

# Especificación de Casos de Uso

*Desarrollo de un sistema web asistido por un agente virtual para la optimización de servicios, gestión de inventario y la interpretación preliminar de resultados en el laboratorio clínico franz.*

**Fecha: [07/10/2025]**

## Tabla de contenido

Historial de Versiones .....	3
Información del Proyecto.....	3
Aprobaciones .....	3
Resumen Ejecutivo .....	4
Diagrama de Casos de Uso .....	6
Descripción de Actores .....	24
Paciente .....	24
Personal de Laboratorio .....	25
Administrador .....	26
Servicio de Notificaciones .....	27
Pasarela de Pago.....	28
Especificación de Casos de Uso .....	29

## Historial de Versiones

Fecha	Versión	Autor	Organización	Descripción
07/10/2025	1.0	Jeanpierre Aguilar	Espoch	Versión preliminar del documento de requisitos

## Información del Proyecto

Empresa / Organización	Laboratorio Clínico Franz
Proyecto	Desarrollo de un sistema web asistido por un agente virtual para la optimización de servicios, gestión de inventario y la interpretación preliminar de resultados en el laboratorio clínico franz.
Fecha de preparación	07/10/2025
Cliente	Laboratorio Clínico Franz
Patrocinador principal	Manuel Chandi Pulles
Gerente / Líder de Proyecto	Jeanpierre Aguilar
Gerente / Líder de Desarrollo de Software	Jeanpierre Aguilar

## Aprobaciones

Nombre y Apellido	Cargo	Departamento u Organización	Fecha	Firma
Jeanpierre Aguilar	Estudiante / Líder de Proyecto	ESPOCH	07/10/2025	
Manuel Chandi	Patrocinador principal	Laboratorio Clínico Franz	07/10/2025	

## **Resumen Ejecutivo**

### **1. Propósito**

El sistema a desarrollar, titulado “Desarrollo de un sistema web asistido por un agente virtual para la optimización de servicios, gestión de inventario y la interpretación preliminar de resultados en el Laboratorio Clínico FRANZ”, tiene como objetivo proveer una plataforma unificada que permita a los pacientes autogestionar agendas médicas, cotizaciones y consultas, y al personal del laboratorio administrar de forma eficiente los procesos operativos. El sistema integrará un portal web de autoservicio, un agente virtual basado en una base de conocimiento, y módulos administrativos para la gestión de inventario, seguridad y reportes.

El proyecto contempla funcionalidades que abarcan desde la solicitud y asignación de turnos, la consulta segura de resultados, pagos y cotizaciones, hasta la orientación automática al usuario mediante el agente virtual. Adicionalmente, incorporará un módulo de inventario para el control de insumos, trazabilidad y reposición oportuna.

### **2. Alcance del producto**

Desarrollar un sistema web que integre portal de pacientes, agente virtual y administración operativa del laboratorio, permitiendo la autogestión de servicios, la consulta segura de resultados y el control del inventario, con especial énfasis en usabilidad, seguridad y continuidad operativa.

#### **Beneficios**

- Reducción de la atención presencial y telefónica mediante autoservicio guiado.
- Mejora en los tiempos de respuesta y en la trazabilidad de solicitudes.
- Centralización de información clínico-administrativa en una plataforma única.
- Orientación continua al usuario mediante agente virtual y base de conocimiento.
- Fortalecimiento del control de inventarios y disminución de quiebres de stock.
- Soporte a la toma de decisiones a través de reportes e indicadores.

#### **Objetivos y Metas (de carácter general):**

- Implementar un módulo seguro de autenticación y gestión de usuarios.
- Habilitar turnos en línea, consulta de resultados, pagos y cotizaciones.
- Incorporar un agente virtual para resolver consultas frecuentes y guiar procesos.
- Desplegar un módulo de gestión de inventario con trazabilidad de insumos.
- Proveer reportes operativos y clínico-administrativos para seguimiento y auditoría.

### **3. Funcionalidades del Producto**

#### **Autenticación y Gestión de Usuario**

Control de acceso mediante credenciales, perfiles y permisos

#### **Portal de Pacientes**

Solicitud y gestión de turnos; visualización de indicaciones y preparación de exámenes; consulta segura de resultados; generación de cotizaciones y registro de pagos.

#### **Agente Virtual y Base de Conocimiento**

Atención guiada a consultas frecuentes, acompañamiento en trámites y orientación sobre preparación y entrega de resultados

#### **Gestión de Inventario**

Registro y control de insumos, alertas de reposición, trazabilidad de lotes y caducidades, soporte para movimientos de entrada/salida y conciliación.

#### **Reportes**

Produce informes estructurados y detallados que resumen los resultados del flujo de trabajo

#### **Seguridad y Cumplimiento**

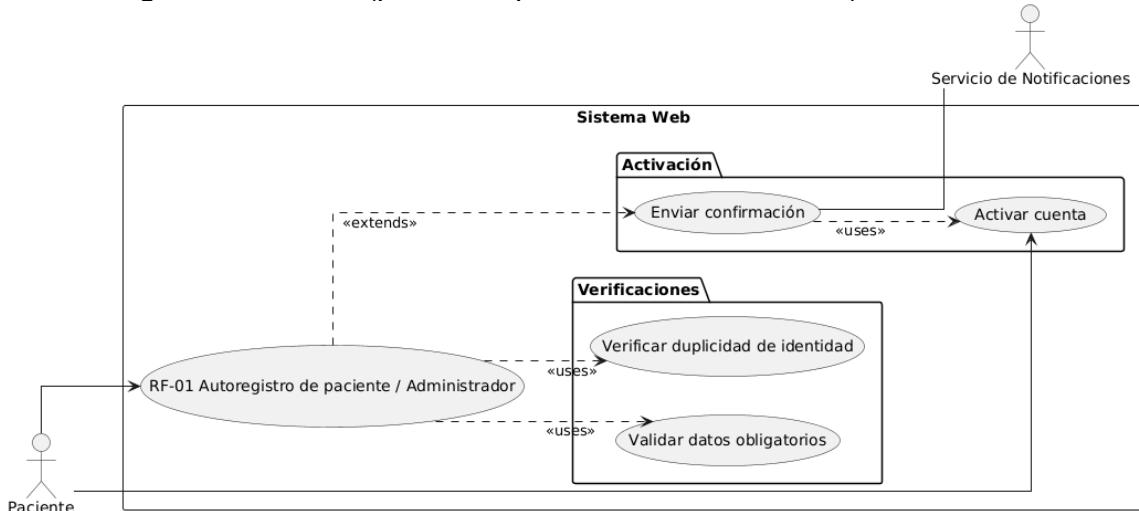
Protección de datos, cifrado en tránsito y en reposo donde aplique, políticas de contraseñas, respaldo y recuperación.

## Diagrama de Casos de Uso

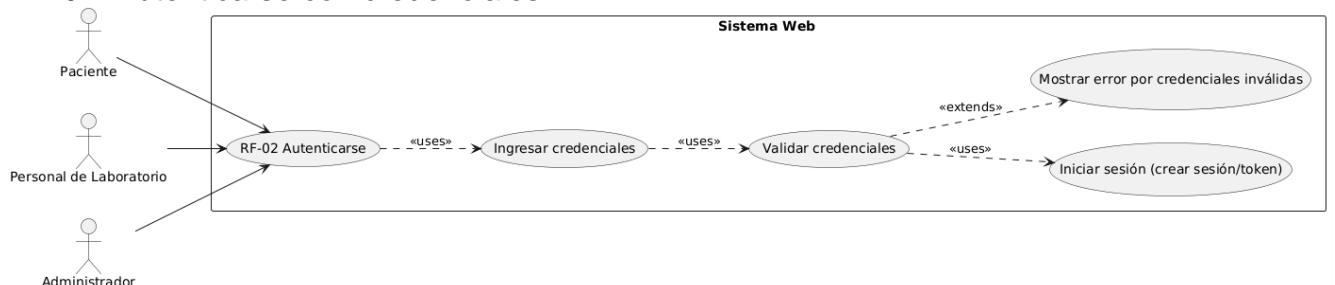
### Propuesta inicial de Requisitos Funcionales (RF)

#### Gestión de usuarios y seguridad

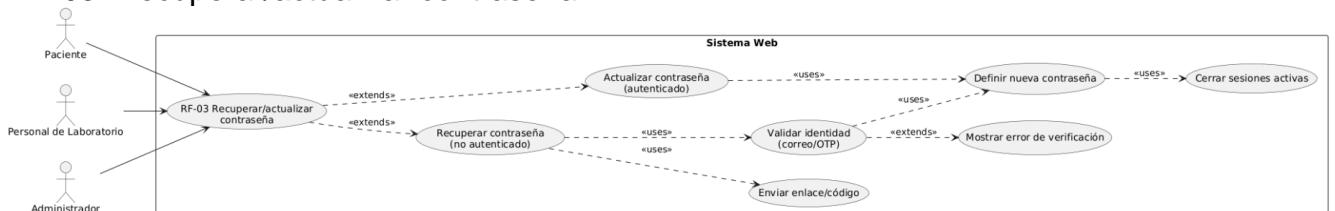
RF-01: Registrar usuarios (paciente, personal, administrador).



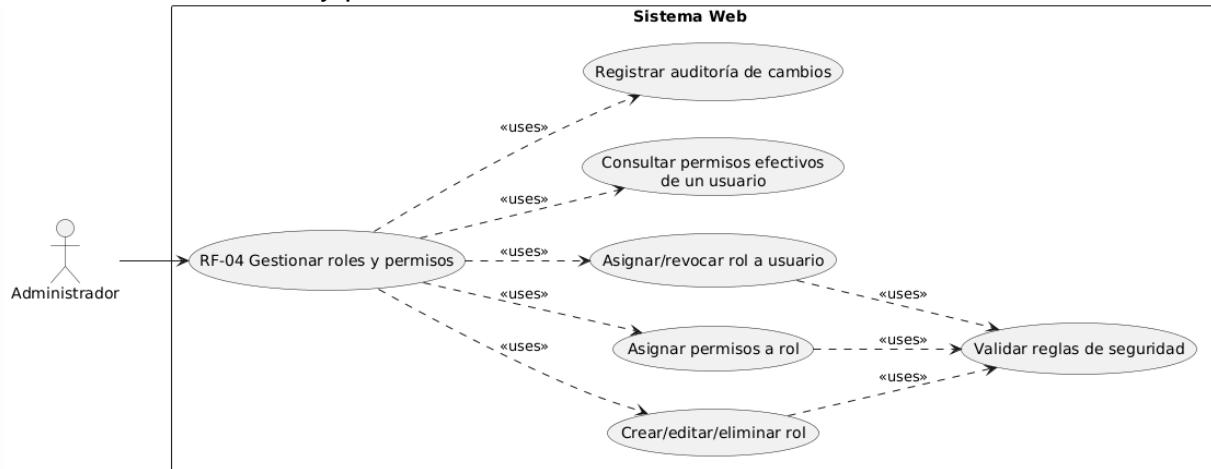
RF-02: Autenticarse con credenciales.



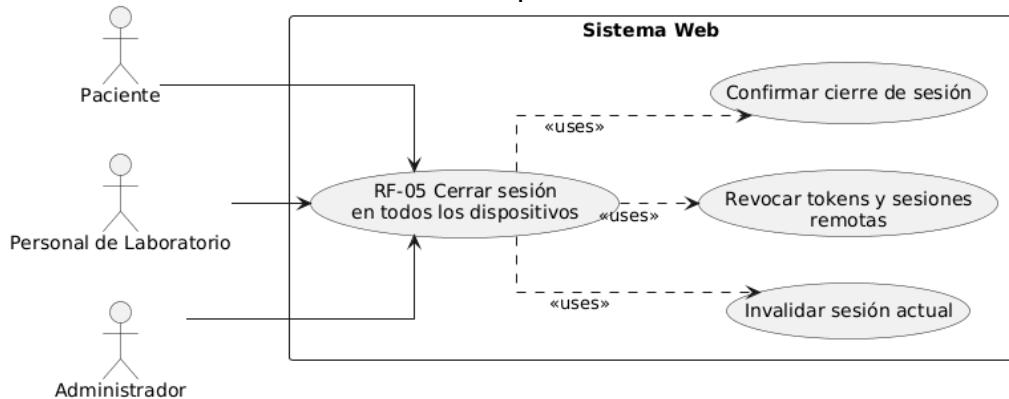
RF-03: Recuperar/actualizar contraseña.



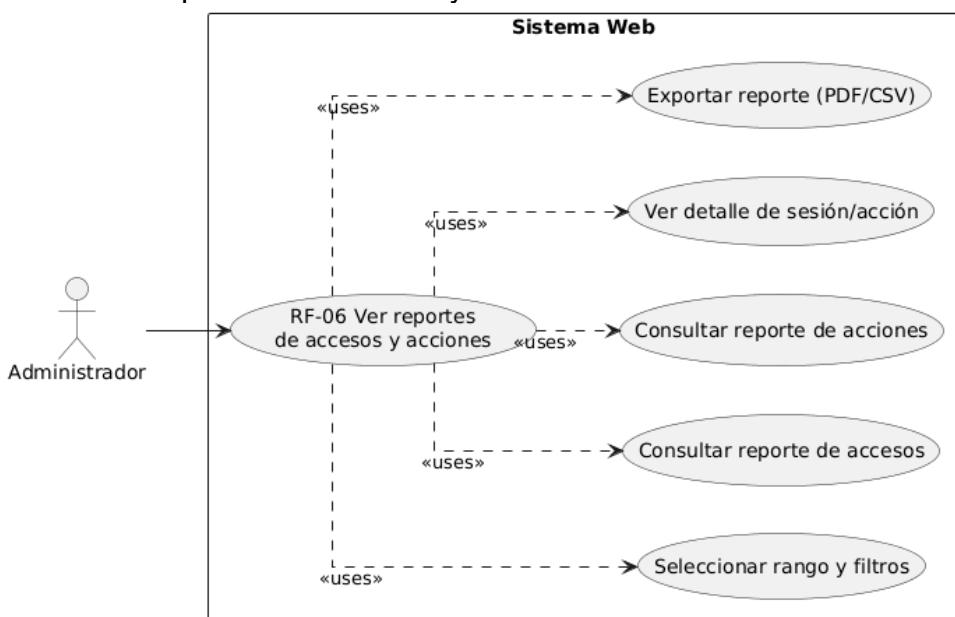
## RF-04: Gestionar roles y permisos.



