

**Universidad del Valle de Guatemala**  
Ingeniería de Software  
Sección 30  
Ing. Lynette García



**Corte 2 - Proyecto “Sistema administrador para cadena de farmacias San Gabriel”**

Josué Antonio Isaac García Barrera – 24918  
José Manuel Sanchez Hernández - 24092  
José Alberto Abril Suchite - 24585  
Pablo André Orellana Mijangos - 20555  
Andrés Esteban Ismalej González - 24005

**Guatemala, 16 de febrero del 2026**

## 1. Resumen

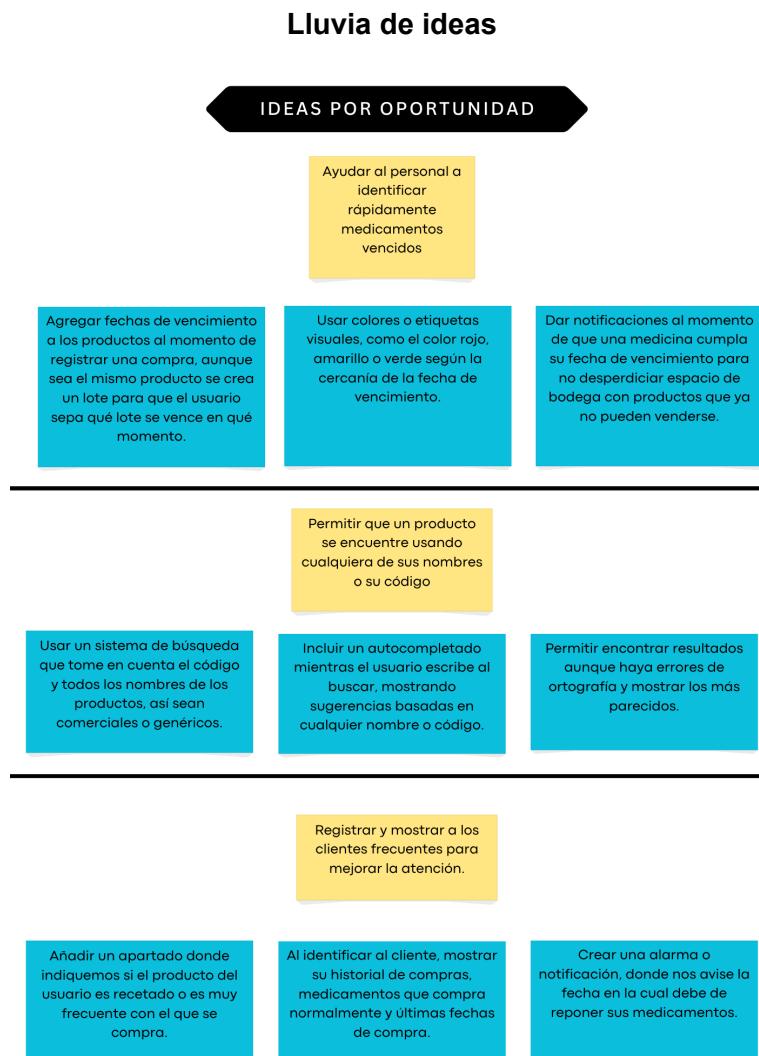
Pendiente para otra entrega.

## 2. Introducción

Pendiente para otra entrega.

## 3. Etapa Ideación

### a. Design Studio



## IDEAS POR OPORTUNIDAD

Reducir errores en ventas con efectivo y tarjeta.

Unificar la cuenta de los ingresos tomando en cuenta tanto los pagos con efectivo como los de tarjeta.

Incluir las dos opciones y que cada una se contabilice por separado, pero sumar los ingresos de ambos para tener un dato de los ingresos totales reales.

Generar un cierre de caja automático por turno o por día que indique el total generado con registro de lo vendido en efectivo y en tarjeta.

Añadir opciones para llevar las cuentas de los ingresos y egresos, incluyendo cálculos automatizados.

Mostrar cuánto efectivo debería haber en caja según las ventas, así el usuario puede ingresar el conteo real, para verificar si hay diferencia.

Exportar reportes en PDF o Excel, permitiendo al usuario generar informes claros y detallados en distintos períodos de tiempo.

Hacer que el sistema sea más intuitivo y confiable.

Para hacer que el sistema sea más intuitivo y confiable podríamos identificar bien cada apartado, que sea fácil navegar entre pantallas.

Agregar confirmaciones y mensajes claros antes de acciones críticas, como eliminar un producto o confirmar un pedido.

Incluir iconos representativos en cada sección del sistema para que el usuario pueda intuir qué significa.

