



## Proyecto con Benavides

### Objetivo

El objetivo principal de este primer sprint es sentar las bases funcionales y técnicas del sistema. Para ello se va a entregar un prototipo funcional inicial que permita registrar, editar, buscar y eliminar pacientes; capturar antecedentes médicos básicos en el historial clínico; acceder de manera segura al sistema mediante autenticación. Además, se entregará la documentación base del proyecto (Documento de Visión, Historias de Usuario, Diagramas y Prototipo UI) que servirá como fundamento para los sprints posteriores.

### Elementos del Product Backlog para el Sprint #1

- **Documento de Visión:** Se elaborará un documento que describa el propósito, contexto y objetivos del proyecto.
- **Historias de Usuario Priorizadas:** Se definirán y traducirán los requerimientos funcionales en historias de usuario detalladas, incluyendo la gestión de pacientes, la gestión de recetas médicas y el registro de antecedentes médicos.
- **Diagramas de Entidad-Relación:** Se crearán diagramas para modelar la funcionalidad del sistema y la estructura de la base de datos.
- **Prototipo UI Inicial en Figma:** Se diseñará un prototipo de la interfaz de usuario en Figma para visualizar y validar el flujo de la aplicación.

### *Requerimientos funcionales*

- **Gestión de Pacientes (RF07):** Se implementará el alta, edición, baja y búsqueda de pacientes, con registro de datos como nombre completo, CURP, fecha de nacimiento, sexo, edad, dirección, teléfono, correo, contacto de emergencia y seguro médico.
- **Historial Clínico (RF01 parcial):** Se incluirá el registro inicial de antecedentes médicos como enfermedades crónicas, alergias, cirugías previas, medicamentos actuales y antecedentes familiares relevantes.
- **Autenticación (RF06) :** Se desarrollará el requisito de autenticación para acceder al historial clínico.

### *Requerimientos no funcionales*

- **Mantenibilidad (RNF08):** Cualquier código realizado del software debe ser modular y estar correctamente documentado.
- **Seguridad (RNF01):** El historial clínico debe cifrarse en la base de datos con estándares como **AES-256**.
- **Usabilidad (RNF04):** La interfaz de usuario debe ser clara, accesible y compatible con dispositivos móviles **iOS y Android**.

## **Plan de Entrega**

Orden	Actividad / Tarea	Responsable	Inicio	Fin	Estatus
1	Redacción del Documento de Visión	Todo el equipo	15/09	17/09	Hecho
2	Definir y priorizar Historias de Usuario	Lizbeth	15/09	18/09	Hecho
3	Elaborar Diagrama Entidad relación	Jafet	16/09	20/09	Hecho
4	Implementar módulo de Gestión de Pacientes CRUD ( <b>RF07, RNF04, RNF08</b> )	Juan	21/09	27/09	Hecho
5	Implementar módulo de Autenticación (login) ( <b>RF06, RNF04, RNF08</b> )	Sergio	22/09	28/09	Hecho

6	Implementar registro parcial del Historial Clínico ( <b>RF01, RNF01, RNF08</b> )	Sergio	23/09	30/09	Hecho
7	Pruebas unitarias iniciales (pacientes y login)	Sergio & Lizbeth	28/09	02/10	Hecho
8	Integración de prototipo y documentación técnica	Todo el equipo	01/10	05/10	Hecho
9	Sprint Review con Product Owner	Todo el equipo	05/10	05/10	Hecho

## Objetivo

El objetivo principal de este segundo sprint es ampliar las funcionalidades del sistema clínico incorporando el manejo completo del historial clínico, gestión digital de recetas médicas, control de accesos por roles y registro de logs.

Además, se busca garantizar la seguridad y trazabilidad de la información médica mediante cifrado y registro de auditorías, consolidando así una base sólida para la interoperabilidad entre usuarios del sistema.

## Elementos del Product Backlog para el Sprint #2

- Gestión de Historial Clínico (RF01 / RF04): Continuar con el módulo del historial clínico, permitiendo registrar, editar y consultar antecedentes médicos y anotaciones por parte de médicos y farmacéuticos, con consentimiento del paciente.
- Gestión de Recetas Médicas (RF02): Incorporar la carga, consulta y firma de recetas digitales con información detallada de medicamentos, dosis, frecuencia y duración del tratamiento.
- Gestión de Accesos y Roles (RF07): Implementar el control de permisos por tipo de usuario (médico, farmacéutico, paciente, administrativo) asegurando acceso restringido según rol.
- Registro de Logs del Sistema (RF08): Desarrollar el registro automático de logs de acceso y modificaciones en los historiales clínicos.
- Requerimientos No Funcionales (RNF01 / RNF03 / RNF08): Aplicar medidas de seguridad, cifrado de datos y código modular documentado en los nuevos módulos.

