

UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA

Ingeniería en Software

Sección 10

Ing. Lynette García



“PharmaCenter”

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, 26 de febrero de 2025

Índice

Síntesis	3
Introducción	3
Etapas de ideación	4
▪ Mostrar evidencias del seguimiento de todos los pasos de Design Studio	4
PASO 1	4
PASO 2	4
PASO 3	5
PASO 4	6
PASO 5	7
▪ Listar todas las ideas generadas y con los sketches que cada uno hizo	8
▪ Listar las ideas más repetidas y/o más votadas que incluirán en su producto.	9
Modelación del sistema	9
Lista de historias de usuario identificadas	9
Descripción de Actores	10
Descripción de Casos de uso del sistema/Historias de Usuario	11
Historias de usuarios:	11
Doctora (Propietaria)	11
Asistente	11
Secretaria	11
Cliente	11
Mapa de Historias de Usuario	12
Priorización de Historias de Usuario	12
Alta Prioridad	12
Media Prioridad	13
Baja Prioridad	13
Diagrama de casos de uso	14
Requisitos no funcionales	14
Trabajo con el cliente	15
Bitácora de Reunión con la doctora de la Clínica	15
Puntos importantes tratados:	15
Bitácora de Reunión con la secretaria de la Clínica	16
Puntos importantes tratados:	16

Gestión de Tiempo	19
Repositorio de GitHub:.....	20

Síntesis

El proyecto se desarrolla en una clínica médica que enfrenta problemas en la gestión de su inventario de medicamentos debido a la falta de un sistema eficiente. Actualmente, el control se realiza de manera manual, lo que provoca errores en el registro de existencias, compras innecesarias y dificultades para los pacientes al adquirir sus tratamientos. Esta situación afecta la eficiencia del personal y la experiencia del usuario, generando la necesidad de una solución tecnológica. El objetivo principal es desarrollar un sistema automatizado de gestión de inventario que optimice el control de los medicamentos, reduzca errores en la dispensación y facilite la toma de decisiones sobre compras y almacenamiento. Con esta solución, se busca mejorar la comunicación interna, garantizar la disponibilidad de los productos y ofrecer un servicio más ágil y preciso a los pacientes. La implementación del sistema beneficiará a la clínica y su personal, incluyendo doctores, farmacéuticos, asistentes y secretarías, quienes podrán gestionar de manera más eficiente los medicamentos, reduciendo pérdidas y optimizando los procesos administrativos.

Introducción

El presente proyecto está dirigido a una clínica de ginecología especializada en la atención integral de la salud femenina. La clínica ofrece consultas médicas, seguimiento ginecológico y la dispensación de medicamentos específicos para el bienestar de sus pacientes. Su estructura incluye doctoras, enfermeras, asistentes y personal administrativo, quienes trabajan en conjunto para proporcionar un servicio de calidad. Sin embargo, uno de los principales problemas que enfrenta la clínica es la falta de un sistema eficiente para la gestión del inventario de medicamentos, lo que genera errores en el control de existencias, compras innecesarias y dificultades para las pacientes al momento de adquirir sus tratamientos. El proyecto tiene como objetivo desarrollar un sistema automatizado de gestión de inventario que optimice el control de los medicamentos, garantice su disponibilidad y facilite la administración del stock. Actualmente, la gestión se realiza de manera manual, lo que provoca inconsistencias y retrasos en la dispensación de fármacos esenciales. La implementación de esta solución tecnológica permitirá mejorar la comunicación interna, reducir pérdidas y brindar un servicio más eficiente y accesible para las pacientes. Los objetivos generales de este informe son analizar la problemática identificada, justificar la necesidad de la solución tecnológica y definir los requisitos clave para su desarrollo. Como objetivos específicos, se detallará el impacto del

problema en la clínica, se describirá el diseño del sistema a implementar y se establecerán las funcionalidades clave para su correcta operación.

