



**Universidad Autónoma de Yucatán**  
**Licenciatura en Ingeniería de Software**  
**Interacción humano-computadora**

## **“Definición de requisitos del módulo administrativo”**

**Semestre: 6**

**Grupo: A**

**Equipo: 4**

**Profesor: Edgar Antonio Cambranes Martínez**

**Versión 2.0**

**Alumnos:**

**Jaime Sebastián Laines Nabte**

**José Alberto Murcia Cen**

**José Antonio Díaz Fernández**

**David Ernesto Escalante García**

**Deco Acierno Hernández**

## Requisitos funcionales

### Caso de Uso CU-AG-01: Programación de Cita

**Actor principal:** Personal administrativo (secretaria o becaria)

**Objetivo:** Registrar una cita válida en la agenda, asociando paciente, terapeuta y sala dentro del horario de atención.

#### Precondiciones:

1. El usuario ha iniciado sesión con permisos de edición.
2. El paciente, la sala y el terapeuta existen en el sistema.

#### Flujo Principal:

1. El usuario indica el tipo de sesión (Evaluación inicial integral o Cita de terapia).
2. El sistema muestra la lista de terapeutas aptos para ese tipo.
3. El usuario selecciona paciente, terapeuta, sala, fecha y hora de inicio.
4. El sistema calcula la duración según el tipo de sesión (60 min por defecto) y genera un folio único para el paciente si no existía.
5. El sistema valida:
  - Que la fecha no sea sábado ni domingo.
  - Que la hora se encuentre entre 09 : 00 y 17 : 30 en franjas de 30 min.
  - Que la cita no exceda seis meses a futuro.
  - Que paciente, terapeuta y sala estén libres durante todo el intervalo.
  - Que el paciente no tenga más de una Evaluación integral el mismo día.
6. Al superar todas las validaciones, la cita se almacena con estado **Programada** y el sistema confirma la operación.

#### Flujos Alternativos:

- **A1. Conflicto de horario:** Si existe solapamiento con otra reserva, el sistema rechaza el registro y solicita un nuevo horario.
- **A2. Fin de semana:** Si la fecha cae en sábado o domingo, el sistema indica que solo se permiten citas de lunes a viernes.
- **A3. Rango excedido:** Si la fecha supera el límite de seis meses, el sistema impide la programación.

**Postcondición:**

La cita queda registrada y visible en la agenda para los roles autorizados.

**Caso de Uso CU-AG-02: Reprogramación de Cita Existente**

**Actor principal:** Personal administrativo

**Objetivo:** Cambiar fecha y hora de una cita ya registrada, conservando su historial.

**Precondiciones:**

1. La cita se encuentra en estado **Programada** o **No asistida**.
2. El usuario posee permisos de edición.

**Flujo Principal:**

1. El actor localiza la cita a reprogramar.
2. Propone nueva fecha y hora dentro de los límites operativos.
3. El sistema valida las mismas reglas que en CU-AG-01.
4. Al superar la validación, la cita se actualiza y se almacena el cambio en el historial.
5. El sistema notifica automáticamente al paciente y al terapeuta implicados.

**Flujos Alternativos:**

- **B1. Validación fallida:** Cualquier infracción de reglas (solapamiento, fin de semana, etc.) provoca un mensaje de error y la operación no se completa.

**Postcondición:**

La cita pasa a estado **Reprogramada** y conserva la referencia de su fecha original.

**Caso de Uso CU-AG-03: Gestión de Solicitudes Entrantes**

**Actor principal:** Personal administrativo

**Objetivo:** Atender solicitudes de nueva cita o de reprogramación recibidas por canales externos y reflejarlas en la agenda.

**Precondiciones:**

1. Existen solicitudes pendientes en la bandeja de entrada.
2. El actor tiene permisos para gestionarlas.

**Flujo Principal:**

1. El actor abre la bandeja de entrada y selecciona una solicitud.
2. El sistema precarga los datos (paciente, tipo de sesión, fecha propuesta).

3. El actor confirma o ajusta la información necesaria.
4. El sistema invoca internamente CU-AG-01 o CU-AG-02, según corresponda.
5. La solicitud se marca como **Resuelta** y se retira de la bandeja.

**Flujo Alternativo:**

- **C1. Solicitud incoherente:** Si la solicitud hace referencia a una cita inexistente o carece de datos esenciales, el sistema la coloca en estado **Rechazada** y la mantiene para seguimiento manual.

**Postcondición:**

La agenda refleja la nueva cita o la reprogramación, y queda trazabilidad del procesamiento de la solicitud.

**Caso de Uso CU-AG-04: Visualización de Agenda**

**Actor principal:** Personal administrativo, Terapeutas, Coordinador

**Objetivo:** Consultar la distribución de citas de un día o de una semana para planificar actividades.

**Precondiciones:**

El usuario ha iniciado sesión con permisos de lectura.

**Flujo Principal:**

1. El actor selecciona el rango (día o semana) y la fecha de referencia.
2. El sistema presenta la vista de calendario con las citas correspondientes, mostrando indicadores de ocupación:
  - **Baja** (< 25 %)
  - **Media** (25 – 75 %)
  - **Alta** (> 75 %)
3. El actor puede navegar a otras fechas o cambiar de rango sin perder contexto.

**Postcondición:**

No se altera la base de datos; solo se brinda información en pantalla.

**Caso de Uso CU-AG-05: Generación de Vista Imprimible**

**Actor principal:** Personal administrativo

**Objetivo:** Obtener una versión imprimible de la agenda visible, para control físico o pase de lista.

**Precondiciones:**

El actor tiene la agenda en pantalla.

**Flujo Principal:**

1. El actor solicita la función **Imprimir**.
2. El sistema construye un documento de solo lectura con la tabla de citas del rango actual.
3. Se abre el diálogo de impresión del navegador.
4. El actor confirma la impresión o la guarda como PDF.

**Postcondición:**

Se produce un documento listo para impresión; la agenda no se modifica.

**Caso de Uso CU-AG-06: Registro de Comprobante de Pago**

**Actor principal:** Personal administrativo

**Objetivo:** Adjuntar un comprobante digital de pago a una cita de terapia.

**Precondiciones:**

1. La cita corresponde a una sesión de terapia.
2. El actor posee el archivo digital (PDF, JPG o PNG  $\leq 5$  MB).

**Flujo Principal:**

1. El actor selecciona la cita y elige la opción para adjuntar comprobante.
2. El sistema solicita el archivo y verifica:
  - Tipo MIME permitido (application/pdf, image/jpeg, image/png).
  - Tamaño  $\leq 5$  MB.
3. Cumplidas las validaciones, el archivo se almacena con nombre seguro y se vincula a la cita.
4. El sistema confirma la operación.

**Flujo Alternativo:**

- **D1. Archivo inválido:** Si el archivo excede el tamaño o el formato no es permitido, el sistema rechaza la carga y muestra el motivo.

**Postcondición:**

La cita conserva la referencia al comprobante de pago, accesible para futuras consultas.

**Reglas de negocio transversales (aplican a CU-AG-01 y CU-AG-02)**

1. **Horario de operación:** 09 : 00 – 17 : 30 en intervalos de 30 minutos.
2. **Días hábiles:** Solo lunes a viernes.

3. **Ventana futura:** Máximo seis meses a partir de la fecha actual.
4. **Unicidad de Evaluación Integral:** Solo una por paciente al día.
5. **No solapamiento:** Paciente, terapeuta y sala no pueden estar ocupados simultáneamente en más de una cita.

#### **CU-SA-01 : Registro de Sala**

**Actor principal:** Administrador

**Objetivo:** Incorporar una nueva sala al sistema con sus servicios y horario operativo.

**Precondiciones:**

1. El usuario ha iniciado sesión con rol de Administrador.
2. El nombre propuesto no coincide con el de una sala existente.

**Flujo principal:**

1. El actor selecciona la opción *Agregar Sala*.
2. El sistema solicita nombre, uno o más servicios atendidos y horario de inicio/fin.
3. El actor completa la información requerida.
4. El sistema valida que:
  - Se haya elegido al menos un servicio.
  - El horario se encuentre entre 09 : 00 y 18 : 00.
  - La hora fin sea posterior a la hora inicio.
5. Al superar la validación, la sala se guarda y queda visible en el listado.
6. El sistema confirma la creación.

**Flujos alternativos:**

- **A1. Datos incompletos o inválidos:** El sistema muestra el motivo del error y no registra la sala.

**Postcondición:**

La sala queda registrada y disponible para asignaciones en la Agenda.

#### **CU-SA-02 : Modificación de Sala**

**Actor principal:** Administrador

**Objetivo:** Actualizar los datos de una sala existente.

**Precondiciones:**

1. La sala está registrada en el sistema.
2. El usuario posee permisos de edición.

**Flujo principal:**

1. El actor selecciona la sala a editar.
2. El sistema muestra sus datos actuales.
3. El actor modifica nombre, servicios o horario.
4. El sistema aplica las mismas validaciones que en CU-SA-01.
5. Al superar la validación, la información se actualiza y se refleja en el listado.
6. El sistema confirma la modificación.

**Flujos alternativos:**

- **B1. Cancelación:** El actor cierra el formulario sin guardar; no se producen cambios.

**Postcondición:**

La sala se actualiza y su nueva configuración es efectiva para futuras reservas.

### **CU-SA-03 : Eliminación de Sala**

**Actor principal:** Administrador

**Objetivo:** Retirar del sistema una sala que ya no estará disponible.

**Precondiciones:**

1. La sala existe en el sistema.
2. El usuario tiene permisos para eliminar.

**Flujo principal:**

1. El actor solicita la eliminación de la sala.
2. El sistema pide confirmación explícita.
3. Tras confirmar, la sala se elimina del catálogo.
4. El sistema actualiza el listado y confirma la operación.

**Flujos alternativos:**

- **C1. Operación cancelada:** Si el actor rechaza la confirmación, la sala permanece sin cambios.

**Postcondición:**

La sala ya no aparece en el listado ni puede ser asignada a nuevas citas.

## **CU-SA-04 : Consulta de Catálogo de Salas**

**Actor principal:** Administrador, Personal administrativo, Coordinador

**Objetivo:** Revisar la lista completa de salas con sus servicios y horarios.

**Precondiciones:**

Usuario autenticado con permiso de lectura.

**Flujo principal:**

1. El actor accede a la sección **Salas**.
2. El sistema presenta una tabla paginada u ordenada con: índice, nombre, servicios y horario.
3. El actor puede identificar rápidamente disponibilidad de servicios por sala.

**Postcondición:**

No se altera la base de datos; solo se muestra información.

### **Reglas de negocio para el módulo Salas**

1. **Horario permitido**  
Cada sala debe operar exclusivamente dentro del intervalo **09 : 00 – 18 : 00** (hora local), respetando la franja de servicio establecida por la clínica.
2. **Coherencia de horario**  
La **hora de fin** debe ser estrictamente posterior a la **hora de inicio**; no se admiten horarios invertidos ni iguales.
3. **Servicios mínimos**  
Al registrar o editar una sala, el sistema **debe** asociar **al menos un servicio clínico** (p. ej. Evaluación inicial integral o Cita de terapia). Una sala sin servicios asignados se considera inválida.
4. **Nombre único**  
El nombre de la sala **debe ser único** dentro del sistema para evitar ambigüedad en la asignación y en los reportes de ocupación.
5. **Integridad con la Agenda**  
No se permite eliminar una sala ni modificar su horario si la sala está referenciada por **citas futuras**; el sistema debe requerir primero la reprogramación o cancelación de dichas citas.

Estas reglas de negocio son independientes de la interfaz y se aplican a los casos de uso **CU-SA-01** (Registro de Sala), **CU-SA-02** (Modificación de Sala) y **CU-SA-03** (Eliminación de Sala).

## **CU-RE-01 : Generación de Reporte Administrativo**



**Actor principal:** Personal administrativo o Coordinador

**Objetivo:** Obtener métricas consolidadas sobre citas o ingresos en un periodo dado.

**Precondiciones:**

1. El usuario ha iniciado sesión con permisos de consulta.
2. Existe al menos una cita dentro del rango de fechas solicitado.

**Flujo principal:**

1. El actor selecciona **fecha inicio, fecha fin y tipo de reporte**.
2. El sistema verifica que la fecha fin sea igual o posterior a la fecha inicio.
3. El sistema recopila los registros de la agenda correspondientes al rango.
4. Según el tipo elegido:
  - a. **Económico:** suma cuotas pagadas y muestra total de ingresos.
  - b. **Citas:** cuenta atendidas, canceladas, reprogramadas, no asistidas.
5. El sistema presenta los resultados en pantalla (tabla y/o gráfica) e informa la cantidad de registros utilizados.

