

# UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Ing. Cristián Rafael Muralles Salguero

Ingeniería de Software



*Excelencia que trasciende*

**DEL VALLE**  
GRUPO EDUCATIVO

## Primer Sprint Scrum

Angel Esquit

Javier España

José Merida

Karen Pineda

Guatemala, 19 de Marzo de 2025

## Product Backlog

### Historias de usuario:

#### 1. Gestión de citas

ID	Historia de Usuario	Actor
HU1	Como médico, quiero ver mis citas diarias/semanales en un calendario para organizar mi agenda.	Médico
HU2	Como médico, quiero agregar nuevas citas asignándolas a un paciente específico.	Médico
HU3	Como personal administrativo, quiero reprogramar o cancelar citas para manejar imprevistos.	Administrativo

#### 2. Historial clínico

ID	Historia de Usuario	Actor
HU4	Como médico, quiero que los historiales médicos de mis pacientes estén almacenados de manera segura.	Médico
HU5	Como médico, quiero acceder al historial completo de un paciente (diagnósticos, tratamientos, exámenes) para tomar decisiones informadas.	Médico
HU6	Como médico, quiero registrar nuevos diagnósticos y tratamientos durante una consulta.	Médico
HU7	Como médico, quiero asociar exámenes médicos (PDF) a un paciente después de realizarlos.	Médico

#### 3. Búsqueda y filtros

ID	Historia de Usuario	Actor
----	---------------------	-------

HU8	Como personal administrativo, quiero buscar pacientes por nombre o ID para agilizar la gestión.	Administrativo
HU9	Como médico, quiero filtrar historiales clínicos por diagnóstico o fecha para encontrar información relevante rápido.	Médico

#### 4. Comunicación

ID	Historia de Usuario	Actor
HU10	Como sistema, debo enviar recordatorios automáticos de citas vía WhatsApp/email 24 horas antes.	Sistema
HU11	Como médico, quiero enviar actualizaciones sobre tratamientos a pacientes seleccionados.	Médico

#### 5. Seguridad y acceso

ID	Historia de Usuario	Actor
HU12	Cómo médico, quiero iniciar sesión de forma segura para acceder a mis funcionalidades del sistema.	Médico
HU13	Como administrador, quiero gestionar roles (médico, administrativo) para controlar accesos al sistema.	Administrador

### Lista de tareas técnicas desglosadas:

#### 1. Tareas de infraestructura

ID	Tarea	Descripción	Tecnología
INF-01	Configurar Docker para backend	Crear Dockerfile con Rust + Axum + dependencias.	Docker, Rust

INF-02	Configurar Docker para frontend	Crear Dockerfile con Node.js + Vue + Vuetify.	Docker, Vue
INF-03	Dockerizar PostgreSQL	Crear contenedor con volumen persistente y script de inicialización.	Docker, PostgreSQL
INF-04	Configurar docker-compose.yml	Orquestar frontend, backend y DB en un solo comando.	Docker Compose

## 2. Base de datos

ID	Tarea	Descripción	Tablas Involucradas
BD-01	Diseñar esquema de BD	Definir tablas y relaciones basadas en diagrama ER	Pacientes, citas, historiales
BD-02	Crear script schema.sql	Generar SQL con CREATE TABLE e inserciones iniciales de prueba.	PostgreSQL
BD-03	Configurar conexión backend-DB	Implementar conexión segura desde Rust usando sqlx.	Rust, PostgreSQL

## 3. Tareas por historia de usuario

### HU1: Ver citas diarias/semanales

ID	Tarea	Descripción	Tecnología
HU1-01	Crear endpoint /api/citas (GET)	Retornar citas filtradas por fecha (día/semana).	Rust (Axum)
HU1-02	Implementar componente Calendar.vue	Mostrar citas en vista semanal/diaria (usar Vuetify).	Vue

#### HU4: Acceder a historial clínico

ID	Tarea	Descripción	Tecnología
HU4-01	Crear endpoint /api/historial/:id (GET)	Retornar historial completo de un paciente.	Rust
HU4-02	Diseñar vista PatientHistory.vue	Mostrar diagnósticos, tratamientos y exámenes en tabla.	Vue

