

<b>versión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Cambios</b>
1	14/10/2025	Creación historias de usuario y técnicas

**Escala de prioridad:**

- **1:** Alto
- **2:** Medio
- **3:** Medio Bajo
- **4:** Bajo

**Escala de Valor**

- **1-3:** Bajo valor (Poco impacto en la funcionalidad principal del sistema, usualmente mejoras o extras que no son críticas).
- **4-6:** Valor medio (Importante para la operación del sistema, pero no bloquea su funcionamiento si no se implementa).
- **7-8:** Alto valor (Funciones esenciales que mejoran significativamente la experiencia del usuario o la eficiencia del sistema).
- **9-10:** Valor crítico (Funcionalidades clave sin las cuales el sistema no cumpliría con sus objetivos principales).

## HISTORIAS DE USUARIO

Historia técnica			
Número	1	Nombre	Definición de la Arquitectura del Sistema
Valor	10	Estimación	5h
Prioridad	1		
<b>Descripción:</b> Como desarrollador, quiero definir la arquitectura del sistema web utilizando una estructura modular y separación por capas			
<b>Validación:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Validar la existencia de módulos independientes para backend y frontend</li><li>• Verificar la implementación de patrón de diseño</li><li>• Comprobar que la estructura del código y carpetas corresponde a la arquitectura definida.</li></ul>			

Historia técnica			
Número	2	Nombre	Desarrollo de la Base de Datos
Valor	10	Estimación	12h
Prioridad	1		
<b>Descripción:</b> Como desarrollador la base de datos para almacenar información sobre usuarios, turnos, resultados, pagos, inventario, comunicaciones, etc. Definir las tablas necesarias para cada entidad y sus relaciones.			
<b>VALIDACIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Verificar la correcta creación de tablas en la base de datos PostgreSQL</li><li>• Probar que las relaciones entre las tablas estén correctamente establecidas</li><li>• Validar que la información se guarda y se puede consultar, actualizar y eliminar correctamente sin pérdidas de datos</li><li>• Verificar que la base de datos soporta las transacciones ACID requerida</li></ul>			

Historia técnica			
Número	3	Nombre	Sistema de Diseño y UI Responsiva
Valor	10	Estimación	Evoluciona a lo largo de los sprints
Prioridad	1		
<b>Descripción:</b> Como desarrollador, queremos un sistema de diseño responsivo, consistente y accesible que sirva de base para todas las vistas del producto (presentes y futuras), de forma que cada módulo comparta tokens de diseño, componentes reutilizables y patrones de layout, garantizando coherencia visual, mantenibilidad			
<b>VALIDACIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Todos los módulos y vistas deben implementar los tokens de diseño (variables, tipografía, espaciados, colores) y componentes base reutilizables definidos en el sistema de diseño.</li> <li>Cumplir con los criterios mínimos contraste adecuado, semántica correcta, foco visible y navegación por teclado.</li> <li>No deben existir errores ni advertencias (warnings) en consola del cliente o del servidor. Las implementaciones deben pasar linters y pruebas automáticas sin fallos.</li> <li>Los componentes y formularios deben representar correctamente los estados de carga, éxito y error, y proporcionar retroalimentación visual y textual clara al usuario.</li> <li>Cada componente, token o patrón debe estar documentado en un sistema de referencia y mantenerse actualizado conforme evoluciona el diseño.</li> <li>El código debe promover la reutilización y evitar duplicaciones. Los estilos y comportamientos deben residir en archivos centralizados (styles.css, librerías de componentes o design tokens).</li> <li>En cada sprint se debe validar la evolución del sistema mediante revisión de diseño, revisión técnica y pruebas visuales</li> </ul>			

Historia técnica			
Número	4	Nombre	Autenticación de Usuarios
Valor	10	Estimación	10h
Prioridad	1		
<b>Descripción:</b> Como desarrollador, quiero implementar un sistema de autenticación basado en JWT para manejar de forma segura las sesiones de los usuarios del laboratorio.			

**VALIDACIÓN:**

- Verificar la creación del token JWT
- Expiración de tokens y revocación segura de sesiones en caso de cierre manual o inactividad prolongada
- Integración con recuperación de contraseña

Historia de usuario			
Número	5	Usuario	Usuarios
Nombre Historia	Sistema de Autenticación		
Valor	10	Estimación	10h
Prioridad	1	Dependencia	Ninguno
<b>Descripción:</b> Como usuario del sistema, quiero poder registrarme, autenticarme de forma segura, recuperar mi contraseña cuando la olvide y cerrar sesión en todos mis dispositivos, para acceder de manera segura a mis servicios del laboratorio.			

**PRUEBAS DE ACEPTACIÓN:**

- Acceder a la página de registro y crear cuenta de paciente con datos válidos
- Verificar envío de confirmación por correo/SMS para activar cuenta
- Intentar registrar con datos duplicados y verificar mensaje de error
- Ingresar credenciales válidas (correo/cédula y contraseña) y verificar acceso exitoso
- Intentar iniciar sesión con credenciales incorrectas y verificar bloqueo tras 3 intentos
- Solicitar recuperación de contraseña con correo válido y verificar envío de enlace/código
- Cambiar contraseña usando enlace temporal y verificar que funciona el nuevo acceso
- Cerrar sesión en todos los dispositivos y verificar que no se puede acceder desde ningún dispositivo
- Verificar que las sesiones exipran automáticamente después del tiempo configurado
- Comprobar que se registran todos los intentos de acceso en la auditoría

