INFORME FINAL

**Sistema de Gestión Clínica CUNORI - Shororagua**

Fecha: 10/09/2025

# Contenido

* Resumen del proyecto
* Introducción
* Justificación
* Alcance
* 1. Vista General del Proyecto
* 1.1 Objetivos
* 1.2 Metodología
* 1.3 Recursos
* 1.4 Entregables del proyecto
* 2. Organización del proyecto
* 2.1 Participantes en el proyecto
* 2.2 Roles y Responsabilidades
* 2.3 Cronograma de actividades
* 3. Desarrollo del Proyecto
* Conclusiones
* Recomendaciones
* Referencias Bibliográficas
* E-Grafía
* Apéndice
* Glosario
* Anexos
* Encabezado 2

# Resumen del proyecto

El Sistema de Gestión Clínica moderniza la atención médica y la administración de clínicas universitarias mediante digitalización de expedientes, control de consultas, gestión de roles y generación de reportes. Implementado con Flask, SQLAlchemy y una arquitectura MVC, el sistema habilita trazabilidad completa, seguridad y escalabilidad, reduciendo tiempos operativos y mejorando la calidad de atención.

# Introducción

Este informe documenta de forma integral el desarrollo del sistema, sus objetivos, alcance, arquitectura, módulos, organización del equipo, cronograma y resultados, proporcionando una visión holística del proyecto y su impacto.

# Justificación

La gestión manual con expedientes físicos implica ineficiencias, errores y falta de control. La solución digital propuesta resuelve estas limitaciones mediante procesos estandarizados, datos centralizados y reportes automáticos, favoreciendo decisiones basadas en datos.

# Alcance

* Gestión de pacientes (registro, actualización, historial).
* Gestión de consultas (motivo, diagnóstico, tratamiento, receta).
* Signos vitales y examen físico.
* Módulo administrativo con roles y permisos.
* Asignación de clínicas a médicos.
* Reportes diarios, por clínica, pacientes y estadísticos.
* Auditoría de cambios de roles y asignaciones.

# 1. Vista General del Proyecto

## 1.1 Objetivos

* Digitalizar procesos clínicos y administrativos.
* Mejorar eficiencia y reducir errores.
* Asegurar trazabilidad y auditoría completa.
* Proveer reportes y métricas en tiempo real.
* Escalar a múltiples clínicas y usuarios.

## 1.2 Metodología

Se adoptó una metodología iterativa e incremental, con ciclos de análisis, diseño, implementación y validación, entregas parciales demostrables y retroalimentación continua de usuarios clave.

## 1.3 Recursos

* Equipo: administración, médicos supervisores, médicos, recepción, desarrollador(es).
* Tecnología: Python 3.10+, Flask, SQLAlchemy, Bootstrap, SQLite/MySQL.
* Infraestructura: servidor de aplicación, base de datos, almacenamiento para backups.

## 1.4 Entregables del proyecto

* Código fuente y estructura modular por blueprints.
* Base de datos con modelos y migraciones.
* Reportes PDF y gráficos estadísticos.
* Documentación técnica y guía de uso.
* Presentación ejecutiva y material de capacitación.

# 2. Organización del proyecto

## 2.1 Participantes en el proyecto

* Patrocinador académico
* Líder técnico / Desarrollador
* Médico supervisor (experto de dominio)
* Médicos usuarios
* Recepción y personal administrativo

## 2.2 Roles y Responsabilidades

* Administrador: configuración, usuarios, roles y clínicas.
* Médico supervisor: gestión de médicos y reportes avanzados.
* Médico: consultas, diagnóstico, receta e historial.
* Recepción: registro y actualización de pacientes.

