

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



Corte 2 Proyecto.
Design Studio
B.O.F
(Boosting Our Future)

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

Resumen

El proyecto B.O.F (Boosting Our Future), desarrollado en la Universidad del Valle de Guatemala, aborda la problemática de la falta de organización en la gestión de negocios de emprendedores. A partir de entrevistas y análisis, se identificó que los emprendedores enfrentan dificultades principalmente en el área financiera, debido a la ausencia de métodos eficientes para administrar ingresos, egresos, inventarios y pedidos. La necesidad de este trabajo radica en la falta de herramientas accesibles que optimicen estos procesos y faciliten la toma de decisiones informadas. La propuesta consiste en desarrollar un software web integral que permita gestionar inventarios, controlar finanzas, administrar pedidos y mejorar la relación con los clientes, brindando una solución completa que se adapte a las necesidades del usuario. Los objetivos concretos del proyecto son: diseñar un sistema que integre funcionalidades clave para mejorar la organización administrativa, ofrecer una interfaz intuitiva que facilite su uso y crear un sistema adaptable que incluya control de proveedores y generación de reportes financieros.

Introducción

El proyecto B.O.F (Boosting Our Future) está dirigido a emprendedores individuales que administran negocios en crecimiento y que enfrentan dificultades en la organización de sus procesos administrativos y financieros. Estos emprendedores, al no contar con herramientas adecuadas, experimentan problemas en el control de ingresos y egresos, manejo de inventarios, organización de pedidos y atención al cliente. La propuesta se enfoca en el desarrollo de un software web personalizado que centralice todas estas funciones en una sola plataforma, facilitando así la gestión integral del negocio. La idea del proyecto surgió a partir de entrevistas con emprendedores, quienes manifestaron la necesidad de contar con una herramienta eficiente y adaptable que optimice sus operaciones y permita un crecimiento sostenible.

El objetivo general del proyecto es crear una plataforma web integral que mejore la organización y eficiencia operativa de los negocios, facilitando la gestión administrativa, financiera y comercial. Los objetivos específicos son: implementar módulos para el control de inventarios, pedidos y ventas; ofrecer herramientas para la generación de reportes financieros automáticos; crear un sistema de alertas y notificaciones que evite desabastecimientos y retrasos; incluir una interfaz pública para que los clientes accedan al catálogo de productos y realicen pedidos; y garantizar la seguridad del sistema mediante autenticación de usuarios y control de accesos.

Etapas de Ideación

Aplicación del Design Studio

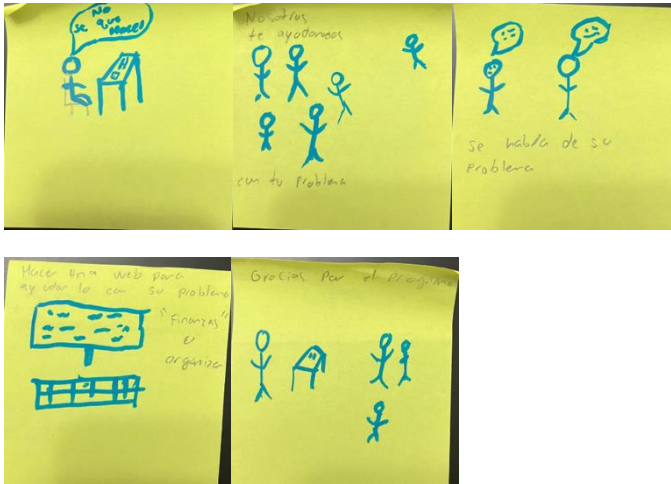
PASO 1: Definición del problema.

Junto con todo el equipo, concluimos que el principal problema de los emprendedores es la falta de organización en la gestión de sus negocios. A través de las entrevistas, identificamos que enfrentan diversas dificultades en el área financiera, principalmente debido a la ausencia de un método eficiente para administrar sus ingresos y egresos.

PASO 2 y 3: Generación de ideas en forma individual. Bosquejo.