Historia técnica			
Número	6	Nombre	Implementación de Sistema de Roles
Valor	10	Estimación	6h
Prioridad	1		
<b>Descripción:</b> Como desarrollador, quiero implementar un sistema de roles y permisos para garantizar que las funcionalidades estén limitadas según el perfil del usuario.			
<b>VALIDACIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Crear roles para administrador, personal del laboratorio y paciente</li> <li>Asignar permisos específicos a cada rol</li> <li>Validar que solo puedan acceder a las funciones correspondientes</li> </ul>			
Historia de usuario			
Número	7	Usuario	Administrador
Nombre Historia	Gestión de Usuarios y Roles		
Valor	10	Estimación	8h
Prioridad	1	Dependencia	HU-01
<b>Descripción:</b> Como administrador del sistema, quiero poder gestionar nuevos usuarios, asignarles roles específicos y generar reportes de accesos y acciones			
<b>PRUEBAS DE ACEPTACIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Acceder al perfil personal con usuario autenticado</li> <li>Editar datos de contacto (teléfono, dirección, contacto de emergencia) y verificar actualización</li> <li>Gestionar consentimientos (aceptar/rechazar uso de datos, notificaciones) y verificar registro</li> <li>Consultar historial de turnos realizados con filtros por fecha y estado</li> <li>Consultar historial de pagos realizados con filtros por fecha y estado</li> <li>Verificar que solo el propio paciente puede acceder a su información personal</li> <li>Comprobar que los cambios quedan registrados en el historial de modificaciones</li> </ul>			

Historia de usuario			
Número	8	Usuario	Usuarios
Nombre Historia	Perfil del Paciente		

<b>Valor</b>	7	<b>Estimación</b>	8h
<b>Prioridad</b>	2	<b>Dependencia</b>	HU-01

**Descripción:** Como usuario, quiero poder editar mis datos personales, gestionar mis consentimientos y consultar mi historial de solicitudes y pagos, para mantener mi información actualizada y tener visibilidad completa de mis interacciones con el sistema.

**PRUEBAS DE ACEPTACIÓN:**

- Editar datos personales y verificar actualización exitosa.
- Gestionar los consentimientos de tratamientos de datos y confirmar registro de la elección.
- Consultar historial de turnos, pagos y verificar filtros y visualización.
- Cambiar contraseña y verificar que el acceso sea posible solo con la nueva.
- Intentar dejar en blanco campos obligatorios y verificar mensajes de error apropiados.
- Probar actualización de perfil desde distintos dispositivos y verificar sincronización.
- Verificar que solo el propio paciente puede editar/consultar su información personal.

### Historia de usuario

<b>Número</b>	9	<b>Usuario</b>	Usuarios
<b>Nombre Historia</b>	Búsqueda y Reserva de Turnos		
<b>Valor</b>	9	<b>Estimación</b>	10h
<b>Prioridad</b>	1	<b>Dependencia</b>	HU-01, HU-03

**Descripción:** Como paciente autenticado, quiero poder buscar disponibilidad de turnos por servicio y fecha, y solicitar/confirmar mi turno, para poder agendar mis citas de manera autónoma y según mi disponibilidad.

**PRUEBAS DE ACEPTACIÓN:**

- Buscar disponibilidad por servicio específico y rango de fechas
- Seleccionar fecha y hora disponible del calendario
- Completar formulario de solicitud de turno con datos válidos
- Confirmar turno y verificar asignación exitosa
- Recibir confirmación por pantalla y notificación por email/SMS
- Intentar reservar turno en horario no disponible y verificar mensaje de error
- Verificar que el cupo se reduce automáticamente al confirmar turno
- Comprobar que se registra la solicitud en el historial del paciente

### Historia de usuario

<b>Número</b>	10	<b>Usuario</b>	Administrador
<b>Nombre Historia</b>	Administración de Cupos y Horarios		
<b>Valor</b>	8	<b>Estimación</b>	6h
<b>Prioridad</b>	1	<b>Dependencia</b>	HU-02
<b>Descripción:</b> Como administrador del laboratorio, quiero poder configurar cupos por servicio y sede, establecer bloques horarios, definir días de atención y feriados, para optimizar la disponibilidad de turnos y gestionar eficientemente la capacidad del laboratorio.			
<b>PRUEBAS DE ACEPTACIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Configurar cupos por servicio específico y sede</li> <li>Establecer horarios de atención</li> <li>Definir días de la semana de atención por servicio</li> <li>Establecer feriados y días no laborables</li> <li>Configurar horarios especiales para días específicos</li> <li>Verificar que los cupos configurados se reflejen en la búsqueda de disponibilidad</li> <li>Aplicar cambios en tiempo real sin afectar turnos ya confirmados</li> <li>Generar reportes de ocupación por servicio y fecha</li> </ul>			
<b>Historia de usuario</b>			
<b>Número</b>	11	<b>Usuario</b>	Usuarios
<b>Nombre Historia</b>	Gestión de Turnos		
<b>Valor</b>	8	<b>Estimación</b>	6h
<b>Prioridad</b>	2	<b>Dependencia</b>	HU-04, HU-02
<b>Descripción:</b> Como usuario autenticado y personal del laboratorio, quiero poder reprogramar turnos, cancelar turnos con motivo y administrar citas y bloques horarios, para gestionar de manera flexible las citas y optimizar la disponibilidad del laboratorio.			
<b>PRUEBAS DE ACEPTACIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reprogramar turno existente a nueva fecha/hora disponible</li> <li>Cancelar turno con motivo específico y verificar liberación de cupo</li> <li>Administrar cupos por servicio y sede desde panel administrativo</li> <li>Configurar bloques horarios y días de atención</li> <li>Establecer feriados y días no laborables</li> <li>Aplicar políticas de anticipación para reprogramación/cancelación</li> <li>Verificar notificaciones automáticas por cambios de turno</li> <li>Comprobar que se registran todos los cambios en auditoría</li> </ul>			

<b>Historia de usuario</b>			
<b>Número</b>	12	<b>Usuario</b>	Usuarios
<b>Nombre Historia</b>	Sistema de Cotizaciones		

