

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA
Facultad de Ingeniería
Ingeniería de Software II
Semestre II – 2025



Sprint 9

Integrantes:

Ciprian Jimenez, Mishell Rosa Elvira - 231169
Mejicanos Hernandez, Abner Gabriel - 231134
Nájera Marakovits, Ingrid Nina Alessandra - 231088
Ramírez Velásquez, Diego Alejandro - 23601
Rivera Rodriguez, Alejandro - 23674
Yee Vidal, María José - 231193

Producto Backlog

- Pila del producto

Funcionalidad	Sprint en que se completó
Registro y gestión de clientes con historial de pedidos	Sprint 1
Control de stock de inventario	Sprint 1
Calculadora de materiales para pedidos	Sprint 1
Reportes de ventas con gráficas y filtros	Sprint 1
Implementación de login y registro	Sprint 1
Navegación entre vistas funcional	Sprint 2
Rediseño visual del sistema	Sprint 2
Vista de clientes y funcionalidad CRUD	Sprint 2
Tablas en backend para clientes, login y reportes	Sprint 2
Funcionalidades completas de proveedores	Sprint 3
Gestión de stock del inventario	Sprint 3
Conexión backend-frontend del inventario	Sprint 3
Compra y configuración del servidor	Sprint 3
Unificación del proyecto y despliegue en servidor	Sprint 3
Rediseño completo y responsivo	Sprint 4
APIs funcionales para contabilidad y proveedores	Sprint 4
Navegación completa mediante barra y botones de retorno	Sprint 4
Formularios y búsqueda funcional en inventario y proveedores	Sprint 4
Arreglo de errores en clientes y proveedores	Sprint 5
Agregar página de inicio para todo público	Sprint 5
Funcionalidad de la página de detalle de ventas	Sprint 5
Gráficas de resumen por fecha en detalle de ventas	Sprint 5
Gráficas del home funcionando con datos reales	Sprint 5
Arreglo para hacer peticiones tanto localmente como desde el servidor.	Sprint 5
Funcionalidad CRUD completa para ventas	Sprint 6
Vista de historial de ventas y formulario para nueva venta	Sprint 6
Métodos para modificar y eliminar ventas en backend	Sprint 6
Arreglo y mejora visual de la vista de clientes y proveedores	Sprint 6
Estilización uniforme del sistema (styles.css)	Sprint 6
Reconfiguración y relanzamiento del servidor	Sprint 6
Quitar herramientas de desarrollo (devtools) para producción	Sprint 6
Arreglo de errores con inventario	Sprint 6
Finalización y conexión de gráficas del home con datos reales	Sprint 6
Implementación de seguridad: restricción de acceso a páginas solo para usuarios loggeados	Sprint 7

Generación automática de facturas por cada transacción	Sprint 7
Descarga de facturas en formato PDF	Sprint 7
Mejoras de diseño en vistas (clientes, proveedores, inventario)	Sprint 7
Corrección de bugs en navegación y formularios	Sprint 7
Ajustes en el reporte de ventas (gráficas, filtros y tablas)	Sprint 7
Optimización de conexión backend–frontend (inventario y proveedores)	Sprint 7
Ajustes en configuración del servidor y despliegue	Sprint 7
Revisar qué problemas hay en el sistema y qué se debe corregir	Sprint 8
Clientes, clientes registro, proveedores, reporte de ventas	Sprint 8
Landing page, login, register, forgot password, contabilidad	Sprint 8
Funcionalidad al botón de enviar en landing page	Sprint 8
Implementar pinta en todas las vistas	Sprint 8
Eliminar tablas innecesarias	Sprint 8
Arreglar el serializer de compra	Sprint 8
Inventario, home, pedidos, billpage (estilos)	Sprint 8
Arreglar problemas con el historial de pedidos	Sprint 8
Pruebas de seguridad	Sprint 8
Pruebas de volumen	Sprint 8
Pruebas de carga	Sprint 8
Unificar los serializers de producto	Sprint 8
Arreglar la duplicación del dominio de órdenes	Sprint 8
Arreglar el modelo de la tabla de ventas	Sprint 8
Unificar las clases de ventas	Sprint 8
Cambiar diseño de login	Sprint 8
Unificar las clases duplicadas de telas	Sprint 8
Limpieza de imports (quitar duplicados)	Sprint 8
Arreglar los prefijos mezclados de API	Sprint 8
Corregir posibles fallas con Dockerfile y requirements	Sprint 8
Comprimir imágenes para que no tarden en cargar	Sprint 8
Permitir que empleados puedan cambiar su contraseña	Sprint 8
Transferir clientes a API	Sprint 8
Actualizar servidor a la última versión del repositorio	Sprint 8
Crear componentes reutilizables para todas las vistas	Sprint 8
Unificar estilos de todas las vistas	Sprint 8
Prueba de UX con empleados	Sprint 9
Desarrollo de recuperación de contraseña (Frontend y Backend)	Sprint 9
Mejora de UI: Letra más grande y visible	Sprint 9
Desarrollo de la vista de empleado	Sprint 9