## RF-05: Cerrar sesión en todos los dispositivos.

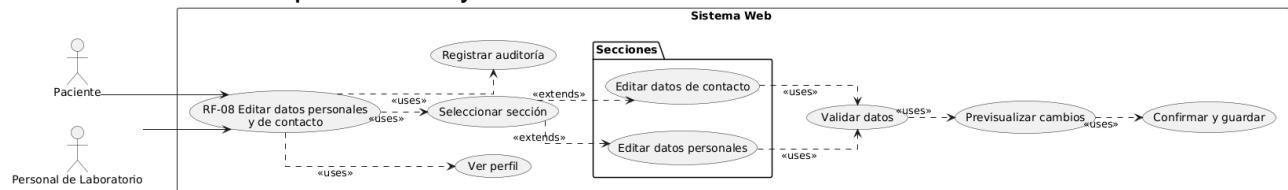


## RF-06: Ver reportes de accesos y acciones.

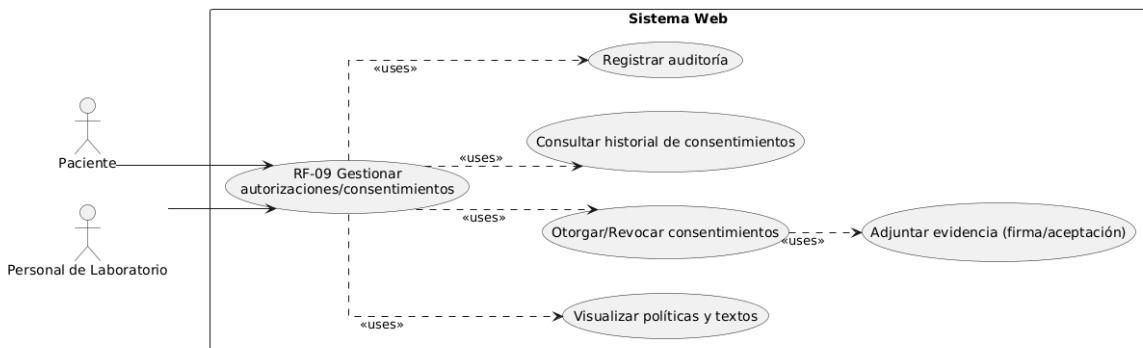


## Perfil y portal del paciente

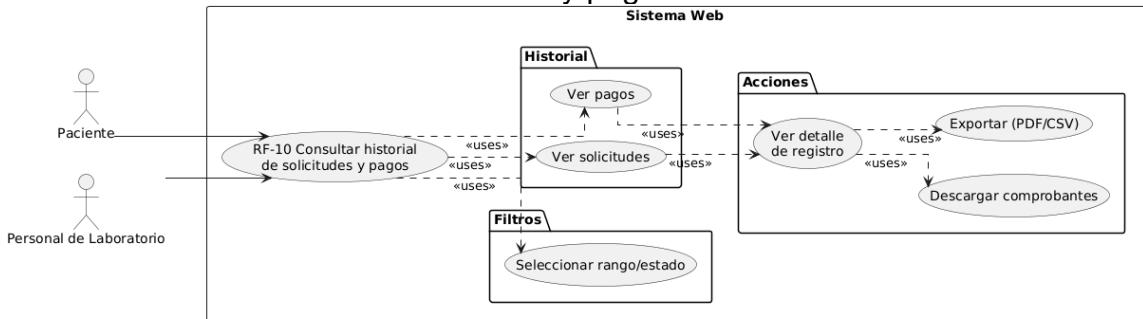
RF-07: Editar datos personales y de contacto.



RF-08: Gestionar autorizaciones/consentimientos.

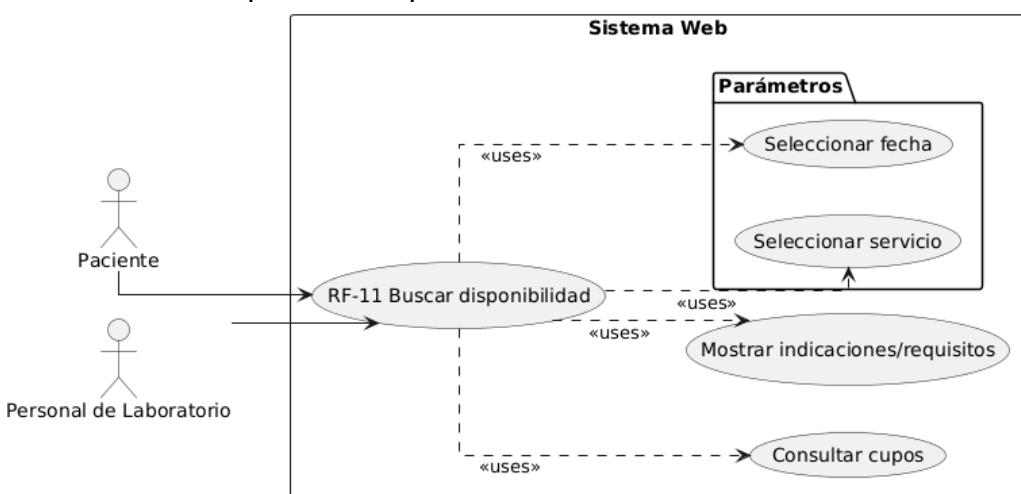


RF-09: Consultar historial de solicitudes y pagos.

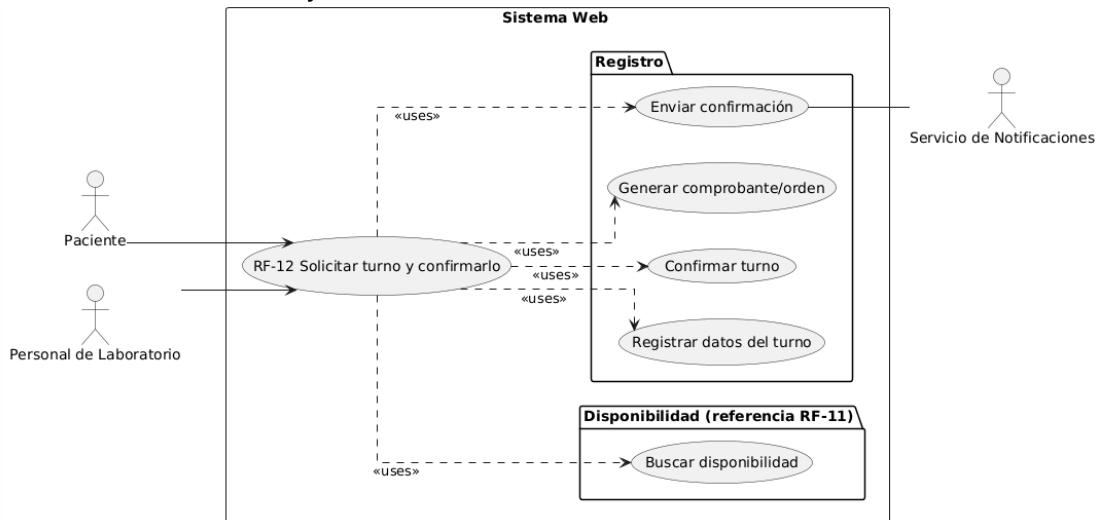


## Turnos/Agenda

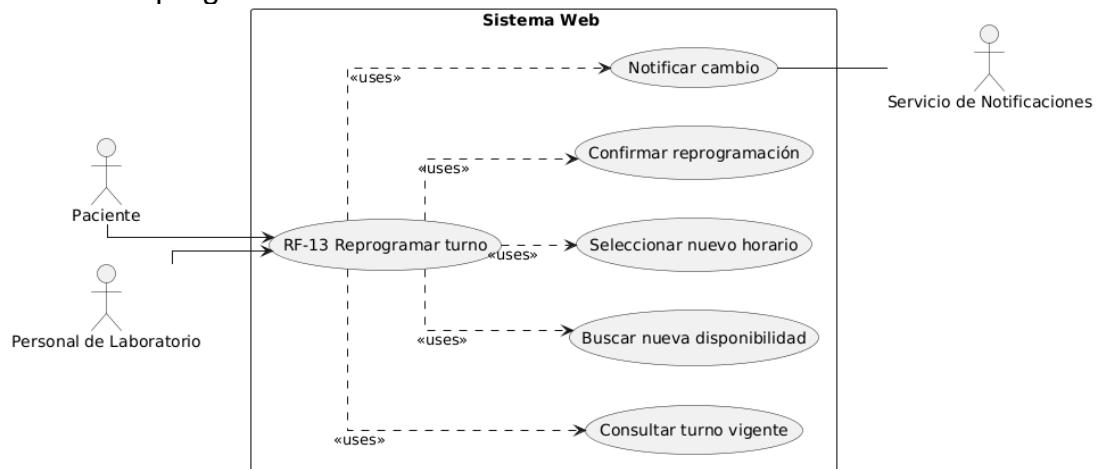
RF-10: Buscar disponibilidad por servicio/fecha.



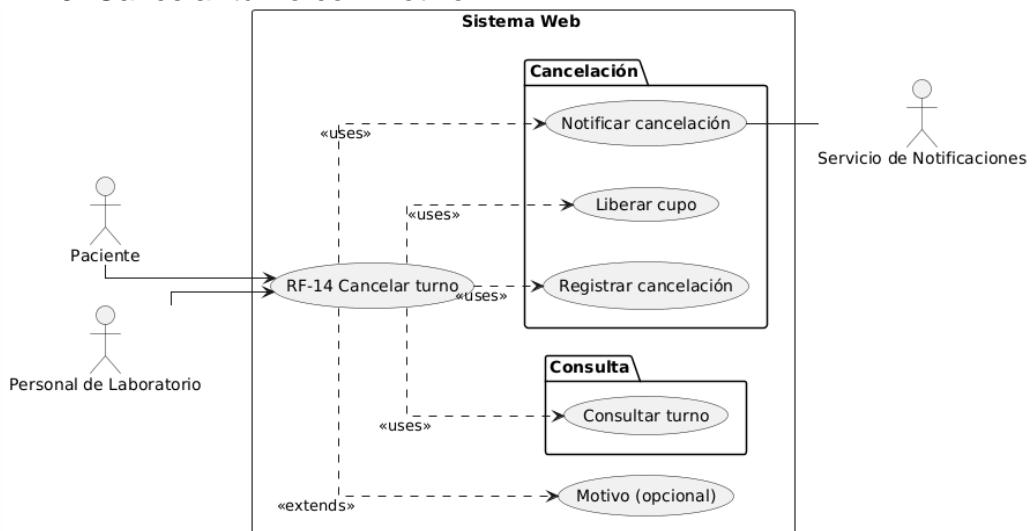
## RF-11: Solicitar turno y confirmarlo.



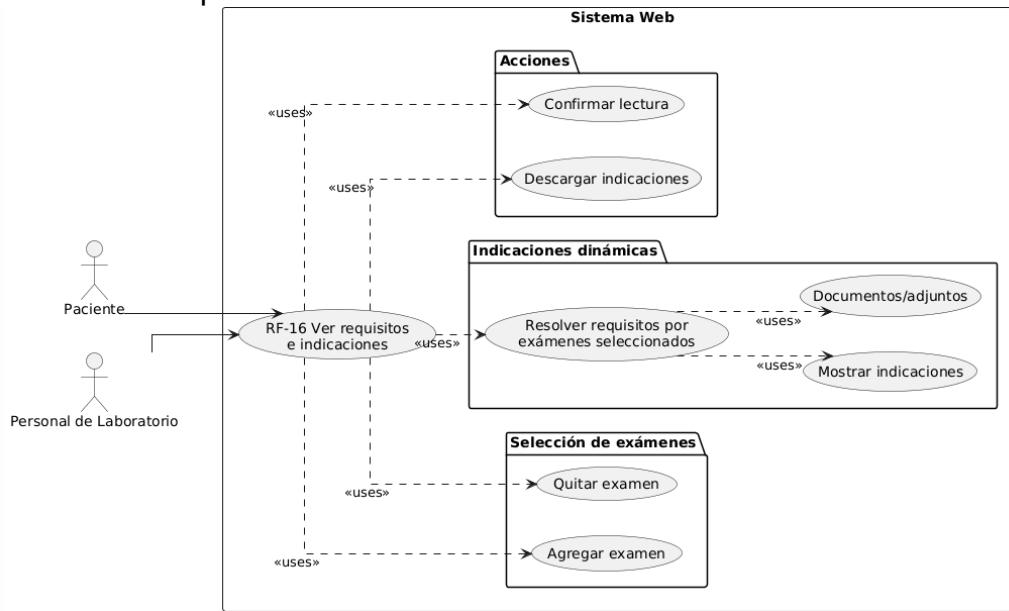
## RF-12: Reprogramar turno.



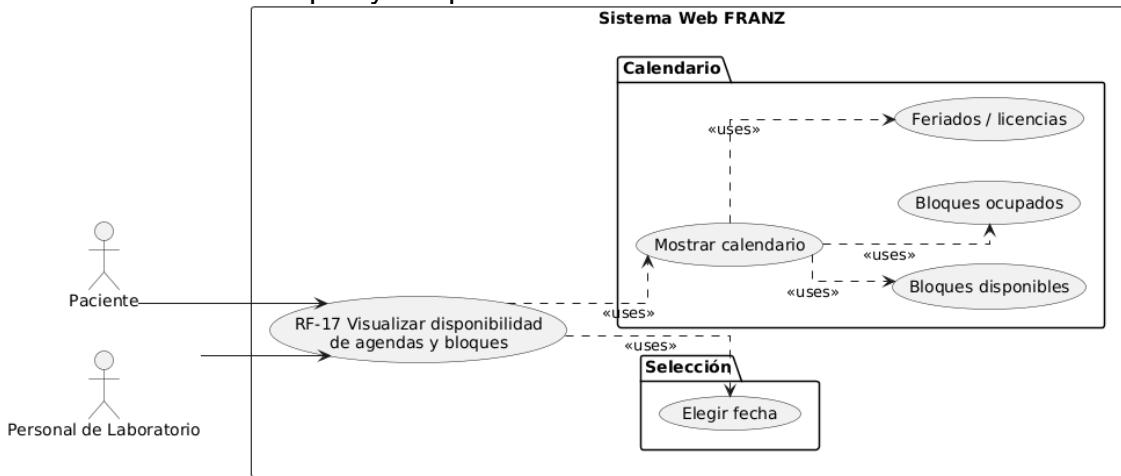
## RF-13: Cancelar turno con motivo.



RF-14: Ver requisitos e indicaciones del examen.

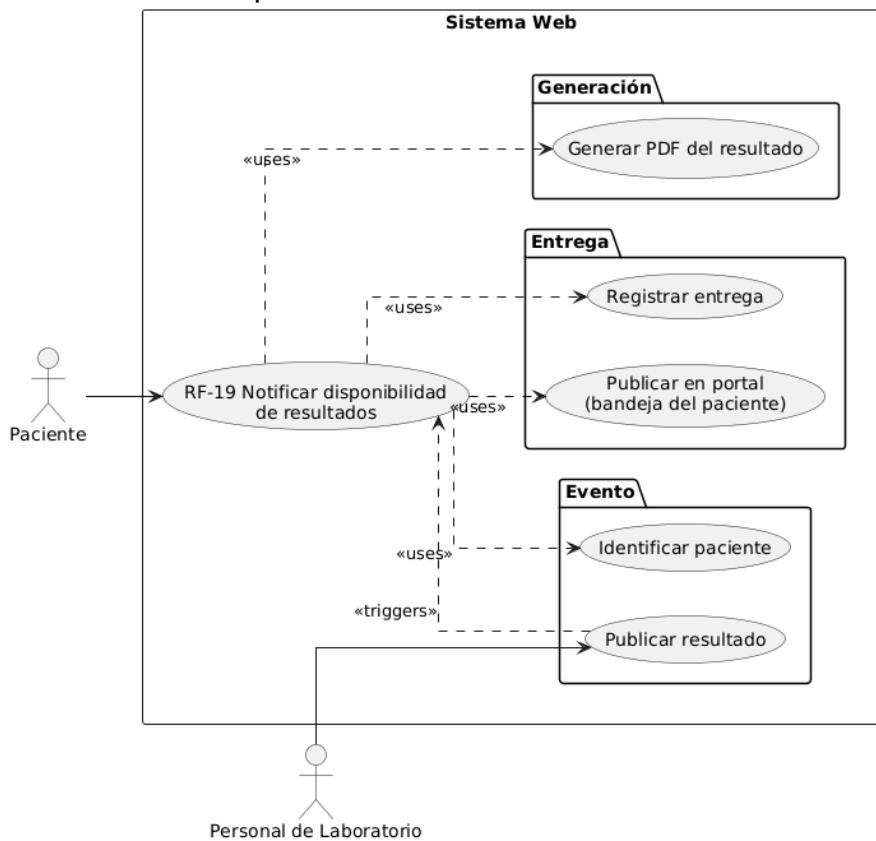


RF-15: Administrar cupos y bloques horarios.