<b>Valor</b>	9	<b>Estimación</b>	8h
<b>Prioridad</b>	1	<b>Dependencia</b>	HU-01 – HU-08
<b>Descripción:</b> Como usuario, quiero poder acceder a una pestaña de cotizaciones donde aparezcan todos los exámenes con sus precios, seleccionar los que necesito mediante, ver el precio total actualizado y generar una cotización			
<b>PRUEBAS DE ACEPTACIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceder a pestaña de cotizaciones</li> <li>• Visualizar listado completo de exámenes disponibles</li> <li>• Seleccionar exámenes mediante checklist</li> <li>• Ver precio total actualizado en tiempo real al seleccionar/deseleccionar</li> <li>• Generar cotización con servicios seleccionados</li> <li>• Guardar cotización para consulta posterior</li> <li>• Exportar cotización en formato PDF</li> <li>• Verificar que los precios mostrados están actualizados</li> </ul>			

Historia técnica					
<b>Número</b>	13	<b>Nombre</b>	Integración con Sistemas de Pago		
<b>Valor</b>	9	<b>Estimación</b>	24h		
<b>Prioridad</b>	1				
<b>Descripción:</b> Como desarrollador, quiero integrar una pasarela de pagos para permitir la gestión de pagos en línea					
<b>VALIDACIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar pagos de prueba con las APIs de la pasarela elegida</li> <li>• Verificar que las transacciones de pago se realicen y notifiquen correctamente</li> <li>• Comprobar que se gestionan correctamente los estados</li> <li>• Generar comprobantes de pago tras cada transacción</li> </ul>					

<b>Número</b>	14	<b>Usuario</b>	Administrador
<b>Nombre Historia</b>	Gestión de Precios y Servicios		
<b>Valor</b>	8	<b>Estimación</b>	8h
<b>Prioridad</b>	1	<b>Dependencia</b>	HU-02 – HU-08
<b>Descripción:</b> Como administrador del laboratorio, quiero poder establecer y actualizar precios de servicios y exámenes, aplicar descuentos y promociones, configurar tarifas especiales y gestionar la estructura de precios, para mantener actualizada la información de costos y optimizar la gestión comercial del laboratorio.			
<b>PRUEBAS DE ACEPTACIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer precios base por servicio y examen</li> <li>• Actualizar precios y verificar que se reflejen en cotizaciones</li> <li>• Establecer precios por paquetes o combinaciones de servicios</li> <li>• Generar reportes de precios y márgenes por servicio</li> <li>• Verificar que solo administradores pueden gestionar precios</li> </ul>			
<b>Historia de usuario</b>			
<b>Número</b>	15	<b>Usuario</b>	Usuario
<b>Nombre Historia</b>	Procesamiento de Pagos		
<b>Valor</b>	10	<b>Estimación</b>	20h
<b>Prioridad</b>	2	<b>Dependencia</b>	HU-01 – HU-12
<b>Descripción:</b> Como paciente autenticado, quiero poder iniciar el proceso de pago desde una cotización y generar comprobantes			
<b>PRUEBAS DE ACEPTACIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar proceso de pago desde cotización aprobada</li> <li>• Seleccionar método de pago</li> <li>• Procesar pago</li> <li>• Generar comprobante de pago</li> <li>• Recibir confirmación de pago exitoso</li> <li>• Manejar pagos rechazados con mensajes claros</li> <li>• Verificar que el pago se registra correctamente en el sistema</li> <li>• Enviar comprobante por email al paciente</li> </ul>			

<b>Historia de usuario</b>			
<b>Número</b>	16	<b>Usuario</b>	Usuarios
<b>Nombre Historia</b>	Preparación para Exámenes		
<b>Valor</b>	6	<b>Estimación</b>	5h

<b>Prioridad</b>	3	<b>Dependencia</b>	HU-01, HU-04
<b>Descripción:</b> Como usuario autenticado, quiero poder consultar los requisitos e indicaciones específicas para la preparación de mis exámenes			
<b>PRUEBAS DE ACEPTACIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar requisitos de preparación por tipo de examen</li> <li>• Visualizar indicaciones específicas según edad y condiciones del paciente</li> <li>• Acceder a sección de cotizaciones con checklist de servicios</li> <li>• Seleccionar servicios en checklist y ver precio total actualizado</li> <li>• Recibir recordatorios de preparación antes del turno</li> <li>• Verificar que las indicaciones se muestran al confirmar el turno</li> </ul>			

Historia de usuario			
<b>Número</b>	17	<b>Usuario</b>	Administrador
<b>Nombre Historia</b>	Gestión de Exámenes		
<b>Valor</b>	9	<b>Estimación</b>	10h
<b>Prioridad</b>	1	<b>Dependencia</b>	HU-02
<b>Descripción:</b> Como administrador del laboratorio, quiero poder gestionar el catálogo de exámenes disponibles, establecer precios, definir requisitos de preparación y configurar indicaciones específicas			
<b>PRUEBAS DE ACEPTACIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear nuevos exámenes con nombre, descripción y código</li> <li>• Establecer precios por servicio</li> <li>• Definir requisitos de preparación específicos por tipo de examen</li> <li>• Configurar indicaciones según edad y condiciones del paciente</li> <li>• Editar servicios existentes y verificar actualización en tiempo real</li> <li>• Activar/desactivar servicios sin afectar turnos ya agendados</li> <li>• Categorizar servicios por tipo (bioquímica, hematología, etc.)</li> <li>• Verificar que solo administradores pueden gestionar servicios</li> </ul>			
Historia de usuario			
<b>Número</b>	18	<b>Usuario</b>	Usuarios
<b>Nombre Historia</b>	Notificación y Consulta de Resultados		
<b>Valor</b>	9	<b>Estimación</b>	8h – 10h
<b>Prioridad</b>	1	<b>Dependencia</b>	HU-01, HU-04

**Descripción:** Como usuario autenticado, quiero poder recibir notificaciones automáticas cuando mis resultados estén listos, consultar mis resultados de forma segura y visualizar mi histórico

