

## **Octavo Sprint: Tareas de Implementación e Integración de Proyecto**

Facultad de Ingeniería

Iris Ayala, 23965  
Gabriel Bran, 23590  
David Domínguez, 23712  
Luis Padilla, 23663  
Anggie Quezada, 23643

Guatemala

2025

**Product Backlog**

## Historias de usuario

1. Como gerente, quiero ver un dashboard con indicadores generales (movimiento de materiales, KPI's, detalle de proyectos y materiales, alertas, etc.) para tener una vista rápida del estado del sistema.
2. Como gerente, quiero ver mi inventario en tiempo real, para saber qué materiales están disponibles.
3. Como gerente, quiero registrar la entrada y salida de materiales, para mantener actualizado el inventario.
4. Como ingeniero, quiero asignar materiales a proyectos específicos, para evitar confusión en la distribución de recursos.
5. Como ingeniero, quiero recibir una alerta cuando un material tenga bajo stock, para reabastecerlo con tiempo.
6. Como secretaria, quiero recibir una alerta cuando un material tenga bajo stock, para cotizar materiales con tiempo con los proveedores.
7. Como ingeniero, quiero actualizar el estado de los proyectos en la plataforma.
8. Como gerente, quiero ver los avances de los proyectos en un solo reporte.
9. Como gerente, quiero tener un sitio web con información de la empresa, para atraer más clientes.
10. Como gerente, quiero registrar un nuevo proyecto.
11. Como usuario, quiero poder iniciar sesión en el sistema, para acceder a mis funcionalidades según mi rol.
12. Como gerente, quiero registrar nuevos usuarios en el sistema, para que puedan acceder según su rol.

## Lista de tareas para construir el sistema

### Infraestructura

Tarea	Descripción	Puntos	Prioridad
Configurar React	Configurar el entorno de desarrollo, instalar librerías, módulos	1	Alta
Configurar Express	Configurar el entorno de desarrollo, instalar librerías, módulos	1	Alta
Configurar la BD	Crear la base de datos	2	Alta
Configurar la conexión del backend con la BD	Configurar conexión desde backend a PostgreSQL	3	Alta
Configurar archivo .env	Guardar claves secretas, rutas, configuración JWT y variables sensibles .env.	1	Alta
Crear dockerfile para backend	Contenerizar backend con Node y Express para el servicio	2	Alta
Crear dockerfile para frontend	Contenerizar frontend con Node para el servicio	2	Alta
Crear docker-compose	Configurar docker-compose con servicio backend y PostgreSQL conectado	2	Alta

*Como usuario, quiero poder iniciar sesión en el sistema, para acceder a mis funcionalidades según mi rol.*

Tarea	Descripción	Puntos	Prioridad
Diseñar las pantallas	Realizar los diseños para maquetar la pantalla de login	1	Media

Crear formulario de login	Maquetar pantalla con campos de email y contraseña, y botón de enviar.	2	Alta
Validar campos	Validar que los campos no estén vacíos y tengan formato correcto.	3	Alta
Integrar API de login	Hacer petición al backend con email y contraseña.	2	Alta
Guardar token y datos en localStorage	Guardar token de sesión y usuario al iniciar sesión.	2	Alta
Crear endpoint /login	Crear endpoint POST para recibir email y contraseña.	2	Alta
Validar usuario en base de datos	Verificar existencia de usuario y comparar contraseña hasheada.	2	Alta
Generar token JWT	Crear y devolver un token JWT con la información del usuario.	2	Alta
Probar el endpoint	Probar el endpoint utilizando Postman	2	Alta
Crear tabla usuarios	Crear tabla con los campos necesarios	2	Alta

*Como gerente, quiero registrar nuevos usuarios en el sistema, para que puedan acceder según su rol.*

