

SISTEMA MÉDICO

Ingeniería de Software

Contla Mota Luis Anrés
Escárcega Hernández Steven Arturo
Gómez Sánchez Héctor Rodrigo
García Mayorga Rodrigo

MediWeb

Planteamiento del problema

Los centros médicos presentan dificultades en el manejo y resguardo de expedientes, gestión de citas, y comunicación efectiva entre pacientes y doctores. Los sistemas actuales suelen ser obsoletos o poco integrados, generando ineficiencias y pérdida de información clínica.

Objetivo General

Desarrollar un sistema web integral para la gestión médica, que permita el registro de pacientes, control de expedientes médicos, gestión de citas y un canal de comunicación entre médicos y pacientes, utilizando herramientas tecnológicas modernas y cumpliendo estándares de calidad y seguridad.



Metodología

Para el desarrollo del sistema MediWeb, se adoptó la metodología ágil **SCRUM**, debido a su enfoque iterativo, su capacidad de adaptarse al cambio, y su fuerte énfasis en la colaboración del equipo y la entrega continua de valor.

Beneficios de usar SCRUM en este proyecto

- Flexibilidad: Se pudo ajustar el alcance sin afectar el progreso general.
- Enfoque en entregables funcionales: Cada sprint generó avances concretos y medibles.
- Transparencia: Todos los miembros del equipo conocían el estado del proyecto en todo momento.
- Mejora continua: A través de la retrospectiva y el análisis de errores.



Requerimientos del Sistema

- Registro de usuarios (médicos y pacientes).
- Agendamiento y modificación de citas.
- Consulta de expediente médico.
- Comunicación vía chat
- Gestión Integral de pacientes
- Comunicación directa Médico-Paciente
- Gestión de soluciones médicas
- Cumplimiento normativo

Auditoría Basada en Normas de Calidad IEEE

IEEE 830

Para especificación de requerimientos de software.

IEEE 1012

Para verificación y validación de software

IEEE 12207

Para procesos del ciclo de vida del software

Auditoría Basada en Normas de Calidad ISO

ISO 27001

Para gestión de seguridad de la información (crítico en sistemas médicos).

ISO 13485

Para sistemas de gestión de calidad en dispositivos médicos.

ISO 14155

Para buenas prácticas clínicas

Análisis de Calidad del Software

Proyecto Sistema Médico según ISO/IEC 25010

El proyecto Sistema Médico cumple con los estándares ISO/IEC 25010, destacando por su arquitectura híbrida (ASP.NET Core y MAUI), gestión eficiente de usuarios y citas, APIs RESTful compatibles, alta seguridad con hash SHA256, uso de SignalR, validación de datos, y una estructura mantenible con MVC y Docker para facilitar la portabilidad.

