

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR PRIVADO IDAT
PROGRAMA DE ESTUDIOS EN DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB EN INTRANET PARA LA GESTION DE LAS HISTORIAS CLINICAS FISICAS DEL HOSPITAL "UNIDAD NACIONAL DE EMERGENCIAS" EN EL AÑO 2025

Trabajo de aplicación profesional para obtener el título de
Desarrollo de Sistemas de Información

SALIM JUAN WILLIAMS SANCHEZ MESCUA
(0009-0005-7782-6884)

Lima – Perú
2025

A mi madre, por ser el pilar de mi vida y enseñarme con su ejemplo.

A mis hermanas, por su cariño y palabras de aliento cuando más las necesité.

Y a mi esposa, por su amor incondicional y por impulsarme siempre a seguir.

Gracias a ustedes, esta meta también es suya.

Índice

Pág.

Resumen Ejecutivo **8**
Introducción **9**
Capítulo I Análisis de negocio **10**
Generalidades 10
Descripción de la organización 10
Historia de la organización 10
Visión empresarial 11
Misión empresarial 11
Organigrama y Funciones de las Principales Áreas 12
Mapa de Procesos 12
Proceso(s) a automatizar 13
Análisis FODA 14
Identificación de las necesidades (Problema) 14
Elicitación de Requisitos 15
Análisis del problema 17
Propuesta de Solución 19
Alternativas a la Solución Propuesta 19
Recursos humanos y factibilidad operativa 22
Análisis costo-beneficio y factibilidad económica 22
Acta de Constitución del Proyecto 26
Capítulo II Planificación del Proyecto **29**
Enfoque de Gestión del Proyecto y del Ciclo de Vida a Aplicar 29
Ciclo de Vida del Proyecto: Fases Fundamentales: 29
Justificación del Enfoque Ágil SCRUM 30
Arquitectura del Software a Utilizar 31
Modelos y Artefactos a Aplicar 31
Planificación del Proyecto 32
Objetivos del proyecto (general y específicos) 35
Cronograma 38
Interesados 38

Supuestos 39
Restricciones 39
Factores Críticos de Éxito (FCE) 40
Riesgos 41
Comunicaciones 2
Capítulo III Ejecución del Proyecto 2
Fase de Inicio 2
Presentación de lanzamiento del trabajo (Kick-Off) 2
Recolección de Requerimientos / Historias de Usuario (HU) 2
Fase de Planificación 4
EDT/Historias de Usuario Priorizados 4
Estimación de Esfuerzo /Estimulación de Tareas de las HU 6
Cronograma/ Sprint Planning 8
Descomposición de Tareas por Historia de Usuario (Planilla SCRUM)(Schwaber & Sutherland 2020) 9
Fase de ejecución 10
Seguimiento y Control / Validación de los Sprints (Sprint Review) 11
Mantenimiento de Product Backlog 13
Prueba de aceptación 13
Fase de Transición y Cierre 16
Lecciones Aprendidas/ Retrospectiva (Sprint del Product Backlog) 18
Actas de Conformidad de los Entregables 18
Capitulo IV Diseño y Ejecución de la Solución 20
Implementación de la arquitectura del Software 20
Creación de la Base de datos 21
Implementación de librerías y dependencias 23
Codificación del Proyecto 25
Capitulo v Pruebas de Calidad de Software 35
Pruebas Unitarias 35
Objetivo de las pruebas unitarias 35
Herramientas utilizadas 35
Pruebas Integrales 36
¿Para qué sirven estas pruebas? 36

Herramientas usadas 37
Conclusiones 37
Recomendaciones 38
Referencias Bibliográficas 40
Anexos 41

Índice de Tablas

Pág.