## 2.3 Cronograma de actividades

Cronograma detallado por semanas (enero a septiembre 2025). Cada fila representa una semana calendario (lunes a domingo).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Semana | Inicio | Fin | Actividades/Entregables | Módulos |
| W1 | 06/01/2025 | 12/01/2025 | - Levantamiento de requisitos, alcance y riesgos | Arquitectura/Planificación |
| W2 | 13/01/2025 | 19/01/2025 | - Levantamiento de requisitos, alcance y riesgos | Arquitectura/Planificación |
| W3 | 20/01/2025 | 26/01/2025 | - Arquitectura y configuración base | Arquitectura/Setup |
| W4 | 27/01/2025 | 02/02/2025 | - Modelado BD inicial (Usuario, Paciente, Clinica) | Base de Datos |
| W5 | 03/02/2025 | 09/02/2025 | - Autenticación básica (login/logout) | Auth |
| W6 | 10/02/2025 | 16/02/2025 | - Registro/gestión de usuarios y roles | Auth/Admin |
| W7 | 17/02/2025 | 23/02/2025 | - Módulo Pacientes: CRUD, formularios, templates | Pacientes |
| W8 | 24/02/2025 | 02/03/2025 | - Búsqueda avanzada de pacientes | Pacientes |
| W9 | 03/03/2025 | 09/03/2025 | - Estructura módulo Consultas | Consultas |
| W10 | 10/03/2025 | 16/03/2025 | - Signos vitales y modelo SignosVitales | Consultas |
| W11 | 17/03/2025 | 23/03/2025 | - Motivo de consulta e historia clínica | Consultas |
| W12 | 24/03/2025 | 30/03/2025 | - Diagnóstico, tratamiento y receta | Consultas |
| W13 | 31/03/2025 | 06/04/2025 | - Autoguardado y mejoras JS | Frontend/JS |
| W14 | 07/04/2025 | 13/04/2025 | - Asignación de clínicas a médicos | Admin |
| W15 | 14/04/2025 | 20/04/2025 | - Auditoría de cambios (roles/asignaciones) | Auditoría |
| W16 | 21/04/2025 | 27/04/2025 | - Reportes diarios y por clínica | Reportes |
| W17 | 28/04/2025 | 04/05/2025 | - Reportes de pacientes y estadísticas | Reportes/Gráficos |
| W18 | 05/05/2025 | 11/05/2025 | - Generación de PDFs (informe médico, reportes) | Reportes/PDF |
| W19 | 12/05/2025 | 18/05/2025 | - Seguridad y validaciones | Seguridad |
| W20 | 19/05/2025 | 25/05/2025 | - Correo (reset password) y configuración | Email |
| W21 | 26/05/2025 | 01/06/2025 | - Backups y utilidades | Operaciones |
| W22 | 02/06/2025 | 08/06/2025 | - UI/UX y responsive con Bootstrap | Frontend/UI |
| W23 | 09/06/2025 | 15/06/2025 | - Pruebas integrales y correcciones | QA |
| W24 | 16/06/2025 | 22/06/2025 | - Configuración MySQL y migraciones | Infraestructura |
| W25 | 23/06/2025 | 29/06/2025 | - Dashboards y métricas | Reportes/Estadísticas |
| W26 | 30/06/2025 | 06/07/2025 | - Historial clínico y navegación | Consultas |
| W27 | 07/07/2025 | 13/07/2025 | - Estados de consulta y flujos | Consultas |
| W28 | 14/07/2025 | 20/07/2025 | - Guías de despliegue (Gunicorn/Nginx) | DevOps |
| W29 | 21/07/2025 | 27/07/2025 | - Mejoras de seguridad adicionales | Seguridad |
| W30 | 28/07/2025 | 03/08/2025 | - Refactor de templates y forms | Limpieza Técnica |
| W31 | 04/08/2025 | 10/08/2025 | - Datos ficticios para pruebas | Datos/QA |
| W32 | 11/08/2025 | 17/08/2025 | - Campos gineco-obstétricos condicionales | Consultas |
| W33 | 18/08/2025 | 24/08/2025 | - Rendimiento JS y búsqueda con debounce | Frontend/JS |
| W34 | 25/08/2025 | 31/08/2025 | - Piloto interno y ajustes | Piloto |
| W35 | 01/09/2025 | 07/09/2025 | - Presentación ejecutiva y guía de uso | Documentación |
| W36 | 08/09/2025 | 14/09/2025 | - Documentación técnica completa | Documentación |
| W37 | 15/09/2025 | 21/09/2025 | - Piloto ampliado y soporte | Piloto/Soporte |
| W38 | 22/09/2025 | 28/09/2025 | - Piloto ampliado y soporte | Piloto/Soporte |
| W39 | 29/09/2025 | 30/09/2025 | - Cierre, informe final y anexos | Cierre |

# 3. Desarrollo del Proyecto

El desarrollo se estructuró por módulos (auth, main, pacientes, reportes) bajo blueprints. Se implementaron modelos `Usuario`, `Paciente`, `Consulta`, `SignosVitales` y `Clinica`. La autenticación usa Flask-Login con roles. Se generaron reportes en PDF y gráficos. Se adoptaron validaciones de formularios, control de acceso por rol y auditoría de cambios.

# Conclusiones

* El sistema moderniza y estandariza procesos clínicos y administrativos.
* La trazabilidad y seguridad fortalecen el control institucional.
* La arquitectura modular facilita mantenimiento y futuras extensiones.

# Recomendaciones

* Implementar autenticación multifactor para perfiles críticos.
* Desplegar monitoreo de desempeño y registros centralizados.
* Plan de continuidad operativa y políticas de respaldo/retención.
* Futuras integraciones con sistemas externos mediante APIs.

# Referencias Bibliográficas

* Documentación de Flask y extensiones asociadas.
* Buenas prácticas de seguridad OWASP para aplicaciones web.
* Normativas de manejo de información en el contexto institucional.

# E-Grafía

* Repositorio del proyecto y documentación técnica adjunta.
* Guías de uso y presentaciones ejecutivas incluidas en el proyecto.

# Apéndice

* Capturas de pantallas de módulos principales.
* Ejemplos de reportes y PDFs generados.

# Glosario

* Consulta: Interacción clínica registrada con un paciente.
* Expediente: Conjunto de datos médicos del paciente.
* Rol: Perfil de permisos asignado a un usuario.

# Anexos

* Diagramas de arquitectura y base de datos.
* Manual de usuario y material de capacitación.

# Encabezado 2

Sección adicional solicitada para cumplir con el índice proporcionado.