Documentación General del Proyecto

Sistema de Gestión de Turnos para  
la Biblioteca de la UTN

**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.
* **RB3.** 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**

Caso de uso: Registrar turno

* **Actor principal:** Usuario registrado
* **Descripción**: Permite a un usuario solicitar un turno para utilizar un espacio (como una sala de la biblioteca). El usuario debe indicar el área, temática, fecha, horario, tipo de asistencia y cantidad de personas.
* **Flujo básico:**
  1. El usuario inicia sesión.
  2. Accede a la sección de turnos.
  3. El sistema solicita verificar los datos personales → (Include: Verificar datos).
  4. El usuario selecciona el área, temática y tipo de asistencia.
  5. Elige una fecha y horario disponibles.
  6. El usuario puede añadir invitados → (Extend: Registrar invitados).
  7. El sistema valida la disponibilidad de la sala.
  8. El turno queda registrado, y los invitados reciben una notificación.

Include: Verificar datos

* **Actor principal:** Usuario
* **Descripción:** Antes de permitir la solicitud de un turno, el sistema valida que los datos personales del usuario estén completos y actualizados (legajo, nombre, correo, etc.).
* **Condición de inclusión:** Siempre se ejecuta como parte del flujo de "Registrar turno".
* **Flujo:**
  1. El sistema muestra los datos del usuario.
  2. Si hay campos incompletos o inválidos, solicita la corrección.
  3. Una vez verificados, continúa el flujo principal.
* **Flujo alternativo:**

2A. Si no hay disponibilidad, el sistema lo informa.

4A. Si hay un error de red o base de datos, se muestra un mensaje de error.

Extend: Registrar invitados

* **Actor principal:** Usuario (creador del turno)
* **Descripción:** El usuario puede incluir legajos de otros usuarios para que participen del turno. Esto es opcional y depende del tipo de actividad.
* **Condición de extensión:** Se activa si el usuario desea compartir el turno con otras personas.
* **Flujo:**
  1. El sistema permite ingresar los legajos de los invitados.
  2. Verifica que cada legajo exista y esté habilitado.
  3. Registra a los invitados como parte del turno.
  4. Envía notificaciones por correo y plataforma.

