UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS E INGENIERIA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS

“APLICATIVO WEB PARA LA RESERVA DE CITAS Y EL CONTROL DE HISTORIAS CLINICAS EN LA CLINICA ZELADA E.I.R.L”

Tesis para optar el título profesional de

INGENIERO DE SISTEMAS

HIDALGO MANCILLA, JUAN JEAN PIERRE

Pucallpa – Perú

2026

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INGENIERÍA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS
COMISIÓN DE GRADOS Y TÍTULOS

ACTA DE EVALUACIÓN DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N° 02-2026

GRADUANDO :
HIDALGO MANCILLA, Juan Jean Pierre

TEMA : ***"APLICATIVO WEB PARA LA RESERVA DE CITAS Y EL CONTROL DE HISTORIAS CLINICAS EN LA CLINICA ZELADA E.I.R.L."***

ASESOR : **M.Sc. CLOTILDE RIOS HIDALGO DE CERNA**

CRITERIOS	PUNTAJE			
	3	2	1	0
I- PRESENTACION				
* MOTIVACION	X			
* TONO DE VOZ	X			
* CALIDAD DE MATERIAL AUDIOVISUAL	X			
II- DESARROLLO DE CONTENIDO				
* SECUENCIA	X			
* DOMINIO DE VOZ	X			
* USO ADECUADO DEL MATERIAL	X			
* VALIDEZ DE LOS HALLAZGOS	X			
III- ABSOLUCION DE PREGUNTAS				
* RESPONDE A LAS PREGUNTAS FORMULADAS POR EL JURADO		X		
IV- APORTE CIENTIFICO Y TECNOLOGICO				
* AL DESARROLLO DE LA COMUNIDAD			X	
* A LA PROFESION			X	

EVALUACION

• EXCELENCIA	26 A 30 PUNTOS
• UNANIMIDAD	21 A 25 PUNTOS
• MAYORIA	16 A 20 PUNTOS
• DESAPROBADO	15 A MENOS

CALIFICACION FINAL:
PUNTAJE : **25** / 30

CONCLUSIONES:
APROBADO POR : **UNANIMIDAD**
DESAPROBADO POR :

JURADO EVALUADOR

Mg. Cesar Augusto AUGURTO CHERRE
PRESIDENTE

Mg. Freddy Elar FERRARI FERNANDEZ
MIEMBRO

M.Sc. Richard Piero BARDALES LINARES
MIEMBRO

M.Sc. CLOTILDE RÍOS HIDALGO DE CERNA
SECRETARIA ACADÉMICA

PUCALLPA, 15 DE ENERO DEL 2026

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI
FACULTAD DE INGENIERIA DE SISTEMAS E INGENIERIA CIVIL
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMAS

COMISION DE GRADOS Y TITULOS

TESIS TITULADA:

"APLICATIVO WEB PARA LA RESERVA DE CITAS Y EL CONTROL DE HISTORIAS CLINICAS EN LA CLINICA ZELADA E.I.R.L"

ELABORADO POR:

BACH. HIDALGO MANCILLA, JUAN JEAN PIERRE

APROBADO POR:

Mg. Cesar Augusto AUGURTO CHERRE
PRESIDENTE

M.Sc. Richard Piero BARDALES LINARES
MIEMBRO

Mg. Freddy Elar FERRARI FERNANDEZ
MIEMBRO

Dr. Clotilde Rios Hidalgo de Cerna
Asesora de tesis

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN INTELECTUAL

CONSTANCIA

ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Nº V/757-2025.

La Dirección de Producción Intelectual de la Universidad Nacional de Ucayali, hace constar por la presente, que el trabajo académico de investigación, titulado:

"APLICATIVO WEB PARA LA RESERVA DE CITAS Y EL CONTROL DE HISTORIAS CLINICAS EN LA CLINICA ZELADA E.I.R.L"

Autor(es)	:	**HIDALGO MANCILLA, JUAN JEAN PIERRE**
Facultad	:	**INGENIERÍA DE SISTEMAS E INGENIERÍA CIVIL**
Escuela	:	**ING. DE SISTEMAS**
Asesor(a)	:	**Dra. RIOS HIDALGO DE CERNA CLOTILDE**

Presenta un **porcentaje de similitud de 10%**, verificado en el Sistema Antiplagio COMPILATIO,

De acuerdo a los criterios de porcentaje establecidos en el artículo 9 de la DIRECTIVA DE USO DEL SISTEMA ANTIPLAGIO, el cual indica que todo trabajo de investigación no debe superar el 10%. **En tal sentido, se declara, que el presente trabajo de investigación presenta un porcentaje aceptable de similitud,** procediéndose a emitir la presente Constancia de Originalidad de Trabajo de Investigación (COTI) a solicitud del asesor.

En señal de conformidad se firma y sella el presente documento.

Fecha: 10/12/2025

Dr. JOSÉ MANUEL CÁRDENAS BERNAOLA
Director de Producción Intelectual

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

DIRECCIÓN DE PRODUCCIÓN INTELECTUAL

AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN

Repositorio de la Universidad Nacional de Ucayali

Yo, Juan Jean Pierre Hidalgo Mancilla

Autor de la tesis titulada : Aplicativo web para la reserva de citas y el control de historias clinicas en la clinica Zelada E.I.R.L

Sustentada el año 2026

Asesor(a): Dra. Clotilde Rios Hidalgo de Cerna

Facultad: Ingenieria de Sistemas e ingenieria civil

Escuela Profesional: Ingenieria de Sistemas

Autorizo la publicación:

PARCIAL [ ] TOTAL [X]

De mi trabajo de investigación en el Repositorio Institucional de la Universidad Nacional de Ucayali (www.repositorio.unu.edu.pe), bajo los siguientes términos:

Primero: Otorgo a la Universidad Nacional de Ucayali licencia no exclusiva para reproducir, distribuir, comunicar, transformar (únicamente mediante su traducción a otros idiomas) y poner a disposición del público en general mi tesis (incluido el resumen) a través del Repositorio Institucional de la UNU, en formato digital sin modificar su contenido, en el Perú y en el extranjero; por el tiempo y las veces que considere necesario y libre de remuneraciones.

Segundo: Declaro que la tesis es una creación de mi autoría y exclusiva titularidad, por tanto me encuentro facultado a conceder la presente autorización, garantizando que la tesis no infringe derechos de autor de terceras personas, caso contrario, me hago único(a) responsable de investigaciones y observaciones futuras, de acuerdo a lo establecido en el estatuto de la Universidad Nacional de Ucayali, la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria y el Ministerio de Educación.

En señal de conformidad firmo la presente autorización.

Fecha: 15 / 01 / 2026

Email: jhidalgom97@gmail.com Firma:

Teléfono: 982163326 DNI: 75990287

DEDICATORIA

A Dios por guiarme siempre en cada paso que doy en mi vida y me permite seguir adelante.

A mis padres, que son mi motor y motivo para seguir avanzando y cumpliendo con mis metas.

A mi hermano, por motivarme en mis momentos malos y estar presente en los buenos.

AGRADECIMIENTO

Dar gracias a Dios por siempre estar conmigo en los momentos difíciles dándome fuerzas para realizar este y todos los proyectos que tenga en mente, mostrándome su gracia y misericordia a lo largo de toda mi vida.

A mis padres, por haberme formado con buenos principios y valores, por todo el esfuerzo que hicieron para educarme desde la niñez y por seguir enseñándome hasta el día de hoy con cada uno de sus consejos.

A mi hermano, por ser un buen apoyo y soporte, por ser un ejemplo de esfuerzo y perseverancia y también el mejor amigo que pueda tener.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo general Implementar un Aplicativo web para Mejorar la Reserva de Citas y el Control de Historias Clínicas en la Clínica Zelada E.I.R.L**.** En la actualidad, numerosas instituciones médicas continúan empleando procedimientos manuales que generan demoras, errores administrativos y dificultades en el manejo de la información clínica, afectando la calidad de atención y la satisfacción del paciente. Frente a esta problemática, se desarrolló un Sistema Web que centraliza la información de Citas Médicas e Historias Clínicas, permitiendo una gestión más ágil, segura y eficiente. La investigación se enmarcó en un enfoque cuantitativo, de tipo aplicada y de nivel descriptivo, utilizando la metodología Scrum para el desarrollo del sistema. Las tecnologías empleadas fueron PHP, MySQL, JAVASCRIPT, CSS, HTML, bootstrap, AXIOS, Ajax, con las cuales se implementó un aplicativo funcional, escalable y adaptable a las necesidades de la institución. El sistema incluyó módulos de Inicio de Sesión, de Administrador, de Citas, de Triaje, de historias Clínicas, y de Admisión, asegurando la confidencialidad y disponibilidad de la información. Los resultados evidenciaron una reducción significativa en los tiempos de atención y registro de Historias Clínicas, además de una mejora en la organización administrativa evitando duplicidad y cancelación en las citas, además de la satisfacción del personal que labora en la clínica y los pacientes. En conclusión, la implementación del aplicativo web contribuyó a optimizar los procesos Administrativos y Clínicos de la Clínica Zelada E.I.R.L., fortaleciendo su transformación digital y mejorando la calidad del servicio. El sistema propuesto constituye una herramienta tecnológica eficaz y adaptable a otras entidades del sector salud.

Palabras clave: Sistema web, Reserva de Citas, Historias Clínicas, Gestión Administrativa.

ABSTRACT

The present research aimed to Implement a Web Application to Improve Appointment Scheduling and Medical Record Management at Clínica Zelada E.I.R.L**.** Currently, many healthcare institutions continue to use manual procedures that cause delays, administrative errors, and difficulties in managing clinical information, which negatively affect service quality and patient satisfaction. To address this issue, a web-based system was developed to centralize medical appointment and clinical record information, enabling faster, safer, and more efficient management. The study followed a quantitative, applied, and descriptive approach, using the Scrum methodology for system development. The technologies employed included PHP, MySQL, JavaScript, CSS, HTML, Bootstrap, Axios, and Ajax, through which a functional, scalable, and adaptable application was implemented according to the institution's needs. The system incorporated modules for Login, Administration, Appointments, Triage, Medical Records, and Admission, ensuring the confidentiality and availability of information. The results showed a significant reduction in medical record registration and service times, as well as improvements in administrative organization by avoiding duplication and cancellation of appointments. In addition, both clinic staff and patients reported higher levels of satisfaction. In conclusion, the implementation of the web application helped optimize the administrative and clinical processes of Clínica Zelada E.I.R.L., strengthening its digital transformation and improving service quality. The proposed system represents an effective and adaptable technological tool for other healthcare institutions.

Keywords: web system, appointment scheduling, medical records, administrative management.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA vi

AGRADECIMIENTO vii

RESUMEN viii

ABSTRACT ix

ÍNDICE GENERAL x

ÍNDICE DE TABLAS xv

ÍNDICE DE FIGURAS xix

INTRODUCCIÓN xxv

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 27

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA 27

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 28

1.2.1 Problema General 28

1.2.2 Problema Especifico 28

1.3 OBJETIVOS 28

1.3.1 Objetivo General 28

1.3.2 Objetivo Especifico 29

1.4 HIPÓTESIS 29

1.4.1 Hipótesis General 29

1.4.2 Hipótesis Especifica 29

1.5 VARIABLES 29

1.5.1 Variable Independiente 29

1.5.2 Variable Dependiente 29

1.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES 30

1.7 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA 32

1.8 VIABILIDAD 34

CAPITULO II MARCO TEÓRICO 36

2.1 ANTECEDENTES 36

2.1.1 Antecedentes Internacionales 36

2.1.2 Antecedentes Nacionales 39

2.2 BASES TEÓRICAS 42

2.3 DEFINICIONES CONCEPTUALES 44

CAPITULO III METODOLOGIA 46

3.1 TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN 46

3.1.1 Tipo De Investigación 46

3.1.2 Nivel De La Investigación 46

3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN 47

3.3 DETERMINACIÓN DEL UNIVERSO/POBLACIÓN 48

3.4 MUESTRA 48

3.5 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTOS DE DATOS 49

3.5.1 Técnicas E Instrumentos De Recolección De Datos 49

3.6 TRATAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS 49

3.6.1 Validación Del Instrumento 49

3.6.2 Confiabilidad del Instrumento 51

CAPÍTULO IV PRESENTACIÓN DE RESULTADOS 52

4.1 DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA....52
4.2 FASE 0 – INICIALIZACIÓN....52
4.2.1 DESARROLLO DE EPICAS....53
4.2.2 PRODUCT BACKLOG....54
4.2.3 PLAN DE LANZAMIENTO....55
4.3 FASE 1 – PREGAME (PLANIFICACIÓN)....57
4.3.1 ELABORACIÓN Y ESTIMACIÓN DE HISTORIAS DE USUARIOS....57
4.4 FASE 2 – DESARROLLO....65
4.4.1 SPRINT 1: CARGA INICIAL PARTE 1....65
4.4.2 SPRINT 2: CARGA INICIAL PARTE 2....72
4.4.3 SPRINT 3: CARGA INICIAL PARTE 3....92
4.4.4 SPRINT 4: CARGA INICIAL PARTE 4....100
4.4.5 SPRINT 5: CARGA INICIAL PARTE 5....109
4.4.6 SPRINT 6: CARGA INICIAL PARTE 6....129
4.4.7 Procesamiento de datos de la variable independiente....139
- ¿Utilizan un sistema digital en la Clínica Zelada E.I.R.L?....139
4.4.8 ¿Cómo considera la reserva de citas en la Clínica Zelada E.I.R.L?....140
4.4.9 ¿Cómo considera la búsqueda de las historias clínicas en la Clínica Zelada E.I.R.L?....141
4.4.10 ¿Qué opina sobre implementar de un sistema para para reserva de citas y el control de historias clínicas Clínica Zelada E.I.R.L ?....143
4.4.11 ¿Usted usaría un aplicativo web para reservar su cita en la Clínica Zelada E.I.R.L.?....144

4.4.12 ¿Cree usted que las historias clínicas estarán mejor organizadas por un aplicativo web en la Clínica Zelada E.I.R.L ? 145

4.4.13 ¿Le gustaría que hubiera un recordatorio de sus citas con anticipación en la Clínica Zelada E.I.R.L? 146

4.4.14 ¿Estaría de Acuerdo con que las historias clínicas se puedan editar en forma digital en la Clínica Zelada E.I.R.L.? 147

4.5 Procesamiento de datos de la variable dependiente reserva de citas y el control de historias medicas en la clínica Zelada E.I.R.L.....148