Diagrama de Despliegue

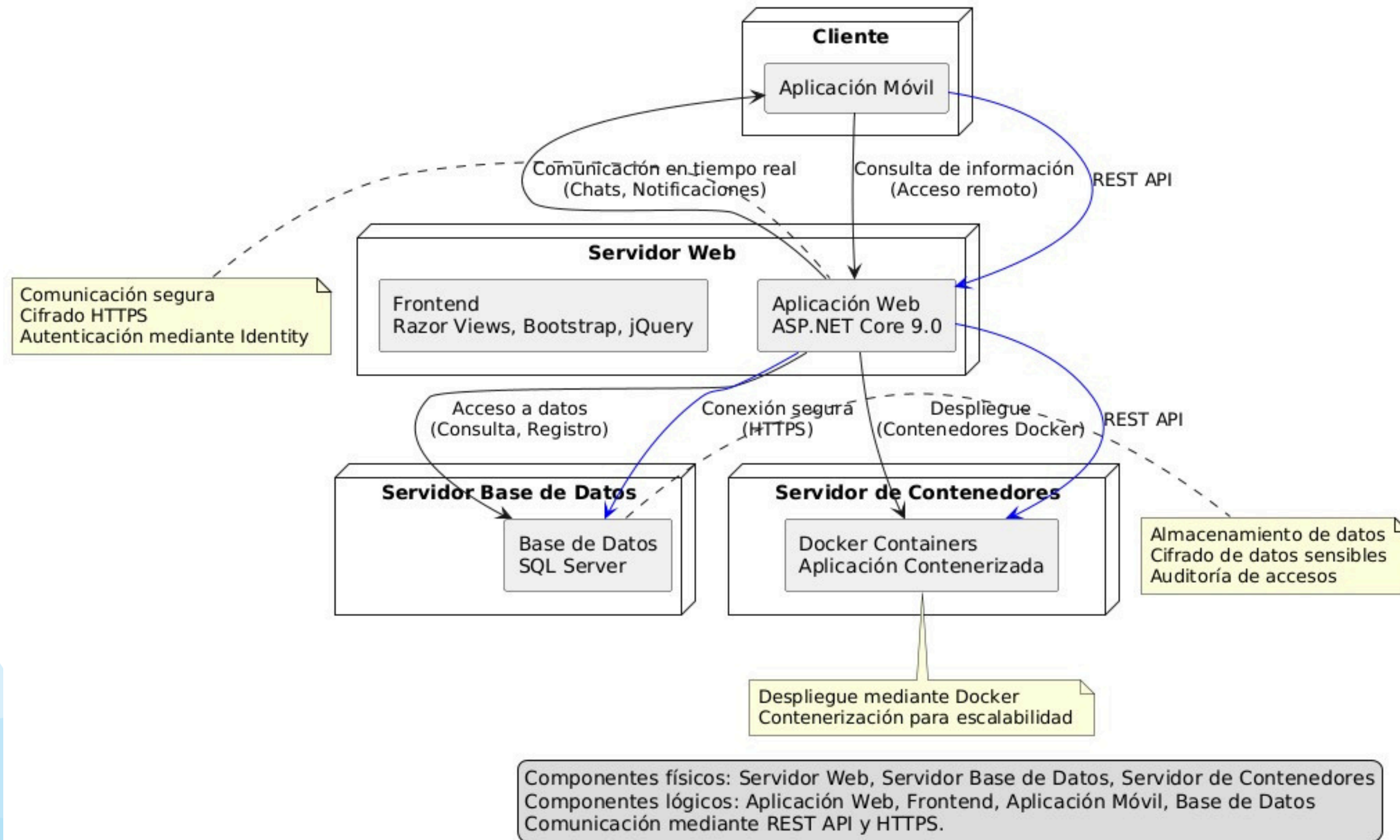


Diagrama de Despliegue

1. Componentes Físicos:

- Servidor Web: Aloja la aplicación web basada en ASP.NET Core 9.0 y el Frontend con Razor Views, Bootstrap, jQuery.
- Servidor Base de Datos: SQL Server que maneja todos los datos del sistema.
- Servidor de Contenedores: Usando Docker, la aplicación es contenerizada para facilitar el despliegue y escalabilidad.

2. Componentes Lógicos:

- Aplicación Web: Desarrollada en ASP.NET Core para manejar la lógica del sistema.
- Aplicación Móvil: Acceso remoto y comunicación con médicos y pacientes.

Diagrama de Despliegue

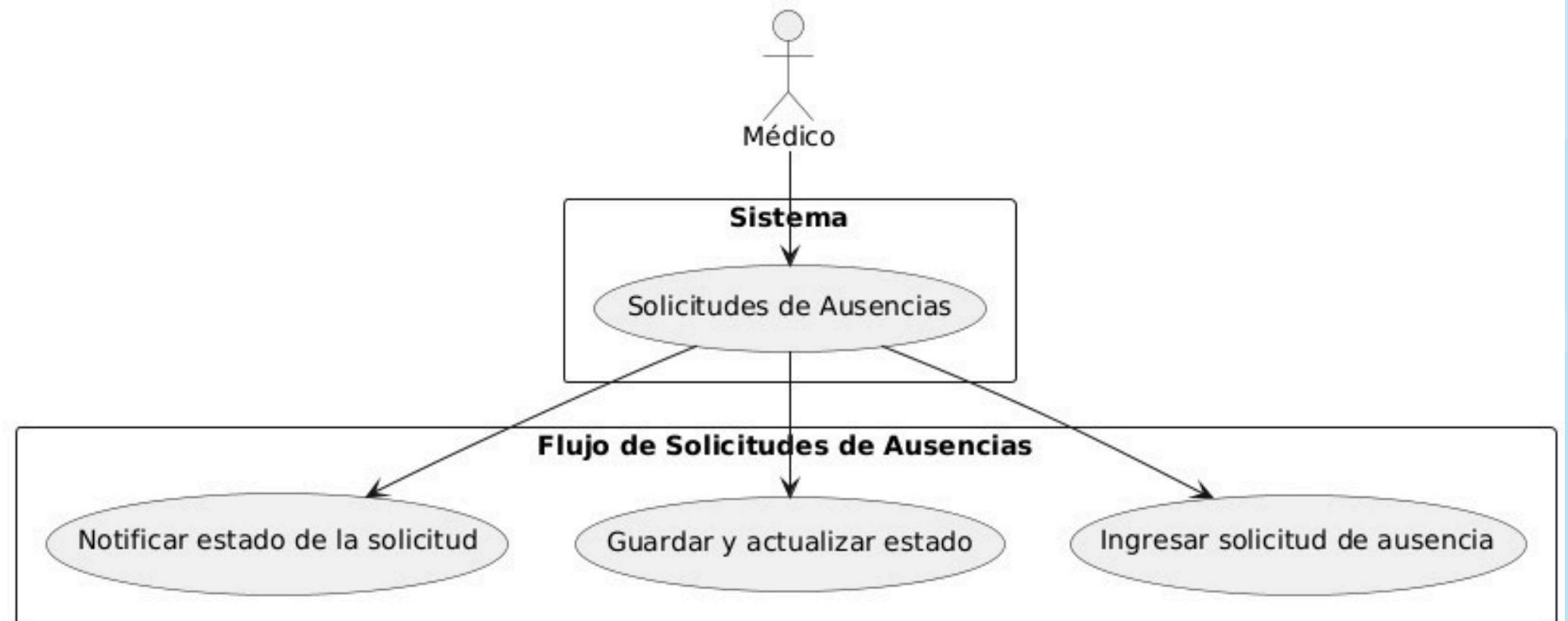