Etapa de ideación

▪ Mostrar evidencias del seguimiento de todos los pasos de Design Studio

PASO 1: Definición del problema y restricciones.

- Técnica ¿Como podríamos? De José Sánchez: ¿Cómo podríamos facilitar la comunicación entre la clínica y los pacientes sobre la disponibilidad de medicamentos?
- Técnica ¿Como podríamos? De Ángel Mérida: ¿Cómo podríamos mejorar el control del inventario para evitar errores en la dispensación de medicamentos?
- Técnica ¿Como podríamos? De Pablo Cabrera: ¿Cómo podríamos mejorar la organización del inventario para evitar confusiones y pérdidas de medicamentos?
- Técnica ¿Como podríamos? De Estuardo Castro: ¿Cómo podríamos mejorar el control del inventario para evitar errores en la dispensación de medicamentos?
- Técnica ¿Como podríamos? De Eliazar Canastuj:

PASO 2: Generación de ideas en forma individual. Bosquejo



Figura 1. Bosquejo de Ángel Mérida.



Figura 2. Bosquejo de Eliazar Canastuj.



Figura 3. Bosquejo de Estuardo Castro.

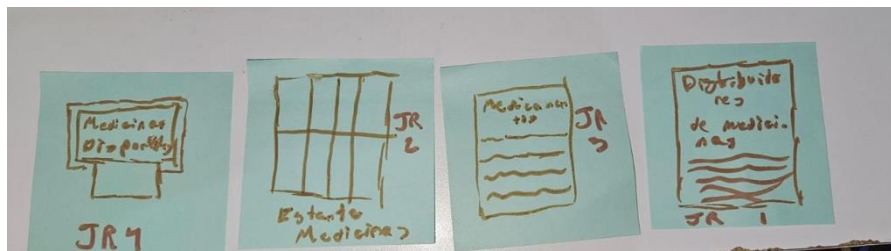


Figura 4. Bosquejo de José Sánchez.



Figura 5. Bosquejo de Pablo Cabrera.

PASO 3: Presentación y crítica.



PASO 4: Agruparse en parejas y refinar.

Pareja: Pablo Cabrera y José Sánchez

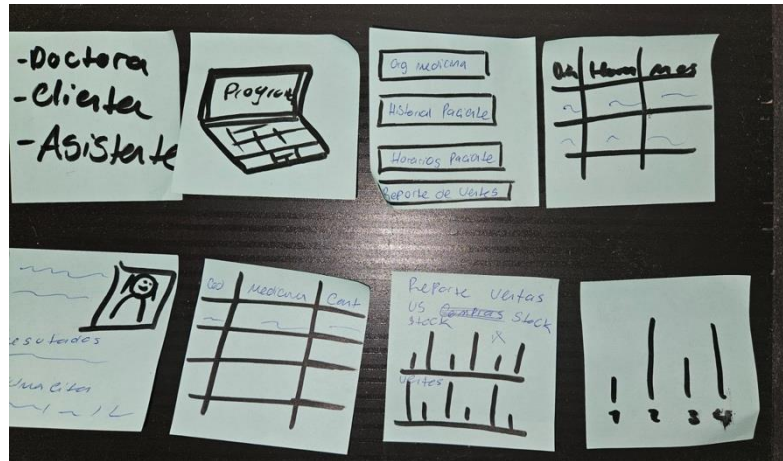


Figura 6. Trabajo en parejas

Descripción: La propuesta es poder ayudar a la clínica para poder llevar un mejor orden sobre datos importantes para la misma clínica, con ello nuestra solución es poder crear un programa para poder llevar un orden de medicinas, ventas, historial de ventas, horarios de pacientes y reporte de ventas. Con ello se podría llevar un mejor rendimiento de oficio en la clínica y disponer de una herramienta que pueda ayudarnos a guardar información importante de la clínica.

Trio: Ángel Mérida, Estuardo Castro y Eliazar Canastuj.

