muestra las reservas del usuario logueado

[RF_05] Histórico de reservas	
Descripción:	Consulta de las reservas pasadas del profesor desde el inicio del curso, exportables a PDF
Observaciones:	Solo para usuarios con rol de profesor

[RF_06] Consultar reservas	
Descripción:	Muestra todas las reservas activas en el centro
Observaciones:	Visible por cualquier profesor logueado

[RF_07] Cancelación de reservas propias	
Descripción:	Permite al usuario eliminar sus propias reservas activas
Observaciones:	No permite eliminar reservas de otros usuarios

[RF_08] Gestión global de reservas	
------------------------------------	--

Descripción:	Permite al equipo directivo visualizar y filtrar todas las reservas por profesor y fecha
Observaciones:	Incluye opción de eliminar reservas ajenas si es necesario

2.3.3. Otros Requisitos

[RNF_01] Diseño responsive	
Descripción:	La web se adaptará automáticamente a diferentes tamaños de pantalla para que se vea bien tanto en ordenador como en móvil o tablet.
Observaciones:	Se utilizará CSS y Bootstrap para que el diseño sea responsive

[RNF_02] Validación de datos	
Descripción:	Los formularios tendrán validaciones para evitar que el usuario deje campos vacíos o meta datos incorrectos.
Observaciones:	Habrà validación tanto del lado del cliente (JavaScript) como del servidor (backend), para asegurar que los datos siempre lleguen bien a la base de datos.

[RNF_03] Confirmación antes de eliminar	
Descripción:	Cuando el usuario quiera eliminar algo, como por ejemplo una reserva, se mostrará un mensaje para confirmar si realmente quiere hacerlo.
Observaciones:	Esto es para evitar que se borren cosas por error. El mensaje debe ser claro, indicando qué se va a eliminar.

[RNF_04] Gestion de errores	
Descripción:	La aplicación mostrará mensajes cuando ocurra algún error, como al meter mal los datos o si falla algo del servidor.

Observaciones:	Los mensajes serán fáciles de entender para que el usuario sepa qué pasó y qué puede hacer, sin mostrar detalles técnicos.
----------------	--

2.4. Descripción de la solución

1. **Arquitectura técnica:**

- Frontend: Angular 16 con Angular Material para la interfaz de usuario
- Backend: Spring Boot 3.2 con Spring Security
- Base de datos: MySQL 8.0
- Despliegue: Docker para contenedores

2. **Funcionalidades principales:**

- Módulo de reservas con capacidad para:
 - Reservas puntuales
 - Reservas recurrentes (semanal, mensual)
 - Validación automática de disponibilidad
- Gestión de usuarios con dos perfiles:
 - Profesores (hacen reservas)
 - Equipo directivo (gestionan espacios/recursos)
- Generación de informes en PDF

3. **Ventajas sobre el sistema actual:**

- Interfaz intuitiva y responsive
- Validación en tiempo real
- Notificaciones automáticas
- Mayor seguridad y control de accesos

4. Proceso de reserva:

- El profesor selecciona recurso/espacio y fecha
- El sistema verifica disponibilidad
- Confirma la reserva o muestra alternativas
- Genera comprobante (PDF/email)

5. Características técnicas destacables:

- API REST bien documentada
- Diseño modular para futuras ampliaciones
- Código mantenible con pruebas unitarias
- Integración continua con GitHub Actions

2.5. Planificación del proyecto

2.5.1. Equipo de trabajo

Nombre:	Raúl Marín Morales
Cargo:	Desarrollador Full-Stack
Email:	raulmarinmorales99@gmail.com
Función:	Desarrollar las funcionalidades y la parte visual

Nombre:	Antonio Valverde Lemos
Cargo:	Desarrollador Full-Stack
Email:	Antoniovalverde6114@gmail.com
Función:	Desarrollar las funcionalidades y la parte visual

Nombre:	Armando Jaleo Martinez
Cargo:	Analista Funcional
Email:	armandito@gmail.com
Función:	Organizar las tareas de los desarrolladoras

Nombre:	Natalia Fuentes Arena
Cargo:	Jefe Proyecto
Email:	natifuente@gmail.com
Función:	Verifica todos los cambios y da el visto bueno para subir a producción

