



**Facultad de Informática y Ciencias Aplicadas Escuela de
Informática**

Asignatura

Estándares de Programación

Docente

Ing. Ruben Escobar Ortegón

Actividad

Gestión de clínica con historial clínica

Pre-Proyecto y Requerimientos

Miembros de Equipo

Estudiante	Carnet
García Alvarado, Cristian Edenilson	25-2009-2014
Guerra Méndez, Ismenia Suyapa	25-2161-2022
Hernández Calderon, José David	27-0481-2024
López Villanueva, Bryan Alberto	25-3098-2020
Ramírez Delgado, Eduardo José	25-1550-2022

San Salvador, 15 de febrero de 2025

Contenido

Definición del Problema.....	1
Objetivo General	1
Objetivos Específicos	2
Alcances	2
Limites	3
Requerimientos (RF/RNF) y prioridad.....	4
Requerimientos funcionales	4
Requerimientos no funcionales	5
Priorización de Requerimientos	6
Método MoSCoW	6
Método Matriz de priorización	7
Recolección de Requerimientos: Entrevista Semiestructurada.	8

Definición del Problema

En el contexto actual, muchas clínicas de atención médica presentan deficiencias en la gestión integral de la información clínica y administrativa. La administración manual o mediante herramientas informáticas no estandarizadas genera inconsistencias en los registros, duplicidad de datos, dificultades en la consulta de historiales clínicos y limitaciones en el control de proveedores de medicamentos.

La ausencia de un sistema estructurado bajo estándares de programación provoca problemas como:

- Acceso limitado y poco eficiente a los expedientes médicos.
- Riesgo de pérdida, alteración o filtración de información sensible.
- Falta de integración entre los módulos de pacientes, historial clínico y proveedores.
- Dificultad en el seguimiento del suministro de medicamentos.
- Procesos administrativos lentos y propensos a errores.

Considerando que la información médica es altamente confidencial y crítica para la toma de decisiones clínicas, resulta indispensable implementar un Sistema de Gestión de Clínica que centralice, organice y proteja los datos relacionados con pacientes, expedientes médicos y proveedores, garantizando eficiencia operativa, seguridad de la información y cumplimiento de estándares de desarrollo de software.

El alcance del sistema se delimita a la gestión interna de la clínica, específicamente al manejo de expedientes médicos, historial clínico de pacientes y control de proveedores de medicamentos.

Objetivo General

Desarrollar un Sistema de Gestión de Clínica basado en estándares de programación, que permita administrar de manera eficiente, segura y estructurada la información

relacionada con pacientes, historiales clínicos y proveedores de medicamentos dentro del entorno interno de la clínica.

Objetivos Específicos

- Diseñar e implementar un módulo para el registro, actualización y consulta de datos de pacientes.
- Desarrollar un sistema digital de historial clínico que permita almacenar diagnósticos, tratamientos y observaciones médicas de forma organizada.
- Implementar un módulo de gestión de proveedores para el control y seguimiento del suministro de medicamentos.
- Garantizar la integridad, confidencialidad y disponibilidad de la información mediante la aplicación de buenas prácticas y estándares de programación.

Alcances y Limites

Alcances

El sistema de gestión de citas tendrá como finalidad apoyar la administración interna de la clínica lo cual se podrá mediante el registro, control y consulta de información relevante de pacientes, historiales clínicos y sus proveedores de medicamentos.

Tendrá como alcances:

1. Gestión de Pacientes

- Registro de nuevos pacientes.
- Modificación y actualización de datos personales del paciente.
- Eliminación o actualización de registros cuando sea necesario.
- Consulta rápida de información del paciente

2. Historial Clínico

- Registro de consultas médicas.

- Registro de diagnósticos generales.
- Registro de tratamientos requeridos y recetas médicas.
- Visualización del historial clínico completo del paciente.
- Registro de fecha y médico responsable de cada consulta.

3. Gestión de Proveedores

- Registro de proveedores de medicamentos.
- Almacenamiento de información básica (nombre, contacto, dirección, teléfono).
- Registro de los medicamentos que suministra cada proveedor.
- Consulta y actualización de datos de proveedores.

