



# Proyecto Programación 3

Esteban Najera Morales  
Daniel Araya Román  
Sebastián Vargas Jiménez

Curso: Programación III

Profesor: MSc. Carlos Carranza

Documentación de aplicación ClínicaUNA

Noviembre 2023

# Contenidos

<b>1</b>	<b>Introducción</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Objetivos</b>	<b>2</b>
2.1	Objetivo General . . . . .	2
2.2	Objetivos Específicos . . . . .	2
<b>3</b>	<b>Descripción General del Sistema</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Planteamiento del Sistema</b>	<b>3</b>
4.0.1	Desorganización en la Agenda . . . . .	3
4.0.2	Errores Humanos . . . . .	3
4.0.3	Comunicación Ineficiente . . . . .	3
4.0.4	Dificultad para el Seguimiento . . . . .	3
4.0.5	Poca Flexibilidad en la Programación . . . . .	3
4.0.6	Falta de Recordatorios . . . . .	3
<b>5</b>	<b>ERS (Especificación de Requerimientos)</b>	<b>4</b>
5.1	Requerimientos Funcionales . . . . .	4
5.1.1	Gestión de usuarios . . . . .	4
5.1.2	Agenda de Citas . . . . .	4
5.1.3	Gestión de Pacientes . . . . .	4
5.1.4	Reportes . . . . .	4
5.2	Requerimientos No Funcionales . . . . .	4
5.2.1	Usabilidad . . . . .	4
5.2.2	Seguridad . . . . .	4
<b>6</b>	<b>Conclusiones</b>	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>Recomendaciones</b>	<b>5</b>

# 1 Introducción

El sistema de gestión de citas médicas es una herramienta fundamental en el ámbito de la atención médica y la administración de clínicas y consultorios. La eficaz planificación y organización de las citas entre médicos y pacientes es esencial para garantizar una atención de calidad, maximizar la eficiencia de los recursos y mejorar la experiencia del paciente.

El proyecto "ClínicaUNA" tiene como objetivo desarrollar una aplicación cliente basada en la tecnología *JavaFX*, una aplicación servidor basada en *Java*, desplegada en el servidor de aplicaciones *Payara* y una base de datos *Oracle*. Esta aplicación se concibe como una solución integral para la gestión de citas médicas en una clínica médica, abarcando desde la administración de usuarios, médicos y pacientes, hasta la planificación de agendas y la programación de citas.

El propósito principal de esta aplicación es proporcionar a las instituciones médicas una plataforma moderna y eficiente para optimizar la asignación de citas, lo que resultará en una atención médica más efectiva y una mejor experiencia para los pacientes. Además, permitirá un seguimiento detallado de los expedientes médicos y la generación de informes estadísticos para la toma de decisiones informadas, como reportes personalizables enviados por correo electrónico.

## 2 Objetivos

### 2.1 Objetivo General

- Desarrollar un sistema de gestión de citas médicas eficiente y completo que permita la administración integral de las citas médicas en una clínica o consultorio, con el fin de mejorar la atención médica, la organización de los recursos y la experiencia del paciente.

### 2.2 Objetivos Específicos

- Permitir el registro y la actualización de información de pacientes, incluyendo expedientes médicos.
- Proporcionar notificaciones y recordatorios de citas para pacientes y médicos, mejorando la puntualidad y la asistencia.

## 3 Descripción General del Sistema

"ClínicaUNA" se materializará mediante el uso de Java junto con JavaFX, desplegado eficientemente en Payara y respaldado por Oracle como base de datos. Esta aplicación se rige como una solución completa para la gestión de citas médicas, abordando todos los aspectos cruciales desde el registro de pacientes y médicos hasta la coordinación de agendas y el seguimiento de la atención médica.

Su enfoque primordial es la mejora de la eficiencia, la reducción de errores y la creación de un entorno cómodo. Entre las características destacadas se incluyen el registro y autenticación de usuarios con roles específicos (administradores, médicos y recepcionistas), la gestión integral de datos médicos y de pacientes, la planificación eficaz de agendas médicas, la programación inteligente de citas, notificaciones de recordatorios y la generación ágil de informes.

La seguridad y la privacidad de los datos son aspectos prioritarios en el diseño del sistema "ClínicaUNA". Este sistema está diseñado para garantizar la protección y confidencialidad de la información personal y médica almacenada.

En resumen, "ClínicaUNA" no solo aspira a revolucionar la administración de citas médicas, sino que también se posiciona como una solución integral que redefine la eficiencia y la comodidad en la gestión clínica moderna.

Este sistema permitirá a las clínicas y consultorios médicos:

- Mejorar la organización de sus agendas médicas.

- Optimizar la asignación de médicos y pacientes en las citas.
- Facilitar la comunicación entre médicos y pacientes.
- Incrementar la puntualidad y asistencia a las citas médicas.
- Realizar un seguimiento más eficiente de la atención médica brindada.

## 4 Planteamiento del Sistema

En la actualidad, la gestión de citas médicas en clínicas y consultorios médicos se realiza en gran parte de forma manual y descentralizada, lo que conlleva diversos problemas y desafíos que afectan la eficiencia, la calidad de atención y la satisfacción tanto de los médicos como de los pacientes.

