

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Ing. Cristián Rafael Muralles Salguero

Ingeniería de Software



Excelencia que trasciende

DELVALLE
GRUPO EDUCATIVO

Sprint 3

Angel Esquit

Javier España

José Merida

Karen Pineda

Guatemala, 14 de mayo de 2025

Product Backlog

1. Gestión de Citas

ID	Historia de Usuario	Prioridad	Estimado	Terminado
HU-01	Cómo médico, quiero ver un resumen de mis citas del día para planificar mi jornada.	Alta	70	X
HU-02	Cómo médico, quiero tener una vista detallada de mis citas para planificación a mayor plazo.	Alta	85	X
HU-03	Cómo médico, quiero ver los detalles de una cita al hacer clic en una entrada del calendario.	Media	60	X
HU-04	Cómo personal administrativo, quiero agendar nuevas citas en horarios disponibles.	Alta	90	X
HU-05	Cómo personal administrativo, quiero ingresar (o agregar) datos del paciente a las citas.	Media	60	X
HU-06	Cómo personal administrativo, quiero reprogramar o cancelar citas	Media	70	X
HU-07	Cómo personal administrativo, quiero ver un historial de reprogramaciones y cancelaciones.	Media	80	

2. Historial Clínico

ID	Historia de Usuario	Prioridad	Estimado	Terminado
HU-08	Cómo médico, quiero que los historiales médicos de mis pacientes estén almacenados de manera segura.	Alta	85	X
HU-09	Cómo médico, quiero acceder al historial completo de un paciente desde su perfil.	Alta	80	
HU-10	Cómo médico, quiero que al realizar una consulta pueda ver la información necesaria sobre el paciente.	Media	75	

HU-11	Cómo médico, quiero poder registrar nuevos diagnósticos y tratamientos durante una consulta	Media	70	
HU-12	Cómo médico, quiero poder exportar los diagnósticos y tratamientos de una consulta en un formato adecuado al finalizarla	Baja	50	
HU-13	Cómo médico, quiero asociar exámenes médicos (PDF) a un paciente cuando estos se realicen.	Media	60	
HU-14	Cómo médico, quiero ver los exámenes pendientes de los pacientes para poder asociarlos cuando sean realizados	Alta	70	X
HU-15	Cómo médico, quiero ver una lista de exámenes previos asociados a un paciente.	Media	60	
HU-16	Cómo médico, quiero poder filtrar los exámenes médicos por tipo o fecha.	Baja	45	

3. Búsqueda y Filtros

ID	Historia de Usuario	Prioridad	Estimado	Terminado
HU-17	Cómo personal administrativo, quiero buscar pacientes por nombre o ID para agilizar la gestión.	Alta	65	X
HU-18	Cómo médico, quiero poder buscar pacientes por diagnóstico o tratamiento.	Media	70	

4. Comunicación

ID	Historia de Usuario	Prioridad	Estimado	Terminado
HU-19	Cómo médico, quiero enviar mensajes individuales para seguimiento dentro del sistema.	Baja	100	
HU-20	Cómo médico, quiero enviar mensajes a grupos de	Baja	90	

	pacientes (por diagnóstico o tratamiento)			
HU-21	Cómo médico, quiero que los pacientes reciban recordatorios de citas por medio de WhatsApp automáticamente.	Media	90	

5. Sistema / Gestión

ID	Historia de Usuario	Prioridad	Estimado	Terminado
HU-22	Cómo médico, quiero iniciar sesión de forma segura para acceder a mis funcionalidades del sistema.	Alta	75	X
HU-23	Como administrador, quiero gestionar roles (médico, administrativo) para controlar accesos al sistema.	Media	70	
HU-24	Como administrador, quiero poder registrar nuevos usuarios para acceder al sistema.	Alta	85	

Sprint Backlog

Jira

Proyectos / CRM Médico

Tablero Sprint 3

+

Crear

EN CURSO

LISTO 18

PAG-05 (Implementar responsive design para la vista)

SCRUM-35

PAG-04 (Integrar con endpoints existentes)

SCRUM-34

PAG-03 (Implementar pestañas para historial, citas y exámenes)

SCRUM-33

PAG-02 (Implementar vista principal con datos básicos)

SCRUM-32

PAG-01 (Diseñar UI para perfil de paciente)

SCRUM-31

END-04 (Optimizar consultas con índices en PostgreSQL)

SCRUM-30

Completar sprint

...