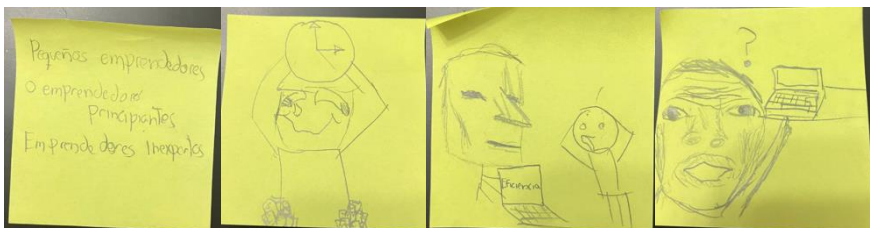
1. Abner

Mi primera idea se basa en aquellos emprendedores que no saben cómo organizarse, cómo continuar, lo que la idea propone es crear una página web, la cual registre el avance del usuario y le cree unas tablas de organización, la cual el cliente podrá utilizar para poder seguir teniendo un camino por el cual guiarse o para darse ideas de qué podría hacer.



2. Alejandro

Mi idea se basa en emprendedores principiantes o pequeños, los cuales tengan dificultades a la hora de gestionar todos los datos de su negocio, como lo podrían ser productos, pedidos, reservas, empleados... Mi propuesta es realizar una aplicación web que les facilite la gestión de estos datos por medio de tablas con la posibilidad de organizarse por el orden necesario, ya sea por fecha, nombre, id... Esto con el objetivo que ahorrar el mayor tiempo posible al cliente y evitar inconvenientes.



3. Diego: mi primera idea era sobre emprendedores que no tenían buena organización en ningún aspecto, no llevan sus finanzas, no tienen un control ni de su inventario ni de

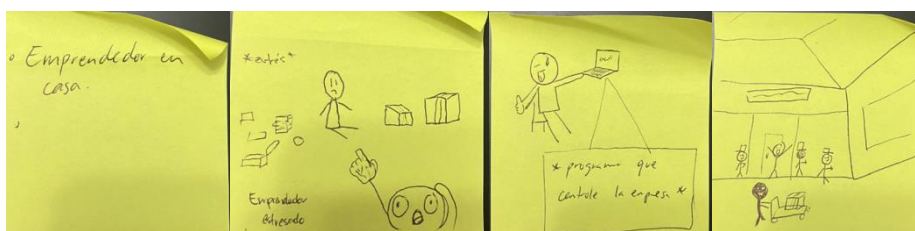
sus precios o su avance, entonces mi solución fue la organización tanto de su inventario como de una estructuración completa de sus finanzas tanto de gastos, ventas, pagos, sus precios, etc.



4. Nina: Los principales requisitos que consideré para la solución fueron brindar apoyo al usuario en la gestión administrativa de su emprendimiento. Me enfoqué en desarrollar algo que pudiera resolver aplicando los conocimientos adquiridos en mi carrera. Por ello, mi solución consiste en la creación de un software capaz de gestionar aspectos básicos del negocio, como el inventario, los clientes, los pedidos y otros procesos clave.



5. Majo.
- La solución que planteé fue visualizar el emprendimiento de la persona a futuro, no solo cumplir con sus necesidades básicas y actuales, sino que de una vez planear y organizar su emprendimiento si acaso desea expandirse más adelante. En sí, mi solución consiste en desarrollar un programa donde una sola persona pueda controlar todos los aspectos del emprendimiento, tipo publicidad, inventario, ventas, todo ya automatizado en un programa que haya sido correctamente estudiado por

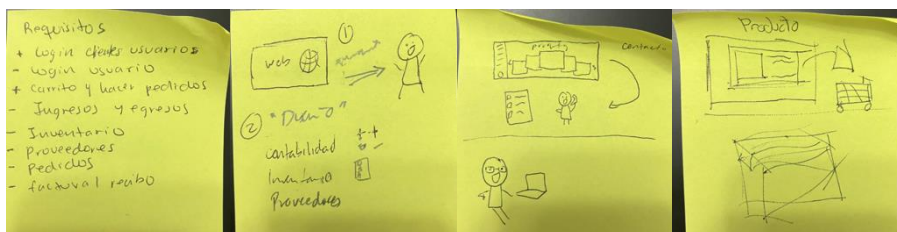


6. Mishell: La solución que propongo para los emprendedores es un software totalmente personalizado, diseñado específicamente para un solo cliente según sus necesidades. Este sistema podrá optimizar la gestión administrativa, con un enfoque especial en el área financiera, permitiéndole al emprendedor llevar un mejor control de impuestos y pagos oportunos. Además, se incluiría un apartado exclusivo para la atención al cliente, mejorando la relación con sus consumidores y, por último, para garantizar y agregar mejoras al funcionamiento del software, siempre y cuando el emprendedor lo requiera, se podría ofrecer un servicio continuo de administración del software mediante una suscripción mensual.