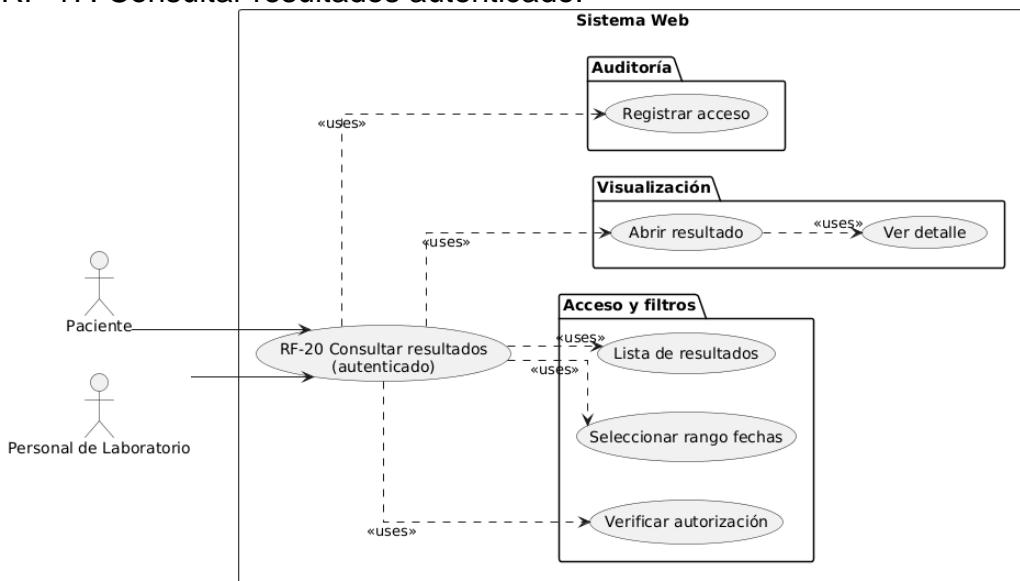


## Resultados

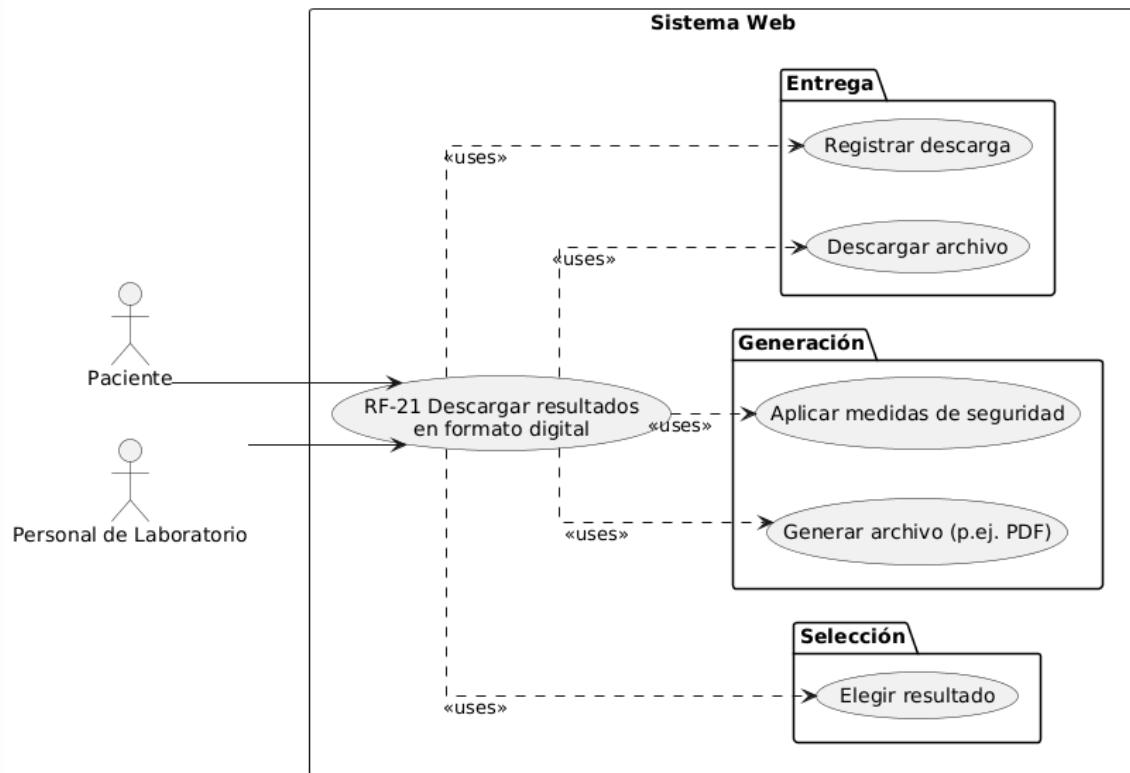
RF-16: Notificar disponibilidad de resultados.



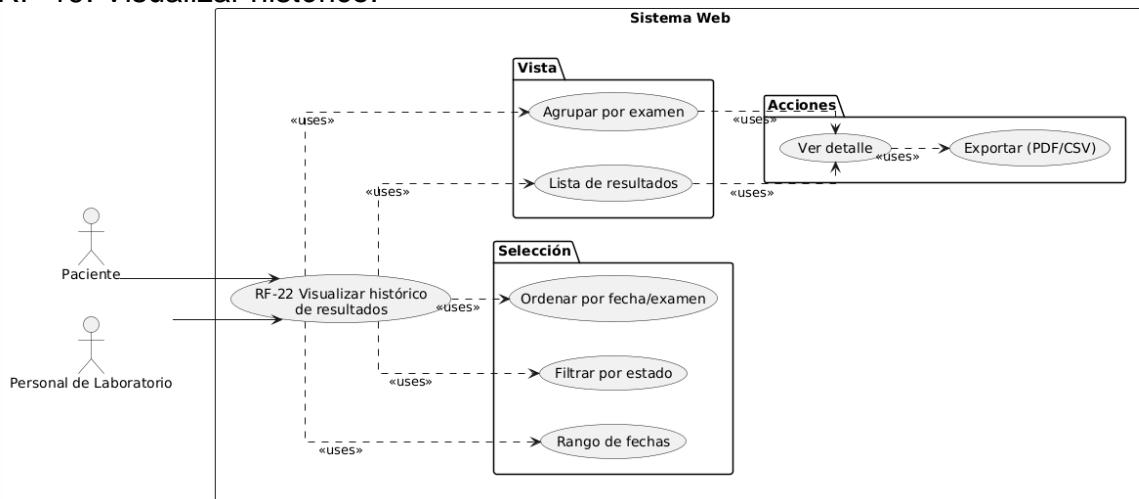
RF-17: Consultar resultados autenticado.



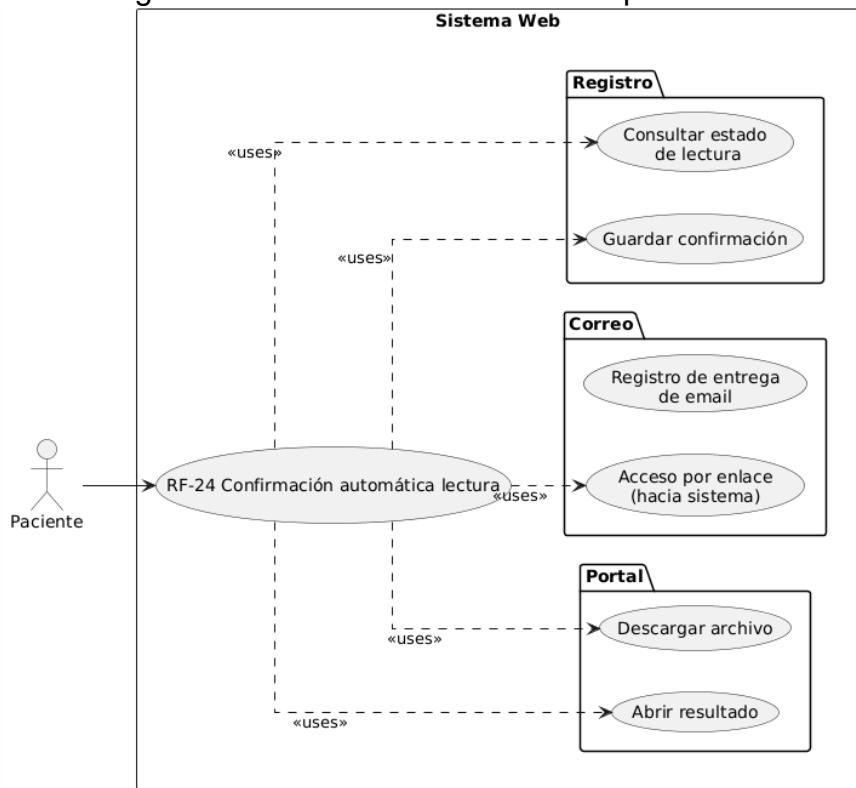
## RF-18: Descargar resultados en formato digital.



## RF-19: Visualizar histórico.

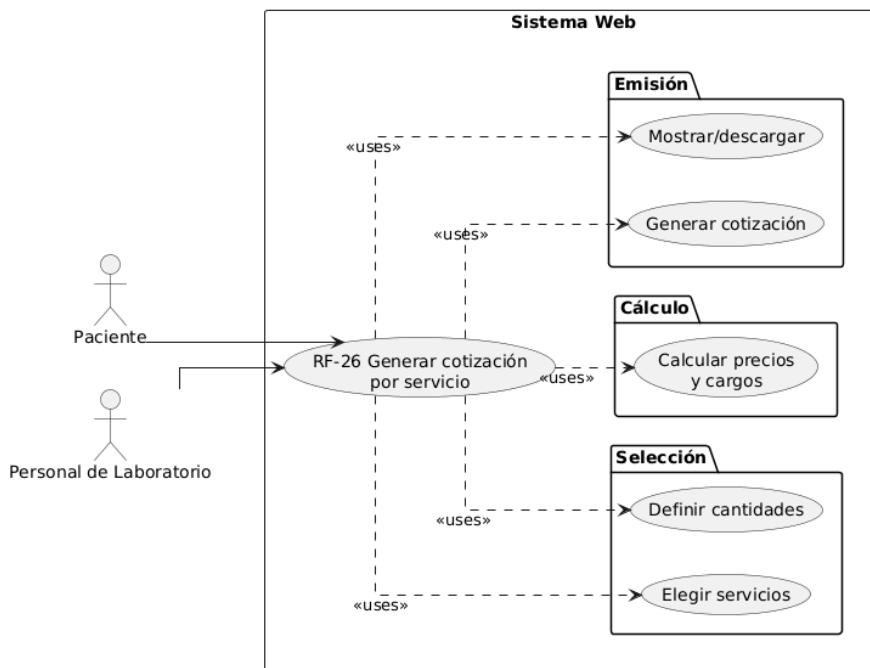


RF-20: Registrar confirmación de lectura del paciente.

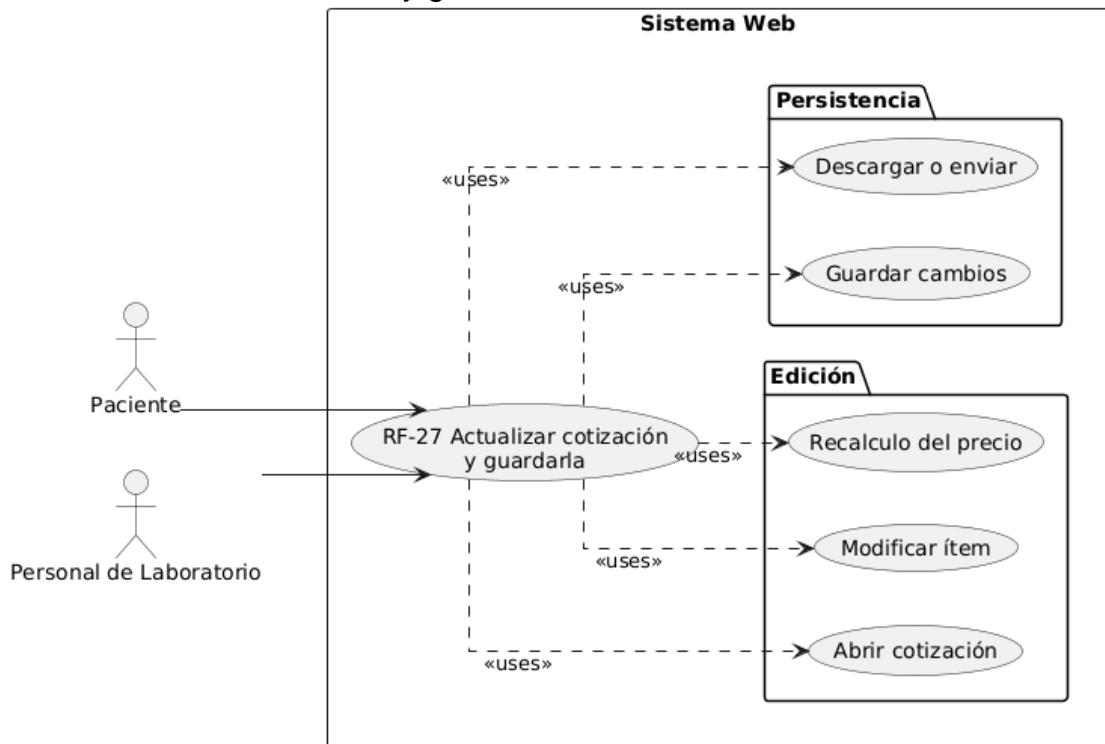


## Pagos y cotizaciones

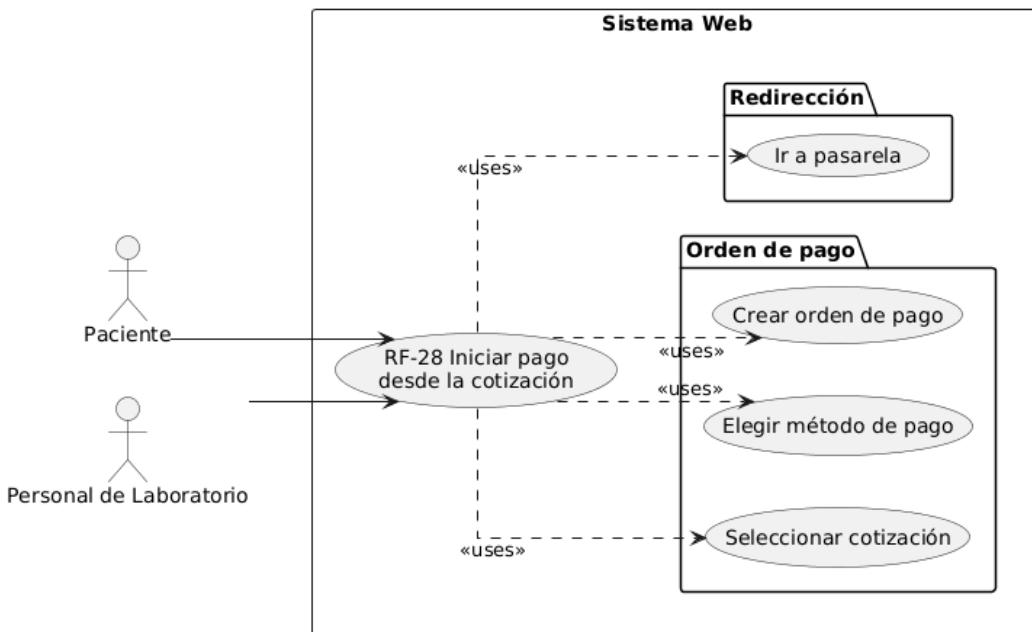
RF-21: Generar cotización por servicio.



