

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



Corte 1 Proyecto.
Design Thinking
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 Boosting Our Future (B.O.F.) busca abordar los desafíos que enfrentan los pequeños emprendedores en Guatemala en cuanto a la gestión de sus negocios. A través del enfoque Design Thinking, se identificaron problemas clave como la desorganización financiera, la falta de control de inventario y la dificultad en la gestión de pedidos.

Se realizaron entrevistas con emprendedores de diferentes rubros, como la venta de productos en redes sociales, la venta ambulante y la administración de negocios tradicionales. Los hallazgos revelaron que muchos emprendedores aún dependen de métodos manuales, lo que les genera pérdidas económicas y dificultades para escalar sus negocios.

Como resultado del análisis, se propone el desarrollo de herramientas accesibles y eficientes que faciliten la administración y optimización de los procesos empresariales. Con ello, se busca empoderar a los emprendedores guatemaltecos, brindándoles soluciones prácticas para mejorar su rentabilidad y asegurar su sostenibilidad en el mercado.

Introducción

En la actualidad, los pequeños emprendedores en Guatemala enfrentan múltiples desafíos al gestionar sus negocios, desde la falta de organización hasta la ausencia de herramientas adecuadas para el control financiero. A pesar de su potencial de crecimiento, muchos carecen de sistemas eficientes para administrar sus inventarios, pedidos y finanzas, lo que limita su desarrollo y sostenibilidad en el mercado.

El presente proyecto, Boosting Our Future (B.O.F.), tiene como objetivo principal proporcionar soluciones innovadoras y accesibles que permitan a los emprendedores gestionar sus negocios de manera eficiente. A través de la metodología Design Thinking, se han identificado los principales problemas que enfrentan los pequeños negocios, centrándose en la administración del inventario, la gestión de pedidos y la organización financiera. Para ello, se realizaron entrevistas a emprendedores de distintos sectores, recopilando información clave sobre sus necesidades y desafíos.

Este informe presenta un análisis detallado de los hallazgos obtenidos, destacando la importancia de la digitalización y la optimización de procesos en los negocios emergentes. Asimismo, se proponen soluciones adaptadas a las realidades de los emprendedores guatemaltecos, con el propósito de mejorar su productividad y fomentar un crecimiento sostenible.

Aplicación del Design Thinking

Definición del Brief

La falta de organización representa un problema crítico en Guatemala, especialmente al iniciar un emprendimiento. Esta situación puede generar complicaciones que, con una buena gestión, serían fácilmente evitables.

En B.O.F., estamos comprometidos a ayudar a pequeños emprendedores a mantener un control eficiente de sus finanzas, reduciendo riesgos asociados con la falta de organización y el manejo inadecuado de la información empresarial. Entendemos la importancia de la confidencialidad, ya que la sensibilidad de los datos puede variar según el tipo de emprendimiento.

Nuestro objetivo es identificar y resolver los problemas cotidianos que enfrentan los pequeños emprendedores. Nos enfocamos en apoyar a emprendimientos que recién han empezado que carecen de los recursos necesarios para implementar mejores sistemas de gestión o contratar personal dedicado a organizar y administrar su información.

La visión que tenemos es empoderar a los emprendedores guatemaltecos, promoviendo una cultura empresarial organizada y eficiente, que les permita crecer de manera sostenible y segura.

Nuestra misión es brindar soluciones innovadoras y accesibles que fortalezcan la organización y gestión financiera de los pequeños emprendedores en Guatemala. Nos esforzamos por ofrecer herramientas prácticas, seguras y adaptadas a sus necesidades, fomentando una cultura de eficiencia y sostenibilidad empresarial desde el inicio de sus proyectos.

Algunos de los beneficios que ofrecemos son:

- Ahorro de tiempo y recursos.
- Accesibilidad a la información en todo momento.
- Incremento en la seguridad y privacidad de la información.
- Mejor control y organización de la información.

Duración del proyecto:

Enero a Julio del 2025.

Público Objetivo:

El público objetivo para este proyecto son los emprendedores que recién comienzan su negocio o que llevan poco tiempo y necesitan apoyo con la gestión y organización de su emprendimiento.

Se describen los posibles usuarios y usuarios extremos

Usuarios Extremos	Usuarios Medios	Usuarios Extremos
-------------------	-----------------	-------------------

<p>Emprendedores tecnológicos pero ineficientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • usan múltiples herramientas sin un sistema integrado • tienen un flujo de caja positivo, pero pierden valiosas oportunidades de seguir creciendo 	<p>Emprendedores con registros básicos, pero no estructurados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usan herramientas como libretas, hojas de cálculo o aplicaciones móviles básicas, pero no de forma consistente • Experimentan fallos ocasionales en la toma de decisiones por falta de análisis estructurado 	<p>Emprendedores desorganizados y sin recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • no tienen conocimientos básicos sobre cómo llevar un registro, inventario, etc. • manejan todo su negocio de forma verbal o en papel
<p>Emprendedores en etapa de crecimiento acelerado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Su negocio ha crecido rápidamente, pero su sistema no escala con sus necesidades • Se enfrentan a problemas de coordinación con empleados o socios debido a la falta de una solución colaborativa 	<p>emprendedores con conocimientos básicos en tecnología</p> <ul style="list-style-type: none"> • usan plataformas como excel, drive o apps gratuitas, pero no aprovechan su máximo potencial • buscan herramientas más integrales que les permitan ahorrar tiempo y dinero 	<p>Emprendedores multitarea:</p> <ul style="list-style-type: none"> • maneja toda la operación del negocio solo • el estrés y la sobrecarga de tarea los lleva a cometer errores constantes

Se presenta evidencia de la técnica "Qué, Cómo y Por qué"

que hacen las empresas pequeñas sin la intervención nuestra

¿Qué?	¿Cómo?	¿Por qué?
-------	--------	-----------

<p>¿Qué hacen los emprendimientos al iniciar sus negocios?</p> <p>¿Qué problemas enfrentan los emprendedores al gestionar sus negocios?</p>	<p>¿Cómo gestionan sus finanzas al inicio?</p> <p>¿Cómo se mantiene el funcionamiento de un emprendimiento?</p>	<p>¿Por qué las empresas crecen de distintas maneras?</p> <p>¿Por qué las finanzas de las empresas son tan importantes?</p> <p>¿Por qué los emprendedores tienen dificultades para organizarse?</p>
---	---	---

- **Framework AEIOU**

Los emprendedores suelen encargarse de múltiples tareas al mismo tiempo, lo que genera desorganización y estrés.

Actividades	Entorno	Interacciones	Objetos	Usuarios
Realizan tareas sin establecer prioridades claras.	Espacios de trabajo que generan distracciones constantes.	Atienden mensajes y llamadas no urgentes	-Teléfono -Computadora -Libretas	Usuarios de redes sociales populares
Gestionan múltiples responsabilidades simultáneamente.	Sala de ventas para emprendedores .	Los jóvenes hacen preguntas acerca de los materiales y precios de los productos	Productos en venta.	Emprendedores en general

Mal manejo de cuentas (ingresos y gastos)

Actividades	Entorno	Interacciones	Objetos	Usuarios
Registrar ingresos y gastos sin un sistema claro.	Realizarlos en espacios de trabajos desorganizados	Comunicación con proveedores sin registro adecuado	Computadora con el registro de producto y cuentas	Único dueño y trabajador del emprendimiento
Olvidar registrar pequeñas transacciones	Usar herramientas no tan profesionales para llevar las cuentas	Confusión al llevar la contabilidad del pequeño negocio	Producto destinado a venderse	Conocidos que ofrecieron su ayuda al pequeño emprendedor

Definir perfiles

- Emprendedor tradicional:
Dueño de un negocio físico que administra todas sus operaciones de manera manual. Lleva sus finanzas y registros de clientes utilizando métodos como libretas, facturación en papel y cálculos a mano. Aunque tiene experiencia, puede enfrentar dificultades para

modernizar su gestión, lo que puede generar errores en inventario, control de ingresos y gastos, y seguimiento de clientes.

- **Emprendedor digital:**

Realiza sus ventas a través de redes sociales o plataformas digitales, aprovechando el alcance de internet para comercializar sus productos o servicios. Sin embargo, suele enfrentar dificultades con la organización de su catálogo, el control del stock y la gestión de pedidos. La falta de automatización y herramientas adecuadas puede hacer que su proceso de ventas sea poco eficiente, lo que limita su crecimiento.

- **Emprendedor en crecimiento:**

Posee un negocio estable con una clientela fija, pero enfrenta grandes desafíos en la administración y organización de su empresa. Sus principales dificultades están relacionadas con el manejo financiero, la gestión del inventario y la optimización del tiempo. A pesar de generar ingresos constantes, la falta de herramientas adecuadas le impide expandir su negocio de manera eficiente.

- **Emprendedor ambulante:**

No cuenta con un local físico ni con presencia en redes sociales, ya que su principal estrategia de venta es la promoción directa de sus productos. Se basa en el boca a boca y en su red de contactos para llegar a más clientes. Aunque esta estrategia le permite reducir costos, enfrenta dificultades en la comunicación con sus clientes, la falta de publicidad efectiva, el control financiero y la gestión del inventario, lo que puede afectar su estabilidad económica.

○ **Entrevistas:**

○ Guion de la entrevista (también se hizo un forms):

▪ **Introducción al entrevistado:**

- Hola, [Nombre del entrevistado]. Muchas gracias por aceptar esta entrevista. Para empezar, ¿podrías contarnos un poco sobre ti y tu negocio?

(Datos a obtener: Nombre, tipo de emprendedor, rubro o giro del negocio, años de experiencia).

▪ **Desafíos y problemas identificados**

- Pregunta: ¿Qué desafíos o dificultades has enfrentado al manejar tu negocio de esta manera?
(Datos a obtener: Desafíos específicos, como desorganización, falta de promoción, control financiero, etc.).
- Pregunta: ¿Cómo afectan estos desafíos al crecimiento o la eficiencia de tu negocio?
(Datos a obtener: Impacto en el crecimiento, tiempo, ingresos, etc.).

▪ **Uso de herramientas digitales**

- Pregunta: ¿Has considerado o utilizado herramientas digitales para mejorar la gestión de tu negocio?
(Datos a obtener: Experiencia con herramientas digitales, si las usa o no, y por qué).
 - Pregunta: ¿Qué piensas sobre la posibilidad de modernizar tu negocio con tecnología?
(Datos a obtener: Opiniones sobre el cambio tecnológico y posibles resistencias).
 - Necesidades y soluciones
 - Pregunta: ¿Qué crees que necesitarías para mejorar la gestión de tu negocio?
(Datos a obtener: Necesidades específicas, como organización, promoción, control financiero, etc.).
 - Pregunta: Si tuvieras acceso a herramientas o capacitación, ¿en qué áreas te gustaría enfocarte?

(Datos a obtener: Prioridades del emprendedor, como marketing digital, software de gestión, etc.).
 - Cierre
 - Pregunta: Para finalizar, ¿hay algo más que quieras compartir sobre tu experiencia como emprendedor/a?
(Datos a obtener: Comentarios adicionales o reflexiones del entrevistado).
 - Agradecimiento: Muchas gracias por tu tiempo y por compartir tu experiencia. ¡Te deseamos mucho éxito en tu negocio!
-
- Entrevistas (codificación de entrevistas según formato):

Foto del entrevistado



Datos básicos del entrevistado:

Nombre: Silvia Carpio

Tipo de emprendedor: Tradicional

Rubro del negocio: Salón y venta de productos de belleza

Observación:

Silvia mencionó que su negocio crece lentamente debido a que solo se promociona por recomendaciones de clientes y lleva un control manual de sus operaciones.

Cita exacta:

“Mi negocio crece muy lento, creo que es porque nada más me promociono por recomendaciones de clientes. Todo lo hago a mano: las citas con clientes, pedidos y los ingresos. A veces se me complica organizarme y me preocupa que eso genere perdidas a mi negocio. “

Problemas o desafíos identificados:

- Control manual de citas y pedidos. Puede generar desorganización
- Crecimiento lento debido a falta de promoción en redes.
- Dificultad para llevar un control exacto de gastos e ingresos.

Análisis: Silvia necesita herramientas que le permitan organizarse mejor sin perder la calidez y el trato personalizado que ofrece a sus clientes.

Foto del entrevistado



Datos básicos del entrevistado:

Nombre: Alejandra Pira

Tipo de emprendedor: Digital

Rubro del negocio: Venta de Ropa para mujeres

Observación:

Alejandra mencionó que las redes sociales son su principal herramienta de ventas, pero enfrenta desafíos como la gestión manual de pedidos, la falta de organización en el inventario y la dificultad para responder a tiempo a los clientes.

Cita exacta:

“A veces se me acumulan los mensajes y no puedo responder a tiempo, lo que hace que pierda ventas. También me cuesta gestionar el inventario porque no tengo una herramienta digital para eso. “

Problemas o desafíos identificados:

- Gestión manual de respuestas y pedidos, lo que genera desorganización y pérdida de ventas porque no se pueden atender todas.
- Falta de organización en el inventario.

Análisis: Alejandra necesita herramientas que le permitan dar una mejor experiencia en la atención al cliente y una mejor gestión de su inventario para evitar pérdidas monetarias.

Foto del entrevistado



Datos básicos del entrevistado:

Nombre: Natali Montenegro
Tipo de emprendedor: Emprendedor en crecimiento
Rubro del negocio: Venta de Productos en tendencia

Observación: Natali maneja su negocio a través de redes sociales, promociona productos principalmente de deportes. Los pedidos se hacen contra entrega, y su mamá le trae los productos desde Estados Unidos. Utiliza Excel para el control de stock y sus finanzas, además de ofrecer descuentos según las unidades disponibles.

Cita exacta:

Al no contar con el stock necesario para entrega inmediata, los clientes se van con la competencia y eso hace que mi negocio no se expanda como quiero. También, si compro de más, eso me genera pérdidas porque no puedo venderlo después, aunque a veces lo coloco en ofertas, pero ya sería una pérdida para mí”

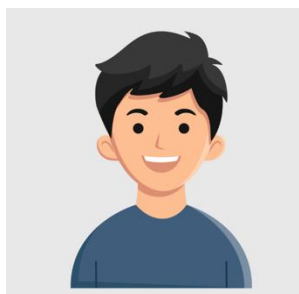
Problemas o desafíos identificados:

- Falta de stock suficiente para entrega inmediata, lo provoca que clientes se vayan con la competencia.
- Compra de productos que no puede vender, lo que genera pérdidas.

Análisis:

Natali enfrenta desafíos relacionados a la gestión de inventarios y el manejo de pedidos. La falta de stock para entrega inmediata le resulta en pérdidas no de clientes, aunque ha considerado herramientas digitales, no ha tenido el tiempo para investigar opciones de este tipo.

Foto del entrevistado



Datos básicos del entrevistado:

Nombre: Carlos Orellana
Tipo de emprendedor: Vendedor ambulante
Rubro del negocio: Venta de comida

Observación:

Carlos maneja su negocio de forma manual, vendiendo productos a personas que salen temprano en la mañana. No considera necesario utilizar herramientas digitales para su emprendimiento, ya que siente que le costaría aprender a utilizarlas y no tiene una computadora para ello.

Cita exacta:

<p>“Si no registro de forma correcta mis ventas, se pueden ver afectadas mis ganancias y con esto quizás ya no pueda vender mi comida.”</p>
<p>Problemas o desafíos identificados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dificultad en el manejo de cuentas, porque a veces olvida apuntar las ventas diarias.
<p>Análisis: Carlos tiene como desafío registrar sus ventas, con lo que podría afectar a la estabilidad de su negocio. Aunque no considera tener otros problemas, la falta de un registro adecuado le puede ocasionar consecuencias en su planificación. Carlos muestra cierta resistencia a las herramientas digitales porque dice que no cuenta con una computadora, pero consideraría usar alguna herramienta de estas si la pudiera usar en su teléfono</p>

Definición del proyecto.

- **Teniendo en cuenta las necesidades, insights y oportunidades detectadas durante la fase de Empatía, define un problema a resolver.**
 - Hay demasiados emprendedores los cuales tienen proyecto, empresas o negocios los cuales se basan en el servicio, estos administradores tienen dificultades para gestionar su negocio de manera eficiente y cómoda, el mayor obstáculo de los emprendedores para poder seguir creciendo siempre es la escasez de materiales que vende, una buena gestión de los datos, una falta de publicidad, una mala ubicación y gestión financiera

Redacta de forma breve y clara el tema del proyecto a desarrollar:

Boosting Out Future (B.O.F.) tiene el objetivo de encontrar una forma eficiente de desarrollar una plataforma digital diseñada para aquellos pequeños negocios en Guatemala que requieren una ayuda en su negocio, siendo capaces de gestionarlo más eficientemente.

Se busca empoderar a los negocios con herramientas accesibles y fáciles de usar, ayudándolas a optimizar su tiempo, mejorar su administración y hacer crecer su negocio en un entorno cada vez más competitivo.

Evaluación de la empresa: La descripción de la empresa o entidad está lo suficientemente detallada, de manera que se entiende en que aspectos se desempeña y a qué se dedica.

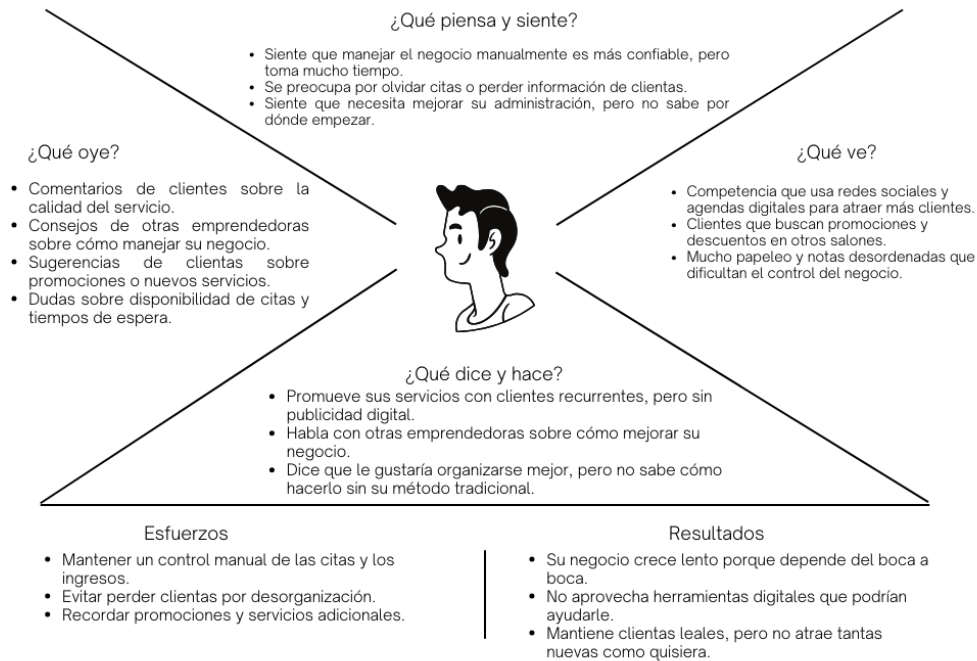
La empresa a la que se está evaluando es una librería, la cual se encuentra en San Cristóbal, llamada "IM&K". Esta librería está iniciando con sus ventas, esta lleva aproximadamente 4 meses de haberse creado y de comenzar sus ventas, esta librería tiene la complejidad de conseguir materiales para sus ventas ya que en esta no se tiene un buen control con las finanzas de su negocio, además de que en esta no se tiene un muy buen registro de los materiales que entran nuevos y de los que salen tanto por venta como por algún otro motivo. La mayor aportación de esta librería es que se encuentra cerca de hogares de no muchos recursos, lo que hace que esta empresa venda a un precio pequeño haciendo que no se gane demasiado, pero mantenga la ayuda hacia las personas que lo necesitan, en lo que se especializa esta librería es en la venta de materiales escolares y de aprendizaje.

Estructura del informe

Evaluación de la empresa: La descripción de la empresa o entidad está lo suficientemente detallada, de manera que se entiende en que aspectos se desempeña y a qué se dedica. Se mencionan los objetivos específicos y el alcance del proyecto. En caso de no existir entidad por ser un nuevo producto, describir el tipo de usuario que tiene la problemática que se pretende resolver

Mapas de Empatía

Silvia Carpio



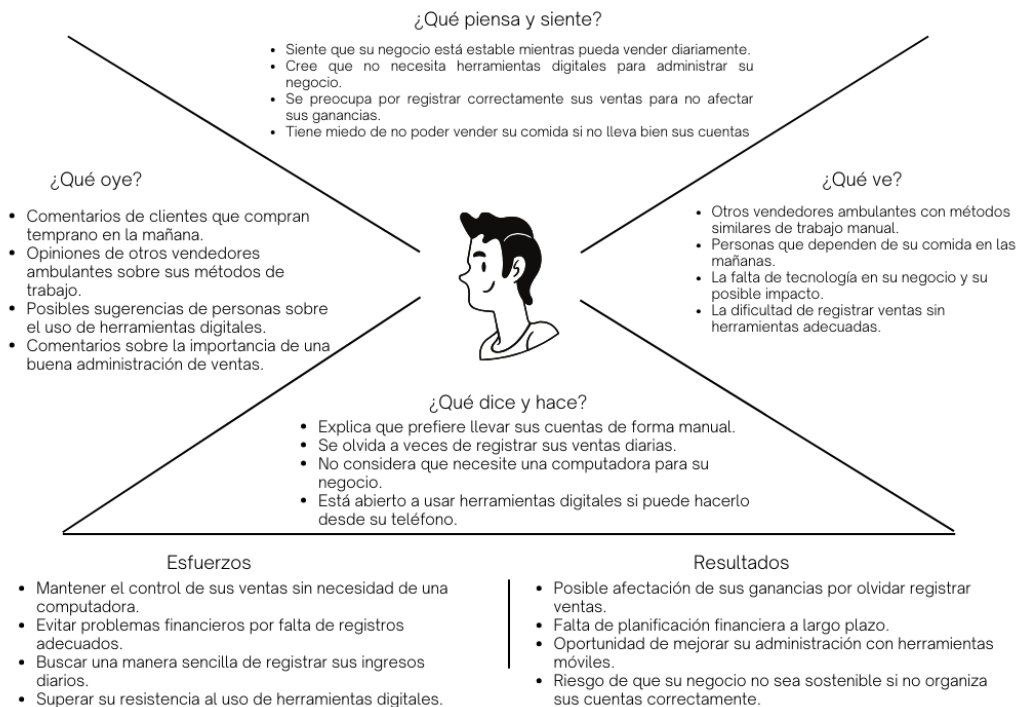
Alejandra Pira



Natali Montenegro



Carlos Orellana



Basado en las necesidades define un conjunto de insights que permiten reconocer oportunidades de mejora en los procesos estudiados.

Listado de insights

1. Desorganización en la gestión financiera.
Muchos emprendedores gestionan todas sus finanzas con hojas y escribiendo a mano, provocando errores en el registro y en los gastos.
2. Falta de control de inventario.
Muchos emprendedores pequeños manejan su inventario sin herramientas digitales, generando posibles pérdidas o sobrecompra de productos para la empresa.
3. Falta de promoción y estrategias de crecimiento.
Los pequeños emprendedores dependen usualmente del boca a boca para vender sus productos, limitando el crecimiento.
4. Gestión ineficiente de pedidos y atención al cliente
La falta de herramientas para gestionar pedidos y responder a clientes a tiempo genera pérdida de ventas y desorganización.

Utiliza la técnica “¿Cómo podríamos?” para identificar varias oportunidades en cada uno de los insights

1. Desorganización en la gestión financiera.
¿Cómo podríamos simplificar el registro financiero para emprendedores con conocimientos limitados en contabilidad?
¿Cómo podríamos automatizar el seguimiento de ingresos y gastos sin que los emprendedores sientan que es una tarea complicada?
2. Falta de control de inventario.
¿Cómo podríamos facilitar el registro y monitoreo del inventario sin que sea una carga adicional para el emprendedor?
¿Cómo podríamos integrar alertas automáticas para evitar desabastecimiento o exceso de stock?
3. Falta de promoción y estrategias de crecimiento.
¿Cómo podríamos ayudar a los emprendedores a aprovechar las redes sociales sin que esto les consuma demasiado tiempo?
¿Cómo podríamos hacer que la promoción digital sea más accesible para quienes no tienen experiencia en marketing?
4. Gestión ineficiente de pedidos y atención al cliente
¿Cómo podríamos automatizar la recepción y seguimiento de pedidos para mejorar la experiencia del cliente?
¿Cómo podríamos reducir la carga de trabajo de los emprendedores en la atención al cliente sin perder la personalización?

