

# UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

*Ingeniería en Software*

Sección 10

Ing. Lynette García



Primer corto del proyecto

Pablo Andrés Cabrera Arguello – 231156  
Estuardo Andrés Castro Bonifaz - 23890  
Eliazar José Pablo Canastuj Matías - 23384  
José Roberto Sánchez Sánchez – 231221  
Ángel de Jesús Mérida Jiménez - 23661

**GUATEMALA, 03 de febrero de 2025**

## **Corte 1 del proyecto. Comprendiendo el problema**

- **Se definió el Brief o tema de interés**

### **Contexto**

El proyecto se enfoca en la venta desorganizada de medicinas dentro de una clínica, donde la falta de un sistema eficiente para la gestión del inventario provoca errores en el control de medicamentos, compras innecesarias y dificultades para los pacientes al adquirir sus tratamientos. A través del análisis de usuarios y la metodología AEIOU, se identificó que tanto el personal médico como los clientes enfrentan problemas de disponibilidad y organización. Se observó que el registro de existencias se realiza manualmente, generando inconsistencias en la dispensación. Este estudio inicial permite sentar las bases para una solución tecnológica que optimice la administración de medicamentos, mejore la comunicación interna y facilite el acceso a los productos necesarios.

### **Brief**

#### **“Venta desorganizada de medicinas”**

- **Se describen los posibles usuarios y usuarios extremos**

### **Usuarios:**


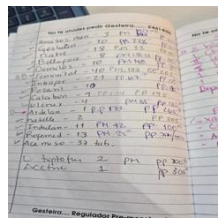

- Doctores: Profesionales de la salud, Encargados de recetar los medicamentos.
- Farmacéuticos: Profesionales encargados de preparar y dispensar medicamentos en venta, también cuentan con educación sobre el funcionamiento de estos.
- Enfermeros: Profesional encargado de dar cuidados directos al paciente.
- Secretarios: Persona encargada de entender directamente al cliente.
- Asistentes: Asistir al doctor o enfermero en su trabajo.
- Clientes: Grupo que necesita la medicina.

### **Usuarios extremos**

- Niños: Debido a su corta edad no pueden comprar medicinas por su cuenta y dependen de un adulto responsable para dicha acción.
- Ancianos: Usuarios de avanzada edad que enfrentan dificultades físicas o cognitivas al momento de buscar medicina.
- Personas con discapacidades:
- Empleados sin conocimiento en computación: Personas sin ninguna experiencia previa de uso sistemas digitales basadas en software.

- Gente sin receta médica: Gente que buscan de medicinas sin contar con una receta médica, generalmente buscan medicinas para problemas menores.

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

Fotos	¿Qué?	¿Cómo?	¿Por qué?
	Se está pidiendo la receta para poder entregar este medicamento.	El paciente debe de darle al encargado de la farmacia una receta para que el medicamento sea distribuido.	Ya que ciertos medicamentos no pueden distribuirse sin autorización profesional.
	Se está contabilizando la existencia de la medicina.	La información de cada medicamento se está colocando en el papel, de forma rustica.	Por qué las personas que trabajan en la farmacia carecen del conocimiento para llevar sus datos de una forma más eficiente.
	Se está distribuyendo la medicina de forma directa.	La venta de medicina se está realizando de forma presencial entre una enfermera y una paciente.	La forma en la que la farmacia trabaja es de forma presencial, ofreciendo consultas y medicina.

- **Framework AEIOU**



- **Activities**

Dos personas están interactuando en un contexto hospitalario. Una parece estar explicando o entregando un producto relacionado con la salud, posiblemente un medicamento o suplemento.

Hay una conversación y contacto visual con un enfoque central en el producto.

- **Enviroments**

El entorno parece ser una sala de espera o un área dentro de un hospital, en un área mixta cerca del área de pediatría, pero se puede observar la presencia de la puerta de entrada a la sala de cuidados intensivos.

El diseño incluye elementos decorativos que indican un espacio adaptado para niños.

Se ven las puertas a varias clínicas detrás de la paciente.

- **Interactions**

Hay una interacción directa entre las dos personas, una enfermera y una paciente probablemente de carácter informativo, buscando explicarle algún aspecto sobre la medicina.

El producto en las manos de ambas personas es el foco de la interacción, indicando que se trata de la venta de un medicamento.

