

PROBLEMA

CLÍNICA VITALMED es una institución médica orientada a la prevención, diagnóstico y tratamiento de diversas dolencias. Cuenta con las siguientes especialidades: Consulta General, Ginecología, Pediatría, Odontología, Laboratorio y Dermatología.

La clínica dispone de un total de **10 salas especializadas** distribuidas de la siguiente manera:

- **2 salas para Pediatría**
- **2 salas para Odontología**
- **2 salas para Consulta General**
- **1 sala para Ginecología**
- **1 sala para Laboratorio**
- **2 salas para Dermatología**

Con el fin de optimizar su operatividad, la clínica requiere la implementación de un sistema informático que permita:

- Registrar a sus médicos y asignar sus horarios.
- Gestionar la disponibilidad y asignación de salas.
- Programar citas médicas con los pacientes.
- Generar y mantener actualizado el historial clínico de cada paciente.

Requerimientos funcionales

El sistema debe tener un diseño intuitivo el cual conste de 3 tipos de usuarios:

- Administrador: Quien se encargará de enrolar a los doctores, horarios, y salas de atención
- Doctores: Quienes se encargarán de gestionar la historia clínica del paciente
- Pacientes: Quienes se encargarán de agendar las citas médicas en el sistema

Para el usuario Administrador podrá realizar las siguientes tareas:

- Ingresar al sistema mediante un login
- Registrar doctores mediante un formulario con los siguientes campos: Nombres Completos, Cedula de Identidad, Correo Electrónico, Número de Teléfono convencional, Número de celular, Dirección, Especialidad
- Asignación de Horarios en donde el administrador podrá seleccionar el doctor la sala correspondiente y registrar su horario de atención, ingresando los siguientes campos: día, hora de inicio y hora de fin, el sistema deberá proveer de los campos correspondientes para asignar 5 días y por cada día 4 turnos.
- Gestión de pacientes, aquí el administrador podrá listar todos los pacientes y podrá resetear su contraseña cargando su número de cedula

Para el usuario Doctor podrá realizar las siguientes tareas:

- Ingresar al sistema con sus credenciales: correo electrónico como usuario y número de cedula como clave.
- Gestión de citas: El sistema le mostrara las citas que tiene asignadas para la semana y las que ya fueron atendidas
- Historia Clínica: el momento de ingresar a este apartado el doctor deberá colocar el número de cedula del paciente, y se le desplegara información del paciente, así como una sección donde se muestre los siguientes campos que deben ser llenados la primera vez o pueden ser actualizados: edad, sexo, alergias, enfermedades pre existentes, medicamentos ingeridos, operaciones realizadas. Además aquí se debe agregar una sección donde se pueda colocar la especialidad que se esta haciendo atender, el tratamiento proporcionado por el doctor y el medicamento asignado. Una vez atendido el paciente se debe guardar toda esta información en la historia clínica del paciente.

Para el usuario paciente el proceso de agendamiento debe ser como un “Wizard” (Asistente) que le permita agendar de manera intuitiva en tres etapas. Cada una de las etapas tiene diferentes pantallas que permite realizar tareas específicas. A continuación se detalla cada una de ellas.

1. Primera Etapa: Registro o Ingreso de login, en el caso que un paciente no este registrado el sistema deberá otorgarle la posibilidad de registrar los siguientes datos: Nombres Completos, Cedula de Identidad, Correo Electrónico, Número de Teléfono convencional, Número de celular, Dirección, contraseña, confirmar contraseña
2. Segunda Etapa: Una vez accedido mediante login, puede actualizar sus datos, el usuario puede escoger la especialidad, el doctor y el horario disponible
3. Tercera Etapa: El sistema le imprimirá en un documento pdf la cita generada cargando la siguiente información: Paciente, Historia Clínica, Especialidad, Doctor, Sala, Fecha y Horario que le toca el turno.

Requerimientos no funcionales

- El campo de contraseña debe recibir como mínimo 8 caracteres, de estos caracteres por lo menos 1 debe ser letra mayúscula y 1 debe ser un carácter especial como los siguientes: @, -, /
- Cada vez que se agende una cita, esta debe quitar del horario disponible del doctor
- La carga del horario del doctor solamente se lo puede hacer semanal, y se debe otorgar 4 turnos por día, considerando la atención de lunes a viernes (Utilizar Threads)
- El número de historia clínica se creará tomando el número de cedula del paciente
- El administrador debe tener implementado un CRUD para la gestión de los doctores y pacientes
- Todos los usuarios deben tener una opción para actualizar su contraseña
- Se debe utilizar clases y métodos genéricos.
- Se debe implementar variables de tipo args y boxing & unboxing
- Se deberá utilizar la librería con un patrón definido para manejo de datos genéricos y para el almacenamiento de la información en archivos y gestión de ER.
- Deben considerarse todos los posibles errores que un cliente pueda cometer
- Utilizar Expresiones Regulares para manejar el filtro y la validación de la información de registro.

- Los datos de los usuarios deben ser tomados de una base de datos
- Debe existir un punto donde al momento de agendar se diga que no hay citas para esta semana.
- Debe tener una arquitectura MVC (Todas las operaciones deben estar centralizadas en la lógica del negocio)
- Se deberá entrega un informe adjunto al proyecto donde se presente la información relevante del mismo.