

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



Documento Integrador

Proyecto

B.O.F

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

Introducción

Boosting Our Future (B.O.F.) es un proyecto desarrollado para apoyar a pequeños emprendedores en Guatemala. Su finalidad es solucionar problemas comunes en la gestión de negocios, tales como la falta de organización financiera, el control ineficiente de inventarios y la administración deficiente de pedidos. La herramienta propuesta es una plataforma web integral que permite centralizar todas las operaciones de un negocio emergente, ayudando así a optimizar recursos, mejorar la toma de decisiones y potenciar el crecimiento.

La visión del proyecto es empoderar a los emprendedores para que puedan manejar sus operaciones con profesionalismo desde una etapa temprana. Esto se logra brindando acceso a tecnología accesible, intuitiva y funcional. La solución busca, además, mejorar la calidad de vida de los usuarios al reducir su carga operativa y facilitar la administración diaria de sus negocios.

Metodologías aplicadas

- Design Thinking: Permitió identificar y comprender a profundidad las necesidades de los usuarios mediante entrevistas, observación directa y mapas de empatía. Los principales hallazgos incluyen la dependencia de métodos manuales, la sobrecarga de trabajo, y la escasa promoción digital.
- Design Studio: Sirvió para estructurar las ideas del equipo en función de las necesidades detectadas. Se trabajó tanto en propuestas individuales como en la integración de soluciones grupales. Esto facilitó una visión clara del producto mínimo viable (MVP).
- Scrum: La gestión del desarrollo se realizó por sprints. Cada uno incluyó planificación, backlog, asignación de puntos de historia y revisión de cumplimiento. Se utilizaron métricas como **porcentaje de éxito por sprint**, **gráficos burndown** y **porcentaje de avance acumulado por área** para medir progreso.

Evolución del proyecto

La evolución del proyecto B.O.F. se dio a través de tres grandes cortes evaluativos, complementados con una estructura de desarrollo ágil basada en sprints. Cada corte contribuyó con elementos fundamentales para el diseño, validación y construcción del sistema, mientras que los sprints guiaron la implementación técnica.

- **Corte 1 – Design Thinking (Descubrimiento y definición del problema)**

Se aplicó el enfoque de **Design Thinking** para identificar a fondo las necesidades de los usuarios. A través de entrevistas, observación directa, técnica AEIOU y “Qué, Cómo y Por qué”, se definieron los principales retos que enfrentan los emprendedores guatemaltecos.

Se definieron los perfiles de usuario (emprendedor tradicional, digital, en crecimiento y ambulante) y se construyó un brief claro con visión, misión y objetivos.

[Ver documento](#)

- **Corte 2 – Design Studio e Ideación (Estructuración de la solución)**

El equipo desarrolló propuestas individuales y luego las consolidó en ideas grupales. Se identificaron módulos clave: inventario, finanzas, pedidos, clientes, reportes y promociones.

Se crearon prototipos de baja fidelidad en papel y se recolectó retroalimentación para iterar el diseño. Se presentó también el **Lean UX Canvas**.

[Ver documento](#)

- **Corte 3 – Modelado del sistema y requisitos**

En esta fase se definieron los actores del sistema, se redactaron historias de usuario, se elaboró el **diagrama de casos de uso** y se documentaron los **requisitos funcionales y no funcionales**. También se preparó el mapa de historias de usuario y se avanzó en los prototipos digitales.

[Ver documento](#)

- **Sprint 1 – Fundamentos del sistema**

Durante esta etapa se implementaron los módulos iniciales: formulario de ingresos/egresos, inventario, calculadora de materiales y CRUD de clientes. Se estructuraron las vistas básicas y la lógica del frontend.

[Ver documento:](#)

- **Sprint 2 – Conectividad y estructura técnica**

Se trabajó en el login, navegación entre vistas, reorganización de carpetas, estandarización visual y creación de contenedor Docker. También se consolidó la vista de clientes y ventas.

[Ver documento](#)

- **Sprint 3 – Backend, servidor y funciones clave**

Se avanzó con el backend: tablas, serializadores, APIs REST, servidor y funciones administrativas. Se integraron funcionalidades para proveedores, reportes y formularios.

[Ver documento:](#)

- **Sprint 4 – Consolidación visual, navegación y contabilidad**

En este sprint se añadieron funcionalidades de navegación, buscadores, historial de pedidos, contabilidad, historia institucional y diseño visual. El avance funcional alcanzó el **56%**, con una meta del **85% para entrega final**.

[Ver documento](#)

Historia de usuario:

El equipo recopiló e implementó historias de usuario clave, como:

- Registrar ingresos y egresos fácilmente.
- Organizar el inventario.
- Visualizar productos y realizar pedidos.
- Generar reportes automáticos.
- Recibir alertas de stock bajo.

Estas historias guían el desarrollo del MVP y se encuentran mapeadas en el archivo SVG adjuntos

[Carpeta con diagramas](#)

Prototipos y Diseño de la Solución

El proyecto pasó por etapas de prototipado de baja fidelidad y mejoras por retroalimentación, incluyendo nuevas vistas como inventario, contabilidad, facturación.

También se desarrolló un **Lean UX Canvas** y diagramas del sistema para sustentar las decisiones del diseño.

Modelos del sistema y requisitos:

Se definieron actores principales (dueña, administrador, cliente, empleado) y casos de uso. Además, se establecieron los siguientes **requisitos no funcionales**:

- **Usabilidad:** interfaz clara, accesible para usuarios no técnicos.
- **Seguridad:** autenticación 2FA, encriptación.
- **Portabilidad:** compatible con móviles, tabletas y PCs.
- **Rendimiento:** tiempo de carga inferior a 3 segundos.
- **Multilenguaje:** interfaz disponible en español e inglés.

Estado actual del proyecto:

Área	Avance
Estructura general	100%
Estética visual	80%
Funcionabilidad	75%
Seguridad de acceso	30%
Responsividad	70%
UX/ Manejo de errores	40%

Se proyecta un avance del 85% para la entrega final, priorizando pruebas de usuario, experiencia de navegación y seguridad.

Conclusiones:

El proyecto permitió al equipo aplicar metodologías ágiles en un entorno real. La empatía con los usuarios desde el inicio fue clave para el éxito del diseño. La colaboración y el enfoque

modular facilitaron el desarrollo iterativo. Se identificó que los procesos de prueba deben reforzarse en futuras iteraciones para garantizar robustez y calidad.

Enlaces a Diagramas, Prototipos y Repositorio

- [Mapas de Historias de Usuarios](#)

- [Lean UX Canvas](#)
- [Diagramas de Clase](#)
- [Diagrama ER](#)
- [Repositorio GitHub](#)
- [Video demostrativo del sistema](#)