2.5.2. Planificación temporal

Hito	Fecha	Tareas clave
Análisis y diseño	11/04/2025	Modelado BD, diseño interfaces, planificación
Inicio del Desarrollo	15/04/2025	Configuración de entornos, generación del proyecto Angular y Spring Boot
Desarrollo del frontend	30/04/2025	Implementación de componentes(login, reservas,tablas,formularios, etc.)
Integración frontend-backend	07/05/2025	Pruebas de conexión API REST, integración de formularios y vistas funcionales
Gestión de usuarios y roles	15/05/2025	Definición de perfiles (profesor, directivo), control de accesos, vistas adaptadas

Pruebas y ajustes	20/05/2025	Testing, optimización, documentación final
Dockerización del sistema	30/05/2025	Creación y prueba de docker-compose.yml, pruebas de despliegue
Documentación final	02/06/2025	Redacción técnica (interfaces, construcción del sistema, costes, etc.)
Presentación	15-20/06/2025	Preparación defensa y demostración

2.6. Estudio del coste el proyecto

Concepto	Coste (€)	Justificación
Licencias software	0	Todas tecnologías son open-source
Hardware desarrollo	600	2 portátiles de desarrollo
Horas desarrollo (150h)	4,500	30€/h × 150 horas
Total	5,100	

3. Análisis del Sistema de Información

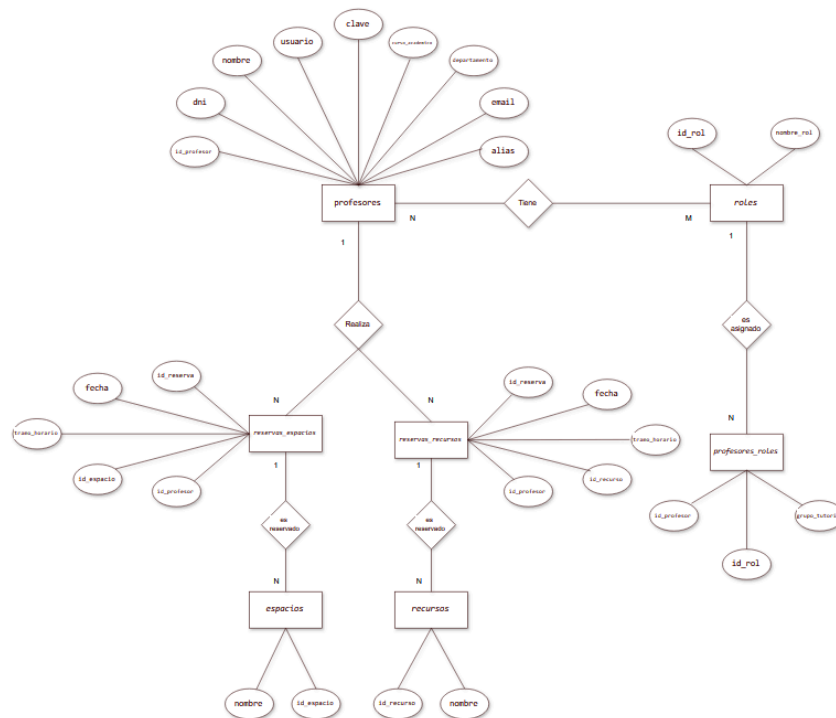
3.1. Identificación del entorno tecnológico

Las tecnologías que se usaran en este proyecto son las siguientes:

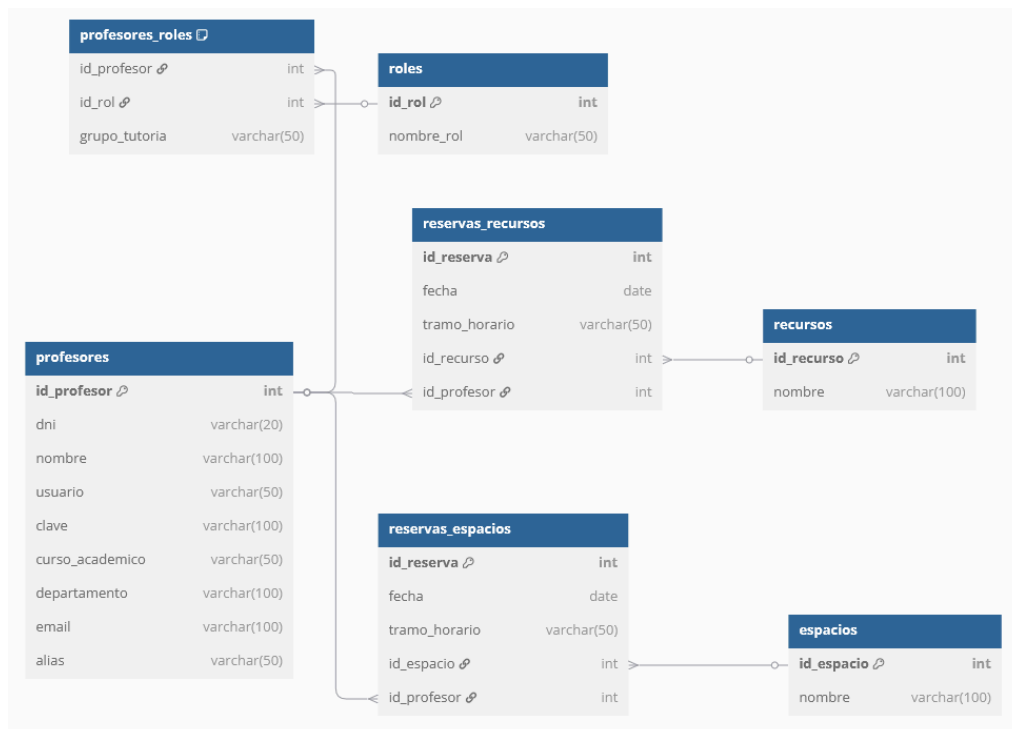
- Frontend: Angular 16, TypeScript, Bootstrap 5
- Backend: Spring Boot 3, Java 17
- BD: MySQL 8.0
- Herramientas: Git/GitHub, Docker, VS Code

3.2. Modelado de datos

3.2.1. Modelo Entidad-Relación



3.2.2. Esquema de la base de datos



Esquema de la base de datos creado en la siguiente pagina web: <https://dbdiagram.io>

3.3. Identificación de los usuarios participantes y finales

Tabla de los usuarios participantes:

Rol	Descripción	Permisos/Acciones Clave
Administrador y personal de la directiva	Gestiona la configuración global del sistema	- Crear/eliminar usuarios (profesores, personal) - Asignar roles - Generar reportes
Profesor	Usuario principal que realiza reservas	- Reservar recursos/espacios - Ver sus reservas - Gestionar perfil
Mantenimiento	Responsable de mantener actualizadas las funciones en la web	- Actualizar estado de espacios (disponible/en reparación)

Tabla de los usuarios finales:

Rol	Descripción	Permisos/Acciones Clave
Personal de la directiva	Tiene aún más accesos en la aplicación	- Crear/eliminar usuarios (profesores, personal) - Asignar roles - Generar reportes
Profesor	Usuario principal que realiza reservas	- Reservar recursos/espacios - Ver sus reservas - Gestionar perfil

3.4. Diagramas de Análisis

Diagrama de clases:

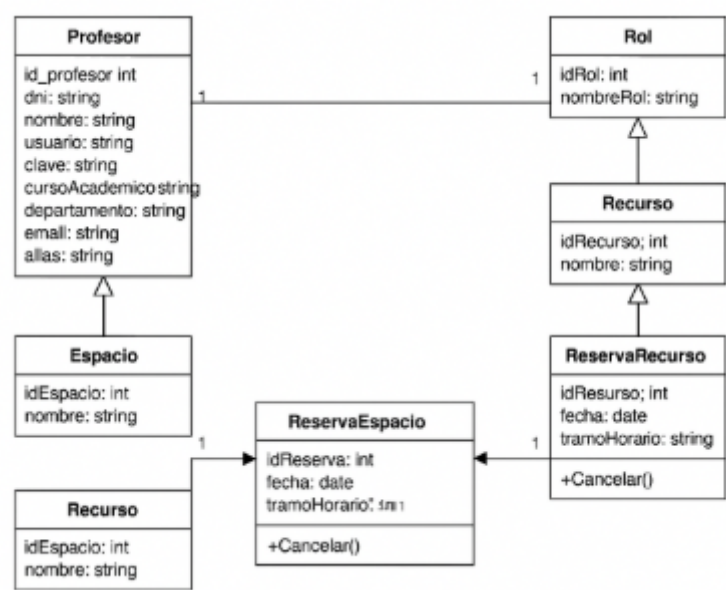
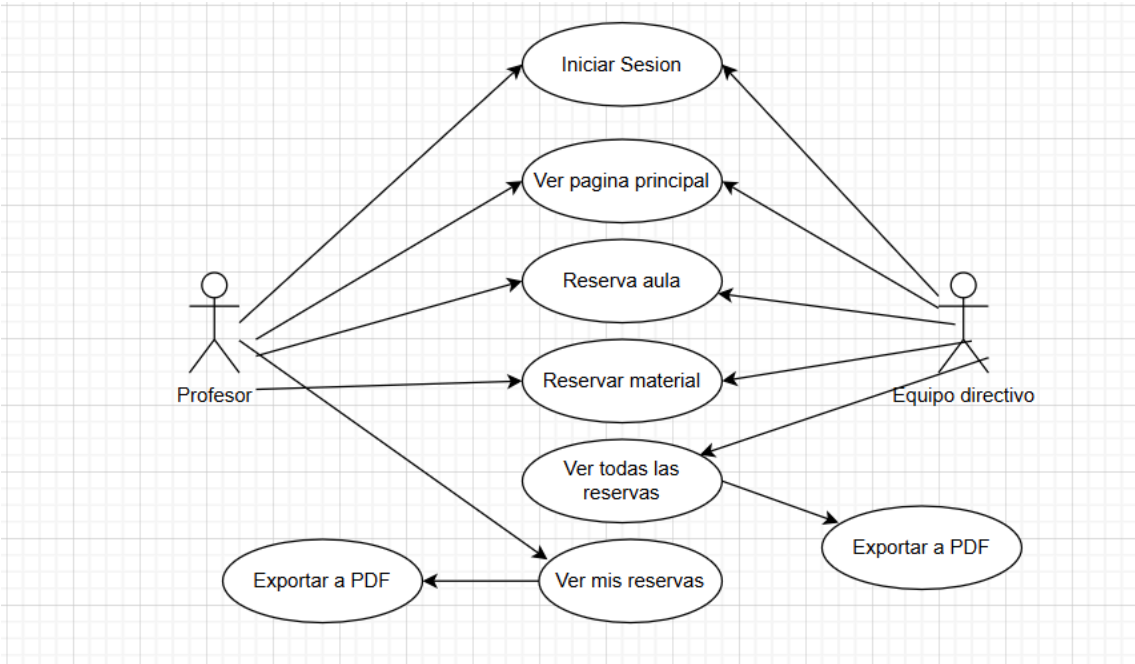


Diagrama de caso de uso:



3.5. Definición de interfaces de usuario

3.5.1. Especificación de principios generales de interfaz

Diseño Responsive:

- La aplicación se adaptará a dispositivos móviles, tablets y escritorios usando Angular.
- Las tarjetas, formularios y tablas se ajustan al ancho de pantalla, reorganizando el contenido si es necesario.

Facilidad de navegación

El usuario tiene fácil acceso siempre a las partes principales del app con pocos clicks

Accesibilidad

Intuitivo y tamaño adecuado de los botones, contienen un buen espaciado entre campos para que sea limpio y claro.

Consistencia visual

Mantiene un verde siempre de la misma tonalidad para no tener tonos irregulares y que tampoco canse la vista.

Mantiene siempre un header en todas las vistas, para que el usuario tenga siempre una guía y pueda volver a la página principal en caso que lo requiera.

3.5.2. Especificación de formatos individuales de la interfaz de pantalla

Pantalla: Login

Elementos:

- Campo de texto: Usuario
- Campo de texto: Contraseña
- Selector desplegable: Rol (Administrador, Usuario, etc.)
- Botones: Entrar (verde con icono), Limpiar (rojo con icono)

Distribución: Todo esta centrado dentro un contenedor con los bordes redondeados y sombra.

Adaptabilidad: Se adapta completamente a dispositivos móviles. Los campos se colocan uno debajo del otro en pantallas estrechas

The login form is titled "Iniciar Sesión" in a dark green header. It contains three input fields: "Usuario" with the placeholder "Introduce tu usuario", "Contraseña" with the placeholder "Introduce tu contraseña", and "Rol" with a dropdown menu labeled "Selecciona un rol". At the bottom, there are two buttons: a green "Entrar" button with a right-pointing arrow icon, and a red "Limpiar" button with a circular arrow icon.

Pantalla: Página Principal

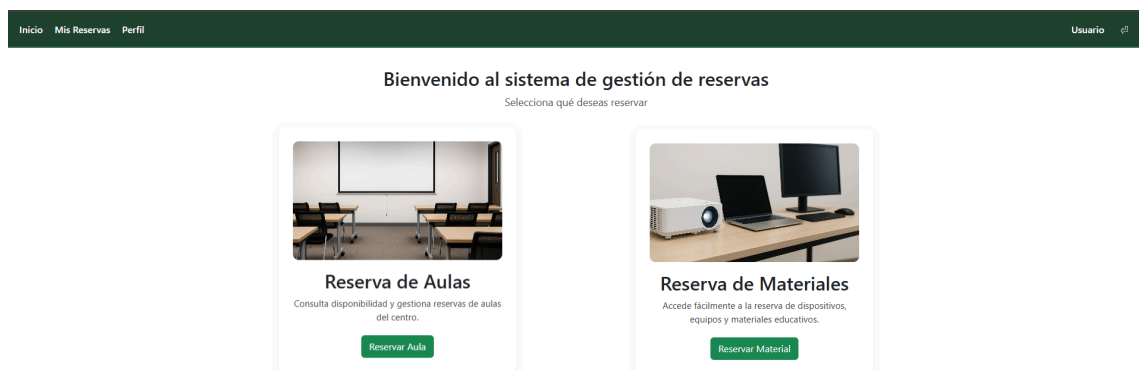
Elementos:

- Título: “Bienvenido al sistema de gestión de reservas”
- Subtítulo: “Selecciona qué deseas reservar”
- Dos tarjetas interactivas:
 - ◆ Reserva de Aulas(imagen, descripción, botón en verde)
 - ◆ Reserva de Materiales (imagen, descripción , botón verde)

Distribución:

En la parte superior hay un barra de navegación donde se puede volver al inicio , ver las reservas que ha hecho el usuario , ver perfil del usuario y cerrar sesión. Luego en la parte central de la pantalla están las dos tarjetas con la funcionalidad de llevarte a las vista descritas en las tarjetas.

Adaptabilidad: Se adapta completamente a dispositivos móviles.Los campos se colocan uno debajo del otro en pantallas estrechas





Pantalla: Reserva de Aula

Elementos:

- ➔ Campo de fecha
- ➔ Desplegable para seleccionar aula
- ➔ Tabla con horarios y estado de disponibilidad

Distribución:

Selects en la parte superior , seguidos de una tabla con columnas de horario y de estado.

Adaptabilidad: La tabla mantiene su funcionalidad en móviles, permitiendo scroll horizontal si es necesario.

InicioMis ReservasPerfilUsuario

Reserva de Aula

Selecciona una fecha:
dd/mm/aaaa

Selecciona un aula:
Aula 1

Hora	Reserva para Aula 1
08:00 - 09:00	Disponible
09:00 - 10:00	Disponible
10:00 - 11:00	Disponible
11:00 - 11:30	Disponible
11:30 - 12:30	Disponible
12:30 - 13:30	Disponible
13:30 - 14:30	Disponible

Inicio

Mis Reservas

Perfil

Usuario

Reserva de Aula

Selecciona una fecha:

dd/mm/aaaa

Selecciona un aula:

Aula 1

Hora	Reserva para Aula 1
08:00 - 09:00	Disponible
09:00 - 10:00	Disponible
10:00 - 11:00	Disponible
11:00 - 11:30	Disponible
11:30 - 12:30	Disponible
12:30 - 13:30	Disponible
13:30 - 14:30	Disponible

Pantalla: Reserva de Material

Elementos:

- Campo de fecha
- Tabla de horarios por tipo de recurso(Proyector, Portátil, Pizarra Digital)

Distribución:

Selects en la parte superior , seguidos de una tabla con columnas de horario y recursos a coger

Adaptabilidad:

La tabla mantiene su funcionalidad en móviles, permitiendo scroll horizontal si es necesario.

Inicio

Mis Reservas

Perfil

Usuario

Reserva de Material

Selecciona una fecha:

dd/mm/aaaa

Hora	Proyector	Portátil	Pizarra Digital
08:00 - 09:00	Disponible	Disponible	Disponible
09:00 - 10:00	Disponible	Disponible	Disponible
10:00 - 11:00	Disponible	Disponible	Disponible
11:00 - 11:30	Disponible	Disponible	Disponible
11:30 - 12:30	Disponible	Disponible	Disponible
12:30 - 13:30	Disponible	Disponible	Disponible
13:30 - 14:30	Disponible	Disponible	Disponible

Inicio

Mis Reservas

Perfil

Usuario

Reserva de Material

Selecciona una fecha:

dd/mm/aaaa

Hora	Proyector	Portátil	Pizarra Digital
08:00 - 09:00	Disponible	Disponible	Disponible
09:00 - 10:00	Disponible	Disponible	Disponible
10:00 - 11:00	Disponible	Disponible	Disponible
11:00 - 11:30	Disponible	Disponible	Disponible
11:30 - 12:30	Disponible	Disponible	Disponible
12:30 - 13:30	Disponible	Disponible	Disponible
13:30 - 14:30	Disponible	Disponible	Disponible

Pantalla: Histórico de Reservas

Elementos:

- Filtros: Fecha, Tipo de material
- Botón: Limpiar filtros
- Botón: Exportar a PDF
- Lista de reservas con información detallada: espacio, recurso, fecha, hora, estado

Distribución:

Filtros alineados arriba, tarjetas de reserva debajo. Las tarjetas son independientes y adaptables.

Inicio

Mis Reservas

Perfil

Usuario

Histórico de Reservas

Exportar a PDF

Filtrar por fecha:

dd/mm/aaaa

Filtrar por tipo de material:

Todos

Limpiar filtros

Aula 2

Recurso: Proyector

Fecha: 2025-04-22

Hora: 09:00 - 10:30

Estado: Finalizada

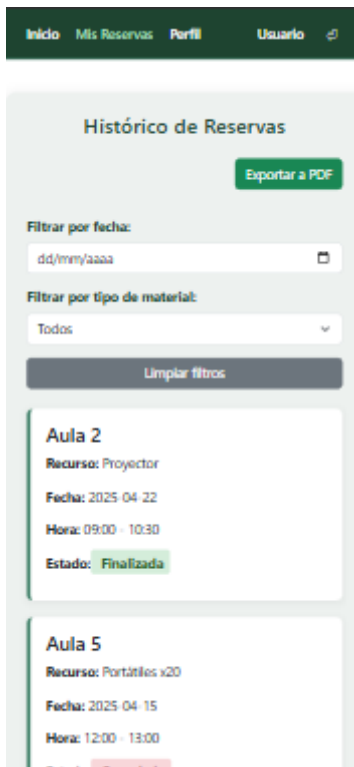
Aula 5

Recurso: Portátiles x20

Fecha: 2025-04-15

Hora: 12:00 - 13:00

Estado: Cancelada



Pantalla: Documento PDF generado

Contenido:

- Título: “Reserva - Registro de mis reservas”
- Tabla con las columnas: Espacio, Recurso, Fecha, Hora, Estado
- Pie de página con información del centro educativo

Diseño:

Estilo sencillo y corporativo, con colores que respetan la identidad visual de la web.