**PRUEBAS DE ACEPTACIÓN:**

- Personal del laboratorio sube resultados en PDF al sistema
- Sistema envía notificación automática al paciente cuando resultados estén listos
- Paciente consulta resultados autenticado con filtros por fecha y tipo de examen
- Paciente visualiza histórico de resultados con comparativas y tendencias
- Verificar que solo el paciente puede acceder a sus propios resultados
- Comprobar que se registra cada consulta en la auditoría

**Historia técnica**

Número	19	Nombre	Generación Automática de Reportes
Valor	10	Estimación	8h
Prioridad	2		

**Descripción:**

Como desarrollador, quiero generar automáticamente reportes de resultados, comprobantes de pago cada vez que se complete un proceso del laboratorio

**VALIDACIÓN:**

- El reporte debe generarse automáticamente sin intervención del usuario
- Debe calcularse correctamente los montos
- El cálculo de resultados debe ser preciso según los valores de referencia
- La fecha del reporte debe corresponder a la fecha del proceso
- El nivel de resultado debe determinarse según los rangos establecidos
- El reporte debe quedar inmediatamente disponible para su visualización
- Debe asociarse correctamente al perfil del paciente correspondiente

**Historia de usuario**

Número	20	Usuario	Administrador
Nombre Historia	Gestión de Resultados		
Valor	9	Estimación	8h – 10h
Prioridad	1	Dependencia	HU-02, HU-08

**Descripción:** Como personal del laboratorio, quiero poder subir resultados de exámenes en formato PDF, gestionar la generación de informes con firma digital, configurar notificaciones automáticas y administrar el proceso de liberación de resultados, para entregar resultados de manera eficiente y segura a los pacientes.

**PRUEBAS DE ACEPTACIÓN:**

- Subir resultados en formato PDF
- Generar informes
- Configurar notificaciones automáticas por email/SMS cuando resultados estén listos
- Liberar resultados para consulta del paciente
- Gestionar estados de resultados (en proceso, listo, liberado)
- Verificar que solo personal autorizado puede subir resultados
- Generar reportes de resultados pendientes y entregados
- Configurar plantillas de notificación personalizables

Historia de usuario			
Número	21	Usuario	Usuarios
<b>Nombre Historia</b>	Descarga y Confirmación de Resultados		
<b>Valor</b>	8	<b>Estimación</b>	6h
<b>Prioridad</b>	2	<b>Dependencia</b>	HU-07
<b>Descripción:</b> Como usuario autenticado, quiero poder descargar mis resultados			
<b>PRUEBAS DE ACEPTACIÓN:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descargar resultados en formato PDF con firma digital</li> <li>• Confirmar lectura de resultados y verificar registro de confirmación</li> <li>• Verificar que el PDF contiene código de verificación</li> <li>• Comprobar que se registra metadatos</li> <li>• Verificar que solo se puede descargar resultados propios</li> <li>• Registrar acción de descarga</li> </ul>			

Historia de usuario			
Número	22	Usuario	Administrador

<b>Nombre Historia</b>	Seguimiento de Pagos		
<b>Valor</b>	10	<b>Estimación</b>	20h
<b>Prioridad</b>	1	<b>Dependencia</b>	HU-14
<b>Descripción:</b> Como administrador, quiero poder consultar el estado de pagos en tiempo real, registrar devoluciones o anulaciones cuando sea necesario			

**PRUEBAS DE ACEPTACIÓN:**

- Consultar estado de pago
- Visualizar historial de pagos con filtros por fecha y estado
- Registrar devoluciones con motivo y monto
- Procesar anulaciones de pagos pendientes
- Conciliar pagos con la pasarela de pago
- Verificar que solo personal autorizado puede procesar devoluciones
- Comprobar que se registran todas las operaciones en auditoría

**Historia de usuario**

<b>Número</b>	23	<b>Usuario</b>	Desarrollador
<b>Nombre Historia</b>	Agente Virtual - Atención Básica		
<b>Valor</b>	7	<b>Estimación</b>	15h
<b>Prioridad</b>	2	<b>Dependencia</b>	HU-01 – HU-08
<b>Descripción:</b> Como desarrollador del laboratorio, quiero poder interactuar con un agente virtual que responda mis preguntas frecuentes y me oriente sobre la preparación de exámenes			

**PRUEBAS DE ACEPTACIÓN:**

- Acceder al chat del agente virtual desde la página principal
- Realizar preguntas frecuentes sobre horarios, servicios y precios
- Consultar orientación sobre preparación de exámenes específicos
- Recibir respuestas automáticas basadas en base de conocimiento
- Verificar que las respuestas son precisas y actualizadas

**Historia técnica**

<b>Número</b>	24	<b>Nombre</b>	Comunicación en Tiempo Real y Transferencia Humano-Bot
<b>Valor</b>	10	<b>Estimación</b>	24h
<b>Prioridad</b>	2		

**Descripción:**

Como desarrollador, quiero implementar un sistema de comunicación en tiempo real mediante WebSockets que permita al paciente interactuar con el agente virtual, y que, en caso necesario, permita transferir la sesión a un encargado humano. Además, necesito que el historial de chat se elimine automáticamente después de 1 mes para optimizar el

almacenamiento y cumplir con políticas de privacidad.

**Validación:**

- Verificar que el chat entre paciente y agente virtual funcione en tiempo real
- Al detectarse un flag de escalamiento/handoff, pausar el envío al bot y transferir la conexión al encargado disponible
- Garantizar que tanto paciente como encargado vean todo el historial del chat en el durante la sesión.
- Confirmar que, tras finalizar la atención humana, la sesión pueda volver al bot o cerrarse, y que el usuario lo perciba de manera transparente.
- Probar la limpieza automática del historial de chat para eliminar mensajes de más de 1 mes.
- Garantizar persistencia de mensajes en BD hasta su limpieza, registrando responsable y acciones para auditoría.

**Historia técnica**

Número	25	Nombre	Desacoplamiento de la Aplicación de la Base de Datos
Valor	10	Estimación	10h
Prioridad	1		

**Descripción:**

Como desarrollador, quiero implementar modelos de entidades y repositorios de operaciones CRUD para cada tabla de la base de datos para independizar la aplicación de la base de datos.

