Documentación General del Proyecto

Sistema de Gestión de Turnos para  
la Biblioteca de la UTN

Tabla de contenido

[Requerimientos funcionales 3](#_Toc202029824)

[Requerimientos no funcionales 4](#_Toc202029825)

[Requerimientos derivados del negocio 5](#_Toc202029826)

[Diagrama de casos de uso 6](#_Toc202029827)

[Descripciones de Casos de Uso 7](#_Toc202029828)

[CU-01: Registrar Turno 7](#_Toc202029829)

[CU-02: Registrar Invitados 8](#_Toc202029830)

[CU-03: Ver Invitaciones Recibidas 8](#_Toc202029831)

[CU-04: Aceptar o Rechazar Invitaciones 9](#_Toc202029832)

[CU-05: Registrar Asistencia Real 10](#_Toc202029833)

[CU-06: Crear Sala 11](#_Toc202029834)

[Diagrama de clases 12](#_Toc202029835)

[Proceso: Registrar turno 13](#_Toc202029836)

[Proceso: Registrar respuesta a invitación 14](#_Toc202029837)

[Diagramas de secuencia 15](#_Toc202029838)

[Proceso: Registrar turno 15](#_Toc202029839)

[Proceso: Responder a invitación 15](#_Toc202029840)

[CU: Registrar usuario 16](#_Toc202029841)

[CU: Iniciar sesión 16](#_Toc202029842)

[CU: Cerrar sesión 17](#_Toc202029843)

[CU: Crear sala 17](#_Toc202029844)

[CU: Editar sala 18](#_Toc202029845)

[CU: Eliminar sala 18](#_Toc202029846)

[CU: Ver turnos propios 19](#_Toc202029847)

[CU: Ver invitaciones recibidas 19](#_Toc202029848)

# Requerimientos funcionales

Estudiantes:

* **RF1:** El usuario puede registrarse con legajo, nombre, correo y contraseña.
* **RF2:** El usuario puede iniciar sesión con su legajo y contraseña.
* **RF3:** El sistema permite verificar y actualizar los datos personales.
* **RF4:** El usuario puede acceder a la sección de turnos.
* **RF5:** El usuario puede seleccionar el área a reservar, la temática y tipo de asistencia (presencial o virtual).
* **RF6:** El usuario puede elegir una fecha y un rango horario disponible.
* **RF7:** El usuario puede agregar legajos de invitados al turno.
* **RF8:** El sistema valida la disponibilidad de la sala según capacidad total y ocupación en el horario seleccionado.
* **RF9:** El sistema notifica por correo y plataforma a los invitados del turno.
* **RF10:** Los invitados pueden aceptar o rechazar la invitación al turno.
* **RF11:** El creador del turno puede finalizarlo manualmente para liberar espacio.
* **RF12:** El sistema actualiza automáticamente la disponibilidad de la sala al finalizar un turno.
* **RF13:** El sistema registra el tiempo real de uso del turno (opcional).
* **RF14:** El sistema debe permitir consultar las reservas realizadas por el estudiante.
* **RF15:** El usuario puede dejar una solicitud en modo "espera" si no hay lugar disponible.
* **RF16:** El sistema monitorea la disponibilidad y notifica al usuario cuando hay espacio.
* **RF17:** El usuario tiene un tiempo límite para aceptar la notificación y confirmar su turno.

Encargados:

* **RF18:** El sistema debe permitir al encargado iniciar sesión.
* **RF19:** El sistema debe mostrar todas las reservas existentes.
* **RF20:** El sistema debe permitir filtrar reservas por fecha, sala o estado.
* **RF21:** El sistema debe permitir modificar una reserva (cambiar sala, fecha, hora, estado).
* **RF22:** El sistema debe permitir cancelar cualquier reserva si el grupo no se presenta en un plazo determinado.
* **RF23:** El sistema debe permitir modificar los integrantes del turno si hay ausencias verificadas.

Comunes:

* **RF24:** El sistema debe enviar notificaciones por correo o internamente al realizar o modificar una reserva.
* **RF25:** El sistema debe gestionar sesiones según el rol del usuario.

