

Sistema Integral de Reservas de Espacios

Requisitos Funcionales

Gestión de Usuarios

- Registro de nuevos usuarios
- Autenticación segura
- Roles: usuario y administrador
- Gestión de usuarios por parte del administrador

Gestión de Reservas

- Crear, modificar, cancelar y finalizar reservas
- Visualización de reservas en calendario
- Consulta de disponibilidad de espacios

Panel de Administración

- Gestión de usuarios
- Gestión de espacios disponibles
- Gestión de reservas

Notificaciones

- Envío de notificaciones por email o mensaje in-app ante cambios de estado de reservas

Historial y Exportación

- Registro histórico de reservas
- Exportación de reservas en formato CSV o PDF

Diseño Responsive

- Interfaz adaptada a dispositivos móviles y escritorio

Finalización de Reservas por Eventos

- Uso de Apache Kafka para gestionar eventos de finalización de reservas

Requisitos No Funcionales

Seguridad

- Cifrado de contraseñas
- Validación de sesiones

- Control de roles y permisos

Rendimiento

- Tiempo de respuesta inferior a 2 segundos para operaciones críticas bajo carga normal

Escalabilidad

- Sistema dockerizado para fácil despliegue y crecimiento horizontal de servicios

Usabilidad

- Interfaz intuitiva y accesible
- Cumplimiento de estándares de usabilidad (WCAG 2.1 nivel AA)

Mantenibilidad

- Código estructurado en capas
- Documentación técnica clara

Fiabilidad

- Tolerancia a fallos en consumo de eventos Kafka
- Manejo de errores automatizado

Disponibilidad

- Sistema preparado para ejecución 24/7
- Monitoreo básico y logging

Pruebas Automatizadas

- Mínimo 60% de cobertura backend
- Mínimo 50% de cobertura frontend
- Integración automatizada en CI

Criterios de Aceptación – Sistema Integral de Reservas de Espacios

Gestión de Reservas

- El usuario puede crear, modificar o cancelar reservas desde la interfaz.
- El sistema confirma inmediatamente cada acción realizada por el usuario.
- Las reservas no se superponen en el mismo espacio y rango horario.

Finalización de Reservas

- Al finalizar una reserva (por fecha o acción del usuario), el sistema:
 - Emite un evento Kafka con los datos relevantes.

- Notifica al usuario por el canal correspondiente.

Panel de Administración

- El panel muestra todos los registros de reservas, espacios y usuarios.
- Permite la gestión completa: edición, eliminación, filtrado y búsqueda.

Rendimiento y Escalabilidad

- El sistema responde correctamente bajo simulación de carga de 50 usuarios concurrentes.
- No se presentan errores ni caídas durante la prueba de carga.

Calidad del Código

- Cada funcionalidad cuenta con:
 - Pruebas unitarias que validan la lógica interna.
 - Pruebas de integración que validan el comportamiento entre componentes.
 - Documentación asociada a las pruebas.

Despliegue

- La solución se despliega y ejecuta sin errores usando un solo comando:
`docker-compose up --build`