Tarea	Descripción	Puntos	Prioridad
Diseñar las pantallas	Realizar los diseños para maquetar la pantalla de login	1	Media
Crear formulario de register	Maquetar pantalla con campos de nombre, email y contraseña, y botón de enviar.	2	Alta
Validar campos	Validar que los campos no estén vacíos y tengan formato correcto.	3	Alta
Integrar API de register	Hacer petición al backend con los datos.	2	Alta
Crear endpoint /register	Crear endpoint POST para recibir nombre, email y contraseña.	2	Alta
Probar el endpoint	Probar el endpoint utilizando Postman	2	Alta
Insertar usuario en la tabla	Insertar al usuario en la bd de datos para tener su informacion.	2	Alta

*Como gerente, quiero ver mi inventario en tiempo real, para saber qué materiales están disponibles.*

Tarea	Descripción	Puntos	Prioridad
Diseñar las pantallas	Realizar los diseños para maquetar la pantalla de inventario	1	Media
Crear vista de inventario	Maquetar pantalla con tabla para listar materiales.	3	Alta
Hacer tabla interactiva	Mostrar materiales con botones para editar, borrar, asignar, estados, etc	5	Alta
Crear endpoint GET /materiales	Obtener todos los materiales desde la base de datos.	2	Alta
Crear tabla de materiales	Tabla con todos los campos necesarios como el MER	1	Alta

*Como gerente, quiero registrar la entrada de materiales, para mantener actualizado el inventario.*

Tarea	Descripción	Puntos	Prioridad
Crear formulario de entrada de material	Formulario para registrar nueva entrada de material	3	Alta

Validar datos de entrada	Verificar que campos no estén vacíos ni datos incorrectos.	3	Alta
Crear endpoint POST	Registrar entrada de material, actualizar stock y registrar movimiento.	3	Alta
Insertar material en la BD	Insertar la información del material en la BD	2	Alta

*Como ingeniero/gerente, quiero asignar materiales a proyectos específicos, para evitar confusión en la distribución de recursos.*

Tarea	Descripción	Puntos	Prioridad
Crear formulario de asignación de materiales	Seleccionar proyecto y materiales con cantidad a asignar.	5	Alta
Validar stock disponible antes de asignar	Mostrar alerta si el stock es insuficiente.	5	Alta
Crear endpoint POST	Registrar asignación y disminuir stock correspondiente.	5	Alta
Validar stock en backend	No permitir asignar más de lo disponible.	2	Alta
Insertar la asignación en la BD	Registrar proyecto, material, cantidad asignada y fecha.	2	Alta

*Como ingeniero/secretaria/gerente, quiero recibir una alerta cuando un material tenga bajo stock, para reabastecerlo con tiempo.*

Tarea	Descripción	Puntos	Prioridad
Mostrar notificación visual	Mostrar alerta en pantalla de inventario o dashboard.	5	Alta
Crear lógica de verificación de stock mínimo	Al modificar stock, verificar si se alcanza stock mínimo.	5	Alta
Enviar alerta al fronted	Devolver notificación al usuario correspondiente	3	Alta

*Como gerente, quiero registrar un nuevo proyecto.*

Tarea	Descripción	Puntos	Prioridad
Crear formulario de registro de proyecto	Formulario con los campos necesarios	3	Alta
Validar campos	Evitar campos vacíos y datos inválidos.	3	Alta
Crear endpoint POST /proyectos	Insertar nuevo proyecto en la base de datos.	3	Alta
Crear tabla proyectos	Tabla con los campos necesarios	2	Alta

*Como ingeniero/gerente, quiero un dashboard para ver los proyectos, quiero actualizar el estado de los proyectos en la plataforma, para monitorear el progreso.*

Tarea	Descripción	Puntos	Prioridad
Crear vista de dashboard de proyectos	Visualización general de todos los proyectos con filtros por estado.	5	Alta
Mostrar reportes disponibles por proyecto	Listar reportes adjuntos	5	Alta
Crear elementos interactivos para editar el progreso de los proyectos	Mostrar opciones de estado, borrar, ver reportes, etc.	5	Alta
Crear endpoint PATCH /proyectos/:id/estado	Actualizar campo estado en un proyecto específico.	3	Alta

Crear endpoint GET /proyectos	Devolver resumen de proyectos agrupados por estado.	2	Alta
Crear endpoint GET /proyectos/:id/reportes	Devolver lista de reportes adjuntos a un proyecto.	2	Alta