**Flujos alternativos:**

- **A1. Rango inverso:** Si la fecha fin < fecha inicio, el sistema muestra el error y solicita corrección.
- **A2. Sin datos:** Si no existen citas en el periodo, el sistema muestra "No se encontraron registros".

**Postcondición:**

El reporte queda disponible para visualización inmediata y para exportación (ver CU-RE-03).

## **CU-RE-02 : Exportación de Reporte**

**Actor principal:** Personal administrativo o Coordinador

**Objetivo:** Obtener una copia del reporte generado en un formato externo (PDF o Excel) para archivado o presentación.

**Precondiciones:**

1. El reporte ha sido generado en la sesión actual (CU-RE-01 finalizado con éxito).

**Flujo principal:**

1. El actor solicita la opción **Exportar**.
2. El sistema pregunta por el formato deseado (PDF o XLSX).
3. El sistema crea el archivo y lo entrega al navegador para descarga.

**Postcondición:**

El usuario dispone del archivo descargado; la operación no altera los datos fuente.

**CU-RE-03 : Configuración de Parámetros Operativos**

**Actor principal:** Administrador

**Objetivo:** Definir políticas globales del sistema que afectan la gestión de citas y notificaciones.

**Precondiciones:**

El usuario inició sesión con rol Administrador.

**Flujo principal:**

1. El actor accede a la pestaña **Configuración**.
2. Ajusta uno o más parámetros:
  - notificaciones → *Habilitado / Deshabilitado*
  - tiempoEspera → minutos que deben transcurrir para marcar **No asistida**
  - maxReprogramaciones → límite de reprogramaciones por paciente
3. El sistema valida que los valores estén dentro de rangos permitidos.
4. El sistema guarda la configuración y confirma el cambio.
5. Los nuevos valores se aplican inmediatamente a los módulos de Agenda y Bandeja de entrada.

**Flujos alternativos:**

- **B1. Valor fuera de rango:** El sistema muestra mensaje y conserva el valor anterior.
- **B2. Cancelación:** El actor abandona la página; no se guardan cambios.

**Postcondición:**

La configuración global del sistema se actualiza y queda persistida para futuras sesiones.

**C. Reglas de negocio del módulo Reportes**

1. **Rango de fechas coherente**  
El sistema **debe** rechazar cualquier solicitud donde *fecha fin* sea anterior a *fecha inicio*.
2. **Periodos máximos**  
Para evitar tiempos de procesamiento excesivos, un reporte no puede abarcar más de **12 meses continuos**.
3. **Tipos de reporte permitidos**

- Económico → total de cuotas pagadas, número de citas pagadas, promedio ingreso/día.
- Citas → número de citas **atendidas, canceladas, reprogramadas y no asistidas**.

#### 4. **Parámetros operativos**

- tiempoEspera debe estar entre **0 y 120 minutos**.
- maxReprogramaciones entre **0 y 10**.

#### 5. **Seguridad de exportación**

Solo usuarios autenticados con rol **Administrativo** o **Coordinador** pueden exportar reportes; los archivos se generan en contexto HTTPS.

### **CU-PA-01: Registro de Paciente**

**Actor principal:** Personal administrativo (secretaria o becaria)

**Objetivo:** Crear un expediente clínico inicial para un nuevo paciente, asignándole folio único y estado **En espera**.

#### **Precondiciones:**

1. El usuario inició sesión con permisos de alta.
2. El paciente no existe previamente (validación por nombre + fecha de nacimiento o CURP).

#### **Flujo Principal:**

1. El actor accede a la opción *Nuevo paciente*.
2. Ingresa datos básicos: nombre, contacto, tipo de servicio requerido.
3. El sistema genera un **folio único** y asigna el estado **En espera**.
4. El registro se guarda y aparece en la lista de pacientes.

#### **Flujos Alternativos:**

- **A1. Datos incompletos:** El sistema indica los campos faltantes y no crea el expediente.

#### **Postcondición:**

El paciente queda disponible para asignar entrevista inicial y agenda preliminar.

### **CU-PA-02: Inicializar Expediente**

**Actor principal:** Personal administrativo

**Objetivo:** Cambiar un paciente de estado **En espera** a **Activo**, habilitando la programación de sesiones.

**Precondiciones:**

1. El paciente está en estado **En espera**.
2. Se ha programado (o se programará) la entrevista inicial.

**Flujo Principal:**

1. El actor abre el detalle del paciente en espera.
2. Selecciona *Inicializar expediente*.
3. El sistema solicita confirmación y valida que existan documentos mínimos requeridos (Entrevista inicial).
4. El estado del expediente cambia a **Activo**.
5. El sistema notifica al actor y habilita la edición de información y la hoja de control.