- **Objects**

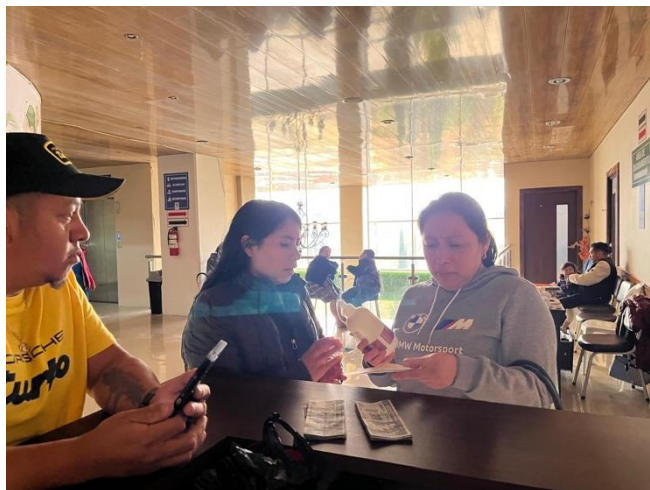
El producto mostrado es "VagiSense", que podría ser un dispositivo o medicamento relacionado con la salud femenina lo que indica que la farmacia esta principalmente enfocada en ginecología y salud sexual femenina.

También hay una caja visible con más productos médicos o farmacéuticos lo que muestra una falta de organización del inventario de productos.

- **Users**

Una de las usuarias parece ser una profesional de la salud, basándonos en la vestimenta parece ser una enfermera.

La otra persona podría ser una paciente, acompañante, alguien recibiendo información sobre el producto o comprándolo.



- **Activities**

Personas interactuando con un producto de interés para consumo.

- **Enviroments**

El entorno es una clínica médica, un lugar relacionado con el área de salud. Demuestra ser un lugar con mucha recurrencia de personas ya que hay sillas y están casi todas están ocupadas.

- **Interactions**

La conversación parece centrarse entre dos mujeres, mientras un hombre observa con atención lo que ellas discuten. El foco de la interacción parece ser el producto que una de las mujeres sostiene en la mano. Además, da la impresión de que esta mujer está consultando una lista para verificar si el producto es el que necesita.

- **Objects**

El producto no se sabe con exactitud cuál es. Las fotos son de una clínica de ginecología por lo cual se asume que es un producto para la salud femenina.

- **Users**

Uno de los usuarios es una experta en la salud o empleada médica y los otros dos usuarios parecen ser clientes que está a las vísperas de indicaciones.

- **Definición de usuarios**

- Doctora (Propietaria):
  - Encargada de la gestión y administración de la farmacia dentro de la clínica.
  - Responsable de decidir qué medicamentos tener en stock y cómo manejarlos.
  - Enfrenta desafíos en la dispensación y organización de medicamentos.
  - Debe cumplir con normativas sobre la venta de medicinas con y sin receta.
  - Interactúa con clientes y personal para garantizar un buen servicio.
- Asistentes:

- Actúa como el primer punto de contacto con los pacientes.
- Brinda información sobre medicamentos y consultas ginecológicas.
- Maneja la entrega de recetas y autorización de medicamentos.
- Se encarga de la facturación y el registro de pacientes.
- Enfrenta problemas en la comunicación entre el personal médico y la farmacia.
- Clientes:
  - Principalmente mujeres que buscan medicamentos ginecológicos o uso general.
  - Pueden enfrentar problemas de disponibilidad y acceso a información sobre los productos.
  - Buscan privacidad y discreción en la compra de productos sensibles.
  - Valoran la rapidez en el proceso de compra y la claridad en la información.
  - En ocasiones, requieren asesoría adicional sobre el uso de medicamentos.