4.5.1 Dimensión 1: Proceso Administrativo.....149

4.5.2 Dimensión 2: Agenda de Citas 150

4.5.3 Dimensión 3: Historias Clínicas.....151

4.6 Prueba de hipótesis.....152

4.6.1 Prueba de hipótesis general.....153

4.6.2 Prueba de la primera hipótesis especifica 156

4.6.3 Prueba de la segunda hipótesis especifica.....157

4.6.4 Prueba de la tercera hipótesis especifica 158

4.7 DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....160

CONCLUSIONES 165

RECOMENDACIONES.....167

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....168

ANEXOS 170

Anexo 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA 171

Anexo 2. INSTRUMENTO 173

Anexo 3. BASE DE DATOS PRE TEST.....176

Anexo 5. BASE DE DATOS POS TEST.....184

Anexo 6. CERTIFICADO DE CONFIABILIDAD.....192

Anexo 7. VALIDACION DE EXPERTOS.....194

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES 30
TABLA 2 :DESARROLLO DE ÉPICAS 53
TABLA 3: PRODUCT BACKLOG 54
TABLA 4 :PLAN DE LANZAMIENTO 55
TABLA 5 : ELABORACIÓN Y ESTIMACIÓN DE HISTORIAS DE USUARIO 57
TABLA 6 :ESCALA DE PUNTOS PARA ESTIMACIÓN 66
TABLA 7 :ESTIMACIÓN DE SPRINT BACKLOG DEL SPRINT 1 66
TABLA 8 :HU01-01 INGRESAR AL APLICATIVO WEB 66
TABLA 9 :HU01-02 ASIGNAR ROLES A LOS USUARIOS DEL SISTEMA 67
TABLA 10 : SPRINT REVIEW DEL SPRINT 1 71
TABLA 11 :SPRINT RETROSPECTIVA DEL SPRINT 1 72
TABLA 12 : ESCALA DE PUNTOS PARA ESTIMACIÓN 72
TABLA 13 : ESTIMACIÓN DE SPRINT BACKLOG DEL SPRINT 2 72
TABLA 14 : HU02-01 REGISTRAR NUEVOS USUARIOS CON CORREO ELECTRÓNICO 73
TABLA 15 : HU02-02 REGISTRAR LAS ESPECIALIDADES MÉDICAS DE LA CLÍNICA 73
TABLA 16 : HU02-03 REGISTRAR LOS MÉDICOS QUE ATIENDEN EN LA CLÍNICA 73
TABLA 17 : HU02-04 REGISTRAR Y LISTAR ENFERMEDADES 74
TABLA 18 : HU02-05 LISTAR LOS PACIENTES QUE SE ATIENDEN EN LA CLÍNICA 74
TABLA 19 : HU02-06 LISTAR LOS MÉDICOS QUE ATIENDEN EN LA CLÍNICA 74
TABLA 20 : HU02-07 LISTAR LOS SERVICIOS POR ESPECIALIDAD 74
TABLA 21 : HU02-08 VISUALIZAR HISTORIAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES 75
TABLA 22 : HU02-09 VISUALIZAR LAS ORDENES MÉDICAS 75
TABLA 23: SPRINT REVIEW DEL SPRINT 2 91
TABLA 24: SPRINT RETROSPECTIVA DEL SPRINT 2 92
TABLA 25: ESCALA DE PUNTOS PARA ESTIMACIÓN 92
TABLA 26: ESTIMACIÓN DE SPRINT BACKLOG DEL SPRINT 3 93
TABLA 27: HU03-01 RESERVAR Y VISUALIZAR UNA CITA MÉDICA 93
TABLA 28: HU03-02 COLOCAR UN TESTIMONIO DE ATENCIÓN 93
TABLA 29: SPRINT REVIEW DEL SPRINT 3 99

TABLA 30: SPRINT RETROSPECTIVA DEL SPRINT 3 99
TABLA 31: ESCALA DE PUNTOS PARA ESTIMACIÓN 100
TABLA 32: ESTIMACIÓN DE SPRINT BACKLOG DEL SPRINT 4 100
TABLA 33: HU04-01 CONFIRMAR LA ATENCIÓN DE UN PACIENTE 101
TABLA 34: HU04-02 LLENAR LOS DATOS PREVIOS A LA EVALUACIÓN DEL PACIENTE PARA SU ATENCIÓN 101
TABLA 35: HU04-03. VISUALIZAR HISTORIAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES 101
TABLA 36: SPRINT REVIEW DEL SPRINT 4 108
TABLA 37: SPRINT RETROSPECTIVA DEL SPRINT 4 109
TABLA 38: ESCALA DE PUNTOS PARA ESTIMACIÓN 109
TABLA 39: ESTIMACIÓN DE SPRINT BACKLOG DEL SPRINT 5 109
TABLA 40: HU05-01 CONFIRMAR LA ATENCIÓN DEL PACIENTE 110
TABLA 41: HU05-02 INGRESAR DATOS EN LA HISTORIA CLÍNICA DEL PACIENTE 110
TABLA 42: HU05-03 VISUALIZAR LA HISTORIA CLÍNICA DEL PACIENTE 111
TABLA 43: HU05-04 GENERAR Y VISUALIZAR UNA RECETA MÉDICA 111
TABLA 44: HU05-05 LISTAR PACIENTES 111
TABLA 45: HU05-06 GESTIONAR Y LISTAR ORDENES MÉDICAS 112
TABLA 46: HU05-07 REGISTRAR HORARIOS DE ATENCIÓN POR DÍA DE LOS MÉDICOS 112
TABLA 47: SPRINT REVIEW DEL SPRINT 5 128
TABLA 48: SPRINT RETROSPECTIVA DEL SPRINT 5 129
TABLA 49: ESCALA DE PUNTOS PARA ESTIMACIÓN 129
TABLA 50: ESTIMACIÓN DE SPRINT BACKLOG DEL SPRINT 6 130
TABLA 51: HU06-01 REALIZAR UNA GESTIÓN MÉDICA (CREAR NUEVA CITA Y VISUALIZAR CITAS PROGRAMADAS) 130
TABLA 52: HU06-02 VISUALIZAR HISTORIAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES 131
TABLA 53: HU06-03 LISTAR LOS PACIENTES A SER ATENDIDOS 131
TABLA 54: SPRINT REVIEW DEL SPRINT 6 138
TABLA 55: SPRINT RETROSPECTIVA DEL SPRINT 6 139
TABLA 56: ¿UTILIZAN UN SISTEMA DIGITAL EN LA CLÍNICA ZELADA E.I.R.L? 139

TABLA 57: ¿CÓMO CONSIDERA LA RESERVA DE CITAS EN LA CLÍNICA ZELADA E.I.R.L? 140
TABLA 58: ¿CÓMO CONSIDERA LA BÚSQUEDA DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS EN LA CLÍNICA ZELADA E.I.R.L? 141
TABLA 59 : ¿QUÉ OPINA SOBRE IMPLEMENTAR UN SISTEMA PARA LA RESERVA DE CITAS Y EL CONTROL DE HISTORIAS CLÍNICAS EN LA CLÍNICA ZELADA E.I.R.L? 143
TABLA 60 :¿USTED USARÍA UN APLICATIVO WEB PARA RESERVAR SU CITA EN LA CLÍNICA ZELADA E.I.R.L.? 144
TABLA 61 : ¿CREE USTED QUE LAS HISTORIAS CLÍNICAS ESTARÁN MEJOR ORGANIZADAS POR UN APLICATIVO WEB EN LA CLÍNICA ZELADA E.I.R.L ? 145
TABLA 62 : ¿LE GUSTARÍA QUE HUBIERA UN RECORDATORIO DE SUS CITAS CON ANTICIPACIÓN EN LA CLÍNICA ZELADA E.I.R.L?..... 146
TABLA 63 :¿ESTARÍA DE ACUERDO CON QUE LAS HISTORIAS CLÍNICAS SE PUEDAN EDITAR EN FORMA DIGITAL 147
TABLA 64: VARIABLE DEPENDIENTE RESERVA DE CITAS Y EL CONTROL DE HISTORIAS MEDICAS EN LA CLÍNICA ZELADA E.I.R.L..... 148
TABLA 65: DIMENSIÓN 1: PROCESO ADMINISTRATIVO 149
TABLA 66 : DIMENSIÓN 2: AGENDA DE CITAS 150
TABLA 67: DIMENSIÓN 3: HISTORIAS CLÍNICAS..... 151
TABLA 68: PRUEBA DE NORMALIDAD DE KOLMOGOROV-SMIRNOV (KS) 154
TABLA 69: PRUEBA DE WILCOXON PARA MUESTRAS RELACIONADAS DE LA VARIABLE DEPENDIENTE..... 155
TABLA 70: TOMA DE DECISIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL..... 156
TABLA 71: PRUEBA DE WILCOXON PARA MUESTRAS RELACIONADAS DE LA PRIMERA HIPÓTESIS ESPECIFICA..... 156
TABLA 72: TOMA DE DECISIÓN DE LA PRIMERA HIPÓTESIS ESPECIFICA 157
TABLA 73: PRUEBA DE WILCOXON PARA MUESTRAS RELACIONADAS DE LA SEGUNDA HIPÓTESIS ESPECIFICA..... 157
TABLA 74: TOMA DE DECISIÓN DE LA SEGUNDARA HIPÓTESIS ESPECIFICA 158

TABLA 75: PRUEBA DE WILCOXON PARA MUESTRAS RELACIONADAS DE LA TERCERA HIPÓTESIS ESPECIFICA 158

TABLA 76: TOMA DE DECISIÓN DE LA TERCERA HIPÓTESIS ESPECIFICA 159

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1:MODELADO DE BASE DE DATOS SPRINT 1 67
FIGURA 2 :DIAGRAMA DE FLUJO HU01-01. INGRESAR AL APLICATIVO WEB 68
FIGURA 3 : DIAGRAMA DE FLUJO HU01-02. ASIGNAR ROLES A LOS USUARIOS DEL SISTEMA 68
FIGURA 4 : DIAGRAMA DE SECUENCIA HU01-01. INGRESAR AL APLICATIVO WEB 69
FIGURA 5 : DIAGRAMA DE SECUENCIA HU01-02. ASIGNAR ROLES A LOS USUARIOS DEL SISTEMA 69
FIGURA 6 : INTERFAZ HU01-01. INGRESAR AL APLICATIVO WEB 70
FIGURA 7: INTERFAZ HU01-02. ASIGNAR ROLES A LOS USUARIOS DEL SISTEMA 70
FIGURA 8: GRÁFICO BURN DOWN SPRINT 1 71
FIGURA 9 : MODELADO DE BASE DE DATOS SPRINT 2 76
FIGURA 10 : DIAGRAMA DE FLUJO HU02-01. REGISTRAR NUEVOS USUARIOS CON CORREO ELECTRÓNICO 77
FIGURA 11 : DIAGRAMA DE FLUJO HU02-02. REGISTRAR LAS ESPECIALIDADES MÉDICAS DE LA CLÍNICA 77
FIGURA 12 : DIAGRAMA DE FLUJO HU02-03 REGISTRAR MÉDICOS COMO ADMINISTRADOR 78
FIGURA 13 : DIAGRAMA DE FLUJO HU02-04. REGISTRAR Y LISTAR ENFERMEDADES .. 78
FIGURA 14 : DIAGRAMA DE FLUJO HU02-05. GENERAR EL LISTADO DE LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA 79
FIGURA 15 : DIAGRAMA DE FLUJO HU02-06. LISTAR LOS MÉDICOS QUE ATIENDEN EN LA CLÍNICA 79
FIGURA 16 : DIAGRAMA DE FLUJO HU02-07. LISTAR LOS SERVICIOS POR ESPECIALIDAD 80
FIGURA 17: DIAGRAMA DE FLUJO HU02-08. VISUALIZAR HISTORIAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES 80
FIGURA 18: HU02-09. VISUALIZAR LAS ORDENES MÉDICAS COMO ADMINISTRADOR .. 81
FIGURA 19: DIAGRAMA DE SECUENCIA HU02-01. REGISTRAR NUEVOS USUARIOS CON CORREO ELECTRÓNICO 81

FIGURA 20: DIAGRAMA DE SECUENCIA HU02-02. REGISTRAR LAS ESPECIALIDADES MÉDICAS DE LA CLÍNICA 82
FIGURA 21: DIAGRAMA DE SECUENCIA HU02-03. REGISTRAR LOS MÉDICOS QUE ATIENDEN EN LA CLÍNICA 82
FIGURA 22: DIAGRAMA DE SECUENCIA HU02-04. REGISTRAR Y LISTAR ENFERMEDADES 83
FIGURA 23: DIAGRAMA DE SECUENCIA HU02-05. VISUALIZAR EL LISTADO DE PACIENTES QUE RECIBEN ATENCIÓN EN LA CLÍNICA. 83
FIGURA 24: HU02-06. LISTAR MÉDICOS QUE ATIENDEN EN LA CLÍNICA 84
FIGURA 25: DIAGRAMA DE SECUENCIA HU02-07. LISTAR LOS SERVICIOS POR ESPECIALIDAD 84
FIGURA 26: DIAGRAMA DE SECUENCIA HU02-08. VISUALIZAR HISTORIAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES 85
FIGURA 27: DIAGRAMA DE SECUENCIA HU02-09. VISUALIZAR LAS ORDENES MÉDICAS 85
FIGURA 28: INTERFAZ HU02-01. REGISTRAR NUEVOS USUARIOS CON CORREO ELECTRÓNICO 86
FIGURA 29 HU02-02. REGISTRAR LAS ESPECIALIDADES MÉDICAS DE LA CLÍNICA 86
FIGURA 30 : INTERFAZ HU02-03. REGISTRAR LOS MÉDICOS QUE ATIENDEN EN LA CLÍNICA 87
FIGURA 31: INTERFAZ HU02-04. REGISTRAR Y LISTAR ENFERMEDADES 87
FIGURA 32: INTERFAZ HU02-05. MOSTRAR EL LISTA LOS PACIENTES QUE SE ATIENDEN EN LA CLÍNICA 88
FIGURA 33: INTERFAZ HU02-06. LISTAR LOS MÉDICOS QUE ATIENDEN EN LA CLÍNICA 88
FIGURA 34: INTERFAZ HU02-07. LISTAR LOS SERVICIOS POR ESPECIALIDAD 89
FIGURA 35: INTERFAZ HU02-08. VISUALIZAR HISTORIAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES 89
FIGURA 36: INTERFAZ HU02-09. VISUALIZAR LAS ORDENES MÉDICAS 90
FIGURA 37: GRÁFICO BURN DOWN SPRINT 2 90