# Requerimientos no funcionales

* **RNF1:** El sistema debe tener una interfaz simple, visualmente agradable y responsiva.
* **RNF2:** La interfaz debe ser intuitiva y accesible en dispositivos móviles.
* **RNF3:** El sistema debe validar la identidad del usuario al iniciar sesión (seguridad).
* **RNF4:** El sistema debe estar protegido contra accesos no autorizados y manejo incorrecto de datos.
* **RNF5:** El sistema debe ser compatible con los navegadores modernos (Chrome, Firefox, Edge).
* **RNF6:** El sistema debe guardar un historial de reservas por usuario.
* **RNF7:** La información del usuario debe almacenarse cifrada (especialmente la contraseña).

# Requerimientos derivados del negocio

* **RB1.** El sistema debe estar alojado en los servidores de la universidad o plataforma autorizada.
* **RB2.** Debe poder escalarse en el futuro para incluir más tipos de recursos (proyectores, computadoras, etc.).

# Diagrama de casos de uso

# Descripciones de Casos de Uso

## CU-01: Registrar Turno

* **Actor Principal:** Usuario
* **Precondiciones:** El usuario debe estar autenticado en el sistema
* **Postcondiciones:** Se crea un nuevo turno en el sistema
* **Flujo Principal:**
  1. El usuario accede a la funcionalidad "Crear Turno"
  2. El sistema muestra el formulario de creación de turno
  3. El usuario selecciona la sala disponible
  4. El usuario ingresa fecha y hora (inicio y fin)
  5. El usuario especifica la temática del turno
  6. El usuario indica la cantidad de integrantes
  7. El usuario puede agregar observaciones (opcional)
  8. El sistema valida que la sala esté disponible en el horario seleccionado
  9. El sistema valida que la fecha no sea anterior a la actual
  10. El sistema crea el turno con estado "pendiente"
  11. El sistema confirma la creación exitosa
* **Flujos Alternativos:**

8a. Si la sala no está disponible:

* + El sistema muestra mensaje de error
  + El usuario debe seleccionar otro horario

9a. Si la fecha es inválida:

* + El sistema muestra mensaje de error
  + El usuario debe corregir la fecha

## CU-02: Registrar Invitados

* **Actor Principal:** Usuario
* **Precondiciones:** El usuario tiene un turno creado
* **Postcondiciones:** Se registran invitados al turno
* **Flujo Principal:**
  1. El usuario selecciona un turno existente
  2. El sistema muestra la opción "Invitar personas"
  3. El usuario ingresa email del invitado
  4. El usuario ingresa nombre del invitado
  5. El sistema valida el formato del email
  6. El sistema crea la invitación con estado "pendiente"
  7. El sistema envía notificación al invitado (si implementado)
  8. El sistema confirma que la invitación fue enviada
* **Flujos Alternativos:**

5a. Si el email es inválido:

* + El sistema muestra mensaje de error
  + El usuario debe corregir el email

## CU-03: Ver Invitaciones Recibidas

* **Actor Principal:** Usuario
* **Precondiciones:** El usuario está autenticado
* **Postcondiciones:** El usuario visualiza sus invitaciones
* **Flujo Principal:**
  1. El usuario accede a "Invitaciones Recibidas"
  2. El sistema consulta las invitaciones del usuario
  3. El sistema muestra lista de invitaciones con:
  + Información del turno (fecha, hora, sala, temática)
  + Estado de la invitación
  + Opciones para aceptar/rechazar
  1. El usuario puede ver detalles de cada invitación
* **Flujos Alternativos:**

2a. Si no tiene invitaciones:

* + El sistema muestra mensaje "No tienes invitaciones pendientes"

## CU-04: Aceptar o Rechazar Invitaciones

* **Actor Principal:** Usuario
* **Precondiciones:** El usuario tiene invitaciones pendientes
* **Postcondiciones:** Se actualiza el estado de la invitación
* **Flujo Principal:**
  1. El usuario selecciona una invitación pendiente
  2. El usuario elige "Aceptar" o "Rechazar"
  3. El sistema actualiza el estado de la invitación
  4. El sistema registra la fecha de respuesta
  5. El sistema confirma la acción realizada
  6. El sistema notifica al creador del turno (si implementado)

