UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Ingeniería en Software Sección 10 Ing. Lynette García



"PharmaCenter"

Pablo Andrés Cabrera Arguello – 231156 Estuardo Andrés Castro Bonifaz - 23890 Eliazar José Pablo Canastuj Matías - 23384 José Roberto Sánchez Sánchez – 231221 Ángel de Jesús Mérida Jiménez - 23661

GUATEMALA, 14 de mayo de 2025

Índice

Introducción
Product Backlogs
User Story Mapping
Sprint Backlogs
Calendario de planificación
Incremento del Producto14
Vínculo al repositorio14
Lista de funcionalidades terminadas del sprint14
Resultados del Sprint
Gráfico burndown 15
Métrica de velocidad 15
Calificación del sprint (del 1 al 10) con justificación
Discusión de éxito o fallos del sprint con base en métricas 10
Lean UX Canvas 1
Evidencia de muestra del producto a usuarios finales (comentarios, screenshots,
etc.)
Screenshots de las reunicones con el equipo de trabajo 1
Gestión de Tiempo
Reflexión2

Introducción

El presente informe documenta los resultados y actividades realizadas durante el Sprint 2 del proyecto "PharmaCenter", desarrollado por estudiantes de la Universidad del Valle de Guatemala como parte de la asignatura de Ingeniería en Software, bajo la supervisión de la Ing. Lynette García. El objetivo principal de este sprint fue sentar las bases del proyecto, incluyendo la configuración del entorno de desarrollo, la implementación de funcionalidades clave como la autenticación de usuarios y la gestión de medicamentos, así como el despliegue inicial de la aplicación utilizando Docker.

A lo largo del sprint, el equipo trabajó en historias de usuario priorizadas, siguiendo metodologías ágiles para garantizar una entrega incremental y adaptativa. El informe detalla aspectos como el Product Backlog, el Sprint Backlog, el calendario de planificación, las métricas de rendimiento (gráfico burndown y velocidad), y las evidencias del producto entregado. Además, se incluyen reflexiones sobre los éxitos y desafíos enfrentados, así como lecciones aprendidas para mejorar en futuras iteraciones.

Este documento no solo sirve como registro del trabajo realizado, sino también como herramienta de transparencia y mejora continua, permitiendo al equipo y a los stakeholders evaluar el progreso y alinear expectativas para los próximos sprints.

Configuración del entorno y arquitectura del sistema

- Puntos de historia: 3
- Horas estimadas: 4
- Tareas: Configuración del repositorio, entornos de desarrollo, estructura de proyecto y definición de tecnologías.

Configuración de entorno Docker para desarrollo

- Puntos de historia: 5
- Horas estimadas: 8
- Tareas: Crear un archivo Dockerfile para contenerizar la aplicación de medicamentos.

Configurar docker-compose para levantar servicios necesarios (por ejemplo, base de datos y backend).

Implementar sistema de autenticación y gestión de usuarios

- Puntos de historia: 8
- Horas estimadas: 12
- Tareas: Crear el sistema de login, registro y definir roles de usuario (Doctora, Asistente, secretaria, Cliente).

Diseño de la UI inicial y navegación entre pantallas

- Puntos de historia: 5
- Horas estimadas: 6
- Tareas: Crear las vistas principales (Login, Dashboard, Gestión de Medicamentos) con una interfaz funcional.

Creación de la base de datos y estructura de medicamentos

• Puntos de historia: 5

- Horas estimadas: 6
- Tareas: Diseñar las tablas, relaciones y restricciones en PostgreSQL con pgAdmin.

Implementar función para registrar medicamentos en el sistema

- Puntos de historia: 5
- Horas estimadas: 8
- Tareas: Crear formulario de registro, validaciones y conexión con la base de datos.

Implementar función para acceder a la lista de medicamentos

- Puntos de historia: 3
- Horas estimadas: 4
- Tareas: Mostrar medicamentos disponibles en una tabla con detalles básicos.

Despliegue inicial con Docker

- Puntos de historia: 5
- Horas estimadas: 7
- Tareas: Ejecutar la aplicación localmente usando Docker. Validar que todos los servicios funcionen correctamente dentro de contenedores.

Crear el Sprint Backlog

- Puntos de historia: 5
- Horas estimadas: 6

• Tareas: Definir las tareas que se realizarán en el Sprint 1, asignar responsables, establecer prioridades y subir el documento a la carpeta compartida.