FIGURA 38 :MODELADO DE BASE DE DATOS SPRINT 3 94
FIGURA 39: DIAGRAMA DE FLUJO HU03-01. RESERVAR Y VISUALIZAR UNA CITA MÉDICA 95
FIGURA 40: DIAGRAMA DE FLUJO HU03-02. COLOCAR UN TESTIMONIO DE ATENCIÓN95
FIGURA 41: DIAGRAMA DE SECUENCIA HU03-01. RESERVAR Y VISUALIZAR UNA CITA MÉDICA 96
FIGURA 42: DIAGRAMA DE SECUENCIA HU03-02. COLOCAR UN TESTIMONIO DE ATENCIÓN..... 96
FIGURA 43: INTERFAZ HU03-01. RESERVAR Y VISUALIZAR UNA CITA MÉDICA..... 97
FIGURA 44: INTERFAZ HU03-02. COLOCAR UN TESTIMONIO DE ATENCÍON 98
FIGURA 45: GRÁFICO BURN DOWN SPRINT 3 98
FIGURA 46: MODELADO DE BASE DE DATOS SPRINT 4 102
FIGURA 47: DIAGRAMA DE FLUJO HU04-01. CONFIRMAR LA ATENCIÓN DE UN PACIENTE 103
FIGURA 48: DIAGRAMA DE FLUJO HU04-02. LLENAR LOS DATOS PREVIOS A LA EVALUACIÓN DEL PACIENTE PARA SU ATENCIÓN 103
FIGURA 49:DIAGRAMA DE FLUJO HU04-03. VISUALIZAR HISTORIAS CÍNICAS DE LOS PACIENTES 104
FIGURA 50:DIAGRAMA DE SECUENCIA HU04-01. CONFIRMAR LA ATENCIÓN DE UN PACIENTE 104
FIGURA 51:DIAGRAMA DE SECUENCIA HU04-02. LLENAR LOS DATOS PREVIOS A LA EVALUACIÓN DEL PACIENTE PARA SU ATENCIÓN 105
FIGURA 52: DIAGRAMA DE SECUENCIA HU04-03. VISUALIZAR HISTORIAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES..... 105
FIGURA 53: INTERFAZ HU04-01. CONFIRMAR LA ATENCIÓN DE UN PACIENTE..... 106
FIGURA 54:INTERFAZ HU04-02. LLENAR LOS DATOS PREVIOS A LA EVALUACIÓN DEL PACIENTE 106
FIGURA 55:INTERFAZ HU04-03. VISUALIZAR HISTORIAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES..... 107
FIGURA 56: GRÁFICO BURN DOWN SPRINT 4 108

FIGURA 57: MODELADO DE BASE DE DATOS SPRINT 5 113
FIGURA 58: MODELADO DE BASE DE DATOS SPRINT 5-2 114
FIGURA 59: DIAGRAMA DE FLUJO HU05-01. COMO MEDICO QUIERO CONFIRMAR LA ATENCIÓN DEL PACIENTE 115
FIGURA 60: DIAGRAMA DE FLUJO HU05-02. COMO MEDICO QUIERO INGRESAR DATOS EN LA HISTORIA CLÍNICA DEL PACIENTE. 115
FIGURA 61: DIAGRAMA DE FLUJO HU05-03. VISUALIZAR LA HISTORIA CLÍNICA DEL PACIENTE 116
FIGURA 62: DIAGRAMA DE FLUJO HU05-04. GENERAR Y VISUALIZAR UNA RECETA MÉDICA 116
FIGURA 63: DIAGRAMA DE FLUJO HU05-05. LISTAR MIS PACIENTES 117
FIGURA 64: DIAGRAMA DE FLUJO HU05-06. GESTIONAR Y LISTAR ORDENES MÉDICAS 117
FIGURA 65: DIAGRAMA DE FLUJO HU05-07. REGISTRAR HORARIOS DE ATENCIÓN POR DÍA DE LOS MÉDICOS. 118
FIGURA 66: DIAGRAMA DE SECUENCIA HU05-01. CONFIRMAR LA ATENCIÓN DEL PACIENTE 118
FIGURA 67: DIAGRAMA DE SECUENCIA HU05-02. INGRESAR DATOS EN LA HISTORIA CLÍNICA DEL PACIENTE. 119
FIGURA 68: DIAGRAMA DE SECUENCIA HU05-03. VISUALIZAR LA HISTORIA CLÍNICA DEL PACIENTE 119
FIGURA 69: DIAGRAMA DE SECUENCIA HU05-04. GENERAR Y VISUALIZAR UNA RECETA MÉDICA 120
FIGURA 70: DIAGRAMA DE SECUENCIA HU05-05. LISTAR MIS PACIENTES 120
FIGURA 71: DIAGRAMA DE SECUENCIA HU05-06. GESTIONAR Y LISTAR ORDENES MÉDICAS 121
FIGURA 72: DIAGRAMA DE SECUENCIA HU05-07. REGISTRAR HORARIOS DE ATENCIÓN POR DÍA DE LOS MÉDICOS 121
FIGURA 73: INTERFAZ HU05-01. CONFIRMAR LA ATENCIÓN DEL PACIENTE 122

FIGURA 74: INTERFAZ HU05-02. INGRESAR DATOS EN LA HISTORIA CLÍNICA DEL PACIENTE 122
FIGURA 75: INTERFAZ HU05-03. VISUALIZAR LA HISTORIA CLÍNICA DEL PACIENTE ... 124
FIGURA 76: INTERFAZ HU05-04. GENERAR Y VISUALIZAR UNA RECETA MÉDICA 125
FIGURA 77: INTERFAZ HU05-05. LISTAR PACIENTES 126
FIGURA 78: INTERFAZ HU05-06. GESTIONAR Y LISTAR ORDENES MÉDICAS 126
FIGURA 79: INTERFAZ HU05-07. REGISTRAR MIS HORARIOS DE ATENCIÓN POR DÍA 127
FIGURA 80: GRÁFICO BURN DOWN SPRINT 5 127
FIGURA 81: MODELADO DE BASE DE DATOS SPRINT 6 132
FIGURA 82: DIAGRAMA DE FLUJO HU06-01. REALIZAR UNA GESTIÓN MÉDICA (CREAR NUEVA CITA Y VISUALIZAR CITAS PROGRAMADAS. 133
FIGURA 83: DIAGRAMA DE FLUJO HU06-02. VISUALIZAR HISTORIAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES. 133
FIGURA 84: DIAGRAMA DE SECUENCIA HU06-01. REALIZAR UNA GESTIÓN MÉDICA (CREAR NUEVA CITA Y VISUALIZAR CITAS PROGRAMADAS) 134
FIGURA 85: DIAGRAMA DE SECUENCIA HU06-02. VISUALIZAR HISTORIAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES 135
FIGURA 86: DIAGRAMA DE SECUENCIA HU06-03. VISUALIZAR LAS HISTORIAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES 135
FIGURA 87: INTERFAZ HU06-01. REALIZAR UNA GESTIÓN MÉDICA (CREAR NUEVA CITA Y VISUALIZAR CITAS PROGRAMADAS) 136
FIGURA 88: INTERFAZ HU06-02. VISUALIZAR HISTORIAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES 137
FIGURA 89: INTERFAZ HU06-03 LISTAR LOS PACIENTES A SER ATENDIDOS 137
FIGURA 90: GRÁFICO BURN DOWN SPRINT 6 138
FIGURA 91: BARRAS PORCENTUALES DEL PRIMER ÍTEM 140
FIGURA 92: BARRAS PORCENTUALES DEL SEGUNDO ÍTEM 141
FIGURA 93 : BARRAS PORCENTUALES DEL TERCER ÍTEM 142
FIGURA 94: BARRAS PORCENTUALES DEL CUARTO ÍTEM 143
FIGURA 95 : BARRAS PORCENTUALES DEL QUINTO ÍTEM 144

FIGURA 96 : BARRAS PORCENTUALES DEL SEXTO ÍTEM.....145
FIGURA 97: BARRAS PORCENTUALES DEL SÉPTIMO ÍTEM 147
FIGURA 98 : BARRAS PORCENTUALES DEL OCTAVO ÍTEM 148
FIGURA 99: BARRAS PORCENTUALES DE LA VARIABLE DEPENDIENTE..... 149
FIGURA 100: BARRAS PORCENTUALES DE LA DIMENSIÓN 1: PROCESO ADMINISTRATIVO..... 150
FIGURA 101 : BARRAS PORCENTUALES DE LA DIMENSIÓN 2: AGENDA DE CITAS..... 151
FIGURA 102: BARRAS PORCENTUALES DE LA DIMENSIÓN 3: HISTORIAS CLÍNICAS... 152

INTRODUCCIÓN

En la era digital, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) desempeñan un papel esencial en la transformación de los procesos organizacionales en distintos sectores, especialmente en el ámbito de la salud. La adopción de sistemas informáticos permite optimizar recursos, mejorar la calidad del servicio y garantizar una atención médica más eficiente y segura (Organización Panamericana de la Salud [OPS], 2021). En este contexto, la automatización de procesos administrativos, como la reserva de citas y la gestión de historias clínicas, se ha convertido en una necesidad prioritaria para las instituciones de salud que buscan modernizar su gestión y responder de manera oportuna a las demandas de sus usuarios.

La Clínica Zelada E.I.R.L. enfrenta, al igual que muchas clínicas privadas, dificultades en la administración de citas médicas y el control de historias clínicas debido a la dependencia de procedimientos manuales y la falta de sistemas integrados. Estas limitaciones generan pérdida de tiempo, duplicidad de información, errores en el registro de datos y una atención fragmentada que afecta tanto la eficiencia del personal como la satisfacción del paciente. Según el Ministerio de Salud del Perú (MINSA, 2020), la digitalización de los procesos clínicos y administrativos es un componente clave para mejorar la calidad de los servicios y fortalecer la continuidad asistencial.

Ante esta problemática, se propone la Implementación de un Aplicativo Web que mejore la Reserva de Citas Médicas y el Control de Historias Clínicas en la Clínica Zelada E.I.R.L. Este sistema permitirá integrar la información de pacientes y médicos en una sola plataforma, reduciendo la carga administrativa y mejorando la organización interna. Asimismo, el aplicativo proporcionará acceso en tiempo real a los datos clínicos, garantizando su disponibilidad, seguridad y confidencialidad, en concordancia con los principios de la salud digital establecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2021).

La automatización de estos procesos mediante un aplicativo web contribuye no solo a la eficiencia operativa, sino también a la satisfacción del paciente, al ofrecerle la posibilidad de gestionar sus citas desde cualquier dispositivo con conexión a internet. Además, el personal de la clínica podrá optimizar la programación de su agenda, reducir errores administrativos y mantener actualizados los registros clínicos de manera centralizada (García & López, 2022).

Por lo tanto, el presente trabajo de investigación tiene como objetivo general implementar un aplicativo web para mejorar la reserva de citas y el control de historias clínicas en la Clínica Zelada E.I.R.L. De manera específica, busca mejorar el proceso administrativo**,** organizar eficientemente la agenda médica y optimizar la gestión de historias clínicas. Con ello, se pretende fortalecer la calidad de la atención, la toma de decisiones institucionales y el uso de herramientas tecnológicas en beneficio de los pacientes y del personal de salud.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La Clínica Zelada E.I.R.L. es una institución de salud privada que tiene más de once años laborando en la Pucallpa. Comenzando sus atenciones como especialistas en el servicio de pediatría, ampliando sus servicios en la actualidad para la atención general de todos los clientes La finalidad es convertirse en un centro prenatal y sala de operaciones, lo que permitirá atender emergencias las 24 horas. Así mismo, brinda una muy buena calidad de servicio de atención, lo que los posiciona como una clínica de excelencia en la región de Ucayali, fidelizando a sus clientes.

En la actualidad, muchas clínicas aún gestionan sus procesos de atención médicos mediante métodos manuales, lo que genera ineficiencias tanto en la administración como en la experiencia del paciente. La Clínica Zelada E.I.R.L., no es ajena a esta situación. La reserva de citas médicas se realiza principalmente de manera presencial o vía telefónica, lo que no solo incrementa los tiempos de espera, ya que, a pesar de reservar con un horario establecido, los pacientes tienen que esperar su turno según el tiempo de llegada.

Además, la falta de un sistema centralizado y automatizado de control de citas genera problemas como duplicidad de horarios, pérdida de información, dificultad para llevar un seguimiento de las historias clínicas, y una falta de capacidad de respuesta ante situaciones que requieren reorganización de agenda.

En un contexto donde la digitalización se ha vuelto indispensable para mejorar la eficiencia y la calidad del servicio en el sector salud, la ausencia de un sistema web que permita la reserva de citas en línea, el control de historias

clínicas de los pacientes y la gestión automatizada de la agenda médica coloca a la Clínica Zelada E.I.R.L. en desventaja frente a otras instituciones que ya han adoptado herramientas tecnológicas similares.

Por ello, surge la necesidad de desarrollar un aplicativo web que facilite a los pacientes la reserva de citas médicas de manera remota, rápida y segura, y que, a su vez, permita al personal médico y administrativo contar con una herramienta eficiente para la gestión de citas, optimizando tiempos, reduciendo errores y mejorando la atención al usuario.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1 Problema General

¿De qué manera la implementación de un aplicativo web mejora la reserva de citas y el control de historias clínicas en la Clínica Zelada E.I.R.L.?

1.2.2 Problema Especifico

- ¿De qué manera la implementación de un aplicativo web mejora el proceso administrativo en la Clínica Zelada E.I.R.L.?
- ¿De qué manera la implementación de un aplicativo web mejora organización de la agenda de citas médicas en la Clínica Zelada E.I.R.L.?
- ¿De qué manera la implementación de un aplicativo web mejora la organización de las historias clínicas de los pacientes en la Clínica Zelada E.I.R.L.?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

Implementar un aplicativo web para mejorar la reserva de citas y el control de historias clínicas en la Clínica Zelada E.I.R.L.

1.3.2 Objetivo Especifico

- Realizar un aplicativo web para mejorar el proceso administrativo en la Clínica Zelada E.I.R.L.
- Realizar un aplicativo web para mejorar la organización de la agenda de citas médicas en la Clínica Zelada E.I.R.L.
- Realizar un aplicativo web para mejorar la organización de las historias clínicas de los pacientes en la Clínica Zelada E.I.R.L.

1.4 HIPÓTESIS

1.4.1 Hipótesis General

- Implementando un aplicativo web se logra la mejora de la reserva de citas y el control de historias clínicas en la Clínica Zelada E.I.R.L.

1.4.2 Hipótesis Especifica

- Realizando un aplicativo web se logra la mejora del proceso administrativo en la Clínica Zelada E.I.R.L.
- Realizando un aplicativo web se logra la mejora de la organización de la agenda de citas médicas en la Clínica Zelada E.I.R.L.
- Realizando un aplicativo web se logra la mejora de la organización de las historias clínicas de los pacientes en la Clínica Zelada E.I.R.L.

