

**Universidad Nacional Experimental de las Telecomunicaciones y  
la Informática.**

**Actividad IV: Diagramas UML (Secuencia,  
Clases y Actividad).**

**Miguel Figuera C.I: 23.558.789  
Sección 8B**

**La Victoria, Junio 2025**

## V. Procesos de Negocio Clave (Flujos de Trabajo)

---

### 1. Proceso: Gestión de Nueva Mascota y Primera Visita (Cliente se registra/es registrado)

- Cliente contacta para primera cita / Cliente se auto-registra online.
- Recepcionista/Sistema: **CU-GP01: Gestionar Información de Clientes y Mascotas** (específicamente RF-GP001, RF-GP002).
- Recepcionista/Cliente: **CU-GA01: Gestionar Citas** (específicamente RF-GA002 Agendar Nueva Cita).
- (Días antes) Sistema/Recepcionista: **CU-GA02: Gestionar Recordatorios de Citas** (específicamente RF-GA006 Enviar Recordatorio).
- Cliente llega. Recepcionista: **CU-GA01: Gestionar Citas** (específicamente RF-GA005 Confirmar Asistencia).
- Veterinario: **CU-AC01: Consultar Historial Clínico de Mascota** (estará vacío o con datos iniciales).
- Veterinario: **CU-AC02: Registrar Nueva Consulta / Actualizar Historia Clínica** (específicamente RF-AC005, RF-AC006).
- Si aplica, Veterinario: **CU-AC02** (específicamente RF-AC007 Prescribir Tratamiento).
- Si aplica, Veterinario: **CU-AC02** (específicamente RF-AC010 Registrar Vacunación/Desparasitación).
- Si aplica, Veterinario: **CU-AC02** (específicamente RF-AC009 Adjuntar Archivos).
- Recepcionista: **CU-PG01: Registrar Pagos** (específicamente RF-PG001 Registrar Pago, RF-PG002 Generar Comprobante).
- (Si se programó seguimiento) Recepcionista/Cliente: **CU-GA01: Gestionar Citas** (RF-GA002 Agendar Nueva Cita).

### 2. Proceso: Visita de Seguimiento/Control de Mascota Existente

- Cliente contacta para cita / Sistema envía recordatorio (**CU-GA02**) y cliente contacta.
- Recepcionista: **CU-GP01** (RF-GP003 Buscar Cliente/Mascota).
- Recepcionista/Cliente: **CU-GA01** (RF-GA002 Agendar Nueva Cita).
- (Días antes) Sistema/Recepcionista: **CU-GA02** (RF-GA006 Enviar Recordatorio).
- Cliente llega. Recepcionista: **CU-GA01** (RF-GA005 Confirmar Asistencia).
- Veterinario: **CU-AC01: Consultar Historial Clínico de Mascota**.
- Veterinario: **CU-AC02: Registrar Nueva Consulta / Actualizar Historia Clínica**.
- (Pasos siguientes similares al proceso anterior: prescripción, vacunación, cobro, etc.).

### 3. Proceso: Gestión de Recordatorios Proactivos (Vacunación/Desparasitación)

- Sistema (diariamente/semanalmente): Identifica mascotas que requieren vacunación/desparasitación (**CU-AC01** RF-AC004 para fechas).
- Sistema: **CU-GA02: Gestionar Recordatorios de Citas** (adaptado para recordatorios de salud) para enviar notificación a los clientes correspondientes.
- (Alternativa) Recepcionista: Revisa manualmente listado de recordatorios pendientes y contacta.

#### 4. Proceso: Reprogramación o Cancelación de Cita

- Cliente contacta para cambiar/cancelar cita / Cliente gestiona online.
- Recepcionista/Cliente: **CU-GP01** (RF-GP003 Buscar Cliente/Mascota) si es necesario para ubicar la cita.
- Recepcionista/Cliente: **CU-GA01** (RF-GA003 Reprogramar Cita o RF-GA004 Cancelar Cita).
- Si reprograma, Sistema/Recepcionista: **CU-GA02** (RF-GA006 Enviar Recordatorio) para la nueva fecha.

#### 5. Proceso: Gestión de Personal y Turnos (Administrador/Gerente)

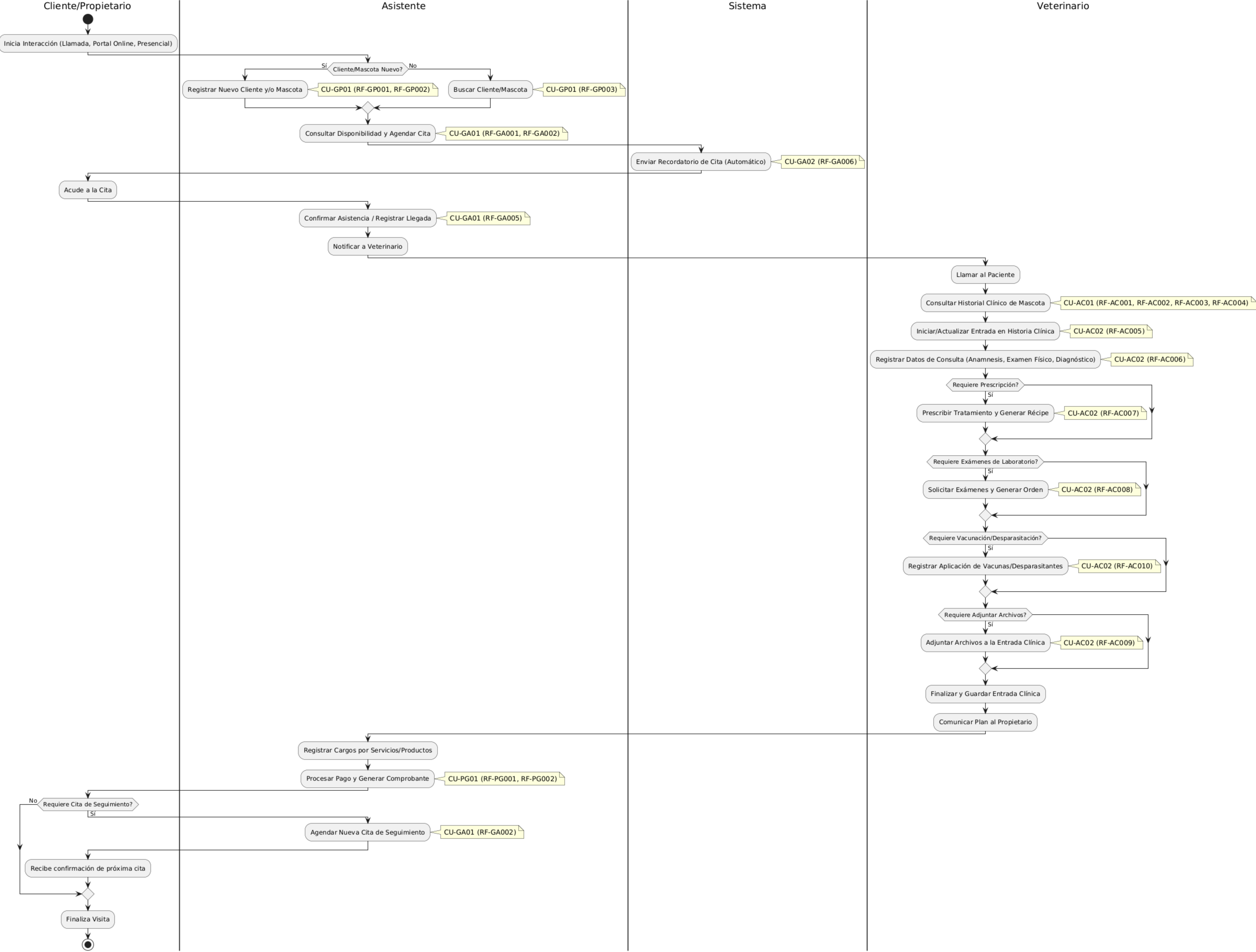
- Administrador/Gerente: **CU-RH01: Gestionar Personal de la Clínica** (para altas, bajas, modificaciones de empleados y roles).
- Administrador/Gerente: **CU-RH02: Gestionar Turnos y Guardias** (para definir turnos y asignarlos).
- Personal (Veterinario, Asistente): **CU-RH02** (RF-RH007 Consultar Horario).

#### 6. Proceso: Cierre de Caja y Reporte de Ingresos (Asistente, Administrador/Gerente)

- Asistente: Realiza cuadro de caja diario.
- Administrador/Gerente: **CU-PG03: Generar Reportes Financieros** (RF-PG005 Generar Reporte de Ingresos) para análisis.