Crear el Calendario de Planificación

• Puntos de historia: 3

Horas estimadas: 4

Tareas: Elaborar un calendario con las fechas límite de las tareas del Sprint
 1, asignar responsables y compartirlo con el equipo.

Documentar la Infraestructura del Proyecto

• Puntos de historia: 5

Horas estimadas: 6

 Tareas: Redactar la documentación de la infraestructura base (software, configuraciones, dependencias) y detallar los pasos para la instalación inicial del entorno de trabajo.

Registrar medicamentos en el sistema

• Puntos de historia: 5

• Horas estimadas: 8

• Tareas: Permitir agregar nuevos medicamentos con detalles como nombre, dosis, stock y proveedor.

Actualizar información de medicamentos

• Puntos de historia: 3

- Horas estimadas: 6
- Tareas: Agregar opción para modificar datos de un medicamento (cantidad, fecha de vencimiento, etc.).

Eliminar medicamentos del sistema

• Puntos de historia: 3

• Horas estimadas: 5

• Tareas: Permitir eliminar un medicamento del inventario si ya no está en uso.

Configurar alertas de stock bajo

• Puntos de historia: 5

• Horas estimadas: 10

• Tareas: Implementar un sistema que notifique cuando un medicamento esté por agotarse.

Configurar umbrales personalizados de stock

• Puntos de historia: 3

• Horas estimadas: 6

• Tareas: Permitir que la doctora establezca manualmente cuándo un medicamento debe considerarse bajo en stock.

Consultar disponibilidad de medicamentos

• Puntos de historia: 3

• Horas estimadas: 5

• Tareas: Implementar una búsqueda rápida de medicamentos para verificar su existencia.

Registrar la venta de medicamentos

• Puntos de historia: 5

• Horas estimadas: 8

• Tareas: Permitir que cada venta registrada actualice automáticamente el inventario.

Generar reportes de ventas

• Puntos de historia: 8

• Horas estimadas: 12

• Tareas: Crear informes sobre las ventas de medicamentos por fecha y categoría.

Acceder a la lista de medicamentos

• Puntos de historia: 3

• Horas estimadas: 4

• Tareas: Permitir visualizar un listado completo de medicamentos con detalles básicos.

Gestionar facturación de medicamentos

• Puntos de historia: 8

• Horas estimadas: 12

• Tareas: Crear facturas de venta y registrar pagos en el sistema.

Historial de ventas

• Puntos de historia: 5

• Horas estimadas: 8

• Tareas: Implementar un módulo para consultar transacciones pasadas.

Consultar disponibilidad de medicamentos en línea

• Puntos de historia: 5

• Horas estimadas: 7

• Tareas: Permitir a los clientes verificar la existencia de medicamentos antes de acudir a la clínica.

Recomendaciones de medicamentos alternativos

• Puntos de historia: 8

• Horas estimadas: 12

• Tareas: Sugerir opciones similares cuando un medicamento no esté disponible.

Interfaz amigable para consultas de pacientes

• Puntos de historia: 5

• Horas estimadas: 8

• Tareas: Diseñar una interfaz fácil de usar para que los pacientes busquen medicamentos.

Registro de usuarios y roles

• Puntos de historia: 8

• Horas estimadas: 10

• Tareas: Permitir registrar doctores, asistentes, secretarias y pacientes con permisos adecuados.

Sistema de autenticación de usuarios

• Puntos de historia: 8

• Horas estimadas: 10

• Tareas: Implementar inicio de sesión seguro con distintos niveles de acceso.

Exportación de reportes en PDF

• Puntos de historia: 5

• Horas estimadas: 8

• Tareas: Permitir descargar informes de ventas e inventario en formato PDF.

Notificaciones por correo electrónico

• Puntos de historia: 5

• Horas estimadas: 10

• Tareas: Enviar alertas de stock bajo a la doctora automáticamente.