## • Entrevistas

### Preguntas para la Doctora (Propietaria)

- ¿Cuáles son los principales desafíos que enfrenta en la gestión de la farmacia dentro de la clínica?
- ¿Cómo decide qué medicamentos tener en stock y cómo maneja su disponibilidad?
- ¿Qué tan frecuente es que los pacientes pidan medicamentos sin receta y cómo lo maneja?
- ¿Cómo cree que podría mejorarse la atención al paciente en la farmacia de la clínica?
- ¿Cuál es su mayor preocupación respecto a la dispensación de medicamentos en su clínica?
- ¿Cómo afecta la organización del inventario a la calidad del servicio que brinda?
- ¿Qué herramientas o sistemas usa actualmente para gestionar la farmacia?
- ¿Cómo es la comunicación entre usted y su equipo en la farmacia?
- ¿Cómo definiría la experiencia ideal de compra de medicamentos para sus pacientes?
- Si pudiera mejorar un aspecto clave en la gestión de la farmacia, ¿cuál sería?

### **Preguntas para la secretaria Encargada de la Clínica**

- ¿Cuáles son sus principales responsabilidades dentro de la clínica?
- ¿Cómo es su interacción con los pacientes cuando solicitan información sobre medicamentos o consultas ginecológicas?
- ¿Qué problemas ha identificado en la comunicación entre el personal médico y la farmacia?
- ¿Cuáles son las dudas más frecuentes que tienen los pacientes al pedir medicamentos o agendar citas?
- ¿Cómo se maneja la entrega de recetas y la autorización de medicamentos en la clínica?
- ¿Ha habido problemas con la disponibilidad de ciertos medicamentos? ¿Cómo afecta esto a la atención al paciente?
- ¿Cómo es el proceso de pago y facturación de los medicamentos en la clínica?
- ¿Qué herramientas o sistemas utiliza para registrar y gestionar la información de los pacientes?
- ¿Qué tan clara es la comunicación con la doctora y la enfermera en la gestión de la farmacia?
- Si pudiera mejorar un aspecto de la farmacia o la organización en la clínica, ¿cuál sería y por qué?

### **Preguntas para la Clienta (Paciente)**

- ¿Cómo ha sido su experiencia al comprar medicamentos en esta clínica?
- ¿Ha tenido dificultades para encontrar el medicamento que necesita?
- ¿Qué tan clara le parece la información sobre los medicamentos que compra?
- ¿Cómo fue la atención que recibió al solicitar un medicamento?
- ¿Le han explicado correctamente el uso de los medicamentos que ha comprado aquí?
- ¿Qué tan rápido suele ser el proceso de compra de medicamentos en esta clínica?
- ¿Cómo se sintió respecto a la privacidad y discreción al comprar productos ginecológicos?
- ¿Ha recibido recomendaciones de otros productos o medicamentos al comprar aquí?
- ¿Qué tan accesibles le parecen los precios y disponibilidad de los medicamentos?



- ¿Qué sugerencias daría para mejorar su experiencia en la farmacia de esta clínica?