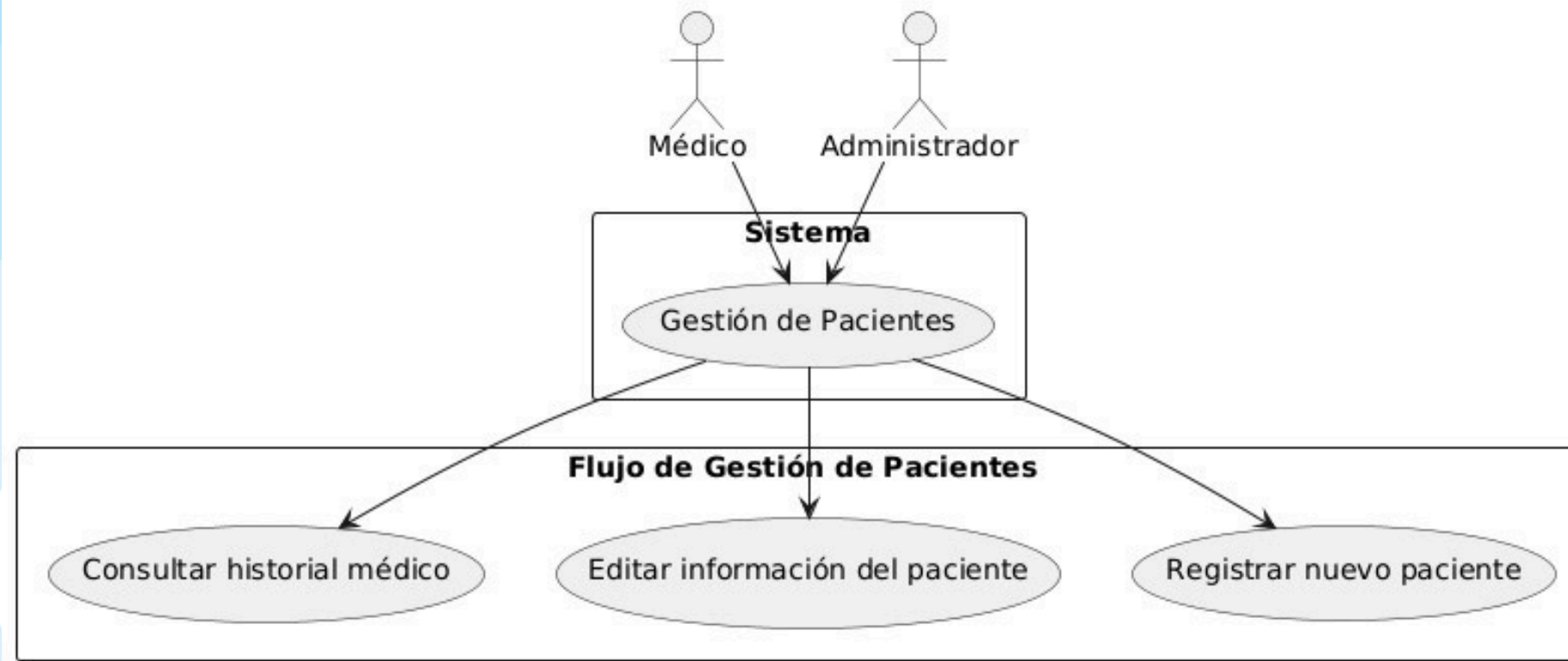
3. Comunicación:

- REST API para la comunicación entre la aplicación web y la base de datos.
- HTTPS garantiza la seguridad de la comunicación entre todos los componentes.

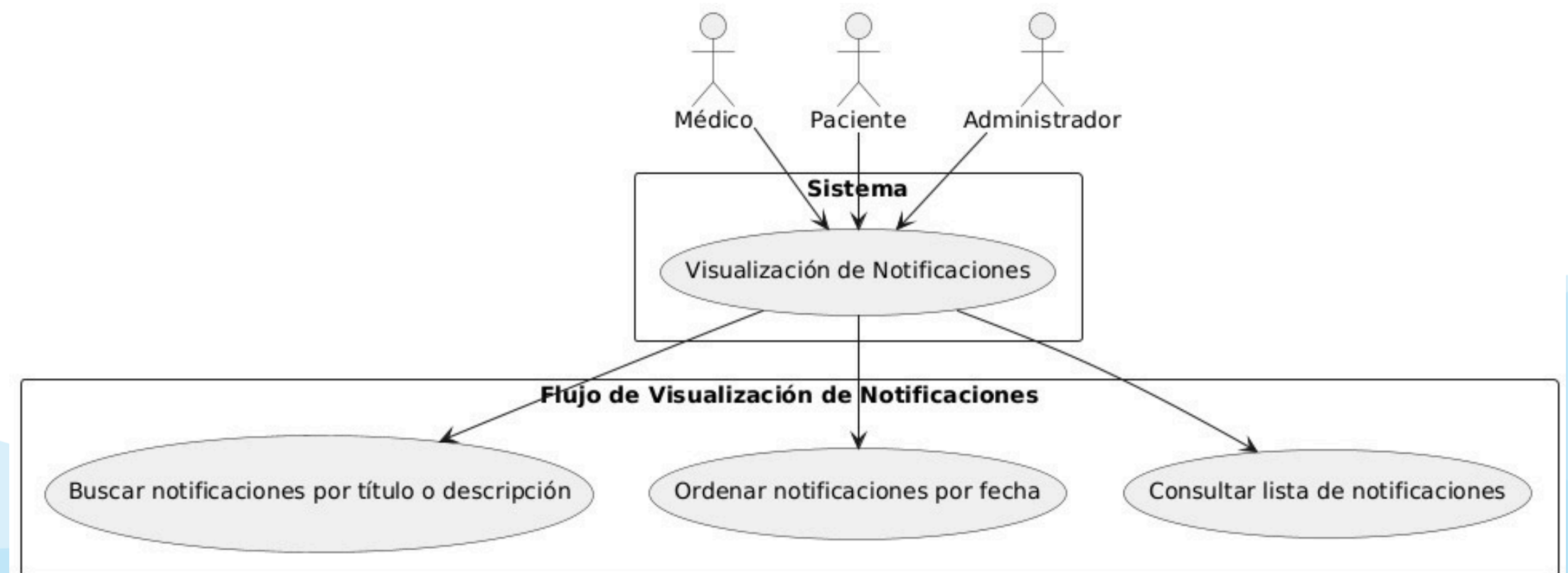
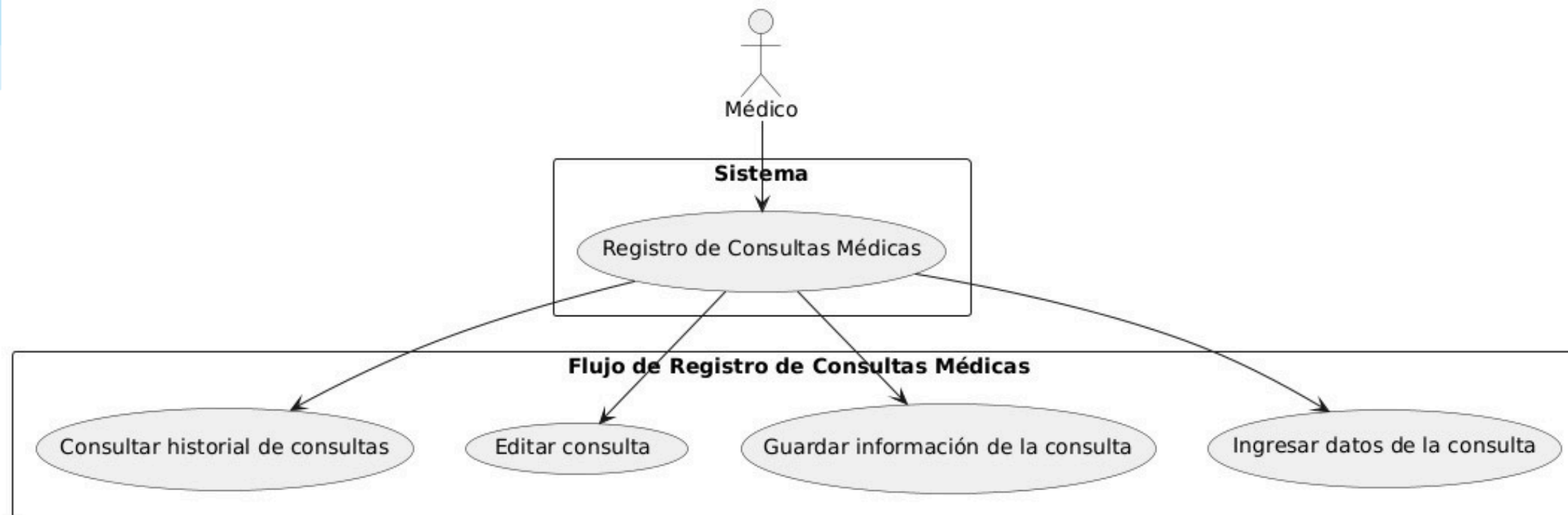
4. Consideraciones de Seguridad:

- Cifrado de datos sensibles tanto en la base de datos como en la comunicación.
- Autenticación basada en Identity para acceso seguro de usuarios.