Implementación de botón para cerrar sesión	Sprint 9
Corrección y ajuste de gráficas y tablas (nombres, autocompletar, información)	Sprint 9
Gestión y filtros de facturas	Sprint 9
Actualización y gestión de datos de clientes y proveedores	Sprint 9
Implementación de estado global (Pinia) en todas las vistas	Sprint 9
Pruebas de seguridad, volumen y carga	Sprint 9

- **User story map**



Sprint Backlog

- **Pila del sprint actual Y Calendario**

Tarea	descripción	Puntos de historia	Tiempo estimado	Fecha de entrega
Actualizar servidor y que este en la última versión del repositorio con cero errores	Actualizar el servidor a la última versión del repositorio y asegurar que no existan errores.	4	4 horas	15/octubre
Pruebas de carga	Evaluar el rendimiento del sistema bajo alta demanda de usuarios	5	1 hora	15/octubre
Pruebas de volumen	Comprobar el comportamiento del sistema con grandes cantidades de datos.	5	1 hora	15/octubre
Pruebas de seguridad	Analizar vulnerabilidades y asegurar la protección de la aplicación.	5	1 hora	15/octubre
Cuentas, clientes registro, proveedores,	Ajustar estilos en cuentas, clientes, registro,	5	0.40 horas	8/octubre

reporte de ventas (styles)	proveedores y reporte de ventas.			
Autocompletar tablas del inventario tanto para agregar, eliminar y modifcas	Implementar autocompletado para agregar, eliminar y modificar productos.	3	1.3 horas	8/octubre
Arreglar error al eliminar algo de la tabla de categoria del inventario	Corregir el fallo al eliminar elementos de la tabla de categorías.	3	0.3 horas	8/octubre
Cambiar el numero de factura para que muestre el nombre del cliente	Modificar el formato para incluir el nombre del cliente	2	1 horas	8/octubre
Crear filtro para sacar las facturas por nombre de cliente o por fecha (para la vista de facturacion)	Crear filtros por nombre de cliente y fecha en la vista de facturación.	2	0.4 horas	8/octubre
Implementar pinia en todas las vistas	Integrar Pinia en todas las vistas para el manejo del estado.	8	1 hora	11/octubre
Cambiar tabla para que se autocomplete las ventas y que se puedan buscar productos a la hora de generar nuevas ventas	Habilitar autocompletado y búsqueda de productos al generar nuevas ventas.	4	1 hora	8/octubre
Quitar lo de subir factura y facturas guardar	Quitar opciones de “subir factura” y “facturas guardar”.	2	0.2 horas	8/octubre
Arreglar para que salga informacion de cliente dentro de facturas	Mostrar los datos del cliente dentro de las facturas.	2	1 hora	8/octubre
Vista de empleados	Crear o ajustar la vista para la gestión de empleados.	3	2.3 horas	15/octubre

