

FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS Y COMPUTACION

INGENIERIA DE SOFTWARE

DISEÑO

SISTEMA DE GESTION DE AUTORIZACIONES

VERSION 1.0

INTRODUCCION

El presente documento tiene como objetivo presentar el diseño del sistema de gestión de autorizaciones de una EPS, el cual permitirá a médicos registrar ordenes médicas, a empleados de la EPS autorizar ordenes, y a los usuarios consultar el estado de la autorización de su orden médica.

ALCANCE

El sistema será una aplicación web, con backend en el lenguaje de programación Java, base de datos relacional SQL y acceso mediante el navegador web.

ARQUITECTURA DEL SISTEMA

- **Frontend (Cliente web)**
HTML, CSS, Bootstrap, JS.
- **Backend (Servidor Java)**
Java (Lenguaje principal de desarrollo)
Spring boot (Conjunto de herramientas basadas en java)
Spring web (Extensión de Spring boot, el cual maneja las peticiones http)
Spring Data JPA (Extensión de Spring boot, que conecta el código de Java, con la base de datos)
Spring Security (Extensión de Spring boot, que maneja la seguridad del inicio de sesión, los roles y permisos)
- **Base de Datos (SQL)**
Base de datos desarrollada en MySQL (Allí reposaran los datos de usuarios, ordenes médicas, autorizaciones, roles)
- **Herramientas de gestión de proyectos y dependencias**
Maven (Es el puente entre el código y las librerías externas como Spring boot y sus extensiones)

Ejemplo

Frontend -> Envía datos/ petición-> **Backend** -> Procesa y valida -> **Base de datos** -> Responde al backend -> **Backend** -> Responde al Frontend -> **Frontend**-> Muestra datos/ información al usuario

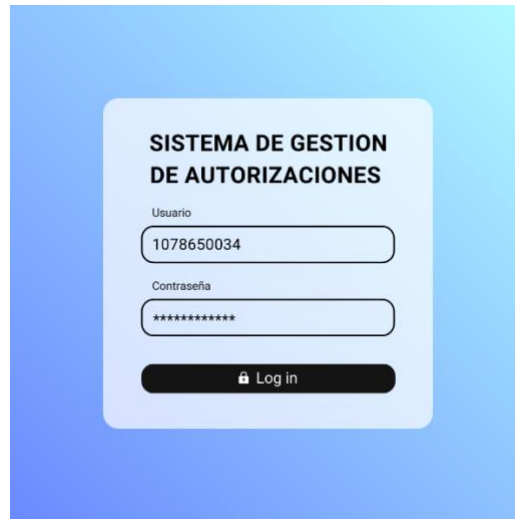
DISEÑO DE COMPONENTES

La experiencia de todos los usuarios es esencial por ello se dividió el sistema en los siguientes módulos

- **Módulo de Autenticación**

Este módulo será accesible para los usuarios con rol de médico, rol de administrador, rol de autorizador, dependiendo de sus credenciales se les asignará una interfaz con funciones diferentes.

Ejemplo visual



Módulos de funciones

Módulo de medico

- De acuerdo con las credenciales ingresadas si el usuario es un médico, ingresara a una interfaz que deberá iniciar en cada consulta de un paciente donde generara una historia clínica de acuerdo con un formulario, como, por ejemplo:



Historia Clínica del Paciente.pdf

A partir de ello se necesitará una orden medica la cual el medico diligenciará en formulario con un formato, como, por ejemplo:



ORDEN MÉDICA.pdf

Luego mediante la interfaz del médico enviará esto al sistema de gestión de autorizaciones, el cual decidirá que es necesario autorizar.

Cabe resaltar que el medico tendrá la opción de corregir una orden medica si el administrador o autorizador del sistema de gestión lo viere necesario.

Módulo de Autorizador

- De acuerdo con las credenciales ingresadas, si el usuario es autorizador se le redirigirá a una interfaz con funciones especiales como autorizar, desde allí se desplegará las autorizaciones pendientes de todo el sistema con filtros como prioridad o especialidad, dentro de esta función su principal rol es **aceptar o rechazar** dicha autorización, con posibilidad de pedirle al médico que corrija la orden medica que generó.

Módulo de Administrador

- De acuerdo con las credenciales ingresadas, si el usuario es administrador se le redirigirá a una interfaz similar a la del autorizador, con funciones especiales donde podrá visualizar información como quien autorizo una orden médica.

Módulo de Paciente

- El usuario de tipo paciente no tendrá unas credenciales, su rol en el sistema es consultar el estado de autorización de una orden médica, por ello su interfaz no será necesario el ingreso de credenciales.

DISEÑO DE BASE DE DATOS

La base de datos será el núcleo del sistema de gestión de autorizaciones. En ella estará alojada la información relacionada con usuarios del sistema, pacientes, historias clínicas, órdenes médicas y autorizaciones.