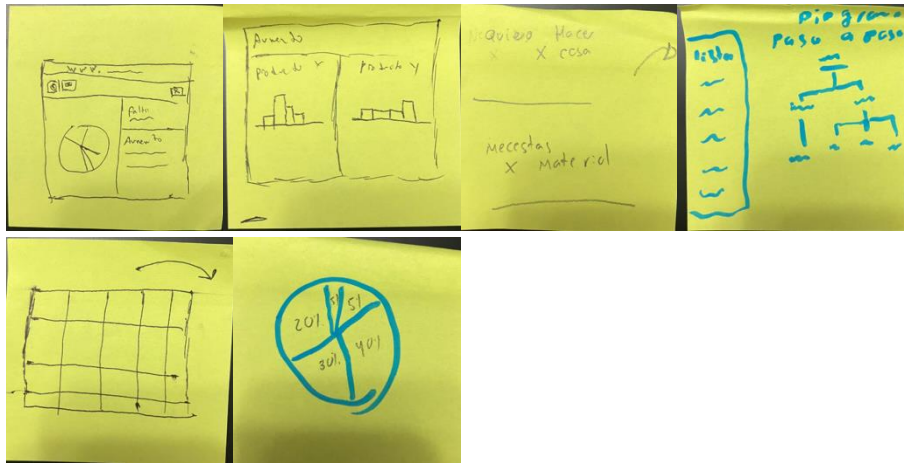
PASO 4, 5 y 6: Generación de idea grupal.

1. Grupo 1 (Ale, Nina, Majo): Para desarrollar esta idea grupal, nos enfocamos en la gestión financiera y en todos los aspectos internos de un emprendimiento. Tras recopilar y analizar nuestras ideas, llegamos a la propuesta de un software que integrara la gestión financiera, el manejo de proveedores, la administración de pedidos y la facturación.



2. Grupo 2 (Abner, Diego, Mishell): La idea se basa en crear un sitio web en el cual el usuario pueda acceder a diversas pantallas, siendo estas la ventana de inventario donde se pueden observar todos los materiales u objetos que se tienen, la parte de organización donde la página le da al usuario una lista de pasos a seguir para realizar sus procesos de creación y diciéndole qué materiales le hacen falta en caso de que no tenga todos los materiales, y una pantalla donde se observa cómo se está vendiendo el producto.

Además de estas ideas se nos ocurrió darle un doble uso a la página, ya que por un lado tendríamos el área “comercial” o pública; en esta área mostraríamos la empresa y sus productos, y por el otro lado tendríamos el área del administrador, que sería donde encontraríamos las métricas y toda la información dada anteriormente.



Ideas generadas durante el proceso:

- Programa centrado en administrar las finanzas de empresas
- Programa que mostrará el proceso de los productos y que mostrará los materiales/ingredientes a utilizar.
- Programa que mostrará las gráficas de crecimiento de la empresa.
- Página web oficial de la empresa donde se mostrarán todos los productos a vender y que incluya el contacto del proveedor para ordenar un producto.

Ideas más repetidas y/o más votadas que incluirán en su producto:

1. Programa/página web para ayudar al jefe a administrar la empresa.
2. Página web para demostrar productos y contactar al proveedor.

Prototipo de Baja Fidelidad

The image shows a hand-drawn prototype of a restaurant management system, organized into eight sections arranged in a 4x2 grid:

- Prototipo**: A title at the top left.
- Inicio / login**: A screen with the text "¡Bienvenido!" and a small box labeled "Ingresar contraseña" with a password field and a login button.
- Pantalla principal**: A screen with a "menu" header and a list of items: "Ingredientes", "Clientes", "Pedidos", "Cuentas", "Reservas", and "Facturas". There are also some small square icons.
- Resumen**: A screen with a "menu" header and a line graph labeled "Ganancias" and "Ventas".
- Inventario**: A screen with a "menu" header and a table with columns "Producto", "Stock", and "Precio".
- clientes**: A screen with a "menu" header and a table with columns "Nombre", "Apellido", and "Código".
- Pedidos**: A screen with a "menu" header and a table with columns "Producto" and "Precio".
- contabilidad**: A screen with a "menu" header and a table with columns "Ingresos" and "Egresos".