1.5 VARIABLES

1.5.1 Variable Independiente

- Aplicativo Web

1.5.2 Variable Dependiente

- Reserva de citas y el control de historias clínicas en la Clínica Zelada E.I.R.L

1.6 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Tabla 1

Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICION	DIMENSION	INDICADORES	ESC. MED
Aplicativo Web Variable independiente	"Un aplicativo web es una aplicación de software razonablemente autónoma que se accede a través de un navegador web, sin necesidad de instalación local, ejecutándose en servidores remotos y permitiendo interacción del usuario vía internet o intranet" (Ramos Martín, A., & Ramos Martín, M. J., 2014)	Usabilidad	Facilidad de uso. Interfaz intuitiva	**Puntuación** (1) Totalmente Desacuerdo (2) En Desacuerdo (3) Neutral (4) De Acuerdo (5) Totalmente De acuerdo
		Accesibilidad	Acceso desde diferentes dispositivos. Disponibilidad 24/7.	
		Seguridad	Protección de datos. Control de acceso.	
		Funcionalidad	Registro de usuarios. Reserva de citas. Acceso a historias clínicas.	
	"La reserva de citas se define como el proceso mediante el cual los pacientes solicitan o se les asigna una fecha y hora para atención médica, permitiendo la planificación, asignación de recursos	Proceso administrativo	Nivel de comunicación interna. Nivel de adaptabilidad al cambio.	

Reserva de citas y el control de historias Clínicas en la Clínica Zelada E.I.R.L Variable dependiente	y seguimiento. El control de historias clínicas refiere al registro, almacenamiento, actualización, acceso y custodia de la información clínica de los pacientes a lo largo del proceso asistencial, cumpliendo normativas de confidencialidad, integridad y disponibilidad. Estas actividades forman parte de la gestión clínica de la institución” (Maciá Soler, L., 2014)	Agenda de citas	Numero de errores administrativos. Número de errores en la reserva de citas médicas. Nivel de satisfacción de pacientes con el proceso de reserva de citas médicas. Nivel de satisfacción en el proceso de reprogramación de las citas médicas.	**Puntuación** (1)Totalmente Desacuerdo (2)En Desacuerdo (3)Neutral (4)De Acuerdo (5)Totalmente De acuerdo
		Historias Clínicas	Nivel de actualización de las historias clínicas. Tiempo promedio de búsqueda de una historia clínica.	

Fuente: elaboración propia

1.7 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

- **Justificación Teórica**

El uso de aplicativos webs en el sector salud se ha convertido en un factor clave para optimizar la gestión de citas y el control de historias clínicas. De acuerdo con López y García (2019), la digitalización de procesos administrativos incrementa la eficiencia y mejora la atención al paciente. Los sistemas web, según Cano (2020), permiten la interacción en tiempo real, facilitando la programación de citas y el acceso a datos clínicos de manera rápida y segura.

La Organización Mundial de la Salud (2022) sostiene que el uso de historias clínicas electrónicas contribuye a una atención más continua y personalizada. En ese sentido, Mendoza y Rodríguez (2018) destacan que la reserva de citas en línea disminuye los tiempos de espera y mejora la satisfacción del paciente.

- **Justificación Practica**

El desarrollo de un aplicativo web permitirá automatizar los procesos de reserva de citas y control de historias clínicas, ofreciendo múltiples beneficios prácticos. En primer lugar, mejorará la organización interna, ya que el sistema permitirá registrar, modificar y consultar las citas médicas de forma rápida y eficiente. Esto reducirá los tiempos de espera de los pacientes y optimizará la programación de los médicos.

En segundo lugar, el aplicativo garantizará un acceso más seguro y ordenado a la información clínica de los pacientes, centralizando los historiales médicos en una plataforma confiable y fácil de utilizar. Esto facilitará a los médicos

el seguimiento de los tratamientos, mejorará la continuidad de la atención y disminuirá el riesgo de extravío o error en los datos.

Además, al ser una plataforma web, permitirá que tanto el personal administrativo como los pacientes puedan interactuar con el sistema desde cualquier dispositivo con acceso a internet, incrementando así la accesibilidad y flexibilidad del servicio.

En términos generales, el aplicativo web contribuirá a mejorar la calidad de los servicios de salud de la Clínica Zelada, aumentando la satisfacción de los pacientes y fortaleciendo la imagen institucional al integrar tecnología moderna en sus procesos operativos.

- **Justificación Metodológica**

La metodología empleada en el desarrollo de esta tesis se justifica en función de la necesidad de diseñar, construir e implementar un sistema eficiente, confiable y accesible que resuelva los problemas identificados en la gestión de citas y control de historias clínicas en la Clínica Zelada.

La adopción de un enfoque ágil para el desarrollo de software, particularmente mediante el marco de trabajo Scrum, facilitará una gestión más adaptable y ordenada durante la creación del aplicativo web, posibilitando entregas progresivas y asegurando una retroalimentación continua por parte del usuario final. Esta metodología se adapta a proyectos donde los requisitos pueden evolucionar durante el proceso de desarrollo, lo cual es pertinente que la clínica Zelada pueda ajustar sus necesidades a medida que utiliza nuevas herramientas tecnológicas.

El aplicativo web se desarrollará utilizando tecnologías modernas de programación web, lo que asegura su escalabilidad, seguridad y facilidad de uso.

Para la recolección de información sobre los requerimientos funcionales y no funcionales, se emplearán técnicas como la entrevista a usuarios clave (médicos, administrativos y pacientes), cuestionarios y la observación directa de los procesos actuales.

De esta manera, la metodología seleccionada permite garantizar que la solución propuesta responda de manera efectiva a las necesidades reales de la Clínica Zelada, asegurando un impacto positivo y una implementación exitosa.

- **Importancia**

Este trabajo de investigación es importante porque propone una solución tecnológica que optimiza la gestión de citas y el control de historias clínicas en la Clínica Zelada. Mediante el desarrollo de un aplicativo web, se busca reducir tiempos de espera, evitar la pérdida de información y mejorar la atención al paciente. Además, contribuye a la modernización de los procesos administrativos, fortalece la calidad del servicio médico y promueve la transformación digital en la institución. Su puesta en marcha aportará beneficios tanto al equipo de trabajo como a los pacientes, mejorando la eficiencia del servicio y aumentando la satisfacción global.

1.8 VIABILIDAD

La presente investigación es viable técnica, económica y operativamente, ya que cuenta con los recursos humanos, tecnológicos y financieros necesarios para su desarrollo e implementación. Desde el punto de vista técnico, la propuesta se basa en la utilización de herramientas accesibles y de código abierto —como PHP, MySQL, JavaScript, HTML, Bootstrap, Axios y AJAX—, lo que posibilita crear un sistema web operativo y escalable sin generar gastos por licencias. Además, el personal de la Clínica Zelada E.I.R.L. dispone de equipos informáticos y conexión a internet adecuados para operar el aplicativo.

En cuanto a la viabilidad económica, el proyecto requiere una inversión moderada destinada principalmente al desarrollo del software, capacitación del personal y mantenimiento del sistema. Estos costos se compensan con los beneficios obtenidos a corto y mediano plazo, como la reducción de tiempos en la atención al paciente**,** mejor organización de las citas médicas**,** optimización de las historias clínicas y disminución del uso de papel, lo que genera un ahorro significativo en recursos administrativos.

Desde el punto de vista operativo, la implementación del aplicativo web es factible porque se ajusta a la estructura y tamaño de la Clínica Zelada E.I.R.L., permitiendo la integración progresiva del sistema con los procesos existentes. El personal administrativo y médico puede adaptarse fácilmente al uso del sistema mediante una breve capacitación, facilitando la transición de los registros manuales a un entorno digital seguro y confiable.

En síntesis, el proyecto demuestra una alta viabilidad, ya que las condiciones técnicas, económicas y operativas actuales de la institución garantizan su ejecución exitosa y sostenibilidad en el tiempo. Además, contribuye al mejoramiento de la gestión de atención médica y de los procesos internos, alineándose con la tendencia de digitalización en el sector salud.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

2.1.1 Antecedentes Internacionales

De la Cruz (2022) Desarrollo de una aplicación web para la administración de reservas de citas en línea y el control de consultas médicas en el consultorio Servi Natal, cuyo objetivo principal fue diseñar una aplicación web, utilizando tecnologías de código abierto, que facilitara tanto la reserva de citas médicas en línea como el control de las consultas en el mencionado consultorio. Durante el desarrollo del proyecto, fue necesario realizar un análisis detallado de los procesos internos del centro médico, con el fin de recopilar información relevante que permitiera definir los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema. Se determinó que la aplicación debía sustentarse en una base de datos MySQL e implementar el patrón de arquitectura MVC, lo cual facilitó la interacción eficiente con los procesos de ingreso, eliminación, actualización y consulta de datos. Para la construcción de los módulos de la aplicación, se utilizó el framework Laravel, lo cual permitió optimizar el tiempo de desarrollo gracias a las herramientas integradas que ofrece, tales como el sistema de autenticación, manejo de rutas, modelos, plantillas Blade, controladores y la consola Artisan. Finalmente, se incluyó un módulo de reportes que respalda la toma de decisiones administrativas, al proporcionar información basada en las necesidades médicas identificadas en los pacientes.

Gonzales y Zambrano (2022) elaboraron una tesis titulada *Sistema de gestión de historias clínicas y citas médicas para el Departamento Médico de la*

Universidad Técnica de Cotopaxi Extensión La Maná, cuyo objetivo principal fue implementar un sistema que optimice la gestión de historias clínicas y la programación de citas médicas en dicha institución. Durante el desarrollo del sistema, se emplearon de manera adecuada diversas herramientas tecnológicas y metodológicas, lo cual permitió establecer el uso del lenguaje de programación PHP, conectado a un sistema de gestión de bases de datos MySQL. Esta elección fue posible gracias a los conocimientos adquiridos en la Universidad Técnica de Cotopaxi, sede La Maná. El diseño del sistema incluyó la modelación de una base de datos relacional y la construcción de interfaces de usuario conforme a los estándares institucionales. Asimismo, se incorporaron mecanismos de acceso mediante correo electrónico y contraseña, con el fin de garantizar la seguridad y el control de los datos gestionados. Una vez finalizado, el sistema fue presentado al personal del Departamento Médico, en su rol de administradores del aplicativo. Se brindaron las capacitaciones correspondientes para asegurar una gestión adecuada del sistema, logrando así una experiencia de uso satisfactoria y eficiente por parte de los usuarios encargados.

Suárez (2021) Sistema web para la gestión de citas médicas presenciales y virtuales – GESMED-ECU, cuyo objetivo principal fue crear una solución web de uso compartido por diversos centros médicos, orientada a gestionar tanto citas presenciales como virtuales de manera eficiente. Entre las principales conclusiones, se destaca que la correcta elección e implementación de metodologías, estándares, buenas prácticas y patrones arquitectónicos resultó fundamental para el desarrollo exitoso del proyecto, ya que cada uno de estos elementos aportó significativamente al avance ordenado y estructurado de las etapas de trabajo. Asimismo, se identificó que la implementación de un sistema web representa una herramienta de gran valor funcional, al permitir que los usuarios mantengan control total sobre la información y se beneficien de las

ventajas tecnológicas que simplifican procesos según las particularidades de cada institución médica. Una de las principales ventajas del sistema es la eliminación de la necesidad de gestionar citas de manera presencial. El uso de herramientas de análisis, diseño y programación facilitó la creación de una solución robusta, confiable y coherente, destinada a mejorar la administración de información y optimizar los recursos disponibles en los centros médicos. Además, el sistema fue concebido con un enfoque escalable y versátil, incorporando esquemas de seguridad actualizados con algoritmos y protocolos reconocidos por la industria, lo cual garantiza su durabilidad y capacidad de adaptación a futuros avances tecnológicos. El sistema GESMED-ECU es compatible con entornos Windows y Android a través del navegador web, permitiendo su uso desde dispositivos móviles, lo que incrementa la accesibilidad para los usuarios. Finalmente, el autor destaca que este proyecto de titulación permitió aplicar de forma práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de su formación académica, con el acompañamiento y guía del cuerpo docente durante el desarrollo completo del proyecto tecnológico.

Villacrez (2022) Diseño e implementación de un sistema web para automatizar el agendamiento de citas médicas y el registro de historias clínicas en el Centro Médico de Especialidades ACOSMED, cuyo objetivo principal fue diseñar e implementar un sistema web orientado a optimizar los procesos relacionados con la programación de citas médicas y el registro de historias clínicas en dicho centro de salud. Entre las principales conclusiones, se identificó que, previo a la implementación del sistema, el Centro Médico ACOSMED gestionaba su base de datos de forma manual en registros físicos, lo que dificultaba el acceso eficiente a las historias clínicas y limitaba el control estadístico de los pacientes durante las etapas de triaje y abandono. La implementación del sistema web permitió automatizar el agendamiento de citas

médicas y centralizar la gestión de historias clínicas, proporcionando una herramienta que mejora la organización de los procesos internos. Asimismo, el sistema facilita el seguimiento de las citas y tratamientos médicos, contribuyendo a una atención más eficiente y organizada.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Chiarella y Dionisio (2024) desarrollaron la tesis titulada **"**Desarrollo de la aplicación 'EsSalud Mi Consulta' para la asignación de citas en las instituciones prestadoras de servicios de salud e integrada con las historias clínicas electrónicas del Seguro Social de Salud (EsSalud)"**.** El propósito central del proyecto fue optimizar el acceso de los asegurados a los servicios de salud, brindándoles una experiencia más ágil en la programación de citas, la revisión de resultados de exámenes y la obtención de documentos clínicos. Respecto al primer objetivo específico, se efectuó un análisis detallado de las principales quejas reportadas por los asegurados sobre el proceso de generación de citas. Para ello, se aplicó un estudio de *benchmarking*, evaluando distintas tecnologías en función de criterios como almacenamiento, soporte y seguridad. Como resultado, la plataforma AWS obtuvo el puntaje más alto, con una valoración de 8.7. En relación con el segundo objetivo, el diseño e implementación de la arquitectura de la aplicación móvil resultaron exitosos, logrando una plataforma intuitiva y accesible para los usuarios, independientemente de su nivel de familiaridad tecnológica. La arquitectura garantiza alta disponibilidad y mantiene la integridad de los datos, permitiendo un acceso constante a la aplicación, así como la protección y precisión de la información médica de los usuarios. Esto ha incrementado tanto la accesibilidad como la confianza en el uso de la aplicación. Para el tercer objetivo, se desarrolló una aplicación móvil con funcionalidades automatizadas, tales como la generación de citas médicas y la visualización de

resultados de exámenes, facilitando así un sistema de autoatención accesible y de fácil uso para los asegurados. Las actas de evaluación reflejaron una aprobación satisfactoria por parte de los usuarios evaluadores. En cuanto al cuarto objetivo, se validó el impacto de la aplicación mediante la medición del desempeño en la gestión de citas y atenciones médicas, evidenciándose una mejora significativa en la eficiencia del sistema. Además, se registró un aumento en la satisfacción de los usuarios gracias a la rapidez y facilidad del proceso, lo que, a su vez, contribuyó a una optimización en el uso de los recursos del sistema de salud y a una mejora general en la calidad del servicio médico. Finalmente, en lo referente al objetivo general, la implementación de la aplicación “Mi Consulta”, que integra funcionalidades como la gestión de citas, visualización del historial clínico, resultados de exámenes, recetas médicas, entre otros, alcanzó una aceptación del 85 % por parte de los expertos evaluadores, reflejando el cumplimiento de los cuatro objetivos específicos planteados en el proyecto.