4. Control Básico de Medicamentos (Opcional si lo incluyes)

- Registro de medicamentos disponibles.
- Control básico de entradas y salidas de medicamentos.
- Consulta de existencias actuales de los medicamentos.

5. Seguridad del Sistema

- Acceso mediante usuario y contraseña.
- Diferentes niveles de usuario (por ejemplo: administradores y personal médico).
- Protección básica de la información almacenada.

Limites

El sistema de Gestión de Clínica estará enfocado exclusivamente en la administración interna de la clínica y tendrá las siguientes delimitaciones:

1. No tendrá integraciones Externas

- No estará conectado con otras clínicas u hospitales.
- No se integrará con laboratorios externos.

- No se conectará con sistemas contables o financieros externos.

2. Alcance Operativo

- Solo gestionará pacientes que tengan expediente dentro de la clínica.
- Solo gestionará proveedores que suministren medicamentos a la clínica.
- No administrará recursos humanos ni nómina del personal.

3. Seguridad Avanzada

- No incluirá autenticación biométrica.
- No tendrá respaldo automático en la nube (si es un sistema local).
- No contará con encriptación avanzada de nivel hospitalario.

4. Facturación y Pagos

- No gestionará pagos electrónicos.
- No emitirá facturación electrónica oficial.
- No manejará seguros médicos.

Requerimientos (RF/RNF) y prioridad

Requerimientos funcionales

- El Sistema debe mostrar todos los historiales clínicos de los pacientes registrados dentro de la base de datos de la clínica.
- El Sistema debe registrar nuevos pacientes en caso de que estos no tengan historial clínico dentro de la base de datos de la clínica.
- El Sistema debe de llevar un control de las citas programadas por los pacientes.
- El Sistema debe gestionar todos los proveedores junto con su nombre, empresa y numero de contacto.

- El Sistema debe llevar un control de los medicamentos almacenados dentro de la clínica.
- El Sistema debe llevar un control de facturación para los pacientes por las consultas recibidas

Requerimientos no funcionales

- El Sistema tiene que buscar historiales clínicos mediante un número de identificación registrado dentro del sistema (DUI o número de expediente).
- El Sistema muestra un formulario donde el paciente debe de completarlo con sus datos personales, alergias y antecedentes médicos.
- El Sistema tiene que mostrar una ventana para reservar cita, mostrándole tanto los días disponibles y los días sin citas disponibles.
- El Sistema tiene un apartado donde el paciente pueda cancelar o reprogramar una cita medica en el caso que el paciente no pueda asistir a la primera fecha reservada anteriormente.
- El sistema muestra una tabla donde lleva un registro de todos los medicamentos registrados con opciones para clasificarlos por tipo de medicamento y fecha de ingreso.
- El sistema debe tener opciones para editar la información de los proveedores en caso sea necesario.
- El sistema realiza un calculo del monto impuesto por la consulta más los medicamentos recetados (si el médico le facilito alguno dentro de la clínica).

Priorización de Requerimientos

Método MoSCoW

Requerimientos Identificados
<ul style="list-style-type: none">• Registro de Historial Clínico de los pacientes registrados.• Registro de nuevos pacientes en caso de que estos no estén registrados.• Formulario para agendar citas médicas.• Formulario para reprogramas/cancelar citas médicas.• Gestión de Inventario médico.• Control de ingresos y ventas medicinales dentro de la clínica.• Control de Facturación.• Registro de proveedores de medicamentos.• Funciones de accesibilidad en idioma.• Conexión remota con herramientas financieras

Matriz

Must Have
<ul style="list-style-type: none">• Registro de Historial Clínico de los pacientes registrados.• Gestión de Inventario Medico.
Could Have
<ul style="list-style-type: none">• Registro de nuevos pacientes en caso de que no estén registrados.• Registro de proveedores de medicamentos.• Formulario para agendar citas médicas.• Control de Facturación
Should Have

<ul style="list-style-type: none"> • Formulario para reprogramar/cancelar citas médicas. • Control de Ingresos y ventas medicinales dentro de la clínica.
Won't Have
<ul style="list-style-type: none"> • Funciones de accesibilidad en idioma • Conexión remota con herramientas financieras