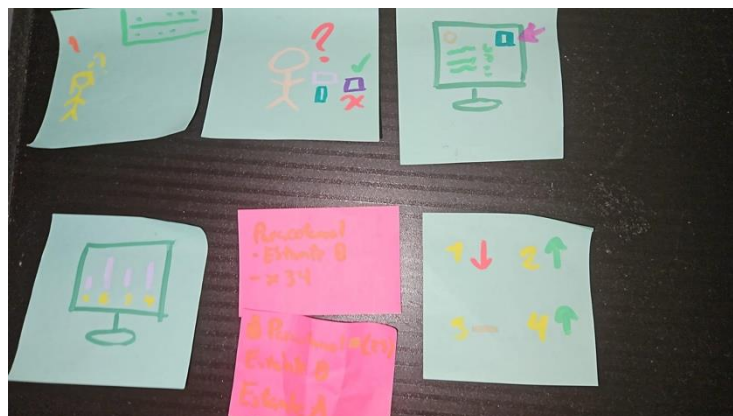


Figura 7. Trabajo en trio.

Descripción: La propuesta brindada es de poder ayudar a la clínica con la organización de los medicamentos, tanto en la acomodación de estos, como en brindar una ayuda gráfica de los fármacos más y menos vendidos. Esto se realizaría mediante un programa en donde presionando un botón indica en qué lugar se tiene almacenado cierto medicamento, aparte de

existir un botón que indique con base en cierto intervalo de tiempo, una gráfica o valores numéricos de cuántas unidades se ha vendido cada fármaco.

PASO 5: Generar una idea grupal.

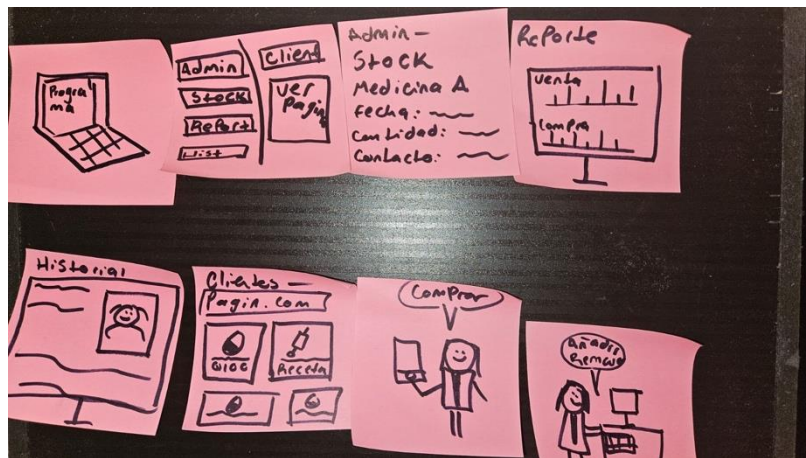


Figura 8. Idea grupal.

Descripción: La propuesta del grupo consiste en implementar tecnología en la clínica a través de un programa informático, el cual, a diferencia de otras ideas presentadas, estará diseñado para su uso en computadoras. Este programa contará con dos secciones principales: una administrativa y otra enfocada en la gestión de la página de clientes. La sección administrativa incluirá módulos para el manejo de stock, reportes, historial de pacientes y registros de compraventa, permitiendo al personal de la clínica gestionar estos datos de manera más sencilla y accesible en comparación con los métodos manuales utilizados previamente. Por otro lado, la sección de clientes ofrecerá acceso a una página web donde se podrá consultar el catálogo de medicamentos disponibles, así como establecer contacto con la clínica, la doctora y su secretaria. Esta página estará optimizada tanto para su uso en computadoras de escritorio como en dispositivos móviles, brindando mayor comodidad y accesibilidad a los pacientes.

▪ Listar todas las ideas generadas y con los sketches que cada uno hizo

Ideas Generadas por Ángel Mérida: La idea es que al momento que la doctora vea que no está correctamente ordenada la medicina, logre utilizar la herramienta para gestionar el medicamento de forma efectiva, y así mismo podrá ver el inventario disponible de cada una de las medicinas, luego podrá acomodar y lograr entregar la medicina que requiera el cliente (Figura 1).