Diagrama de Actividades con los procesos de mayor peso del software:

Diagrama de Actividad Consolidado: Flujo Principal del CRM Veterinario



CU-GP01: Gestionar Info Clientes/Mascotas  
CU-GA01: Gestionar Citas  
CU-GA02: Gestionar Recordatorios  
CU-AC01: Consultar Historial Clínico  
CU-AC02: Registrar Nueva Consulta / Actualizar Historia  
CU-PG01: Registrar Pagos

## VI Caso de uso:

---

### Actores Principales del CRM (Reconfirmados):

- **Asistente:** Encargado de la gestión de citas, registro de clientes y mascotas, facturación y comunicación inicial.
  - **Veterinario:** Encargado de la atención clínica, registro de diagnósticos, tratamientos, prescripciones y seguimiento.
  - **Cliente/Propietario de Mascotas:** Propietario de la mascota que interactúa con el sistema para ciertas funciones (ej. portal de citas, gestión de su información y la de sus mascotas, consulta de historial de pagos).
  - **Administrador/Gerente:** Responsable de la gestión de personal, configuración de servicios, reportes financieros y supervisión general.
  - **Sistema:** Realiza acciones automáticas (ej. envío de recordatorios).
- 

### Módulo: Gestión de Pacientes (Clientes y Mascotas)

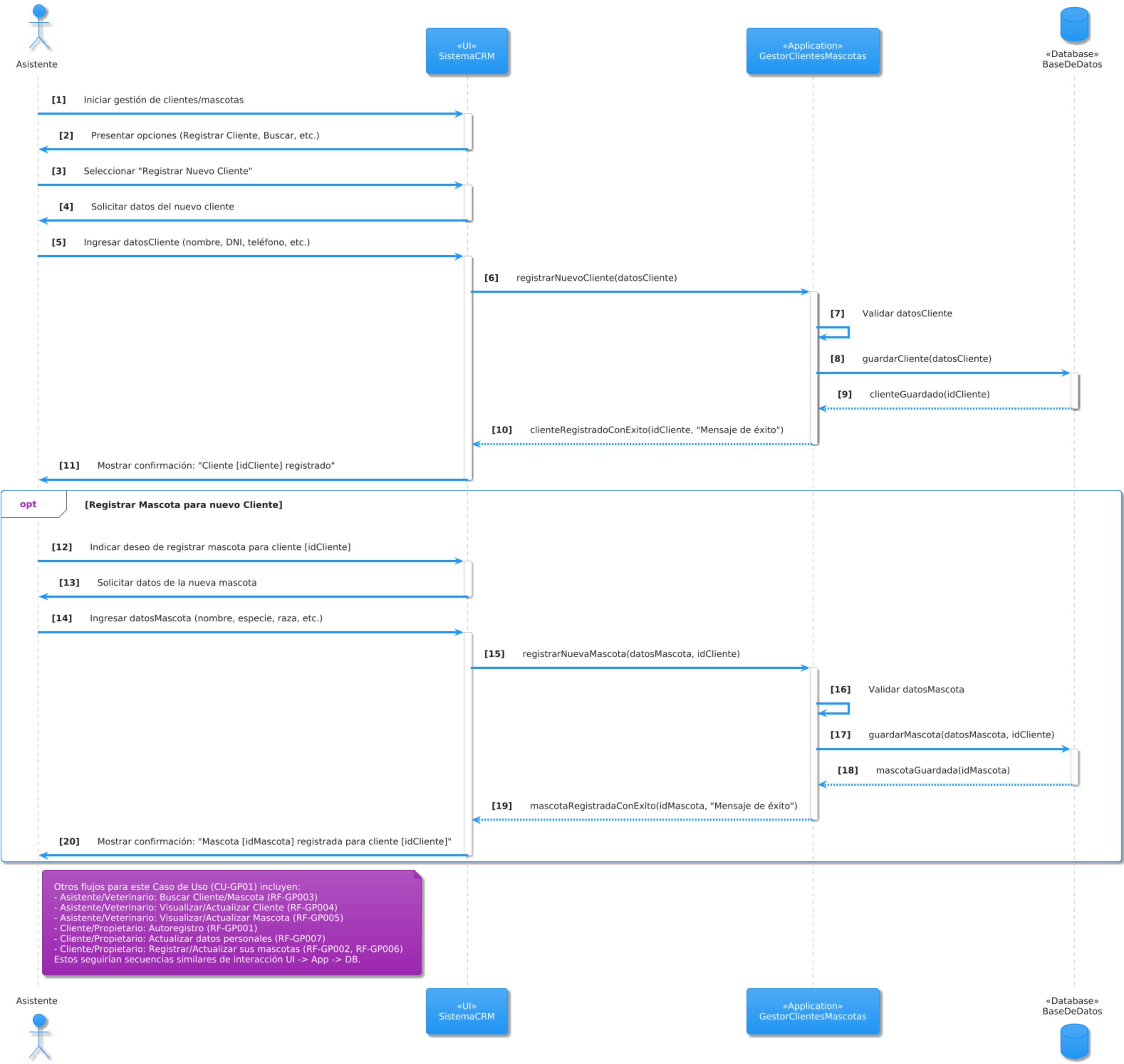
#### CU-GP01: Gestionar Información de Clientes y Mascotas

- **Actores Principales:** Asistente, Veterinario, Cliente/Propietario de Mascotas
- **Descripción:** Permite al personal del consultorio y a los propios Clientes/Propietarios (para su información y la de sus mascotas) crear nuevos registros, así como buscar, visualizar y actualizar la información existente.
- **Flujo Principal (Resumido):**
  1. El actor (Asistente, Veterinario o Cliente/Propietario) inicia la gestión.
  2. El Sistema presenta opciones según el actor:
    - **Asistente/Veterinario:**
      - Iniciar registro de Nuevo Cliente (invoca RF-GP001).
      - Iniciar registro de Nueva Mascota (asociada a un cliente existente) (invoca RF-GP002).
      - Buscar Cliente y/o Mascota (invoca RF-GP003) para luego visualizar/actualizar (invoca RF-GP004, RF-GP005).
    - **Cliente/Propietario de Mascotas (vía portal):**
      - Registrarse como Nuevo Cliente (si el sistema lo permite directamente) (invoca RF-GP001).
      - Visualizar/Actualizar sus Datos Personales (invoca RF-GP007).
      - Registrar Nueva Mascota (asociada a su perfil) (invoca RF-GP002).
      - Visualizar/Actualizar Datos de sus Mascotas (invoca RF-GP006).
  3. **Si se registra nuevo cliente (RF-GP001):** a. El Actor (Asistente o Cliente/Propietario) ingresa los datos del cliente en el formulario provisto. b. El Sistema valida los datos y guarda el cliente. c. Si es el Asistente, el Sistema permite asociar mascotas. Si es el Cliente/Propietario, puede proceder a registrar sus mascotas.
  4. **Si se registra nueva mascota (RF-GP002):** a. El Actor (Asistente, Veterinario o Cliente/Propietario) selecciona un cliente existente (si aplica Asistente/Veterinario) o la mascota se asocia automáticamente al perfil del Cliente/Propietario. b. El Actor ingresa los

datos de la mascota en el formulario provisto. c. El Sistema valida los datos y guarda la mascota, vinculándola al cliente.

5. **Si se busca cliente/mascota (Asistente/Veterinario) (RF-GP003):** a. El Actor ingresa criterios de búsqueda. b. El Sistema muestra los resultados. c. El Actor selecciona un cliente/mascota de la lista.
6. **Si se visualiza/actualiza cliente (Asistente/Veterinario) (RF-GP004):** a. Tras seleccionar un cliente, el Sistema muestra sus datos. b. El Actor puede modificar los datos y el Sistema guarda los cambios. d. El Sistema muestra las mascotas asociadas al cliente.
7. **Si se visualiza/actualiza mascota (Asistente/Veterinario) (RF-GP005):** a. Tras seleccionar una mascota, el Sistema muestra sus datos generales. b. El Actor puede modificar los datos y el Sistema guarda los cambios. d. El Sistema muestra información del dueño.
8. **Si el Cliente/Propietario visualiza/actualiza sus datos personales (RF-GP007):** a. El Cliente/Propietario accede a su perfil. El Sistema muestra sus datos. b. El Cliente/Propietario modifica sus datos. El Sistema guarda los cambios.
9. **Si el Cliente/Propietario visualiza/actualiza datos de su mascota (RF-GP006):** a. El Cliente/Propietario selecciona una de sus mascotas. El Sistema muestra sus datos. b. El Cliente/Propietario modifica los datos. El Sistema guarda los cambios.