## Requerimientos Funcionales

RF01 / RF04 – Historial Clínico (continuación): Permitir el registro y edición de antecedentes médicos por parte de médicos y farmacéuticos. Requiere consentimiento del paciente para agregar o modificar información. El paciente y el administrativo solo tendrán permisos de lectura. Incluir datos como enfermedades, cirugías, alergias, medicamentos y observaciones médicas. Disponible sólo en la plataforma web.

RF02 – Gestión de Recetas Médicas: Posibilitar la creación y consulta de recetas digitales firmadas electrónicamente. Incluir campos como fecha, medicamentos, dosis, frecuencia, duración del tratamiento, recomendaciones y firma/cédula médica. Permitir que el paciente y el farmacéutico consulten la receta, pero sin modificarla. Integración completa en las plataformas web y móvil.

RF07 – Gestión de Accesos: Implementar un sistema de roles y permisos (médico, paciente, farmacéutico y administrativo). Controlar el acceso al historial clínico de acuerdo con el rol asignado. Registrar las modificaciones o asignaciones de permisos. Configurable desde el panel web y la app.

RF08 – Registro de Logs: Registrar todas las acciones de acceso y modificación en el sistema. Guardar fecha, hora, usuario, tipo de acción y módulo afectado. Permitir la consulta de logs solo por personal médico y administrativo autorizado. Los registros deben almacenarse de forma segura y cifrada.

## Requerimientos No Funcionales

RNF01 / RNF03 – Seguridad y Cifrado: Cifrar toda la información médica en la base de datos mediante AES-256 o estándares equivalentes. Garantizar que todas las comunicaciones entre cliente y servidor utilicen HTTPS. Proteger credenciales y sesiones con autenticación segura.

RNF08 – Código Modular y Documentado: Cumplir con las convenciones de estilo y estándares del equipo de desarrollo.

## Plan de entrega

Orden	Actividad / Tarea	Responsable	Inicio	Fin	Estatus
1	Integrar módulo de Historial Clínico ( <b>RF01 / RF04</b> ) con registro y lectura de antecedentes médicos.	Sergio	10/11	15/11	Entregado
2	Desarrollar módulo de Gestión de Recetas Médicas ( <b>RF02</b> ).	Juan	10/11	17/11	Entregado

3	Implementar control de accesos y roles ( <b>RF07</b> ).	Lizbeth	12/11	18/11	Entregado
4	Configurar sistema de registro de logs ( <b>RF08</b> ).	Jafet	13/11	19/11	Entregado
5	Aplicar requerimientos no funcionales ( <b>RNF01 / RNF03 / RNF08</b> ): cifrado, modularidad y documentación.	Todo el equipo	15/11	20/11	Entregado
6	Pruebas funcionales y validación de seguridad.	Sergio & Lizbeth	18/11	21/11	Entregado
7	Integración final y documentación técnica del sprint.	Todo el equipo	21/11	23/11	Entregado
8	Sprint Review y presentación al Product Owner.	Todo el equipo	23/11	23/11	Entregado

## Objetivo

El objetivo principal de este tercer sprint es incluir y ampliar las funcionalidades de consultas médicas, signos vitales, historial de medicamentos, alertas y advertencias.

Además, se busca incluir los requerimientos no funcionales de usabilidad, rendimiento y concurrencia.

## Elementos del Product Backlog para el Sprint #3

- Consultas Médicas (RF02): Permitir el registro de consultas, incluyendo fechas, hora, médico, motivo, diagnóstico, estudios solicitados, indicaciones y seguimiento.
- Signos Vitales (RF01): Permitir el registro de signos vitales como el peso, estatura, IMC, presión arterial, frecuencia cardíaca, temperatura, saturación de oxígeno.
- Historial de Medicamentos (RF03): Permitir al usuario ver su historial de medicamentos comprados.
- Alertas y Advertencias (RF05 / RF09): Crear una asociación de medicamentos con condiciones médicas y alertas por incompatibilidades al intentar recetar un medicamento,
- Requerimientos No Funcionales (RNF04 / RNF07): Implementar requerimientos no funcionales referentes a la usabilidad, el rendimiento y la concurrencia.

## Requerimientos Funcionales

RF02 – Permitir el registro de consultas, incluyendo fechas, hora, médico, motivo, diagnóstico, estudios solicitados, indicaciones y seguimiento. El doctor se encargará de establecer la fecha, hora, motivo, diagnóstico, estudios solicitados y las indicaciones. El médico será generado automáticamente según el doctor que lo registró. El seguimiento se puede agregar como nota después de la consulta.

RF01 – Los signos vitales pueden ser tomados y/o actualizados durante una consulta, se podrán registrar los signos vitales del peso, estatura, IMC, presión arterial, frecuencia cardiaca, temperatura y oxígeno.

RF03 – El usuario podrá ver todo su historial de medicamentos comprados, incluyendo la cantidad y fecha de compra.