Ideas Generadas por Eliazar Canastuj: El sistema consistiría en una plataforma digital con una interfaz visual basada en un mapa interactivo de la farmacia, en el que se representaría la distribución de los estantes y áreas de almacenamiento. En este mapa, los empleados podrían visualizar de manera precisa la ubicación exacta de cada medicamento dentro de la farmacia, facilitando la búsqueda y optimizando el tiempo de atención a los clientes (Figura 2).

Ideas generadas por Estuardo Castro: Para poder apoyar con el tema de saber cuáles medicamentos comprar más, y cuáles menos. Propongo la idea de crear un sistema donde se registre cada vez que se realice una venta, colocando el fármaco vendido. Para de esa manera mediante un botón poder observar de manera gráfica o numérica los medicamentos que se han vendido en cierto intervalo de tiempo. De esa manera se podrá tener una manera bastante fácil de saber cuáles son los mejores y peores vendidos. Esto puede apoyar en que el dinero que en un inicio se gastaría en varias unidades de un medicamento poco vendido, poder invertirlo en otro más vendido, o poder comprar unos nuevos que los clientes frecuenten pedir (Figura 3).

Ideas Generadas por José Sánchez: dar lista de proveedores, sistema para administrar las medicinas de la clínica, tener las medicinas en un estante cerca de los pacientes, generar una lista de existencias de las medicinas de la clínica (Figura 4).

Ideas Generadas por Pablo Cabrera: La idea es desarrollar una aplicación móvil que permita visualizar el stock completo de medicamentos, facilitar la búsqueda de productos y gestionar las transacciones de compra y venta. Su principal objetivo es optimizar la gestión de la clínica sin depender de una computadora, ya que el personal está más familiarizado con el uso de teléfonos inteligentes. Esta solución mejorará la eficiencia en el control del inventario, agilizará la toma de decisiones y reducirá los errores en la administración de los medicamentos (Figura 5).

▪ **Listar las ideas más repetidas y/o más votadas que incluirán en su producto.**

- Programa que sea capaz de organizar el inventario de las mediciones de forma correcta
- Sistema Automatizado de gestión de inventario
- Plataforma digital con mapa interactivo de la farmacia que represente la distribución de estantes y áreas de almacenamiento.
- Sistema que envíe alertas cuando un medicamento este por agotarse.
- Sistema que registre cada venta de medicamento y genere reportes gráficos o numéricos.
- Página web donde los pacientes puedan consultar el catálogo de medicamentos disponibles tengan contacto con la clínica.

Modelación del sistema

Lista de historias de usuario identificadas.

Doctora (Propietaria)

Como doctora, quiero registrar los medicamentos disponibles en el sistema para llevar un control automatizado del inventario.

Como doctora, quiero recibir alertas cuando un medicamento esté por agotarse para tomar decisiones de reabastecimiento oportunas.

Asistente

Como asistente, quiero verificar en el sistema si hay disponibilidad de un medicamento para poder entregárselo al paciente sin necesidad de buscar manualmente.

Como asistente, quiero registrar cada venta de medicamento para actualizar el inventario automáticamente.

Secretaria

Como secretaria, quiero acceder a la lista de medicamentos disponibles para brindar información rápida a los pacientes.

Como secretaria, quiero gestionar la facturación de medicamentos vendidos para asegurar un control financiero adecuado.

Clienta (Paciente)

Como cliente, quiero consultar la disponibilidad de un medicamento antes de acudir a la clínica para evitar viajes innecesarios.

Como cliente, quiero recibir recomendaciones de medicamentos alternativos cuando el que busco no está disponible para no quedarme sin tratamiento.