Adaptabilidad:

Pensado para impresión A4 en vertical. No necesita ser responsive

Reservas

REGISTRO DE MIS RESERVAS

Espacio	Recurso	Fecha	Hora	Estado
Aula 2	Proyector	2025-04-22	09:00 - 10:30	Finalizada
Aula 5	Portátiles x20	2025-04-15	12:00 - 13:00	Cancelada
Aula 15	Pizarra Digital	2025-04-10	08:00 - 09:00	Finalizada
Aula 6	Proyector	2025-04-09	10:00 - 11:00	Finalizada
Aula 1	Portátiles x10	2025-04-05	11:30 - 12:30	Cancelada

3.5.3. Identificación de perfiles de usuario

Perfil: Profesor

Descripción: Usuario estándar del sistema, destinado al personal docente.

Acceso a pantallas:

- Login
- Página principal
- Reserva de aulas
- Reserva de materiales
- Histórico de reservas
- Perfil de usuario

Permisos:

- Consultar disponibilidad de aulas y materiales.
- Realizar reservas para sí mismo.
- Consultar su propio histórico de reservas.
- Exportar a PDF su historial.
- Cancelar sus propias reservas(experimental)

Perfil: Equipo Directivo

Descripción: Usuario con permisos ampliados destinado a responsables de la gestión del centro.

Acceso a pantallas:

Tiene acceso a todas las vistas accesibles para el perfil de Profesor

Permisos:

Aparte de los permisos que tiene los profesores, este rol tiene permiso a :

- Ver todas las reservas realizadas por cualquier usuario.
- Cancelar o modificar reservas de otros usuarios.

Interfaz visual:

- Se mantiene igual para simplificar la experiencia de usuario.
- Las acciones adicionales (como editar/cancelar reservas ajenas) aparecen solo si el sistema detecta este rol.

3.5.4. Especificación de formatos de impresión

En la vista de las reservas hay una opción para exportar a pdf las diferentes reservas, donde se generará un archivo con el nombre de mis-reservas.

A continuación vamos a analizar el contenido del pdf generado .

Título del documento: Reservas
(Subtítulo: REGISTRO DE MIS RESERVAS)

Contenido estructurado en tabla, con las siguientes columnas:

- **Espacio:** Nombre del aula reservada
- **Recurso:** Tipo de material o equipamiento reservado (proyector, portátil, etc.).
- **Fecha:** Día de la reserva.
- **Hora:** Franja horaria de la reserva.
- **Estado:** Estado actual de la reserva (Finalizada, Cancelada, etc.)

Formato visual:

- Tabla centrada en la página
- Encabezado de la tabla en fondo verde con el texto blanco
- Al pie del documento aparece
 - Nombre del centro : IES ALMUDEYNE
 - Información de la paginación: Página 1 de 1

Exportación activada desde la interfaz de historial de reservas, mediante el botón “Exportar a PDF”.

3.5.5. Especificación de la navegabilidad entre pantallas

A continuación se describe el flujo de navegación de la aplicación, indicando las pantallas accesibles para cada tipo de usuario y como se relacionan entre si. Además , se especifica la navegación mediante un diagrama

Pantalla de Login

- Ruta: /login
- Acceso inicial obligatorio.
- El usuario introduce credenciales y selecciona su **rol** (Profesor o Equipo Directivo).
- Según el rol, se redirige a la Página Principal.

Página Principal

- Ruta : /paginaPrincipal
- Opciones disponibles :
 - Reservas de Aulas
 - Reserva de Material
 - Acceso de la barra superior
 - Inicio(vuelve a la paginaPrincipal)
 - Mis reservas → va hacia /historicoReservas