Arreglar para que jale informacion de pedidos y ver que se pueda agregar nuevo pedido	Vincular la vista de pedidos y permitir agregar nuevos registros.	3	3 horas	8/octubre
Arreglar para que jale proveedores y ver que se pueda agregar nuevo proveedor	Vincular la vista de proveedores y permitir agregar nuevos registros.	3	3 horas	8/octubre
Agregar boton para que se pueda ver la tabla completa de contabilidad	Agregar botón para visualizar la tabla completa de contabilidad.	2	0.5 horas	8/octubre
Actualizar clientes cada que se agregue unos (vista del home)	Hacer que los clientes se actualicen automáticamente en la vista principal.	2	0.3 horas	8/octubre
Arreglar nombres de las gráficas del home (no debe decir uniformes)	Corregir los títulos de las gráficas (eliminar referencias a "uniformes").	1	0.1 horas	8/octubre
Boton para cerrar sesion	Agregar botón funcional para cerrar sesión.	3	1 hora	15/octubre
Letras más grandes y visibles en generañ	Aumentar tamaño y visibilidad de las letras en general.	2	1 hora	15/octubre
Agregar recuperar contraseña (backend)	Implementar la funcionalidad de recuperación de contraseña en el servidor.	3	3 horas	15/octubre
Agregar pantalla para recuperar contraseña (frontend)	Crear la interfaz para la recuperación de contraseña.	3	3 horas	8/octubre
Pruebas ux con empleados	Realizar pruebas de experiencia de usuario con empleados.	5	1 hora	15/octubre

Incremento

- **Enlace del repositorio**

<https://github.com/Ninaswiftie09/BOF>

- **Enlace del vídeo de la presentación**

<https://www.youtube.com/watch?v=cJmqdFy7Rlc>

- **Enlace de la presentación en Canva**

https://www.canva.com/design/DAG2BxzyBWw/RG4i2lU0TdZeysGCDyuG6A/edit?utm_content=DAG2BxzyBWw&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

- **Actividades que se terminaron completamente**

- Actualizar servidor y que esté en la última versión del repositorio con 0 error
- Pruebas de carga
- Pruebas de Seguridad
- Autocompletar en tablas del inventario, tanto para agregar, modificar y eliminar
- Arreglar error al eliminar algo de la tabla de categoría en inventario
- Cambiar el número de factura para que muestre el nombre del cliente
- Crear filtro para sacar las facturas por nombre del cliente o por fecha (facturación)
- Implementar pinia en todas las vistas
- Cambiar tabla para que se autocompletan las ventas y que se puedan buscar productos a la hora de vender
- Quitar lo de subir factura y facturas guardadas
- Arreglar para que salga la información del cliente dentro de la factura PDF
- Vista de empleado
- Arreglar para que jale la info de pedidos y ver que se pueda agregar nuevo pedido
- Arreglar para que jale proveedores y ver que se pueda agregar nuevo proveedor
- Agregar botón para ver la tabla completa de contabilidad
- Actualizar nuevos clientes cada vez que se agrega uno (home)
- Arreglar los nombres de la gráfica (no deben aparecer uniformes)
- Botón para cerrar sesión
- Agregar recuperar contraseña (backend)
- Agregar pantallas para recuperar contraseña (frontend)
- Prueba de UX con empleados

- **Ejecución del presupuesto**

- **Porcentaje gastado hasta el momento**

El costo total aproximado del proyecto, calculado mediante la técnica de Puntos de Caso de Uso Ajustados (PCUA), se mantiene en \$56,999.00 USD.

Hasta el cierre del Sprint 8, se habían ejecutado \$48,950.05 USD ($\approx 85.9\%$) del presupuesto total.