Descripción de Actores

Actores	Descripción
Doctora	Ginecóloga encargada de la clínica, de atender las necesidades médicas de las pacientes, pero desde el lado administrativos esta encargada de gestionar el inventario de medicamentos en el sistema. Registra nuevos medicamentos, recibe alertas automáticas cuando un fármaco está por agotarse y toma decisiones de reabastecimiento. También supervisa reportes de ventas y stock para optimizar la gestión.
Secretaria	Accede a la lista de medicamentos disponibles para informar a los pacientes. Gestiona la facturación de ventas y mantiene registros financieros. También colabora en la organización de citas y seguimiento de tratamientos.
Paciente	Asiste a una cita médica a la clínica, espera que cuando se retire de la clínica con una receta, todos los medicamentos especificados estén disponibles en la clínica para su compra inmediata.
Asistente	Verifica en tiempo real la disponibilidad de medicamentos para atender solicitudes de pacientes. Registra ventas en el sistema, actualizando automáticamente el inventario. Brinda información rápida a los pacientes sobre fármacos disponibles.

Descripción de Casos de uso del sistema/Historias de Usuario

Historias de usuarios:

Doctora (Propietaria)

Como doctora quiero registrar los medicamentos disponibles en el sistema para llevar un control automatizado del inventario.

Asistente

Como asistente quiero verificar en el sistema si hay disponibilidad de un medicamento para entregárselo al paciente sin necesidad de buscar manualmente.

Secretaria

Como secretaria quiero acceder a la lista de medicamentos disponibles para brindar información rápida a los pacientes.

Cliente

Como cliente quiero recibir recomendaciones de medicamentos alternativos cuando el que busco no está disponible para no quedarme sin tratamiento.

Mapa de Historias de Usuario

Usuario Actividades	<div>Actividades</div> <div> <div>Gestión de Inventario</div> <div>Gestión de Ventas</div> <div>Atención al Cliente</div> <div>Control y Reabastecimiento</div> <div>Gestión Financiera</div> </div>
Usuario Tareas	<div>Tareas</div> <div> <div>Registrar medicamentos disponibles</div> <div>Recibir alertas de stock bajo</div> <div>Registrar venta de medicamentos</div> <div>Actualización automática del stock</div> <div>Consulta de medicamentos en página web</div> <div>Generar facturas automáticas</div> <div>Alertas de reabastecimiento automático</div> <div>Visualizar ubicación del medicamento</div> </div>
Prioridad 1	<div> <div>Registrar medicamentos</div> <div>Recibir alertas de stock bajo</div> <div>Registrar venta de medicamentos</div> <div>Actualización automática del stock</div> <div>Generar facturas automáticas</div> <div>Consulta de medicamentos</div> <div>Alertas de reabastecimiento automático</div> </div>
Prioridad 2	<div> <div>Visualizar ubicación del medicamento</div> <div>Actualizar información del medicamento</div> <div>Generar recibo de venta</div> <div>Sugerencias automáticas de medicamentos alternativos</div> <div>Historial de alertas de medicamentos agotados</div> <div>Reportes gráficos de ventas</div> </div>
Prioridad 3	<div> <div>Análisis avanzado de consumo de medicamentos</div> <div>Recomendaciones de compra basadas en ventas</div> <div>Historial de compras del cliente</div> <div>Análisis financiero mensual</div> </div>

Priorización de Historias de Usuario

Alta Prioridad

- Doctora:** Registrar los medicamentos disponibles en el sistema para llevar un control automatizado del inventario.
 Es fundamental para el funcionamiento del sistema, ya que sin este registro no se puede gestionar el stock.
- Asistente:** Verificar en el sistema si hay disponibilidad de un medicamento para entregárselo al paciente sin necesidad de buscar manualmente.
 Permite agilizar la dispensación de medicamentos y evita errores en la búsqueda manual.
- Secretaria:** Acceder a la lista de medicamentos disponibles para brindar información rápida a los pacientes.
 Esencial para que los pacientes obtengan respuestas inmediatas sobre la disponibilidad de fármacos.
- Cliente (Paciente):** Consultar la disponibilidad de un medicamento antes de acudir a la clínica para evitar viajes innecesarios.
 Mejora la experiencia del paciente y reduce la congestión en la clínica.