Retroalimentación de Usuarios





Sugerencias recibidas:

- Añadir una pantalla para visualizar el carrito de compras
- Añadir una pantalla para visualizar el pedido completo
- Añadir una pantalla para ingresar los datos de la factura
- Agregar imágenes sobre la librería e información de está

Prototipo con las Sugerencias Implementadas

Prototipo B.O.F

login

B.O.F

i Bienvenidos !

Usuario

Contraseña

Imagen de la librería

Productos / pantalla principal

menú B.O.F

Inventario
Clientes
Res. Pedidos
Contabilidad
Resumen
Facturas

Productos

Inventario

menú B.O.F

Buscar

Producto	stock	precio
~	~	~
~	~	~
~	~	~

clientes

menú B.O.F

Buscar

nombre	tel	correo	nit	...
~	~	~	~	~
~	~	~	~	~
~	~	~	~	~

Resumen Pedidos

Buscar

No. Pedido	No. Fact.	Por. cl.
~	~	~
~	~	~
~	~	~

Contabilidad

menú B.O.F

Ingreso	Egresos
~	~
~	~
~	~

Facturas

menú B.O.F

Factura

Nombre

Dirección

Destinatario

carrito

menú B.O.F

		\$
		\$
Total		\$

Modelación del Sistema

Listado de Historias de Usuario Identificadas

1. Gestión de Inventario:

Como emprendedor, quiero registrar mis ingresos y egresos de manera sencilla para tener un mejor control de mis finanzas y tomar decisiones informadas.

2. Manejo de Inventario:

Como dueño de un negocio, quiero llevar un control automatizado de mis productos y materiales para evitar desabastecimientos o excesos de stock.

3. Manejo de organización
Como empresario, quiero mantener una mejor organización en mi empresa, la cual sirva para organizar mi proceso de venta, así como mi proceso de gestión de inventario.
4. Historial de ventas:
Como emprendedor, quiero tener acceso a un historial de ventas detallado para identificar qué productos tienen más ventas y cuáles no se vendieron como se esperaba.
5. Manejo de pedidos:
Como emprendedor tengo un sistema en que los clientes pueden realizar pedidos grandes, los cuales se procesan y se apartan para que el cliente solo pueda recogerlos, pero es complicado llevar cuenta de todos los que se realizan.
6. Gestión y reporte de ingresos y gastos:
Como dueño de un negocio, quiero generar informes detallados de los gastos e ingresos para gestionar mejor las finanzas del negocio y evitar pérdidas monetarias.
7. Gestión de clientes:

Como dueño de un negocio, quiero registrar y gestionar la información de todos mis clientes, incluyendo compras anteriores para ofrecerles una mejor experiencia y además de personalizar mis estrategias de ventas según perfiles de los clientes.
8. Notificaciones y alertas:

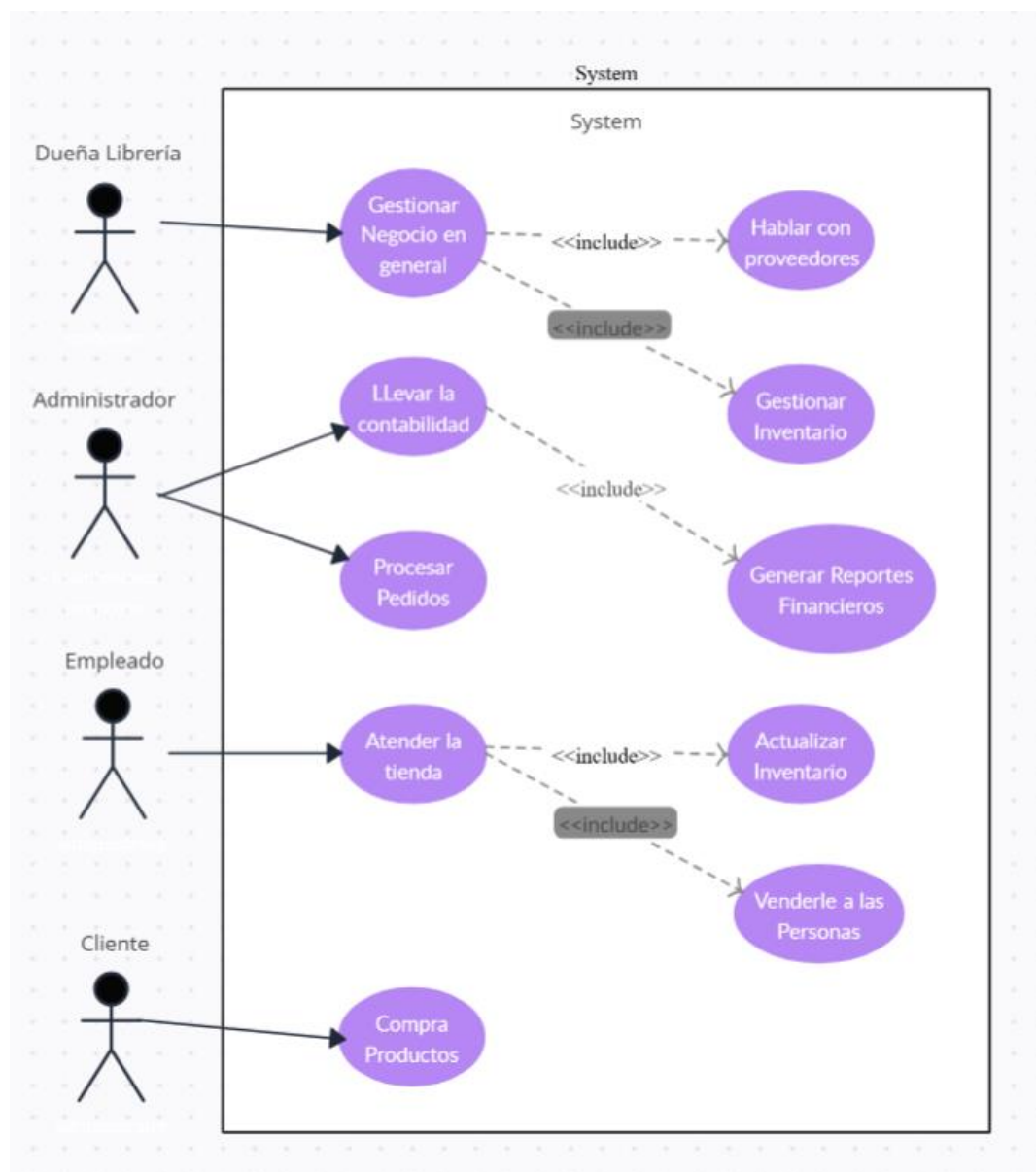
Como emprendedor, quiero recibir notificaciones sobre niveles bajos de stock, fechas de pago de proveedores y recordatorios de pedidos pendientes para evitar problemas en la gestión del negocio.
9. Control de proveedores:
Como dueño de un negocio, quiero gestionar la información de mis proveedores, incluyendo pedidos anteriores y tiempos de entrega, para optimizar mis compras y evitar retrasos en el inventario.

Descripción de actores

Actor	Descripción
Dueña de la librería	Supervisa el funcionamiento en general, tiene acceso a reportes financieros y al inventario. Se encarga de tomar decisiones importantes para el desempeño del emprendimiento.

Administrador	Es el encargado de la contabilidad, registra ingresos y egresos, supervisa el inventario y apoya a la dueña en el área administrativa del emprendimiento.
Empleado	Registra las ventas, actualiza el inventario y se encarga de procesar los pedidos de los clientes. Tiene acceso al inventario y a los clientes.
Cliente	Realiza pedidos a la librería, tiene acceso a la información base del emprendimiento desde la página web.

Diagrama de Casos de Uso del Sistema



Dueña de la Librería:

- * Supervisa el negocio en general y se encarga de la gestión estratégica.
- * Se comunica directamente con los proveedores para mantener el inventario actualizado.

Administrador:

- * Lleva la contabilidad, registrando ingresos y egresos.
- * Procesa pedidos de clientes y genera reportes financieros para el control del negocio.
- * Gestiona el inventario para evitar desabastecimientos.