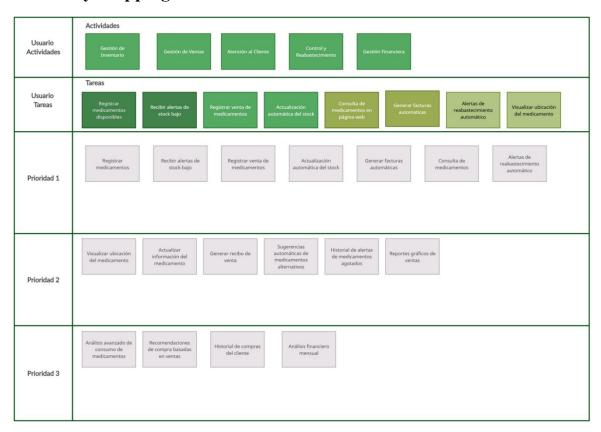
Integración con pasarela de pagos

• Puntos de historia: 13

• Horas estimadas: 15

• Tareas: Permitir que los pacientes paguen los medicamentos en línea.

User Story Mapping



Sprint Backlogs

Registrar medicamentos en el sistema

• Puntos de historia: 5

• Horas estimadas: 8

• Tareas: Permitir agregar nuevos medicamentos con detalles como nombre, dosis, stock y proveedor.

Actualizar información de medicamentos

• Puntos de historia: 3

• Horas estimadas: 6

• Tareas: Agregar opción para modificar datos de un medicamento (cantidad, fecha de vencimiento, etc.).

Eliminar medicamentos del sistema

• Puntos de historia: 3

• Horas estimadas: 5

• Tareas: Permitir eliminar un medicamento del inventario si ya no está en uso.

Configurar alertas de stock bajo

• Puntos de historia: 5

• Horas estimadas: 10

• Tareas: Implementar un sistema que notifique cuando un medicamento esté por agotarse.

Configurar umbrales personalizados de stock

• Puntos de historia: 3

• Horas estimadas: 6

• Tareas: Permitir que la doctora establezca manualmente cuándo un medicamento debe considerarse bajo en stock.

Consultar disponibilidad de medicamentos

• Puntos de historia: 3

• Horas estimadas: 5

• Tareas: Implementar una búsqueda rápida de medicamentos para verificar su existencia.

Calendario de planificación

Mayo

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
	1	2	3	4	5	6
7	8	9 - Generar reportes de ventas(Estua rdo) - Acceder a la lista de medicament os(Ángel)	10	- Historial de ventas(Pabl o) - Recomenda ciones de medicament os alternativos(Eliazar)	- Gestionar facturación de medicament os(Estuardo) - Columna precio_comp ra(José)	- Consultar disponibilida d de medicament os en línea(Pablo) - Interfaz amigable para administrado r(Eliazar)
- Generar reportes de ventas(Estua rdo) - Acceder a la lista de medicament os(Ángel)	- Historial de ventas(Pabl o) - Recomenda ciones de medicament os alternativos(Eliazar)	- Gestionar facturación de medicament os(Estuardo) - Columna precio_com pra(José)	- Consultar disponibilid ad de medicament os en línea(Pablo) - Interfaz amigable para administrad or(Eliazar)	18	19	20

21	22	23	24	25	26	27

Incremento del Producto

Vínculo al repositorio

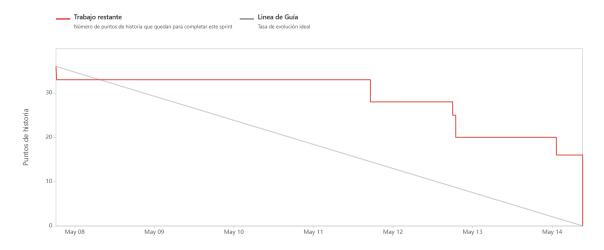
https://github.com/Josero31/pharmacenter_proyecto/tree/main/Scrum

Lista de funcionalidades terminadas del sprint

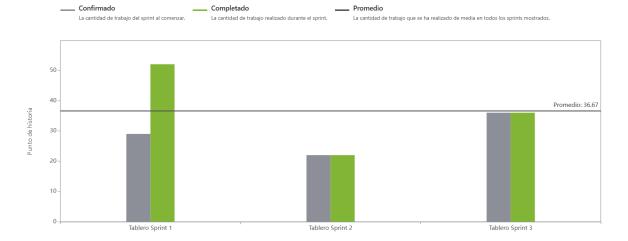
- Registrar medicamentos en el sistema
- Actualizar información de medicamentos
- Eliminar medicamentos del sistema
- Configurar alertas de stock bajo
- Configurar umbrales personalizados de stock
- Consultar disponibilidad de medicamentos
- Índex modificado para público general

Resultados del Sprint

Gráfico burndown.