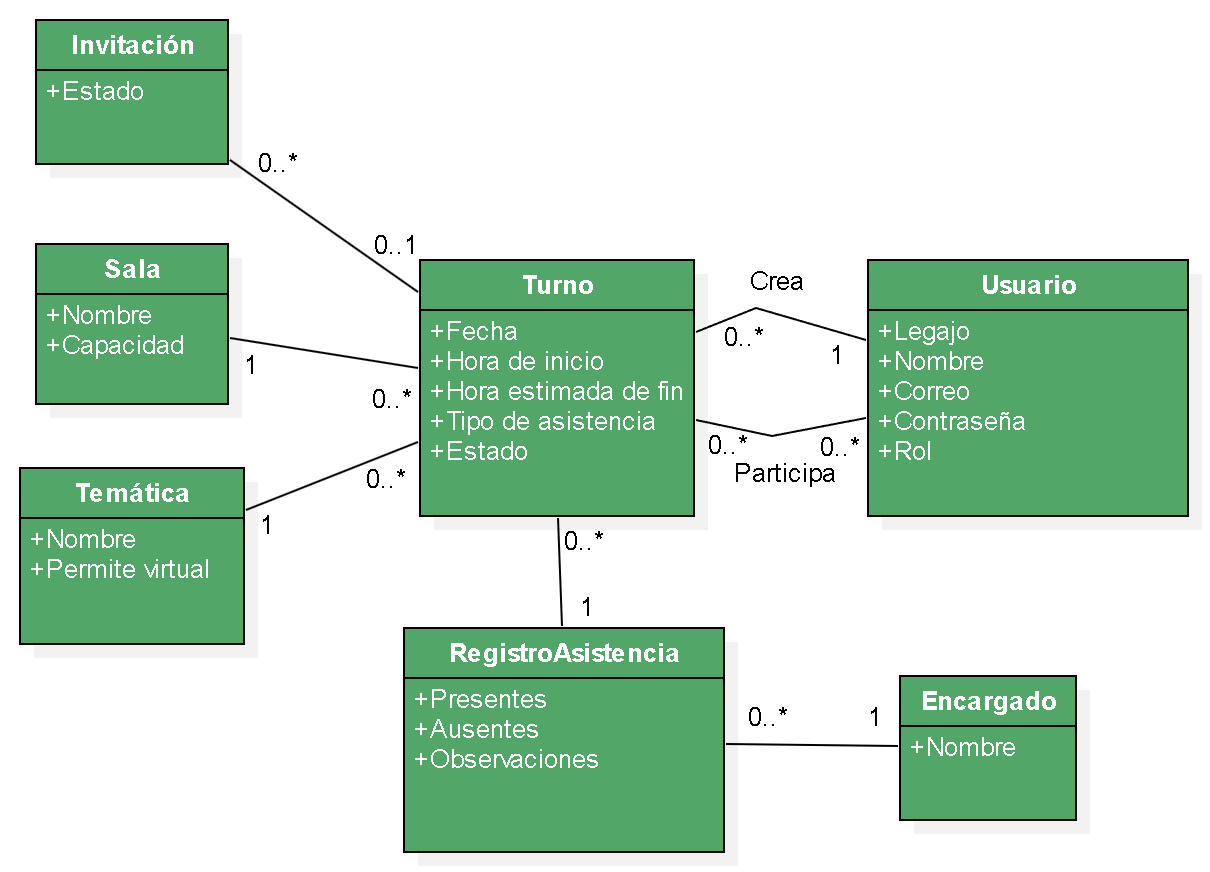
Caso de uso: Cancelar turno

* **Actor principal**: Usuario
* **Descripción**: Permite al creador del turno cancelar la reserva realizada, ya sea antes de la fecha o por finalización anticipada.
* **Flujo básico**:
  1. El usuario accede a la sección de "Mis turnos".
  2. Selecciona un turno programado.
  3. Solicita la cancelación.
  4. El sistema elimina el turno y notifica a los invitados.
  5. Se actualiza la disponibilidad del espacio.

Caso de uso: Ver invitaciones recibidas

* **Actor principal**: Usuario invitado
* **Descripción**: Permite a un usuario revisar los turnos en los que fue incluido como invitado.
* **Flujo básico**:
  1. El usuario accede a la sección de invitaciones.
  2. Visualiza una lista de turnos en los que fue invitado.
  3. Puede aceptar o rechazar la invitación → (Extend: Aceptar o rechazar invitaciones).
  4. El sistema actualiza el estado del turno.

**Diagrama de clases**

****

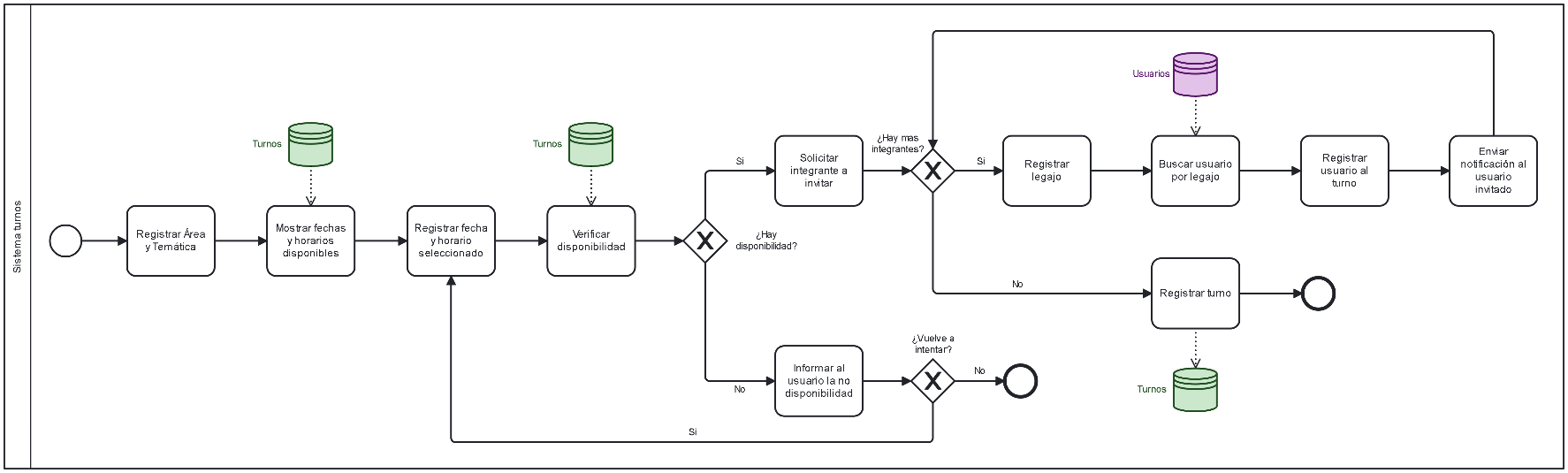
|  |  |
| --- | --- |
| Elemento | Rol |
| **Usuario** | Puede ser cualquier tipo (aspirante, cursante, etc.) y realiza la mayoría de las acciones. |
| **Turno** | Representa una reserva solicitada por un usuario. |
| **Sala** | Lugar físico para reservar. Tiene capacidad. |
| **Temática** | El uso o propósito de la sala (ej: estudio grupal). Algunas no permiten asistencia virtual. |
| **Invitación** | Relación entre un turno y sus invitados. |
| **Encargado** | Tiene funciones activas sobre los turnos. |
| **RegistroAsistencia** | Se completa al verificar quién asistió realmente. |