AGrupar por

Nada

Insights

Ver configuración

Incremento

Repositorio Frontend

Repositorio Backend

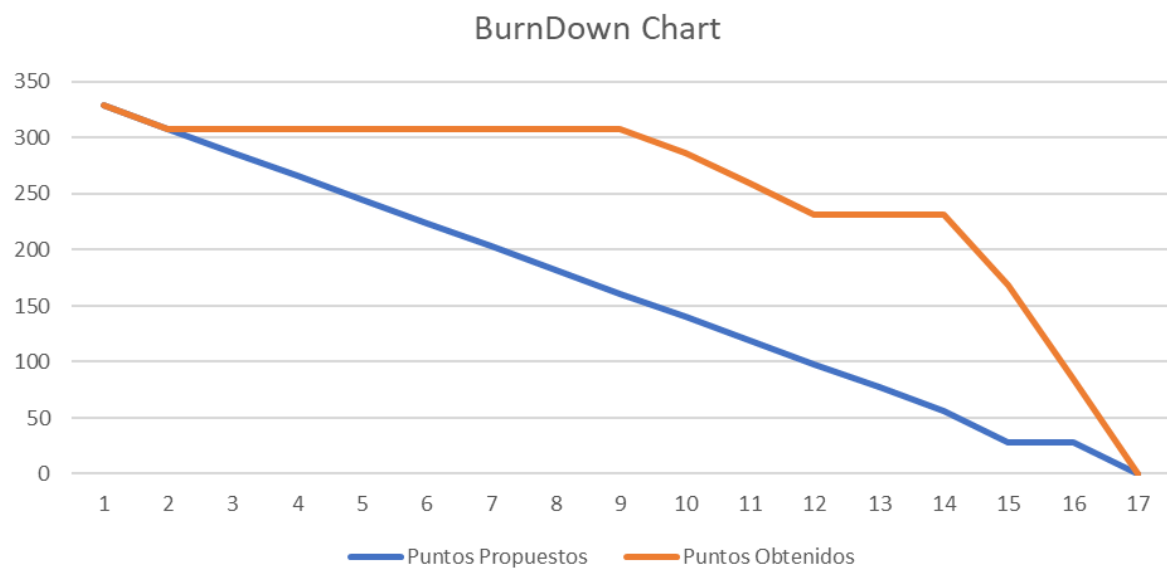
Repositorio DB

Lista de Funcionalidades que se terminaron completamente.

- Transferencia de mock-data hacia conexión frontend-backend-db
- Gestión de información básica de pacientes
- Implementación módulo de calendarización

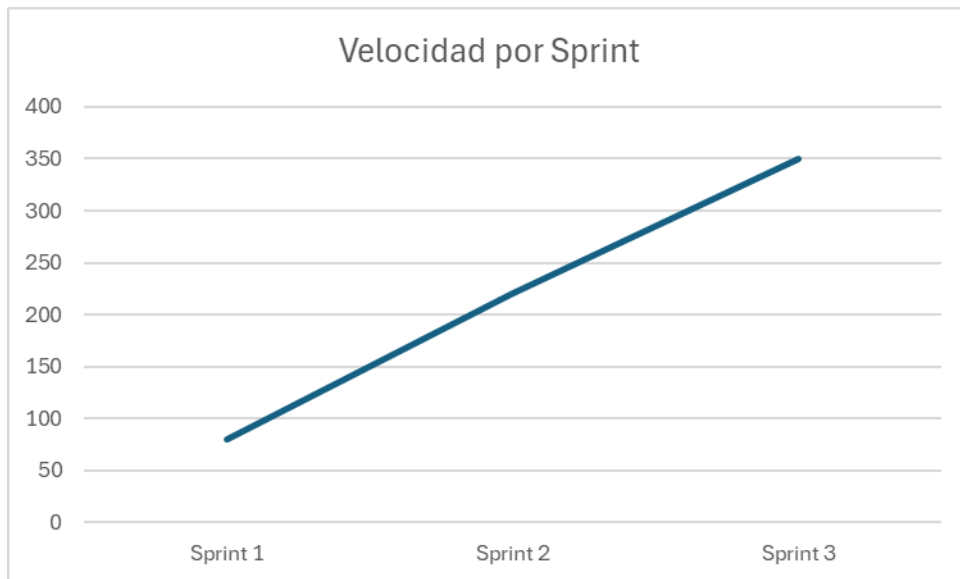
Resultados del Sprint

Burndown Chart



El gráfico burndown muestra un retraso significativo durante los primeros días del sprint, debido a la migración del proyecto de Rust a Go. Sin embargo, una vez completada la migración, se logró avanzar de manera sostenida y se completaron todas las tareas planificadas para el sprint.