Durante el Sprint 9, las actividades se enfocaron en cerrar las tareas pendientes del sprint anterior y fortalecer la estabilidad del sistema. Se realizaron las pruebas de carga, volumen y seguridad, además de mejoras visuales, ajustes en la experiencia de usuario, y la integración final de funcionalidades en módulos clave como clientes, proveedores, facturación y contabilidad. También se completaron las implementaciones de recuperación de contraseña (backend y frontend), el botón de cierre de sesión, y la vista de empleados.

Las tareas retomadas y completadas consumieron un total de 35.6 horas efectivas, con un costo aproximado de \$360 USD, lo que eleva el gasto acumulado a \$50,729.90 USD, equivalente al ≈89% del presupuesto total.

De esta manera, queda disponible aproximadamente un 11% del presupuesto (≈\$6,269.10 USD), que se destinará a la etapa final de validación, documentación técnica, despliegue en producción y pruebas finales de aceptación del usuario (UAT).

○ **Tiempo consumido del tiempo total estimado**

Durante el Sprint 9, el equipo invirtió 35.6 horas efectivas, representando un progreso acumulado del 82.5% del tiempo total planificado para el desarrollo general del producto.

Las horas de esta iteración se concentraron principalmente en:

- Correcciones técnicas (inventario, categorías y contabilidad).
- Pruebas de rendimiento y seguridad.
- Ajustes visuales y UX.
- Finalización de funcionalidades críticas (autocompletado, facturación, empleados y recuperación de contraseña).

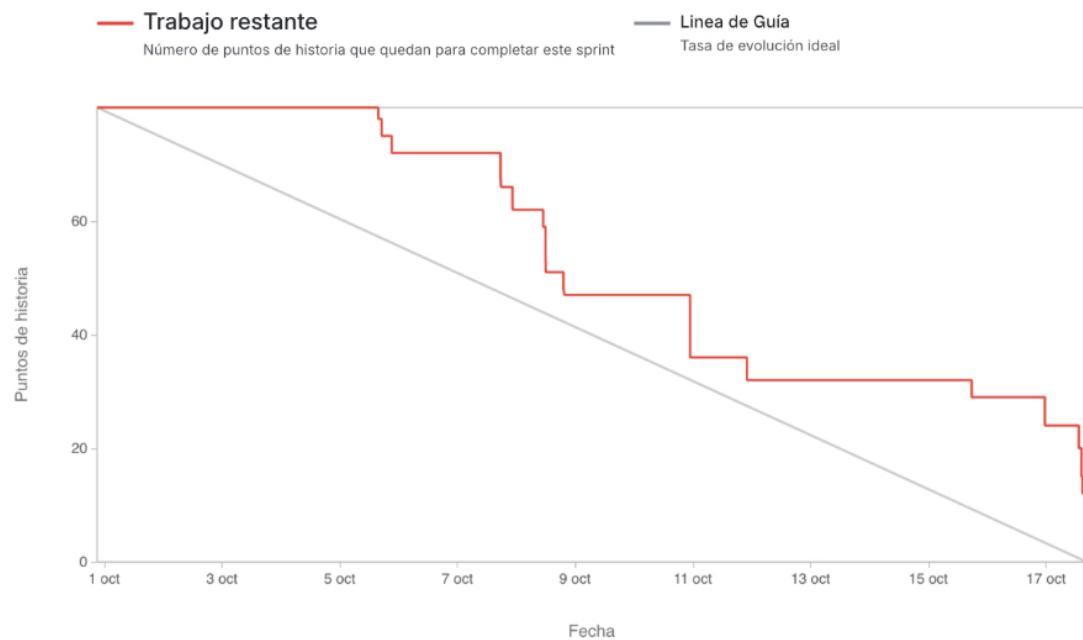
Con este avance, el proyecto se encuentra en su fase de estabilización final, preparando su paso a producción con un producto funcional, probado y con mejoras visuales consolidadas.