CU-GP01: Asistente Registra Nuevo Cliente y Nueva Mascota



---

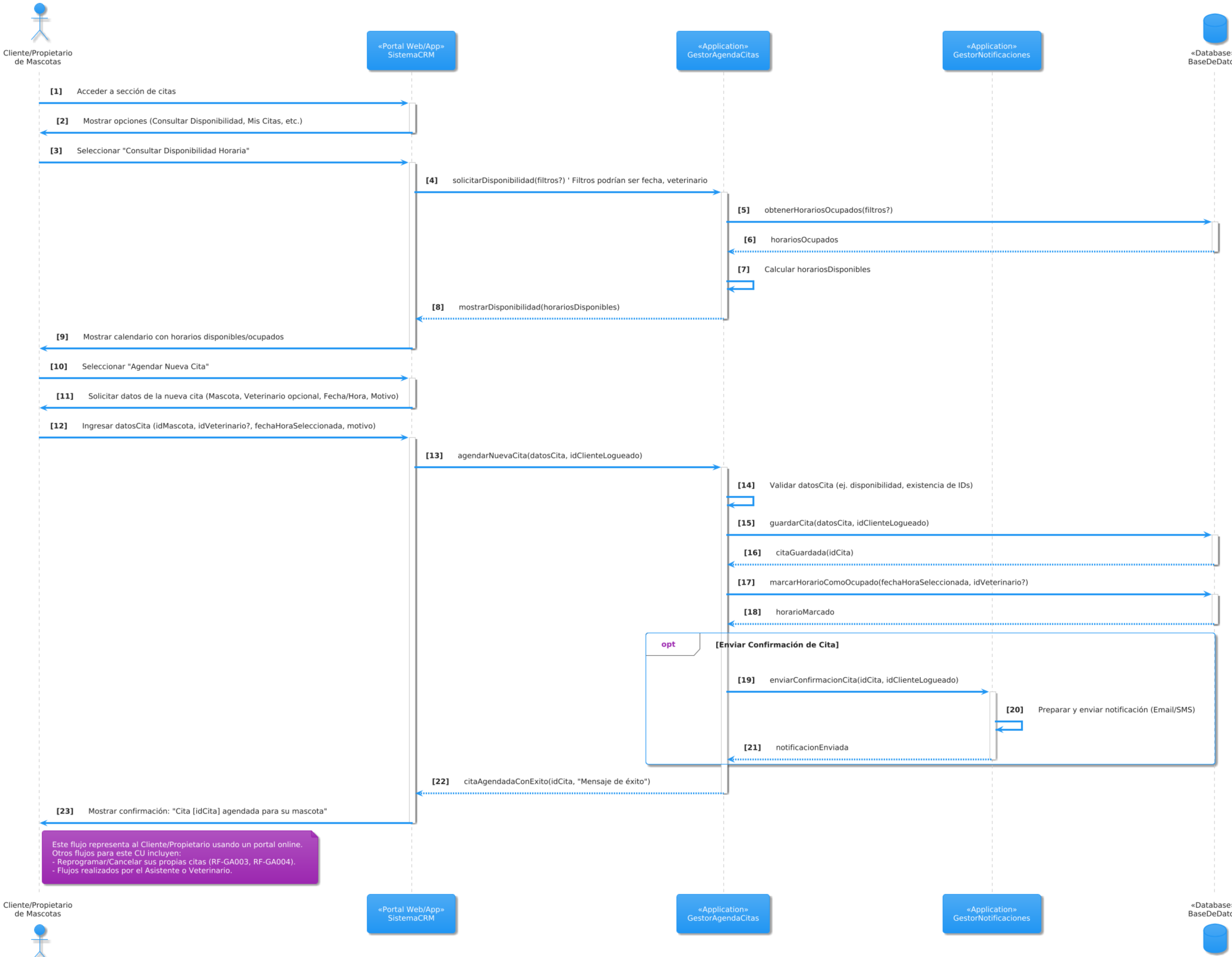
## Módulo: Gestión de Agenda y Citas

### CU-GA01: Gestionar Citas

- **Actores Principales:** Asistente, Cliente/Propietario de Mascotas, Veterinario
- **Descripción:** Permite al Asistente y al Cliente/Propietario (a través de un portal) consultar disponibilidad, agendar, reprogramar y cancelar citas. Permite al personal (Asistente, Veterinario) consultar la agenda y confirmar asistencias.
- **Flujo Principal (Resumido):**
  1. El actor (Asistente o Cliente/Propietario) inicia la gestión de citas. El Veterinario puede iniciarla para consultar la agenda.
  2. **Para consultar disponibilidad (RF-GA001):** a. El Actor (Asistente/Cliente/Propietario) accede a la función. b. El Sistema muestra una vista de calendario con horarios disponibles/ocupados, filtrable por veterinario.
  3. **Para agendar nueva cita (RF-GA002):** a. El Actor (Asistente/Cliente/Propietario) selecciona mascota (previamente registrada o la registra en el flujo si es necesario - ver CU-GP01), veterinario (si aplica), fecha/hora disponible y motivo. b. El Sistema registra la cita, marca el horario como ocupado y (opcionalmente) envía confirmación al Cliente/Propietario.
  4. **Para reprogramar cita (RF-GA003):** a. El Actor (Asistente/Cliente/Propietario) busca y selecciona una cita existente (Cliente/Propietario solo las suyas). b. El Actor elige una nueva fecha/hora disponible. c. El Sistema actualiza la cita, mueve el bloqueo horario y (opcionalmente) envía notificación al Cliente/Propietario.
  5. **Para cancelar cita (RF-GA004):** a. El Actor (Asistente/Cliente/Propietario) busca y selecciona una cita existente (Cliente/Propietario solo las suyas). b. El Sistema marca la cita como cancelada, libera el horario y (opcionalmente) envía notificación al Cliente/Propietario.
  6. **Para consultar agenda (Vista Staff - Asistente/Veterinario) (RF-GA005):** a. El Actor (Asistente/Veterinario) accede a la agenda. b. El Sistema muestra el calendario con todas las citas (filtrable por veterinario), mostrando detalles clave (hora, mascota, cliente, motivo). c. El Asistente puede usar esta vista para confirmar la asistencia del cliente a una cita.



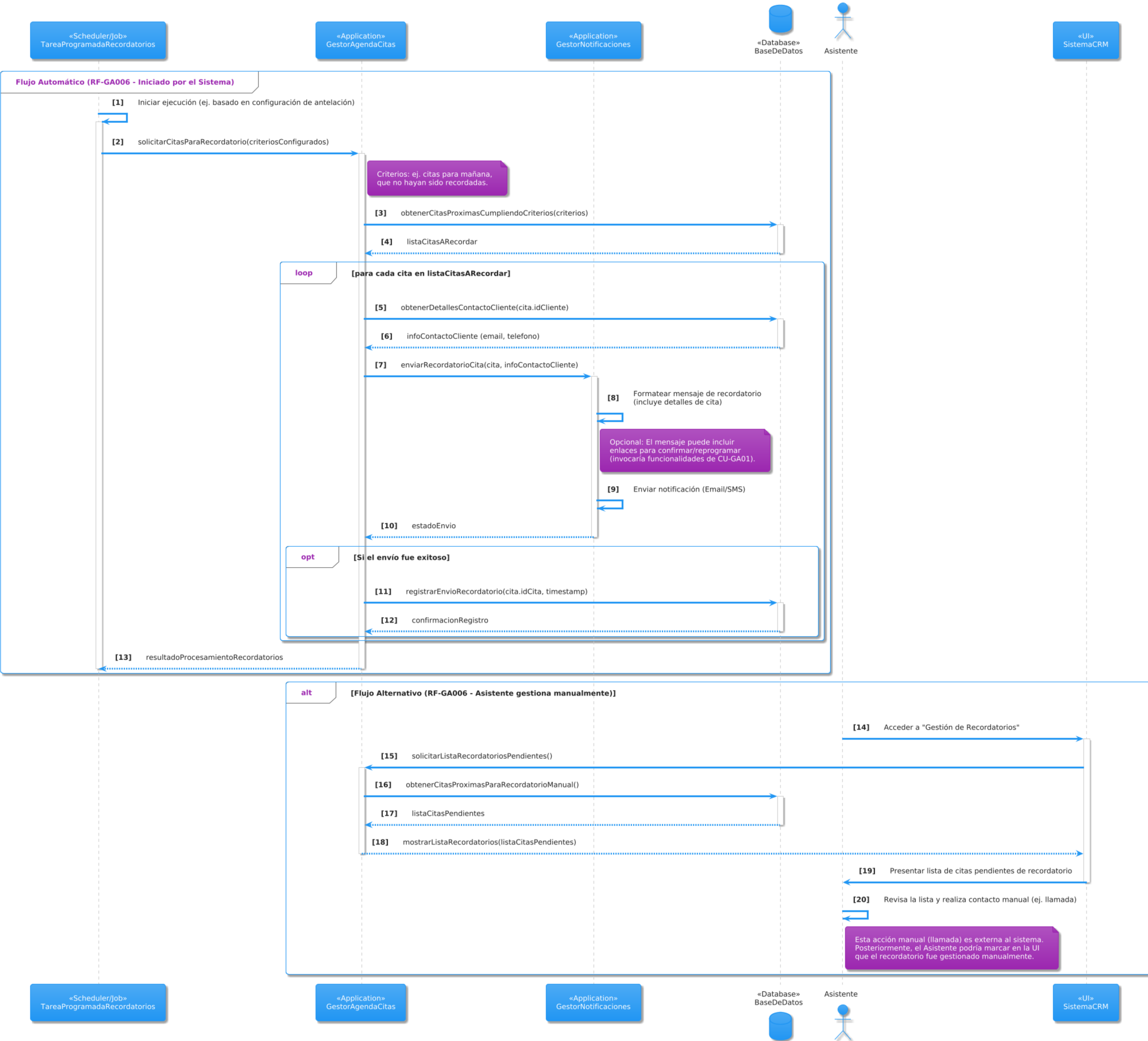
CU-GA01: Cliente/Propietario Consulta Disponibilidad y Agenda Nueva Cita (Online)



**\*\*CU-GA02: Gestionar Recordatorios de Citas\*\***

- **Actor Principal:** Sistema, Asistente
- **Descripción:** El Sistema se encarga de enviar recordatorios automáticos de citas, o permite al Asistente gestionarlos.
- **Flujo Principal (Resumido) (RF-GA006):**
  1. El Sistema, basado en configuraciones (canal de envío, antelación), identifica citas próximas.
  2. El Sistema envía recordatorios a los Clientes/Propietarios con los detalles de la cita.
  3. (Opcional) El recordatorio incluye enlaces para que el Cliente/Propietario pueda confirmar o solicitar cancelación/reprogramación (invocando partes de CU-GA01).
  4. (Alternativa) El Asistente puede revisar una lista de recordatorios pendientes generada por el sistema y gestionarlos manualmente (ej. llamada telefónica).