**Postcondición:**

El paciente aparece como **Activo** en la lista y es elegible para citas de terapia.

**CU-PA-03: Actualización de Datos de Paciente**

**Actor principal:** Personal administrativo o Terapeuta supervisor

**Precondiciones:**

El expediente se encuentra en estado **Activo**.

**Flujo Principal:**

1. El actor selecciona *Editar información*.
2. El sistema desbloquea los campos del formulario.
3. El actor modifica datos (teléfono, correo, servicio, terapeuta asignado).
4. El sistema valida formatos (correo, teléfono) y guarda los cambios.
5. El formulario se bloquea de nuevo y se confirma la actualización.

**Flujo Alternativo:**

- **B1. Formato inválido:** Campos con error se remarcan en rojo; no se guarda hasta corregir.

**Postcondición:**

Los cambios son persistidos y reflejados en agenda y reportes.

**CU-PA-04: Registro de Sesión en Hoja de Control**

**Actor principal:** Terapeuta

**Objetivo:** Documentar el resumen de una sesión de terapia y su asistencia.

**Precondiciones:**

1. El expediente está **Activo**.
2. El usuario tiene rol Terapeuta asignado al paciente.

**Flujo Principal:**

1. El actor abre la *Hoja de control de sesión*.
2. Selecciona *Editar formato*.
3. Añade o actualiza los campos de la sesión: número, fecha, asistencia, descripción y observaciones.
4. Guarda los cambios; el sistema actualiza el contador de sesiones completadas y pendientes.

**Flujos Alternativos:**

- **C1. Cancelación de sesión:** Si se marca "Canceló", el sistema muestra campo "¿Quién canceló?" y motivo; ambos se vuelven obligatorios.

**Postcondición:**

La sesión queda registrada y las estadísticas de asistencia se actualizan.

## **CU-PA-05: Carga de Documento Anexo**

**Actor principal:** Terapeuta o Personal administrativo

**Precondiciones:**

El expediente está **Activo** o **Archivado**.

**Flujo Principal:**

1. El actor selecciona un documento del listado y elige la pestaña *Archivo adjunto*.
2. Arrastra el archivo o lo selecciona desde el explorador.
3. El sistema valida tipo (PDF/JPG/PNG) y tamaño ( $\leq 5$  MB).
4. El archivo se guarda y queda disponible para vista previa o descarga.

**Flujos Alternativos:**

- **D1. Archivo inválido:** El sistema muestra mensaje de error y no lo almacena.

**Postcondición:**

El documento anexo se asocia al expediente con estado **Completado**.

### **CU-PA-06: Finalizar Expediente**

**Actor principal:** Terapeuta supervisor o Coordinador

**Objetivo:** Concluir el tratamiento y mover el expediente a estado **Archivado**.

**Precondiciones:**

1. El paciente tiene todas las sesiones programadas registradas.
2. Los documentos requeridos están completos.

**Flujo Principal:**

1. El actor hace clic en *Finalizar expediente*.
2. El sistema verifica criterios de cierre (asistencias, documentos).
3. Solicita confirmación; al aceptarse, cambia el estado a **Archivado**.
4. El expediente queda solo-lectura y se excluye de futuras programaciones.

**Flujos Alternativos:**

- **E1. Criterios no cumplidos:** El sistema lista pendientes y cancela la operación.

**Postcondición:**

El expediente se archiva y permanece accesible solo para consulta histórica.

### **CU-PA-07: Consulta y Filtrado de Pacientes**

**Actor principal:** Todos los roles con acceso al módulo

**Flujo Principal:**

1. El actor ingresa criterios en los filtros (nombre, servicio, estado).
2. El sistema aplica filtros en tiempo real y muestra coincidencias.
3. El actor puede resetear o combinar filtros según necesite.

**Postcondición:**

Solo se visualizan los pacientes que cumplen los criterios seleccionados; no se altera la base de datos.

### **Reglas de negocio del módulo Pacientes**

**1. Estados permitidos**

Un expediente solo puede estar en **En espera**, **Activo** o **Archivado**. Las transiciones válidas son:

- *En espera* → *Activo*
- *Activo* → *Archivado*

2. **Unicidad de folio**

El sistema debe generar y mantener un folio único por paciente, reutilizado en todos los documentos y reportes.