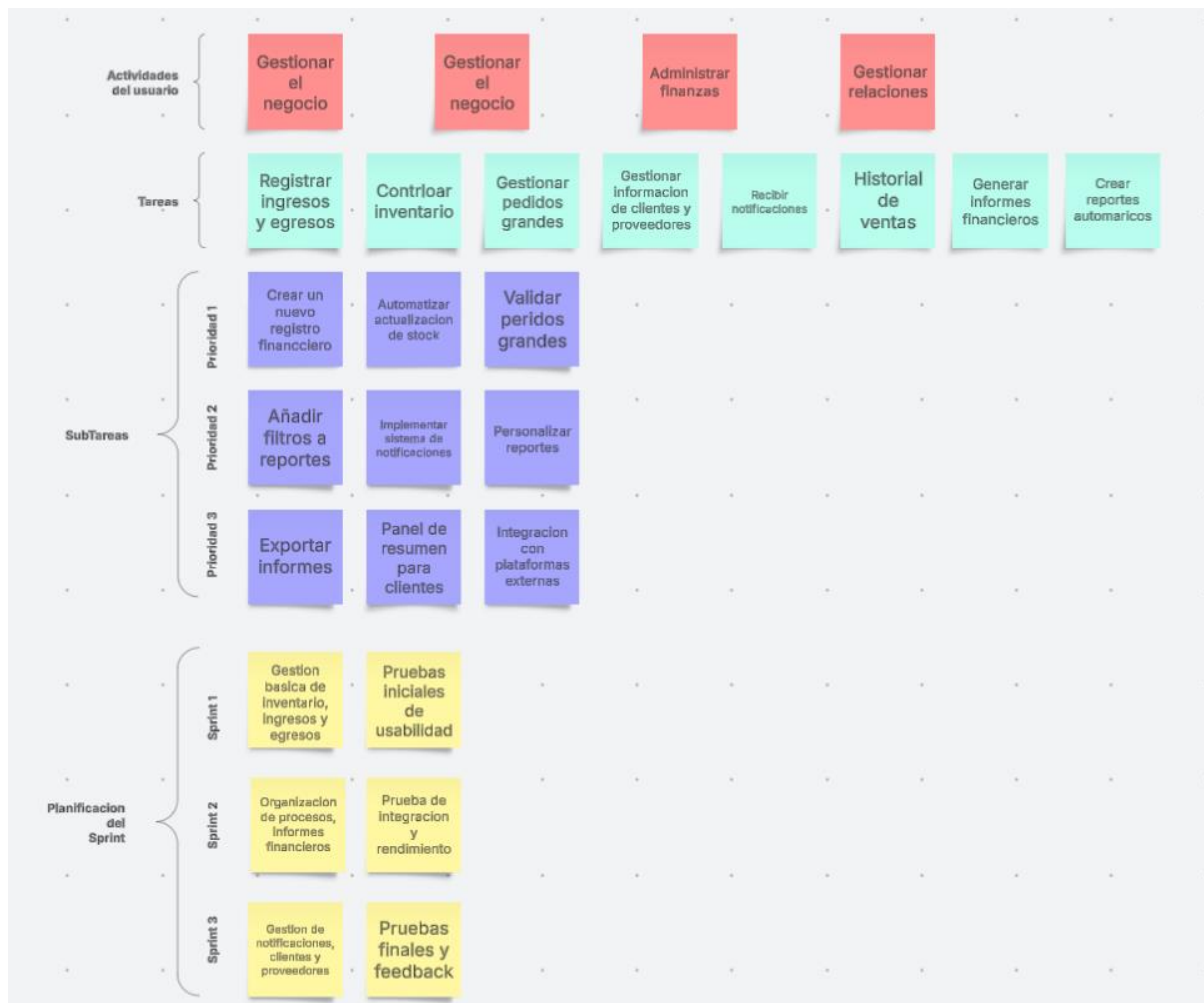
Empleado:

- * Atiende la tienda, asistiendo a los clientes durante el proceso de compra.
- * Actualiza el inventario después de cada venta y gestiona la venta directa a los clientes.

Cliente:

- * Consulta el catálogo de productos disponibles y realiza compras a través del sistema.

