**Equipo de proyecto:**

**Carolina Jiménez Ramírez**

**Deisy Soto**

**Sergio Andrés Alarcón Cardozo**

**Tutor área técnica:**

**Doris Gonzales**

**Análisis y desarrollo de software**

**Servicio nacional de aprendizaje (SENA)**

**Ficha :****2758360**

**2025**



**Bitácora:**

**Bitácora del Proyecto de Software: SIAS** Fecha de inicio del proyecto: 10/03/2024 Fecha de finalización del proyecto: 15/02/2025

1. **Introducción**

Nombre del proyecto: SIAS

Descripción del proyecto: Es un sistema de software que será el encargado de tener el primer contacto con los pacientes para así ayudar al gestionamiento de estos, también podemos encontrar que en su interfaz que cubre el sector de consultas médicas y gestionamiento de medicamentos.

Objetivo del proyecto: Ayudar al sistema médico para evitar el colapso de los centros médicos, mantener un control de los usuarios y sus necesidades.

Equipo de desarrollo:

Nombre del desarrollador: Sergio Alarcón Nombre del desarrollador: Carolina Jiménez Nombre del desarrollador: Deisy Soto

1. **Análisis y Planificación**

Fecha: 08/06/2024

Actividades realizadas: Reunión inicial del equipo para definir el alcance y los objetivos del proyecto, análisis de los requisitos proporcionados por el cliente, creación de un plan de proyecto con hitos y entregables.

Identificación de las tecnologias a utilizar:python, HTML, CSS, JavaScript, y una base de datos relacional (MySQL).

Definición del entorno de desarrollo y configuración de los repositorios en GitHub.

Observaciones:

Se enfatiza en la importancia de una interfaz de usuario intuitiva y un sistema de reportes robusto.

Se identificó la necesidad de integrar el sistema con el ERP existente en la empresa en futuras etapas del proyecto.

Avances:

Documentación inicial de requisitos y creación del plan de proyecto.

Obstáculos:

Falta de claridad en algunos requisitos funcionales, se desarrollaron reuniones adicionales con el fin de clarificar.

1. **Diseño del Sistema**

Fecha: 10/12/204

Actividades realizadas: Creación de diagramas UML para representar la arquitectura del sistema.

Diseño de la base de datos, incluyendo tablas para usuarios y administradores. Mockups de la interfaz de usuario utilizando Drawio.

Observaciones: Se decidió implementar un diseño modular para facilitar futuras expansiones del sistema, la interfaz de usuario debe ser responsiva para funcionar bien en dispositivos móviles.

Avances:

Diagramas UML completados.

Mockups iniciales aprobados por el cliente. Estructura básica de la base de datos creada.

Obstáculos: Problemas menores con la comprensión de los deseas del cliente en cuanto a la funcionabilidad del módulo de la pagina web.

1. **Desarrollo del Backend** Fecha: 12/05/2024 Actividades realizadas:

Conexión de nuestra base de datos con los scripts de php y javascript. Implementación de modelos para las tablas de la base de datos.

Creación de vistas para la gestión de productos e inventarios.

Implementación de autenticación y autorización de usuarios.

Observaciones: Se hizo énfasis en la seguridad, utilizando prácticas como el hash de contraseñas y protección contra CSRF, se implementaron pruebas unitarias para los modelos y vistas.

Avances:

Modelos de base de datos y vistas iniciales completadas. Sistema de autenticación funcional.

Pruebas unitarias básicas pasadas.

Obstáculos:

Dificultades iniciales con la configuración del entorno virtual en algunas máquinas del equipo.

1. **Desarrollo del Frontend** Fecha: 23/05/2024 Actividades realizadas:

Creación de las plantillas HTML.

Aplicación de estilos CSS y JavaScript para mejorar la interacción del usuario. Integración de librerías externas como Bootstrap para el disefio responsivo.

Observaciones:

Se realizó una iteración del diseño basado en el feedback del cliente. Asegurarse de que todas las páginas sean accesibles y usables.

Avances:

Plantillas HTML y CSS completadas.

Interacciones básicas con JavaScript implementadas.

Obstáculos:

Ajustes necesarios en algunos estilos CSS para asegurar la compatibilidad con distintos navegadores.

1. **Integración y Pruebas** Fecha: 05/07/2024 Actividades realizadas:

Integración del frontend con el backend.

Pruebas de integración para verificar que todas las partes del sistema funcionen correctamente juntas.

Pruebas de usuario para identificar problemas de usabilidad.

Observaciones: Se identificaron y solucionaron varios errores menores durante la integración. Feedback positivo de los usuarios sobre la interfaz de usuario.

Avances:

Sistema completamente integrado y funcional.. Pruebas de usuario realizadas con éxito.

Obstáculos: Algunos errores de integración debido a diferencias en las versiones de las librerías utilizadas al igual que errores al querer implementar algunos scripts en html.

1. **Despliegue**

Fecha: 20/09/2024 Actividades para realizar:

Configuración del servidor de producción.

Implementación de CI/CD para facilitar el despliegue continuo. Despliegue del sistema en un servidor en la nube.

Observaciones:

Se realizarán pruebas adicionales en el entorno de producción antes de la entrega final. Asegurarse de que el sistema sea escalable para manejar el crecimiento futuro.

Avances esperados:

Sistema desplegado en el servidor de producción.

Pruebas adicionales en el entorno de producción completadas.

Obstáculos:

Ajustes de última hora necesarios para configurar correctamente el entorno de producción, Buscar

1. **Mantenimiento y Soporte** Fecha: 19/01/2025 Actividades para realizar:

Monitorización del sistema para identificar posibles problemas. Atención a los reportes de errores y solicitudes de mejora del cliente.

Planificación de futuras actualizaciones para incluir funcionalidades de administración de compras y ventas.

1. **Buenas Prácticas de Calidad**

Fecha: 02/02/2025 Actividades realizadas:

Implementación de revisiones de código para asegurar la calidad del mismo.

Utilización de herramientas de gestión de proyectos como JIRA para seguimiento de tareas y problemas.

Documentación detallada del código y del sistema para facilitar el mantenimiento futuro.

Realización de pruebas automatizadas y manuales para asegurar la funcionalidad del sistema.

Observaciones:

Se ha seguido el modelo de desarrollo ágil, realizando iteraciones cortas y frecuentes para asegurar la entrega continua de agendamientos.

Se ha fomentado la comunicación constante entre los administradores y usuarios.

Avances:

Implementación exitosa de buenas prácticas de calidad.

Alta satisfacción del cliente con el proceso y el producto final.

Obstáculos:

Ajustes necesarios para equilibrar la carga de trabajo y asegurar que todos los miembros del equipo puedan contribuir de manera efectiva.

**Conclusión**

El proyecto SIAS ha avanzado significativamente desde su inicio, logrando desarrollar una plataforma web funcional para el agendamiento de cita y gestión de medicamento con los usuarios. A través de la implementación de buenas prácticas de calidad y un enfoque en la comunicación y la colaboración, el equipo ha superado obstáculos y ha asegurado la entrega de un producto de alta calidad. Se espera continuar con el desarrollo y la mejora del sistema, añadiendo funcionalidades adicionales para la gestión de las citas futuras.

**Evaluación de la Calidad del Software en SIAS**

**1️. Características y Subcaracterísticas de Calidad:**

**Funcionalidad:**

* **Adecuación funcional:** El sistema cumple con todas las tareas planificadas.
* **Interoperabilidad:** Se conecta con OAuth2 y JWT para autenticación.
* **Seguridad:** Implementa OAuth2 + JWT para control de acceso.