## CU-05: Registrar Asistencia Real

* **Actor Principal:** Administrador
* **Precondiciones:** Existe un turno programado
* **Postcondiciones:** Se registra la asistencia real al turno
* **Flujo Principal:**
  1. El administrador accede a "Gestión de Turnos"
  2. El sistema muestra turnos del día actual
  3. El administrador selecciona un turno específico
  4. El sistema muestra lista de participantes (creador + invitados aceptados)
  5. El administrador marca la asistencia de cada participante:
  6. Presente
  7. Ausente
  8. El administrador puede agregar observaciones
  9. El sistema actualiza la asistencia en InvitadoTurno
  10. El sistema confirma el registro
* **Flujos Alternativos:**

2a. Si no hay turnos para el día:

* + El sistema muestra mensaje "No hay turnos programados para hoy"

## CU-06: Crear Sala

* **Actor Principal:** Administrador
* **Precondiciones:** El administrador está autenticado
* **Postcondiciones:** Se crea una nueva sala en el sistema
* **Flujo Principal:**
  1. El administrador accede a "Gestión de Salas"
  2. El administrador selecciona "Crear Nueva Sala"
  3. El sistema muestra formulario de creación
  4. El administrador ingresa nombre de la sala
  5. El administrador especifica la capacidad
  6. El administrador indica si está disponible
  7. El sistema valida que no exista otra sala con el mismo nombre
  8. El sistema crea la sala
  9. El sistema confirma la creación exitosa
* **Flujos Alternativos:**

7a. Si ya existe una sala con ese nombre:

* + El sistema muestra mensaje de error
  + El administrador debe cambiar el nombre

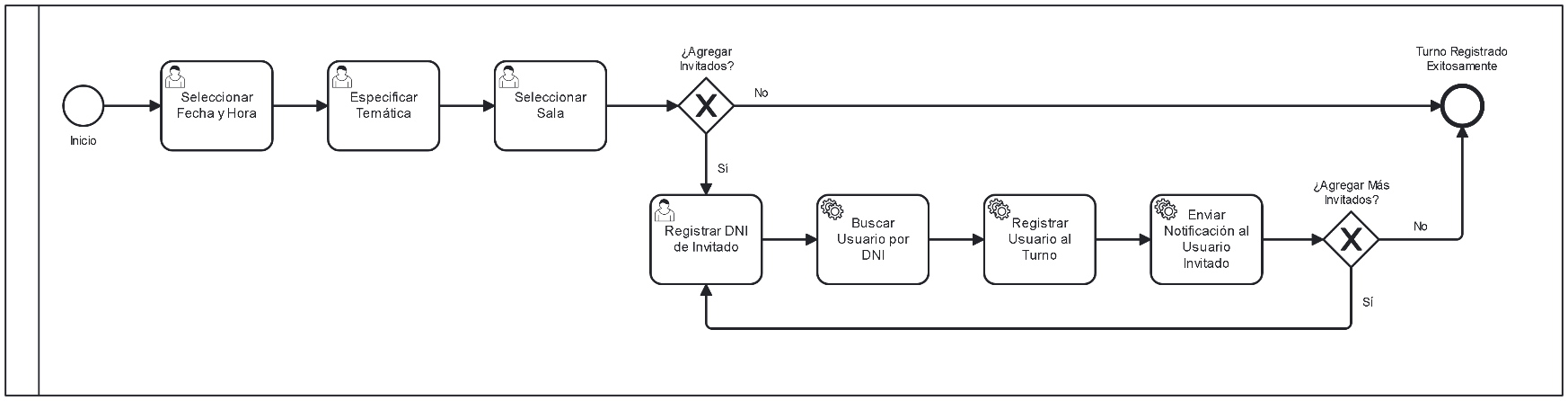
# Diagrama de clases

# Proceso: Registrar turno

Objetivo:

Permitir que el usuario seleccione área, temática, tipo de asistencia, fecha, hora y cantidad de personas.