Mapa Historias de Usuario



Requisitos No Funcionales

Requisito no funcional	Categoría	Forma en que se medirá su cumplimiento.
Interfaz para el registro de ingresos y gastos	Usabilidad	Al mostrar por primera vez el software se realizan pruebas de uso. El 80% de los participantes deberá completar la tarea de agregar un gasto en menos de 2 minutos.
Ingreso en distintos dispositivos	Portabilidad	El usuario será capaz de ingresar al sistema desde diferentes dispositivos (móviles, tablets, PC). Se considerará cumplido si el sistema es accesible en al menos 90% de los dispositivos. dispositivos. en donde se hagan las pruebas
Limitación de acceso	Seguridad	Se realizarán pruebas y análisis de accesos no autorizados. Se considerará cumplido si el sistema bloquea el 100 % de accesos de usuarios no registrados.
Documentación	Usabilidad	Se desarrollarán manuales de usuario que cubran al menos el 80% de las funciones principales. Se validará con una encuesta a usuarios donde al menos el 85% considere la documentación fue útil.
Sistema de ayudas por fallas	Usabilidad	Se implementará un sistema de soporte con respuestas automáticas y tickets. Se considera cumplido si al menos el 80% de los problemas son resueltos sin intervención humana.
El sistema debe cargar la página de inicio de sesión en menos de 3 segundos.	Rendimiento	Se realizarán pruebas de carga con al menos 100 usuarios simultáneos, midiendo el tiempo de respuesta con herramientas de performance testing. Se considerará cumplido si el 95% de las solicitudes cargan en menos de 3 segundos.
Facilidad de uso por personas con diferente idioma.	Usabilidad	Se validará con pruebas de usuarios bilingües y de diferentes lenguas maternas. Se considerará cumplido si al menos el 90% de los evaluadores encuentran comprensible la traducción.
Disponibilidad en el sistema	Fiabilidad	

		El sistema deberá estar disponible al menos el 99.5% del tiempo. Se medirá utilizando herramientas de monitoreo como uptime monitoring y logs del servidor.
Autenticación de usuarios	Seguridad	Se implementará la autenticación de 2 factores para los usuarios. Se considerará cumplido si al menos el 95% de los intentos de inicio de sesión requieren de un segundo factor de autenticación. (como código por email)
Interfaz clara e intuitiva	Usabilidad	Se evaluará la interfaz con pruebas de usuario para medir la claridad de facilidad de uso. Se considera finalizado si al menos el 90% de los usuarios es capaz de entender y, por ende, operar las funciones elementales sin requerir asistencia externa en su primer uso.

Trabajo con el cliente y/o usuarios

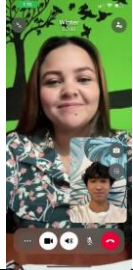

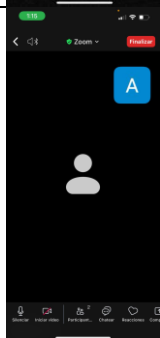

Bitácora

Nombre del entrevistado: Stephany Michelle Winter Estrada

Nombre del entrevistador: Abner Gabriel Mejicanos Hernández

Objetivo general: Explorar el desarrollo del proyecto B.O.F a lo largo del semestre.

Periodo de entrevistas: 17/02/2025 - 24/02/2025.

Fecha	Lugar	Duración	Objetivo específico	Img de las reuniones
17/02	Virtual (WhatsApp)	15 minutos	Reunión informal para tener información del cliente y los detalles de su negocio	
18/02	Virtual (WhatsApp)	20 minutos	Reunión informal para poder hablar sobre los intereses que el cliente tiene y las fechas de reuniones	
22/02	Virtual (Zoom)	55 minutos	Se hablo y se discutió de las partes necesitadas en su emprendimiento y se le dio una pequeña idea de lo que se pensaba hacer para solucionarlo	
24/02	Virtual (Zoom)	68 minutos	Se discutió sobre la solución y que detalles se le quiere implementar a esta solución	