Deuda Técnica

Las áreas principales identificadas en el sprint anterior fueron resueltas: se ejecutaron las pruebas de carga y volumen (y se completará la verificación de seguridad), se actualizó el servidor, se completó la integración de Pinia en todas las vistas y se unificaron los estilos. Con estas acciones la deuda técnica reportada en el sprint anterior queda mitigada en su totalidad para las categorías listadas. Recomendamos mantener pruebas de regresión automatizadas y monitoreo en producción para evitar la reaparición de deuda.

Resultados del Sprint

- **Gráfico burndown**



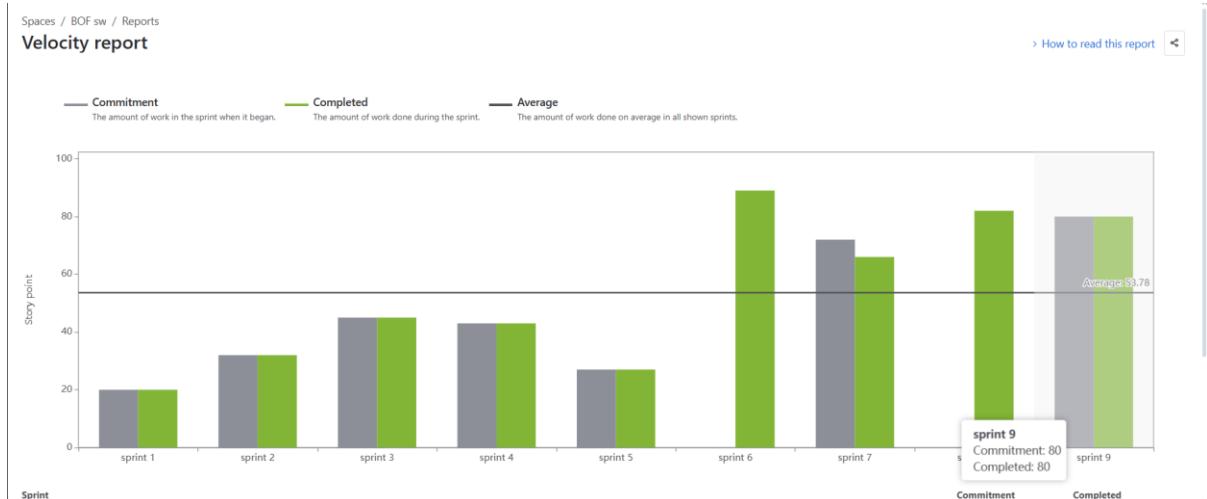
Aunque nuestro Sprint número 9 comenzó el 1 de octubre, la revisión del estado del programa y la distribución de tareas fueron ejecutadas durante la clase del 30 de septiembre.

Durante esa misma reunión, se establecieron las dos fechas de entrega, 8 y 15 de octubre, y las dos fechas de reuniones que durante las semanas cambiaron de fecha para ser el 10 y 16 de octubre.

A pesar de un inicio un poco vacío con casi 1 semana sin actualizaciones en el Jira, para la primera fecha de entrega logramos observar un gran acercamiento al camino ideal para la entrega de tareas, y para la segunda fecha de entrega no se logró repetir esta expectativa.

Este último Sprint es de los pocos donde al finalizarlo la línea roja, demostrando nuestro progreso, logra tocar la línea gris hasta al finalizar.

● Métrica de velocidad



En el grafico se muestra un rendimiento optimo del equipo, logrando completar los 80 puntos de historia que se comprometieron al inicio del sprint, lo que representa un cumplimiento del 100%. Este resultado es particularmente notable porque se supera el promedio general,

representando aproximadamente un 49% más que el rendimiento típico del equipo. Comparando con otros sprints que se pueden observar en el gráfico, donde algunos muestran desviaciones en lo planeado y lo ejecutado, el sprint 9 se destaca como uno de los sprints más exitosos y mejor ejecutados del periodo analizado.