Requerimientos involucrados:

* **RF5:** El usuario puede seleccionar el área a reservar, la temática y tipo de asistencia (presencial o virtual).
* **RF6:** El usuario puede elegir una fecha y un rango horario disponible.
* **RF7:** El usuario puede agregar legajos de invitados al turno.

# Proceso: Registrar respuesta a invitación

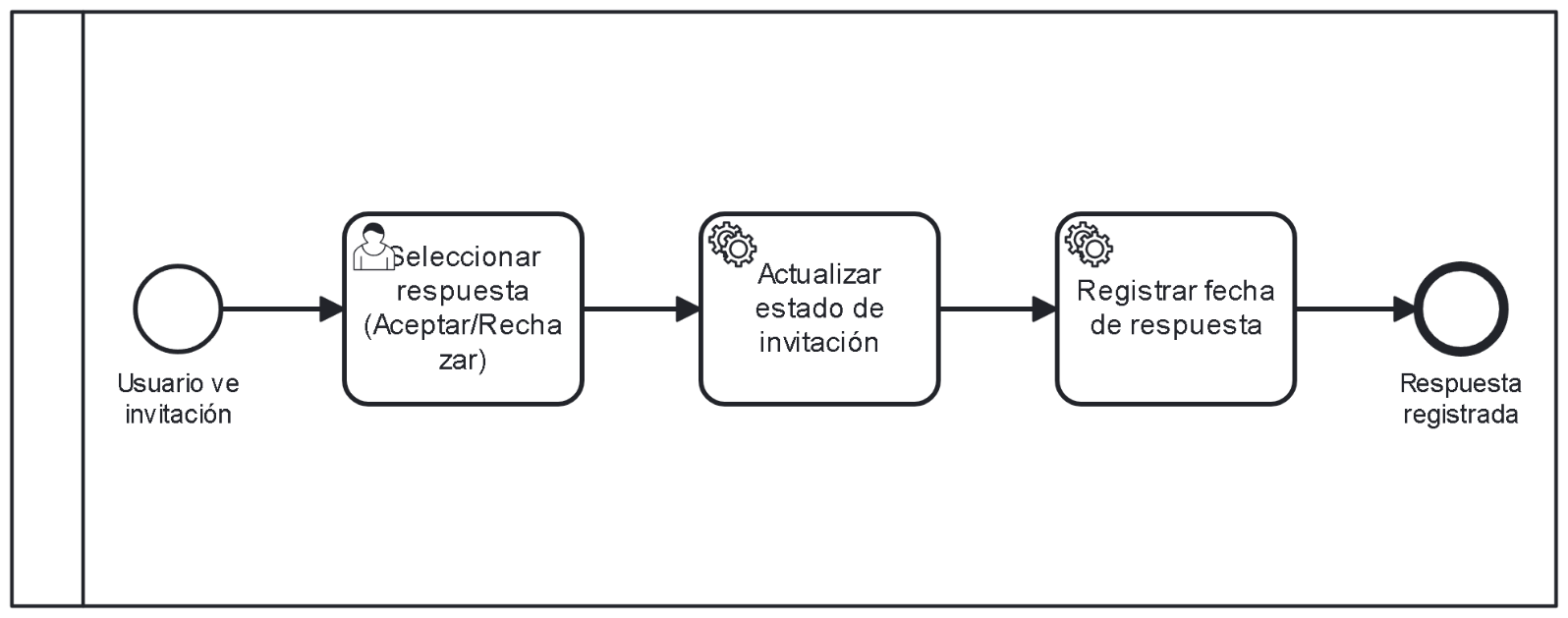
Objetivo:

Notificar a invitados y permitir aceptar/rechazar invitación.