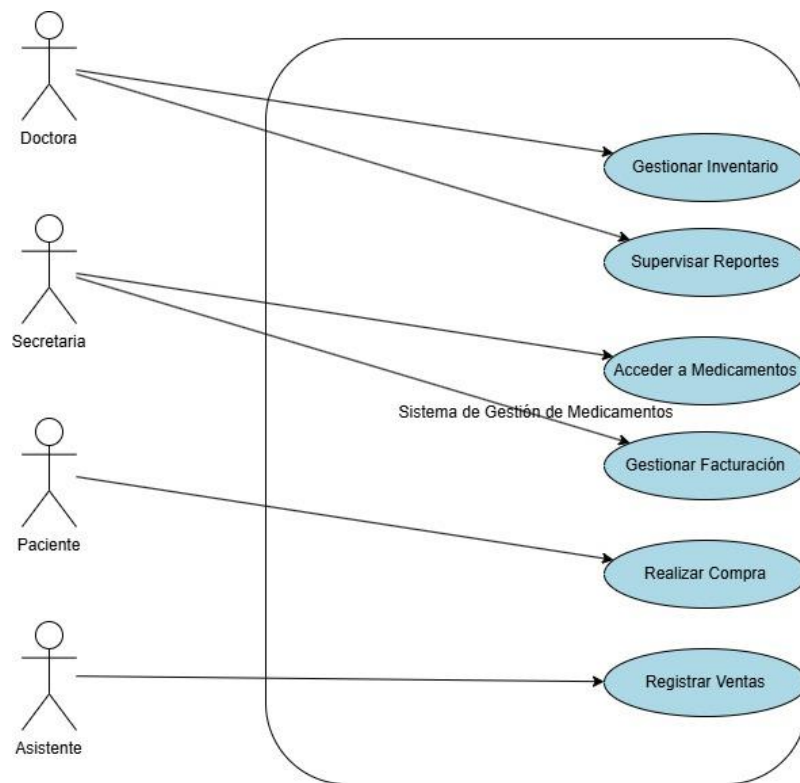
Media Prioridad

- **Doctora:** Recibir alertas cuando un medicamento esté por agotarse para tomar decisiones de reabastecimiento oportunas. Ayuda a evitar desabastecimientos, pero el sistema puede funcionar inicialmente sin esta funcionalidad.
- **Asistente:** Registrar cada venta de medicamento para actualizar el inventario automáticamente. Mejora la precisión del control de stock, pero podría implementarse manualmente en la primera versión.
- **Secretaria:** Gestionar la facturación de medicamentos vendidos para asegurar un control financiero adecuado. Fundamental para la administración, pero no es crítico en la versión inicial si se maneja de forma externa.

Baja Prioridad

- **Cliente (Paciente):** Recibir recomendaciones de medicamentos alternativos cuando el que busca no está disponible para no quedarse sin tratamiento. Funcionalidad avanzada que mejora la experiencia del usuario, pero no es esencial en la primera versión.

Diagrama de casos de uso



Requisitos no funcionales

Requisito no funcional	Categoría	Forma en que se medirá su cumplimiento
El programa debe cargar la página principal en menos de 3 segundos	Rendimiento	Se medirá a través de distintos dispositivos y redes
La plataforma debe soportar al menos 50 usuarios simultáneamente sin verse afectado el rendimiento	Escalabilidad	Se harán pruebas con 50 usuarios de forma simultánea
El sistema debe estar disponible a cualquier momento que se necesite usarlo, sin importar el horario de uso	Disponibilidad	Se monitoreará el uptime con herramientas tales como Pingdom o New Relic
La información del inventario debe actualizarse en tiempo real	Eficiencia	Se medirá el tiempo de sincronización a la plataforma, el cual debe ser menos a 2 segundos