Métrica de velocidad.



Calificación del sprint (del 1 al 10) con justificación.

Calificación del Sprint: 7.5 / 10

El análisis del sprint muestra un desempeño sólido con áreas claras de mejora. El equipo logró completar todos los puntos de historia comprometidos, manteniéndose alineado con su promedio de velocidad, lo que refleja una planificación efectiva en los Sprints 2 y 3. Sin embargo, el Sprint 1 evidenció una desviación significativa entre el trabajo confirmado y el completado, lo cual sugiere ajustes de alcance o planificación deficiente. Además, el burndown chart revela que gran parte del trabajo se concentró hacia el final del sprint, lo que implica riesgos innecesarios y falta de distribución uniforme del esfuerzo. Para mejorar, se recomienda ajustar la planificación inicial, promover un ritmo de trabajo más constante y reforzar el seguimiento diario para anticipar bloqueos y mantener una evolución más equilibrada durante todo el sprint.

Discusión de éxito o fallos del sprint con base en métricas.

Burndown chart

Éxitos: El trabajo pendiente llegó a cero antes de cerrar el sprint, lo que confirma que todas las historias alcanzaron la Definition of Done y fueron aceptadas.

Riesgos: La línea roja se mantuvo casi plana durante buena parte del sprint y cayó bruscamente hacia el final. Esa acumulación de entregas de último minuto sugiere que las historias eran demasiado grandes, existían dependencias no resueltas o el seguimiento diario no detectó bloqueos a tiempo. Trabajar «contra reloj» al final incrementa el riesgo de defectos y de no cumplir la fecha si aparece un impedimento inesperado.

Velocity chart

Éxitos:

En los Sprints 2 y 3 el equipo completó exactamente el trabajo comprometido (22/22 y 36/36 puntos), señal de que la planificación y el foco mejoraron.

El promedio de velocidad ronda los 37 puntos, lo que ya ofrece una línea base útil para estimar futuros sprints.

Fallos:

En el Sprint 1 se completaron 52 puntos habiendo comprometido solo 29; esto refleja scope creep o, al menos, estimaciones iniciales subvaloradas.

La diferencia de capacidad entre el Sprint 2 (22 pts) y el Sprint 3 (36 pts) revela que la velocidad aún no es estable, lo que complica la proyección de releases.

Distribución diaria del esfuerzo

Aunque el equipo demostró flexibilidad para "ponerse al día", la falta de descenso constante en el burndown sugiere historias demasiado grandes o seguimiento diario insuficiente. Esto puede afectar la moral y dificulta la toma de decisiones de negocio (por ejemplo, liberar parcialidades de funcionalidad).

Lean UX Canvas

Enlace grupo 6:

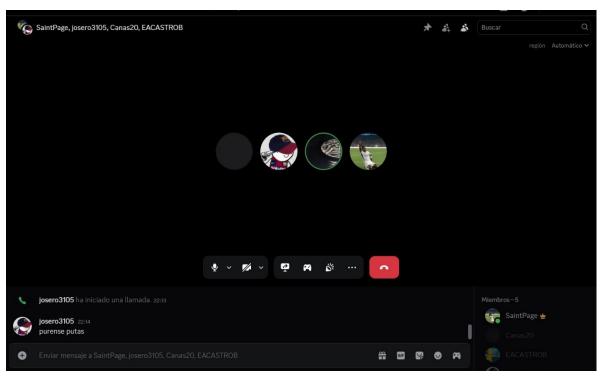
 $\underline{https://app.mural.co/t/leanux0194/m/leanux0194/1713373685264/1d75a4fc11cbf259cbce1}\\ dbc6a4d0c53842a1b3b$

Evidencia de muestra del producto a usuarios finales (comentarios, screenshots, etc.).