El diseño se basa en un modelo relacional implementado en MySQL, garantizando así integridad, seguridad en los accesos y escalabilidad.

Entidades Principales

Usuarios

Almacena los datos de médicos, administradores y autorizadores.

Roles

Define los permisos asociados a cada tipo de usuario.

Pacientes

Contiene la información personal de los pacientes.

Historias Clínicas

Guarda los antecedentes y diagnósticos asociados a un paciente.

Órdenes Médicas

Registra las órdenes generadas por los médicos.

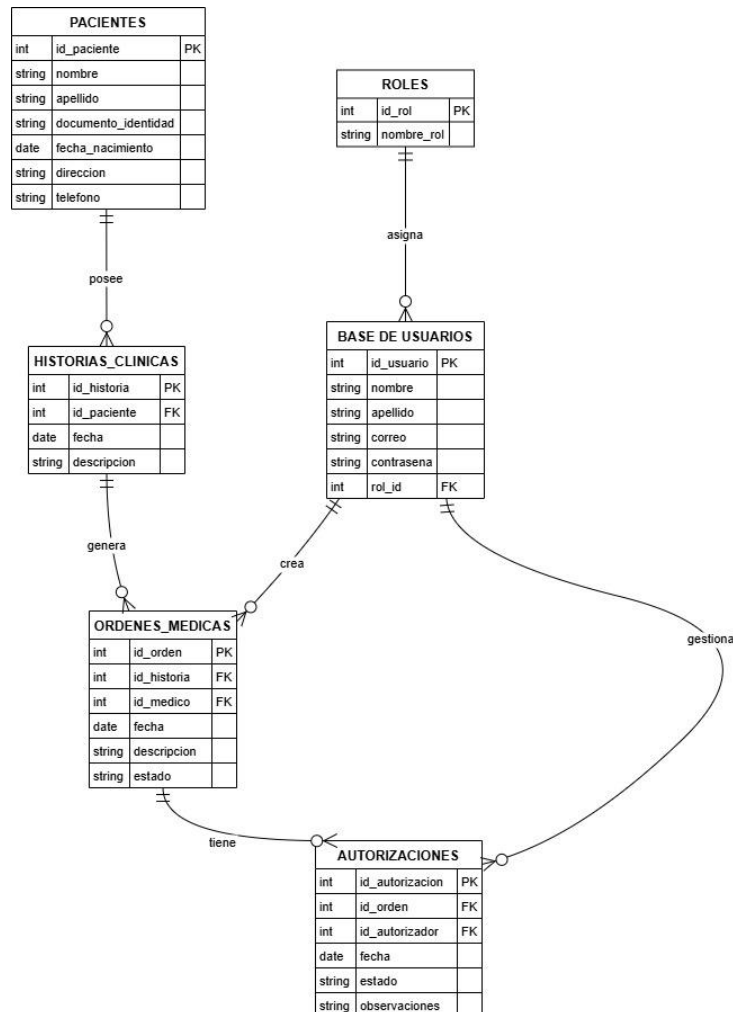
Autorizaciones

Gestiona el estado de aceptación, rechazo o solicitud de corrección de las órdenes médicas.

Relaciones entre Entidades

- Cada usuario está asociado a un rol que define sus permisos dentro del sistema.
- Cada paciente puede tener múltiples historias clínicas.
- Cada historia clínica puede generar varias órdenes médicas.
- Cada orden médica puede estar vinculada a una autorización, la cual es gestionada por un autorizador.

Modelo Entidad-Relación (MER)



VALIDACIONES

Validaciones en la Base de Datos

Consistencia de tablas:

- No se podrá insertar una orden médica si la historia clínica no existe en la tabla Historias_Clinicas.
- No se podrá registrar una autorización si la orden médica asociada no existe.
- Cada usuario deberá tener un rol válido definido en la tabla Roles.

Control de duplicados:

- Los campos de usuario y contraseña deben ser únicos para evitar duplicados.

Campos obligatorios:

- No se permitirá registrar usuarios sin nombre, correo y contraseña.
- Una orden médica no podrá guardarse si no tiene descripción y fecha.
- Una autorización deberá tener definido un estado (Pendiente, Aprobada o Rechazada).

Validaciones en el Aplicativo Web

Reglas de creación de órdenes médicas:

- Un médico solo podrá emitir órdenes si el paciente existe en la base de datos.
- Si el autorizador solicita correcciones, el médico deberá actualizar la orden antes de reenviarla.

Reglas de autorizaciones:

- Un autorizador no puede autorizar su propia orden médica (se evita conflicto de intereses).
- El sistema deberá validar que el estado de la orden médica sea "Pendiente" antes de permitir una autorización.

Reglas de acceso:

- Un paciente solo podrá consultar el estado de sus propias órdenes, no las de otros.
- Los roles determinarán qué pantallas y acciones se habilitan.