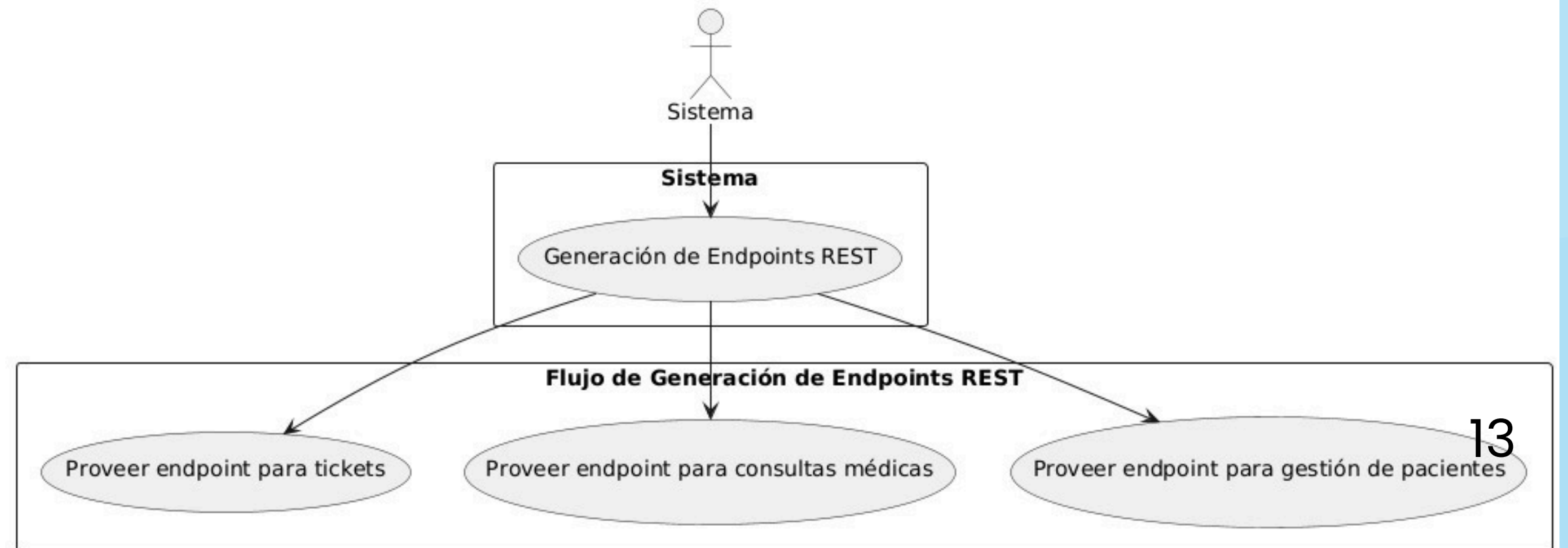
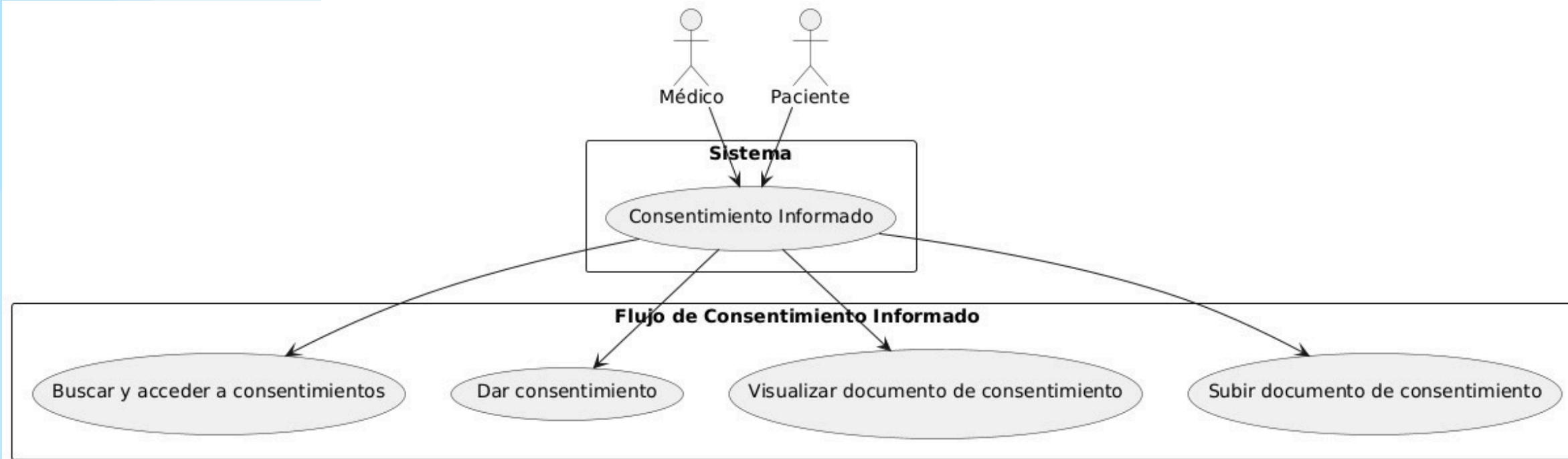
Diagramas de Caso de Uso