Requerimientos involucrados:

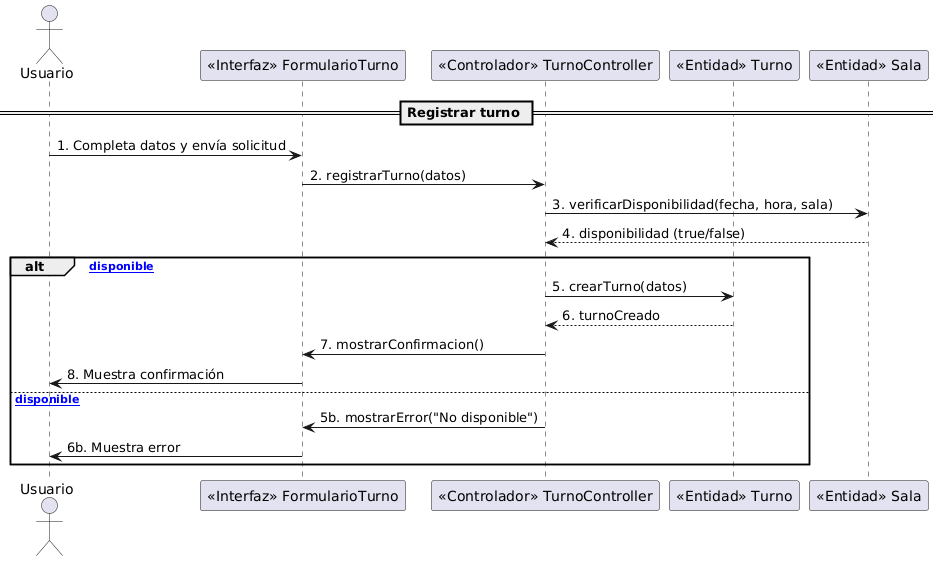
* **RF9:** El sistema notifica por correo y plataforma a los invitados del turno.
* **RF10:** Los invitados pueden aceptar o rechazar la invitación al turno.

Interfaces:

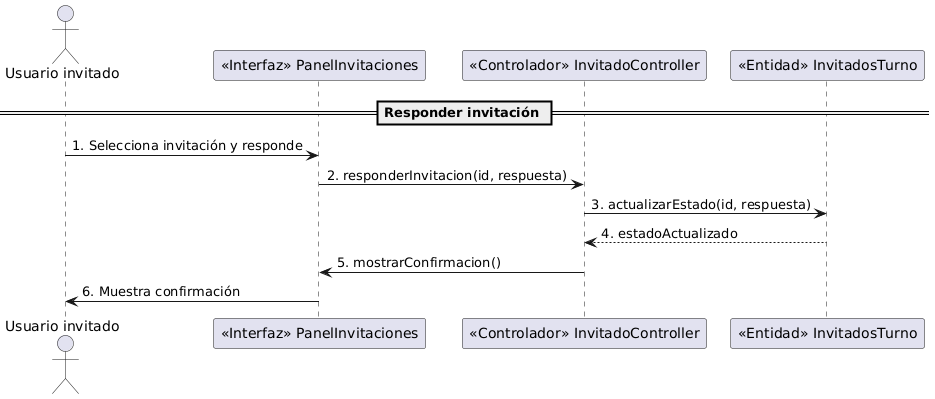
* Panel de invitaciones.