Método Matriz de priorización

Requerimiento	Impacto	Esfuerzo	Prioridad
Registro de Historial Clínico de los pacientes registrados.	5	2	Alto
Registro de nuevos pacientes en caso de que no estén registrados.	5	2	Alto
Gestión de Inventario Medico.	4	3	Medio
Registro de proveedores de medicamentos	4	3	Medio
Control de Facturación	3	3	Medio
Formulario para agendar citas médicas.	3	3	Medio
Formulario para reprogramar/cancelar citas medicas	3	2	Medio
Control de Ingresos y ventas medicinales dentro de la clínica.	3	4	Bajo
Funciones de accesibilidad en idioma.	2	5	Postergar
Conexión remota con herramientas financieras	1	5	No requerido

Recolección de Requerimientos: Entrevista Semiestructurada.

Técnica:	Entrevista Semiestructurada
Fecha:	2026/02/14
Duración:	14:25 Horas
Modalidad:	Presencial
Lugar:	Clínica Médica San José

Participantes:

- **Entrevistador: Cristian García.**
- **Entrevistada: Lic. Francisco Jorge.**
- **Entrevistado: Dr. Rogelio Cantón.**
- **Entrevistada: Enf. Guadalupe Quezada.**

Objetivo de la Entrevista:

Levantar información del proceso actual para la gestión interna de la clínica, enfocándose en registros y atención de pacientes, administración de citas, resguardo del historial clínico, registro de proveedores de medicamentos y control básico de medicamentos.

Guía de Entrevistas Preguntas y Respuestas:

1. Gestión de Pacientes.

P1. ¿Cómo registran a un paciente nuevo?

R (Recepción): Se llena una ficha manual con datos personales y contacto. En ocasiones se vuelve a registrar al mismo paciente porque no se encuentra rápido su expediente (duplicidad).

P2. ¿Qué datos consideran indispensables?

R (Recepción/Médico): Identificación (DUI), nombre, fecha de nacimiento, teléfono, dirección, alergias y contacto de emergencia.

P3. ¿Qué problemas actuales tienen?

R (Recepción): Registros inconsistentes, duplicidad y pérdida de tiempo al buscar expedientes; procesos lentos y propensos a error.

2. Gestión de Citas.

P4. ¿Cómo programan las citas actualmente?

R (Recepción): Agenda física y llamadas. Se anota paciente, hora y doctor.

P5. ¿Cómo evitan cruces de citas?

R (Recepción): Revisando manualmente la agenda; cuando hay carga alta, puede ocurrir que se dupliquen horarios.

P6. ¿Manejan recordatorios automáticos?

R (Recepción): No. Solo confirmación manual.

P7. ¿Qué estados manejan para una cita?

R (Recepción): Programada, atendida, cancelada, no asistió (registrado manualmente).

3. Historial Clínico.

P8. ¿Cómo registran la consulta médica?

R (Médico): En expediente físico: síntomas, diagnóstico general, tratamiento, receta e indicaciones. Se registra la fecha y el médico.

P9. ¿Qué dificultad tienen al consultar el historial?

R (Médico): Acceso limitado (si el expediente no está a mano), consulta lenta y riesgo de traspapelado o deterioro.

P10. ¿Cómo protegen el historial?

R (Administración/Médico): Archivo bajo llave y acceso solo a personal autorizado.

4. Proveedores de Medicamentos.

P11. ¿La clínica maneja proveedores de medicamentos?

R (Administración): Sí. Guardamos contactos en libreta o Excel: nombre, teléfono, dirección y, en algunos casos, lista de medicamentos que suministra.

P12. ¿Qué necesidad tienen con proveedores?

R (Administración): Registrar y actualizar proveedores y asociar qué medicamentos suministra cada uno, para consultar rápido y dar seguimiento al suministro.

5. Medicamentos.

P13. ¿Entregan medicamentos al paciente dentro de la clínica?

R (Enfermería): En algunos casos sí (medicamentos básicos según existencias). En otros casos solo se emite receta.

P14. ¿Cómo registran la entrega/salida de medicamentos?

R (Enfermería): En cuaderno: fecha, paciente, medicamento y cantidad.

P15. ¿Llevan control de existencias?

R (Enfermería/Administración): Es manual. Se revisa físicamente y se repone cuando notan que está por terminarse. Les serviría un control básico de entradas/salidas y existencias actuales.