Mascco Chahua y Yturrizaga (2020) desarrollaron la tesis titulada *Desarrollar un aplicativo web para mejorar la gestión de citas en un consultorio obstétrico*, cuyo objetivo principal fue optimizar el control de la información relacionada con la gestión de citas y el historial clínico en un centro obstétrico. Entre las principales conclusiones del estudio, se determinó que el desarrollo del aplicativo web permitió una gestión más eficiente de las citas médicas y de las historias clínicas, al tiempo que proporcionó un nuevo canal digital para dichos procesos. Asimismo, se logró agilizar el procedimiento de asignación de citas, lo que contribuyó a evitar aglomeraciones dentro del consultorio. Además, el sistema facilitó un mantenimiento más eficaz de los documentos clínicos, permitiendo que estos se mantuvieran actualizados conforme a las necesidades del centro obstétrico. También se evidenció que los obstetras contaban con una herramienta adicional que mejoró la organización y el acceso a los historiales

clínicos de sus pacientes. Otro de los beneficios identificados fue la mejora en el proceso de recordatorio de citas, lo cual incrementó la asistencia de las pacientes. Finalmente, el aplicativo proporcionó información útil para la toma de decisiones en cuanto a la priorización o promoción de servicios específicos, según las demandas y preferencias de las usuarias.

Pimentel (2022) desarrolló la tesis titulada *Sistema web para la gestión de citas en el Centro de Salud Especialidades Médicas San Agustín*, en la cual se evaluó el impacto de la puesta en marcha de un sistema web orientado a mejorar y agilizar el proceso de programación de citas médicas. Entre las principales conclusiones se destacan los siguientes hallazgos: en primer lugar, la adopción del sistema web permitió reducir el porcentaje de inasistencia a las citas médicas, pasando de un 18.32 % a un 15.81 %. Esta mejora refleja una disminución en la cantidad de pacientes que, pese a haber agendado una cita, no asistían a la consulta. En segundo lugar, se observó un leve incremento en la productividad del centro médico, específicamente en el número de citas atendidas por cada especialidad durante la jornada diaria, aumentando del 4.60 % al 4.66 %. Finalmente, se concluyó que el uso del sistema web no solo mejoró la gestión de las citas, sino que también contribuyó a una mayor eficiencia operativa, al reducir la tasa de inasistencias y lograr una distribución más equilibrada en la atención médica por especialidad.

Serrato y Pérez (2019) desarrollaron la tesis titulada *Modelo tecnológico para el proceso de recopilación de información de historia clínica del paciente para el servicio de consulta externa*, cuyo objetivo principal fue implementar un modelo tecnológico orientado a optimizar la recopilación de información clínica de los pacientes en el contexto de atención ambulatoria. Entre las conclusiones más relevantes, se identificó que la aplicación de esta solución tecnológica en

una institución de salud permitió incrementar el número promedio de pacientes atendidos, gracias al uso de un sistema de autogestión que facilitó la recolección de antecedentes médicos. Además, el estudio proporcionó a la institución datos estadísticos comparativos sobre la eficiencia del proceso de consulta médica, con y sin la implementación del modelo propuesto. Esta información sirvió de base para plantear estrategias de mejora que favorezcan una atención más adecuada y eficiente. Los resultados también impulsaron a la entidad a considerar la adopción de nuevas soluciones innovadoras que contribuyan al fortalecimiento de sus procesos asistenciales. Entre los beneficios, se destaca la posibilidad de realizar diagnósticos preliminares y programar tratamientos adecuados con base en la información recopilada mediante el uso de herramientas tecnológicas. Asimismo, se resaltó que el uso de tecnología en la nube (*Cloud Computing*) facilita un mayor acceso y disponibilidad a las historias clínicas, ya que permite almacenar la información médica en un repositorio centralizado. Sin embargo, los autores advierten que esta solución presenta una limitación relacionada con el espacio de almacenamiento disponible, el cual puede resultar insuficiente a medida que crece el volumen de datos, siendo necesario ampliar la capacidad para evitar la pérdida de información relevante.

2.2 BASES TEÓRICAS

- **Paciente**

Según Jinich (2006). El paciente no es idéntico a la enfermedad ni un simple “caso”; es un individuo de carne y hueso, mente y alma. El médico debe conocer al ser humano que se encuentra detrás de los síntomas, signos y alteraciones de laboratorio, entendiendo al paciente como una entidad biopsicosocial. Este enfoque resalta la importancia de considerar los aspectos psicológicos y sociales del paciente en la práctica médica.

- **Pediatría**

Según el Ministerio de Sanidad y Consumo de España (2006). La pediatría es la medicina integral del período evolutivo de la existencia humana desde la concepción hasta el fin de la adolescencia, época cuya singularidad reside en el fenómeno del crecimiento, maduración y desarrollo biológico, fisiológico y social que, en cada momento, se manifiesta con características propias.

- **Procesos administrativos**

Según Chiavenato (2001). El proceso administrativo es una secuencia sistemática de funciones que incluyen planear, organizar, dirigir y controlar todas las actividades realizadas por los miembros de una organización, utilizando los recursos disponibles para alcanzar los objetivos organizacionales establecidos.

- **Médicos**

Según Martínez Montauti (2018). El médico es un profesional que, en el marco de la relación médico-paciente, asume una responsabilidad ética y técnica en la atención sanitaria, guiado por principios de beneficencia, autonomía y justicia, y comprometido con el bienestar del paciente.

- **Servicios de salud**

Según Artaza y Méndez (2022). Los servicios de salud son el conjunto de acciones organizadas que buscan satisfacer las necesidades de salud de las personas y comunidades, garantizando el acceso equitativo, la calidad de la atención y la participación activa de los usuarios en la gestión de su propia salud.

- **Clínica**

Según el Diccionario de la lengua española de la Real Academia Española (RAE). Una clínica es un establecimiento sanitario, generalmente privado, donde se diagnostica y trata la enfermedad de un paciente, que puede estar ingresado o ser atendido en forma ambulatoria.

2.3 DEFINICIONES CONCEPTUALES

- **Citas medicas**

Según el Ministerio de Salud del Perú (MINSA). Una cita médica es el proceso mediante el cual un usuario agenda una consulta en un establecimiento de salud, ya sea en línea, presencialmente o por teléfono, para recibir atención médica en una fecha y hora determinadas. Este procedimiento es fundamental para organizar y garantizar el acceso oportuno a los servicios de salud.

- **Históricas clínicas**

Según la Ley 41/2002, de 14 de noviembre. La historia clínica reúne todos los documentos vinculados a los procesos de atención de cada paciente, incluyendo la identificación de los médicos y demás profesionales que participaron, con el fin de lograr la mayor integración posible de la información clínica dentro de cada centro de salud.

- **Aplicativo web.**

Según Luján Mora (2002). Un aplicativo web se puede definir como una aplicación en la cual un usuario, por medio de un navegador, realiza peticiones a una aplicación remota accesible a través de Internet (o a través de una intranet) y que recibe una respuesta que se muestra en el propio navegador.

- **Metodología Scrum**

Según Schwaber y Sutherland (2020). Scrum es un marco de trabajo ligero que ayuda a las personas, equipos y organizaciones a generar valor

mediante soluciones adaptativas para problemas complejos. Se basa en el empirismo y en el pensamiento lean, cuyo enfoque es el iterativo e incremental para optimizar la previsibilidad y controlar el riesgo.

- **Php**

Según la documentación oficial de PHP (2024). PHP es un lenguaje de programación de propósito general, de código abierto y ampliamente utilizado, especialmente adecuado para el desarrollo web y que se puede incrustar en HTML.

- **Mysql**

Según la documentación oficial de MySQL (2024). El software MySQL es una solución muy rápida, multihilo, multiusuario y un robusto servidor de bases de datos SQL. Está diseñado tanto para cargas pesadas de misión crítica como para integrarse en software distribuido masivamente.

- **Bootstrap**

Según la documentación oficial de Bootstrap (v5.3). Bootstrap es un conjunto de herramientas front-end potente y repleto de funciones que permite construir cualquier cosa, desde prototipos hasta productos finales, de manera rápida y responsiva.

CAPITULO III

METODOLOGIA

3.1 TIPO Y NIVEL DE INVESTIGACIÓN

3.1.1 Tipo De Investigación

La investigación es aplicada. ya que se orienta a la solución de una necesidad específica que es la reserva de citas médicas y el control de historias clínicas en la Clínica Zelada E.I.R.L. El objetivo principal es desarrollar un aplicativo web que permita mejorar estos procesos, incrementando la eficiencia del personal médico y administrativo, así como la satisfacción del paciente.

La investigación aplicada se distingue por su intención de utilizar el conocimiento científico con fines prácticos, respondiendo a necesidades concretas de la sociedad o de una institución. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), este tipo de investigación "está dirigida a encontrar soluciones a problemas específicos, utilizando conocimientos ya existentes y aplicándolos a una realidad determinada". En este caso, se aplican conocimientos del desarrollo de software, gestión de la información médica y usabilidad para diseñar una solución tecnológica funcional y adaptada a las necesidades de la clínica.

3.1.2 Nivel De La Investigación

El diseño de la investigación es explicativo. ya que tiene como propósito principal identificar y comprender las causas de las deficiencias en el proceso de reserva de citas y gestión de historias clínicas en la Clínica Zelada E.I.R.L, y cómo la implementación de un aplicativo web puede incudir en la mejora de dichos procesos.

La investigación explicativa busca establecer relaciones de causa y efecto entre variables, proporcionando una comprensión profunda de los fenómenos

observados. En este estudio, se pretende explicar cómo la incorporación de una solución tecnológica puede mejorar la eficiencia operativa, reducir los errores administrativos y optimizar la atención al paciente.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), el diseño explicativo "busca el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto. Su propósito se orienta a comprender las causas de un fenómeno y las circunstancias en las que este se manifiesta".

3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación es Experimental. ya que se pretende evaluar el efecto de la implementación de un aplicativo web sobre el proceso de reserva de citas y el control de historias clínicas en la Clínica Zelada E.I.R.L. Para ello, se compararán los resultados antes y después de la intervención tecnológica, midiendo variables como tiempo de atención, número de errores administrativos y satisfacción de los usuarios.

Este tipo de diseño permite establecer relaciones de causa y efecto mediante la manipulación deliberada de una variable independiente (la implementación del aplicativo web) y la observación de sus efectos sobre una o más variables dependientes (eficiencia del sistema, calidad del servicio, etc.).

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), el diseño experimental "se caracteriza porque el investigador manipula intencionalmente una o más variables independientes para analizar las consecuencias que la manipulación tiene sobre una o más variables dependientes, en una situación de control". En este caso, se busca comprobar empíricamente si la tecnología propuesta mejora significativamente los procesos internos de la clínica.

El diseño seleccionado es pre-experimental con pre_prueba y pos_prueba, este diseño se aplicará a un solo grupo el tratamiento.

El esquema que se propone es:

$$O_1 \quad X \quad O_2$$

Donde:

O_1 : Grupo antes del experimento.

X : Aplicación del experimento.

O_2 : Grupo Después del experimento.

3.3 DETERMINACIÓN DEL UNIVERSO/POBLACIÓN

La Clínica Zelada E.I.R.L. en la actualidad cuenta con 23 médicos de las diferentes especialidades, 05 personal administrativo y un total de 980 pacientes atendidos en el año 2024 y de 883 pacientes y en este año 2025. Lo que nos da un total de 1891 personas que sería nuestra población.

3.4 MUESTRA

Con una población es de 1891 personas en la Clínica Zelada E.I.R.L., la muestra se calculará utilizando el método probabilístico. El mismo que se aplica con la siguiente formula:

$$n = \frac{N * Z_\alpha^2 * p * q}{e^2 * (N-1) + Z_\alpha^2 * p * q}$$

Donde:

N representa el total de la población, el cual asciende a 1891 personas.

Z es el parámetro estadístico que pertenece al nivel de confianza y el valor es de 1.96.

P es la probabilidad que ocurra el evento es de 0.5.

Q es la probabilidad que no ocurra el evento es de 0.5.

E es el error de estimación máximo aceptado es de 0.05.

$$n = \frac{1891 * 1.96 * 0.5 * 0.5}{(0.05)^2 * (1891-1) + 1.96 * 0.5 * 0.5}$$

n = 178

El tamaño de la muestra es de 178 personas de la Clínica Zelada E.I.R.L.

3.5 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN Y TRATAMIENTOS DE DATOS

3.5.1 Técnicas E Instrumentos De Recolección De Datos

Este instrumento de recolección de datos está enfocado en recolectar información de los usuarios de la Clínica Zelada E.I.R.L., entre los que se encuentran pacientes, personal médico y personal administrativo, sobre el sistema de citas y el manejo de las historias clínicas, para esto se hará uso de un cuestionario buscando justificar y diseñar el aplicativo web propuesto.

En el procedimiento de recolección de datos describe como obtendremos la información necesaria para realizar esta investigación. para la cual definimos la población objetivo que está compuesta por pacientes, personal médico y administrativo de la Clínica Zelada E.I.R.L, para lo cual seleccionamos la muestra de las 178 personas, hacemos el diseño del instrumento con un cuestionario estructurado con preguntas cerrada, aplicamos el instrumento mediante un formulario online, luego hacemos la organización de los datos y finalmente el análisis de los datos recopilados del instrumento.

3.6 TRATAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

3.6.1 Validación Del Instrumento

Para garantizar la validez y confiabilidad del instrumento de recolección de datos utilizado en la presente investigación se realizaron los siguientes procedimientos:

- **Validación de contenido (Juicio de expertos)**

El instrumento fue un cuestionario estructurado tipo Likert, diseñado para evaluar la satisfacción, eficiencia y usabilidad del aplicativo web, fue sometido a la evaluación de expertos con el propósito de determinar la pertinencia, claridad, coherencia y relevancia de los ítems.

Participaron tres especialistas en el área de Ingeniería de Sistemas, quienes revisaron cada ítem del instrumento y emitieron sus observaciones mediante una ficha de validación.

- **Validación de confiabilidad**

Posteriormente, se aplicó una prueba piloto a la muestra de 178 usuarios de la Clínica Zelada E.I.R.L. (personal administrativo y pacientes), con el fin de determinar la consistencia interna del instrumento. Para ello, se utilizó el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniéndose un valor de 0.82, lo cual evidencia una alta confiabilidad del instrumento.