*Como gerente, quiero tener un sitio web con información de la empresa, para atraer más clientes.*

Tarea	Descripción	Puntos	Prioridad
Crear página de inicio pública	Maquetar vista con información general de la empresa, bienvenida, logo, diseño	2	Media
Crear sección de servicios ofrecidos	Mostrar los servicios que brinda Pool Center con descripciones e imágenes.	2	Media
Crear sección de proyectos realizados (portafolio)	Mostrar imágenes o ejemplos de proyectos anteriores.	2	Media
Crear página de contacto	Información de contacto para que clientes se contacten	2	Media

## Sprint Backlog

Tarea	Descripción	Horas de desarrollo (aprox.)	Puntos de historia	Responsable	Fecha fin aprox.
Crear POST proyectos	Endpoint para registrar proyectos	1	3	David	10/09/2025
Crear GET estado_proyectos	Endpoint para listar estados	1	3	David	13/09/2025
Crear PATCH proyecto/id/estado	Actualizar estado de proyecto	1	3	David	13/09/2025
Crear PATCH proyecto/id/tipo	Actualizar tipo de proyecto	1	3	Bran	20/09/2025
Crear GET clientes	Endpoint listar clientes	1	3	David	20/09/2025
Crear POST clientes	Endpoint registrar clientes	1	3	David	20/09/2025
Crear tabla clientes BD	Estructura de base de datos	1	1	Luis	23/09/2025
Crear GET proyecto/id	Endpoint obtener detalle de proyecto	1	3	Bran	21/09/2025
Crear PUT proyecto/id	Endpoint actualizar proyecto	1	3	David	21/09/2025
Crear POST proyecto_material (en lista)	Endpoint asignar materiales	1	3	Bran	22/09/2025
Crear GET proyecto_material (solo en progreso)	Endpoint materiales filtrados	1	3	Bran	23/09/2025
Crear GET proyecto_material/id proyecto	Endpoint detalle de materiales por proyecto	2	5	David	23/09/2025
Mockups asignación materiales	Diseño pantallas	3	5	Iris	07/09/2025
Arreglar refresh de vistas al modificar	Corrección de UI	2	3	Iris	07/09/2025
Tests back (1-4)	Validación endpoints backend	5	20 (5 c/u)	Luis, David, Bran	12/09/2025

Tests front (1-2)	Validación UI y flujos front	5	10 (5 c/u)	Iris, Anggie	10/09/2025
Migración a ORM	Refactor a ORM en backend	6	21	Luis	25/09/2025
Vista de estado_proyecto	Pantalla para ver estados	1	5	Iris	22/09/2025
Popup Crear proyecto	Formulario de creación	3	8	Iris	16/09/2025
Popup Editar proyecto	Formulario de edición	2	5	Iris	18/09/2025
Vista detalle materiales activos	Vista de materiales asignados	2	8	Anggie	25/09/2025
Arreglar errores y validaciones en front	Manejo de validaciones en UI	1	8	Anggie	26/09/2025
Integrar endpoints en el front	Conectar front con backend	8	13	Iris	25/09/2025
Vista detalle materiales por proyecto	Pantalla detalle materiales	1	5	Anggie	24/09/2025

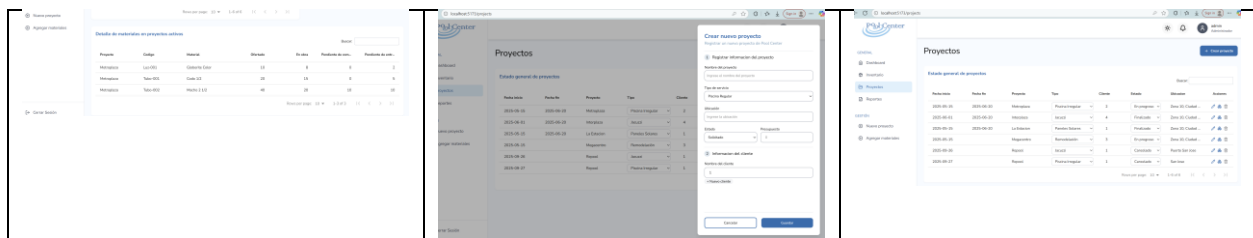
## Incremento

Repositorio Fronted: [https://github.com/AleWWH1104/Fronted\\_ISoftware1.git](https://github.com/AleWWH1104/Fronted_ISoftware1.git)