**VALIDACIÓN:**

- Verificar que las historias de usuario realizadas anteriormente funcionen con normalidad
- Verificar que el sistema funcione correctamente con otra base de datos
- Validar que los modelos de entidad reflejen correctamente la estructura de la base de datos

**Historia de usuario**

Número	26	Usuario	Desarrollador
Nombre Historia	Agente Virtual - Gestión de Turnos		
Valor	8	Estimación	20h

<b>Prioridad</b>	2	<b>Dependencia</b>	HU-01 – HU-04-HU16
<b>Descripción:</b> Como paciente del laboratorio, quiero poder usar el agente virtual para consultar información sobre turnos, recibir orientación sobre el proceso de agendamiento y ser derivado a atención humana para procesos más complejos			
<b>PRUEBAS DE ACEPTACIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitar ayuda al agente virtual para agendar turno</li> <li>• Recibir guía paso a paso para completar reserva de turno</li> <li>• Consultar estado de turnos existentes mediante el agente</li> <li>• Ser derivado a atención humana cuando el agente no pueda resolver</li> <li>• Recibir confirmación de escalamiento a personal del laboratorio</li> <li>• Verificar que el contexto de la conversación se mantiene al escalar</li> </ul>			

Historia de usuario			
<b>Número</b>	27	<b>Usuario</b>	Desarrollador
<b>Nombre Historia</b>	Auditoría del Agente Virtual		
<b>Valor</b>	6	<b>Estimación</b>	15h
<b>Prioridad</b>	3	<b>Dependencia</b>	HU-02 – HU-16-HU17
<b>Descripción:</b> Como desarrollador, quiero poder analizar patrones de conversación y mejorar continuamente las respuestas, para optimizar el servicio y mantener un registro de efectividad.			
<b>PRUEBAS DE ACEPTACIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceder al panel de auditoría del agente virtual</li> <li>• Consultar conversaciones por rango de fechas y usuario</li> <li>• Filtrar conversaciones por tipo de consulta y resolución</li> <li>• Generar reportes de efectividad del agente virtual</li> <li>• Analizar métricas de satisfacción y escalamientos</li> <li>• Verificar que solo administradores pueden acceder a la auditoría</li> <li>• Comprobar que se mantiene la privacidad de datos sensibles</li> </ul>			

Historia de usuario			
<b>Número</b>	28	<b>Usuario</b>	Usuarios
<b>Nombre Historia</b>	Crear ítems de inventario		
<b>Valor</b>	9	<b>Estimación</b>	16h

<b>Prioridad</b>	1	<b>Dependencia</b>	HU-02 – HU-08
<b>Descripción:</b> Como personal, quiero registrar nuevos ítems con sus datos maestros para estandarizar el control de stock y permitir su posterior movimiento y trazabilidad.			
<b>PRUEBAS DE ACEPTACIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registrar ítem con campos obligatorios: nombre, unidad de medida, categoría; proveedor y lote opcionales.</li> <li>• Generar código interno único automáticamente, validar duplicados por nombre+unidad+categoría y por códigos.</li> <li>• Asignar estado del ítem: activo/inactivo; inactivar bloquea nuevos movimientos.</li> <li>• Restringir creación/edición a roles con permiso (Administrador de Inventario, Compras).</li> <li>• Validar que categorías y unidades existan; rechazar datos inválidos.</li> <li>• Guardar metadatos de creación: quién y cuándo.</li> <li>• Visualizar confirmación y ver el ítem en la lista.</li> </ul>			

Historia de usuario			
Número	29	Usuario	Usuarios
<b>Nombre Historia</b>	Consultar inventario		
<b>Valor</b>	8	<b>Estimación</b>	20h
<b>Prioridad</b>	1	<b>Dependencia</b>	HU-28
<b>Descripción:</b> Como personal, quiero listar y filtrar ítems para consultar existencias, lotes y fechas de caducidad			
<b>PRUEBAS DE ACEPTACIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registrar ítem con campos obligatorios: nombre, unidad de medida, categoría; proveedor y lote opcionales.</li> <li>• Generar código interno único automáticamente, validar duplicados por nombre+unidad+categoría y por códigos.</li> <li>• Asignar estado del ítem: activo/inactivo; inactivar bloquea nuevos movimientos.</li> <li>• Restringir creación/edición a roles con permiso (Administrador de Inventario, Compras).</li> <li>• Validar que categorías y unidades existan; rechazar datos inválidos.</li> <li>• Guardar metadatos de creación: quién y cuándo.</li> <li>• Visualizar confirmación y ver el ítem en la lista.</li> </ul>			

Historia de usuario			
Número	30	Usuario	Administrador

<b>Nombre Historia</b>	Editar ítems con trazabilidad		
<b>Valor</b>	8	<b>Estimación</b>	14h
<b>Prioridad</b>	1	<b>Dependencia</b>	HU-28
<b>Descripción:</b> Como administrador, quiero actualizar datos del ítem conservando trazabilidad de los cambios			
<b>PRUEBAS DE ACEPTACIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Editar campos permitidos: nombre, unidad, categoría, proveedor sugerido, estado, notas.</li> <li>• No permitir cambiar campos bloqueados cuando hay stock activo: unidad y categoría, salvo flujo de migración autorizado.</li> <li>• Registrar bitácora de cambios con: campo anterior/nuevo, usuario, fecha/hora y motivo</li> <li>• Evitar duplicados tras edición (mismas validaciones que creación).</li> <li>• Mantener histórico consultable por ítem (paginado/exportable).</li> </ul>			