Diagrama de Clases

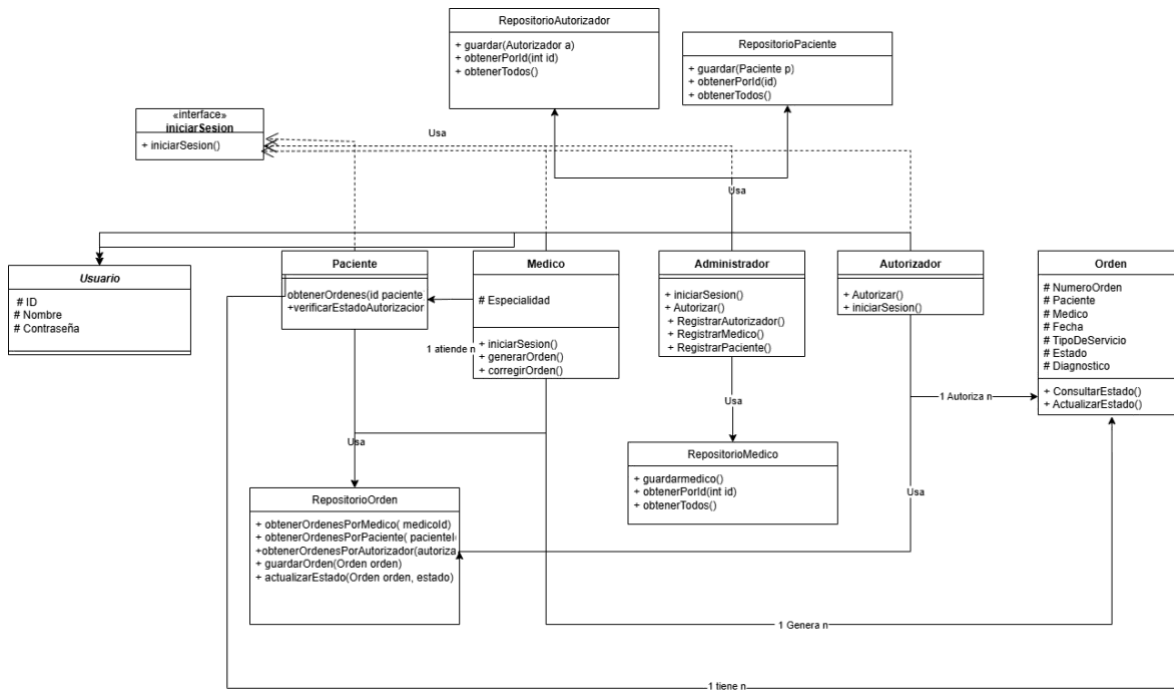


Diagrama de Secuencia

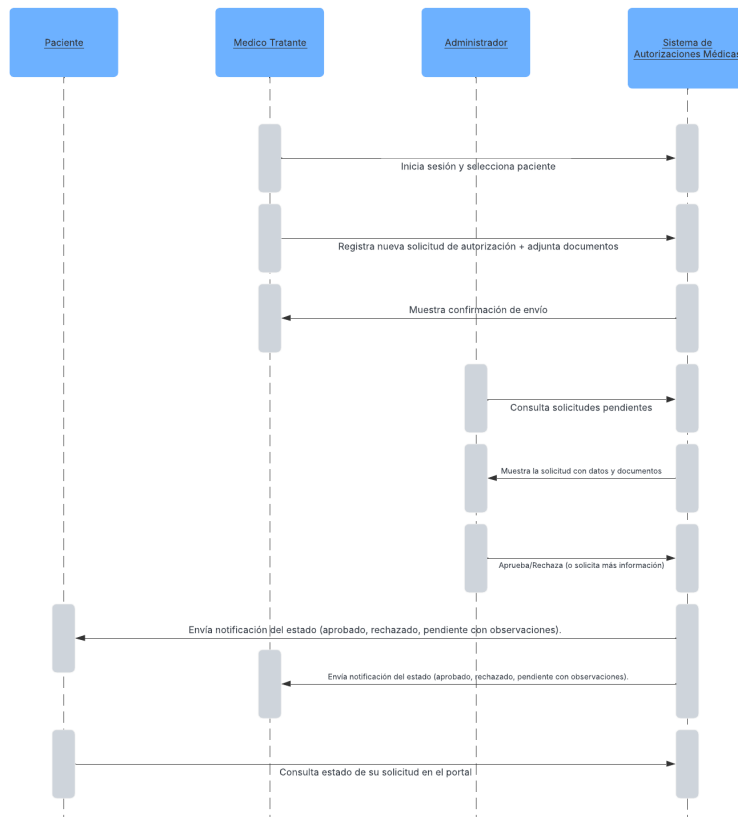


Diagrama de Casos de Uso