Screenshots de las reunicones con el equipo de trabajo



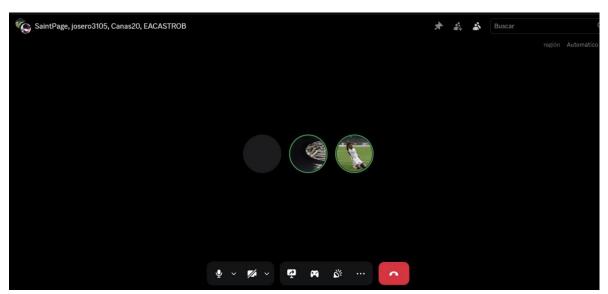
Fecha 08/05/2025



Fecha 09/05/2025



Fecha 10/05/2025



Fecha 11/05/2025

Link del vídeo con el usuario final:

https://uvggt-

 $\underline{my.sharepoint.com/:f:/g/personal/mer23661_uvg_edu_gt/El3r3uJhu41PruaXcpToGsABrt1}\\ \underline{ktTygEntNUFpuNbvdEQ?e=PoDdAp}$

Gestión de Tiempo

Carné: 231156

Nombre: Pablo Andrés Cabrera Arguello

Fecha	Inicio	Fin	Tiempo	Delta	Fase	Comentarios
			Interrupció	Tiempo		
			n			
20/01/2025	17:50	18:50	10 minutos	50 minutos	1	
29/01/2025	17:45	18:50	10 mins	55 mins	1	
1/02/2025	21.24	1.00	(0:	2.25 1	1	
1/02/2025	21:24	1:00	60 min	2:35 horas		
03/02/2025	18:00	21:00	60 min	2:00 horas	2	
12/02/2025	10:00	10:30	0 min	30 min	2	
19/02/2025	12:00	14:00	10 min	1:50 horas	2	
26/02/2025	14:00	16:45	0 min	2:45 horas	2	
14/03/2025	20:00	0:00	60 min	3 horas	3	
16/03/2025	22:00	0:00	0 min	2 horas	3	
19/03/2025	14:00	17:00	30 min	2:30 horas	3	
02/04/2025	20:00	20:30	0 min	30 min	Prime	Creación de
					r	scrum en jira
					sprint	

05/04/2025	9:00	23:59	30 min	2:30 horas	Prime	Aprendizaje
					r	sobre docker
					sprint	
06/04/2025	12:00	20:00	1 hora	7 horas	Prime	Levantar
					r	contenedores,
					sprint	creación de
						api primitiva
07/04/2025	14:00	10:00	2 horas	6 horas	Prime	Correcciones
					r	al api,
					sprint	configuración
						de Cors
08/04/2025	17:00	23:59	1 hora	6 horas	Prime	Frontend,
					r	despliegue
					sprint	total de
						docker
09/04/2025	8:30	9:30	0 min	1 hora	Prime	Entrevista al
					r	cliente
					sprint	
23/04/2025	5:30	7:30	0 min	2 horas	Segu	Configuracion
					ndo	de cors
					sprint	
24/04/2025	5:20	7:20	0 min	2 horas	Segu	Configuracion
					ndo	de
					sprint	persistencia
25/05/2025	5:15	9:15	60 min	3 horas	Segu	rollback
					ndo	
					sprint	
27/04/2025	12:00	23:00	3 horas	8 horas	Segu	Id auto
					ndo	incrementable
					sprint	
10/05/2025	12:00	13:00	0 horas	1 hora	Terce	Creación jira
					r	
					sprint	
12/05/2025	14:00	19:00	0 horas	5 horas	Terce	Corrección de
					r	bases de datos
					sprint	y api
13/05/2025	13:00	16:00	0 horas	3 horas	Terce	Creación de
					r	menús
					sprint	
14/05/2025	12:00	17:00	0 horas	5 horas	Terce	Corrección de
					r	bugs