**Eficiencia de desempeño:**

* **Tiempo de respuesta:** Evaluado mediante pruebas unitarias con pytest.
* **Uso de recursos:** SQLAlchemy optimiza las consultas a la base de datos.

**Compatibilidad:**

* **Portabilidad:** Puede ejecutarse en diferentes servidores con FastAPI.
* **Coexistencia:** Funciona bien con tecnologías frontend (HTML, CSS, JS).

**Usabilidad:**

* **Aprendizaje y operabilidad:** UI desarrollada con HTML, CSS y JS facilita la interacción.

**Fiabilidad:**

* **Pruebas unitarias:** pytest validó la funcionalidad del backend.

**Seguridad:**

* **JWT y OAuth2 protegen la autenticación y los datos de los usuarios.**

**Mantenibilidad:**

* **SQLAlchemy facilita la gestión de la base de datos.**
* **Código modular y pruebas unitarias ayudan a detectar errores rápido.**

**Portabilidad:**

* **FastAPI permite despliegue en múltiples entornos (Docker, servidores cloud).**

2️ Propiedades de Calidad del Software

* Escalabilidad: FastAPI soporta alto rendimiento y SQLAlchemy optimiza el acceso a la BD.
* Flexibilidad: Diseño modular facilita agregar nuevas funciones.
* Extensibilidad: Puede integrar nuevas funcionalidades sin afectar el núcleo del sistema.

**3️ Métricas Utilizadas**

**Pruebas de Funcionalidad:**

* **Cobertura de código con pytest** → Evalúa el % de código probado.

**Pruebas de Desempeño:**

* **Tiempo de respuesta en API (ms)** → Mide la velocidad del backend con FastAPI.
* **Carga en base de datos (consultas/seg)** → Optimizado con SQLAlchemy.

**Pruebas de Seguridad:**

* **Ataques bloqueados (%)** → JWT + OAuth2 controlan accesos no autorizados.
* **Auditoría de seguridad en endpoints** → Protección contra ataques comunes.

**Pruebas de Mantenibilidad:**

* **Complejidad ciclomática** → Evalúa la simplicidad del código en funciones clave.
* **Cantidad de pruebas unitarias ejecutadas** → Comprobado con pytest.
* Análisis y Planificación:  
    
  **Detalle:**Actividades realizadas: Reunión inicial del equipo para definir el alcance y los objetivos del proyecto, análisis de los requisitos proporcionados por el cliente, creación de un plan de proyecto con hitos y entregables. Identificación de las tecnologias a utilizar: PHP, HTML, CSS, JavaScript, y una base de datos relacional (MySQL). Definición del entorno de desarrollo y configuración de los repositorios en GitHub.  
    
  **Experiencias:**A lo largo del proyecto, se tuvo la oportunidad de trabajar en equipo y coordinar esfuerzos mediante una reunión inicial donde se establecieron los objetivos y el alcance. También se llevó a cabo un análisis detallado de los requisitos del cliente para entender mejor sus necesidades. En cuanto a la organización, se definió un plan de trabajo con hitos y entregables que permitió estructurar el desarrollo. Además, se seleccionaron las tecnologías más adecuadas para el proyecto, como PHP, HTML, CSS, JavaScript y MySQL. Por último, se configuró el entorno de desarrollo y se gestionaron los repositorios en GitHub, lo que facilitó la colaboración y el control de versiones.
* Diseño del Sistema:

**Detalle:**Actividades realizadas: Creación de diagramas UML para representar la arquitectura del sistema. Diseño de la base de datos, incluyendo tablas para usuarios y administradores. Mockups de la interfaz de usuario utilizando Drawio.  
  
**Experiencias:**

Durante esta etapa del proyecto, se trabajó en la creación de diagramas UML para definir la arquitectura del sistema, lo que ayudó a visualizar su estructura y funcionamiento. También se diseñó la base de datos, estableciendo las tablas necesarias para la gestión de usuarios y administradores, asegurando una organización eficiente de la información. Además, se elaboraron mockups de la interfaz de usuario con Drawio, lo que permitió planificar y representar gráficamente el diseño antes de su implementación.