Historia de usuario			
Número	31	Usuario	Usuarios
<b>Nombre Historia</b>	Movimientos de stock		
<b>Valor</b>	7	<b>Estimación</b>	28h
<b>Prioridad</b>	1	<b>Dependencia</b>	HU-28
<b>Descripción:</b> Como personal, quiero registrar entradas, salidas y ajustes con soporte de lotes y caducidad para mantener actualizado el kardex y el costo promedio ponderado.			
<b>PRUEBAS DE ACEPTACIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registrar entrada por compra/recepción: seleccionar ítem, cantidad, costo unitario, lote opcional, fecha de caducidad opcional.</li> <li>• Registrar salida por consumo/transferencia: seleccionar ítem, cantidad, destino/referencia de consumo</li> <li>• Registrar ajuste (+/-) por inventario físico con motivo: merma, vencimiento, daño, corrección.</li> <li>• Mantener resumen por ítem y almacén: fecha, tipo, referencia, cantidad, costo unitario/total, saldo en cantidad y valor.</li> <li>• Control de stock por lote y caducidad; prohibir salidas de lotes vencidos</li> <li>• Validar stock suficiente en salidas; bloquear o permitir negativos según configuración/permiso.</li> <li>• Requerir permisos por tipo de movimiento</li> </ul>			

**Historia de usuario**

<b>Número</b>	32	<b>Usuario</b>	Usuarios
<b>Nombre Historia</b>	Proveedores y órdenes de compra		
<b>Valor</b>	8	<b>Estimación</b>	22h
<b>Prioridad</b>	1	<b>Dependencia</b>	HU-28
<b>Descripción:</b> personal, quiero gestionar proveedores y crear órdenes de compra con estados para vincular su recepción a entradas de stock.			

**PRUEBAS DE ACEPTACIÓN:**

- Ingreso de proveedor con datos: razón social, RUC/NIT, contacto, teléfono, correo, dirección, estado activo/inactivo.
- Validar unicidad por RUC/NIT; no permitir duplicados.
- Crear OC con: proveedor, fecha, ítems (código, descripción, cantidad, precio, unidad), impuestos/desc., observaciones.
- Estados de OC: borrador, emitida, recibida (parcial/total), anulada; transiciones válidas y permisos.
- Vincular recepción de OC a entradas de stock (HU 28D) creando movimientos por ítem/lote/caducidad.
- Registrar auditoría de cambios de estado, recepciones parciales y notas.
- Exportar OC a PDF e imprimir.

**Historia de usuario**

<b>Número</b>	33	<b>Usuario</b>	Usuarios
<b>Nombre Historia</b>	Alertas y mínimos de stock		
<b>Valor</b>	10	<b>Estimación</b>	14h
<b>Prioridad</b>	1	<b>Dependencia</b>	HU-28
<b>Descripción:</b> Como personal, quiero configurar stock mínimo por ítem y recibir alertas de caducidad por lote para prevenir quiebres y mermas.			

**PRUEBAS DE ACEPTACIÓN:**

- Configurar mínimo por ítem, registrar quién, cuándo.
- Panel de alertas: bajo stock, próximos a vencer (n días), vencidos, sin movimientos en n días.
- Enlace rápido desde alerta al detalle del ítem/lote.
- Resolver alertas al normalizar stock o descartar lote.

**Historia de usuario**

<b>Número</b>	34	<b>Usuario</b>	Usuarios
<b>Nombre Historia</b>	Reportes de inventario		
<b>Valor</b>	9	<b>Estimación</b>	14h

<b>Prioridad</b>	1	<b>Dependencia</b>	HU-28
<b>Descripción:</b> Como personal, quiero generar reportes por período, categoría y servicios			
<b>PRUEBAS DE ACEPTACIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reportes: movimientos por período, valorización de stock al cierre, consumo por servicio/centro de costo, compras por proveedor/categoría.</li> <li>Filtros: fecha, categoría, proveedor, almacén, ítem, tipo de movimiento.</li> <li>Reporte completo por ítem con saldos iniciales, entradas, salidas, ajustes y saldos finales en cantidad y valor.</li> <li>Exportación a PDF.</li> <li>Conciliación: totales de consumo vs. movimientos operacionales; diferencias marcadas.</li> <li>Paginación y rendimiento adecuados en volúmenes altos.</li> </ul>			

Historia técnica			
<b>Número</b>	35	<b>Nombre</b>	Optimización de Base de Datos
<b>Valor</b>	8	<b>Estimación</b>	10h
<b>Prioridad</b>	3		
<b>Descripción:</b> Como desarrollador, quiero optimizar las consultas a la base de datos mediante índices y normalización para mejorar el rendimiento general del sistema.			
<b>VALIDACIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar pruebas de carga en consultas</li> <li>Medir y comparar el tiempo de respuesta antes y después de la optimización.</li> <li>Verificar que la experiencia del usuario en el sistema web sea más ágil tras la optimización.</li> </ul>			

Historia técnica			
<b>Número</b>	36	<b>Nombre</b>	Refactorización del código
<b>Valor</b>	9	<b>Estimación</b>	10h

<b>Prioridad</b>	5
<b>Descripción:</b> Como desarrollador, quiero refactorizar el código para tener un código más optimizado y legible.	
<b>VALIDACIÓN:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución de las líneas de código</li> <li>• Verificar que todas las funcionalidades realizadas con anterioridad funcionen</li> </ul>	

## Product Backlog

Orden	ID	Tipo	Título	Descripción breve	Estimación (h)	Dependencias
1	HS-01	Técnica	Arquitectura del sistema	Capas, módulos, convenciones y estructura de carpetas.	5	-
2	HS-02	Técnica	Base de datos	DER, tablas, relaciones, migraciones y ACID.	12	HS-01
3	HS-04	Técnica	Autenticación (JWT)	Login, middleware, expiración/refresh y revocación.	10	HS-02
4	HS-06	Técnica	Roles y permisos	Modelo de roles/permisos, seeds y validaciones de acceso.	6	HS-02
5	HU-10	Usuario	Cupos y horarios	Configuración de bloques, feriados y disponibilidad por servicio/sede.	6	HS-02
6	HS-03	Técnica	UI responsive (MVP)	Layout base, grid y componentes comunes; pruebas cross-browser.	24	HS-01
7	HU-05	Usuario	Sistema de autenticación	Registro, activación, login y sesiones seguras.	10	HS-04, HS-02
8	HU-07	Usuario	Gestión de usuarios y roles	CRUD de usuarios, asignación de roles y reportes básicos.	8	HU-05, HS-06
9	HU-08	Usuario	Perfil del paciente	Datos personales, consentimientos e históricos básicos.	8	HU-05