#### HU7: Buscar pacientes por nombre/ID

ID	Tarea	Descripción	Tecnología
HU7-01	Crear endpoint /api/pacientes?search=... (GET)	Búsqueda por nombre o ID (SQL LIKE).	Rust
HU7-02	Implementar barra de búsqueda en PatientSearch.vue	Componente con filtro en tiempo real.	Vue

#### HU9: Recordatorios automáticos

ID	Tarea	Descripción	Tecnología
HU9-01	Configurar servicio de notificaciones	Integrar Twilio (WhatsApp) o SendGrid (email).	Twilio/SendGrid
HU9-02	Crear job periódico	Consultar citas próximas cada 6 horas y enviar recordatorios.	Rust (Background job)

#### 4. Tareas Adicionales

ID	Tarea	Descripción	Prioridad
UX-01	Diseñar layout principal	Barra de navegación y rutas básicas (/ citas, / pacientes).	Media
DEV-01	Configurar CI/CD	GitHub Actions para tests automáticos en push.	Baja

### Sprint Backlog

#### 1. Historias de usuario seleccionadas para el Sprint

ID	Historia de Usuario	Puntos de Historia (Story Points)
HU4	Como médico, quiero que los historiales médicos de mis pacientes estén almacenados de manera segura.	6
HU12	Cómo médico, quiero iniciar sesión de forma segura para acceder a mis funcionalidades del sistema.	6

#### 2. Desglose de tareas por historia

##### HU4: Almacenamiento de Historiales Médicos

Tarea ID	Nombre	Descripción	Horas Estimadas	Responsable	Fecha Término
HU4-01	Modelo en Base de Datos	Diseñar el modelo con el que se trabajarán los historiales médicos	2	José Mérida	01/04/2025

HU4-02	Datos de Prueba	Insertar datos de prueba para validar el modelo.	2	Javier España	01/02/2025
--------	-----------------	--	---	---------------	------------

#### HU12: Inicio de Sesión

Tarea ID	Nombre	Descripción	Horas Estimadas	Responsable	Fecha Término
HU12-1	Vista Login	Desarrollar la vista con un formulario en Vue	2	Karen Pineda	5/04/2025

#### INF: Infraestructura

Tarea	Nombre	Descripción	Horas Estimadas	Responsable	Fecha Término
INF-01	Dockerizar backend	Crear Dockerfile para Rust + Axum.	4	José Mérida	3/04/2025
INF-02	Dockerizar frontend	Configurar Dockerfile para Vue.	3	Karen Pineda	3/04/2025
INF-03	Configurar PostgreSQL	Contenedor con volumen persistente y schema.sql.	5	Angel Esquit	4/04/2025

#### 4. Calendario de planificación del Sprint

Día	Tareas a Entregar
01/04/2025	HU4-01 (Diseño DB)
02/04/2025	HU4-02 (Datos de Prueba DB)
3/04/2025	INF-01 (Backend Docker), INF-02 (Frontend Docker).
4/04/2025	INF-03 (PostgreSQL).
5/04/2025	HU12-1 (Vista Login)

## Incremento

[Repositorio Frontend](#)

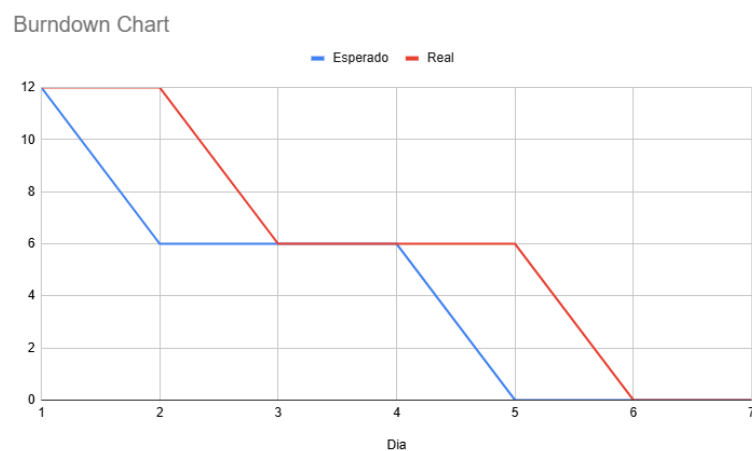
[Repositorio Backend](#)

[Repositorio DB](#)

Lista de Funcionalidades que se terminaron completamente.