Crear roles para los usuarios y escoger que pueden ver ciertos roles y que no.

Al mostrar únicamente las funciones relevantes para el rol de jefe, se evita saturar el interfaz con opciones innecesarias.

Mostrar directamente las funciones más usadas, registrar venta, buscar producto, ver inventario, etc.

## IDEAS POR OPORTUNIDAD

Simplificar la navegación para que se acceda a las funciones más usadas en menos clics.

Al iniciar sesión, mostrar un resumen de alertas, con información como productos por vencer, o si hay poca disponibilidad.

Permitir filtros por categoría, proveedor o lote, de forma que el usuario pueda localizar rápidamente.

Incluir filtros combinados y personalizables, que permitan al usuario aplicar varios criterios al mismo tiempo

Obtener estadísticas útiles sobre las ventas para que puedan tomar decisiones importantes.

A la hora de hacer ventas llevar un registro de la cantidad de cada medicamento y al final del mes ver cuáles son los medicamentos que más se venden con frecuencia, los costos de estos medicamentos, las ganancias, etc.

Mostrar un listado de productos con mayor margen de ganancia, no necesariamente solo los más vendidos.

Comparar gráficas entre períodos seleccionados, permitiendo al usuario contrastar las ventas de diferentes meses o años.

Facilitar el ingreso de nuevos productos.

Crear función de registrar compras y que sea fácil pero segura para no crear agujeros en el proceso.

Implementar una opción de copiar un producto para crear uno nuevo con datos similares y solo modificar lo necesario.

Incluir una plantilla descargable para la importación, que muestre el formato correcto de los campos.

## IDEAS POR OPORTUNIDAD

Hacer una solución que entienda cualquier tipo de usuario.

Mostrar primero lo esencial y permitir que el usuario acceda a más detalle solo cuando lo necesite.

Poner texto en todos los botones en los que sea posible para que cualquier tipo de usuario tenga claro para qué sirve cada uno.