		sprint	
		sprint	

Carné: 23890

Nombre: Estuardo Andrés Castro Bonifaz

Fecha	Inicio	Fin	Tiempo	Delta	Fase	Comentarios
			Interrupción	Tiempo		
20/01/2025	17:50	18:50	10 mins.	50 mins	Avance	
					1	
29/01/2025	17:45	18:50	10 mins	55 mins	Avance	
					1	
03/02/2025	11:15	12:10	20 mins	50 mins	Corte 1	
03/02/2025	16:00	16:45	0 mins	45 mins	Corte 1	
17/02/2025	21:10	22:10	0 mins	1 hora	Avance	
					2	
19/02/2025	19:10	19:30	5 mins	15 mins	Corte 2	
26/02/2025	11:40	12:25	0 mins	45 mins	Corte 2	Github e
						índice
26/02/2025	15:25	15:55	20 mins	25 mins	Corte 2	
16/03/2025	19:00	21:00	30 mins	90 mins	Corte 3	
17/03/2025	20:00	21:30	5 mins	85 mins	Corte 3	
19/03/2025	13:45	16:00	100 mins	35 mins	Corte 3	
07/03/2025	11:00	14:00	10 mins	2 h 50	Primer	
				mins	Sprint	
07/03/2025	17:30	19:30	10 mins	1 h 50	Primer	
				mins	Sprint	
08/03/2025	18:00	18:30	0	30 mins	Primer	
					Sprint	
08/03/2025	20:00	20:30	0	30 mins	Primer	
					Sprint	
23/04/2025	18:00	19:00	20 mins	40 mins	Segund	
					o Sprint	
26/04/2025	20:00	20:30	5 mins	25 mins	Segund	
					o Sprint	
27/04/2025	14:20	20:30	5 horas	1 hora 10	Segund	Notificacion
				mins	o Sprint	es umbral
						por correo

27/04/2025	23:00	23:30	0	30 mins	Segund	Modificacio
					o Sprint	nes
						documento
12/05/2025	18:00	18:40	5 mins	35 mins	Tercer	Ayuda base
					Sprint	de datos
13/05/2025	22:00	22:20	0	20 mins	Tercer	
					Sprint	
14/05/2025	16:00	17:15	15 mins	60 mins	Tercer	Ayuda
					Sprint	documento,
						presentación

Carné: 23384

Nombre: Eliazar José Pablo Canastuj Matías

Fecha	Inicio	Fin	Tiempo	Delta	Fase	Comentario
			Interrupción	Tiempo		s
20/01/2025	14:50	17:50	10 min	50 min	1	
29/01/2025	11:45	12:50	15 min	50 min	1	
01/02/2025	17:00	18:50	20 min	100 min	1	
17/02/2025	21:10	22:10	0 mins	1 hora	Avance	
					2	
20/02/2025	19:10	19:30	5 mins	15 mins	Corte 2	
25/02/2025	13:40	14:25	0 mins	45 mins	Corte 2	
25/02/2025	20:25	20:55	20 mins	25 mins	Corte 2	
18/03/2025	16:50	17:40	0 min	50 min	Corte 3	
04/04/2025	20:30	21:30	10 min	50 min	Primer	
					Sprint	
05/04/2025	10:15	12:30	20 min	1 hora	Primer	
				55 min	Sprint	
05/04/2025	14:00	16:00	20 min	1 hora	Primer	
				40 min	Sprint	
06/04/2025	16:00	18:00	10 min	2 hora	Primer	
					Sprint	
07/04/2025	17:30	19:00	0 min	1 hora	Primer	
					Sprint	
24/04/2025	10:00	12:00	20 min	1 hora	Sprint 2	
				40 min		
24/04/2025	16:00	18:00	5 min	1 hora	Sprint 2	
				55 min		

25/04/2025	8:30	10:00	5 min	1 hora	Sprint 2
				25 min	
02/04/2025	18:00	19:30	5 mins	1 hora	Tercer
				25 min	Sprint
04/04/2025	20:30	21:30	10 min	50 min	Tercer
					Sprint
05/04/2025	10:15	12:30	20 min	1 hora	Tercer
				55 min	Sprint

Carné: 231221

Nombre: José Roberto Sánchez Sanchez

Fecha	Inicio	Fin	Tiempo	Delta	Fase	Come
			Interrupción	Tiempo		ntarios
20/01/2025	17:50	19:00	20 mins	70mins	1	
01/02/2025	13:00	14:00	15 min	60 min	1	
23/02/2025	15:00	17:30	30min	90min	2	
25/02/2025	19:00	20:00	10min	60min	2	
18/03/2025	16:00	18:30	20 min	90 min	3	
04/04/2025	20:30	21:30	10 min	50 min	Primer Sprint	
05/04/2025	10:15	12:30	20 min	1 hora	Primer Sprint	
				55 min		
05/04/2025	14:00	16:00	20 min	1 hora	Primer Sprint	
				40 min		
06/04/2025	16:00	18:00	10 min	2 hora	Primer Sprint	
07/04/2025	17:30	19:00	0 min	1 hora	Primer Sprint	
25/04/2025	15:00	17:00	20 min	1 hora	2do Sprint	
				40 min		
26/04/2025	15:00	17:00	20 min	1 hora	2do Sprint	
				40 min		
10/05/2025	15:00	17:00	20 min	1 hora	2er Sprint	
				40 min		
11/05/2025	15:00	17:00	20 min	1 hora	2er Sprint	
				40 min		