Repositorio Backend: [https://github.com/DavidDominguez-11/Backend\\_ISoftware1](https://github.com/DavidDominguez-11/Backend_ISoftware1)

## Mock Ups de las pantallas a desarrollar

Enlace a las pantallas: <https://www.figma.com/design/MhHCqPy5YCJfuHK4S1FneK/Pool-Center?node-id=0-1&t=1iPqqrTjnKkUHIr-1>



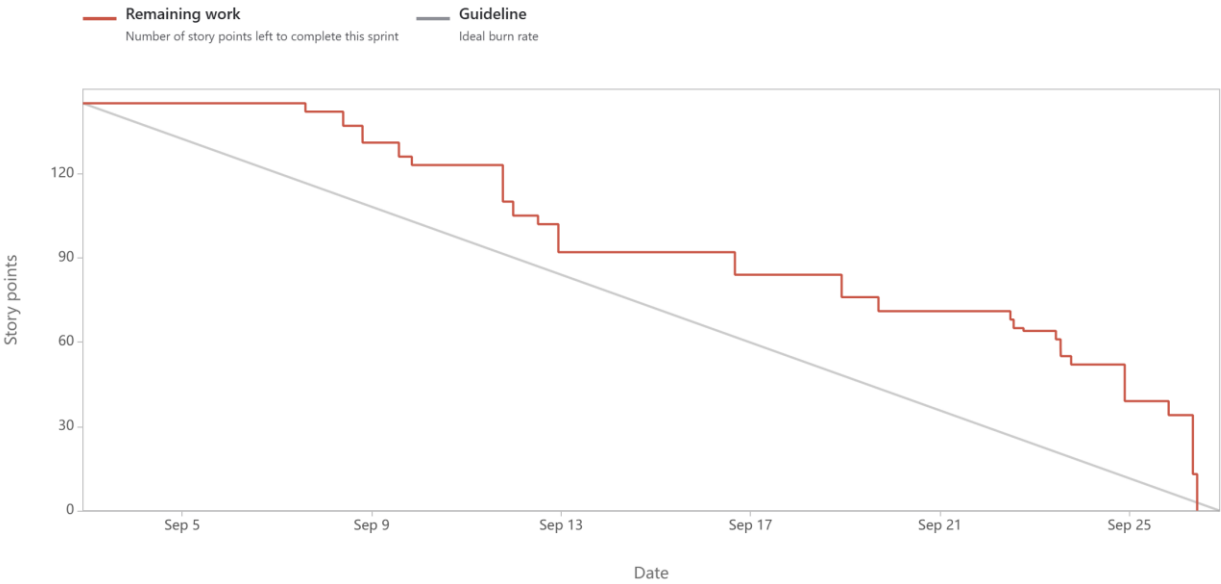
## Resultados del Sprint

### Cumplimiento de tareas

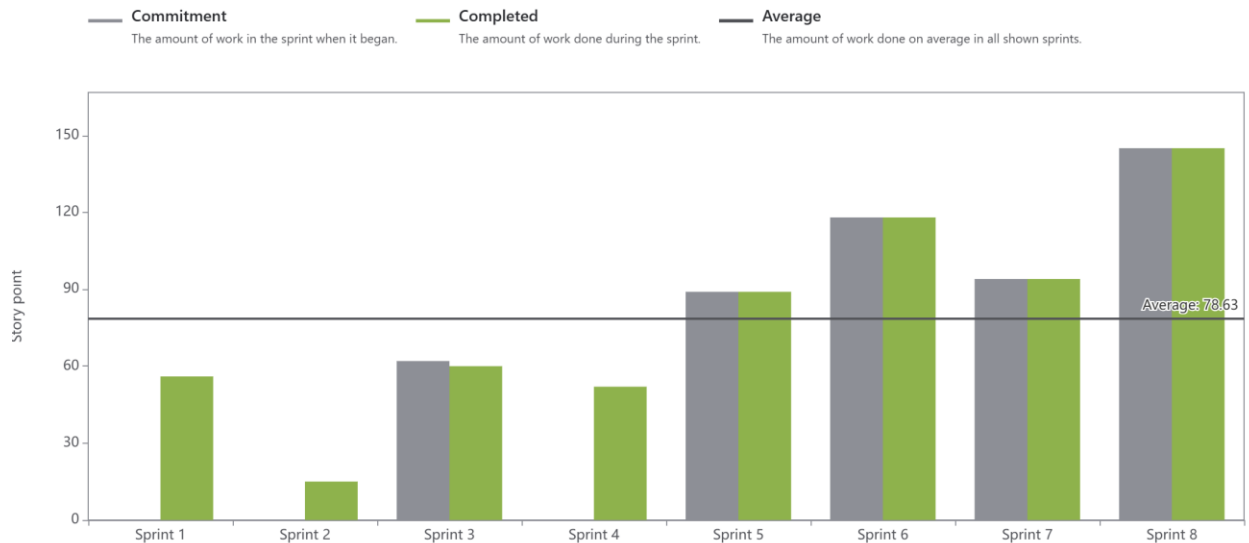
Completed work items						
Key	Summary	Work type	Type	Status	Assignee	Story points
<a href="#">SCRUM-126</a> <sup>(?)</sup>	Crear POST proyectos	Task		<div><div></div>DONE</div>		3
<a href="#">SCRUM-187</a> <sup>(?)</sup>	Crear GET estado_proyectos	Task		<div><div></div>DONE</div>		3
<a href="#">SCRUM-188</a> <sup>(?)</sup>	Crear PATCH proyecto/id/estado	Task		<div><div></div>DONE</div>		3
<a href="#">SCRUM-189</a> <sup>(?)</sup>	Crear PATCH proyecto/id/tipo	Task		<div><div></div>DONE</div>		3
<a href="#">SCRUM-190</a> <sup>(?)</sup>	Crear GET clientes	Task		<div><div></div>DONE</div>		3
<a href="#">SCRUM-191</a> <sup>(?)</sup>	Crear POST clientes	Task		<div><div></div>DONE</div>		3
<a href="#">SCRUM-192</a> <sup>(?)</sup>	Crear tabla clientes en la BD	Task		<div><div></div>DONE</div>		1
<a href="#">SCRUM-193</a> <sup>(?)</sup>	Crear GET proyecto/id	Task		<div><div></div>DONE</div>		3
<a href="#">SCRUM-194</a> <sup>(?)</sup>	Crear PUT proyecto/id	Task		<div><div></div>DONE</div>		3
<a href="#">SCRUM-195</a> <sup>(?)</sup>	Crear POST proyecto_material (en lista)	Task		<div><div></div>DONE</div>		3
<a href="#">SCRUM-196</a> <sup>(?)</sup>	Crear GET proyecto_material (solo los de en progreso)	Task		<div><div></div>DONE</div>		3