## Resultados del Sprint

### Burndown Chart





El gráfico muestra una reducción constante de trabajo pendiente, con una desviación el día 3/04 debido a retrasos en Docker. La meta se alcanzó el 5/04 con la entrega de la vista de login.

## Velocidad

La velocidad en este sprint fue de 1.71 story points por día

## Éxito

En este sprint logramos cumplir todas las tareas estipuladas, sin embargo no fueron realizadas acorde a la planificación. Decidimos darle un 8 al número de éxito del sprint.

## Discusión

El sprint cumplió todas las tareas, pero enfrentó desafíos clave:

- Retrasos técnicos: Configuración de Docker (INF-01 e INF-02) tomó 3 horas extra por conflictos de dependencias en Rust y Vue. Esto retrasó tareas dependientes como INF-03.
- Comunicación: Las reuniones diarias permitieron redistribuir tareas.
- Gestión de tiempo: Subestimación de horas en tareas técnicas (ej: INF-03 requirió optimización no planificada).

Lecciones aprendidas:

- Documentar procesos técnicos (ej: configuración de Docker) reduce dependencias individuales.
- Priorizar pruebas de integración tempranas para detectar conflictos.
- Flexibilidad en redistribución de tareas es clave ante imprevistos.

## Retrospectiva

### Aspectos Positivos

- Colaboración efectiva para resolver problemas técnicos.
- Cumplimiento de fechas críticas (ej: HU4-02 completada antes).
- Docker mejoró consistencia en entornos de desarrollo.

### Aspectos a Mejorar

- Estimación más realista de horas para tareas complejas.
- Documentar pasos técnicos para evitar cuellos de botella.
- Incluir pruebas de integración desde el inicio.

# Informe de Gestión del Tiempo

## Desglose del Corte en Tareas:

Tarea ID	Nombre	Descripción	Horas Estimadas	Responsable
HU4-01	Modelo en Base de Datos	Diseñar el modelo de historiales médicos.	2	José Mérida
HU4-02	Datos de Prueba	Insertar datos de prueba para validar el modelo.	2	Javier España
HU12-1	Vista Login	Desarrollar la vista de inicio de sesión en Vue.	2	Karen Pineda
INF-01	Dockerizar backend	Crear Dockerfile para Rust + Axum.	4	José Mérida
INF-02	Dockerizar frontend	Configurar Dockerfile para Vue.	3	Karen Pineda
INF-03	Configurar PostgreSQL	Contenedor con volumen persistente y schema.sql.	5	Angel Esquit

## LOGT

José Mérida

Tarea	Fecha	Hora Inicio	Hora Fin	Tiempo Estimado	Tiempo Real
HU4-01 (Diseño DB)	1/04/2025	22:30	00:30	2 horas	3 horas

INF-01 (Docker Backend)	3/04/2025	08:00	14:00	4 horas	6 horas
----------------------------	-----------	-------	-------	---------	---------

### Karen Pineda

Tarea	Fecha	Hora Inicio	Hora Fin	Tiempo Estimado	Tiempo Real
HU12-1 (Vista Login)	5/04/2025	20:00	22:00	2 horas	2 horas
INF-02 (Docker Frontend)	3/04/2025	09:00	12:00	3 horas	3 horas

### Angel Esquit

Tarea	Fecha	Hora Inicio	Hora Fin	Tiempo Estimado	Tiempo Real
INF-03 (PostgreSQL)	4/04/2025	21:00	01:00	5 horas	4 horas
HU4-02 (Datos de Prueba)	2/04/2025	08:30	10:30	2 horas	2 horas

### Javier España

Tarea	Fecha	Hora Inicio	Hora Fin	Tiempo Estimado	Tiempo Real	Tarea
HU7-02 (Búsqueda Vue)	2/04/2025	22:00	00:00	2 horas	3 horas	HU7-02 (Búsqueda Vue)