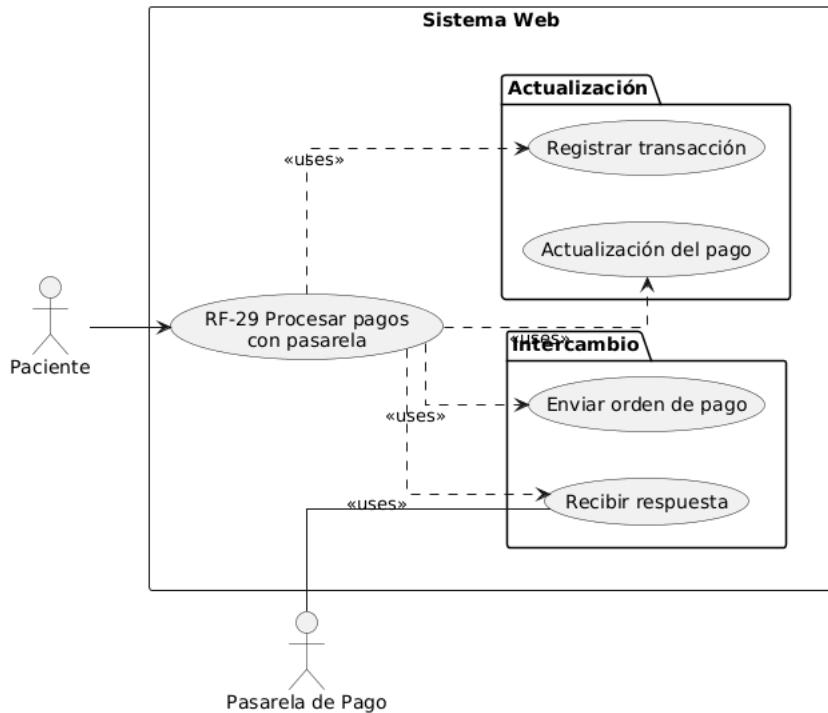
RF-22: Actualizar cotización y guardarla.



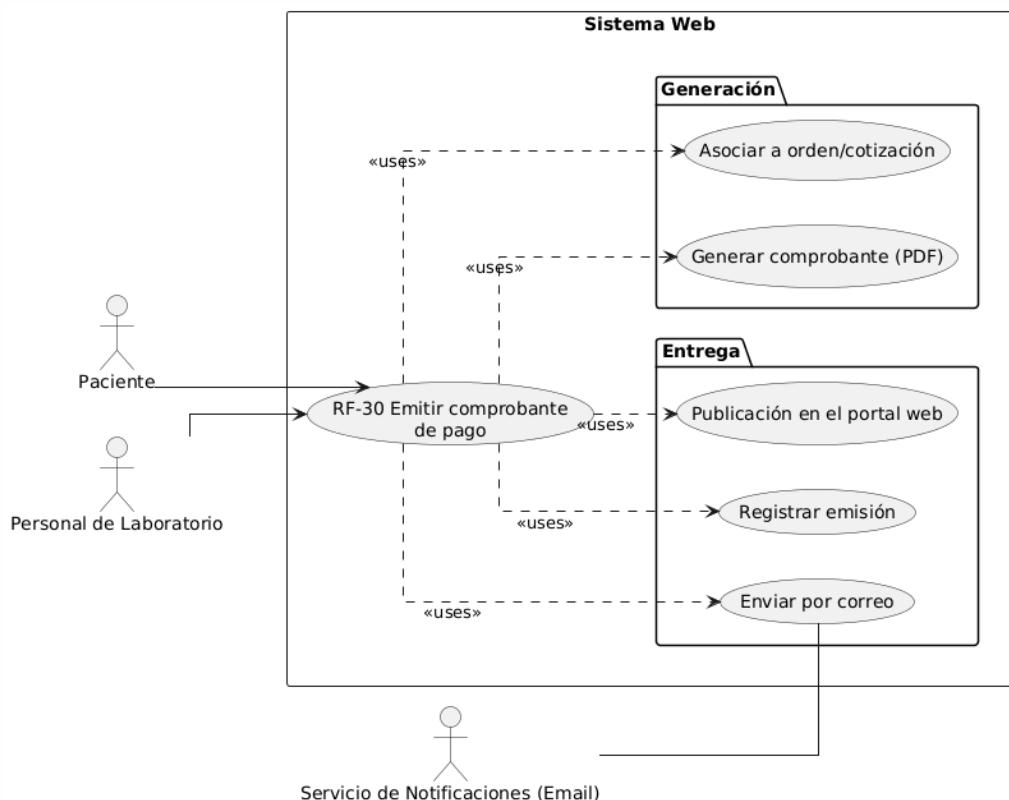
RF-23: Iniciar pago desde la cotización.



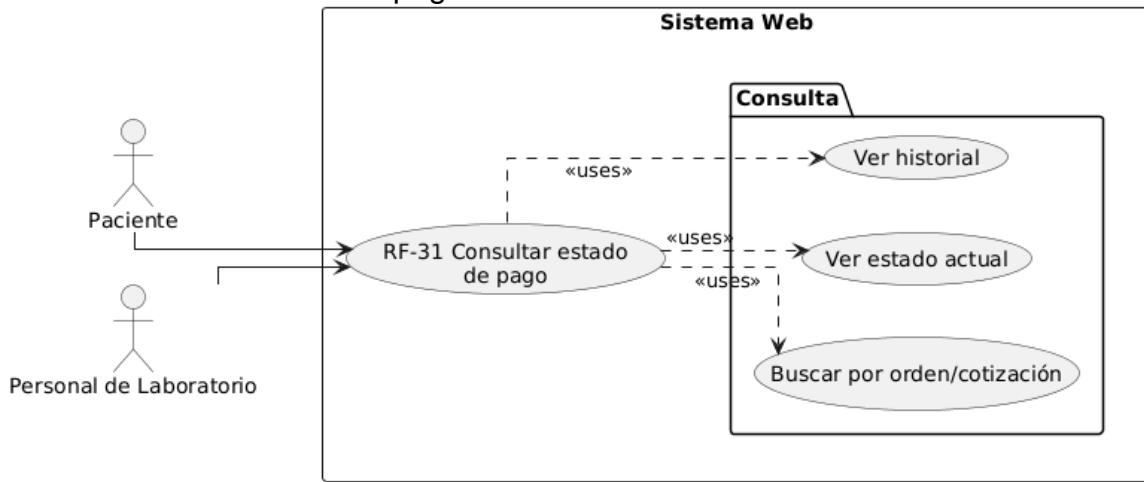
RF-24: Procesar pagos con pasarela de pago.



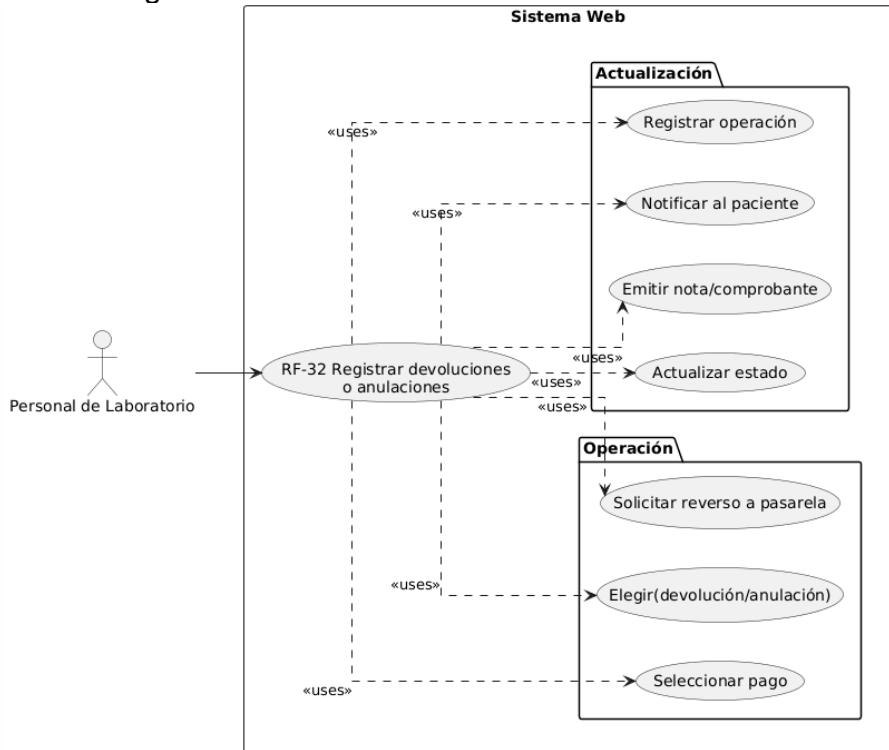
RF-25: Emitir comprobante de pago.



RF-26: Consultar estado de pago.

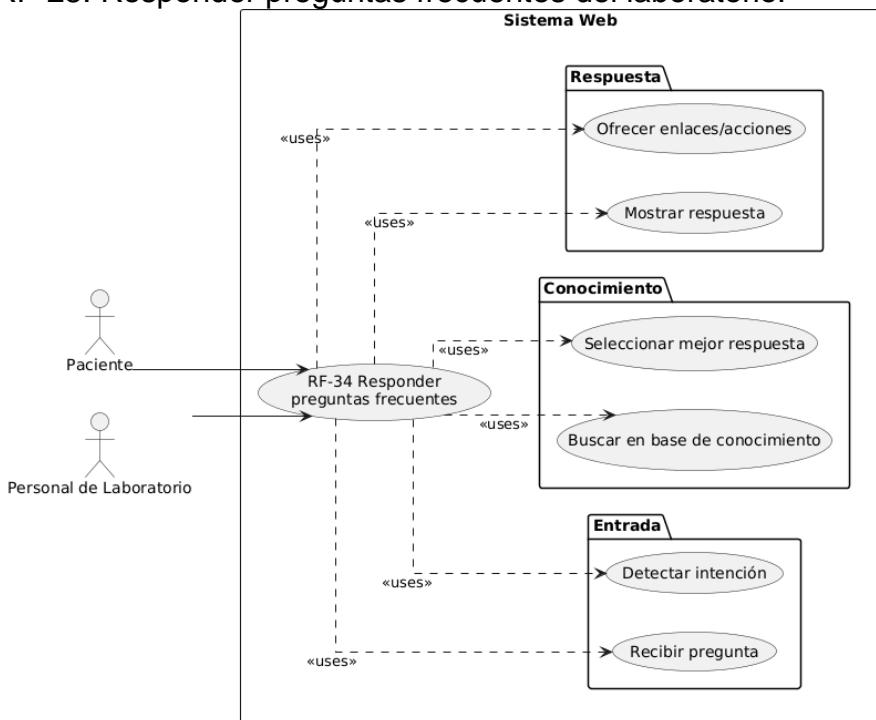


RF-27: Registrar devoluciones o anulaciones.

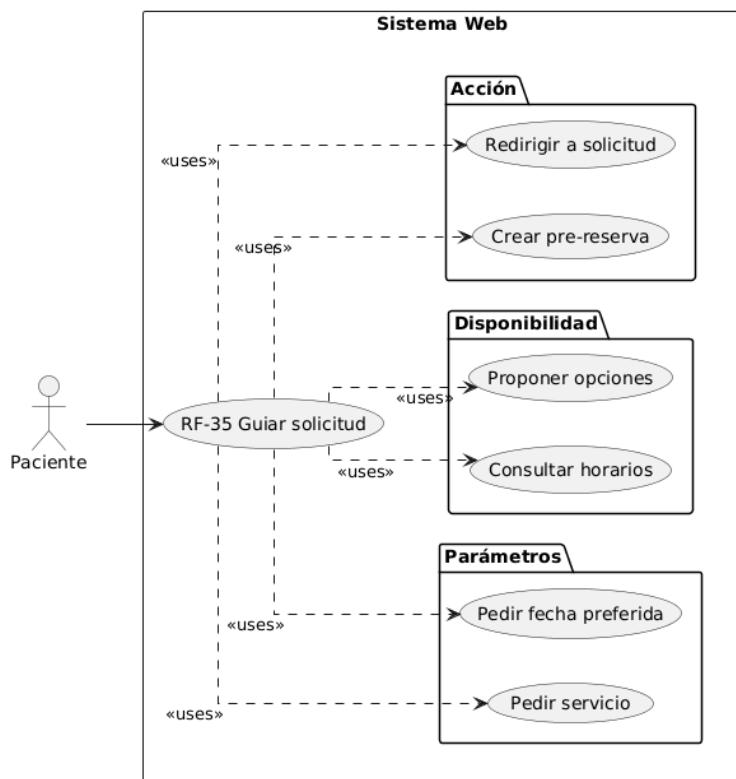


## Agente virtual

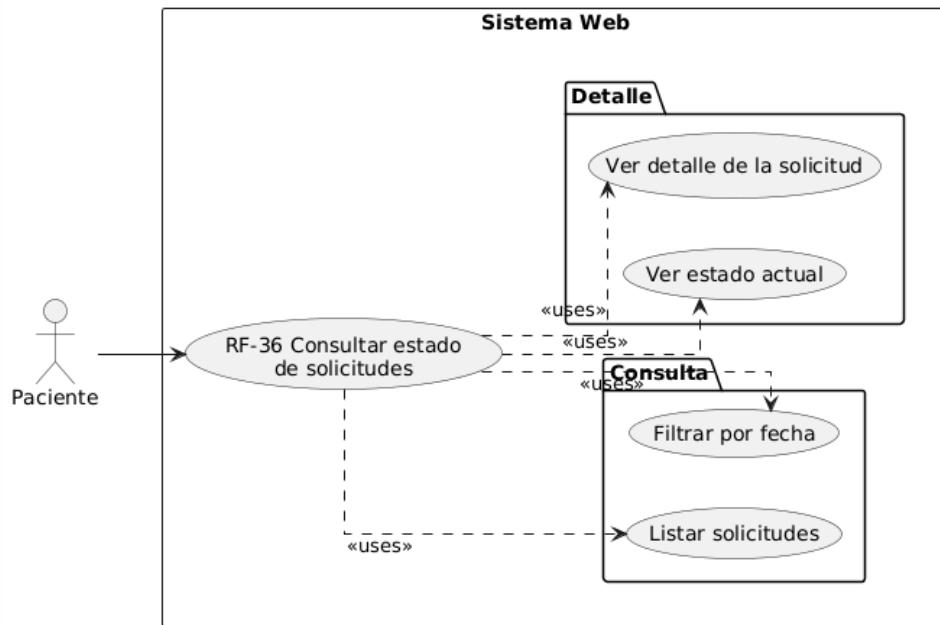
RF-28: Responder preguntas frecuentes del laboratorio.