Solo los administradores de la farmacia deben tener acceso al inventario y a la facturación	Seguridad	Se realizarán pruebas de autenticación de usuarios y asignaciones de roles para las pruebas de acceso
Los datos confidenciales de los pacientes deben estar encriptados	Seguridad	Se usará el encriptado AES-256 en la seguridad de la plataforma
La interfaz del sistema debe ser apta para personas con discapacidad visual	Accesibilidad	Se validará con pruebas de accesibilidad.
El sistema debe permitir el uso de dispositivos móviles sin que haya pérdida de funcionalidad	Usabilidad	Se evaluará con pruebas de navegadores tanto en IOS y Android
Creación de alertas cuando están por agotarse los medicamentos, los cuales deben ser enviados automáticamente por correo o notificación	accesibilidad	Se verificará con pruebas automáticas que se generen alertas cuando el stock esté casi agotado.

Trabajo con el cliente

Bitácora de Reunión con la doctora de la Clínica

Fecha y hora: 22 de febrero de 2025, 9:18 p.m.

Asistentes: Doctora María Gabriela Argüello

Puntos importantes tratados:

Inicio de la Jornada

La doctora Gabriel comienza su jornada a las 9:00 a.m., dedicando los primeros momentos a revisar las citas programadas y a verificar manualmente el inventario de la farmacia.

Gestión de Inventario

Este proceso se realiza mediante registros escritos, método que, aunque funcional, presenta limitaciones. Por ejemplo, para evitar desabastecimientos, decide realizar pedidos a proveedores solo cuando las existencias de medicamentos están próximas a agotarse, una estrategia que prioriza la prevención, pero depende totalmente de su supervisión constante.

Coordinación con el Equipo

La comunicación durante el día se basa en el uso de correo electrónico y WhatsApp, herramientas empleadas tanto para necesidades urgentes como para gestionar pedidos.

Incidentes Relevantes

Recientemente enfrentó un incidente crítico: productos vencidos que pasaron desapercibidos debido al control manual. Para resolverlo, estableció un acuerdo temporal con la casa médica para reemplazar los medicamentos afectados, lo que evitó mayores complicaciones, pero evidenció la fragilidad del sistema actual.

Sugerencias de Mejora

Tras esta experiencia, la doctora destacó la necesidad de implementar un programa informático que optimice el control de inventario, automatizando alertas de reposición y fechas de vencimiento. Aunque valora la comunicación interna actual, reconoce que un sistema digital reduciría errores humanos y agilizaría procesos críticos.

Conclusiones

Se identificó que la migración a herramientas tecnológicas accesibles y la capacitación del equipo serían pasos clave para modernizar la gestión de la farmacia. La doctora manifestó apertura a adoptar soluciones digitales, siempre que se priorice su facilidad de uso y soporte técnico.

Elaborado por: Pablo Cabrera

Bitácora de Reunión con la secretaria de la Clínica

Fecha y hora: 22 de febrero de 2025, 10:00 a.m.

Asistentes: secretaria Julia Cojon

Puntos importantes tratados:

Rutina Diaria

La secretaria comienza su día coordinando citas y atendiendo llamadas telefónicas, actividades que definen el ritmo de su jornada. Además de gestionar el flujo constante de pacientes, dedica tiempo al seguimiento activo de aquellos que se encuentran internados o en recuperación en casa, asegurándose de que su atención no se interrumpa después del alta médica.

Gestión de Facturación

Para mantener un control preciso de los ingresos y egresos, utiliza una combinación de agenda física y un cuaderno dedicado exclusivamente a la facturación. Aunque confía en este método manual, reconoce que un descuido en el registro podría derivar en errores, especialmente en días de alta demanda. Hasta ahora, su atención meticulosa ha evitado problemas graves, pero admite que un sistema digital centralizado ofrecería mayor seguridad y eficiencia.

