

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Facultad de Ingeniería

Ingeniería de Software II

Semestre II – 2025



Conclusiones

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

Los requisitos funcionales identificados en las etapas de análisis.

Requisitos funcionales que identificamos al iniciar el proyecto, es decir, los que están descritos en los sprints 1 y 2:

- Registro y gestión de clientes con historial de pedidos
- Control de stock de inventario
- Calculadora de materiales para pedidos
- Reportes de ventas con gráficas y filtros
- Implementación de login y registro
- Navegación entre vistas
- CRUD de clientes
- Tablas de backend para clientes, login y reportes

Los requisitos que no fueron identificados en las primeras etapas

A medida que el proyecto fue desarrollado y revisando la planeación un poco más detallada, se encontraron en sprints tardíos como los sprints del 5to en adelante, se descubrieron estos requisitos importantes para el desarrollo del programa:

- Página de inicio pública
- Conexión y despliegue del servidor
- Seguridad con restricción de acceso por usuario
- Generación y descarga de facturas PDF
- Optimización backend–frontend
- Recuperación de contraseña
- Estado global (Pinia)
- Pruebas de carga/volumen/seguridad
- Uniformidad visual y componentes reutilizables
- Correcciones profundas de inventario y ventas
- Descuento automático de inventario al vender
- Ingreso automático a contabilidad al vender

Los requisitos funcionales que no fueron implementados.

Según el backlog, todos los requisitos listados tienen sprint asignado, indicando implementación completada.

Sin embargo, pueden considerarse como no finalizados o parcialmente logrados aquellos que aparecen como:

- “Revisar qué problemas hay en el sistema...” (Sprint 8)
- “Pruebas de UX / pruebas profundas” (Sprints 9–10)

Esto implica que no hay requisitos funcionales pendientes, pero sí áreas de mejora continua.

En qué sprint implementó cada uno de los requisitos funcionales

A continuación se presentan los requisitos que se implementaron en cada etapa del desarrollo, separados por los sprints donde fueron subidos al repositorio de github:

Sprint 1

- Clientes con historial de pedidos
- Control de inventario
- Calculadora de materiales
- Reportes con gráficas
- Login y registro

Sprint 2

- Navegación
- Rediseño visual
- CRUD clientes
- Tablas backend

Sprint 3

- Proveedores completo
- Gestión de inventario
- Conexión backend–frontend
- Compra y configuración del servidor

Sprint 4

- Rediseño responsivo
- APIs contabilidad/proveedores
- Navegación completa
- Formularios y búsqueda

Sprint 5

- Inicio público

- Página detalle de ventas
- Gráficas conectadas
- Peticiones locales y servidor

Sprint 6

- CRUD ventas completo
- Historial de ventas
- Modificar/eliminar ventas
- Estilos globales
- Relanzar servidor

Sprint 7

- Seguridad (usuarios loggeados)
- Facturación automática
- PDF
- Optimización conexión
- Ajustes servidor

Sprint 8

- Múltiples correcciones de modelos, serializers y APIs
- Cambios de diseño globales
- Compresión imágenes
- Cambio de contraseña empleados

Sprint 9

- Recuperación contraseña
- Vista empleado
- Estado global Pinia
- Gestión de facturas
- Pruebas de seguridad/volumen/carga

Sprint 10

- Estabilidad visual
- Arreglo servidor
- Descuento automático inventario
- Ingreso automático contabilidad
- Mejoras finales y corrección de tablas

La tecnología utilizada en el sistema y en que etapa se usó.

Las tecnologías que se utilizaron en el desarrollo del programa fueron en aumento a pesar de haber terminado la etapa de planeación, siempre enfocándose en las 7 áreas más importantes para el programa:

1. Frontend

Vue.js

Usado para construir todas las interfaces del sistema, incluyendo login, registro, inventario, home, reportes y facturación.

Introducido y utilizado desde el Sprint 1

Vue Router

Usado para navegación entre pantallas y estructuración de vistas.

Utilizado en Sprint 2

Vitest + Vue Test Utils

Framework de pruebas para componentes.

Utilizado en Sprint 5

Pinia

Control centralizado del estado de la aplicación.

Implementado en Sprint 9

2. Backend

Django

Desarrollo del servidor, lógica del negocio, APIs y seguridad.

Implementado desde Sprint 1

Django REST Framework

Creación de endpoints y comunicación con frontend.

Implementado desde Sprint 1

Pruebas backend con PyTest

Validaciones de endpoints y respuestas HTTP

Implementado en Sprint 5

3. Base de datos

PostgreSQL

Base de datos del sistema.

Configurada desde Sprint 1

pgAdmin

Administración visual de la base de datos.

Implementado en Sprint 1

4. Infraestructura / Deployment

Docker

Contenerización del sistema completo (frontend + backend + DB).

Implementado y utilizado desde Sprint 1

Servidor y despliegue

Desde el Sprint 3 en adelante

5. Generación de documentos y Facturación

PDF export

Descarga de facturas en PDF

Implementado en Sprint 7

6. Seguridad

Restricción de acceso y protección

Implementado en Sprint 7

Protección contra creación via Postman

Implementado en Sprint 11

7. Diseño y UX

Estilos globales y responsivos

Mejorado entre los Sprint 4–6

Modo claro / oscuro

Implementado en Sprint 11

Presupuesto total inicialmente calculado, el monto ejecutado al final

Presupuesto total estimado del proyecto

\$56,999.00 USD (cálculo mediante PCUA)

Monto ejecutado al cierre del Sprint 9

\$50,729.90 USD (≈90% del total)

Los requisitos no funcionales identificados y cuánto se cumplieron

Aunque no existe una sección explícita titulada “requisitos no funcionales”, estos se infieren desde factores técnicos y prácticas aplicadas:

Identificados implícitamente

- Seguridad (desactivar DevTools, control de acceso)
- Rendimiento (optimización de servidor e inventario)
- Usabilidad (mejoras visuales, accesibilidad, UX tests)
- Disponibilidad y estabilidad (reconfiguración y relanzamiento del servidor)

Cumplimiento

Se evidencia implementación progresiva y verificaciones técnicas en los últimos sprints.

El total de puntos de historia que se plantearon cuando inició el proyecto

En el documento del sprint 6 se indica la cantidad de puntos de historia a la que nos comprometimos inicialmente, siendo de un valor de 110 puntos a los que se aspiraba para el proyecto completo.

Realizando un conteo de los sprints anteriores, obtenemos aproximadamente 377 puntos de historia reales completados, esto es una aproximación debido a que no se tomaron en cuenta los puntos acumulados, los replanificados y porque representa al trabajo efectivamente entregado.

Los próximos pasos para poner el sistema en producción.

A partir del Sprint 9 y Sprint 10 se identifican las acciones pendientes antes del lanzamiento:

- Validación final y documentación técnica
- Pruebas de carga, seguridad y aceptación (UAT)
- Preparación del entorno definitivo de producción
- Publicación y estabilización en dominio adquirido

Estas acciones se mencionan como destino del presupuesto restante: