

**UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA**

Ingeniería en Software

Lic. LYNETTE GARCIA PEREZ



# **SEGUNDO CORTE**

César López #22535

Angela García #22869

Diego García #22404

Francis Aguilar #22243

Gerardo Pineda #22880

**GUATEMALA, febrero de 2024**

## **Resumen**

Este estudio está centrado en la etapa de Design Thinking en la parte de idear, prototipar y probar, para seguir abordando la problemática de Combex-Im. Esta empresa es un depósito aduanero que a pesar de que su giro de negocio sea alrededor de las importaciones y exportaciones de productos, necesitan de otros servicios complementarios como la facturación o costeo de sus servicios, proyecciones de costos, análisis de gastos, entre otros.

Es por esto que se desarrolla una solución con el objetivo de mejorar la trazabilidad operativa de la empresa y poder sistematizar los procesos necesarios para ahorrar recursos y tiempo. De esta manera, se sigue con el proceso de Design Thinking para capturar los requisitos funcionales del sistema por medio de historias de usuario, User Story Mapping y requisitos no funcionales con el objetivo de poder especificar las características generales del sistema que se implementará conociéndose los actores involucrados y el uso que ellos tienen con el sistema, aplicando las preguntas ¿Cómo podríamos? para el Design Studio.

## **Introducción**

### **I. Descripción de entidad o persona a la que está dirigida la solución**

La empresa a la que está dirigida este proyecto es Combex-Im, organización que le da facilidad al comercio internacional, brindando servicios de importación, exportación, Courier, Zona Climatizada y seguridad. Ofreciendo un servicio de gestión aduanera que está orientada a la eficiencia logística y conservación de las mercancías con estándares internacionales.

### **II. Descripción de la idea**

Este proyecto se fundamenta en la idea de abordar la problemática de todo el proceso que conlleva supervisar la trazabilidad operativa de sus procesos a las empresas que colaboran con Combex-Im para realizar y observar presupuestos basados en el proceso operativo necesaria para satisfacer sus requerimientos y necesidades.

### **III. Objetivos generales y específicos**

#### **A. Objetivos generales**

1. Identificar las historias de usuario.
2. Capturar requisitos del sistema por medio de historias de usuario, user Story Mapping y requisitos no funcionales.
3. Gestionar adecuadamente el tiempo.

#### **B. Objetivos específicos**

1. Especificar las características generales del sistema que se implementará.
2. Usar Design studio para la aplicación de las preguntas ¿cómo podríamos?
3. Conocer a los actores y describir el uso que hace el sistema de cada uno de ellos.

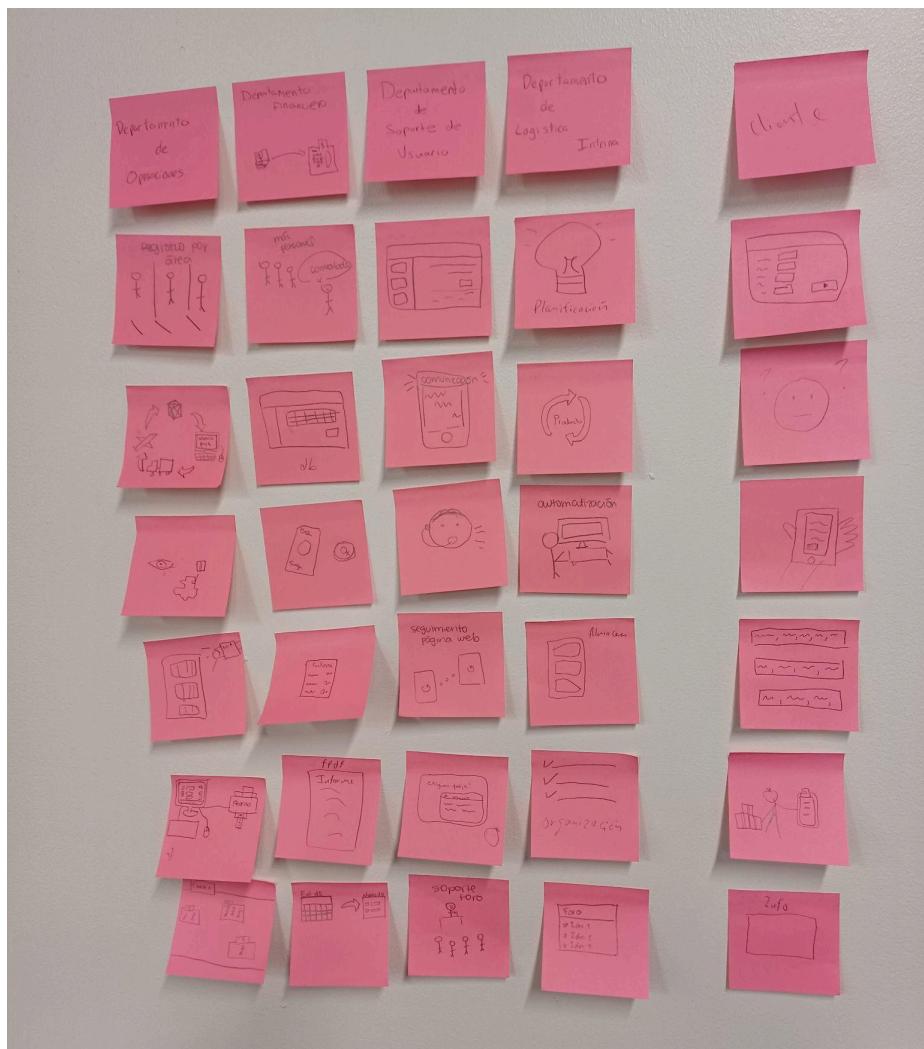
### **Etapa Ideación**

#### **La aplicación de Design Studio**

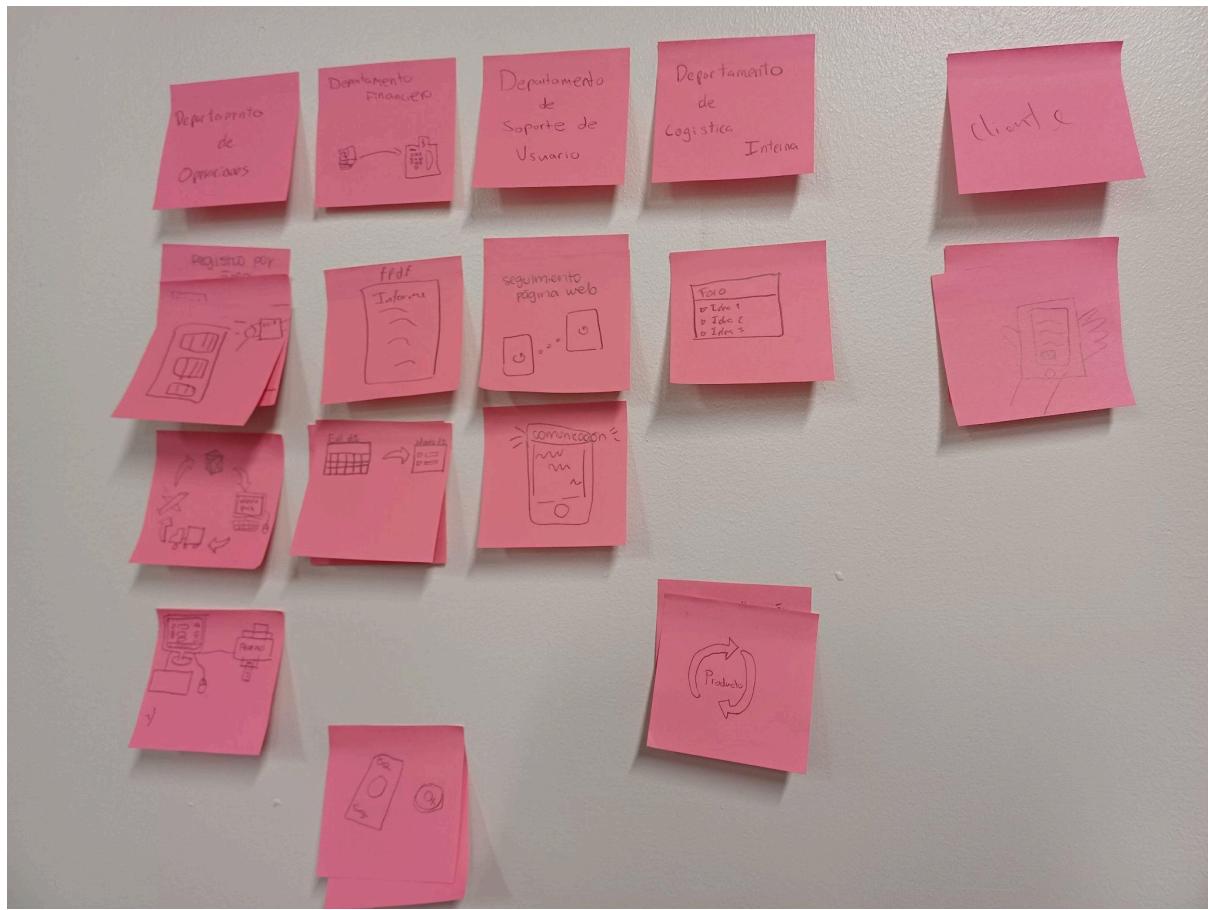
##### **Definición del problema y restricciones:**

Se encontraron varias problemáticas y necesidades al entrevistar a los distintos usuarios. Empezando desde el proceso que es bastante manual; la base de datos es en excel y dependiendo de Microsoft; la trazabilidad del personal no es actualizada en tiempo real; no hay un conteo de personas en cada área de Combex-Im; Y por último la falta de personal y recursos necesarios en procesos. Debido a la complejidad del problema, el proyecto se enfocará en simplificar la trazabilidad operativa de un proceso de organización que simplifique la trazabilidad del presupuesto; agilizando el proceso mediante tiempo, recursos y personal para las operaciones de presupuestos.

## Ideas de forma individual



## Agrupación de ideas:



## Ideas similares:

- Departamento de operaciones
  - supervisión de procesos
  - automatización de información
- Departamento financiero
  - Automatizar información que se utiliza actualmente en excel
- Departamento de soporte de usuario
  - Foro de ideas de mejora
  - Seguimiento de Pagina Web
  - Comunicación entre departamentos
- Departamento de logística interna
  - Actualización de estados
  - foros de discusión y planeación

- Cliente
  - Lugar donde se pueda dar un espacio para seguimiento

### Ideas en parejas:

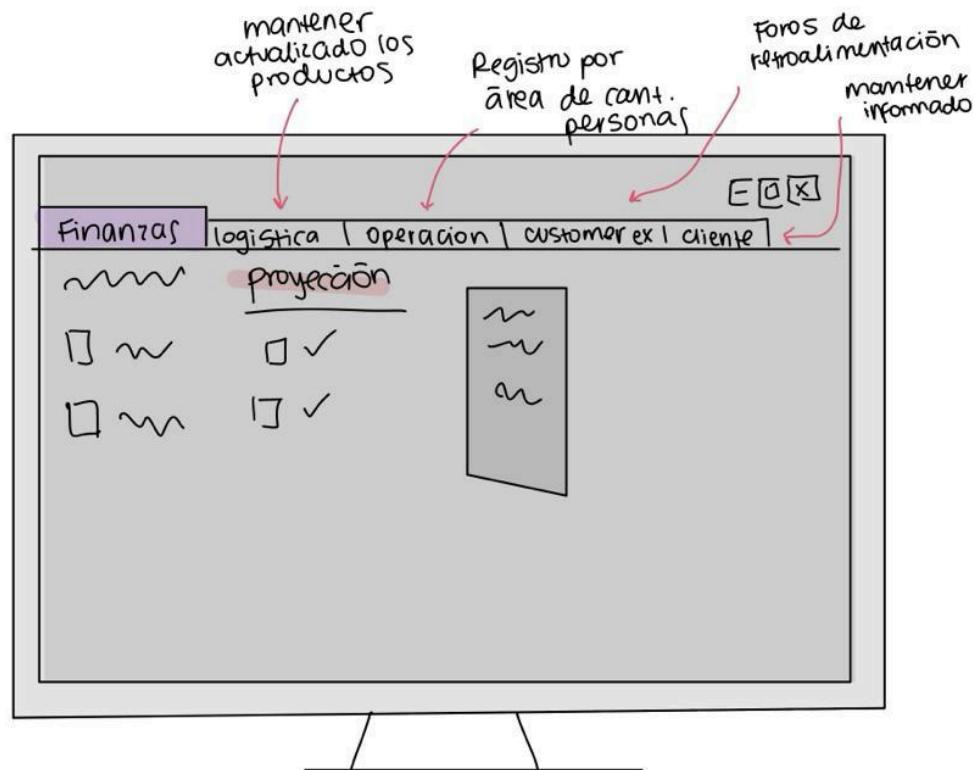


### Unión de ideas:

- Departamento de operaciones
  - Controlador del personal en cada área: para solucionar la problemática de no saber cuántas personas hay en cada área, se piensa llevar un tracking de persona por área. Esto en base a su sistema actualmente ya implementado de registro por área, pero con la diferencia que este podrá dar información en tiempo real de la ubicación de una persona y la cantidad de personas por área.
- Departamento financiera
  - Automatizar la base de datos y unificar la información: Realizar una base de datos que permita generar informes de manera automatizada para ahorrarse el trabajo manual que actualmente se tiene.

- Departamento de soporte de usuario
  - Espacio para dar retroalimentación a la aplicación: Realizar un espacio para los usuarios donde puedan comentar su experiencia al usar la aplicación y si se podría mejorar algo.
- Departamento de logística interna
  - Mantener actualizados los servicios: Se piensa tener una actualización en tiempo real del proceso en el que se encuentra los productos
- Cliente
  - Notificaciones de usuario acerca del proceso: Actualizar sobre el estado del producto del usuario, en qué proceso y ubicación se encuentra, el tiempo estimado y si llegan a haber percances en algún momento relacionados a el proceso del producto.

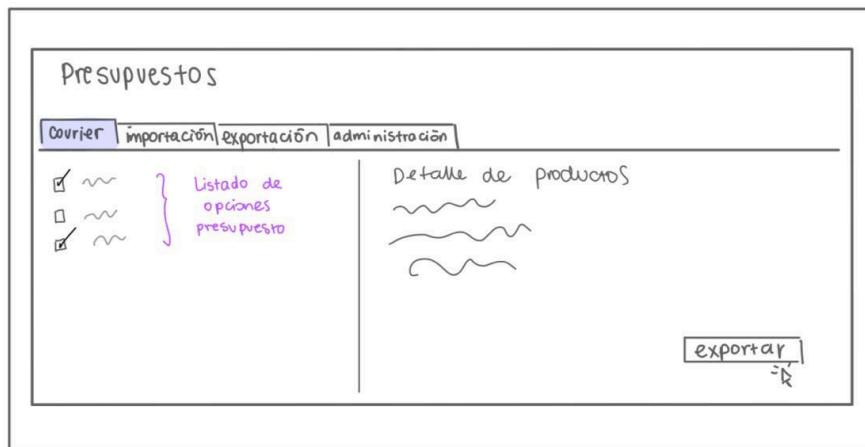
## Idea Grupal



Se llegó a la conclusión de realizar una aplicación de ordenador que contenga la automatización de la información que actualmente se maneja en excels, y tener diferentes

pestañas para las diferentes áreas. Para que esto satisfaga sus necesidades, se piensa que cada usuario tenga acceso a la pestaña y permisos que le corresponden. Esta solución incluye las ideas finales vistas en el apartado anterior. Para probar que la solución está siendo efectiva trabajaremos junto al departamento de IT y de diseño digital de Combex-Im.

En una última reunión se llevó a cabo una delimitación de la problemática donde se llegó a la conclusión de que el proyecto se centrará en la única solución de la problemática del área financiera. Esto debido a que se estaba intentando abarcar demasiado de una manera muy general, y tuvimos la oportunidad de entrevistar a más empleados. Al brindarnos su punto de vista se logró llegar al acuerdo de que esta problemática es lo suficientemente grande como para manejarla aislada en una solución específica para ella.



## Modelación del sistema

### **Historias de usuario identificadas**

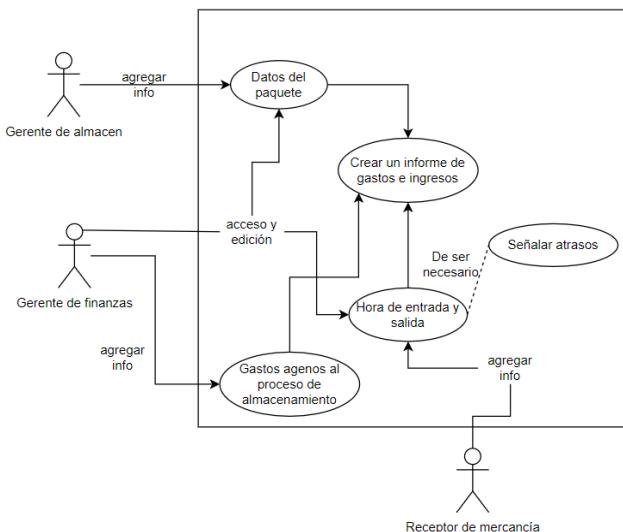
- Gerente de departamento financiero:
  - Me gustaría una automatización de procesos porque estos están trabajados de forma manual, haciéndolo ineficiente
- Gerente de departamento de operaciones:
  - Me gustaría poder tener un mayor control del personal y de las características individuales.
- Cliente:
  - Me gustaría tener un feedback de lo que está pasando con mis productos importados / exportados.

- Gerente del departamento de logística:
  - Me gustaría tener un conteo del número de personas en cada área
  - Me gustaría tener una forma accesible donde se encuentra una persona o su historial de movimientos del día.
- Gerente de soporte de usuario:
  - Me gustaría tener un espacio dedicado para comentar experiencias.
  - Me gustaría un espacio de preguntas frecuentes.

## Descripción de los actores

Actores	Descripción
Gerente del almacén	Describe e ingresa la información de la carga, ya sea de importación o exportación.
Receptor de mercadería	Controla el tiempo de ingreso y egreso del paquete en la bodega, manteniendo control del tiempo que este se almacena.
Gerente de finanzas	Tiene acceso a toda la información colocada por los actores anteriores y se asegura que el movimiento del dinero sea el correcto.

## Diagrama de casos



## Mapa de Historias de Usuarios



## Prioridades de las historias

1. Receptor de Mercadería:
  - Me gustaría poder notificar el ingreso y egreso de paquetes, el tipo de paquetes y el peso de forma más automatizada y práctica.
2. Gerente de Almacen:
  - Me gustaría ingresar información de los paquetes que se guardan en el almacén, el tiempo en el que se conservan en el mismo y los gastos que conlleva de una manera más sencilla y rápida.
3. Gerente de departamento financiero:
  - Me gustaría que el proceso de facturación sea más rápido
  - Quiero que la predicción de estados económicos y otras operaciones y consultas se realicen de una forma más eficiente y rápida.
4. Gerente de departamento de operaciones:

- Me gustaría poder tener un mayor control del personal, de las características individuales y administrar quién tiene acceso a diferentes tipos de información.

**Lista de requerimientos no funcionales:**

Requisito no funcional	Categoría	Forma en que se medirá su cumplimiento.
1. El sistema debe de estar protegido contra el acceso no autorizado	Seguridad y privacidad.	Pen testing
2. Una computadora con los requisitos para que soporte el software	Hardware	Funcionalidad del programa
3. El sistema podrá ser usado bajo el sistema operativo Windows	Portabilidad	Especificando en qué plataforma el producto de software podrá ser usado
4. Que la interfaz sea intuitiva para el uso del personal	Usabilidad	Indicadores de rendimiento
5. Asegurar que los datos persistan y que no haya pérdida de ellos	Confiabilidad	Trazabilidad de los datos
6. Que el software mantiene el diseño principal de la empresa	Requerimiento de apariencia e interfaz	Recibimiento con el equipo de imagen
7. Asegurar que se le pueda brindar mantenimiento al software de una manera accesible	Requerimiento de soporte	Feedback del usuario

## Trabajo con el cliente y/o usuarios

<b>Fecha de Reunión</b>	<b>Miembros del equipo Presente</b>	<b>Puntos importantes que se trataron</b>	<b>Observaciones/Conclusiones</b>	<b>Puntos importantes</b>
29/01/2024	Todos los miembros del equipo presentes y el director general de combex-im	Idea del product owner a desarrollar, Organización de Reuniones	Se programó una visita guiada para que todos los miembros del equipo conocieran cómo funciona combex	Se tomaron las ideas principales del product owner
30/01/2024	Todos los miembros presentes y los directores de cada departamento	Se hablaron sobre las necesidades de cada departamento e ideas para implementar. Se hizo un recorrido por combex	Se acordaron una necesidad puntual de cada departamento por departamento	Se hablaron de las necesidades

8/02/2024	Todos los miembros presentes y Directores	Se aclararon dudas y se hicieron entrevistas a los Directores de cada departamento sobre ciertas preguntas que teníamos	Se hará un mayor enfoque al área de finanzas. El cual es un problema mayor al cual se le puede encontrar solución	Enfoque más claro sobre lo que se trabajara en el proyecto
22/02/2024	Todos los miembros presentes, Directora Finanzas, Director De IT, Persona encargada de llevar control del proyecto, Usuario Potencial	Se Hablaron sobre términos logísticos en el área de Finanzas, se presentó a la persona encargada de guiar el desarrollo de software y se presentó la base de datos con la que se trabajara	Se acordó una reunión con el Usuario Potencial sobre todos los cálculos que hace y la nomenclatura que se trabaja en combex	Se acordaron reuniones para conocer sobre más términos, se especificó qué lenguajes se usarán y metodología de trabajo.

## Informe de gestión

Tareas	Integrantes				
	Francis Aguilar	Gerardo Pineda	Pablo Lopez	Angela Garcia	Diego Garcia
Reunion 8/02/2024					
Avances Corte 2					
Aplicación de Design Studio					
Reunion 22/02/2024					
Aprender sobre tecnologias acordadas en reunion					
Corte 2					
Resumen e Introducción del corte dos					
Identificación de Actores					
Mapa de historia de usuario					
Priorización de historias de usuarios					
Lista de requerimientos no funcionales					
Bitacora					
Informe de gestión					
Historia de Usuarios					
Añadir las avances ya hechos a el corte final					
Última Revisión					

Tareas Específicas:

Gerardo Pineda:

fecha	inicio	fin	tiempo de interru	delta tiempo	fase	comentarios
29/01/2024	10:30	11:30		0 1 hora	Primer corte	Reunion con el gerente general de combex
30/01/2024	9:00	11:00		0 2 horas	Primer corte	Renunion con los gerenetes de departamento y visita de campo
31/01/2024	10:00	12:20	1 hora	5 minutos	Primer corte	Realizar el documento de primer corte
31/01/2024	5:00	7:00	1 hora	10 minutos	Primer corte	Realizar el documento de primer corte
08/02/2024	9:00	11:00		0 2 horas	Segundo Corte	Reunion con gerentes de departamento
13/02/2024	3:00	4:30	20 minutos	1 hora y 10 minu	Segundo Corte	Se empezo a realizar el Design Studio
14/02/2024	5:00	6:20	20 minutos	1 Hora	Segundo Corte	Se terminaron los avances de Design Studio
22/02/2024	11:00	12:30		0 1 hora y 10 min	Segundo Corte	Reunion con todos los miembros
23/02/2024	10:30	12:40	10 minutos	2 Horas	Segundo Corte	Bitacora e informe general

Angela Garcia:

fecha	inicio	fin	tiempo de interrupcion	delta tiempo	fase	comentarios
26/01/2024	18:34	18:39		0 5 mins	primer corte	hacer el documento
29/01/2024	10:30	11:30		0 1 hora	primer corte	entrevista al gerente general
30/01/2024	9:00	11:00		0 2 horas	primer corte	entrevista a los gerentes y Tour en Combex
31/01/2024	9:00	10:03	15 minutos	45 mins	primer corte	Realización del contenido del documento
08/02/2024	9:00	11:00		0 1 hora	segundo corte	entrevista a todos los miembros presentes y directores
13/02/2024	3:00	4:30		0 1:30 horas	segundo corte	Design Studio
22/02/2024	11:00	12:30	20 mins	1:10 hora	segundo corte	Reunión con todo los miembros
23/02/2024	12:00	12:10		0 10 mins	segundo corte	Creacion del documento
23/02/2024	8:10	9:07	15 mins	42 mins	segundo corte	Resumen, introducción e ideación

Diego Garcia:

fecha	inicio	fin	tiempo de interrupcion	delta tiempo	fase	comentarios
23/01/2024	12:00	12:20	0	20 mins	primer corte	trabajar en el qué, cómo y por qué de la primera entrega
29/01/2024	10:30	11:30	0	1 hora	primer corte	entrevista al gerente general
30/01/2024	9:00	11:00	0	2 horas	primer corte	entrevista a los gerentes y Tour en Combex
31/01/2024	20:00	21:00	0	1h	primer corte	Realización del contenido del documento
08/02/2024	10:00	12:00	0	2 hora	segundo corte	entrevista a los gerentes
13/02/2024	15:00	16:30	20 mins	1:10 hora	segundo corte	avances del segundo corte
14/02/2024	5:00	6:20	20 minutos	1 Hora	Segundo Corte	Se terminaron los avances de Design Studio
22/02/2024	11:00	12:30	0	1:30 hora	segundo corte	Reunión con todo los miembros
23/02/2024	12:00	4:00:00	1:30 horas	2:30 horas	segundo corte	identificación y descripción de autores y priorización de historias de usuario

Pablo Lopez:

fecha	inicio	fin	tiempo de interrupcion	delta tiempo	fase	comentarios
26/01/2024	18:30	18:40	0	10 mins	primer corte	hacer el documento con titulos y subtítulos
29/01/2024	10:30	11:30	0	1 hora	primer corte	Entrevista Gerente General
30/01/2024	9:00	11:00	0	2 horas	primer corte	Entrevista a Gerentes de recursos humanos, finanzas y Operaciones
31/01/2024	14:00	19:00	2 horas	3 horas	primer corte	Contenido del documento de la entrega Corte 1
08/02/2024	9:00	11:00	0	1 hora	segundo corte	entrevista a todos los miembros presentes y directores
13/02/2024	3:00	4:30	0	1:30 horas	segundo corte	Design Studio
22/02/2024	11:00	12:30	20 mins	1:10 hora	segundo corte	Reunión con todo los miembros
23/02/2024	13:00	14:30	30 mins	1 hora	segundo corte	Mapa de historias de usuario e historias de usuario

Francis Aguilar:

fecha	inicio	fin	tiempo de interrupcion	delta tiempo	fase	comentarios
29/01/2024	10:30	11:30	0	1 hora	Primer corte	Reunion con el gerente general de combex
30/01/2024	9:00	11:00	0	2 horas	Primer corte	Renunion con los gerenets de departamento y visita de campo
31/01/2024	10:00	12:20	1 hora	5 minutos	Primer corte	Realizar el documento de primer corte
31/01/2024	5:00	7:00	1:30 hora	25 minutos	Primer corte	Realizar el documento de primer corte
08/02/2024	9:00	11:00	0	1 hora	segundo corte	entrevista a todos los miembros presentes y directores
13/02/2024	3:00	4:30	0	1:30 horas	segundo corte	Design Studio
22/02/2024	11:00	12:30	20 mins	1:10 hora	segundo corte	Reunión con todo los miembros
25/02/2024	10:00	11:00	30 min	1:30 horas	segundo corte	Revisión FInal

**Link del repositorio en GitHub:**

<https://github.com/angelargd8/Proyecto-software>