<b>10</b>	HU-09	Usuario	Búsqueda y reserva de turnos	Calendario, disponibilidad y confirmación de turnos.	10	HU-05, HU-10, HS-03
<b>11</b>	HU-11	Usuario	Gestión de turnos	Reprogramación, cancelación con motivo y notificaciones.	6	HU-09, HU-10
<b>12</b>	HU-12	Usuario	Cotizaciones	Selección de exámenes, totales y PDF.	8	HU-05, HU-08
<b>13</b>	HU-14	Usuario	Gestión de precios y servicios	ABM de precios/paquetes y reportes de márgenes.	8	HS-02
<b>14</b>	HU-17	Usuario	Gestión de exámenes	Catálogo, requisitos y activación/desactivación.	10	HS-02
<b>15</b>	HU-20	Usuario	Gestión de resultados	Carga PDF, firma digital, estados y notificaciones.	9	HS-02, HU-08
<b>16</b>	HU-18	Usuario	Notificación/consulta de resultados	Consulta segura y avisos al paciente.	9	HU-05, HU-20
<b>17</b>	HU-21	Usuario	Descarga/confirmación de resultados	Descarga PDF con firma y confirmación de lectura.	6	HU-20, HU-05
<b>18</b>	HS-25	Técnica	Desacoplamiento app/BD	Entidades y repositorios CRUD por tabla.	10	HS-02
<b>19</b>	HU-16	Usuario	Preparación para exámenes	Requisitos/indicaciones y recordatorios.	5	HU-05, HS-04
<b>20</b>	HS-13	Técnica	Pasarela de pagos	Integración, estados y comprobantes.	24	HU-12, HS-02
<b>21</b>	HU-15	Usuario	Procesamiento de pagos	Flujo de pago desde cotización y comprobantes.	20	HS-13, HU-12
<b>22</b>	HU-22	Usuario	Seguimiento de pagos	Estados, devoluciones/anulaciones y conciliación.	20	HS-13, HU-14
<b>23</b>	HU-23	Usuario	Agente virtual (básico)	FAQ y orientación de preparación.	15	HU-05, HU-08
<b>24</b>	HS-24	Técnica	Tiempo real y handoff	WebSockets y transferencia a humano; limpieza automática.	24	HU-23
<b>25</b>	HU-26	Usuario	Agente virtual: gestión de turnos	Consulta/agendamiento vía bot y handoff.	20	HU-23, HS-24, HU-09
<b>26</b>	HU-27	Usuario	Auditoría del agente virtual	Panel, métricas y reportes de efectividad.	15	HS-24
<b>27</b>	HU-28	Usuario	Crear ítems de inventario	Datos maestros, código único y estado.	16	HS-02, HS-06
<b>28</b>	HU-29	Usuario	Consultar inventario	Listados, filtros, lotes y caducidades.	20	HU-28
<b>29</b>	HU-30	Usuario	Editar ítems con trazabilidad	Bitácora de cambios y reglas de edición.	14	HU-28
<b>30</b>	HU-32	Usuario	Proveedores y órdenes de compra	ABM de proveedor y OC hasta emitida.	22	HU-28
<b>31</b>	HU-31	Usuario	Movimientos de stock	Entradas/salidas/ajustes con kardex/CPP.	28	HU-28
<b>32</b>	HU-33	Usuario	Alertas y mínimos	Bajo stock, vencimientos y panel de alertas.	14	HU-28, HU-31
<b>33</b>	HU-34	Usuario	Reportes de inventario	Movimientos/valorización por período y PDF.	14	HU-28, HU-31
<b>34</b>	HS-19	Técnica	Reportes automáticos	Reportes de resultados y comprobantes automáticos.	8	HU-20, HU-15

<b>35</b>	HS-35	Técnica	Optimización de BD	Índices/normalización y pruebas de rendimiento.	10	HS-02, HU-31
<b>36</b>	HS-36	Técnica	Refactorización	Limpieza y mejora de legibilidad sin romper funcionalidades.	10	Global