## Codificación de las entrevistas

### Doctora (Propietaria)

Doctora María Gabriela Argüello Serrano



### Observación, cita o historia.

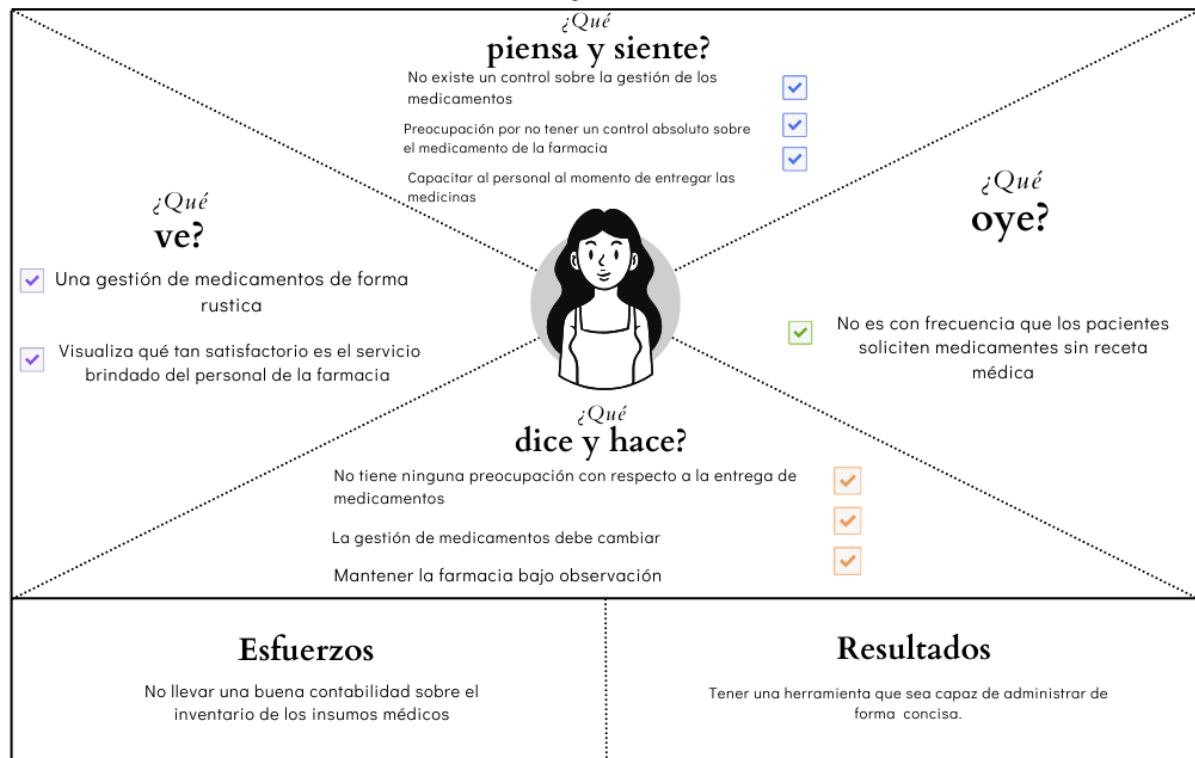
*“Actualmente la forma en la que gestionamos la farmacia es toda manual, tenemos varios cuadernos donde apuntamos nuestro stock, y hacemos nuestras cuentas, pero más que todas las cuentas que son rápidas para compras más grandes tenemos un Excel para realizar sumas grandes. Pero un 80% de la gestión se hace de forma manual en papel.”*

### “Posible significado”

La doctora Gabriela expone que, la velocidad de trabajo y la falta de conocimientos de lo básico en Excel dificultan un mejor control del stock. Esto también podría indicar que el personal no está capacitado en el uso de herramientas ofimáticas o que, para agilizar los cálculos, prefieren realizarlos en papel, ya que hacerlo en Excel les resulta complicado y lento.

# Mapa de empatía

Doctora María Gabriela Argüello Serrano  
(Propetaria)



## Insights y oportunidades de mejora

### Insights:

La falta de un sistema digital ocasiona errores en la gestión del inventario, lo que puede provocar desorden en los medicamentos.

La toma de decisiones sobre el stock se basa solo en la experiencia y demanda observada, lo que puede generar desabastecimiento o exceso de ciertos medicamentos.

El personal podría mejorar su servicio si contara con capacitación en dispensación y uso de herramientas tecnológicas.

La comunicación interna es buena, aunque podría beneficiarse de un sistema que centralice la información en tiempo real.

### Oportunidades de mejora usando la técnica "¿Cómo podríamos...?":

¿Cómo podríamos mejorar el control del inventario para evitar errores en la dispensación de medicamentos?

¿Cómo podríamos facilitar la toma de decisiones sobre qué medicamentos mantener en stock?

¿Cómo podríamos capacitar al personal en la dispensación de medicamentos?

¿Cómo podríamos optimizar la comunicación interna para mejorar la eficiencia?