Velocidad



Éxito

Durante este sprint, el equipo enfrentó algunos desafíos menores relacionados con la integración de nuevas herramientas, lo que generó ligeras demoras en ciertas tareas. A pesar de ello, se mantuvo una buena cadencia de trabajo y se logró completar los objetivos establecidos. En comparación con sprints anteriores, se mantuvo una velocidad constante, lo que refleja una mejora en la planificación y ejecución. Considerando estos avances, se decidió asignar un puntaje de éxito de 9 al sprint.

Discusión

Durante este sprint se completaron avances importantes, pero también surgieron retos derivados de la migración tecnológica. Esto generó stopper issues como inconsistencias con Git submodules y ajustes necesarios en el código. Se identificaron problemas de integración entre el front-end y back-end, ya que cada parte manejaba estructuras distintas. Como lecciones aprendidas, destacamos la importancia de evaluar el stack tecnológico desde el inicio y establecer una convención clara para la comunicación entre front-end y back-end.

Retrospectiva

Aspectos Positivos

- Se completaron tareas clave tras la migración tecnológica.
- Mejor coordinación del equipo frente a stopper issues.
- Identificación de la necesidad de estandarizar la comunicación entre front-end y back-end.
- Avances sostenidos a pesar de los inconvenientes técnicos.

Aspectos a Mejorar

- Establecer convenciones claras para la comunicación entre front-end y back-end.
- Evaluar el stack tecnológico desde el inicio para evitar migraciones a mitad del proyecto.
- Mejorar la gestión y sincronización de *Git submodules*.

Informe de gestión del tiempo

Desglose en tareas

Tarea	Descripción	Fecha de realización	Responsable	Puntos
CAL-01	Diseñar modelo de datos para calendarización	29-abr	José Mérida	21
PAT-01	Extender modelo de datos para información detallada de pacientes	29-abr	José Mérida	14
END-01	Diseñar esquema de consulta para citas por fecha	30-abr	José Mérida	14
PAG-01	Diseñar UI para perfil de paciente	1-may	Karen Pineda	14
END-02	Implementar endpoint para obtener citas por rango de fechas	2-may	Javier España	21
CAL-03	Desarrollar componente Vue para vista mensual/semanal del calendario	6-may	Karen Pineda	43
PAT-03	Desarrollar componentes Vue para formularios de paciente	6-may	Karen Pineda	36
PAG-02	Implementar vista principal con datos básicos	7-may	Karen Pineda	29
CAL-02	Implementar endpoints para gestión de calendario	12-may	Javier España	36
PAT-02	Implementar endpoints CRUD para información de pacientes	12-may	Javier España	29
END-03	Implementar filtros adicionales (por médico, estado, etc.)	12-may	Ángel Esquit	21

CAL-05	Integrar calendario con sistema de notificaciones	13-may	Javier España	21
PAG-04	Integrar con endpoints existentes	13-may	Ángel Esquit	21
PAG-05	Implementar responsive design para la vista	14-may	Ángel Esquit	14
END-04	Optimizar consultas con índices en PostgreSQL	14-may	Javier España	14

José Mérida

Tarea	Fecha	Inicio	Fin	Interrupción	Delta T.	Comentarios
CAL-01	29/04	08:00	11:30	0:30	3:00	
PAT-01	29/04	13:00	15:00	0:00	2:00	
END-01	30/04	09:00	11:30	0:30	2:00	

Karen Pineda

Tarea	Fecha	Inicio	Fin	Interrupción	Delta T.	Comentarios
PAG-01	01/05	14:00	16:30	0:30	2:00	
CAL-03	06/05	08:00	13:30	0:30	5:00	
PAT-03	06/05	14:30	19:30	0:30	4:30	
PAG-02	07/05	08:30	12:30	0:30	3:30	

Ángel Esquit

Tarea	Fecha	Inicio	Fin	Interrupción	Delta T.	Comentarios
-------	-------	--------	-----	--------------	----------	-------------

END-03	12/05	20:30	23:30	0:30	2:30	Se mejoraron filtros dinámicos
PAG-04	13/05	09:00	12:30	0:30	3:00	
PAG-05	14/05	09:00	11:30	0:30	2:00	

Javier España

Tarea	Fecha	Inicio	Fin	Interrupción	Delta T.	Comentarios
END-02	02/05	09:00	12:30	0:30	3:00	
CAL-02	12/05	21:00	02:00	0:30	4:30	
CAL-05	13/05	14:00	17:30	0:30	3:00	
END-04	14/05	07:00	09:30	0:30	2:00	

Lean UX Canvas

1. Business problem

What business have you identified that needs help?

Procesos manuales
generan pérdida de
tiempo, posibles
errores y mala
experiencia para los
pacientes.

2. Business outcomes

What changes in customer behavior will indicate you have solved a real problem in a way that adds value to your customers?