## SPRINT BACKLOG

Semana	ID (subtarea)	Título/Tarea	Alcance de sprint	Horas	Dependencias
<b>1</b>	HS-01	Arquitectura	Capas, módulos y estructura	5	-
<b>1</b>	HS-02-S1	BD – modelado/migraciones	DER + tablas base	8	HS-01
<b>1</b>	HS-06	Roles y permisos	Modelo/permiso + seeds	6	HS-02-S1
<b>1</b>	HS-04-S1	JWT – núcleo	Login + middleware	5	HS-02-S1
<b>1</b>	HS-03-S1	UI – layout base	Layout responsivo y grid	6	HS-01
<b>1</b>	HS-25-S1	Desacoplamiento – base	Repositorios iniciales	4	HS-02-S1
			<b>Total Semana 1</b>	<b>34</b>	
<b>2</b>	HS-02-S2	BD – completar	Relaciones/restricciones	4	HS-02-S1
<b>2</b>	HS-04-S2	JWT – refresh/expiración	Refresh y revocación	5	HS-04-S1
<b>2</b>	HU-05	Autenticación (usuario)	Registro/activación/login	10	HS-04
<b>2</b>	HU-07	Usuarios y roles	CRUD + asignación	8	HU-05, HS-06
<b>2</b>	HU-08-S1	Perfil	Datos y permisos (parte 1)	5	HU-05
<b>2</b>	HS-03-S2	UI – componentes	Forms, tablas, alerts	8	HS-03-S1
<b>2</b>	HS-25-S2	Desacoplamiento – avance	Nuevos repositorios	3	HS-25-S1
			<b>Total Semana 2</b>	<b>43</b>	
<b>3</b>	HU-08-S2	Perfil	Historial básico (parte 2)	3	HU-08-S1
<b>3</b>	HU-10	Cupos y horarios	Bloques/días/feriados	6	HS-02
<b>3</b>	HU-09	Turnos – disponibilidad	Búsqueda + calendario	10	HU-10, HS-03
<b>3</b>	HU-11	Turnos – gestión	Reprogramar/cancelar	6	HU-09
<b>3</b>	HU-12	Cotizaciones	TOTALES + PDF	8	HU-05, HU-08
<b>3</b>	HS-03-S3	UI – cross-browser	Ajustes multi-navegador	7	HS-03-S2
<b>3</b>	HS-25-S3	Desacoplamiento – cierre	CRUD completo	3	HS-25-S2
			<b>Total Semana 3</b>	<b>43</b>	
<b>4</b>	HU-20	Gestión de resultados	Carga PDF/estados/firma	9	HS-02, HU-08
<b>4</b>	HU-18	Consulta de resultados	Notificaciones + consulta	9	HU-20, HU-05
<b>4</b>	HU-21	Descarga de resultados	PDF firmado + acuse	6	HU-20, HU-05
<b>4</b>	HU-16	Preparación de exámenes	Indicaciones/recordatorios	5	HU-05
<b>4</b>	HU-17	Gestión de exámenes	Catálogo/requisitos	10	HS-02
<b>4</b>	HU-14-S1	Precios/servicios (parte 1)	ABM base	4	HS-02
			<b>Total Semana 4</b>	<b>43</b>	
<b>5</b>	HS-13-S1	Pasarela de pagos (1)	Endpoints/estados/sandbox	12	HU-12, HS-02
<b>5</b>	HU-15-S1	Pagos (1)	Inicio de pago + estados	10	HS-13-S1
<b>5</b>	HU-22-S1	Seguimiento pagos (1)	Listados/filtros/devoluciones	10	HS-13-S1, HU-

					14
5	HU-14-S2	Precios/servicios (2)	Márgenes y ajustes	4	HU-14-S1
5	HU-23-S1	Bot básico (1)	FAQ + base de conocimiento	7	HU-05, HU-08
			<b>Total Semana 5</b>	<b>43</b>	
6	HS-13-S2	Pasarela de pagos (2)	Webhooks/comprobantes/errores	12	HS-13-S1
6	HU-15-S2	Pagos (2)	Reintentos/recibos/auditoría	10	HS-13-S2
6	HU-23-S2	Bot básico (2)	Flujos adicionales	8	HU-23-S1
6	HS-24-S1	Tiempo real (1)	Infra WebSockets	8	HU-23
6	HU-28-S1	Ítems inventario (1)	Formulario + validaciones	5	HS-02, HS-06
			<b>Total Semana 6</b>	<b>43</b>	
7	HS-24-S2	Tiempo real (2)	Handoff a humano	8	HS-24-S1
7	HU-30	Editar ítems	Trazabilidad y reglas	14	HU-28-S1
7	HU-29-S1	Consultar inventario (1)	Lista y filtros básicos	8	HU-28-S1
7	HU-28-S2	Ítems inventario (2)	Código único + auditoría	11	HU-28-S1
7	HU-32-S1 (parcial)	Proveedores/OC (1)	ABM proveedor (parcial)	2	HU-28
			<b>Total Semana 7</b>	<b>43</b>	
8	HS-24-S3	Tiempo real (3)	Limpieza automática	8	HS-24-S2
8	HU-26-S1	Bot turnos (1)	Consulta + pre-agendamiento	12	HU-23, HS-24, HU-09
8	HU-29-S2	Consultar inventario (2)	Lotes/caducidad/exportar	12	HU-29-S1
8	HU-32-S1 (resto)	Proveedores/OC (1)	OC en borrador	7	HU-28
8	HS-19-S1	Reportes automáticos (1)	Config inicial	4	HU-20, HU-15
			<b>Total Semana 8</b>	<b>43</b>	
9	HU-26-S2	Bot turnos (2)	Confirmación + handoff	8	HU-26-S1
9	HU-27	Auditoría del bot	Panel y métricas	15	HS-24
9	HS-19-S2	Reportes automáticos (2)	Cierre y pruebas	4	HS-19-S1
9	HU-32-S2	Proveedores/OC (2)	Emisión y totales	11	HU-32-S1
9	HS-36-S1	Refactor (1)	Limpieza y modularización	5	Global
			<b>Total Semana 9</b>	<b>43</b>	
10	HU-31-S1	Movimientos (1)	Entradas + kardex parcial	14	HU-28
10	HU-31-S2	Movimientos (2)	Salidas/ajustes + CPP	12	HU-31-S1
10	HU-33	Alertas y mínimos	Bajo stock y vencimientos	14	HU-28, HU-31
10	HS-35-S1	Optimización BD (1)	Índices iniciales	3	HU-31-S2
			<b>Total Semana 10</b>	<b>43</b>	
11	HU-31-S3	Movimientos (3)	Conciliación y saldos	2	HU-31-S2
11	HU-34	Reportes inventario	Movimientos/valorización + PDF	14	HU-28, HU-31
11	HU-22-S2	Seguimiento pagos (2)	Conciliación con pasarela	10	HU-22-S1
11	HS-36-S2	Refactor (2)	Correcciones finales	5	HS-36-S1
11	HU-32-S3	Proveedores/OC (3)	PDF/impresión/ajustes	2	HU-32-S2
11	HS-35-S2	Optimización BD (2)	Normalización y pruebas	7	HS-35-S1
11	(buffer)	Demo/QA/UAT	Últimos ajustes y despliegue	3	-
			<b>Total Semana 11</b>	<b>43</b>	