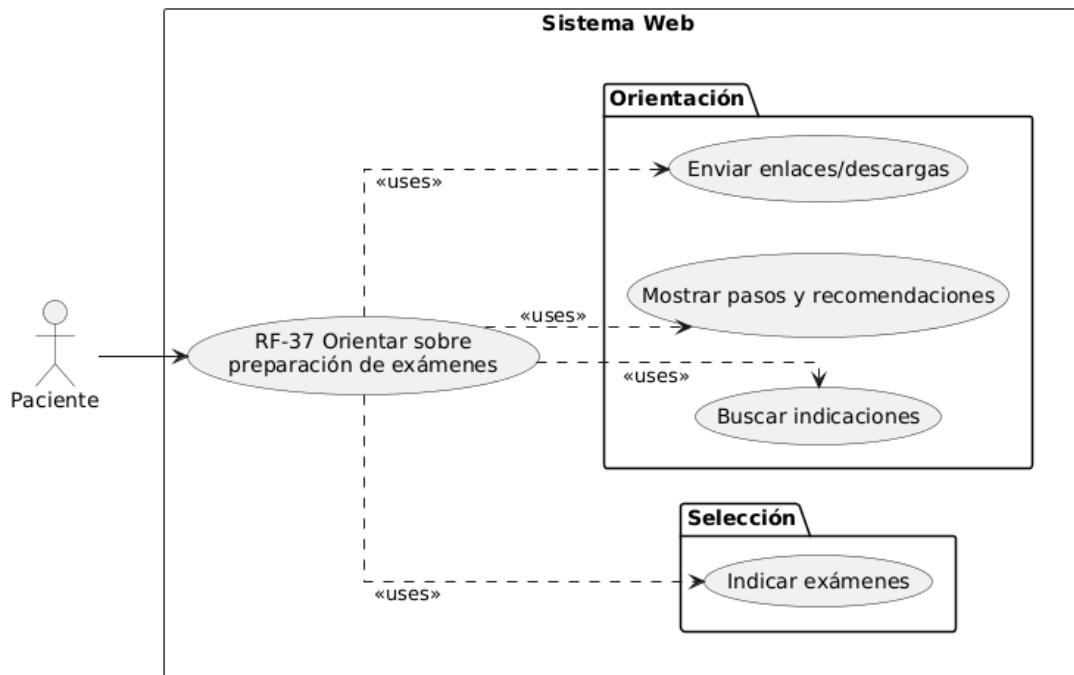
RF-29: Guiar al usuario en solicitud de turnos.



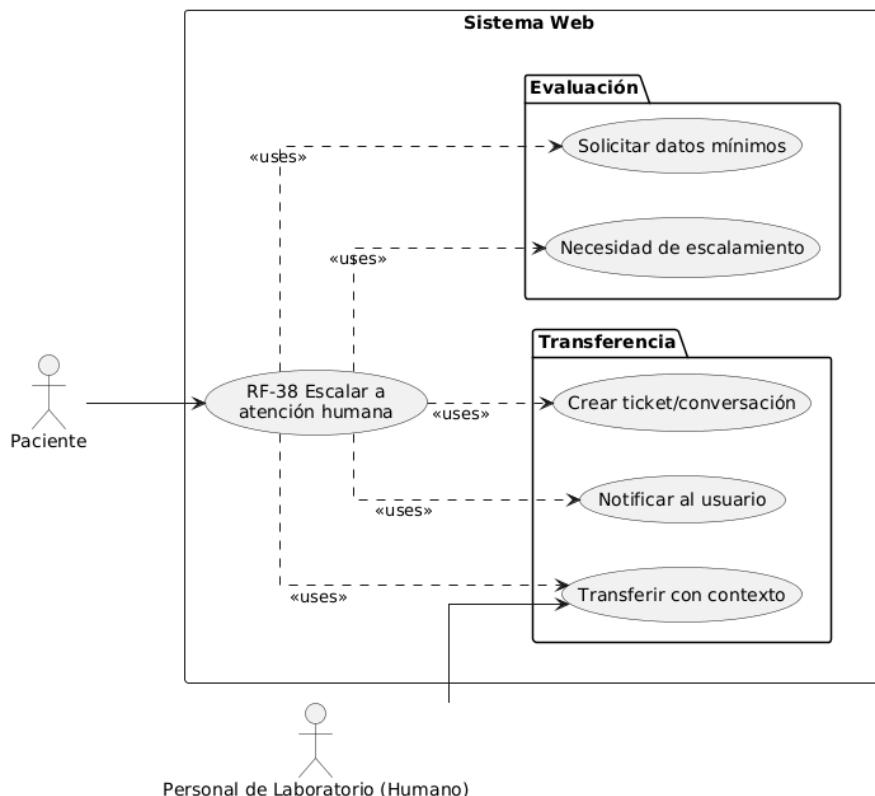
RF-30: Consultar estado de solicitudes del usuario.



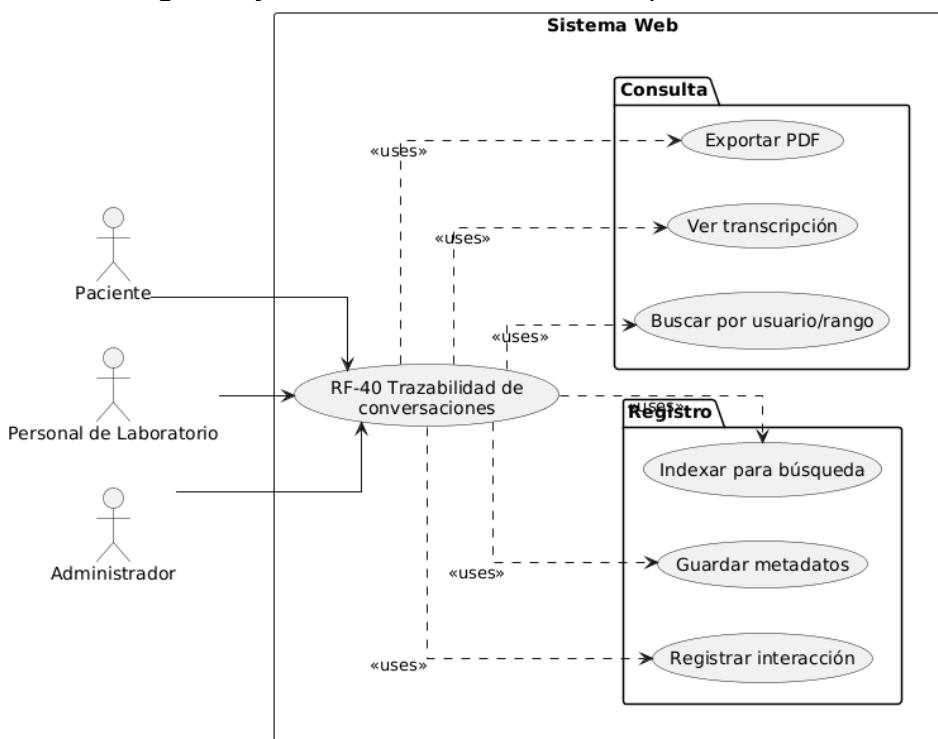
RF-31: Orientar sobre preparación de exámenes.



RF-32: Escalar a atención humana cuando corresponda.

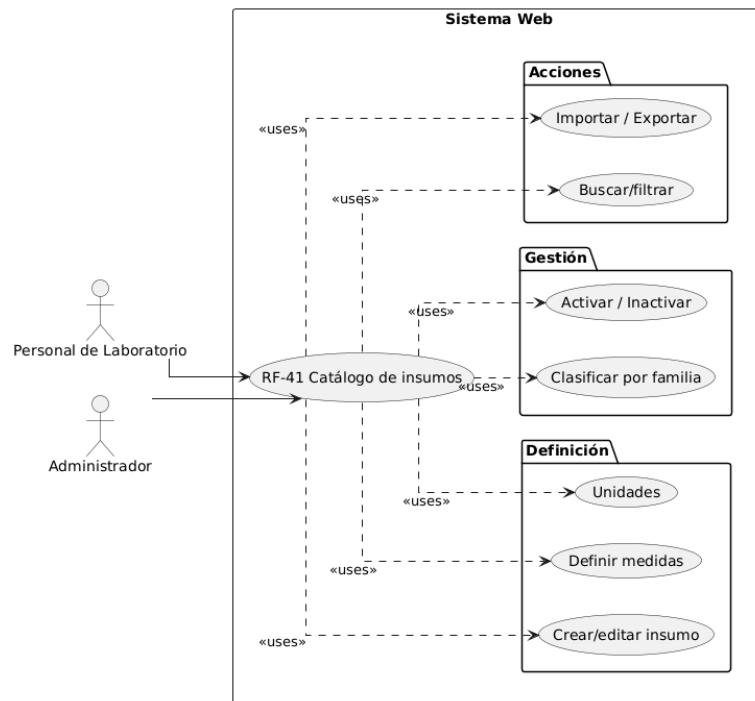


RF-33: Registrar y consultar conversaciones para trazabilidad.

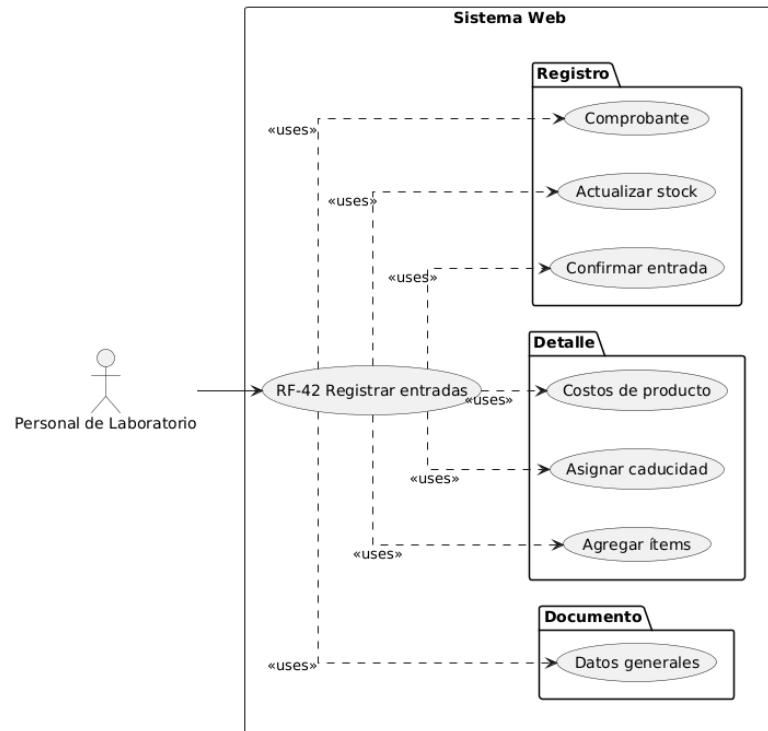


## Inventario

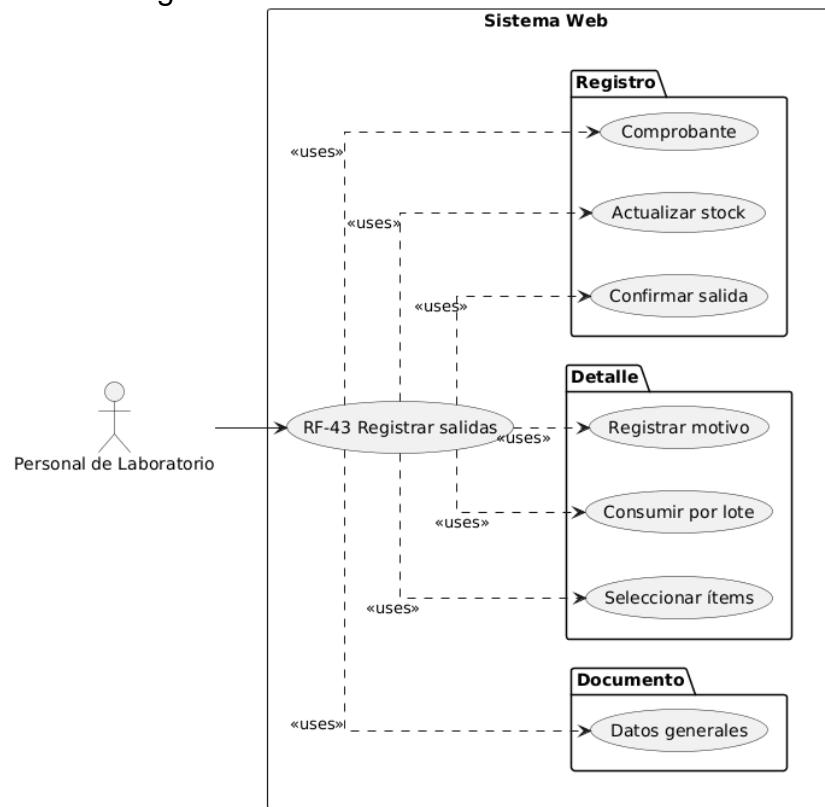
RF-34: Mantener catálogo de insumos y presentaciones.



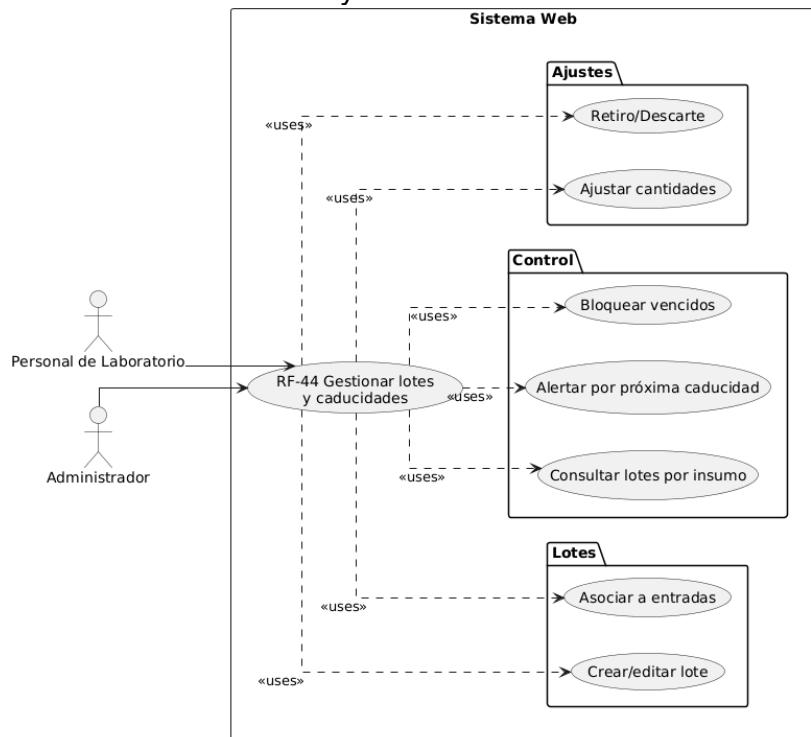
RF-35: Registrar entradas (compras, donaciones, traspasos).