- **Discusión del éxito del sprint**

Durante este sprint el equipo mostró una mejora notable en su rendimiento general. El informe de velocidad refleja un incremento constante, alcanzando un promedio de 50.5 puntos de historia, con una tendencia ascendente en comparación con sprints anteriores. El gráfico burndown evidencia una reducción progresiva del trabajo pendiente, lo que demuestra un flujo de tareas más equilibrado y un mejor control del avance. En las métricas de gestión se registraron 21 tareas completadas, 3 en progreso y una alta tasa de finalización en los últimos días del ciclo, lo que indica una buena capacidad de respuesta del equipo ante las metas establecidas. El trabajo colaborativo y la organización en la herramienta de gestión fueron factores clave para mantener la productividad.

- **Retrospectiva del sprint**

El sprint fue considerado exitoso, ya que se cumplieron los objetivos técnicos y de calidad planteados, incluyendo la ejecución de pruebas de carga, volumen y seguridad, así como la actualización del servidor. Se consolidó la estabilidad del sistema y se entregaron mejoras visuales valoradas positivamente por los usuarios. La combinación de eficiencia en la entrega, avance sostenido en la velocidad del equipo y una alta proporción de tareas finalizadas permitió cerrar el sprint con un desempeño sólido y un producto en un estado funcional, optimizado y visualmente atractivo.

Resultados de las pruebas de carga y seguridad

Los informes se encuentran en la carpeta “Pruebas” en el repositorio

- **Prueba de carga**

Las pruebas de carga realizadas para el sistema BOF evaluaron la estabilidad y desempeño del backend y frontend bajo distintas condiciones de uso. Con Apache JMeter, se probaron endpoints críticos como /api/ventas/detalles/ y /api/login/ con hasta 100 usuarios simultáneos, obteniendo tiempos promedio de respuesta de 31 ms y 190 ms respectivamente, sin errores ni fallos (0%). Con Lighthouse, se midió el rendimiento del dashboard y la vista de detalle de ventas: ambos mantuvieron una respuesta estable y sin bloqueos, aunque los tiempos de carga fueron ligeramente superiores a los objetivos (< 2 s), con puntajes de 56–57/100. En conjunto, los resultados demostraron un buen comportamiento del sistema bajo carga moderada, confirmando su capacidad para manejar múltiples usuarios y grandes volúmenes de datos, con oportunidad de optimización en la carga de recursos estáticos y renderizado del frontend.

- **Prueba de seguridad**

El sistema BOF implementa múltiples prácticas alineadas con los estándares de seguridad definidos por OWASP Top 10 (2021). En particular, se ha verificado el control de acceso a rutas protegidas (A01), la protección criptográfica de contraseñas mediante el uso de hash seguro (como set_password), y la comunicación segura vía HTTPS en el entorno productivo (A02). Además, se evita la exposición a inyecciones SQL o JSON gracias a validaciones

apropiadas (A03), y se ha revisado la configuración del entorno para minimizar vectores de ataque como puertos expuestos o archivos sensibles accesibles (A05). Se han realizado pruebas manuales y automáticas (usando herramientas como OWASP ZAP y Dependency Check) para garantizar que no existan componentes vulnerables sin parches (A06). El sistema también maneja adecuadamente la expiración de sesiones, intentos fallidos de autenticación, y el envío seguro de credenciales temporales mediante correo electrónico. Todo esto demuestra un compromiso sólido con la seguridad, tanto en el desarrollo como en la operación del sistema.