- **Procedimiento de validación**

El proceso de validación se llevó a cabo en tres etapas:

1. Diseño inicial del instrumento, basado en los objetivos específicos y las variables de estudio.
2. Revisión por expertos, quienes realizaron observaciones sobre la redacción y adecuación de los ítems, las cuales fueron incorporadas en la versión final del cuestionario.

3. Prueba piloto y análisis estadístico, mediante el uso del software SPSS para el cálculo del Alfa de Cronbach, confirmando la consistencia interna del instrumento.

- **Resultados de la validación**

Los resultados obtenidos permitieron concluir que el instrumento cuenta con una validez y confiabilidad satisfactorias, por lo que puede ser utilizado para la recolección de datos en la presente investigación. De esta manera, se garantiza que las mediciones realizadas reflejan de manera precisa y coherente las percepciones de los usuarios respecto al aplicativo web propuesto.

3.6.2 Confiabilidad del Instrumento

La confiabilidad del instrumento se determinó mediante una prueba piloto aplicada a diez participantes entre personal administrativo y pacientes de la Clínica Zelada E.I.R.L. Los datos obtenidos fueron analizados con el software SPSS, utilizando el coeficiente Alfa de Cronbach**,** que mide la consistencia interna del cuestionario. El resultado fue **α = 0.82**, lo que evidencia un alto nivel de confiabilidad**,** ya que valores superiores a 0.70 se consideran aceptables. Por tanto, se concluye que el instrumento diseñado es confiable y adecuado para medir la eficiencia, facilidad de uso y satisfacción del usuario respecto al aplicativo web.

CAPÍTULO IV

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1 DESARROLLO DE LA METODOLOGÍA

Para el desarrollo de la metodología del Aplicativo web para la Reserva de Citas y el Control de Historias clínicas en la clínica Zelada E.I.R.L, se utilizó la metodología Scrum, a continuación, se detallan las fases implementadas.

4.2 FASE 0 – INICIALIZACIÓN

El inicio de la investigación fue con visitas a la Clínica Zelada E.I.R.L, la cual es una institución de salud privada que tiene más de 11 años laborando en la Pucallpa. Comenzando sus atenciones como especialistas en el servicio de pediatría, en la actualidad extendió su cartera de servicios para la atención general de todos los clientes, la misma que cuenta con 22 servicios con médicos especialistas en cada servicio.

En cuanto al proceso de reservas de citas en la Clínica Zelada se realiza de manera presencial o por llamada telefónica a su central de admisión, una vez reservada la cita el paciente se acerca a admisión a cancelar el monto de la cita, antes de su atención. En este proceso se encontró que no llevan un control de las citas que fueron atendidas o canceladas en el día, al igual que no comunican si los médicos cambian su horario de atención o se va a cambiar el turno de un médico. Los pagos de las citas son en el momento de atención, por lo que no se confirma la cita hasta que el paciente llegue a la clínica.

En cuanto al proceso de Historias clínicas en la Clínica Zelada las historias clínicas tienen un formato impreso que lo utilizan todos los médicos tratantes. Cuando llega un paciente nuevo se le abre un folder con sus datos personales, datos del Triaje y el formado de la historia clínica para que el médico lo rellene,

en el caso que el paciente ya se atendió en la clínica, se hace la búsqueda con sus apellidos en el archivador físico y se pone a disposición del Triaje y el médico tratante.

Como se observa en la Clínica Zelada no cuentan con ningún sistema informático, lo que genera una gestión ineficiente en las citas, duplicación de turnos o pérdida de registros, así como demora en los procesos internos como admisión, referencia, alta y facturación tardan más al hacerse manualmente.

Roles:

Dueño del producto: El encargado de ejercer de dueño del producto es el Dr. Julio Cesar Zelada Aliaga que es el Gerente de la clínica Zelada E.I.R.L.

Scrum Master: La encargada de ejercer de Scrum Master ha sido la asesora de esta investigación la Ing. Msc. Clotilde Rios Hidalgo de Cerna.

Equipo Scrum: el equipo Scrum ha sido compuesto por mi persona Juan Jean Pierre Hidalgo Mancilla.

4.2.1 DESARROLLO DE EPICAS

Tabla 2 :Desarrollo de Épicas

N°	EPICA	OBJETIVO
EP01	Inicio de Sesión	Permitir el ingreso de usuario al sistema
EP02	Módulo del Administrador	Permitir los registros iniciales para el funcionamiento de los demás módulos.
EP03	Módulo de Citas	Permitir agendar citas por especialidades, médicos y horarios.
EP04	Módulo de Triaje	Registrar los datos del Triaje de los pacientes antes de su atención.
EP05	Módulo de Historias clínicas	Registrar las historias clínicas por cada atención de los pacientes.
EP06	Módulo de Admisión	Registra la cita del paciente en forma presencial.

Fuente: Elaboración propia

4.2.2 PRODUCT BACKLOG

Tabla 3: Product Backlog

SPRINT	CODIGO	HISTORIA	PRIORIDAD
SPRINT 1: Inicio de Sesión	HU01-01	Como usuario quiero ingresar al aplicativo web para poder agendar una cita médica.	Medio
	HU01-02	Como administrador quiero asignar roles a los usuarios del sistema.	Medio
SPRINT 2: Modulo del administrador	HU02-01	Como administrador quiero registrar nuevos usuarios con correo electrónico.	Alto
	HU02-02	Como administrador quiero registrar las especialidades de la clínica.	Alto
	HU02-03	Como administrador quiero registrar los médicos que atienden en la clínica.	Alto
	HU02-04	Como administrador quiero registrar y listar enfermedades.	Alto
	HU02-05	Como administrador quiero listar los pacientes que se atienden en la clínica.	Bajo
	HU02-06	Como administrador quiero listar los médicos que atienden en la clínica.	Bajo
	HU02-07	Como administrador quiero listar los servicios por especialidad.	Bajo
	HU02-08	Como administrador quiero visualizar historias clínicas de los pacientes.	Bajo
	HU02-09	Como administrador quiero visualizar las ordenes médicas.	Bajo
SPRINT 3: Modulo de Citas	HU03-01	Como paciente quiero reservar y visualizar una cita médica.	Alto
	HU03-02	Como paciente quiero poder colocar un testimonio de atención.	Bajo
	HU04-01	Como licenciada quiero confirmar la atención de un paciente.	Alto

	HU04-02	Como licenciada quiero llenar los datos previos a la evaluación del paciente para su atención.	Alto
SPRINT 4: Modulo de Triaje	HU04-03	Como licenciada quiero poder visualizar historias clínicas de los pacientes.	Bajo
	HU05-01	Como médico quiero confirmar la atención del paciente.	Alto
	HU05-02	Como médico quiero ingresar datos en la historia clínica del paciente.	Alto
	HU05-03	Como médico quiero visualizar la historia clínica del paciente.	Bajo
SPRINT 5: Modulo de Histórias Clínicas	HU05-04	Como médico quiero generar y visualizar una receta Médica.	Alto
	HU05-05	Como médico quiero listar mis pacientes.	Bajo
	HU05-06	Como médico quiero gestionar y listar ordenes médicas.	Alto
	HU05-07	Como médico quiero registrar mis horarios de atención por día.	Alto
	HU06-01	Como empleado quiero realizar una gestión médica (crear nueva cita y visualizar citas programadas).	Medio
SPRINT 6: Modulo de Admisión	HU06-02	Como empleado quiero visualizar Historias clínicas de los pacientes.	Medio
	HU06-03	Como empleado quiero listar los pacientes a ser atendidos.	Bajo

Fuente: Elaboración propia

4.2.3 PLAN DE LANZAMIENTO

Tabla 4 :Plan de Lanzamiento

N°	SPRINT	INICIO	FIN
1	Sprint 1: Inicio de Sesión	19-05-25	31-05-25
2	Sprint 2: Módulo de administrador	09-06-25	20-06-25

3	Sprint 3: Módulo de citas	23-06-25	11-07-25
4	Sprint 4: Módulo de Triaje	14-07-25	25-07-25
5	Sprint 5: Módulo de Histórias Clínicas	28-07-25	15-08-25
6	Sprint 6: Módulo de Admisión	18-08-25	29-08-25

Fuente: Elaboración propia

4.3 FASE 1 – PREGAME (PLANIFICACIÓN)

4.3.1 ELABORACIÓN Y ESTIMACIÓN DE HISTORIAS DE USUARIOS

Tabla 5 : Elaboración y estimación de Historias de Usuario

	HISTORIA DE USUARIO					CRITERIOS DE ACEPTACION				
SPRINT	**CODIGO**	**HISTORIA**	**DESCRIPCION**	**PRIORIDAD**	**ESTIMACION (Días)**	**PASOS**	**TAREAS**	**ENTRADA DE DATOS**	**SALIDA DE DATOS**	**RESULTADOS**
SPRINT 1: Inicio de Sesión	HU01-01	Como usuario quiero ingresar al aplicativo web para poder agendar una cita médica.	Historia de usuario que permite ingresar al aplicativo web	MEDIO	7	1. El usuario ingresa al sistema a través del enlace web que se le ha entregado 2. El usuario observa una pantalla en la que puede introducir su nombre de usuario y su contraseña. 3. En el caso que no esté registrado el usuario podrá registrar sus datos con el botón registrar.	1. Crear la interfaz para inicio de sesión. 2. Validación de Datos.	usuario y contraseña	ninguna	el usuario podrá acceder correctamente al Aplicativo Web.
	HU01-02	Como administrador, deseo otorgar roles a los usuarios dentro del sistema.	Historia de usuario que permite asignar roles a los usuarios del sistema	BAJO	7	1. El administrador accede al registro de usuarios. 2. El administrador Asigna roles a los usuarios del sistema.	1. crear la lista de roles de usuarios	Datos de usuarios roles de usuarios	ninguna	El administrador podrá acceder correctamente a la Interfaz de Registro de usuario.
SPRINT 2: Modulo del administrador	HU02-01	Como administrador quiero registrar nuevos usuarios con correo electrónico.	Historia de usuario que permite registrar nuevos usuarios en el sistema	ALTO	2	1. El administrador accede al registro de usuarios. 2. El administrador registra los datos de los nuevos usuarios del sistema.	1. crear la Interfaz de Registro de usuarios.	Datos de usuarios	ninguna	El administrador podrá acceder correctamente a la Interfaz de Registro de usuario.

HU02-02	Como administrador quiero registrar las especialidades médicas de la clínica.	Historia de usuario que permite registrar especialidades médicas.	ALTO	2	1. El administrador accede al registro las especialidades de la clínica. 2. El administrador ingresa las especialidades de la clínica.	1. crear la Interfaz de Registro de especialidades medicas	Especialidades medicas	ninguna	El administrador podrá acceder correctamente a la Interfaz de Registro de especialidades médicas.
HU02-03	Como administrador quiero registrar los médicos que atienden en la clínica.	Historia de usuario que permite registrar médicos	ALTO	2	1. El administrador accede al registro de médicos de la clínica. 2. El administrador ingresa los datos personales y profesionales de los médicos de la clínica.	1. crear la Interfaz de Registro de médicos	Datos de médicos	ninguna	El administrador podrá acceder correctamente a la Interfaz de Registro de médicos.
HU02-04	Como administrador quiero registrar y listar enfermedades	Historia de usuario que permite registrar y listar enfermedades.	ALTO	2	1. El administrador accede al registro de enfermedades. 2. El administrador ingresa los datos de las enfermedades y las puede listar	1. crear la Interfaz de Registro de enfermedades	información de las enfermedades	ninguna	El administrador podrá acceder correctamente a la Interfaz de Registro de Enfermedades.
HU02-05	Como administrador, deseo visualizar el listado de los pacientes atendidos en la clínica.	Historia de usuario que permite listar los pacientes que se atienden en la clínica.	BAJO	2	1. El administrador accede al registro de enfermedades. 2. El administrador hace la búsqueda de pacientes por DNI.	1. crear búsqueda de pacientes por DNI.	DNI del paciente	lista de pacientes encontrados	El administrador podrá acceder correctamente a la Interfaz de Registro de Pacientes.

HU02-06	Como administrador quiero listar los médicos que atienden en la clínica.	Historia de usuario que permite listar los médicos.	BAJO	2	1. El administrador accede al registro de médicos. 2. El administrador hace la búsqueda de médicos por DNI.	1. crear búsqueda de médicos por DNI.	DNI del medico	lista de médicos encontrados	El administrador podrá acceder correctamente a la Interfaz de Registro de médicos.
HU02-07	Como administrador quiero listar los servicios por especialidad.	Historia de usuario que permite listar los servicios por especialidad.	BAJO	2	1. El administrador accede al registro de Servicios por Especialidad. 2. El administrador hace la búsqueda de los servicios de la clínica.	1. crear búsqueda de los servicios por especialidad.	nombre de la especialidad.	lista de especialidades encontradas	El administrador podrá acceder correctamente a la Interfaz de Registro de servicios por especialidad.
HU02-08	Como administrador quiero visualizar historias clínicas de los pacientes.	Historia de usuario que permite visualizar Historias Clínicas de los pacientes.	BAJO	2	1. El administrador accede a la interfaz de Historias Clínicas. 2. El administrador realiza la búsqueda de las historias clínicas de los pacientes.	1. Implementar una función que permita buscar las historias clínicas de los pacientes	DNI o Nombre del paciente	lista de Historias Clínicas.	El administrador podrá acceder correctamente a la Interfaz de Historias Clínicas.
HU02-09	Como administrador quiero visualizar las ordenes médicas.	Historia de usuario que permite visualizar ordenes médicas.	BAJO	3	1. El administrador accede a la interfaz de Ordenes Medicas. 2. El administrador hace la búsqueda de las ordenes medicas de los pacientes.	1. crear búsqueda de las Ordenes Medicas de los pacientes.	DNI o Nombre del paciente	lista de Ordenes Medicas.	El administrador podrá acceder correctamente a la Interfaz de Órdenes Medicas.