Planificación y gestión

Tareas por realizar

Mishell Ciprian

Fecha	Inicio	Fin	Tiempo interrumpido (min)	Delta Tiempo (min)	Tarea	Comentarios
27/01	5: 40	6: 40	10	50	Planificar horarios de entrevistas	Tomé 10 minutos para conversar con mis compañeros
31/01	21: 00	21: 10	10	0	Lectura y análisis de forms	Me di cuenta que los datos de los forms

						se habían eliminado
31/01	21: 20	22: 00	15	25	Planificación de horarios para nuevas entrevistas	Como se borraron los datos tuve que volver a planificar entrevistas. Tomé 15 minutos para cenar
03/02	9:00	12: 00	160	20	Resumen de entrevistas	Tomé 20 minutos para pensar y comer

Nina Nájera

Fecha	Inicio	Fin	Tiempo interrumpido (min)	Delta Tiempo (min)	Tarea	Comentarios
27/01	2:00	2:30	0	30	Seleccionar preguntas para la entrevista	Tenía que pensar que podíamos preguntar
28/01	10:00	11:00	10	50	Empezar a crear el forms y buscar participantes	No sabía cómo realizar secciones en un forms y tuve que aprender
30/01	11:00	11:30	0	30	Lectura y analizar respuestas	Leí y analicé las respuestas del Google forms

03/02	12:00	2:00	5	115	Realización de mapas de empatía y perfiles de usuario	Fui por una Incaparina
-------	-------	------	---	-----	---	------------------------

Diego Ramírez

Fecha	Inicio	Fin	Tiempo interrumpido (min)	Delta Tiempo (min)	Tarea	Comentarios
27/01	5:30 p.m	6:30 p.m	4	56	Planear las preguntas del forms entre todo el equipo	Tomé agua y estuve un momento en el teléfono
29/01	5:40 p.m	6:55 p.m	5	70	Comenzar con los mapas de empatía en canvas	Fui al baño
03/02	3:30 p.m	4:30:	10	50	Hacer la introducción, resumen y poner los mapas de empatia faltantes	Comí mi almuerzo
3/02	7:30pm	8:00pm	4	30	Se hace el	Comi mi cena
4/02	12:15 pm	1:50 pm	2	45		Comí mi almuerzo

Alejandro Rivera

Fecha	Inicio	Fin	Tiempo interrumpido (min)	Delta Tiempo (min)	Tarea	Comentarios
26/01	7:00	7:30	5	25	Hacer una idea basica de las ideas del forms	Desarrollar mas las ideas de cada pregunta
03/02	13:00	15:00	30	1:30	Analizar el documento analizando el proposito de la empresa para la Definicion del proyecto	Creo que fue resumida de una forma correcta pero si es necesario se extiende mas
03/02	15:00	17:30	30	1:30	Aportar en las especificaciones de la empresa y realizar mi parte de la presentacion	La informacion en la presentacion fue resumida

Abner mejicanos

28/01	8:00am	10:pm	6	40	Se dieron ideas para la parte del planteamiento del trabajo	No tenía ideas
3/02	5:30pm	6:30 pm	2	50	Agregar las definiciones del proyecto en problemática	Se buscaba una buena definición para esta parte y tocaba leer todo muy bien
3/02	7:30pm	8:00pm	4	30	Se hace la definición del	Se tuvo que hablar con la dueña del

					problema de la empresa	negocio a explicar
4/02	12:15 pm	1:50 pm	2	45	Se agregaron ideas para el segundo punto de la definición	Se hablo con otro compañero para esto

Link de la presentación:

https://www.canva.com/design/DAGdbzyxpgo/oBI636obI3yQw4pPEmNRXQ/edit?utm_content=DAGdbzyxpgo&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

Link del repo: <https://github.com/Ninaswiftie09/BOF>

Link del word: [Primera entrega- Ingeniería de Software.docx](#)