Carné: 23661

Nombre: Ángel de Jesús Mérida Jiménez

Fecha	Inicio	Fin	Tiempo	Delta	Fase	Comentarios
			Interrupción	Tiempo		
19/01/2025	13:50	14:50	10 mins.	50 mins	Avance	
					1	
29/01/2025	17:45	18:50	10 mins	55 mins	Avance	
					1	
03/02/2025	11:15	12:10	20 mins	50 mins	Corte 1	
03/02/2025	16:00	16:45	0 mins	45 mins	Corte 1	
17/02/2025	21:10	22:10	0 mins	1 hora	Avance	
					2	
19/02/2025	18:00	19:30	5 mins	1 hora 25	Corte 2	
				min		
26/02/2025	11:40	12:25	0 mins	45 mins	Corte 2	
14/03/2025	10:40	11:40	0 min	60 min	Corte 3	
16/03/2025	16:00	18:40	20 min	2 horas	Corte 3	
				20 min		
17/03/2025	17:40	18:30	0 min	50 min	Corte 3	
18/03/2025	16:50	17:40	0 min	50 min	Corte 3	
02/04/2025	18:00	19:30	5 mins	1 hora 25	Primer	
				min	Sprint	
04/04/2025	20:30	21:30	10 min	50 min	Primer	
					Sprint	
05/04/2025	10:15	12:30	20 min	1 hora 55	Primer	
				min	Sprint	
05/04/2025	14:00	16:00	20 min	1 hora 40	Primer	
				min	Sprint	
06/04/2025	16:00	18:00	5 min	1 hora 55	Primer	
				min	Sprint	
07/04/2025	17:30	19:00	5 min	1 hora	Primer	
				25 min	Sprint	
24/04/2025	10:00	12:00	20 min	1 hora 40	Sprint 2	
				min		
24/04/2025	16:00	18:00	5 min	1 hora 55	Sprint 2	
				min		
25/04/2025	8:30	10:00	5 min	1 hora	Sprint 2	
				25 min		
26/04/2025	14:00	16:00	5 min	1 hora 55	Sprint 2	
				min		
25604/2025	10:30	12:00	5 min	1 hora	Sprint 2	
				25 min		

08/04/2025	18:00	19:30	5 mins	1 hora 25	Tercer
				min	Sprint
10/04/2025	20:30	21:30	10 min	50 min	Tercer
					Sprint
13/04/2025	10:15	12:30	20 min	1 hora 55	Tercer
				min	Sprint

Reflexión

A lo largo del tercer sprint, se lograron unos avances significantes. El equipo logró completar sus acciones planificadas de manera satisfactoria, que incluye generar reportes, acceder a la lista de medicamentos, gestionar la facturación e incluso alterar la base de datos. El burndown mostró un avance positivo en el cual se evidenciaba un avance relativo al tiempo transcurrido, aunque no el deseado.

Sin embargo, también se identificaron áreas de mejora. Aunque el equipo terminó todas las tareas, una parte del trabajo se acumuló hacia los últimos días del sprint, indicando una falta de distribución equilibrada de las actividades a lo largo del tiempo. Aunque es cierto que se logró una mejoría con respecto al burndown pasado, el resultado del gráfico no es el más deseado. Esto sugiere la necesidad de fortalecer la disciplina y los tiempos establecidos. A pesar de cerrar todas las tareas, la velocidad fue inferior a la planificada, lo que revela una sobreestimación de la capacidad o la aparición de obstáculos no previstos.

De cara al último sprint, que es el cuarto, se recomienda mejorar el proceso de estimación de esfuerzo y mantener un control más estricto sobre los cambios en el alcance una vez iniciado el sprint. Algo que también resultaría beneficioso, sería el hecho de realizar mínimo un commit diario desde que se inicia el Jira, a su vez de no sobreestimar las tareas creyendo que todo saldría bien en los últimos dos días del sprint. Una mayor frecuencia y efectividad en las reuniones de seguimiento diario podría ayudar a identificar bloqueos con mayor anticipación y distribuir mejor el trabajo entre los miembros del equipo.