CU-GA02: Gestionar Recordatorios de Citas



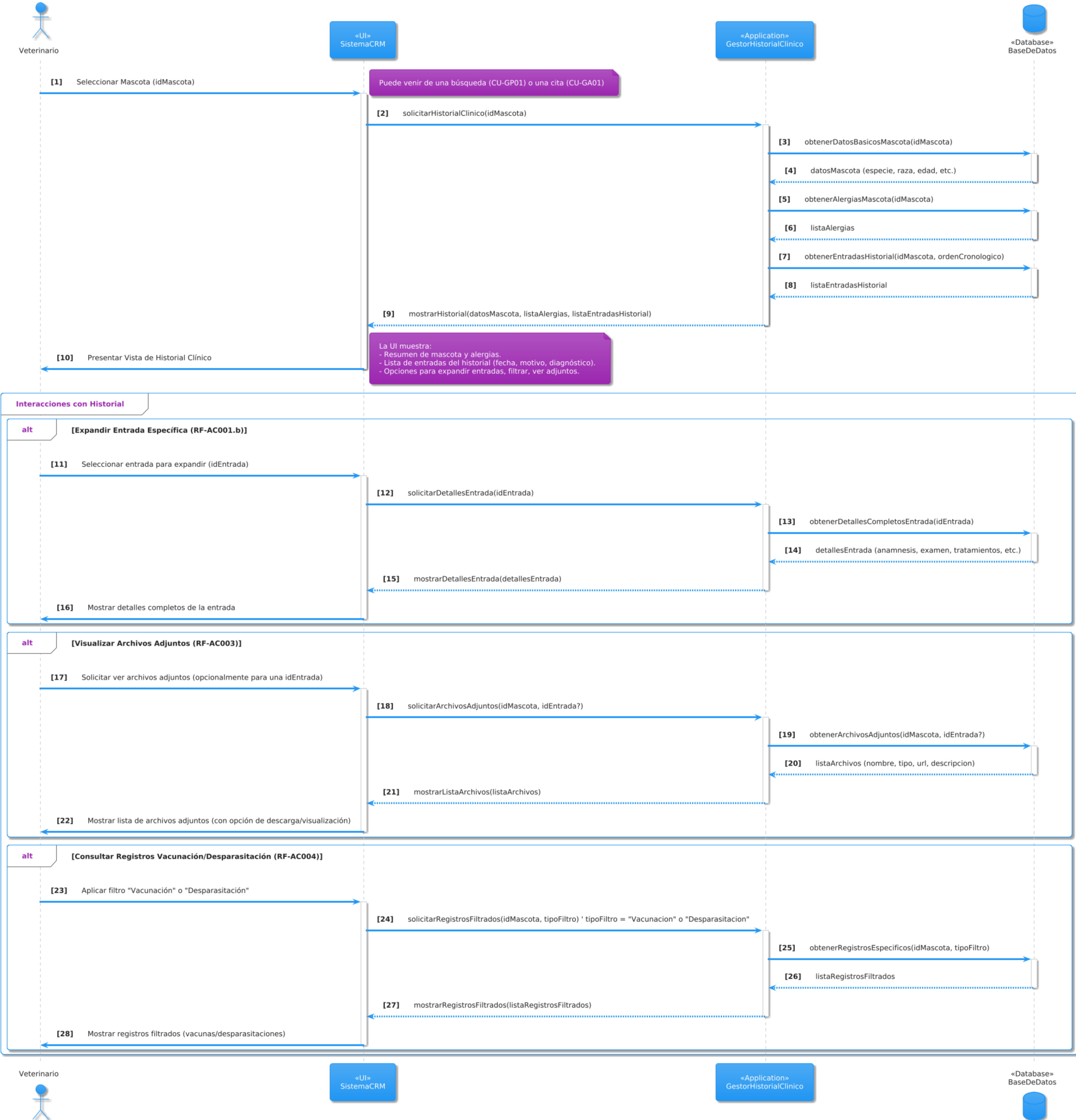
---

## Módulo: Atención Clínica (Historia Clínica Electrónica)

### CU-AC01: Consultar Historial Clínico de Mascota

- **Actores Principales:** Veterinario, Asistente (con vista potencialmente limitada)
- **Descripción:** Permite al Veterinario (y Asistente) acceder y revisar toda la información médica registrada para una mascota.
- **Flujo Principal (Resumido):**
  1. El Actor (Veterinario/Asistente) selecciona una mascota (puede heredar de CU-GP01 o una cita).
  2. **Para visualizar historial completo (RF-AC001):** a. El Sistema muestra las entradas del historial en orden cronológico (o configurable), con datos clave (fecha, motivo, diagnóstico, veterinario). b. El Actor puede expandir una entrada para ver todos sus detalles (anamnesis, examen, tratamientos, notas, etc.).
  3. **Para visualizar resumen de alergias y datos relevantes (RF-AC002):** a. El Sistema muestra de forma destacada alergias conocidas y datos básicos de la mascota (especie, raza, sexo, edad/fecha de nacimiento, último peso registrado).
  4. **Para visualizar archivos adjuntos (RF-AC003):** a. Para cada entrada del historial, o en una sección dedicada, el Sistema lista los archivos adjuntos. b. El Actor puede visualizar o descargar los archivos. Se muestra descripción/etiqueta.
  5. **Para consultar registros específicos de vacunación y desparasitación (RF-AC004):** a. El Actor utiliza filtros o accede a una sección específica para ver solo eventos de vacunación o desparasitación. b. El Sistema muestra detalles relevantes para cada tipo de evento (fecha, producto, lote, próxima dosis, etc.).