### **Secretaria**

Señorita Julia Cojon



### **Observación, cita o historia.**

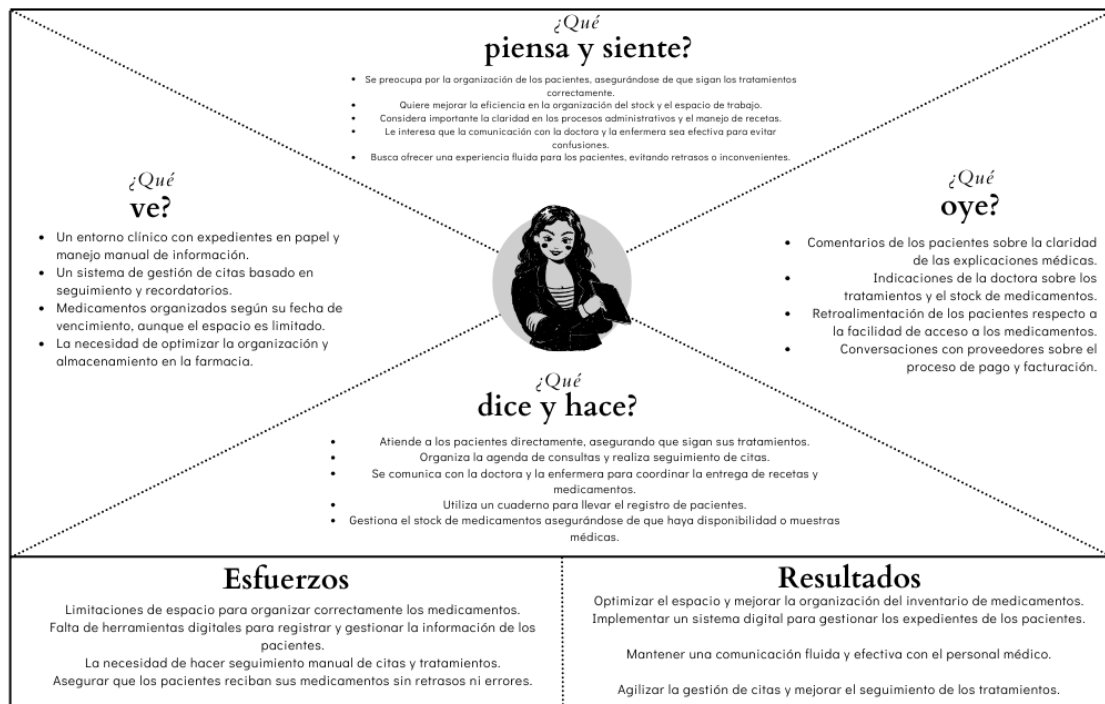
*“Si pudiera mejorar un aspecto de la clínica y la farmacia sería el de los espacios y la organización de medicamento, debido a que tenemos varios problemas ya que nunca sabemos si aún queda de algún tipo de medicina exacta, a veces hacemos la compra de más medicina cuando aún teníamos más. Este problema también se aprecia en el sentido de que no tenemos el suficiente espacio en la clínica para poder tener un control bueno de las existencias.”*

### **“Posible significado”**

El posible significado de las palabras de la Señorita Julia es, al no contar con una organización formal de las existencias, dependen completamente de la forma en la que están almacenadas para controlar su stock. Esto implica que, si se cambian de lugar los productos y no se devuelven a su sitio original, no habrá registro de su existencia, lo que podría generar nuevas órdenes innecesarias. Esto puede ocasionar pérdidas económicas, ya que, si los medicamentos se encuentran posteriormente, podrían no estar en óptimas condiciones.

# Mapa de empatía

Señorita Julia Cojon (Secretaria)



## Insights y oportunidades de mejora

### Insights:

El sistema de organización con el que cuentan depende únicamente de la ubicación física de los productos, generando confusiones y pérdidas potenciales en los medicamentos.

La comunicación directa con el personal puede generar una pérdida de tiempo al momento de querer consultar y actualizar el estado de los medicamentos, afectando la eficiencia de la farmacia.

La falta de visibilidad en tiempo real sobre el stock disponible genera compras innecesarias de medicamentos que ya están en existencia, generando costos innecesarios para la clínica.

### Oportunidades de mejora:

¿Cómo podríamos mejorar la organización del inventario para evitar confusiones y pérdidas de medicamentos?

¿Cómo podríamos optimizar la comunicación interna para mejorar la eficiencia de la farmacia?

¿Cómo podríamos obtener visibilidad en tiempo real del inventario para evitar compras innecesarias?

### **Paciente (cliente)**

Madaleni Calel

El usuario decidió no brindar una foto

### **Observación, cita o historia.**

*“A veces no se encuentra toda la medicina que la Doctora receta en la misma farmacia por lo que ella nos dirige a otras farmacias donde seguramente ya uno puede encontrar la medicina”*

### **“Posible significado”**

El posible significado de las palabras de la paciente es que, actualmente, la farmacia no está bien surtida de medicamentos. Por lo tanto, sería más fácil saber qué medicamentos están disponibles si las existencias estuvieran expuestas al público.

# Mapa de empatía

Madaleni



## Insights:

Madaleni siente frustración por tener que buscar en varios lugares los medicamentos recetados. Esto porque la clínica no tiene todas las medicinas solicitadas por la doctora.