SPRINT 3: Modulo de Citas	HU03-01	Como paciente quiero reservar y visualizar una cita médica.	Historia de usuario que permite visualizar citas médicas.	ALTO	4	1. El Paciente Ingresa a la Interfaz de Citas Médicas. 2. El paciente selecciona la especialidad, el médico, el horario de atención y datos del paciente y reserva una cita médica.	1. Crear Interfaz de Citas Médicas.	Información de la Especialidad, del médico, el horario y los datos del paciente.	Cita Reservada	El Paciente podrá acceder correctamente a la Interfaz de Reserva de Citas.
	HU03-02	Como paciente quiero poder colocar un testimonio de atención.	Historia de usuario que permite colocar un testimonio de atención.	BAJO	4	1. El Paciente Ingresa al menú de Testimonios. 2. El paciente ingresa un testimonio de las Citas y Atención Medica.	1. Crear Interfaz de testimonios.	Texto	ninguno	El Paciente podrá acceder correctamente a la Interfaz de Testimonios.
SPRINT 4: Modulo de Triaje	HU04-01	Como licenciada quiero confirmar la atención de un paciente.	Historia de usuario que permite confirmar la atención de un paciente.	ALTO	4	1. La Licenciada Ingresa a la Interfaz de Confirmación de Pacientes. 2. Confirma la atención del paciente.	1. Crear Interfaz de Confirmación de Atención de Pacientes.	Clic en Botón Confirmar paciente.	Paciente Confirmado	La Licenciada podrá acceder correctamente a la Interfaz de Confirmación de Pacientes.
	HU04-02	Como licenciada quiero llenar los datos previos a la evaluación del paciente para su atención.	Historia de usuario que permite llenar datos de evaluación de un paciente.	ALTO	4	1. La Licenciada Ingresa a la Interfaz de Triaje. 2. Ingresa los datos del Triaje del Paciente.	1. Crear Interfaz de Triaje.	Información del Triaje del paciente.	ninguno	La Licenciada podrá acceder correctamente a la Interfaz de Triaje.

SPRINT 5: Modulo de Histórias Clínicas		Como licenciada quiero poder visualizar historias clínicas de los pacientes.	Historia de usuario que permite visualizar historias clínicas.	BAJO		1. La licenciada ingresa a la sección correspondiente a las historias clínicas. 2. La licenciada realiza la búsqueda de las historias clínicas de los pacientes. 3. La licenciada consulta el listado de dichas historias clínicas.	1. Desarrollar una función que permita localizar las historias clínicas de los pacientes	DNI o Nombre del paciente	Lista de Historias clínicas.	La Licenciada podrá acceder correctamente a la Interfaz de Historias Clínicas.
	HU04-03				2					
		Como medico quiero confirmar la atención del paciente.	Historia de usuario que permite confirmar la atención del paciente.	ALTO		1. El Medico Ingresa a la Interfaz de Confirmación de Atención de Pacientes. 2. Confirma la atención del paciente.	1. Crear Interfaz de Confirmación de Atención de Pacientes.	Clic en Botón Confirmar paciente.	Paciente Confirmado	EL Medico podrá acceder correctamente a la Interfaz de Confirmación de Pacientes.
	HU05-01				3					
		Como medico quiero ingresar datos en la historia clínica del paciente	Historia de usuario que permite ingresar la historia clínica del paciente.	ALTO		1. El Medico Ingresa a la Interfaz de Historias Clínicas. 2. Ingresa los datos de la atención del Paciente.	1. Crear Interfaz de Historias Clínicas	Información de la Atención del paciente.	ninguno	El medico podrá acceder correctamente a la Interfaz de Historias Clínicas.
	HU05-02				3					

	Como médico, deseo consultar la historia clínica del paciente.	Historia de usuario que permite visualizar la historia clínica del paciente.	BAJO		1. El médico ingresa a la sección destinada a las historias clínicas.. 2.El médico lleva a cabo la búsqueda de las historias clínicas de los pacientes. 3. El médico examina las historias clínicas de los pacientes.	1. Implementar una funcionalidad que permita buscar las historias clínicas de los pacientes	DNI o Nombre del paciente	Lista de Historias clínicas.	El medico podrá acceder correctamente a la Interfaz de Historias Clínicas.
HU05-03				2					
	Como medico quiero generar y visualizar una receta Médica.	Historia de usuario que permite generar y visualizar una receta médica.	ALTO		1. El médico accede a la interfaz de Ordenes Medicas. 2. El Médico genera y visualiza las ordenes médicas de los pacientes.	1. Crear Ordenes Medicas de los pacientes.	DNI o Nombre del paciente	Generar y Visualizar Ordenes Medicas.	El medico podrá acceder correctamente a la Interfaz de Órdenes Medicas.
HU05-04				3					
	Como médico quiero listar mis pacientes.	Historia de usuario que permite listar pacientes.	BAJO		1. El médico accede a la Interfaz de Pacientes 2. El medico hace la búsqueda de los pacientes.	1. crear búsqueda de los pacientes.	DNI o Nombre del paciente	lista de pacientes.	El medico podrá acceder correctamente a la Interfaz de Listado de Pacientes.
HU05-05				2					

SPRINT 6: Modulo de Admisión	HU05-06	Como médico quiero gestionar y listar ordenes médicas.	Historia de usuario que permite listar ordenes médicas.	ALTO	3	1. El médico accede a la interfaz de Ordenes Medicas. 2. El médico genera y lista las ordenes medicas de los pacientes.	1. Crear Generar Ordenes Médicas de los pacientes.	DNI o Nombre del paciente	lista de Ordenes Médicas.	El médico podrá acceder correctamente a la Interfaz de Órdenes Médicas.
	HU05-07	Como médico quiero registrar mis horarios de atención por día.	Historia de usuario que permite registrar horarios de atención médica.	ALTO	3	1. El médico accede a la interfaz de Horarios de Atención Medica. 2. El médico ingresa sus horarios de atención medica diaria.	1. Crear Horarios médicos.	Información del Horario del Médico.	Horarios Registrados.	El médico podrá acceder correctamente a la Interfaz de Horarios de Atención Medica.
	HU06-01	Como empleado quiero realizar una gestión médica (crear nueva cita y visualizar citas programadas).	Historia de usuario que permite realizar la gestión médica.	MEDIO	6	1. El Empleado Ingresa a menú de Gestión Medica. 2. El empleado Crea y Visualiza una Cita Nueva para un Paciente.	1. Crear Interfaz de Citas Médicas.	Información de la Especialidad, del médico, el horario y los datos del paciente.	Cita Reservada	El Empleado podrá acceder correctamente a la Interfaz de Reserva de Citas.
	HU06-02	Como empleado quiero visualizar Historias clínicas de los pacientes.	Historia de usuario que permite visualizar historias clínicas.	MEDIO	3	1. El Empleado accede a la interfaz de Historias Clínicas. 2. El empleado efectúa la búsqueda de las historias clínicas de los pacientes. 3. El empleado revisa las historias	1. Desarrollar una funcionalidad que posibilite la búsqueda de las historias clínicas de los pacientes.	DNI o Nombre del paciente	Lista de Historias clínicas.	El empleado podrá acceder correctamente a la Interfaz de Historias Clínicas.

					clínicas de los pacientes.				
HU06-03	Como empleado quiero listar los pacientes a ser atendidos.	Historia de usuario que permite listar pacientes atendidos.	BAJO	3	1. El empleado accede a la Interfaz de Pacientes. 2. El empleado hace la búsqueda de los pacientes.	1. crear búsqueda de los pacientes.	DNI o Nombre del paciente	lista de pacientes.	El empleado podrá acceder correctamente a la Interfaz de Listado de Pacientes.

4.4 FASE 2 – DESARROLLO

Para esta fase se realizó lo siguiente por cada sprint:

- Planificación del sprint
- Estimación del Product Backlog
- Desarrollo de las Historias
- Análisis y Diseño
- Diseño de Interfaces
- Diseño del Grafico Burm Down
- Revisión del Sprint.

4.4.1 SPRINT 1: CARGA INICIAL PARTE 1

4.4.1.1 PLANIFICACIÓN DEL SPRINT

El Sprint se llevó a cabo del 19 de mayo al 6 de junio de 2025, con el propósito de comprobar el correcto acceso de los usuarios al sistema. Previo al desarrollo, se realizó la planificación y estimación del backlog del producto correspondiente a este Sprint.

Durante esta etapa, se elaboraron las historias de usuario, asignando a cada una el tiempo previsto y las tareas necesarias para su ejecución; además, cada tarea fue estimada individualmente en cuanto a duración. Una vez que las historias y tareas estuvieron planificadas y organizadas, se procedió a iniciar el desarrollo.

4.4.1.2 ESTIMACIÓN DE SPRINT BACKLOG

Para la estimación del Sprint backlog se usó la siguiente escala.

Tabla 6 :Escala de puntos para estimación

CATEGORIA	PUNTOS	TIEMPO (DÍA)
XtraSmall (XS)	1	0.5
Small (S)	2	1
Medium (M)	3	2
Large (L)	5	3
XtraLarge (XL)	8	5

Tabla 7 :Estimación de Sprint Backlog del Sprint 1

Código	Historia de usuario	Prioridad	Puntos	Estimación (Días)
HU01-01	Como usuario quiero ingresar al aplicativo web para poder agendar una cita médica	Medio	3	7
HU01-02	Como administrador quiero asignar roles a los usuarios del sistema	Bajo	2	7

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8 :HU01-01 Ingresar al aplicativo web

HU01-01 INGRESAR AL APLICATIVO WEB
Descripción: Historia de usuario que permite ingresar al aplicativo web.
Prioridad: Medio **Días:** 7
Criterios de aceptación: (1) El usuario ingresa al sistema mediante el enlace web que se le ha proporcionado (2) El usuario observa una pantalla en la que puede introducir su nombre de usuario y su contraseña. (3) En el caso que no esté registrado el usuario podrá registrar sus datos con el botón registrar.
Tareas: ▪ Crear la interfaz para inicio de sesión. ▪ Validación de Datos

Fuente: Elaboración propia

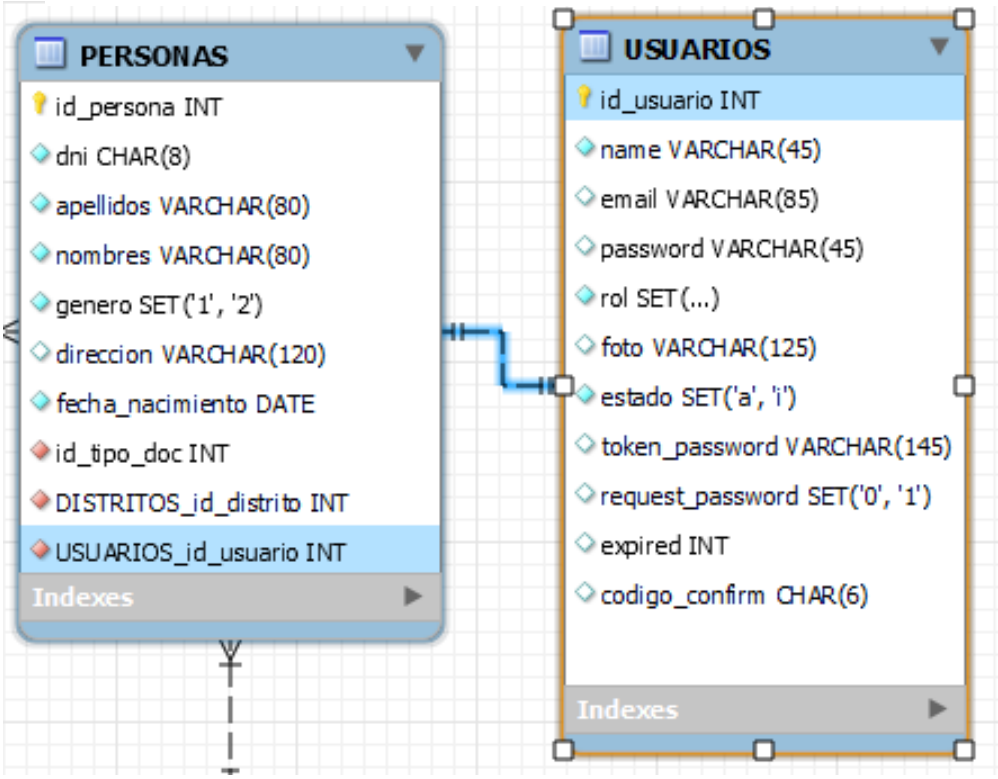
Tabla 9 :HU01-02 Otorgar y gestionar los roles de los usuarios dentro del sistema

HU01-02 OTORGAR Y GESTIONAR LOS ROLES DE LOS USUARIOS DENTRO DEL SISTEMA
Descripción: Historia de usuario que posibilita la asignación de roles a los usuarios del sistema
Prioridad: Medio **Días:** 7
Criterios de aceptación: (1) El administrador accede al registro de usuarios. (2) El administrador Asigna roles a los usuarios del sistema.
Tareas: ▪ Crear la lista de roles de usuarios.