CU-AC01: Consultar Historial Clínico de Mascota

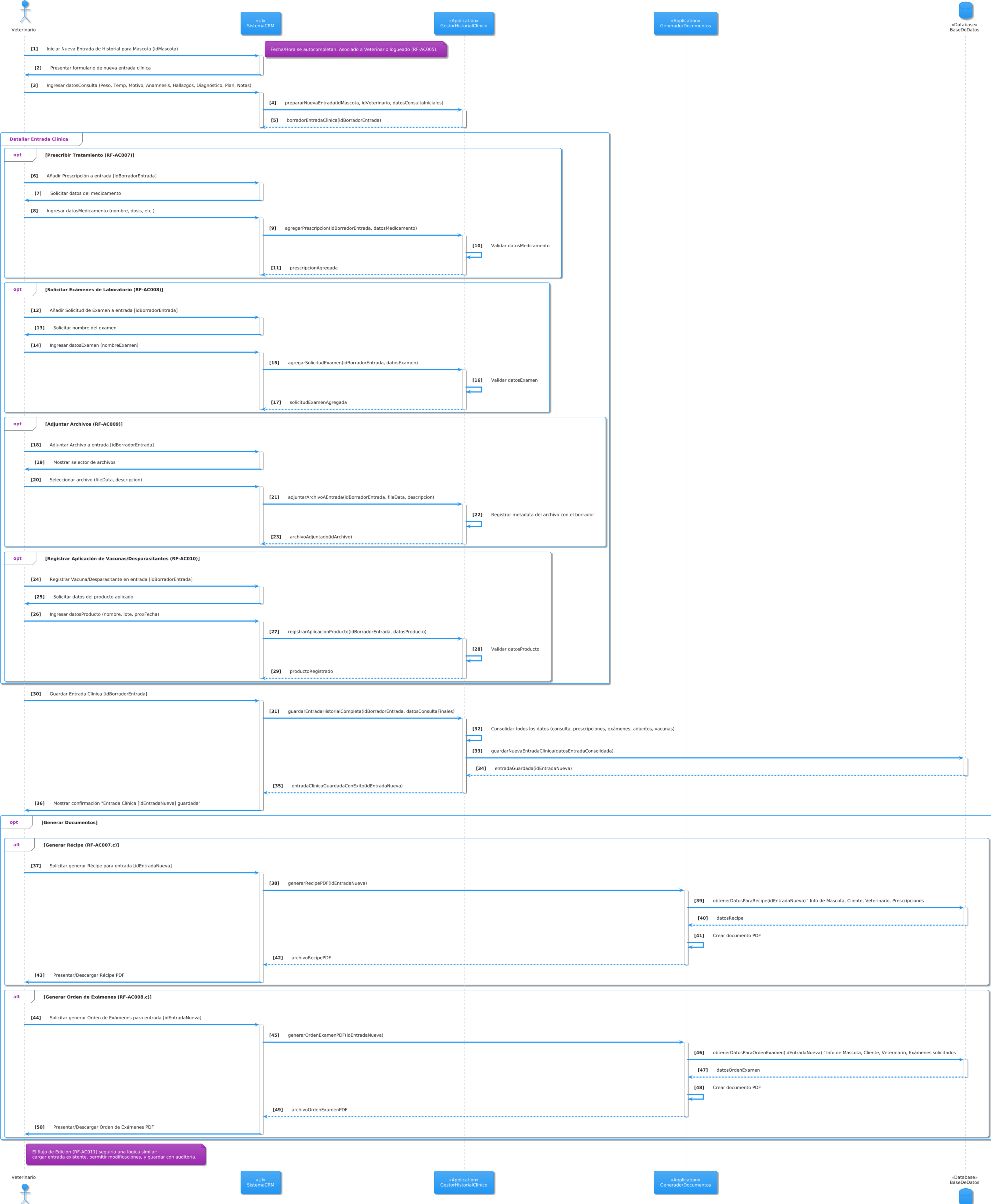


**\*\*CU-AC02: Registrar Nueva Consulta / Actualizar Historia Clínica\*\***

- **Actor Principal:** Veterinario
- **Descripción:** Permite al Veterinario crear una nueva entrada en la historia clínica durante una consulta, o actualizar una existente (bajo condiciones). Incluye registro de hallazgos, diagnósticos, tratamientos, solicitud de exámenes, aplicación de vacunas/desparasitantes y adjuntar archivos.
- **Flujo Principal (Resumido):**
  1. El Veterinario inicia una nueva entrada de historial clínico para una mascota seleccionada (invoca RF-AC005). La fecha/hora se autocompletan (editables), y se asocia al veterinario logueado.
  2. **Registrar datos de la consulta (invoca RF-AC006):** a. El Sistema provee campos para Peso, Temperatura, Motivo de consulta, Anamnesis, Hallazgos del examen físico, Diagnóstico(s) (con opción de catálogo), Plan de tratamiento, Notas adicionales. b. El Veterinario ingresa la información correspondiente.
  3. **Prescribir tratamiento (Generar Récipe) (invoca RF-AC007):** a. Dentro de la entrada, el Veterinario añade uno o más medicamentos con detalles (nombre, dosis, vía, frecuencia, duración; opcionalmente desde catálogo). b. Las prescripciones se guardan como parte de la entrada del historial. c. El Sistema permite generar un documento de récipe (PDF) con todos los datos necesarios.
  4. **Solicitar exámenes de laboratorio (invoca RF-AC008):** a. Dentro de la entrada, el Veterinario selecciona/ingresa los exámenes requeridos (opcionalmente desde catálogo). b. Las solicitudes se guardan como parte de la entrada del historial. c. El Sistema permite generar una orden de exámenes (PDF) con todos los datos necesarios.
  5. **Adjuntar archivos a la entrada clínica (invoca RF-AC009):** a. El Veterinario carga uno o más archivos digitales (PDF, JPG, DICOM, etc.) con descripciones/etiquetas. b. Los archivos se vinculan a la entrada específica del historial.
  6. **Registrar aplicación de vacunas y desparasitantes (invoca RF-AC010):** a. El Veterinario registra detalles de la vacuna/desparasitante aplicado (nombre, lote, próxima fecha, etc.). b. Esta información se guarda en la entrada del historial clínico y es visible en la consulta de registros específicos (RF-AC004).
  7. El Veterinario guarda la entrada completa. El Sistema la añade al historial de la mascota.
  8. **Editar entrada de historial clínico reciente (invoca RF-AC011) (Flujo Alternativo/Posterior):** a. Dentro de un período configurable (ej. 24h), el Veterinario puede seleccionar y modificar una entrada reciente. b. El Sistema registra cualquier modificación en una bitácora de auditoría (quién, qué, cuándo). Campos críticos pueden tener restricciones adicionales.



CU-AC02: Registrar Nueva Consulta / Actualizar Historia Clínica



---

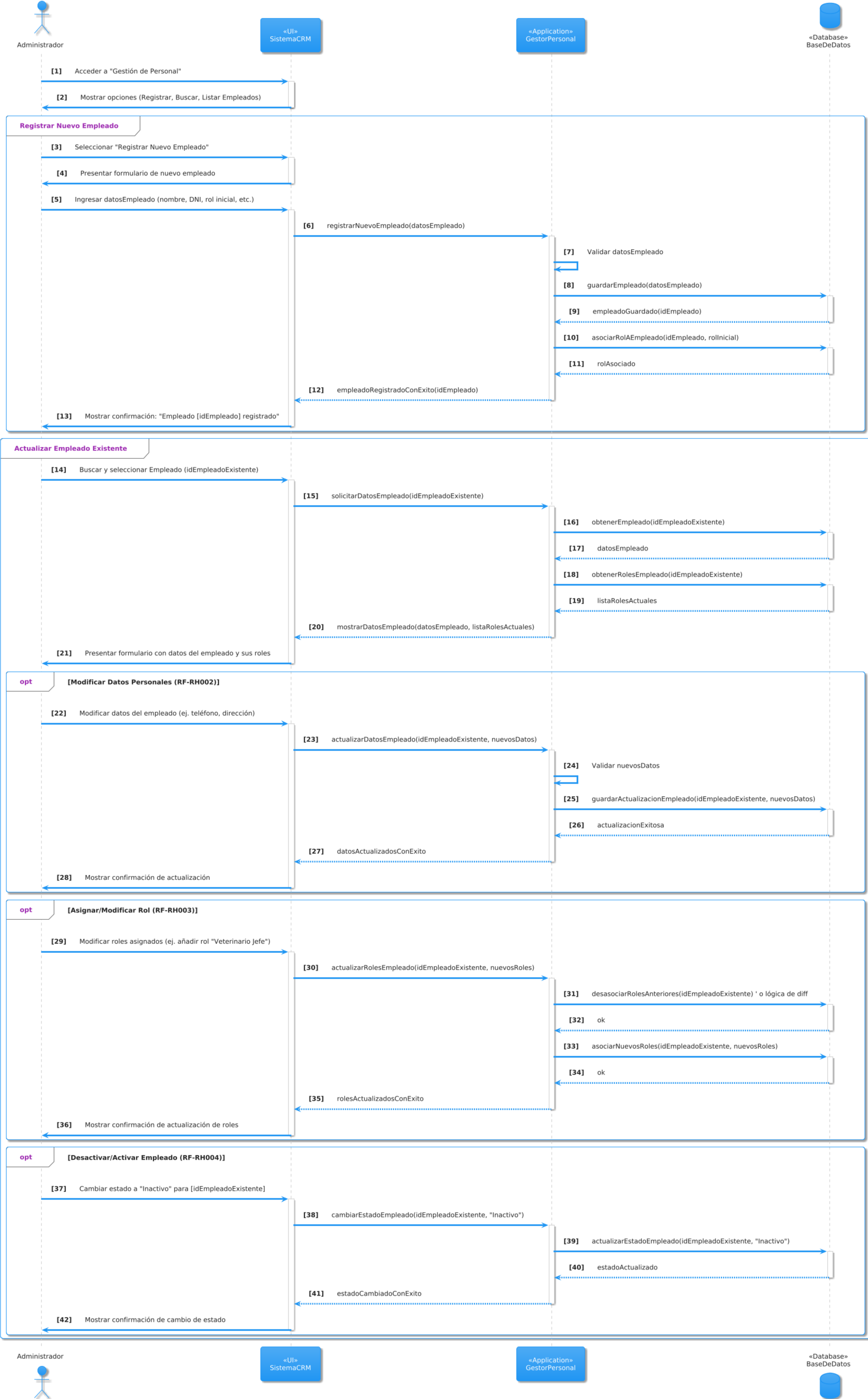
## Módulo: Gestión de Recursos Humanos y Servicios Internos

### CU-RH01: Gestionar Personal de la Clínica

- **Actor Principal:** Administrador/Gerente
- **Descripción:** Permite al Administrador/Gerente registrar, actualizar y gestionar la información del personal de la clínica, incluyendo sus roles y estado.
- **Flujo Principal (Resumido):**
  1. El Administrador/Gerente accede a la sección de gestión de personal.
  2. **Para registrar nuevo empleado (invoca RF-RH001):** a. El Sistema presenta un formulario para datos del empleado. b. El Administrador/Gerente ingresa los datos (nombre, DNI, rol, etc.). c. El Sistema valida y guarda el nuevo empleado.
  3. **Para visualizar y actualizar datos de empleado (invoca RF-RH002):** a. El Administrador/Gerente busca y selecciona un empleado. b. El Sistema muestra la información del empleado. c. El Administrador/Gerente puede modificar los datos. El Sistema guarda los cambios.
  4. **Para asignar/modificar rol de empleado (invoca RF-RH003):** a. El Administrador/Gerente selecciona un empleado. b. El Sistema permite modificar los roles asignados (ej. Veterinario, Asistente). c. El Sistema actualiza los permisos de acceso del empleado según su nuevo rol.
  5. **Para desactivar/activar empleado (invoca RF-RH004):** a. El Administrador/Gerente selecciona un empleado. b. El Sistema permite cambiar el estado del empleado a "activo" o "inactivo", afectando su acceso.