<a href="#">SCRUM-197</a> <sup>(?)</sup>	Crear GET proyecto_material/id_proyecto	Task		<div><div></div>DONE</div>		3
<a href="#">SCRUM-198</a> <sup>(?)</sup>	Mock ups de pantallas de asignacion de materiales	Task		<div><div></div>DONE</div>		3
<a href="#">SCRUM-199</a> <sup>(?)</sup>	Alinear refresh de vistas al modificar data	Task		<div><div></div>DONE</div>		5
<a href="#">SCRUM-200</a> <sup>(?)</sup>	Test 1 back	Task		<div><div></div>DONE</div>		5
<a href="#">SCRUM-201</a> <sup>(?)</sup>	Test 2 back	Task		<div><div></div>DONE</div>		5
<a href="#">SCRUM-202</a> <sup>(?)</sup>	Test 3 back	Task		<div><div></div>DONE</div>		5
<a href="#">SCRUM-203</a> <sup>(?)</sup>	Test 1 front	Task		<div><div></div>DONE</div>		5
<a href="#">SCRUM-204</a> <sup>(?)</sup>	Test 2 front	Task		<div><div></div>DONE</div>		5
<a href="#">SCRUM-205</a> <sup>(?)</sup>	Test 4 back	Task		<div><div></div>DONE</div>		5
<a href="#">SCRUM-206</a> <sup>(?)</sup>	Migracion a ORM	Task		<div><div></div>DONE</div>		21
<a href="#">SCRUM-207</a> <sup>(?)</sup>	Vista de estado_proyecto	Task		<div><div></div>DONE</div>		5
<a href="#">SCRUM-208</a> <sup>(?)</sup>	PopUp Crear proyecto	Task		<div><div></div>DONE</div>		8
<a href="#">SCRUM-209</a> <sup>(?)</sup>	PopUp Editar proyecto	Task		<div><div></div>DONE</div>		8
<a href="#">SCRUM-210</a> <sup>(?)</sup>	Vista de detalle de materiales en proyectos activos	Task		<div><div></div>DONE</div>		5
<a href="#">SCRUM-211</a> <sup>(?)</sup>	Alinear errores y manejo de validaciones en front	Task		<div><div></div>DONE</div>		8
<a href="#">SCRUM-212</a> <sup>(?)</sup>	Integrar endpoints en el front	Task		<div><div></div>DONE</div>		13
<a href="#">SCRUM-213</a> <sup>(?)</sup>	Vista de detalle de materiales por proyecto	Task		<div><div></div>DONE</div>		5