**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**

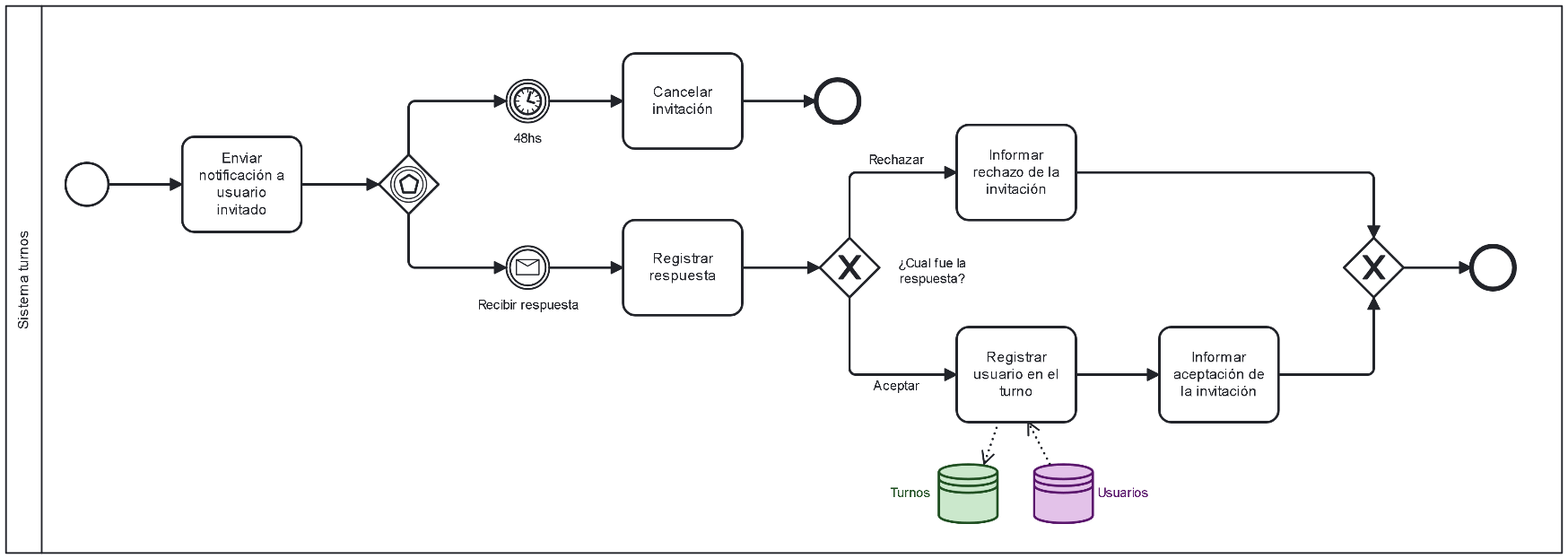
Objetivo:

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.

Diseño

Implementación

Pruebas