Pierde mucho tiempo buscando los medicamentos, por lo que los pacientes tienen que visitar varios lugares para conseguir todo lo necesario.

Prefiere comprar las medicinas allí si estuvieran disponibles, puesto a que ella está agradecida con el trato recibido en la clínica.

El personal de la clínica comenta que es difícil mantener la disponibilidad de todos los medicamentos.

## Oportunidades de mejora:

¿Cómo podríamos garantizar que los pacientes encuentren todos sus medicamentos en un solo lugar?

¿Cómo podríamos reducir el tiempo que los pacientes invierten en buscar sus medicamentos?

¿Cómo podríamos optimizar el inventario de la clínica para mejorar la disponibilidad de medicamentos?

¿Cómo podríamos fortalecer la relación de confianza entre la clínica y los pacientes a través de la compra de medicamentos?

¿Cómo podríamos facilitar la comunicación entre la clínica y los pacientes sobre la disponibilidad de medicamentos?

Problema identificado:

El problema que se ha logrado identificar a partir de las entrevistas realizadas, radica en la falta de un sistema eficiente para mantener una buena organización de medicamentos dentro de la clínica. La doctora menciona que el control del inventario se realiza de una manera manual, lo que genera errores en la gestión y dificulta la toma de decisiones sobre el stock disponible. La secretaria confirma lo mencionado, puesto a que ella señala que a menudo se compran medicamentos innecesarios o se agotan otros sin previo aviso debido a la falta de un sistema de registro adecuado. Por otro lado, los pacientes expresan su frustración al no ser capaces de encontrar todas las medicinas que necesitan en la farmacia, obligándolos a visitar otros establecimientos. Esta situación no solo afecta la eficiencia del servicio, sino que también provoca costos adicionales y pérdida de tiempo no solo para los clientes, sino que también para el personal.

Tema del proyecto:

El proyecto consiste en el desarrollo de un sistema automatizado para la gestión de inventario de medicamentos en la clínica, con el objetivo de optimizar el control del stock, reducir errores en la compra y disponibilidad de los fármacos, y mejorar la eficiencia del servicio tanto para el personal como para los pacientes.

### Gestión de Tiempo

Carné: 231156

Nombre: Pablo Andrés Cabrera Arguello

Fecha	Inicio	Fin	Tiempo Interrupción	Delta Tiempo	Fase	Comentarios
20/01/2025	17:50	18:50	10 minutos	50 minutos	1	
29/01/2025	17:45	18:50	10 mins	55 mins	1	
1/02/2025	21:24	1:00	60 min	2:35 horas	1	

Carné: 23890

Nombre: Estuardo Andrés Castro Bonifaz

Fecha	Inicio	Fin	Tiempo Interrupción	Delta Tiempo	Fase	Comentarios
20/01/2025	17:50	18:50	10 mins.	50 mins.	1	
29/01/2025	17:45	18:50	10 mins	55 mins	1	
03/02/2025	11:15	12:10	20 mins	50 mins	Corte 1	
03/02/2025	16:00		0 mins		Corte 1	

Carné: 23384

Nombre: Eliazar José Pablo Canastuj Matías

Fecha	Inicio	Fin	Tiempo Interrupción	Delta Tiempo	Fase	Comentarios
20/01/2025	14:50	17:50	10 min	50 min	1	
29/01/2025	11:45	12:50	15 min	50 min	1	
01/02/2025	17:00	18:50	20 min	100 min	1	

Carné: 231221

Nombre: José Roberto Sánchez Sanchez

Fecha	Inicio	Fin	Tiempo Interrupción	Delta Tiempo	Fase	Comentarios
20/01/2025	17:50	19:00	20 mins	70mins	1	
01/02/2025	13:00	14:00	15 min	60 min	Corte 1	

Carné: 23661

Nombre: Ángel de Jesús Mérida Jiménez

Fecha	Inicio	Fin	Tiempo Interrupción	Delta Tiempo	Fase	Comentarios
20/01/2025	17:50	18:50	10 min	50 min	1	
29/01/2025	17:45	18:50	15 min	50 min	1	
01/02/2025	14:00	16:50	20 min	100 min	1	

Link del documento:

[Avances del Proyecto 1 Ingenieria en Software.docx](#)