## Gráfico burndown.

Date - September 2nd, 2025 - September 26th, 2025



## Métrica de velocidad



### Indicador numérico del éxito del sprint junto con la justificación

Nos otorgamos un **8 de 10** en el indicador de éxito del sprint porque se logró completar la totalidad de los puntos de historia planificados, cumpliendo con la implementación de endpoints, pantallas en el frontend, migración a ORM y ejecución de pruebas. El sistema quedó funcional en sus flujos principales y se mejoró la comunicación y coordinación dentro del equipo. Sin embargo, reconocemos que aún hay aspectos por reforzar, como la optimización de validaciones, la coherencia de algunos datos y la planificación del tiempo para ciertos detalles técnicos, los cuales se atenderán en los próximos sprints.

### Discusión del éxito del sprint basado en las métricas.

Las gráficas reflejan un sprint con un buen nivel de cumplimiento y avance progresivo. El burndown chart muestra cómo el trabajo pendiente fue disminuyendo de forma constante, aunque con algunos periodos de menor actividad que se recuperaron hacia la parte final, logrando cerrar prácticamente todos los puntos de historia planificados dentro del tiempo establecido. Por otro lado, la métrica de velocidad evidencia una tendencia positiva del equipo: se observa un incremento en la cantidad de story points completados respecto a sprints anteriores, superando incluso el promedio histórico (76.63). Esto indica que el equipo ha ganado madurez, mejorado su capacidad de entrega y aprovechado mejor la planificación del sprint, aunque aún existen oportunidades de distribuir el trabajo de manera más uniforme para evitar acumulación en los últimos días.