Informe de gestión de tiempo

Nina Nájera

Fecha	Inicio	Fin	Tiempo interrumpido (min)	Delta Tiempo (min)	Tarea	Comentarios
02/10/2024	09:00	11:30	15	135	Arreglar para que salga la información del cliente	Revisión y corrección de la API de clientes.
02/10/2024	09:00	11:30	15	135	Arreglar para que salga la información del cliente	Revisión y corrección de la API de clientes.
04/10/2024	10:30	12:00	0	90	Cambiar el número de factura para que muestre el nombre del cliente	Corrección simple en el formato de visualización.
09/10/2024	13:00	17:00	45	195	Pruebas de carga	Configuración de entorno y ejecución de pruebas extensivas.
11/10/2024	09:30	11:00	5	85	Revisión y ajustes finales en filtros de facturas (Consolidación)	Pequeño break

Diego Ramírez

Fecha	Inicio	Fin	Tiempo interrumpido (min)	Delta Tiempo (min)	Tarea	Comentarios
8/10	3:00 pm	5:00 pm	20	100	Actualizar el servidor y corroborar su funcionamiento	El break fue por una mini refa
10/10	2:00 pm	3:00 pm	0	60	Pruebas de seguridad	
16/10	8:00 pm	10:00 pm	30	90	Estructura para cambio de contraseña	Fui a cenar
17/10	1:00 pm	2:30 pm	0	90	Conexión back y front del cambio de contraseña	

Mishell Ciprian

Fecha	Inicio	Fin	Tiempo interrumpido (min)	Delta Tiempo (min)	Tarea	Comentarios
04/10				45	Asignar puntos de historia	
05/10				15	Eliminar campos en bill page	
08/10				10	Revisión de actualización de número de clientes en home	Ya se actualizaba
10/10				120	Implementación de pinia	Dio problema porque no se instalaba
12/10				180	Autocompletado de tabla de pedidos	No se autorellena el precio unitario porque ese dato no se guarda en el inventario

17/10				20	Grabación, informe	
-------	--	--	--	----	--------------------	--

Alejandro Rivera

Fecha	Inicio	Fin	Tiempo interrumpido (min)	Delta Tiempo (min)	Tarea	Comentarios
17/10/2025	14:00	14:10	0	10	Revisión del componente Home.vue	Se analizó la estructura del archivo para ubicar el menú desplegable del usuario.
17/10/2025	14:10	14:25	0	15	Identificación del bloque del menú	Se detectó correctamente dónde insertar el botón de cierre de sesión.
17/10/2025	14:25	14:40	0	15	Inserción del botón “Cerrar sesión” en el template	Se añadió el botón con estilos y evento
17/10/2025	14:40	15:00	0	20	Creación de la función logout() en <script setup>	Se implementó la lógica para limpiar sesión y redirigir al login.

Abner Gabriel Mejicanos Hernandez

Fecha	Inicio	Fin	Tiempo interrumpido (min)	Delta Tiempo (min)	Tarea	Comentarios
05/10	2:00	5:30	30	180	Ver que problema era el que hacia que no se imprimiera la tabla de pedidos correctamente	El tiempo perdido fue en el baño
6/10	3:00	8:00	120	180	Arreglando el problema de la	Tiempo perdido almorcizando y viendo el teléfono

					conección de las tablas en pedidos	
8/10	3:30	4:30	60	0	Arreglando el bug de que no se elimine bien en la tabla de categoria	
8/10	5:00	7:00	120	0	Haciendo que se autocomplete al agregar eliminar y editar en las tablas de inventario	

María José Yee

Fecha	Inicio	Fin	Tiempo interrumpido (min)	Delta Tiempo (min)	Tarea	Comentarios
4/10	12:00	10:00	180 min	420 min	Refactorización del Styles.css para todo el programa	Aunque parezca similar, se trabajo casi lo mismo todos los días aproximadamente
5/10	12:00	10:00	180 min	420 min	Refactorización del Styles.css para todo el programa	Se tuvieron algunos problemas con la compu
11/10	12:00	10:00	180 min	420 min	Refactorización del Styles.css para todo el programa	Atraso de otros pendientes atrasaron el avance
12/10	12:00	10:00	180 min	420 min	Refactorización del Styles.css para todo el programa	