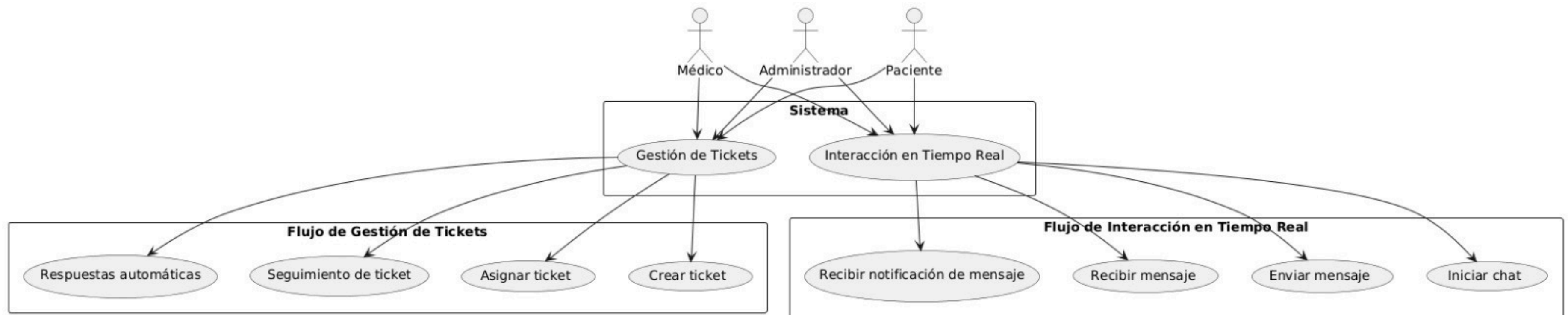
Diagramas de Caso de Uso



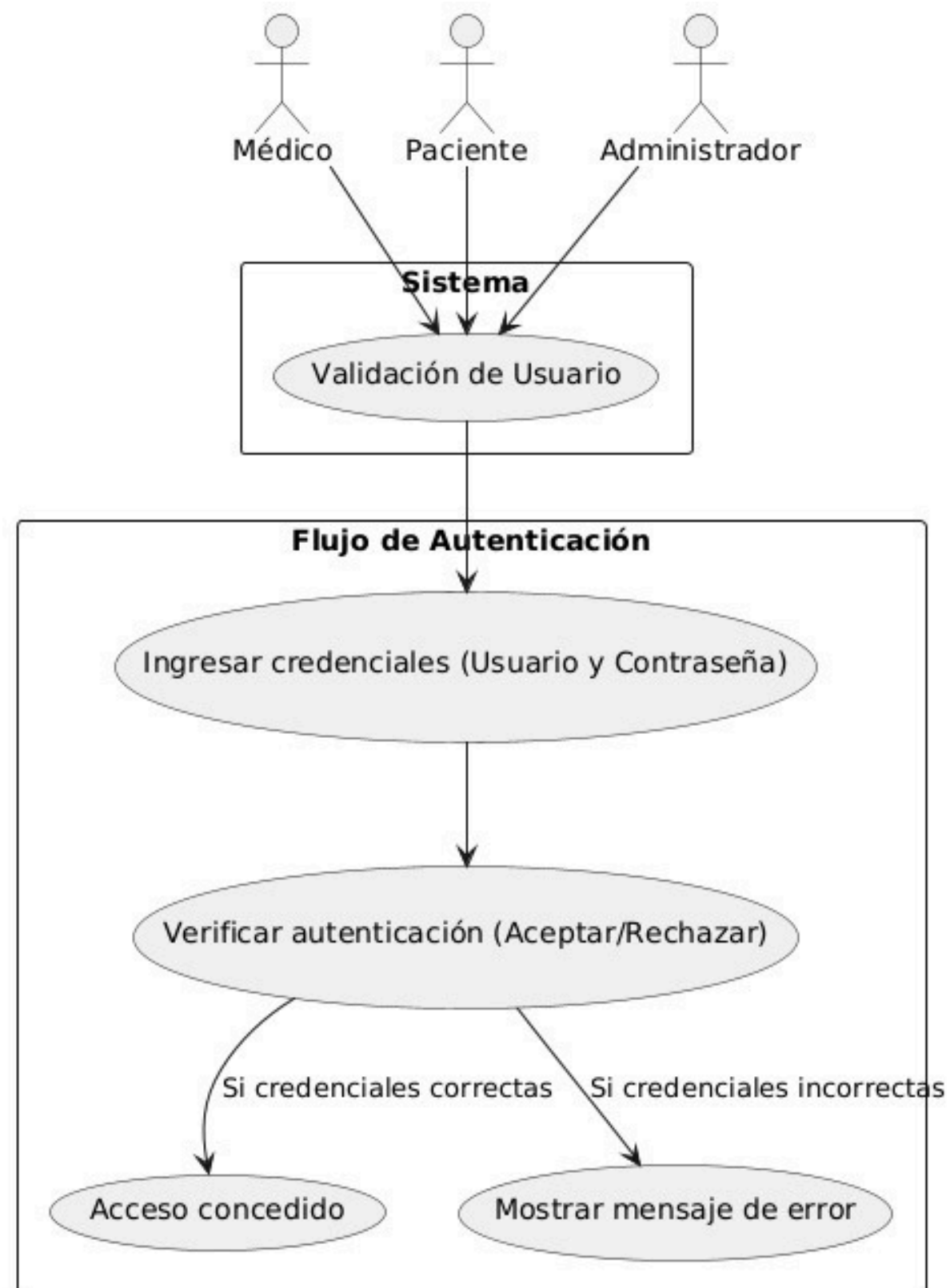
Diagramas de Caso de Uso



Diagramas de Caso de Uso



Diagramas de Caso de Uso



Conclusiones

- MediWeb representa una solución tecnológica robusta para la gestión médica moderna.
- Cumple estándares técnicos, funcionales y éticos.
- Puede ser implementado tanto en clínicas privadas como públicas, con adaptaciones mínimas.
- El trabajo en equipo y el uso de metodologías ágiles fueron fundamentales para el éxito del proyecto.

The background of the slide features abstract, flowing, wavy shapes in various shades of blue, ranging from light sky blue to a deeper cerulean. These shapes are layered and overlap, creating a sense of movement and depth. The central area of the slide is a plain white background where the text is located.

**Muchas
Gracias**