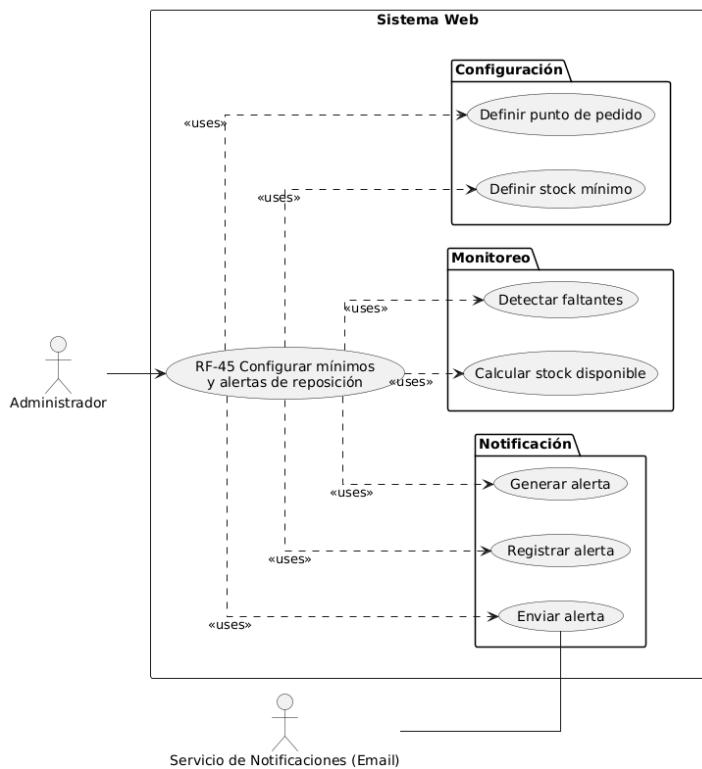
## RF-36: Registrar salidas.



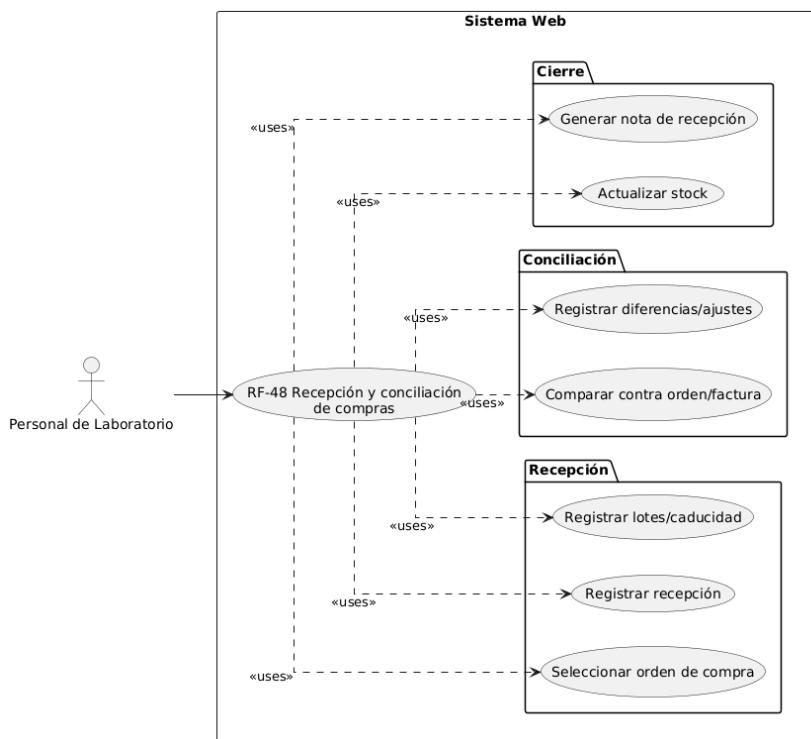
## RF-37: Gestionar lotes y fechas de caducidad.



## RF-38: Configurar mínimos y alertas de reposición.



## RF-39: Registrar recepción y conciliación de compras.



## Requisitos No Funcionales (RNF)

### Seguridad y privacidad

- RNF-01: Autenticación con control de sesiones y cierre remoto.
- RNF-02: Autorización basada en roles con principio de mínimo privilegio.
- RNF-03: Cifrado de datos en tránsito y medidas de protección de credenciales.
- RNF-04: Protección contra amenazas comunes (inyección, XSS, CSRF, fuerza bruta).
- RNF-05: Gestión de consentimiento del paciente y tratamiento de datos personales.
- RNF-06: Política de retención y eliminación segura de datos clínicos y financieros.
- RNF-07: Trazabilidad de accesos a información sensible.

### Disponibilidad y continuidad

- RNF-08: Operación continua con mecanismos de recuperación ante fallos.
- RNF-09: Respaldos periódicos y pruebas de restauración.
- RNF-10: Mantenimiento programado con comunicación previa a usuarios.

### Rendimiento y capacidad

- RNF-11: Respuesta consistente bajo carga típica del laboratorio.
- RNF-12: Capacidad de escalar horizontal/verticalmente según demanda.
- RNF-13: Procesos asíncronos para tareas de larga duración (notificaciones, generación de PDFs).

### Usabilidad y accesibilidad

- RNF-14: Interfaz responsive para escritorio y móviles.
- RNF-15: Cumplimiento de criterios básicos de accesibilidad y navegación consistente.
- RNF-16: Mensajes claros de error/estado y guías en pasos críticos.

### Compatibilidad e interoperabilidad

- RNF-17: Soporte para navegadores modernos actuales.
- RNF-18: Integración mediante APIs o procesos de intercambio controlados.
- RNF-19: Versionado de APIs y manejo de cambios compatibles.

### Mantenibilidad y operación

- RNF-20: Arquitectura modular con separación por capas y responsabilidades claras.
- RNF-21: Estándares de código, revisiones y documentación técnica por módulo.
- RNF-22: Cobertura mínima de pruebas unitarias/componentes y pruebas de regresión.
- RNF-23: Pipeline de integración y despliegue continuo con ambientes separados.
- RNF-24: Migraciones versionadas de base de datos y rollback controlado.
- RNF-25: Parámetros de configuración por ambiente sin cambios de código.
- RNF-26: Observabilidad con logging estructurado, métricas y trazas de solicitudes.
- RNF-27: Manuales operativos y procedimientos de atención de incidentes.

### Auditoría y registro

- RNF-29: Reportes de autenticación, acceso a datos clínicos y operaciones financieras.
- RNF-30: Conservación de evidencias de notificaciones y confirmaciones de lectura.

**Calidad de datos**

**RNF-31:** Validaciones de integridad en capturas y cargas de datos.

**RNF-32:** Anonimización de datos en ambientes de prueba.

**Localización y contenido**

**RNF-33:** Manejo de formatos locales (fechas, moneda) y terminología clínica del laboratorio.

**RNF-34:** Claridad de que la interpretación presentada es preliminar y no diagnóstica.

## Descripción de Actores

### Paciente

<b>Actor</b>	<b>Paciente</b>	<b>Identificador:</b> ACT-01
<b>Descripción</b>	Persona externa que usa el portal para autogestionar citas, resultados, pagos/cotizaciones y consultas con el agente virtual.	
<b>Características</b>	Acceso autenticado; puede registrarse y recuperar contraseña. Navega en web y móvil; requiere instrucciones claras y disponibilidad. Gestiona consentimientos y datos básicos de contacto Interacción guiada por agente virtual en tareas frecuentes.	
<b>Relación</b>	Interactúa con el portal de pacientes (agenda/citas, pagos, resultados) y con el agente virtual para orientación. Recibe notificaciones por correo y accede a documentos en su bandeja del portal.	
<b>Referencias</b>	<b>Casos de Uso:</b> RF-01..03, RF-05, RF-07..15, RF-16..27, RF-28..33. <b>Diagramas:</b> Registro/Autenticación; Agenda (solicitar, reprogramar, cancelar); Resultados (consultar, descargar, histórico); Pagos/Cotizaciones; Agente virtual. <b>Secuencia de Acciones:</b> Flujo de registro y activación; Solicitud de cita; Publicación y consulta de resultados; Pago y emisión de comprobante.	

<b>Atributos</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>
Nombre completo	Identificación personal	Cadena de texto
Cédula/ID	Identificador legal	Alfanumérico
Fecha de nacimiento	Validación de identidad	Fecha
Email	Contacto y notificaciones	Cadena de texto (email)
Teléfono	Contacto alterno	Cadena de texto (teléfono)

Dirección	Contacto físico	Cadena de texto
-----------	-----------------	-----------------

<b>Comentarios</b>	
Responsable de la veracidad y actualización de sus datos. La interpretación mostrada es preliminar y no reemplaza consulta médica. El canal oficial de consulta es el portal; los correos pueden llegar a bandejas no prioritarias. Acceso sujeto a mantenimientos programados.	

## Personal de Laboratorio

<b>Actor</b>	<b>Personal de Laboratorio</b>	<b>Identificador:</b> ACT-02
<b>Descripción</b>	Usuario interno operativo que gestiona agenda/citas, resultados, pagos/cotizaciones e inventario, y puede atender escalaciones del agente virtual.	
<b>Características</b>	Acceso mediante roles y permisos; operaciones auditadas. Manejo de procesos administrativos y de atención al paciente. Uso de web de escritorio; puede operar módulos simultáneamente.	
<b>Relación</b>	Coordina con el administrador; usa correo transaccional; publica resultados y registra/conciliaciones de compras.	
<b>Referencias</b>	<b>Casos de Uso:</b> RF-01..06, RF-10..15, RF-16..27, RF-34..39, RF-40. <b>Diagramas:</b> Agenda (buscar, solicitar, reprogramar, cancelar), Resultados (publicar, notificar), Pagos (iniciar/procesar), Inventario (entradas/salidas/lotes). <b>Secuencia de Acciones:</b> Atención en recepción; publicación de resultados; recepción/conciliación de compras.	

<b>Atributos</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>
ID de usuario	Identificador interno	Alfanumérico
Nombres y apellidos	Identificación	Cadena de texto
Rol/Perfil	Alcance de permisos	Enumerado
Área/Ubicación	Centro operativo	Cadena de texto
Email/Extensión	Contacto laboral	Cadena de texto
Estado de cuenta	Activo/Bloqueado	Enumerado
Firma/Registro operador	Trazabilidad de operaciones	Cadena de texto

<b>Comentarios</b>	
Debe cumplir protocolos y confidencialidad; operaciones auditadas. Responsable de calidad de datos al registrar/ajustar información. Puede desempeñar subroles (recepción, resultados, inventario).	

## Administrador

Actor	Administrador	Identificador: ACT-03
Descripción	Usuario con privilegios para configurar seguridad, catálogos, parámetros operativos e integraciones del sistema, garantizando su funcionamiento y control.	
Características	Gestiona usuarios, roles, permisos y reportes. Configura agendas/políticas; cambios críticos quedan auditados. Interactúa con integraciones (email, pasarela) y ambientes (dev/test/prod).	
Relación	Define reglas y accesos para el personal; coordina con proveedores (email, pasarela) y TI.	
Referencias	<b>Casos de Uso:</b> RF-01..06, RF-15, RF-06 (reportes), RF-34..39; RNF-20..28. <b>Diagramas:</b> Gestión de roles y permisos; Reportes operativos; Configuración de agendas. <b>Secuencia de Acciones:</b> Alta/baja de usuarios, configuración de catálogos y parámetros.	

Atributos		
Nombre	Descripción	Tipo
ID de administrador	Identificador interno	Alfanumérico
Nombre	Identificación	Cadena de texto
Email	Contacto	Email
Roles gestionados	Alcance de administración	Lista
Nivel de acceso	Privilegios administrativos	Enumerado
Último acceso	Auditoría	Fecha/Hora
2FA/Huella de seguridad	Segundo factor	Secreto

Comentarios
Cambios de configuración en ventanas de mantenimiento planificadas. Uso de cuentas nominativas (no compartidas). Debe documentar parámetros, integraciones y políticas aplicadas; todas las acciones quedan registradas.

## Servicio de Notificaciones

<b>Actor</b>	<b>Servicio de Notificaciones</b>	<b>Identificador:</b> ACT - 04
<b>Descripción</b>	Sistema externo para envío de notificaciones desde el portal.	
<b>Características</b>	Integración por API/SMTP; registra aceptación/entrega del email. La confirmación de lectura del resultado ocurre en el portal (no en el correo). Uso de plantillas y remitentes aprobados.	
<b>Relación</b>	Invocado por los módulos de resultados y pagos/cotizaciones para remitir notificaciones y comprobantes al Paciente.	
<b>Referencias</b>	<b>Casos de Uso:</b> RF-16, RF-21, RF-22, RF-25, RF-27. <b>Diagramas:</b> Notificación de resultados; Emisión de comprobante; Reversos.	

<b>Atributos</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>
Host/Endpoint	Dirección del servicio	URL/Cadena de texto
API Key/Usuario	Credenciales de autenticación	Secreto
Remitente	Dirección "from" del correo	Email
Estado de entrega	Aceptado/Entregado/Deferido	Enumerado
Reintentos	Política de reenvío	Número
Plantilla	Identificador de plantilla usada	Cadena de texto

<b>Comentarios</b>
Canal informativo; enlaces pueden tener vigencia.
Conservar evidencias de envío y fallos.
Plantillas y remitentes aprobados por el laboratorio.

## Pasarela de Pago

<b>Actor</b>	<b>Pasarela de Pago</b>	<b>Identificador:</b> ACT-05
<b>Descripción</b>	Proveedor externo que autoriza/captura pagos y devuelve estados al sistema.	
<b>Características</b>	Checkout redirigido o embebido; confirmaciones servidor a servidor (callback). Ambientes separados: sandbox y producción.	
<b>Relación</b>	Interactúa con el Paciente durante el pago y notifica estados al portal para actualizar la transacción y emitir comprobantes.	
<b>Referencias</b>	<b>Casos de Uso:</b> RF-23, RF-24, RF-25, RF-26, RF-27. <b>Diagramas:</b> Procesar pago; Consultar estado; Devoluciones/Anulaciones.	

<b>Atributos</b>		
Merchant ID	Identificador del comercio	Cadena de texto
Clave pública	Verificación de firma	Secreto
Clave privada	Firma de transacciones	Secreto
URL de retorno	Redirección al portal	URL
URL de callback	Confirmaciones servidor a servidor	URL
Medios admitidos	Tarjetas/transferencias, etc.	Lista
Moneda	Divisa configurada	Enumerado
Estado de pago	Aprobado/Pendiente/Fallido/Reversado	Enumerado
Comisión	Cargo aplicado por el proveedor	Número
Merchant ID	Identificador del comercio	Cadena de texto

<b>Comentarios</b>	
Alinear estados con el portal y contabilidad; conciliación periódica. Mantener SLA vigente y credenciales separadas por ambiente.	

## Especificación de Casos de Uso

### RF-01 Registrar usuarios

Caso de Uso	Registrar usuarios	<b>Identificador:</b> RF-01
Actores	Paciente, Administrador, Servicio de Notificaciones (Email)	
Tipo	Primario	
Referencias	Diagramas: Registro/Autenticación. Casos relacionados: RF-02 Autenticarse, RF-03 Recuperar/actualizar contraseña, RF-04 Gestionar roles y permisos.	
Precondición	Usuario no autenticado (para autoregistro). Correo/Cédula no registrados previamente Servicio de correo disponible para enviar confirmación.	
Postcondición	Cuenta creada: estado “Pendiente de activación” (autoregistro) o “Activa” (alta por administrador). Envío de confirmación/creenciales registrado. Auditoría de evento creada.	
Descripción	El sistema permite crear cuentas de usuario. Para pacientes, el flujo es de autoregistro con activación vía enlace seguro. Para personal/administrador, la alta la realiza un Administrador y se envían credenciales iniciales.	
Resumen	Creación de cuenta con validaciones, notificación y activación segura.	