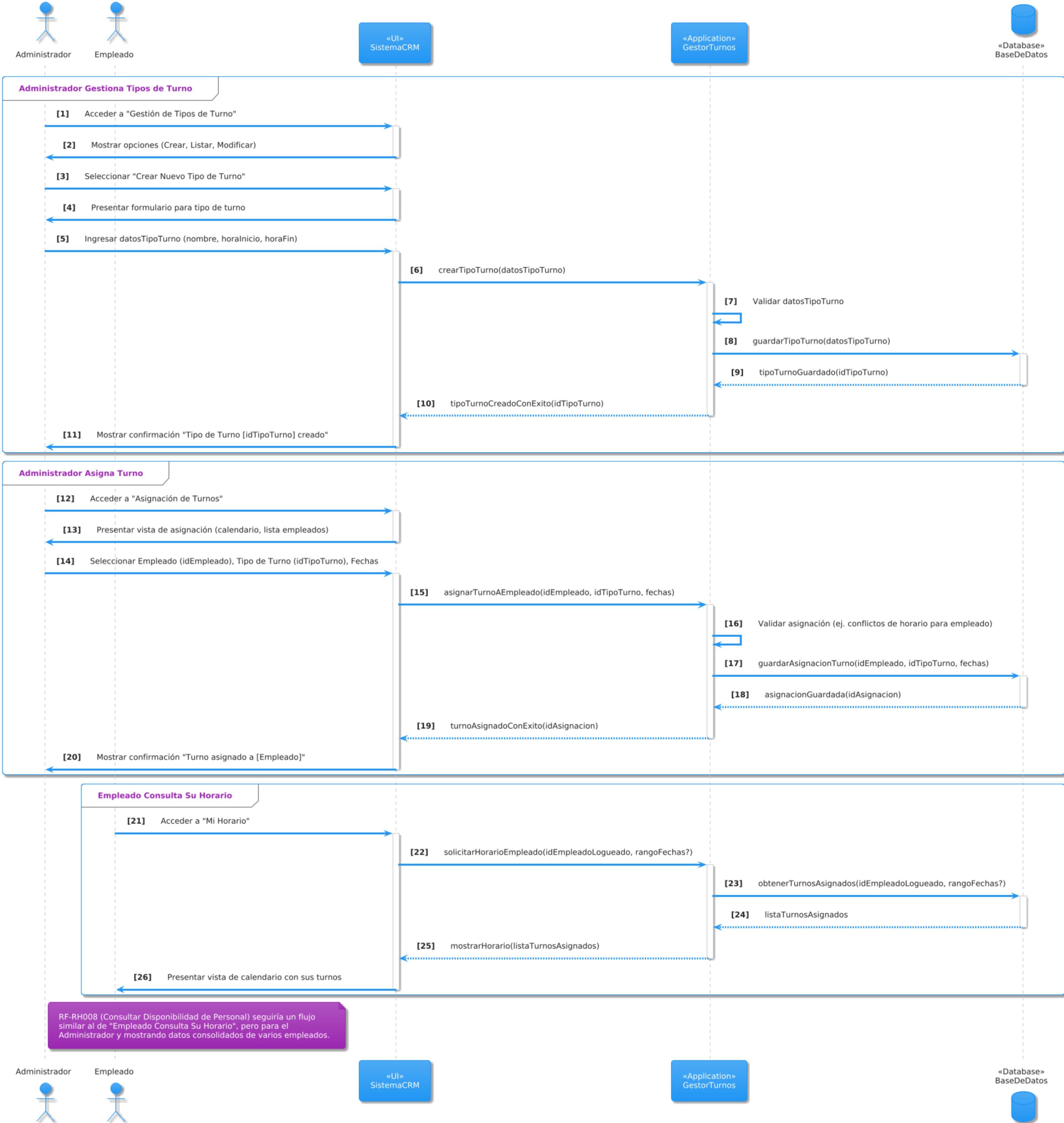
CU-RH01: Gestionar Personal de la Clínica



**\*\*CU-RH02: Gestionar Turnos y Guardias\*\***

- **Actores Principales:** Administrador/Gerente, Veterinario, Asistente
- **Descripción:** Permite al Administrador/Gerente planificar y asignar turnos/guardias. Permite al personal consultar sus horarios.
- **Flujo Principal (Resumido):**
  1. El Actor (Administrador/Gerente, Veterinario, Asistente) accede a la gestión de turnos.
  2. **Para crear/modificar tipo de turno (Administrador/Gerente) (invoca RF-RH005):** a. El Sistema permite definir/modificar nombre, hora de inicio y fin para cada tipo de turno.
  3. **Para asignar turno a empleado (Administrador/Gerente) (invoca RF-RH006):** a. El Administrador/Gerente selecciona un empleado, un tipo de turno y un período/días específicos. b. El Sistema valida posibles conflictos y guarda las asignaciones.
  4. **Para consultar horario de empleado (invoca RF-RH007):** a. El Empleado (Veterinario/Asistente) consulta su propio horario asignado. b. El Administrador/Gerente puede consultar el horario de cualquier empleado. c. El Sistema muestra una vista de calendario con los turnos.
  5. **Para consultar disponibilidad de personal (Administrador/Gerente) (invoca RF-RH008):** a. El Sistema muestra una vista consolidada de los turnos de todo el personal, filtrable por rol o fecha, para facilitar la planificación.

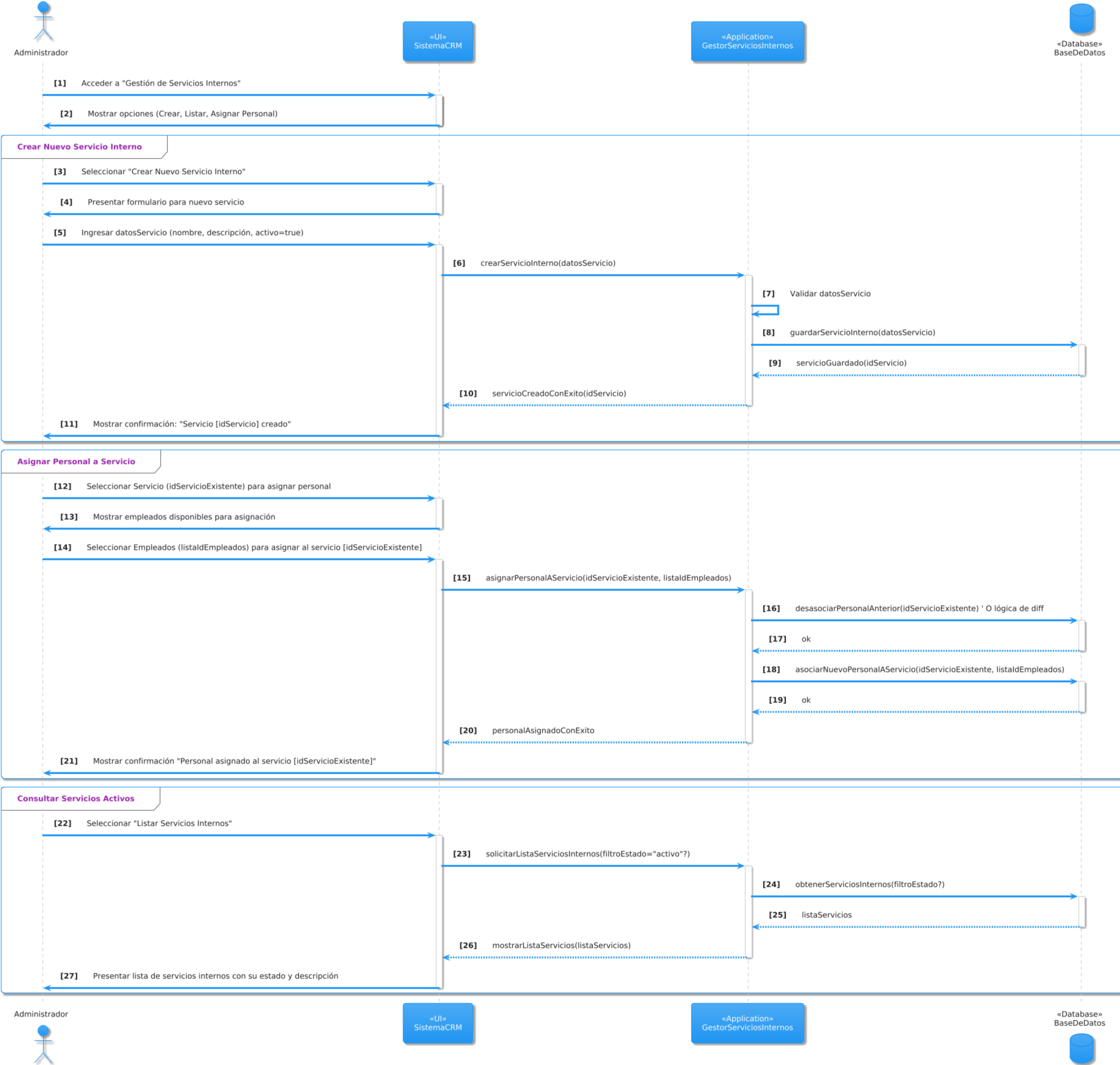
CU-RH02: Gestionar Turnos y Guardias



**\*\*CU-RH03: Gestionar Servicios de la Clínica\*\***

- **Actor Principal:** Administrador/Gerente
- **Descripción:** Permite al Administrador/Gerente definir y gestionar los tipos de servicios especiales o complementarios que ofrece la clínica (ej. "Farmacia", "Hospedaje") y asignar personal responsable.
- **Flujo Principal (Resumido):**
  1. El Administrador/Gerente accede a la sección de gestión de servicios internos.
  2. **Para crear/modificar tipo de servicio interno (invoca RF-RH009):** a. El Sistema permite crear un nombre, una descripción y activar/desactivar cada servicio.
  3. **Para asignar personal a servicio interno (invoca RF-RH010):** a. El Administrador/Gerente selecciona un servicio y uno o más empleados para asociarlos como responsables o participantes. b. El Sistema guarda esta asociación.
  4. **Para consultar servicios internos activos (invoca RF-RH011):** a. El Sistema muestra una lista de todos los servicios internos definidos con su estado (activo/inactivo) y descripción.