Reserva de Aulas

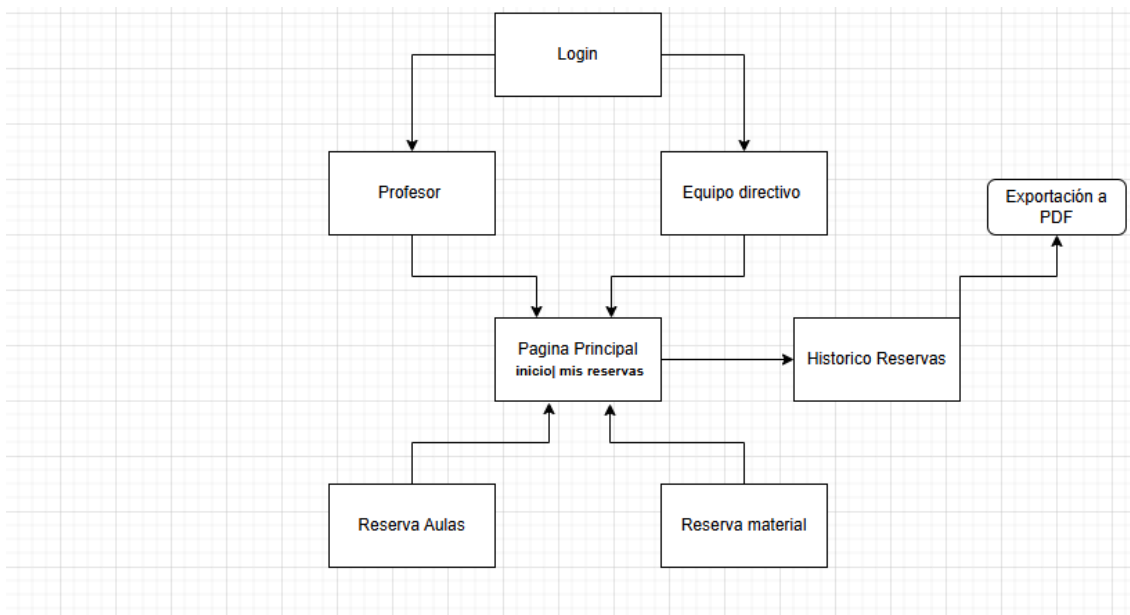
- Ruta : /reservar-aula
- Selección de fecha y aula.
- Visualización de disponibilidad horaria.
- Permite seleccionar y realizar reservas.

Reserva de Material

- Ruta : /reservar-material
- Selección de fecha
- Visualización de disponibilidad de recursos (Proyector, Portátil, Pizarra Digital).
- Permite realizar reservas de material.

Histórico de Reservas

- Ruta : /historicoReservas
- Listado de todas las reservas del usuario
- Filtros por fecha y tipo de material
- Botón para exportar a PDF.
- Si el rol es Equipo directivo , además :
 - Puede visualizar reservas de todos los usuario
 - Puede editar o cancelar reservas



4. Construcción del Sistema

La estructura de proyecto que vamos a tener es la siguiente, un directorio en común donde guardaremos el backend en un directorio, el frontend en otro directorio , las base de datos y para poder desplegar todo a la vez un docker-compose

4.1. GitHub

URL del repositorio : [Repositorio GitHub - PI Gestión Reserva](#)

El repositorio se dividirá en tres carpetas como hemos dicho antes, el backend, el frontend y la base de datos , también contendrá el README y el docker-compose.

Las ramas actualmente son dos de desarrollo junto a la main.

4.2. Docker

Aún no tenemos todos los campos completados, me refiero al backend, entonces aún no hemos desarrollado el docker-compose.yml para levantar todas las partes de este proyecto.

5. Conclusiones

6. Glosario de términos

7. Bibliografía

Pagina web donde he creado los diagramas-> <https://mermaid.live>

Apéndices

chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/<https://www.boe.es/boe/dias/2023/07/26/pdfs/BOE-A-2023-17238.pdf>

CARGOS EN EL PROYECTO.

Nombre:	
Cargo:	
Email:	
Función:	

REQUISITOS DE INFORMACIÓN

[RI_01]	
Descripción:	
Lista de campos:	
Observaciones:	

REQUISITOS FUNCIONALES

[RF_01]	
Descripción:	
Observaciones:	

OTROS REQUISITOS.

[RNF_01]	
Descripción:	
Observaciones:	

DIAGRAMA DE CASOS DE USO.

Actores

AC-01	
Descripción:	

Casos de Uso

CU-01		
Precondición		
Descripción		
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	
	2	
	3	
Postcondición		
Comentarios		