### Curso Normal – RF-01

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Paciente	Solicita “Crear cuenta” en el portal.
2	Sistema	Muestra formulario de registro.
3	Paciente	Ingresa datos personales y credenciales.
4	Sistema	Valida campos obligatorios y formato.
5	Sistema	Verifica duplicidad de identidad/correo.
6	Sistema	Crea cuenta en estado “Pendiente de activación”.
7	Sistema	Genera token de activación y compone correo.
8	Servicio de Notificaciones	Envía correo de activación al paciente.
9	Paciente	Accede al enlace seguro de activación.
10	Sistema	Verifica token, activa la cuenta.
11	Sistema	Redirige a inicio de sesión y muestra confirmación.
12	Sistema	Registra auditoría del registro y activación.

### Cursos Alternos – RF-01

Nro.	Descripción de acciones alternas
5	Datos duplicados: el sistema informa que el correo/ID ya está registrado y ofrece “Recuperar contraseña” (RF-03).
8	Fallo en envío de correo: el sistema muestra aviso y opción “Reenviar activación” más tarde.
9	Enlace vencido/ inválido: el sistema ofrece generar un nuevo enlace de activación.
1–3	Alta de personal/administrador: el Administrador abre “Crear usuario”, ingresa datos, asigna rol y guarda; el sistema marca la cuenta “Activa” y envía credenciales iniciales al correo indicado.

### RF-02 Autenticarse

Caso de Uso	Autenticarse	<b>Identificador:</b> RF-02
Actores	Paciente, Personal de Laboratorio, Administrador	
Tipo	Primario	
Referencias	Casos relacionados: RF-01 Registrar usuarios, RF-03 Recuperar/actualizar contraseña, RF-05 Cerrar sesión, RNF-01 Autenticación/gestión de sesiones.	
Precondición	Usuario registrado en el sistema. Cuenta activa (no bloqueada, no pendiente de activación).	
Postcondición	Sesión iniciada y token/cookie de sesión emitido. Perfil/rol cargado y permisos aplicados. Evento de autenticación registrado.	
Descripción	El usuario ingresa sus credenciales en el portal; el sistema valida identidad y crea la sesión aplicando los permisos correspondientes al rol. En caso de error se informa el motivo y se ofrecen opciones de recuperación.	
Resumen	Inicio de sesión seguro con validación de credenciales y establecimiento de sesión.	

### Curso Normal – RF-02

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Usuario	Selecciona “Iniciar sesión”.
2	Sistema	Muestra formulario de autenticación.
3	Usuario	Ingresa usuario/correo y contraseña.
4	Sistema	Valida formato y presencia de datos.
5	Sistema	Verifica credenciales contra el repositorio de usuarios.
6	Sistema	Verifica estado de cuenta (activa/no bloqueada).
7	Sistema	Crea sesión y emite token/cookie seguro.

8	Sistema	Carga rol/permisos y preferencias del usuario.
9	Sistema	Redirige al panel correspondiente (paciente/operativo/admin) y muestra bienvenida.
10	Sistema	Registra evento de autenticación (fecha/hora/origen).

### Cursos Alternos – RF-01

Nro.	Descripción de acciones alternas
4–5	Credenciales inválidas: el sistema muestra mensaje “usuario o contraseña incorrectos” y permite reintentar o ir a RF-03 Recuperar contraseña.
6	Cuenta inactiva/bloqueada: el sistema informa estado y muestra instrucciones de reactivación o contacto.
7	Error de emisión de sesión: el sistema cancela el inicio y solicita reintento; registra incidente.
3	Usuario solicita “Recordar usuario”: el sistema guarda sólo el identificador (no contraseña).
5	Requiere segundo factor (si aplica política): el sistema solicita código y, al validararlo, continúa en el paso 7.

### RF-11 Solicitar turno y confirmarlo

Caso de Uso	Registrar usuarios	<b>Identificador:</b> RF-11
Actores	Paciente, Personal de Laboratorio (Recepción), Servicio de Notificaciones (Email)	
Tipo	Primario	
Referencias	Casos relacionados: RF-10 Buscar disponibilidad, RF-14 Ver requisitos e indicaciones. Diagramas: Agenda/Citas.	
Precondición	Usuario autenticado (o asistido por Recepción). Servicio/examen publicado con agenda vigente. Existen horarios disponibles para la fecha seleccionada.	
Postcondición	Cita registrada en estado “Confirmada”. Bloque horario actualizado en la agenda. Comprobante/confirmación disponible en el portal y enviado por correo. Auditoría de la operación creada.	
Descripción	El usuario selecciona servicio y fecha, visualiza horarios disponibles, confirma los datos solicitados y el sistema registra la cita, genera el comprobante y remite una confirmación.	
Resumen	Reserva de cita por servicio/fecha con confirmación y comprobante.	

**Curso Normal – RF-11**

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Usuario	Selecciona “Agendar cita”.
2	Sistema	Muestra selector de servicio y fecha.
3	Usuario	Elige servicio/examen y fecha preferida.
4	Sistema	Consulta agenda y muestra horarios disponibles.
5	Usuario	Selecciona horario disponible.
6	Sistema	Solicita/valida datos requeridos e indicaciones aceptadas.
7	Usuario	Revisa y confirma la solicitud.
8	Sistema	Registra la cita en estado “Confirmada” y actualiza agenda.
9	Sistema	Genera comprobante/orden de cita.
10	Servicio de Notificaciones	Envía confirmación al correo del paciente.
11	Sistema	Muestra resumen con código de cita y acceso al comprobante.
12	Sistema	Registra auditoría de creación de cita.

**Cursos Alternos – RF-11**

Nro.	Descripción de acciones alternas
4	Sin disponibilidad: el sistema ofrece horarios/fechas alternativas; si el usuario acepta, vuelve al paso 5.
6	Indicaciones no aceptadas o datos faltantes: el sistema muestra validaciones y no permite confirmar; retorna al paso 6.
8	Conflicto por concurrencia (horario ocupado entre paso 5 y 8): el sistema informa y retorna al paso 4.
10	Falla de envío de correo: la cita queda confirmada; el sistema permite “Reenviar confirmación” desde el portal.
1–7	Flujo asistido en Recepción: el operador realiza los pasos en nombre del paciente y entrega/descarga el comprobante.

**RF-12 Reprogramar turno**

Caso de Uso	Reprogramar turno	Identificador: RF-12
Actores	Paciente, Personal de Laboratorio (Recepción), Servicio de Notificaciones	
Tipo	Secundario	
Referencias	Casos relacionados: RF-10 Buscar disponibilidad, RF-11 Solicitar turno y confirmarlo, RF-13 Cancelar turno.	
Precondición	Usuario autenticado (o asistido por Recepción). Existe una cita vigente del usuario. Agenda publicada con horarios disponibles.	

Postcondición	Cita actualizada con nuevo horario/fecha en estado “Confirmada”. Se libera el horario anterior en la agenda. Confirmación de reprogramación disponible y enviada por correo. Auditoría del cambio registrada.
Descripción	El usuario selecciona una cita vigente, consulta nuevas opciones disponibles y confirma el nuevo horario. El sistema actualiza la cita, libera el horario anterior y emite la confirmación de reprogramación.
Resumen	Cambio de fecha/horario de una cita confirmada, liberando el bloque anterior y notificando al usuario.

### **Curso Normal – RF-12**

<b>Nro.</b>	<b>Ejecutor</b>	<b>Paso o Actividad</b>
Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Usuario	Ingres a “Mis citas” y elige “Reprogramar” sobre una cita vigente.
2	Sistema	Muestra detalle de la cita y solicita nueva fecha/servicio si aplica.
3	Usuario	Selecciona fecha preferida.
4	Sistema	Consulta agenda y muestra horarios disponibles.
5	Usuario	Elige un nuevo horario disponible.
6	Sistema	Muestra resumen del cambio (antes/ahora) y solicita confirmación.
7	Usuario	Confirma la reprogramación.
8	Sistema	Actualiza la cita con el nuevo horario y libera el horario anterior.
9	Sistema	Genera comprobante de reprogramación.
10	Servicio de Notificaciones	Envía confirmación de reprogramación por correo.
11	Sistema	Muestra resultado y permite descargar el comprobante; registra auditoría.

### **Cursos Alternos – RF-12**

<b>Nro.</b>	<b>Descripción de acciones alternas</b>
4	Sin disponibilidad: el sistema ofrece horarios alternos o fechas siguientes; si el usuario acepta, vuelve al paso 5.
5–8	Conflictivo de concurrencia (otro usuario tomó el horario): el sistema informa y retorna al paso 4.
1	Reprogramación asistida en Recepción: el operador ejecuta el flujo y entrega el comprobante al paciente.
6	El usuario cancela el cambio: el sistema descarta la reprogramación y mantiene la cita original.

### **RF-14 Requisitos e indicaciones del examen**

Caso de Uso	<b>Requisitos e indicaciones del examen</b>	<b>Identificador:</b> RF-14
Actores	Paciente, Personal de Laboratorio (Recepción)	
Tipo	Primario	
Referencias	Casos relacionados: RF-10 Buscar disponibilidad, RF-11 Solicitar turno y confirmarlo, RF-22/19 (histórico/resultados).	
Precondición	Usuario autenticado (o asistido por Recepción). Servicios/exámenes publicados con indicaciones cargadas.	
Postcondición	Indicaciones mostradas y, si aplica, descargadas por el usuario Confirmación de lectura registrada cuando corresponda.	
Descripción	El usuario selecciona uno o más exámenes; el sistema resuelve y presenta las indicaciones y requisitos aplicables (por ejemplo, ayuno, suspensión de fármacos) y permite descargar el instructivo.	
Resumen	Visualización y descarga de indicaciones dinámicas según exámenes seleccionados, con registro de lectura.	

#### **Curso Normal – RF-14**

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Usuario	Accede a “Indicaciones de exámenes”.
2	Sistema	Muestra buscador/lista de servicios.
3	Usuario	Selecciona uno o más exámenes.
4	Sistema	Resuelve requisitos aplicables a la selección.
5	Sistema	Presenta indicaciones (previas, el día del examen y posteriores).
6	Usuario	Revisa el contenido y, si requiere, descarga el documento.
7	Sistema	Registra confirmación de lectura/descarga cuando aplique.
8	Sistema	Ofrece continuar a “Agendar cita” o “Cotizar”.

#### **Cursos Alternos – RF-14**

Nro.	Descripción de acciones alternas
3	Examen no encontrado: el sistema sugiere términos relacionados o contacto.
4	Indicaciones no disponibles: se muestra aviso y canal de consulta.
6	Fallo de descarga: el sistema permite reintentar o recibir por correo.

#### **RF-16 Registrar usuarios**

Caso de Uso	Notificar disponibilidad de resultados	<b>Identificador:</b> RF-016
-------------	--	---------------------------------

## La Oficina de Proyectos de Informática

[www.pmoinformatica.com](http://www.pmoinformatica.com)

Actores	Personal de Laboratorio (publica resultado), Paciente (receptor), Servicio de Notificaciones (Email)
Tipo	Secundario
Referencias	Casos relacionados: RF-17 Consultar resultados, RF-18 Descargar resultados, RF-20 Confirmación de lectura, RF-25 Emitir comprobante (cuando aplique). Diagramas: Publicación y notificación.
Precondición	Resultado validado para publicación. Paciente registrado y activo con correo válido (si aplica envío por email). Servicio de email disponible.
Postcondición	Resultado disponible en el portal del paciente con archivo PDF asociado. Correo enviado al paciente con aviso y/o adjunto (según política). Registro de envío/entrega y auditoría creados.
Descripción	Al publicar un resultado, el sistema genera el documento digital, lo pone a disposición en el portal del paciente y remite un aviso por correo. Se registran evidencias de la notificación y queda trazabilidad para consulta posterior.
Resumen	Publicación de resultado con generación de PDF, aviso por correo y registro de evidencias.

### Curso Normal – RF-16

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Personal de Laboratorio	Selecciona “Publicar resultado” para un paciente.
2	Sistema	Verifica datos del paciente y posibilidad de publicación.
3	Sistema	Genera el PDF del resultado y lo asocia al expediente.
4	Sistema	Publica el resultado en la bandeja del paciente (portal).
5	Sistema	Compone mensaje de notificación (enlace/indicaciones).
6	Servicio de Notificaciones	Envía correo al paciente (con enlace y/o adjunto).
7	Sistema	Registra evidencia de envío/entrega del correo.
8	Sistema	Registra auditoría de publicación y notificación.
9	Sistema	Muestra confirmación de proceso completado al operador.

### Cursos Alternos – RF-16

Nro.	Descripción de acciones alternas
2	Datos insuficientes o bloqueo de publicación: el sistema informa el motivo y no publica; se mantiene en borrador.
6	Falla del servicio de email: el resultado queda publicado en el portal; el

	sistema permite “Reenviar notificación” más tarde y registra el fallo.
6	Paciente sin correo válido: se publica solo en el portal y se registra la incidencia para actualización de datos de contacto.
3–4	Error al generar/publicar PDF: el sistema revierte la publicación y notifica al operador para reintento.

### RF-17 Registrar usuarios

Caso de Uso	Consultar resultados (autenticado)	<b>Identificador:</b> RF-17
Actores	Paciente (principal), Personal de Laboratorio	
Tipo	Primario	
Referencias	Casos relacionados: RF-16 Notificar disponibilidad, RF-18 Descargar resultados, RF-20 Confirmación de lectura. RNF: seguridad y trazabilidad.	
Precondición	Usuario autenticado. Existen resultados publicados asociados al paciente. Permisos válidos para visualizar el documento.	
Postcondición	Lista y detalle de resultados mostrados. Registro de acceso creado (auditoría). Estado de lectura actualizado cuando corresponda.	
Descripción	El usuario autenticado accede a su bandeja de resultados, aplica filtros (fecha/servicio/estado), visualiza la lista y abre el detalle de un resultado publicado. El sistema registra la consulta y, si aplica, marca el resultado como leído.	
Resumen	Consulta filtrada de resultados publicados con detalle y registro de acceso.	

### Curso Normal – RF-17

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Usuario	Accede a “Mis resultados” .
2	Sistema	Muestra filtros (rango de fechas, servicio, estado).
3	Usuario	Aplica filtros y confirma búsqueda.
4	Sistema	Lista resultados disponibles con datos clave (fecha, servicio, estado).
5	Usuario	Selecciona un resultado para ver más detalle.
6	Sistema	Abre la vista de detalle y muestra resumen e indicadores.
7	Sistema	Registra acceso y, si corresponde, marca como leído (RF-20).
8	Sistema	Ofrece acciones: descargar (RF-18) o volver a la lista.

### Cursos Alternos – RF-17

Nro.	Descripción de acciones alternas
4	Sin resultados para los filtros: el sistema informa y ofrece limpiar/ajustar filtros.
5–6	Acceso no autorizado al resultado: el sistema bloquea la visualización y registra el intento.
6	Documento no disponible temporalmente: el sistema sugiere reintento o contactar soporte.