Tabla 1 Análisis FODA del hospital 14
Tabla 2 Requerimientos funcionales (RF) 15
Tabla 3 Tabla de requerimientos No funcionales (RNF) 16
Tabla 4 Costo de alquiler de cada proyecto. 21
Tabla 5 Recursos tecnológicos actuales y factibilidad técnica 21
Tabla 6 Parámetros temporales del proyecto. 23
Tabla 7 Costo de los roles 23
Tabla 8 Porcentaje de participación de los roles 23
Tabla 9 Horas trabajadas por mes por roles 24
Tabla 10 Costo por mes de los roles 24
Tabla 11 Costo de los recursos Hardware y software 25
Tabla 12 Egresos sin sistema 25
Tabla 13 Egresos con sistema 26
Tabla 14 Cronograma del proyecto 38
Tabla 15 Registro de Interesados para el proyecto 38
Tabla 16 Escala de Provabilidad 42
Tabla 17 Plan de comunicaciones del proyecto SIGHUNE 2
Tabla 18 Historias de Usuario 3
Tabla 19 Estructura Desglosada del trabajo (EDT) 4
Tabla 20 Historias de Usuario Priorizadas 6
Tabla 21 Estimación de Esfuerzo y Tarea por HU 7
Tabla 22 Resumen Global de Estimación 8
Tabla 23 Planificación por Sprint 8
Tabla 24 Roles Asignados por Sprint 9
Tabla 25 Planilla SCRUM de Tareas por HU (Schwaber & Sutherland 2020) 9
Tabla 26 Total Estimado por Sprint 10
Tabla 27 **Seguimiento y Validacion de Sprints** 11
Tabla 28 SCRUM (Sprit Board) (Schwaber & Sutherland, 2020) 12
Tabla 29 Tablero Kanban (Estado General por Tarea) 12
Tabla 30 Proceso Aplicado 14
Tabla 31 Historias Validadas 15
Tabla 32 Matriz de Pruebas de Aceptación 15
Tabla 33 Actividades Clave Realizadas 17
Tabla 34 Lecciones Aprendidas 18
Tabla 35 Entregables Validados 18

Índice de Figuras

Pág.

Figura 1 Línea de tiempo del hospital "Unidad Nacional de Emergencias" 11
Figura 2 Organigrama 12
Figura 3 Mapa de procesos 12
Figura 4 Diagrama de procesos actual 13
Figura 5 Matriz de probabilidad e impacto 42
Figura 6 Modelo Vista Controlador 20
Figura 7 Base de datos – usuarios 21
Figura 8 Base de Datos - historia_clinica_movimiento 21
Figura 9 Base de Datos - historia_clinica 22
Figura 10 Base de datos - consultorios 22
Figura 11 Base de Datos - pacientes 22
Figura 12 Base de Datos - citados 23
Figura 13 Librerías y Dependencias Utilizadas 23
Figura 14 Pruebas unitarias del sistema web 36
Figura 15 Casos en los que se Realizaron las Pruebas 37

Resumen Ejecutivo

El Hospital “UNIDAD NACIONAL DE EMERGENCIAS”, ubicado en el distrito de Villa María del Triunfo y con más de diez años de experiencia en la atención médica, presentaba serias dificultades en la gestión de sus historias clínicas físicas. Entre los principales problemas se encontraban las demoras en la búsqueda de expedientes, la frecuente pérdida de documentos y la falta de control efectivo sobre los procesos de préstamo y devolución, aspectos que impactaban negativamente en la eficiencia operativa y la calidad del servicio brindado a los pacientes. Para resolver estas dificultades, se diseñó e implementó un Sistema Web en Intranet para la Gestión de Historias Clínicas Físicas, con el objetivo de optimizar los procesos internos relacionados con el archivo clínico. Este sistema permite al personal autorizado acceder en tiempo real a la información actualizada de los pacientes desde cualquier estación dentro del hospital, además de automatizar el registro y control de préstamos, devoluciones y ubicación de expedientes, reduciendo considerablemente los errores humanos y mejorando notablemente los tiempos de respuesta. Tras su implementación, el sistema logró reducir significativamente la pérdida de documentos, mejorar el seguimiento y control de las historias clínicas y aumentar la eficiencia en la atención médica. Esto, contribuyó a una mejor organización interna y al cumplimiento de los estándares de calidad, fortaleciendo la seguridad y confidencialidad en el manejo de datos clínicos sensibles. En conclusión, esta solución tecnológica representa un avance importante para el hospital, optimizando sus procesos y facilitando una atención más ágil, segura y eficiente para sus pacientes.

Palabras clave: sistema web, intranet, gestión de historias clínicas, hospital, automatización, trazabilidad, eficiencia operativa, seguridad de la información.