Informe de gestión

Nina Nájera

Fecha	Inicio	Fin	Tiempo interrumpido (min)	Delta Tiempo (min)	Tarea	Comentarios
05/02	17:40	19:00	20	60	Realizar los pasos del Design Studio	Platicamos un poco con el grupo en clase
08/02	17:00	17:30	0	30	Organización del documento y el repositorio	Organicé el formato del documento para que fuera más fácil de leer
17/02	22:00	23:00	5	55	Listar algunas de las historias de usuario	Fui por un vaso de agua
20/02	6:00	6:20	0	20	Listar algunos de los requisitos no funcionales	Fue una actividad en clase
24/02	12:00	18:00	120	240	Realización de los prototipos y retroalimentación	Tenía clase
26/02	11:00	12:00	0	60	Descripción de actores y organizar nuevamente el documento y el git	Ya estaba desorganizado el documento nuevamente

Mishell Ciprian

Fecha	Inicio	Fin	Tiempo interrumpido (min)	Delta Tiempo (min)	Tarea	Comentarios
05/02	17:40	19:00	20	60	Realizar los pasos del Design Studio	Platicamos un poco con el grupo en clase.
20/02	6:00	6:30	10	20	Listar algunos de los requisitos no funcionales.	Fui por una bebida.
23/02	4 : 00	5 : 00	15	45	Requisitos funcionales	Terminé de listar los requisitos funcionales y verifiqué que todos fueran contables.

Abner Mejicanos

Fecha	Inicio	Fin	Tiempo interrumpido (min)	Delta Tiempo (min)	Tarea	Comentarios
014/02	6:26pm	6:28pm	0	2	Hablar con el cliente para poder tener la primera entrevista	Hable con el cliente desde whatsapp para coordinar la fecha de la primera entrevista
17/02	1:00pm	1:15pm	0	15	Reunión para tener información del cliente y los detalles de su negocio	Se hablaron sobre los detalles de las entrevistas

18/02	1:00pm	1:20pm	0	20	Reunión informal para poder hablar sobre los intereses que el cliente tiene y las fechas de reuniones	Se hablaron sobre los detalles de las entrevistas
22/02	1:00pm	1:55pm	0	55	Se hablo y se discutió de las partes necesitadas en su emprendimiento y se le dio una pequeña idea de lo que se pensaba hacer para solucionarlo	Se hablaron sobre los detalles de las entrevistas
24/02	1:00pm	2:08pm	0	68	Se discutió sobre la solución y que detalles se le quiere implementar a esta solución	Se hablaron sobre los detalles de las entrevistas
25/02	2:00PM	4:08pm	60	128	Ingresar mi información en el documento	Se agrego información

Diego Ramírez

Fecha	Inicio	Fin	Tiempo interrumpido (min)	Delta Tiempo (min)	Tarea	Comentarios
15/02	5:20pm	6:00pm	10	30	Ideas y sketches	10 min de break
25/02	1:00pm	1:15pm	0	15	Resumen	Trabaje de corrido
26/02	2:30pm	2:45pm	0	15	Introducción	Trabaje de corrido

María José Yee

Fecha	Inicio	Fin	Tiempo interrumpido (min)	Delta Tiempo (min)	Tarea	Comentarios
05/02	5:20 pm	7:00 pm	1h 40 min	50 min	Realizamos en grupo los pasos del Design Studio	Nos distrajimos un poco
17/02	11:38 pm	11:46 pm	0	8 min	Perfiles de usuarios	Trabajé de corrido
25/02	11:30 am	1:26 am	1h 56 min	30 min	Verificando lo que faltaba y recuperando los requisitos no funcionales	Me quedé jugando
26/02	11:16 am	1:46 pm	1h 30 min	40 min	Diagrama de uso del sistema	Estaba preparándome para la graduación de mi hermana

Alejandro Rivera

Fecha	Inicio	Fin	Tiempo interrumpido (min)	Delta Tiempo (min)	Tarea	Comentarios
19/02	5:30	6:00	30 min	30 min	Enlistar algunos de los requisitos	Hice mi parte de los requisitos

					no funcionale s	no funcioanle s
26/02	12:30 am	2:30 pm	30 min	1 h	Mapa de historias de Usuario	Estuve investigan do y viendo los documentos adjuntos en canvas sobre el tema
26/02	3:00	3:30	0	30 min	Hice mi parte de la presentaci ón y repasé la misma	

Enlace del repositorio: <https://github.com/Ninaswiftie09/BOF>