### RF-18 Descargar resultados

Caso de Uso	Descargar resultados	<b>Identificador:</b> RF-18
Actores	Paciente (principal), Personal de Laboratorio	
Tipo	Secundario	
Referencias	Casos relacionados: RF-17 Consultar resultados, RF-20 Confirmación de lectura. RNF: seguridad, trazabilidad.	
Precondición	Usuario autenticado. Resultado publicado y accesible para el usuario. Documento digital disponible o generable	
Postcondición	Archivo entregado al usuario (descarga iniciada/completada). Registro de descarga creado (fecha/hora/origen). Estado de lectura actualizado cuando corresponda.	
Descripción	Desde la vista de resultados, el usuario solicita la descarga del documento digital asociado (p. ej., PDF). El sistema valida permisos, genera el archivo si es necesario y lo entrega, registrando la descarga para auditoría.	
Resumen	Entrega segura del documento de resultado y registro de la descarga.	

### Curso Normal – RF-18

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Usuario	En “Mis resultados”, selecciona un resultado y pulsa “Descargar”.
2	Sistema	Verifica permisos y disponibilidad del documento.
3	Sistema	Genera el archivo si no existe o está desactualizado.
4	Sistema	Inicia la descarga (stream del archivo al navegador).
5	Sistema	Registra la descarga (fecha/hora/origen/resultado).
6	Sistema	Actualiza estado de lectura si aplica (RF-20) y muestra confirmación.

### Cursos Alternos – RF-18

Nro.	Descripción de acciones alternas
------	----------------------------------

2	Acceso no autorizado: el sistema bloquea la descarga y registra el intento.
3	Error al generar archivo: el sistema informa y ofrece reintentar; registra incidente.
4	Fallo de red/descarga interrumpida: el sistema permite reintento o envío por correo bajo solicitud.
1	Descarga asistida: el operador realiza la acción con el paciente y entrega el archivo por un medio autorizado.

#### RF-24 Procesar pagos con pasarela de pago

Caso de Uso	Procesar pagos con pasarela de pago	<b>Identificador:</b> RF-24
Actores	Paciente, Pasarela de Pago, Personal de Laboratorio (seguimiento)	
Tipo	Primario	
Referencias	Casos relacionados: RF-23 Iniciar pago desde la cotización, RF-25 Emitir comprobante de pago, RF-26 Consultar estado de pago, RF-27 Devoluciones/Anulaciones.	
Precondición	Existe una cotización/orden de pago creada (monto, moneda, referencia). Usuario autenticado o flujo controlado por Recepción. Pasarela de pago disponible y credenciales configuradas.	
Postcondición	Transacción registrada con estado devuelto por la pasarela (aprobado/pendiente/fallido). Orden asociada actualizada con el estado de pago. Auditoría y detalle de la transacción almacenados.	
Descripción	El sistema envía la orden a la pasarela, el usuario completa el pago en el checkout y la pasarela retorna la respuesta (callback). Con esa respuesta el sistema actualiza la transacción y la orden asociada.	
Resumen	Envío de orden a pasarela, recepción de respuesta y actualización del estado de la transacción/orden.	

#### Curso Normal – RF-24

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Usuario	Selecciona “Pagar” sobre una cotización/orden vigente.
2	Sistema	Prepara la orden (referencia, monto, moneda, descripción).
3	Sistema	Envía la orden a la pasarela y redirige al checkout seguro.
4	Usuario	Ingresa datos de pago y confirma en la pasarela.
5	Pasarela de Pago	Procesa el pago y notifica por callback al sistema.
6	Sistema	Verifica firma/validez del callback y obtiene el estado.
7	Sistema	Actualiza transacción y orden con el estado recibido.

8	Sistema	Muestra al usuario el resultado del pago y opciones siguientes (p. ej., ver comprobante en RF-25).
9	Sistema	Registra auditoría y detalle de la transacción.

### Cursos Alternos – RF-24

Nro.	Descripción de acciones alternas
3	Error al crear/emitir orden en pasarela: el sistema informa el fallo y permite reintentar; registra incidente.
4	Usuario cancela el pago en el checkout: la transacción queda “cancelada/abandonada”; la orden permanece “pendiente de pago”.
5–6	Callback no recibido o tardío: el sistema muestra estado “pendiente” y queda a la espera; un proceso de verificación posterior (RF-26) consulta y actualiza.
6	Firma inválida/orden no coincide: el sistema rechaza el callback, no cambia estados y registra alerta.
7	Estado “fallido/denegado”: la orden se mantiene “pendiente” y se permite nuevo intento de pago.

### RF-25 Registrar usuarios

Caso de Uso	Emitir comprobante de pago	<b>Identificador:</b> RF-25
Actores	Paciente (principal), Personal de Laboratorio	
Tipo	Secundario	
Referencias	Casos relacionados: RF-23 Iniciar pago, RF-24 Procesar pagos con pasarela, RF-26 Consultar estado de pago.	
Precondición	Orden/cotización asociada con transacción “Aprobada”. Datos fiscales mínimos disponibles (si aplica). Servicio de correo disponible (para envío).	
Postcondición	Comprobante generado (PDF) y asociado a la orden/transacción. Comprobante disponible en el portal del paciente y enviado por correo (si aplica). Registro de emisión y auditoría creados.	
Descripción	Una vez confirmado el pago, el sistema genera el comprobante con los datos de la transacción y del detalle de la orden, lo publica en el portal y lo envía por correo al paciente, dejando evidencia de la emisión.	
Resumen	Generación y entrega del comprobante posterior a un pago aprobado, con trazabilidad.	

### Curso Normal – RF-25

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Sistema	Detecta transacción aprobada o el usuario solicita “Emitir comprobante” en una orden pagada.
2	Sistema	Consolida datos de orden, paciente y transacción.
3	Sistema	Genera el comprobante en PDF con numeración/serie.
4	Sistema	Publica el comprobante en el portal del paciente.
5	Servicio de Notificaciones	Envía el comprobante al correo del paciente.
6	Sistema	Registra emisión (número, fecha/hora, usuario/origen).
7	Sistema	Muestra confirmación y acceso al comprobante; guarda auditoría.

### Cursos Alternos – RF-25

Nro.	Descripción de acciones alternas
1	Pago no aprobado/pending: el sistema informa que no puede emitir y sugiere verificar estado (RF-26).
3	Error al generar PDF: el sistema informa, permite reintentar y registra incidente.
5	Falla de envío de correo: el comprobante queda disponible en el portal y se habilita “Reenviar” posteriormente.
1	Reemisión de comprobante: el sistema marca como “reimpresión” y conserva trazabilidad de versiones.
2	Datos fiscales incompletos (si aplica): el sistema solicita completar/confirmar antes de emitir.

### RF-42 Registrar entradas

Caso de Uso	Registrar entradas	<b>Identificador:</b> RF-42
Actores	Personal de Laboratorio	
Tipo	Primario	
Referencias	Casos relacionados: RF-41 Catálogo de insumos, RF-44 Lotes y caducidades, RF-48 Recepción y conciliación de compras. RNF: auditoría y trazabilidad.	
Precondición	Usuario autenticado con permisos de inventario. Insumos y presentaciones registrados (RF-41). Si es “compra”, puede existir una orden/factura de referencia.	
Postcondición	Entrada registrada con su documento y detalle por ítem/lote. Stock actualizado por lote y ubicación. Nota de entrada generada; auditoría almacenada.	

Descripción	Registra el ingreso de insumos al inventario (compra, donación o traspaso), capturando detalle por ítem, lote y caducidad, y actualiza el stock disponible.
Resumen	Alta de entradas de inventario con control por lote/caducidad y generación de nota de entrada.

### Curso Normal – RF-42

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Operador	Selecciona “Inventario > Registrar entrada”.
2	Sistema	Solicita tipo de entrada (compra/donación/traspaso).
3	Operador	Indica datos del documento (proveedor/origen, nro., fecha).
4	Operador	Agrega ítems: insumo, presentación y cantidad.
5	Operador	Asigna lote y fecha de caducidad cuando aplique.
6	Sistema	Valida insumo/presentación y consistencia de datos.
7	Operador	(Si compra) ingresa costos/impuestos; revisa totales.
8	Operador	Confirma la entrada.
9	Sistema	Registra la entrada y actualiza stock por lote/ubicación.
10	Sistema	Genera y muestra la nota de entrada para descargar/imprimir.
11	Sistema	Registra auditoría (usuario, fecha/hora, origen, cambios).

### Cursos Alternos – RF-42

Nro.	Descripción de acciones alternas
4	Insumo/presentación no existe: el sistema sugiere crearlo (RF-41) o reemplazar por uno válido.
5	Lote ya existente: el sistema permite reutilizar el lote y suma cantidades.
5	Caducidad inválida/menor a hoy: el sistema alerta y solicita corrección.
7	Diferencias con orden de compra: el sistema sugiere conciliar en RF-48 (recepción y conciliación).
9	Error al actualizar stock: el sistema revierte la operación y registra incidente.

### RF-43 Registrar salidas

Caso de Uso	Registrar salidas	<b>Identificador:</b> RF-43
Actores	Personal de Laboratorio	
Tipo	Primario	
Referencias	Casos relacionados: RF-41 Catálogo, RF-42 Entradas, RF-44 Lotes y caducidades. RNF: auditoría y trazabilidad.	
Precondición	Usuario autenticado con permisos de inventario. Insumos y presentaciones vigentes. Stock disponible por lote/ubicación.	
Postcondición	Salida registrada con documento y detalle por ítem/lote. Stock decrementado por lote/ubicación. Nota de salida generada; auditoría almacenada.	
Descripción	Registra egresos de inventario por consumo operativo, merma/daño o traspaso a otra unidad, seleccionando ítems por lote y controlando la disponibilidad.	
Resumen	Egreso controlado por lote con generación de nota de salida y actualización de stock.	

### Curso Normal – RF-43

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Operador	Selecciona “Inventario > Registrar salida”.
2	Sistema	Solicita tipo de salida (consumo/merma/traspaso).
3	Operador	Ingresar datos del documento (destino/motivo, nro., fecha).
4	Operador	Agrega ítems a egresar: insumo, presentación y cantidad.
5	Operador	Selecciona lote(s) de consumo (FIFO u otra regla definida).
6	Sistema	Valida disponibilidad por lote/ubicación y caducidad.
7	Operador	Confirma la salida.
8	Sistema	Registra la salida y descuenta stock por lote/ubicación.
9	Sistema	Genera y muestra la nota de salida para descargar/imprimir.
10	Sistema	Registra auditoría (usuario, fecha/hora, motivo, cambios).

### Cursos Alternos – RF-43

Nro.	Descripción de acciones alternas
4–6	Stock insuficiente: el sistema informa faltante y sugiere ajustar cantidad o seleccionar otros lotes.
5	Lote vencido/bloqueado: el sistema impide el egreso y solicita elegir otro lote.
3	Merma/daño: el sistema exige motivo y, si aplica, evidencia; continúa en el paso 4.
2–8	Traspaso: el sistema solicita unidad de destino y crea documento de traspaso; el destino registrará la entrada correspondiente.
8	Error al actualizar stock: el sistema revierte la operación y registra incidente.

### RF-48 Recepción y conciliación de compras

Caso de Uso	Recepción y conciliación de compras	<b>Identificador:</b> RF-48
Actores	Personal de Laboratorio	
Tipo	Primario	
Referencias	Casos relacionados: RF-41 Catálogo, RF-42 Entradas, RF-44 Lotes y caducidades. Documentos externos: Orden de compra, Factura/Guía.	
Precondición	Usuario autenticado con permisos de inventario/compras. Orden de compra emitida o documento del proveedor disponible. Insumos/presentaciones existentes en catálogo.	
Postcondición	Recepción registrada y conciliada contra orden/factura (total o parcial). Stock actualizado por lote/ubicación/caducidad. Nota de recepción y acta de conciliación generadas; auditoría creada.	
Descripción	Permite registrar la llegada de insumos contra una orden/factura y conciliar cantidades, precios y lotes. Se documentan diferencias (faltantes, sobrantes, sustituciones), se actualiza inventario y se emiten los comprobantes internos.	
Resumen	Registro de recepción con control de lotes y conciliación contra documentos del proveedor, dejando evidencia y actualizando stock.	

### Curso Normal – RF-48

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Operador	Selecciona “Compras > Recepción y conciliación”.
2	Sistema	Solicita buscar y seleccionar la Orden de Compra o ingresar Factura/Guía.
3	Sistema	Muestra cabecera y detalle esperado de la orden.
4	Operador	Escanea/ingresa ítems recibidos y cantidades efectivas.
5	Operador	Registra lote y fecha de caducidad por ítem (si aplica).

6	Sistema	Calcula diferencias (cantidades/precios) entre recibido y orden.
7	Operador	Revisa diferencias y define tratamiento (aceptar parcial, sustituir, rechazar).
8	Operador	Confirma recepción y conciliación.
9	Sistema	Registra recepción y actualiza stock por lote/ubicación.
10	Sistema	Genera Nota de Recepción y Acta de Conciliación; disponibles para descarga.
11	Sistema	Registra auditoría (usuario, fecha/hora, documentos y cambios).

### Cursos Alternos – RF-48

Nro.	Descripción de acciones alternas
2	Orden no encontrada: el sistema permite recepción “sin OC” referenciada solo a factura/guía y marca para revisión.
4–6	Ítems faltantes/sobrantes: el sistema propone recepción parcial y deja pendiente el saldo en la OC.
5	Lote duplicado o caducidad inválida: el sistema advierte y solicita corrección/reutilización de lote válido.
6–7	Diferencia de precio: se registra observación y se marca para conciliación administrativa; continúa stock con precio de recepción o de OC según política.
8–9	Rechazo total: se genera acta de rechazo y no se actualiza stock.
9	Error al actualizar stock: el sistema revierte la recepción y registra incidente.

### RF-17 Registrar usuarios

Caso de Uso	Consultar resultados (autenticado)	<b>Identificador:</b> RF-17
Actores	Paciente (principal), Personal de Laboratorio	
Tipo	Primario	
Referencias	Casos relacionados: RF-16 Notificar disponibilidad, RF-18 Descargar resultados, RF-20 Confirmación de lectura. RNF: seguridad y trazabilidad.	
Precondición	Usuario autenticado. Existen resultados publicados asociados al paciente. Permisos válidos para visualizar el documento.	
Postcondición	Lista y detalle de resultados mostrados. Registro de acceso creado (auditoría). Estado de lectura actualizado cuando corresponda.	
Descripción	El usuario autenticado accede a su bandeja de resultados, aplica filtros (fecha/servicio/estado), visualiza la lista y abre el detalle de un resultado publicado. El sistema registra la consulta y, si aplica, marca el resultado como leído.	
Resumen	Consulta filtrada de resultados publicados con detalle y registro de acceso.	

**Curso Normal – RF-17**

Nro.	Ejecutor	Paso o Actividad
1	Usuario	Accede a “Mis resultados”.
2	Sistema	Muestra filtros (rango de fechas, servicio, estado).
3	Usuario	Aplica filtros y confirma búsqueda.
4	Sistema	Lista resultados disponibles con datos clave (fecha, servicio, estado).
5	Usuario	Selecciona un resultado para ver más detalle.
6	Sistema	Abre la vista de detalle y muestra resumen e indicadores.
7	Sistema	Registra acceso y, si corresponde, marca como leído (RF-20).
8	Sistema	Ofrece acciones: descargar (RF-18) o volver a la lista.

**Cursos Alternos – RF-17**

Nro.	Descripción de acciones alternas
4	Sin resultados para los filtros: el sistema informa y ofrece limpiar/ajustar filtros.
5–6	Acceso no autorizado al resultado: el sistema bloquea la visualización y registra el intento.
6	Documento no disponible temporalmente: el sistema sugiere reinicio o contactar soporte.