CU-RH03: Gestionar Servicios de la Clínica



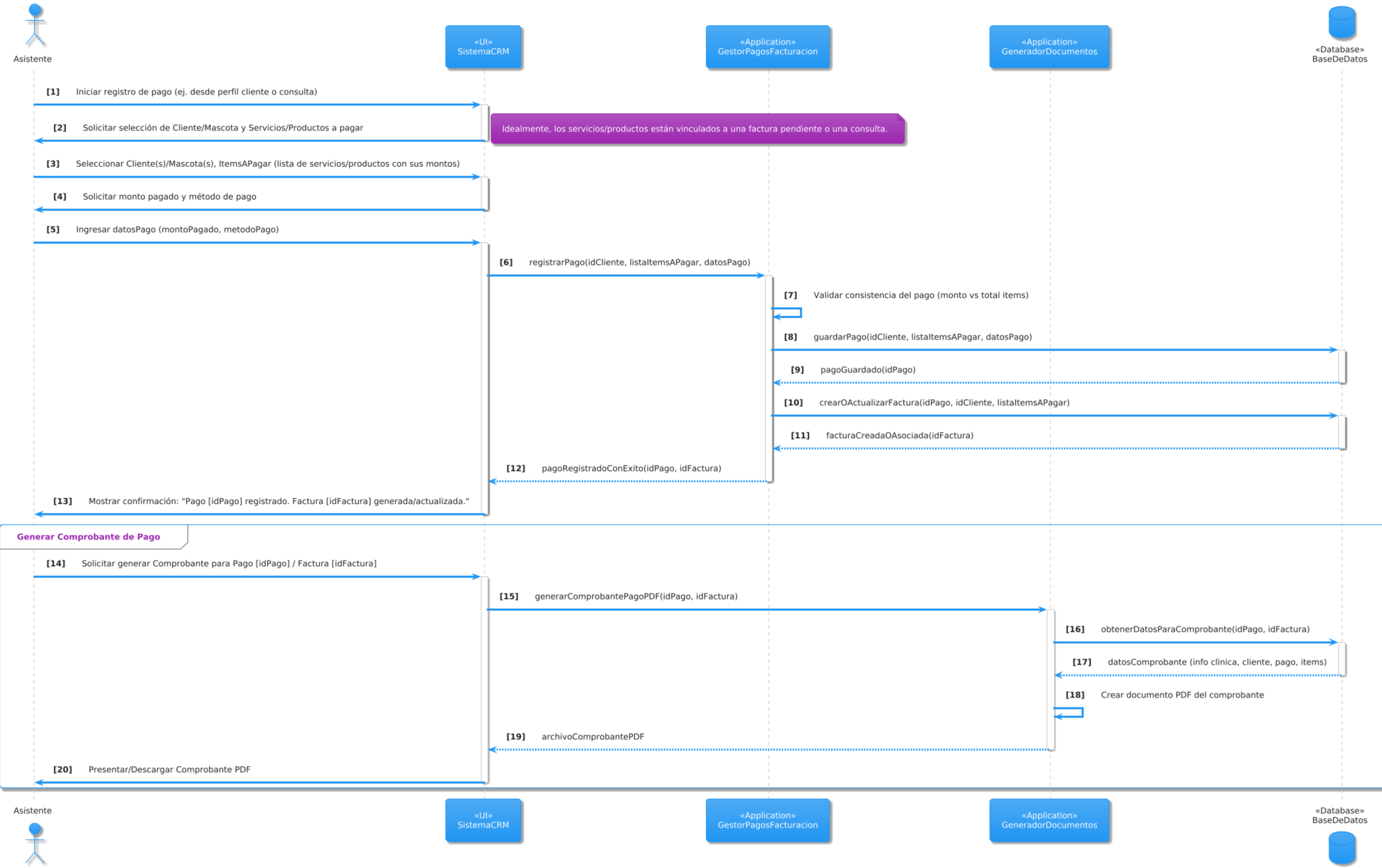
---

## Módulo: Gestión de Pagos y Facturación

### CU-PG01: Registrar Pagos

- **Actor Principal:** Asistente
- **Descripción:** Permite al Asistente registrar los pagos recibidos de los clientes por servicios o productos y generar los comprobantes correspondientes.
- **Flujo Principal (Resumido):**
  1. El Asistente inicia el proceso de registro de un pago, usualmente desde el perfil del cliente o una consulta/venta.
  2. **Para registrar pago de servicio/producto (invoca RF-PG001):** a. El Asistente selecciona el cliente y/o mascota, y los servicios o productos a pagar (idealmente vinculados a una orden o consulta). b. El Asistente ingresa el monto pagado y selecciona el método de pago (efectivo, tarjeta, etc.). c. El Sistema valida que el monto sea consistente y registra el pago en la base de datos.
  3. **Para generar comprobante de pago (invoca RF-PG002):** a. Inmediatamente después de registrar el pago, o al seleccionarlo posteriormente, el Sistema permite generar un comprobante/recibo (PDF imprimible) con los detalles del pago.