# Diagramas de secuencia

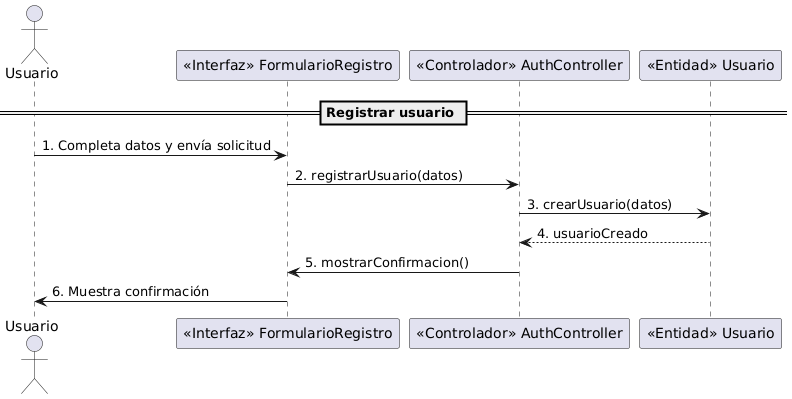
### Proceso: Registrar turno



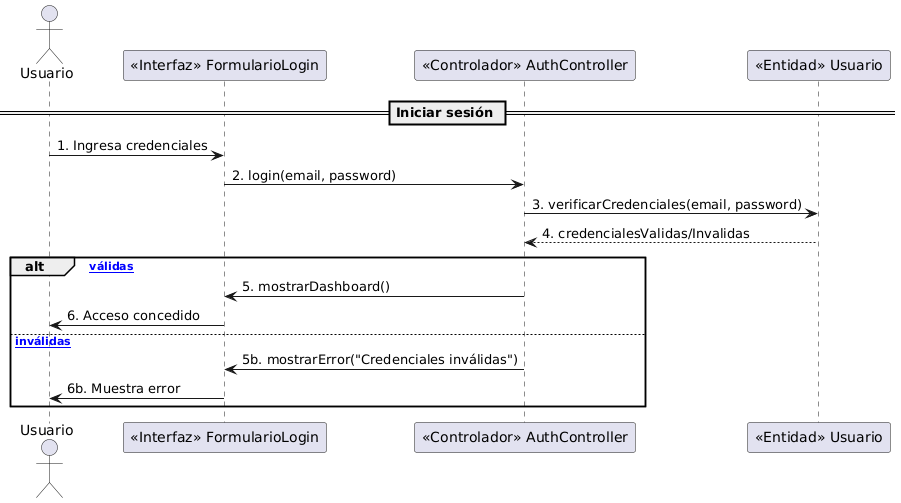
### Proceso: Responder a invitación



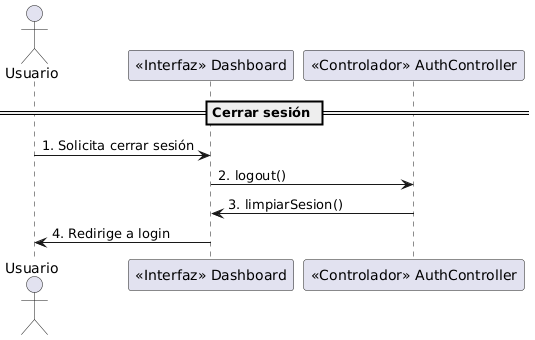
### CU: Registrar usuario



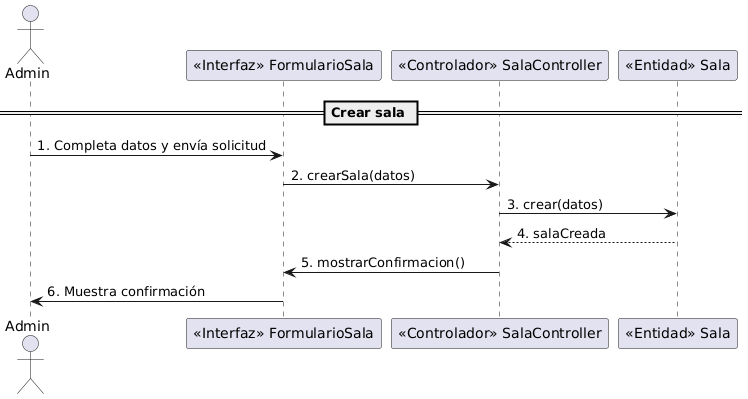
### CU: Iniciar sesión



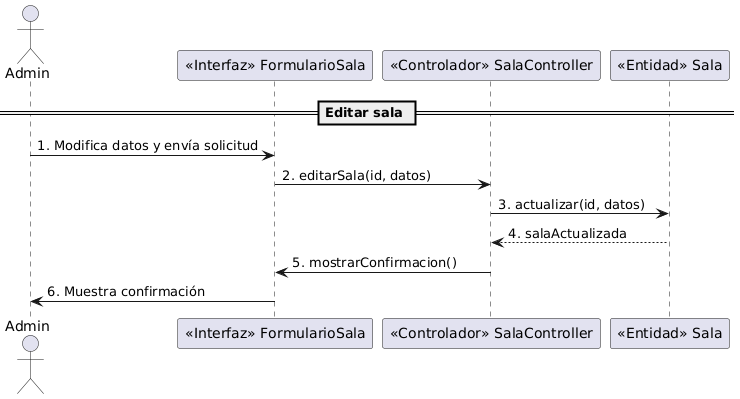