Interacción con Pacientes

En situaciones de emergencia, la secretaria juega un papel clave al brindar seguimiento continuo, incluso después de que los pacientes abandonan la clínica. Por ejemplo, para aquellos con tratamientos complejos que involucran múltiples medicamentos, simplifica horarios de administración y colabora con familiares para garantizar su adherencia. Este enfoque no solo facilita la recuperación, sino que también reduce la confusión en casos donde las recetas son extensas o requieren ajustes frecuentes.

Desafíos Operativos

Uno de los retos más significativos es la dependencia de registros físicos, lo que limita la agilidad en escenarios de alta presión, como jornadas con numerosas emergencias. Aunque evita errores gracias a su organización, señala que un sistema digital podría minimizar riesgos, como duplicidad de datos o registros incompletos, además de ahorrar tiempo en la búsqueda de información histórica.

Sugerencias de Mejora

La secretaria propone explorar herramientas tecnológicas que integren la gestión de citas, historiales médicos y facturación en una sola plataforma. Destaca que esto no solo agilizaría procesos administrativos, sino que también permitiría un acceso rápido a información crítica, como resultados de exámenes o actualizaciones de tratamientos. Sin embargo, enfatiza que cualquier solución debe complementar no reemplazar la comunicación directa con pacientes y equipo, ya que la empatía y la claridad son esenciales en su rol.

Conclusiones

La secretaria prioriza un equilibrio entre la innovación y la atención humana. Mientras reconoce la urgencia de modernizar procesos para evitar errores y optimizar tiempo, insiste en que la tecnología debe ser intuitiva y estar al servicio de la interacción personal. Su visión es clara: herramientas que respalden su labor sin restar calidez al servicio, manteniendo la confianza que los pacientes depositan en la clínica.

Elaborado por: Pablo Cabrera

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	
03/02/2025	18:00	21:00	60 min	2:00 horas	2	
12/02/2025	10:00	10:30	0 min	30 min	2	
19/02/2025	12:00	14:00	10 min	1:50 horas	2	
26/02/2025	14:00	16:45	0 min	2:45 horas	2	

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	Avance 1	
29/01/2025	17:45	18:50	10 mins	55 mins	Avance 1	
03/02/2025	11:15	12:10	20 mins	50 mins	Corte 1	
03/02/2025	16:00	16:45	0 mins	45 mins	Corte 1	
17/02/2025	21:10	22:10	0 mins	1 hora	Avance 2	
19/02/2025	19:10	19:30	5 mins	15 mins	Corte 2	
26/02/2025	11:40	12:25	0 mins	45 mins	Corte 2	Github e índice
26/02/2025	15:25	15:55	20 mins	25 mins	Corte 2	

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	
17/02/2025	21:10	22:10	0 mins	1 hora	Avance 2	
20/02/2025	19:10	19:30	5 mins	15 mins	Corte 2	
25/02/2025	13:40	14:25	0 mins	45 mins	Corte 2	
25/02/2025	20:25	20:55	20 mins	25 mins	Corte 2	

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	1	
23/02/2025	15:00	17:30	30min	90min	2	
25/02/2025	19:00	20:00	10min	60min	2	

Carné: 23661

Nombre: Ángel de Jesús Mérida Jiménez

Fecha	Inicio	Fin	Tiempo Interrupción	Delta Tiempo	Fase	Comentarios
19/01/2025	13:50	14:50	10 mins.	50 mins	Avance 1	
29/01/2025	17:45	18:50	10 mins	55 mins	Avance 1	
03/02/2025	11:15	12:10	20 mins	50 mins	Corte 1	
03/02/2025	16:00	16:45	0 mins	45 mins	Corte 1	
17/02/2025	21:10	22:10	0 mins	1 hora	Avance 2	
19/02/2025	18:00	19:30	5 mins	1 hora 25 min	Corte 2	
26/02/2025	11:40	12:25	0 mins	45 mins	Corte 2	

Repositorio de GitHub:

https://github.com/Josero31/pharmacenter_proyecto.git

[Segundo avance.docx](#)