CU-PG01: Registrar Pagos y Generar Comprobante

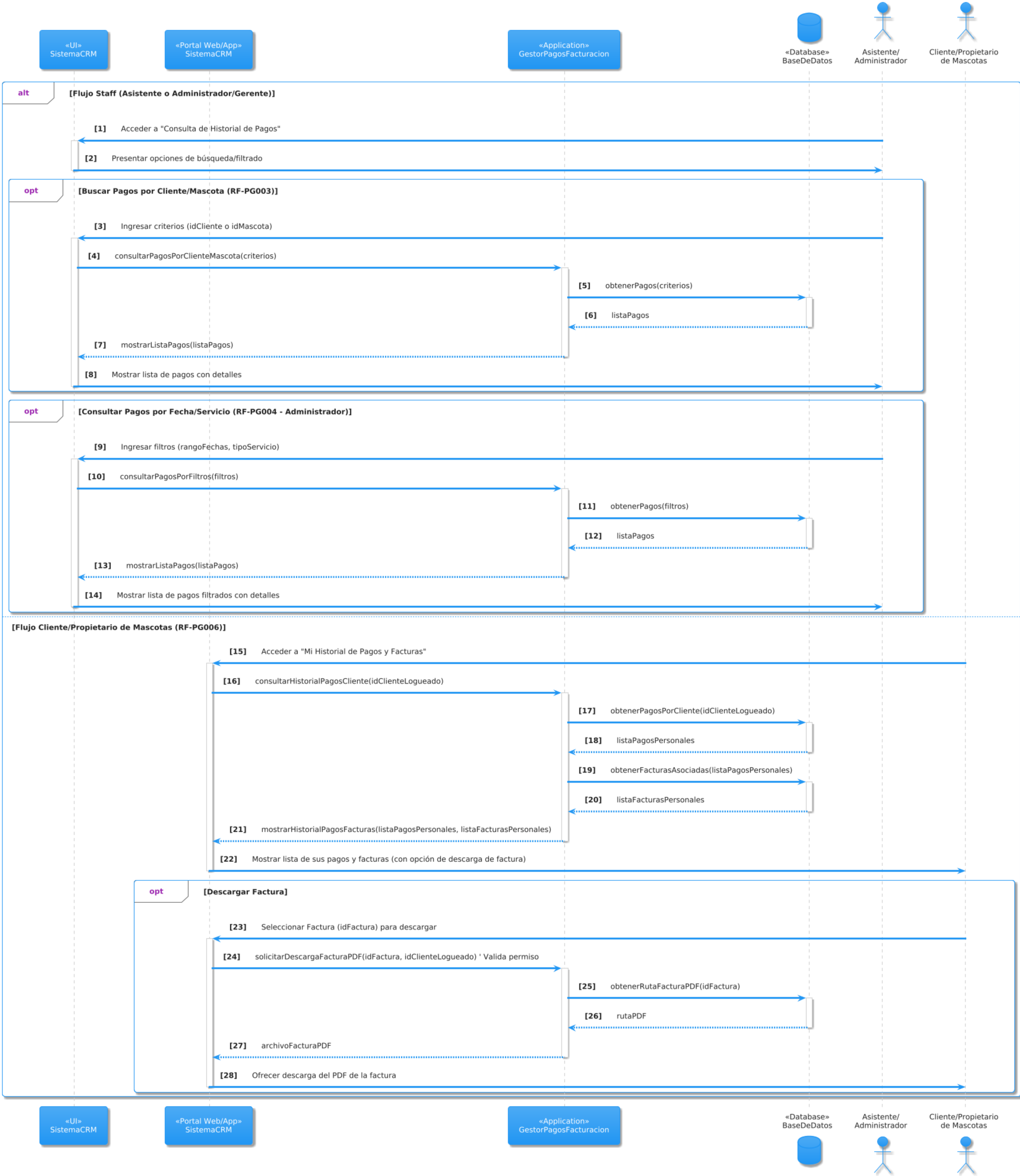


**\*\*CU-PG02: Consultar Historial de Pagos\*\***

- **Actores Principales:** Asistente, Administrador/Gerente, Cliente/Propietario de Mascotas
- **Descripción:** Permite al personal de la clínica y a los Clientes/Propietarios (para sus propios registros) consultar el historial de pagos y facturas.
- **Flujo Principal (Resumido):**
  1. El Actor (Asistente, Administrador/Gerente, o Cliente/Propietario) inicia la consulta del historial de pagos.
  2. **Para consultar pagos por cliente/mascota (Staff) (invoca RF-PG003):** a. El Asistente o Administrador/Gerente busca pagos asociados a un cliente o mascota específico. b. El Sistema muestra una lista de los pagos con detalles (fecha, monto, concepto, método).
  3. **Para consultar pagos por fecha/servicio (Staff) (invoca RF-PG004):** a. El Administrador/Gerente filtra los pagos por un rango de fechas o por tipo de servicio/producto. b. El Sistema muestra los resultados correspondientes.
  4. **Para consultar propio historial de pagos y facturas (Cliente/Propietario) (invoca RF-PG006):** a. El Cliente/Propietario accede a su sección de historial de pagos en el portal. b. El Sistema muestra una lista de sus pagos realizados, con detalles. c. El Sistema permite al Cliente/Propietario visualizar y/o descargar las facturas o comprobantes asociados.



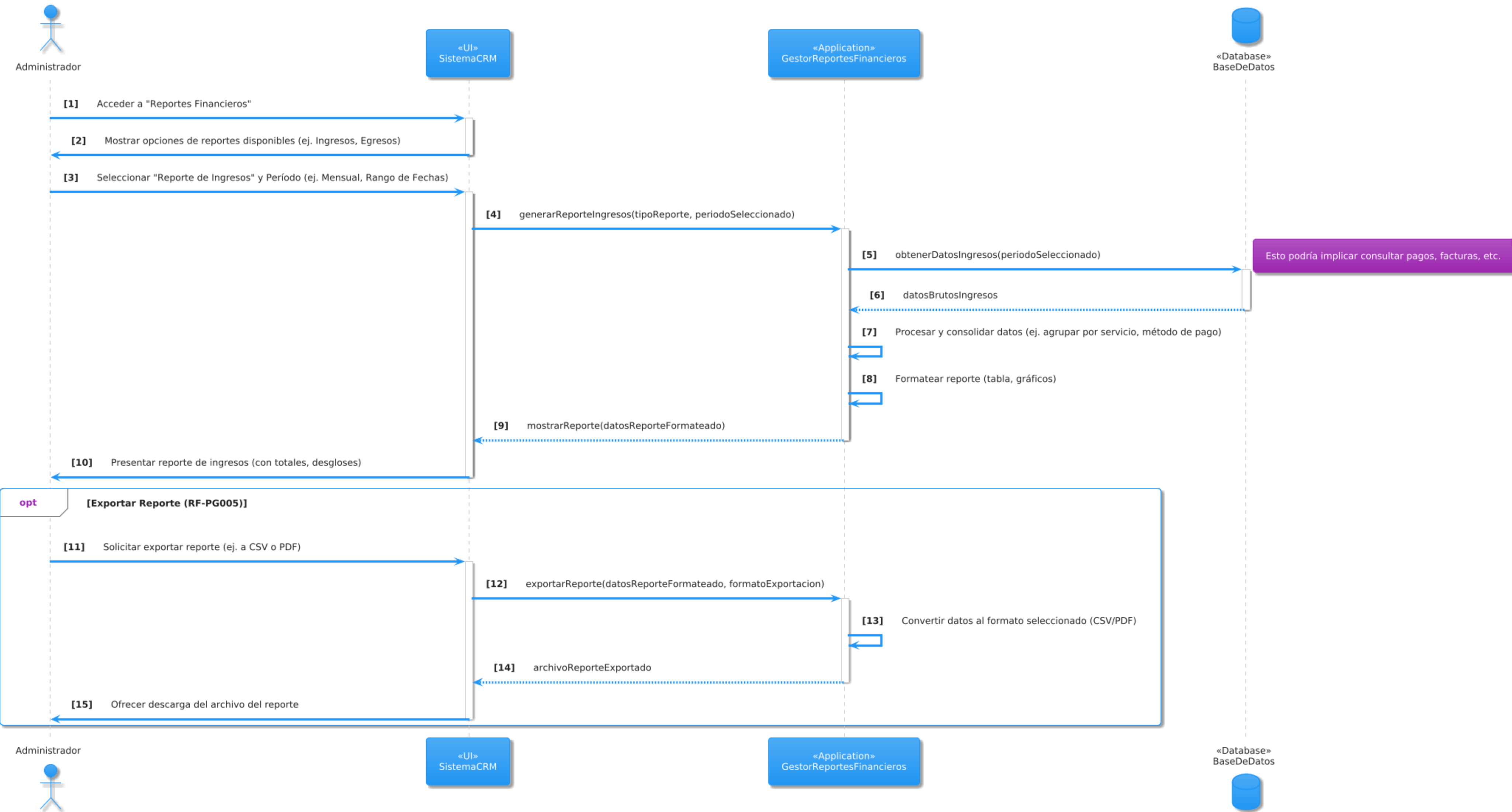
CU-PG02: Consultar Historial de Pagos



**\*\*CU-PG03: Generar Reportes Financieros\*\***

- **Actor Principal:** Administrador/Gerente
- **Descripción:** Permite al Administrador/Gerente generar reportes resumidos de los ingresos y otras métricas financieras de la clínica.
- **Flujo Principal (Resumido) (invoca RF-PG005):**
  1. El Administrador/Gerente accede a la sección de reportes financieros.
  2. El Administrador/Gerente selecciona el tipo de reporte (ej. ingresos) y el período deseado (diario, semanal, mensual, anual).
  3. El Sistema procesa los datos y genera el reporte, mostrando el total de ingresos y, opcionalmente, desgloses por tipo de servicio/producto o método de pago.
  4. El reporte debe ser exportable (ej. CSV, PDF) para análisis externo o archivo.

# CU-PG03: Generar Reportes Financieros



# VII Modelo de Dominio y Diagrama de Clases

---

El modelo de dominio traduce los requisitos y procesos de negocio en una estructura de clases que representa las entidades clave del sistema y sus interacciones. Este modelo sirve como el esqueleto para el diseño técnico del software.

A continuación se describe la lógica del modelo de dominio, reflejada en el diagrama de clases:

## 1. Entidades Principales y Flujo Clínico

- **Cliente y Mascota:** El núcleo del sistema gira en torno al **Cliente**, quien es dueño de una o varias **Mascotas**. El **Cliente** es la entidad que solicita los servicios.
- **Cita:** La interacción principal se gestiona a través de una **Cita**. Una **Mascota** es la paciente en una **Cita**, que es solicitada por un **Cliente** y gestionada por un **Asistente**.
- **Entrada de Historial Clínico:** Cada **Cita** es atendida por un **Veterinario** y genera al menos una **EntradaHistorialClinico**. Esta entidad es fundamental, ya que almacena toda la información médica de la consulta (anamnesis, diagnóstico, tratamiento, etc.).
- **Componentes del Historial:** Una **EntradaHistorialClinico** puede contener múltiples elementos detallados:
  - **Prescripcion:** Para registrar los medicamentos recetados.
  - **SolicitudExamen:** Para las órdenes de laboratorio.
  - **ArchivoAdjunto:** Para vincular resultados de exámenes, fotos, etc.

## 2. Actores del Sistema (Personal)

- **Empleado:** Se utiliza un modelo de herencia para el personal. La clase abstracta **Empleado** define las características comunes.
- **Roles Específicos:** De **Empleado** heredan tres roles concretos:
  - **Veterinario:** Realiza las consultas, registra las **EntradaHistorialClinico** y atiende las **Citas**.
  - **Asistente:** Gestiona la agenda de **Citas** y registra los **Pagos**.
  - **Administrador:** Supervisa la gestión general, incluyendo personal, servicios y reportes financieros.
- **Gestión de Personal:** Cada **Empleado** está asociado a un **Rol** que define sus permisos y responsabilidades, y cubre **Turnos** de trabajo.

## 3. Flujo Financiero

- **Pago y Factura:** Un **Cliente** realiza un **Pago**, que se ve reflejado en una **Factura** única.
- **Item Facturable:** La **Factura** detalla uno o más **ItemFacturable**. Estos items representan los productos o servicios consumidos (ej. la consulta, una vacuna, un medicamento) que a menudo se originan a partir de una **Cita**.

## 4. Gestión Administrativa

- **Servicios Internos:** El **Administrador** tiene la capacidad de gestionar los **ServicioInterno** que ofrece la clínica, como podría ser "Farmacia" o "Peluquería".

Este modelo cohesiona los diferentes módulos (clínico, agenda, facturación, personal) en una única estructura lógica, garantizando la integridad de los datos y reflejando fielmente los procesos del consultorio veterinario.