Automatizar el
70% de los
procesos
administrativos

Disminuir
errores en
registros
médicos


Mejorar la
experiencia tanto
para el paciente
como para el
personal


Users and Customers

What types of users and customers should you focus on first?

Médicos
oftalmólogos

Pacientes

<p>Carlos Hernández</p>  <p>Paciente</p>	<ul style="list-style-type: none">• Edad: 68 años• Jubilado, vive solo• Tiene antecedentes de glaucoma y requiere revisiones frecuentes• No domina la tecnología, pero usa celular para WhatsApp y llamadas• Le preocupa su salud visual y seguir bien sus tratamientos
<p>Necesidades: recordatorios claros de citas, atención rápida y seguimiento de sus exámenes.</p> <p>Obstáculos: Dificultad para recordar fechas, no entiende bien los resultados técnicos.</p> <p>Deseos: Sentirse acompañado en su tratamiento, recibir información clara.</p>	

<p>Luisa Rivas</p>  <p>Oftalmóloga</p>	<ul style="list-style-type: none">• Edad: 42 años• Más de 15 años de experiencia médica• Usa software básico, pero no es experta en tecnología• Valora la rapidez y precisión en el historial del paciente
<p>Necesidades: Acceso inmediato a historial visual, información del paciente, tratamientos etc.</p> <p>Obstáculos: Algunos procesos no se han automatizado</p> <p>Deseos: Reducir errores, escribir menos a mano, tener acceso rápido a la información.</p>	

4. User benefits

What are the goals your users are trying to achieve?
What is motivating them to seek out your solution?

Acceso
rápido y
preciso a la
información

Citas
automáticas

Historial
clínico digital
y seguro

5. Solution ideas

List product/feature/enhancement ideas that help your target audience achieve the benefits they are seeking.

Sección para
gestionar las
citas
digitalmente

Recordatorio
s
automáticos

Panel para
obtener toda la
información y
seguimiento de
los pacientes

6. Hypotheses

Combine the assumptions from 2, 3, 4 and 5 into the following template hypothesis statement: "We believe that [business outcome] will be achieved if [user] attains [benefit] with [feature]". *Each hypothesis should focus on one feature.*

Creemos que el personal de la clínica mejorará la eficiencia y reducirá errores al contar con un CRM que digitalice la información del paciente, citas conforme calendario e historial clínico

7.What's the most important thing we need to learn first?

For each hypothesis, identify the riskiest assumption.

This is the assumption that will cause the entire idea to fail if it's wrong.

El personal usará
el sistema en
lugar de tomar
los datos
manualmente

Realizar las
citas a los
pacientes será
más rápido

La
digitalización
mejorará la
atención

Lienzo de estrategia del producto

● **Estrategia de Negocio**

Desarrollar un CRM para una clínica oftalmológica que contribuya a mejorar la eficiencia y la experiencia tanto de pacientes como del personas administrativo, automatizando procesos como las citas, la información del paciente, calendario, entre otros.

● **Product Goal**

Digitalizar y centralizar la gestión de pacientes, citas médicas y seguimiento clínico para aumentar la eficiencia operativa de la clínica oftalmológica

● Métricas basadas en el Valor

- Reducción de tiempo promedio de registro de pacientes
- Número de citas gestionadas digitalmente por semana
- Porcentaje de adopción del sistema por parte del personal

Métrica North Star

Número de pacientes gestionados activamente por el CRM cada mes

● Clientes

- Médicos oftalmológicos
- Clínicas privadas
- Consultorios independientes

● Valor al Usuario

- Ahorro de tiempo y errores al evitar registros manuales
- Acceso rápido al historial clínico de cada paciente
- Mejora en la organización y recordatorios automáticos de citas

● Resultados Claves

- Digitalizar el 70% de los registros manuales en 3 meses
- Alcanzar al menos 100 citas gestionadas digitalmente en el primer mes
- Obtener una buena reseña del usuario cercana a 80% en encuestas.

● Sprint Goal Específico y Medible

Definir el espacio de trabajo así como las tecnologías a utilizar

● Sprint Goal Específico y Medible

Desarrollar módulo para agendar las citas con notificaciones automáticas

● Sprint Goal Específico y Medible

Diseñar e implementar módulo para datos de pacientes (Nombre, teléfono, edad) y su historial clínico.

● Posibles opciones de solución

- Notificaciones vía email para recordatorios de citas
- Exportación de datos en pdf/excel
- Aplicación web responsive

● Hipótesis

- Si se digitaliza el proceso de registro y citas, el personal médico tendrá más tiempo para atención clínica
- Si diseñamos una interfaz intuitiva el personal se adaptará fácilmente al uso del CRM
- Los pacientes valorarán la mejora de la atención gracias al aumento de eficiencia.