* **Desarrollo del Backend:  
    
  Detalle:**Conexión de nuestra base de datos con los scripts de Python y javascript. Implementación de modelos para las tablas de la base de datos. Creación de vistas para la gestión de productos e inventarios. Implementación de autenticación y autorización de usuarios.  
  **Experiencias:**

En esta fase del proyecto, se estableció la conexión entre la base de datos y los scripts desarrollados en Python, permitiendo la interacción con la información almacenada. Además, se implementaron modelos para las tablas de la base de datos, facilitando la gestión y manipulación de los datos de manera estructurada. También se crearon vistas enfocadas en la administración de productos e inventarios, brindando una interfaz funcional para su gestión. Por último, se llevó a cabo la implementación del sistema de autenticación y autorización de usuarios, asegurando el control de acceso y la protección de la información.

* Desarrollo del Frontend:

**Detalle:**  
Creación de las plantillas HTML. Aplicación de estilos CSS y JavaScript para mejorar la interacción del usuario. Integración de librerías externas como Bootstrap para el disefio responsivo  
  
**Experiencias :**En esta etapa del proyecto, se desarrollaron las plantillas HTML para estructurar la interfaz de usuario. Posteriormente, se aplicaron estilos CSS y se incorporaron scripts en JavaScript con el objetivo de mejorar la experiencia e interacción del usuario. Además, se integraron librerías externas, como Bootstrap, para garantizar un diseño responsivo y adaptable a distintos dispositivos

* **Integración y Pruebas:**

**Detalle:**Integración del frontend con el backend. Pruebas de integración para verificar que todas las partes del sistema funcionen correctamente juntas. Pruebas de usuario para identificar problemas de usabilidad

**Experiencia:**En esta fase del proyecto, se llevó a cabo la integración del frontend con el backend, asegurando la comunicación fluida entre ambos. Posteriormente, se realizaron pruebas de integración para verificar que todos los componentes del sistema funcionaran correctamente en conjunto. Finalmente, se llevaron a cabo pruebas de usuario con el objetivo de identificar posibles problemas de usabilidad y realizar mejoras en la experiencia del usuario.

* **Mantenimiento y soporte:**

**Detalle:**Monitorización del sistema para identificar posibles problemas. Atención a los reportes de errores y solicitudes de mejora del cliente. Planificación de futuras actualizaciones para incluir funcionalidades de administración de compras y ventas.  
  
**Experiencias:**En esta etapa, se llevó a cabo la monitorización del sistema para detectar posibles fallos y garantizar su correcto funcionamiento. Además, se atendieron los reportes de errores y las solicitudes de mejora proporcionadas por el cliente, permitiendo optimizar la plataforma según sus necesidades. Por último, se inició la planificación de futuras actualizaciones, enfocadas en la implementación de nuevas funcionalidades para la gestión de compras y ventas.

* **Buenas Prácticas de Calidad:**

**Detalle:**

Implementación de revisiones de código para asegurar la calidad del mismo. Utilización de herramientas de gestión de proyectos como JIRA para seguimiento de tareas y problemas. Documentación detallada del código y del sistema para facilitar el mantenimiento futuro. Realización de pruebas automatizadas y manuales para asegurar la funcionalidad del sistema

**Experiencia:**En esta fase del proyecto, se implementaron revisiones de código para garantizar su calidad y mantener buenas prácticas de desarrollo. También se utilizaron herramientas de gestión de proyectos, como JIRA, para hacer un seguimiento eficiente de las tareas y problemas detectados. Además, se elaboró una documentación detallada del código y del sistema, con el objetivo de facilitar su mantenimiento y futuras mejoras. Por último, se realizaron pruebas automatizadas y manuales para verificar el correcto funcionamiento del sistema y asegurar su estabilidad.