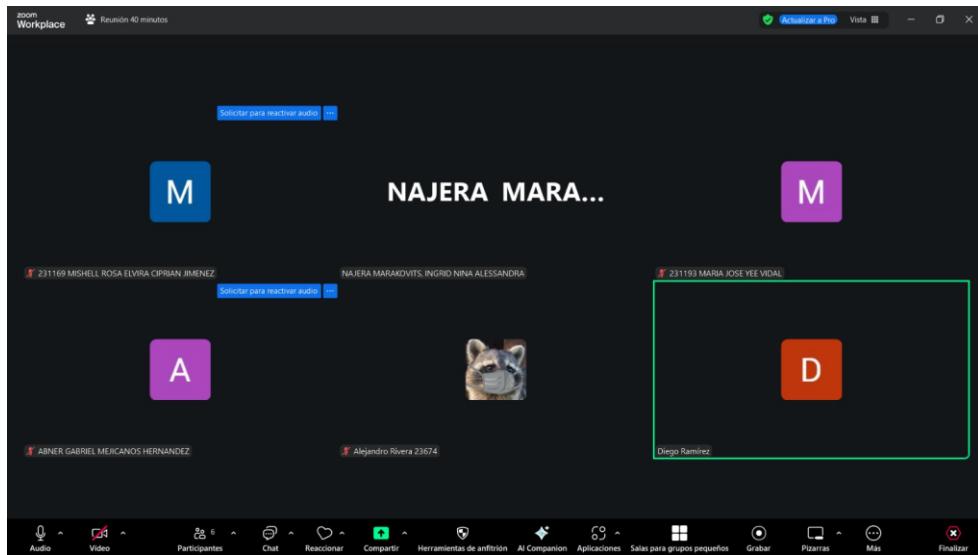
13/10	12:00	10:00	180 min	420 min	Refactorización del Styles.css para todo el programa	
15/10	5:20	7:00	60 min	100 min	Refactorización del Styles.css para todo el programa	Problemas con la tarjeta de wifi desde este día hasta el final del sprint
16/10	10:20	9:00	60 min	660 min	Finalización de la refactorización y tareas pendientes	Se aplicó todo el día para terminar por completo sin interrupciones

Anexos

- **Primera reunión de equipo**



- **Segunda reunión de equipo**



- **Evidencia del uso de Jira**

Actividad	Persona asignada	Informador	Prioridad	Estado
<input type="checkbox"/> PDPB-190 Agregar botón para ver la tabla completa de co...	ABNER GABRIEL ME...	INGRID NINA A...	Medium	FINALIZADA
<input type="checkbox"/> PDPB-188 Arreglar para que jale la info de pedidos y ver q...	ABNER GABRIEL ME...	INGRID NINA A...	Medium	FINALIZADA
<input type="checkbox"/> PDPB-182 Arreglar error al eliminar algo de la tabla de cat...	ABNER GABRIEL ME...	INGRID NINA A...	Medium	FINALIZADA
<input type="checkbox"/> PDPB-181 Autocompletar en tablas del inventario, tanto pa...	ABNER GABRIEL ME...	INGRID NINA A...	Medium	FINALIZADA
<input type="checkbox"/> PDPB-193 Botón para cerrar sesión	ALEJANDRO RIVERA ...	INGRID NINA A...	Medium	FINALIZADA
<input type="checkbox"/> PDPB-189 Arreglar para que jale proveedores y ver que se...	ALEJANDRO RIVERA ...	INGRID NINA A...	Medium	FINALIZADA
<input type="checkbox"/> PDPB-198 Prueba de UX con empleados	DIEGO ALEJANDRO ...	INGRID NINA A...	Medium	FINALIZADA
<input type="checkbox"/> PDPB-196 Agregar recuperar contraseña (backend)	DIEGO ALEJANDRO ...	INGRID NINA A...	Medium	FINALIZADA
<input type="checkbox"/> PDPB-171 Pruebas de Seguridad	DIEGO ALEJANDRO ...	INGRID NINA A...	Medium	FINALIZADA