RF05 / RF09 – Cada que un doctor recete un nuevo medicamento y este choca con los padecimientos del paciente, o que el paciente actualice sus padecimientos y que choque con un medicamento que está tomando actualmente, se mostrarán alertas y advertencias.

## Requerimientos No Funcionales

RNF04 / RNF07 – Se busca cumplir con las normativas de usabilidad, mejorar el rendimiento y la concurrencia de la aplicación.

## Plan de entrega

Orden	Actividad / Tarea	Responsable	Inicio	Fin	Estatus
1	Desarrollar módulo de Consultas Médicas ( <b>RF02</b> )	Sergio	23/11	24/11	Entregado
2	Desarrollar Módulo de Signos Vitales ( <b>RF01</b> )	Juan	23/11	24/11	Entregado
3	Implementar función de historial de medicamentos comprados ( <b>RF03</b> )	Lizbeth	23/11	24/11	Entregado
4	Configurar sistema de alertas y advertencias ( <b>RF05 / RF09</b> ).	Jafet	24/11	25/11	Entregado

5	Aplicar requerimientos no funcionales (RNF04 / RNF07): Usabilidad, rendimiento y concurrencia	Todo el equipo	24/11	25/11	Entregado
6	Pruebas funcionales y validación de seguridad.	Sergio & Lizbeth	24/11	25/11	Entregado
7	Integración final y documentación técnica del sprint.	Todo el equipo	24/11	25/11	Entregado

## Objetivo

El objetivo principal de este cuarto sprint es incluir y ampliar las funcionalidades de estudios y resultados, control de citas, gestión de usuarios del sistema.

Además, se busca incluir los requerimientos no funcionales de código modular y documentado y disponibilidad del 99.9%

## Elementos del Product Backlog para el Sprint #4

- Estudios y Resultados (RF04): Continuar y finalizar con el registro y consulta de estudios con información detallada de su tipo, fecha, resultados, archivos adjuntos e interpretación médica
- Control de Citas (RF02): Agregar para poder agendar las citas incluyendo información de la fecha, hora, médico, motivo y el estado de la cita que puede ser agendada, atendida y cancelada.
- Gestión de Usuarios del Sistema (RF07): Continuar y finalizar con el registro y control de médicos, asistentes (farmacéuticos) y administradores. Dando roles, usuarios, contraseñas cifradas y permisos por módulo.
- Requerimientos No Funcionales (RNF08 / RNF09): Aplicar un código modular y documentado así como tener una disponibilidad del 99.9%

## Requerimientos Funcionales

RF04 – Este requerimiento continúa con la ampliación y finalización del módulo de estudios médicos, permitiendo el registro completo y la consulta estructurada de resultados clínicos. El sistema debe admitir la captura de información detallada como el tipo de estudio, fecha

de realización, descripción de los resultados, interpretación médica y la carga de archivos adjuntos (sean imágenes o documentos PDF). Los usuarios con rol de médico tienen permisos de registrar y de editar, mientras que los pacientes solamente pueden consultar su propio historial clínico.

RF02 – Este requerimiento agrega la funcionalidad de gestión de citas médicas, y permite que los usuarios puedan agendar, consultar y administrar citas dentro del sistema. Esta funcionalidad deberá registrar información clave como fecha, hora, médico asignado, motivo de consulta y estado de la cita. Los pacientes podrán agendar citas y también consultar su historial de citas, sin embargo los médicos y el personal administrativo pueden visualizar y actualizar el estado de las citas.

RF07 – Este requerimiento se enfoca en completar y acabar el módulo de administración de usuarios, permitiendo registrar, editar y gestionar perfiles de médicos, asistentes y administradores. Este sistema debe permitir asignar roles y configurar permisos específicos por módulo así como también generar credenciales de acceso con contraseñas cifradas siguiendo estándares de seguridad. También incluye herramientas para activar, desactivar y actualizar cuentas de usuario según las necesidades del sistema.

## Requerimientos No Funcionales

RNF08 / RNF09 – En este sprint se diseña el código modular, estructurado y documentado conforme a las buenas prácticas del equipo de desarrollo, permitiendo su mantenimiento, escalabilidad y facilidad de actualizaciones futuras. Así como también debe garantizar una disponibilidad del 99.9% asegurando que los módulos implementados se encuentren siempre operativos.

## Plan de entrega

Orden	Actividad / Tarea	Responsable	Inicio	Fin	Estatus
1	Finalizar módulo de estudios y resultados (RF04)	Sergio	26/11	28/11	Entregado
2	Agregar y Finalizar el módulo de Control de Citas(RF02).	Juan	26/11	28/11	Entregado
3	Continuar y Finalizar con el módulo de gestión de usuarios del sistema. (RF07).	Lizbeth	26/11	28/11	Entregado
4	Aplicar requerimientos no funcionales (RN08/RN09)	Todo el equipo	27/11	28/11	Entregado