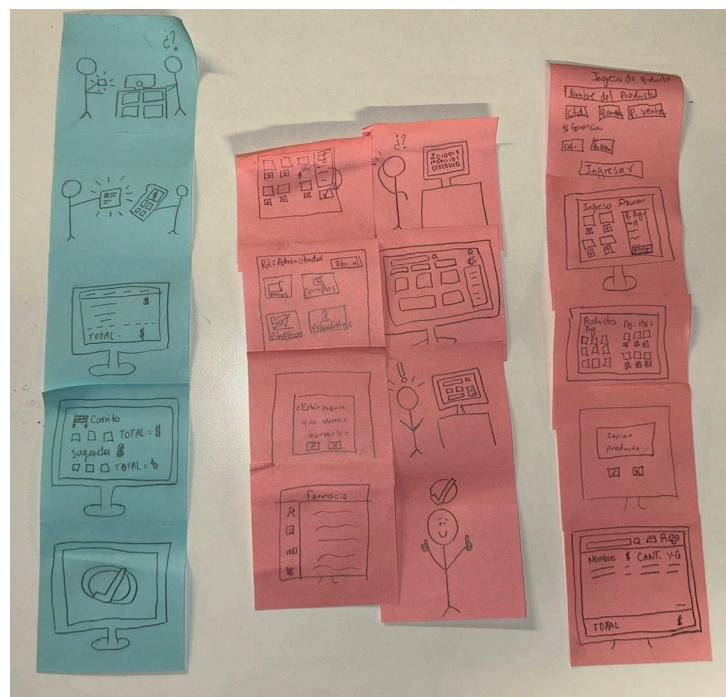
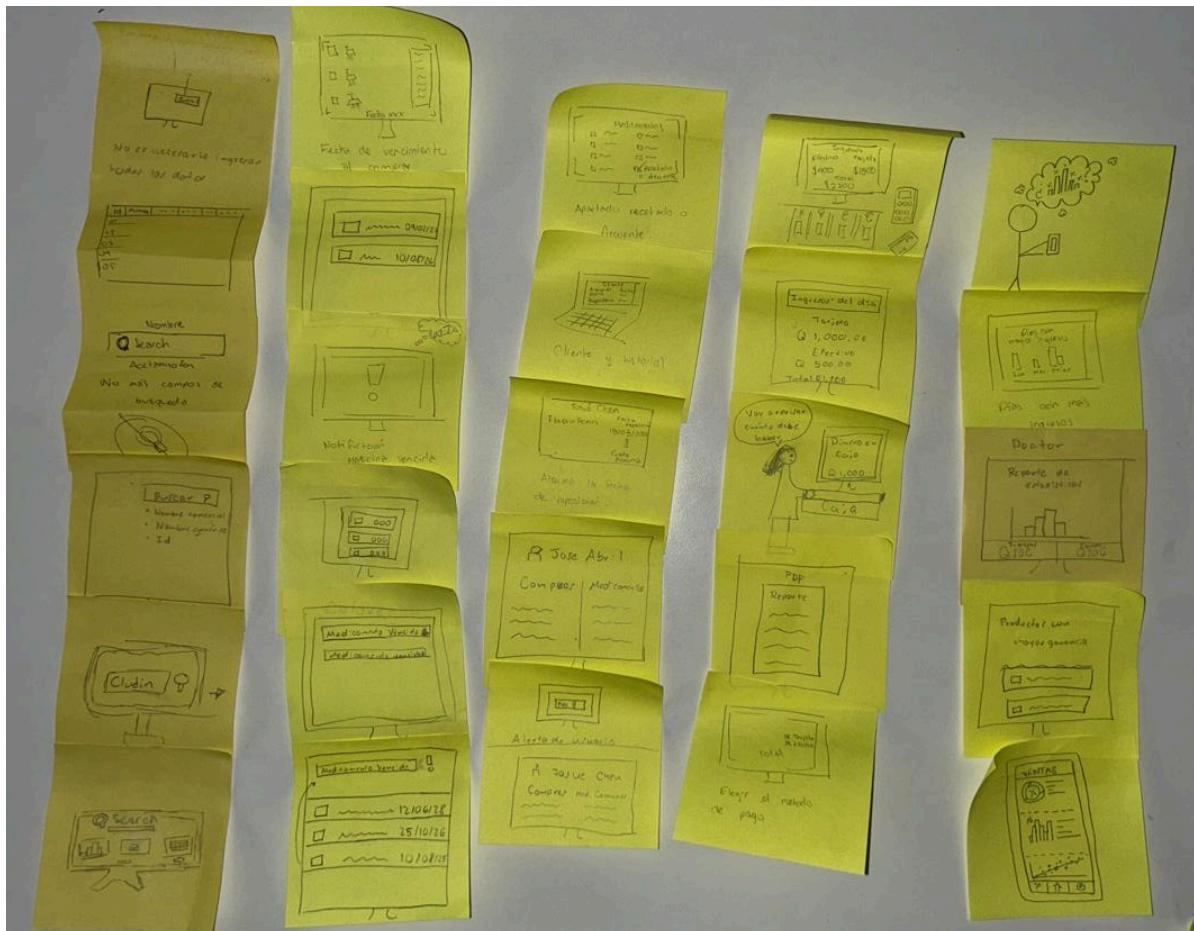
Mensajes explicativos y de apoyo al usuario, que brinden indicaciones breves cuando ocurre un error o se requiere completar un campo, explicando qué sucedió

Hacer automatizaciones para optimizar las ventas.

Al agregar un producto al carrito, sugerir otros que estén relacionados con este para ofrecerle estos al cliente.

Guardar carritos frecuentes para ventas rápidas, permitiendo registrar combinaciones de productos que se venden habitualmente.

Automatizar reportes que nos digan los productos más vendidos, horarios o días que más se vende, clientes más activos, etc.



**Ideas finales para cada oportunidad:**

**1. Ayudar al personal a identificar rápidamente medicamentos vencidos**

**Idea final:**

Sistema de gestión de lotes con fechas de vencimiento que asigna colores rojo, amarillo y verde según la proximidad a vencer, y envía notificaciones automáticas cuando un producto está próximo a vencer o ya ha vencido, permitiendo una identificación visual rápida y evitando el desperdicio de espacio.

**2. Permitir que un producto se encuentre usando cualquiera de sus nombres o su código**

**Idea final:**

Buscador inteligente que encuentra productos por código, nombre comercial o genérico, con autocompletado mientras se escribe y tolerancia a errores ortográficos, mostrando los resultados más relevantes.

**3. Registrar y mostrar a los clientes frecuentes para mejorar la atención**

**Idea final:**

Módulo de clientes frecuentes que almacena historial de compras, productos habituales y recetas, y permite al vendedor visualizar esta información al identificar al cliente, además de programar recordatorios de reposición de medicamentos.

**4. Reducir errores en ventas con efectivo y tarjeta**

**Idea final:**

Punto de venta unificado que registra pagos en efectivo y tarjeta por separado pero calcula el total combinado, genera cierre de caja automático por turno/día, muestra el efectivo esperado vs. real para conciliación, y permite exportar reportes.