3. **Documentos obligatorios para activación**

Para pasar a **Activo** se requiere, como mínimo, el documento **Entrevista inicial** en estado *Completado*.

4. **Cierre de expediente**

Un expediente solo puede archivarse cuando:

- Todas las sesiones planificadas fueron registradas o canceladas justificadamente.
- Todos los documentos marcados como *Obligatorios* están completados.

5. **Validación de contacto**

- Teléfono: formato nacional de 10 dígitos.
- Correo: regex estándar RFC 5322.

6. **Límites de carga de archivos**

- Tipos permitidos: application/pdf, image/jpeg, image/png.
- Tamaño  $\leq 5$  MB por archivo.
- Nombre de almacenamiento: UUID o hash para prevenir colisión y **no** exponer rutas directas.

7. **Seguridad de edición**

Solo usuarios con rol **Terapeuta (asignado)** o **Personal administrativo** pueden modificar datos mientras el expediente esté **Activo**. Expedientes **Archivados** son inmutables.

8. **Integridad con Agenda**

- Un paciente **En espera** no puede tener citas más allá de la entrevista inicial.
- Al pasar a **Archivado**, todas las citas futuras deben marcarse *Canceladas*.

## **CU-TE-01: Alta de Terapeuta**


**Actor principal:** Administrador / Coordinador

**Objetivo:** Registrar un nuevo terapeuta con sus datos de contacto, rol, especialidad y rangos de disponibilidad.

### **Precondiciones**

1. El actor inició sesión con privilegios de administración.
2. El correo electrónico del terapeuta no existe en el sistema.

## Flujo Principal

1. El actor selecciona  **Nuevo Terapeuta**.
2. Introduce nombre completo, e-mail, teléfono (opcional), rol y tipo de servicio.
3. Añade uno o más horarios indicando *día*, *hora inicio* y *hora fin*.
4. El actor confirma; el sistema valida datos y genera un identificador único.
5. El terapeuta queda registrado y visible en el listado general.

## Flujos Alternativos

- **A1 Datos incompletos:** El sistema resalta los campos faltantes y no crea el registro.
- **A2 Horario inválido:** Si  $fin \leq inicio$  o fuera de 09–18 h, se muestra mensaje de error.

## Postcondición

El nuevo terapeuta está disponible para asignación de pacientes y citas.


## CU-TE-02: Edición de Terapeuta

**Actor principal:** Administrador / Coordinador

### Precondiciones

1. Existe un terapeuta previamente registrado.

## Flujo Principal

1. El actor abre el **detalle del terapeuta** y hace clic en  **Editar**.
2. El sistema habilita los campos de correo, teléfono, rol, especialidad y horarios.
3. El actor modifica la información y guarda.
4. El sistema valida formatos, actualiza el registro y regenera la vista de calendario.

## Flujos Alternativos

- **B1 Cancelación:** El actor presiona **X Cancelar**; el sistema descarta cambios.

## Postcondición

Los nuevos datos quedan vigentes y se sincronizan con Agenda y Reportes.

## CU-TE-03: Baja / Inactivación de Terapeuta

**Actor principal:** Administrador / Coordinador

### Precondiciones



1. El terapeuta no tiene sesiones activas en el rango futuro, o éstas fueron reasignadas.

#### **Flujo Principal**

1. El actor selecciona la opción **Inactivar terapeuta**.
2. El sistema verifica citas futuras y solicita confirmación.
3. Al aceptar, cambia el **rol** a *Inactivo* y deshabilita su selección en nuevos registros.

#### **Postcondición**

El terapeuta se mantiene en histórico pero ya no puede recibir nuevas asignaciones.

### **CU-TE-04: Consulta y Filtrado de Terapeutas**

**Actor principal:** Personal administrativo, Coordinador

#### **Flujo Principal**

1. El actor introduce texto en *Buscar nombre* y/o selecciona filtros de tipo de servicio y rol.
2. El sistema actualiza la lista en tiempo real mostrando solo coincidencias.

#### **Postcondición**

El actor localiza rápidamente el terapeuta deseado sin alterar la base de datos.