Algunos de los problemas identificados en la gestión de citas médicas incluyen:

### 4.0.1 Desorganización en la Agenda

Las agendas de los médicos suelen estar compuestas por hojas de papel o sistemas poco eficientes que dificultan la asignación y seguimiento de citas. Esto puede resultar en citas superpuestas, retrasos y la pérdida de tiempo tanto para médicos como para pacientes.

### 4.0.2 Errores Humanos

La gestión manual de citas está sujeta a errores humanos, como la asignación incorrecta de horarios, pérdida de datos o doble programación de citas.

### 4.0.3 Comunicación Ineficiente

La comunicación entre el personal administrativo, médicos y pacientes puede ser ineficiente. Los pacientes a menudo deben llamar repetidamente para saber cuando es la cita.

### 4.0.4 Dificultad para el Seguimiento

El seguimiento de las citas y la atención médica a lo largo del tiempo puede ser complicado. No siempre se registran adecuadamente los datos de los pacientes y su historial médico.

### 4.0.5 Poca Flexibilidad en la Programación

La falta de flexibilidad en la programación de citas puede llevar a que los pacientes deban esperar mucho tiempo para obtener una cita.

### 4.0.6 Falta de Recordatorios

Los recordatorios de citas pueden ser insuficientes o inexistentes, lo que lleva a ausencias no deseadas.

Para abordar estos desafíos, se plantea la necesidad de desarrollar un sistema que permita una planificación eficiente, asignación de citas, recordatorios automáticos y un seguimiento detallado de la atención médica. Este sistema también brindaría a los médicos y al personal administrativo una herramienta centralizada para administrar sus agendas y reducir la carga de trabajo relacionada con la gestión de citas.

Se propone el software "ClinicaUNA" como una solución integral que mejorará la organización, la eficiencia y la satisfacción tanto de los profesionales de la salud como de los pacientes, contribuyendo a una experiencia de atención médica más efectiva y centrada en el paciente.

## **5 ERS (Especificación de Requerimientos)**

### **5.1 Requerimientos Funcionales**

#### **5.1.1 Gestión de usuarios**

- El sistema debe permitir el registro de usuarios con roles de administrador, médico y recepcionista.
- Los administradores pueden crear, modificar y eliminar cuentas de usuarios.
- Los usuarios deben iniciar sesión con credenciales válidas.

#### **5.1.2 Agenda de Citas**

- Los médicos o recepcionistas pueden acceder al sistema y ver la agenda de citas.
- Se deben asignar citas a intervalos de tiempo específicos y registrar datos de pacientes.
- El sistema debe evitar la programación de citas superpuestas.
- Los pacientes pueden recibir recordatorios automáticos de citas a través de correo electrónico o mensajes de texto.

#### **5.1.3 Gestión de Pacientes**

- El sistema permite la creación y gestión de perfiles de pacientes con información personal y médica.
- Los médicos pueden acceder a los expedientes médicos de los pacientes.

#### **5.1.4 Reportes**

- El sistema debe generar informes y estadísticas sobre la programación de citas y expedientes médicos de los pacientes.

### **5.2 Requerimientos No Funcionales**

#### **5.2.1 Usabilidad**

- : La interfaz de usuario debe ser intuitiva y de fácil uso para todo tipo de usuario soportado por la aplicación.

#### **5.2.2 Seguridad**

- El sistema debe garantizar la seguridad de los datos del paciente y cumplir con las regulaciones de privacidad médica.
- Se deben implementar medidas de autenticación y autorización para proteger el acceso no autorizado.

## 6 Conclusiones

El proyecto de "ClínicaUNA" se presenta como una solución integral para abordar los desafíos en la administración de citas médicas en clínicas y consultorios médicos. Tras analizar los requerimientos funcionales y no funcionales, así como los estándares y tecnologías a utilizar, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- **Mejora en la Eficiencia:** El sistema permitirá una programación de citas más eficiente, evitando superposiciones y optimizando el tiempo de los médicos y pacientes.
- **Acceso y Seguridad:** La implementación de medidas de autenticación y autorización garantizará la seguridad de los datos médicos y de los pacientes, cumpliendo con las regulaciones de privacidad.
- **Usabilidad y Accesibilidad:** El diseño de la interfaz de usuario siguiendo las pautas de JavaFX asegurará que el sistema sea intuitivo y de fácil uso.

## 7 Recomendaciones

Después de la implementación del "Sistema de Gestión de Citas Médicas", se hacen las siguientes recomendaciones para garantizar el éxito continuo del proyecto:

- **Capacitación del Personal:** Proporcionar capacitación integral a todo el personal que utilizará el sistema, incluyendo médicos, personal administrativo y recepcionistas. Esto asegurará un uso efectivo y eficiente del sistema desde el principio.
- **Actualizaciones y Mantenimiento:** Establecer un programa regular de actualizaciones y mantenimiento del sistema. Esto incluye parches de seguridad, mejoras de rendimiento y correcciones de errores. Además, se deben realizar copias de seguridad periódicas de la base de datos.
- **Auditorías de Seguridad:** Realizar auditorías de seguridad periódicas para identificar vulnerabilidades y asegurar la protección de datos médicos confidenciales. Cumplir con las regulaciones de privacidad y protección de datos.
- **Colaboración Interdisciplinaria:** Fomentar la colaboración entre el equipo de TI y los profesionales médicos para adaptar el sistema a las necesidades clínicas cambiantes y garantizar que se cumplan los estándares de atención médica.