**5. Hacer que el sistema sea más intuitivo y confiable**

**Idea final:**

Interfaz de usuario con navegación clara, iconos representativos, mensajes de confirmación en acciones críticas y personalización por roles, mostrando solo las funciones relevantes para cada tipo de usuario y destacando las más usadas.

**6. Obtener estadísticas útiles sobre las ventas para tomar decisiones importantes**

**Idea final:**

Módulo de estadísticas que muestra productos más vendidos, márgenes de ganancia, comparativas gráficas entre períodos seleccionables, y listados filtrados para apoyar la toma de decisiones.

## **7. Facilitar el ingreso de nuevos productos**

### **Idea final:**

Proceso simplificado para ingresar productos, con opción de duplicar uno existente, importación masiva mediante plantilla descargable y validaciones automáticas para evitar errores.

## **8. Hacer automatizaciones para optimizar las ventas**

### **Idea final:**

Funcionalidades de venta asistida: sugerencia de productos relacionados al agregar al carrito, guardado de carritos frecuentes para ventas rápidas, y generación automática de reportes de productos más vendidos, horarios pico y clientes activos.

## **9. Hacer una solución que entienda cualquier tipo de usuario**

### **Idea final:**

Diseño centrado en el usuario con enfoque progresivo (información esencial primero), etiquetas claras en botones, mensajes de ayuda contextuales, panel de alertas al iniciar sesión y filtros avanzados combinables para búsquedas precisas.

### **b. Prototipos**

Pendiente para otra entrega.

## **4. Modelación del Sistema**

### **a. Modelo de casos de uso del sistema**

Pendiente para otra entrega.

- Lista de historias de usuario identificadas**

Doctor	Dependiente (Caja)	Administradora	Enfermera
<ul style="list-style-type: none"> <li>Como doctor y dueño de la farmacia, quiero tener estadísticas de venta para maximizar las ganancias.</li> <li>Como doctor y dueño de la farmacia, quiero que se lleve un registro de las fechas de vencimiento para evitar pérdidas con productos caducados.</li> <li>Como doctor y dueño, quiero recibir alertas de stock mínimo para reabastecer productos antes de que se agotan y no perder ventas.</li> <li>Como doctor y dueño, quiero generar informes de rentabilidad por sucursal para comparar el rendimiento de ambas farmacias.</li> <li>Como doctor y dueño, quiero poder gestionar usuarios y permisos para controlar quién accede a cada función del sistema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Como dependiente, quiero poder buscar productos por cualquiera de sus nombres para encontrarlos más rápido.</li> <li>Como dependiente, quiero que el sistema de la farmacia sea fácil de usar para evitar errores.</li> <li>Como dependiente, quiero poder imprimir o enviar por correo tickets de venta para ofrecer opciones de comprobante a los clientes.</li> <li>Como dependiente, quiero que el sistema muestre autocompletado mientras escribo para seleccionar productos más rápido.</li> <li>Como dependiente, quiero generar cierre de caja automático por turno o día para entregar cuentas claras al siguiente turno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Como administradora, quiero que se unifiquen los ingresos de efectivo con los de tarjeta para facilitar las cuentas.</li> <li>Como administradora, quiero que haya una comparación automática del precio de compra y el de venta para agilizar el ingreso de datos.</li> <li>Como administradora, quiero poder registrar y dar de baja productos vencidos para evitar conflictos.</li> <li>Como administradora, quiero importar productos desde una plantilla Excel para agilizar el alta masiva de nuevos artículos.</li> <li>Como administradora, quiero filtrar productos por categoría o combinaciones para localizar rápidamente cualquier artículo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Como enfermera, quiero verificar la fecha de vencimiento de un medicamento antes de venderlo para garantizar la seguridad del paciente.</li> <li>Como enfermera, quiero que el sistema me sugiera cuándo un paciente podría necesitar su próxima dosis o servicio si es un cliente frecuente.</li> <li>Como enfermera, quiero buscar productos por cualquier nombre (comercial o genérico) para encontrarlos rápidamente.</li> <li>Como enfermera, quiero que el sistema tolere errores ortográficos en la búsqueda para encontrar resultados aunque escriba mal el nombre del medicamento.</li> </ul>

- Descripción de Actores**

Pendiente para otra entrega.

- Descripción de Casos de uso del sistema / Historias de Usuario**

Pendiente para otra entrega.

- Lista de requisitos no funcionales**

Pendiente para otra entrega.

## 5. Trabajo con el cliente y/o usuarios

### a. Bitácora

Pendiente para otra entrega.

## 6. Informe de gestión

Pendiente para otra entrega.

## **Anexo**