### **CU-TE-05: Registro de Disponibilidad Semanal**

**Actor principal:** Terapeuta (autogestión) o Coordinador

#### **Precondiciones**

1. El terapeuta posee un registro activo.

#### **Flujo Principal**

1. Desde el detalle, el actor entra a **Editar** y presiona **+ Añadir horario**.
2. Define *día de la semana*, *hora inicio* y *hora fin*, y opcionalmente descripción.
3. El sistema valida que el nuevo rango no se superponga con horarios existentes.
4. Al guardar, la disponibilidad se refleja en el calendario y se expone a Agenda.

#### **Flujos Alternativos**

- **C1 Solapamiento detectado:** El sistema rechaza el horario y muestra horas libres sugeridas.

#### **Postcondición**

El slot de disponibilidad queda persistido y listo para reservar citas.

### CU-TE-06: Consulta de Calendario Semanal

**Actor principal:** Todos los roles con permiso de lectura

#### Flujo Principal

1. El actor abre el detalle del terapeuta.
2. El sistema genera un calendario con franjas de 30 min (09 h – 18 h) para L-V.
3. Bloques **disponibles** aparecen en verde; **ocupados** (citas) en rojo.

#### Postcondición

El actor visualiza de un vistazo la agenda semanal del profesional.

### CU-TE-07: Exportación de Pacientes Asignados

*(interacción entre módulos Pacientes y Terapeutas)*

**Actor principal:** Terapeuta, Coordinador

#### Precondición

El terapeuta posee pacientes activos vinculados desde el módulo Pacientes.

#### Flujo Principal

1. El actor abre la pestaña **Pacientes asignados**.
2. El sistema consulta la base y lista los expedientes donde `terapeutaid = id actual`.
3. El actor puede filtrar por nombre o estado y navegar al expediente seleccionado.

#### Postcondición

Se garantiza trazabilidad entre terapeuta y sus casos clínicos.

### Reglas de Negocio – Módulo Terapeutas

1. **Enumeración de roles**  
Valores permitidos: activo, pasante, externo, inactivo.  
– *pasante* requiere tutor asignado (regla cruzada con módulo Supervisión).
2. **Especialidad única obligatoria**  
Cada terapeuta debe registrar al menos un **tipo de servicio** primario; puede ampliarse a varios a futuro mediante tabla N-M.
3. **Unicidad de e-mail**  
El correo electrónico sirve como identificador de inicio de sesión; no puede repetirse.

#### 4. Validación de teléfono

Formato nacional de 10 dígitos. Campo opcional pero, si se llena, debe cumplir regex [0-9]{10}.

#### 5. Rango horario permitido

- Días válidos: Lunes a Viernes.
- Horario permitido: 09 : 00 – 18 : 00.
- horaFin debe ser estrictamente mayor que horaInicio.
- No se admiten traslapes entre slots de un mismo terapeuta.

#### 6. Límite de jornada diaria

Un terapeuta no puede acumular más de **8 h de disponibilidad** por día.

#### 7. Sincronización con Agenda

- Al crear o editar un horario **disponible**, los slots se publican como *reservables* en el módulo Agenda.
- Al marcar un horario **ocupado** (sesión), la Agenda bloquea la franja para otros pacientes.

#### 8. Restricción de citas vs rol

Terapeutas con rol *pasante* sólo pueden atender sesiones bajo supervisión; el sistema debe asociar un supervisor antes de confirmar la cita (ver módulo Supervisión).

#### 9. Integridad de baja

Si un terapeuta pasa a *inactivo* o se elimina, el sistema:

- Cancela o reasigna las citas futuras según política de la clínica.
- Mantiene el historial clínico de pacientes sin alteraciones.

#### 10. Formato de horarios guardados

Los slots se almacenan en UTC-5 (hora de Mérida) y se muestran en la zona local del usuario.