### CU: Cerrar sesión



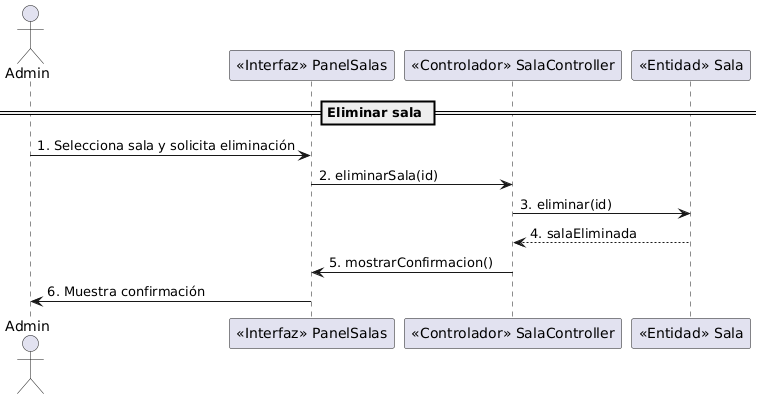
### CU: Crear sala



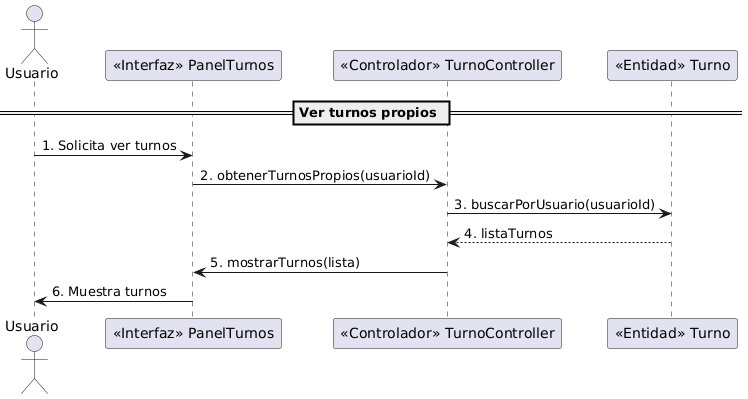
### CU: Editar sala



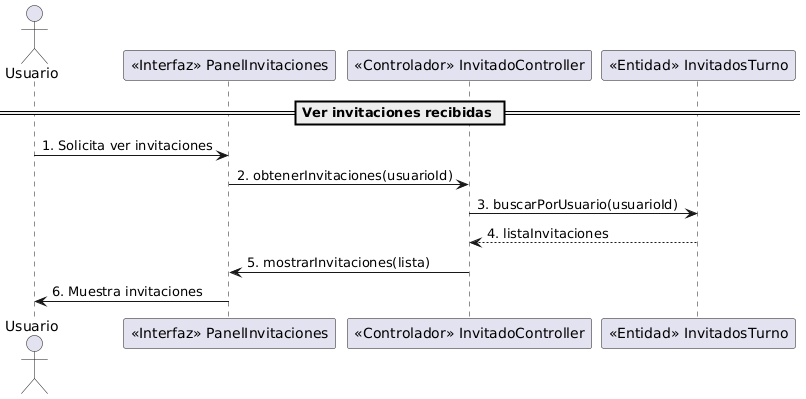
### CU: Eliminar sala



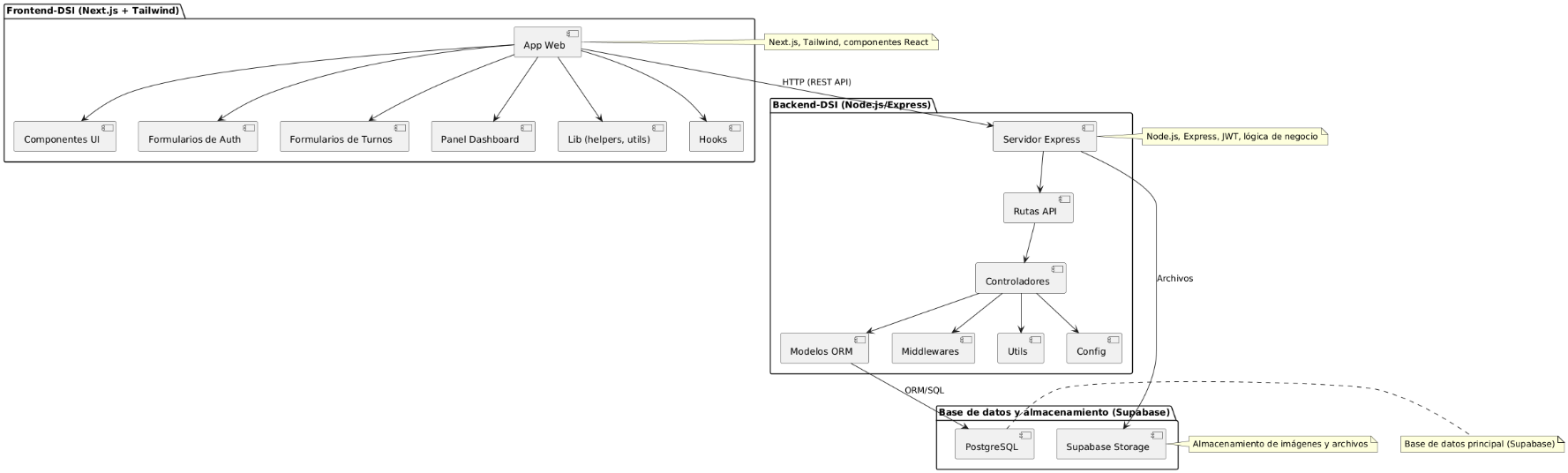
### CU: Ver turnos propios



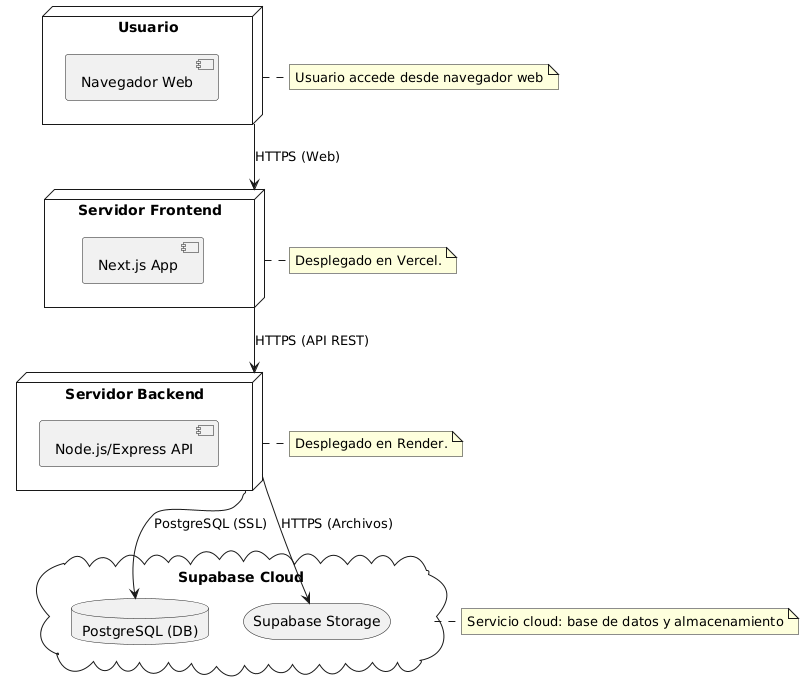
### CU: Ver invitaciones recibidas



# Diagrama de componentes



# Diagrama de despliegue



## Tabla El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Test Case 1

## Test Case 2

## Tabla El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Test Case 3

## Test Case 4

## Test Case 5