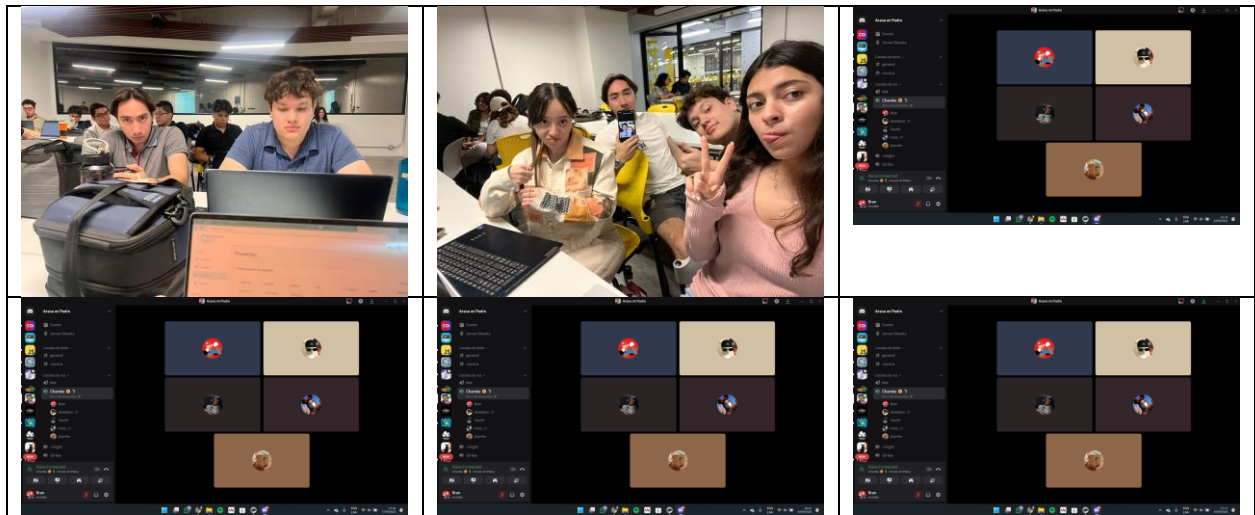
### Evidencia con Product Owner





El product owner en este sprint no tuvo mucho que decir, como tal estaba satisfecho con el avance del proyecto, tenía una consulta en el área del dashboard para que se le pueda poner información la cual él considera necesaria como al momento de que un material vaya de salida, que diga a que proyecto se va y la información del stock de ese material. Concluyendo con una satisfacción bastante grande con el product owner.

### Evidencia de reuniones de equipo



### Retrospectiva del sprint

En la retrospectiva del sprint, el equipo mostró un buen nivel de compromiso y colaboración, logrando mantener una comunicación más fluida que en ciclos anteriores, lo cual facilitó la

resolución de bloqueos y la coordinación de entregas. Sin embargo, se evidenció la necesidad de mejorar la planificación y organización del tiempo, ya que en algunos casos las tareas se concentraron hacia el final del sprint y generaron presión adicional. Aun así, el esfuerzo colectivo permitió cumplir con los objetivos planteados y sentar una base más sólida para continuar trabajando con mayor eficiencia en los próximos sprints.

## **Testing**

Ver documento del reporte de las pruebas de carga, estrés y seguridad.

## **Pruebas de experiencia del usuario**

Ver documento del reporte de las pruebas de usuario UX.

## **Refactorizacion**

Actualmente el backend ya fue refactorizado, integrando un ORM que permite separar la lógica de negocio del acceso a datos, lo que facilita el mantenimiento y escalabilidad. Además, el proyecto está dividido en repositorios independientes para el front y el back, lo cual mejora la modularidad y el control de versiones. En el frontend ya se implementó un enfoque MVVM, separando la vista, la lógica de estado y los modelos, lo que reduce el acoplamiento y facilita las pruebas unitarias. Sin embargo, aún existen áreas a mejorar: en front se puede refactorizar el manejo centralizado de errores y mensajes para unificarlos, optimizar la carga de componentes con lazy loading y aplicar mejoras de accesibilidad (a11y) en las vistas. En el back podrían reforzarse los middlewares de validación para asegurar consistencia en las respuestas, mejorar la gestión de logs y monitoreo para depuración más eficiente y considerar la aplicación de patrones de diseño (como Factory o Strategy) en casos donde la lógica de negocio crezca en complejidad. Estas refactorizaciones se pueden ejecutar de manera incremental en sprints futuros, priorizando primero los ajustes de front para asegurar una experiencia de usuario más consistente y luego las optimizaciones de back orientadas a observabilidad y rendimiento.

## **Gestión de tiempos**

Link del excel: [Gestion de tiempos.xlsx](#)

Link del historial de docs: [Sprint 8.docx](#)