## Requisitos no funcionales

ID	Título	Descripción	Justificación	Criterios de Aceptación	Prioridad
NFR-01	Facilidad de aprendizaje	La interfaz debe ser intuitiva para que el personal administrativo aprenda a usar	Reducir el tiempo y costos en formación y facilitar la incorporación	El 90% de usuarios nuevos (simulados o reales) deben completar	Alta

		el sistema en poco tiempo, sin requerir capacitación extensa.	de nuevos usuarios.	tareas básicas (e.g., reprogramar citas, consultar reportes) en menos de 15 minutos durante una sesión de prueba.	
NFR-02	Consistencia Visual	Todos los elementos visuales (colores, tipografías, iconos, estilos) deben mantener una línea estética uniforme en todas las pantallas del módulo.	Facilitar la navegación y fortalecer la identidad visual de la clínica.	El 100% de las pantallas deben adherirse a la guía de estilo definida.	Media
NFR-03	Retroalimentación Inmediata	El sistema debe proporcionar respuestas inmediatas a las acciones del usuario (por ejemplo, mensajes emergentes, cambios de estado, confirmaciones visuales).	Incrementar la confianza del usuario y evitar incertidumbre durante la interacción.	El 95% de las interacciones críticas deben generar una respuesta visible en menos de 1 segundo.	Alta
NFR-04	Minimización de Carga Cognitiva	La información y elementos interactivos deben presentarse de forma clara y organizada, evitando la sobrecarga visual y cognitiva en el usuario.	Facilitar la toma de decisiones y reducir errores por confusión.	Los tests de usabilidad (por ejemplo, usando el System Usability Scale) deben obtener una puntuación mínima de 80/100 en la fase de prototipado.	Media

NFR-05	Estética Atractiva	El diseño debe ser visualmente agradable y profesional, acorde con la identidad de la clínica, generando confianza y motivando su uso.	Mejorar la percepción y la satisfacción general del usuario con el sistema.	Al menos el 85% de los usuarios en pruebas de usabilidad deben calificar la interfaz como visualmente atractiva ( $\geq 4$ sobre 5 en escala Likert).	Media
NFR-06	Eficiencia de uso	El diseño debe permitir completar las tareas (reprogramación de citas, gestión de requerimientos, administración de usuarios, etc.) en pocos pasos.	Optimizar la productividad y reducir la carga operativa del personal administrativo.	Al menos el 90% de las tareas clave pueden realizarse en 3 pasos o menos, verificado mediante pruebas de usabilidad.	Alta
NFR-07	Robustez en el Manejo de Errores	La interfaz debe manejar errores de manera segura, mostrando mensajes claros y ofreciendo opciones para corregirlos sin afectar la información.	Reducir la frustración y evitar la pérdida de datos críticos durante el uso del sistema.	El 100% de los errores deben presentar un mensaje descriptivo y ofrecer una ruta de corrección, validado con pruebas de escenarios de error en las sesiones de test.	Alta
NFR-08	Accesibilidad básica	La interfaz debe ser completamente operable con teclado y legible por lectores de pantalla (uso de roles ARIA, focos visibles y contraste mínimo AA).	Garantizar la inclusión de usuarios con discapacidades visuales o motrices durante las pruebas de usabilidad.	1) El 100 % de los flujos críticos pueden completarse sólo con la tecla Tab. 2) Todos los modales poseen <code>role="dialog"</code> y reciben foco	Alta

				<p>inicial.</p> <p>3) Las herramientas WAVE/axe arrojan <b>0 errores críticos</b> en todas las pantallas evaluadas.</p>	
NFR-09	Diseño responsivo	<p>Todas las vistas (Agenda, Salas, Pacientes, Terapeutas, Reportes) deben adaptarse sin pérdida de funcionalidad a anchos de <b>360 px a 1920 px</b>, evitando scroll horizontal.</p>	<p>Permitir que coordinadores y becarios consulten el sistema desde tablets o smartphones durante prácticas in situ.</p>	<p>1) En pruebas de Chrome DevTools a 360 px, 768 px y 1024 px se accede a todas las acciones principales con <math>\leq 1</math> scroll vertical.</p> <p>2) No se genera barra de desplazamiento horizontal en ningún módulo.</p> <p>3) Los elementos interactivos mantienen al menos 44 × 44 px de área táctil.</p>	Media
NFR-10	Persistencia local provisional	<p>Los formularios deben auto-guardar su contenido en <b>localStorage</b> cada 30 s y restaurarlo si la página se recarga durante la misma sesión.</p>	<p>Evitar pérdida de datos en entrevistas de usuario, ya que aún no existe backend.</p>	<p>1) Al recargar la página, el 95 % de los campos completados previamente se repueblan en &lt; 1 s.</p> <p>2) El tamaño total almacenado no supera los 5 MB para cumplir límites de navegadores.</p>	Baja

				3) El actor puede limpiar el borrador mediante la opción "Descartar cambios".	
--	--	--	--	---	--