Fuente: Elaboración propia

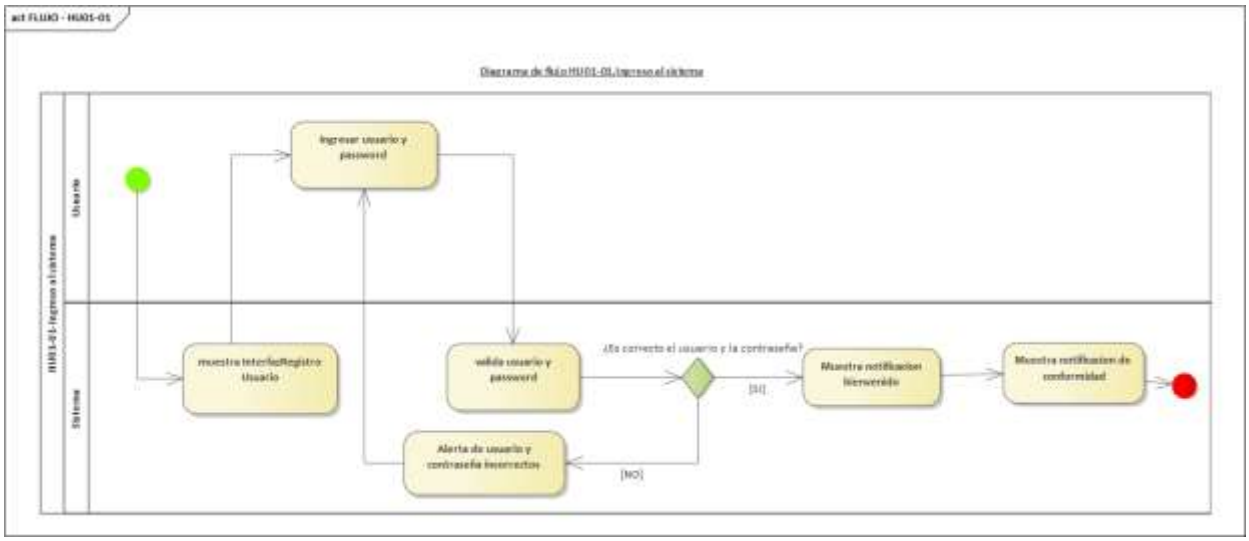
4.4.1.3 ANÁLISIS Y DISEÑO

Figura 1:Modelado de base de datos Sprint 1



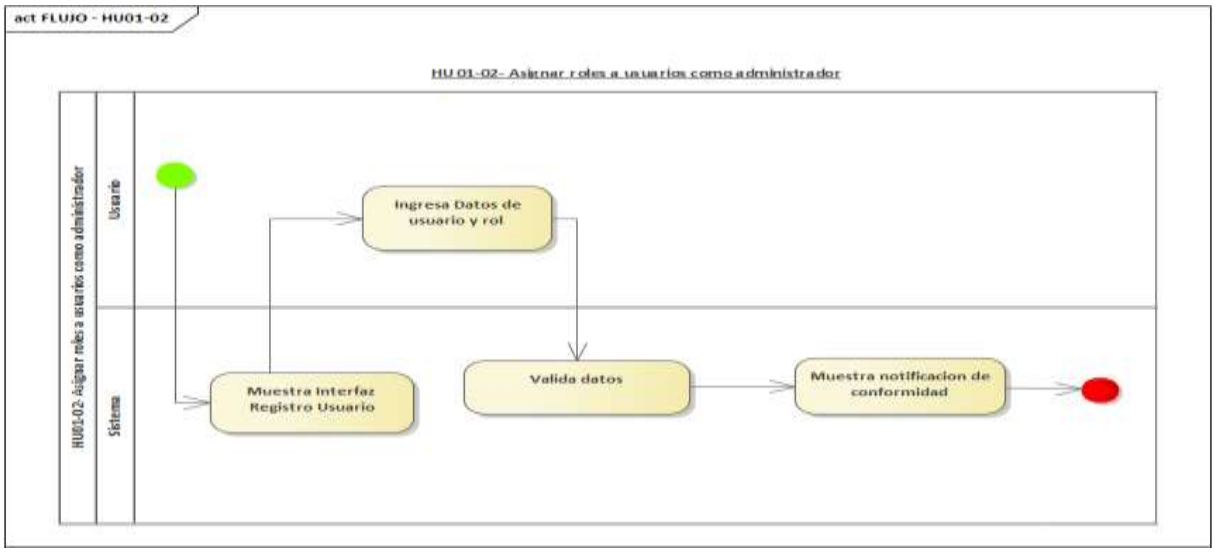
Fuente: Elaboración propia

Figura 2 :Diagrama de flujo HU01-01. Ingresar al aplicativo web



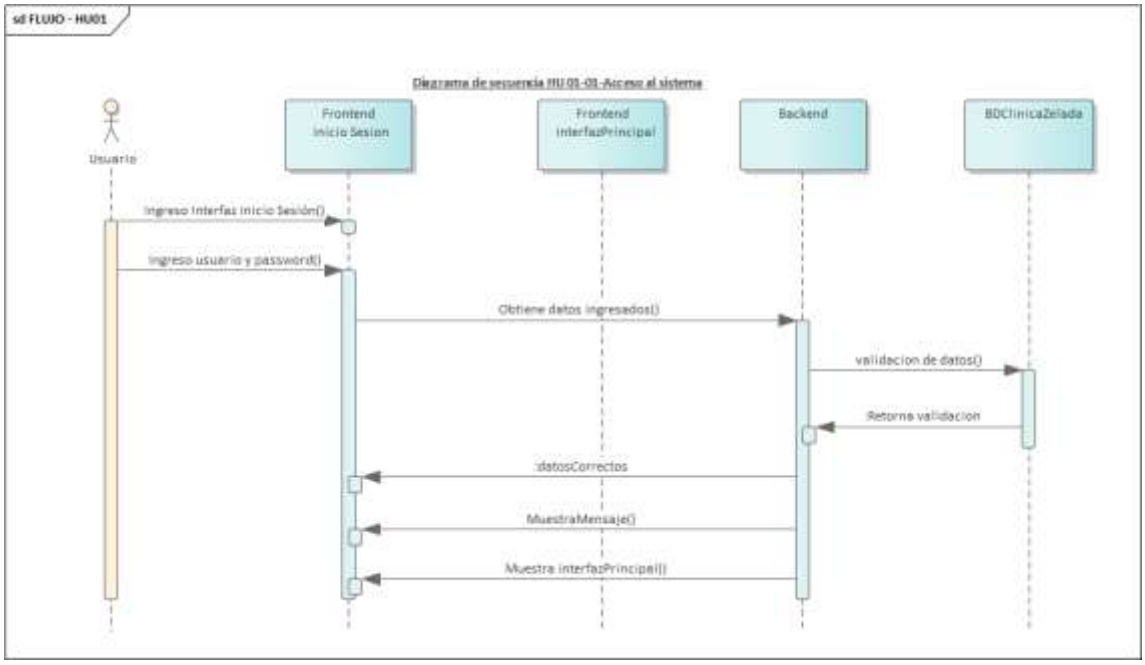
Fuente: Elaboración propia

Figura 3 : Diagrama de flujo HU01-02. Asignar roles a los usuarios del sistema



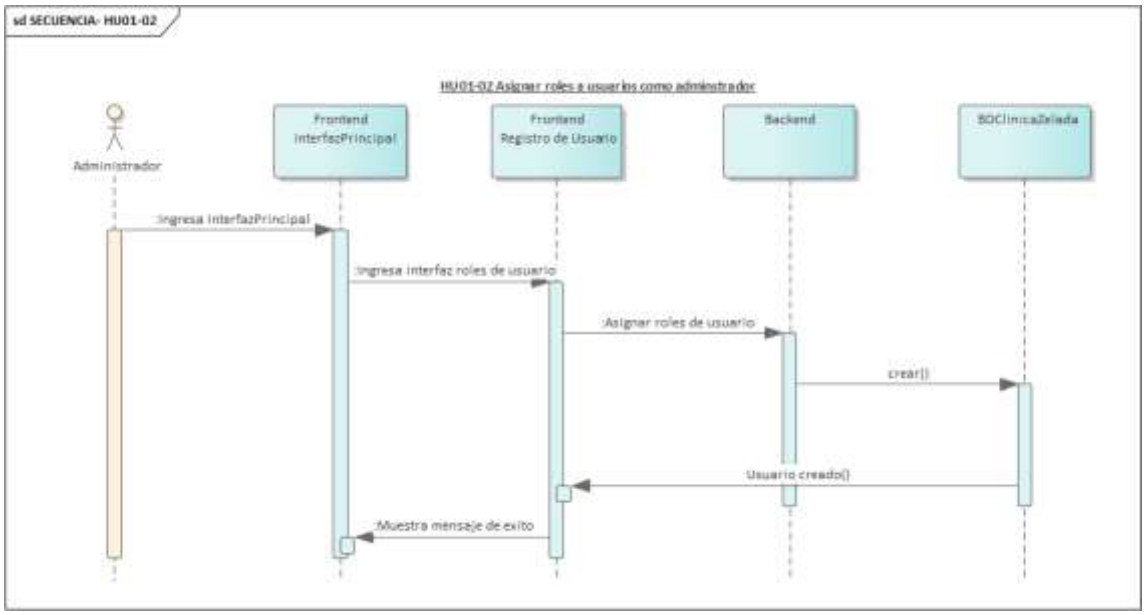
Fuente: Elaboración propia

Figura 4 : Diagrama de secuencia HU01-01. Ingresar al aplicativo web



Fuente: Elaboración propia

Figura 5 : Diagrama de secuencia HU01-02. Asignar roles a los usuarios del sistema



Fuente: Elaboración propia

4.4.1.4 INTERFACES

A continuación, se presentan las interfaces correspondientes a las historias de usuario desarrolladas para este Sprint 1.

HU01-01- INGRESAR AL APLICATIVO WEB

En la imagen siguiente se aprecia el formulario destinado para acceder al aplicativo web

Figura 6 : Interfaz HU01-01. Ingresar al aplicativo web



Fuente: Elaboración propia

HU01-02- ASIGNAR ROLES A LOS USUARIOS DEL SISTEMA

En la siguiente imagen se muestra el formulario Asignar roles a los usuarios del sistema:

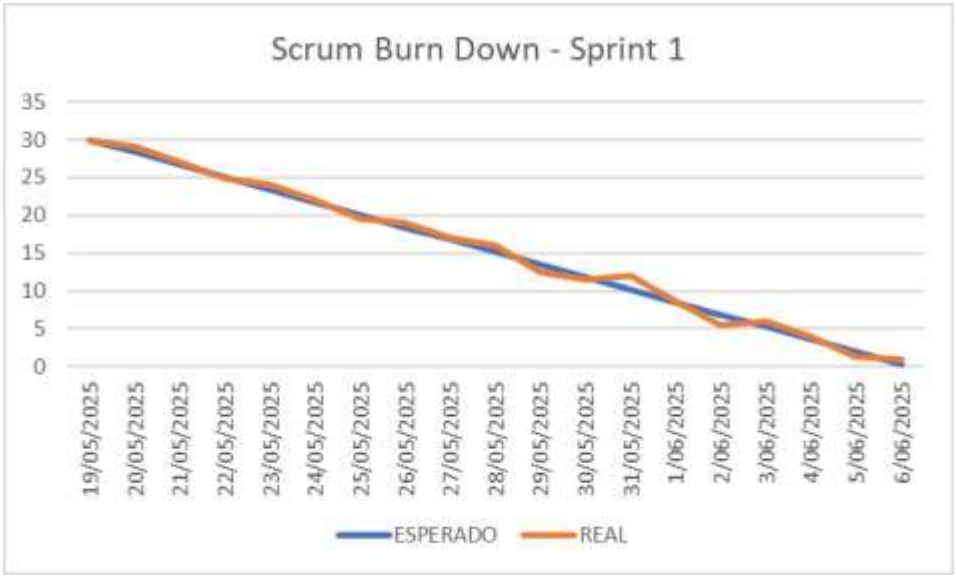
Figura 7: Interfaz HU01-02. Asignar roles a los usuarios del sistema



fuente: Elaboración propia

4.4.1.5 GRÁFICO BURN DOWN

Figura 8: Gráfico Burn Down Sprint 1



Fuente: Elaboración propia

4.4.1.6 REVISIÓN DEL SPRINT (SPRINT REVIEW)

A continuación, se muestra en la siguiente tabla los resultados que se obtuvo durante el primer sprint, de un total de 2 historias de usuarios implementadas, se aprobaron todas. También se detalla en una columna las observaciones para tener en cuenta.

Tabla 10 : Sprint Review del Sprint 1

Código	Historia de usuario	Aprobada	Rechazada	Detalles
HU01-01	Como usuario quiero ingresar al aplicativo web para poder agendar una cita médica	X		OK
HU01-02	Como administrador quiero asignar roles a los usuarios del sistema	X		OK

Fuente: Elaboración propia

4.4.1.7 RESULTADOS RETROSPECTIVAS

Tabla 11 :Sprint Retrospectiva del Sprint 1

BIEN	A MEJORAR	MAL
Funcionalidad	Usabilidad	
Documentación	Metodología	
	Estimación	

Fuente: Elaboración propia

4.4.2 SPRINT 2: CARGA INICIAL PARTE 2

4.4.2.1 PLANIFICACIÓN DEL SPRINT

4.4.2.2 ESTIMACIÓN DE SPRINT BACKLOG

Para la estimación del Sprint backlog se usó la siguiente escala.

Tabla 12 : Escala de puntos para estimación

CATEGORIA	PUNTOS	TIEMPO (DÍA)
XtraSmall (XS)	1	0.5
Small (S)	2	1
Medium (M)	3	2
Large (L)	5	3
XtraLarge (XL)	8	5

Tabla 13 : Estimación de Sprint Backlog del Sprint 2

CÓDIGO	HISTORIA DE USUARIO	PRIORIDAD	PUNTOS	ESTIMACIÓN (DÍAS)
HU02-01	Como administrador quiero registrar nuevos usuarios con correo electrónico	Alto	5	2
HU02-02	Como administrador quiero registrar las especialidades médicas de la clínica	Alto	5	2
HU02-03	Como administrador quiero registrar los médicos que atienden en la clínica	Alto	5	2
HU02-04	Como administrador quiero registrar y listar enfermedades	Alto	5	2
HU02-05	Como administrador quiero listar los pacientes que se atienden en la clínica	Bajo	5	2
HU02-06	Como administrador quiero listar los médicos que atienden en la clínica	Bajo	5	2

HU02-07	Como administrador quiero listar los servicios por especialidad	Bajo	5	2
HU02-08	Como administrador quiero visualizar historias clínicas de los pacientes	Bajo	5	2
HU02-09	Como administrador quiero visualizar las ordenes médicas	Bajo	2	3

Fuente: Elaboración propia

Tabla 14 : HU02-01 Registrar Nuevos Usuarios con correo electrónico

HU02-01-REGISTRAR NUEVOS USUARIOS CON CORREO ELECTRÓNICO

Descripción: Historia de usuario que permite registrar nuevos usuarios en el sistema.

Prioridad: Alto **Días:** 2

Criterios de aceptación:

(1) El administrador accede al registro de usuarios.
(2) El administrador registra los datos de los nuevos usuarios del sistema.

Tareas:

- Crear la interfaz de Registro de usuarios.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 15 : HU02-02 Registrar las Especialidades Médicas de la clínica

HU02-02-REGISTRAR LAS ESPECIALIDADES MÉDICAS DE LA CLÍNICA

Descripción: Historia de usuario que permite registrar especialidades médicas.

Prioridad: Alto **Días:** 2

Criterios de aceptación:

(1) El administrador accede las especialidades de la clínica.
(2) El administrador ingresa las especialidades de la clínica.

Tareas:

- Crear la interfaz de Registro de especialidades médicas.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 16 : HU02-03 Registrar los Médicos que Atienden en la Clínica

HU02-03 -REGISTRAR LOS MÉDICOS QUE ATIENDEN EN LA CLÍNICA

Descripción: Historia de usuario que permite registrar médicos.

Prioridad: Alto **Días:** 2

Criterios de aceptación:

(1) El administrador accede al registro de médicos de la clínica.
(2) El administrador ingresa los datos personales y profesionales de los médicos de la clínica.

Tareas:

- Crear la interfaz de Registro de médicos.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17 : HU02-04 Registrar y Listar enfermedades

HU02-04 REGISTRAR Y LISTAR ENFERMEDADES
Descripción: Historia de usuario que permite registrar y listar enfermedades.
Prioridad: Alto **Días:** 2
Criterios de aceptación: (1) El administrador accede al registro de enfermedades. (2) El administrador ingresa los datos de las enfermedades y las puede listar.
Tareas: ▪ Crear la interfaz de Registro de enfermedades.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 18 : HU02-05 Mostrar el listado de los pacientes atendidos en la clínica.

HU02-05 LISTAR LOS PACIENTES QUE SE ATIENDEN EN LA CLÍNICA
Descripción: Historia de usuario que posibilita visualizar el listado de los pacientes atendidos en la clínica
Prioridad: Bajo **Días:** 2
Criterios de aceptación: (1) El administrador accede al registro de enfermedades. (2) El administrador hace la búsqueda de pacientes por DNI.
Tareas: ▪ Crear búsqueda de pacientes por DNI.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 19 : HU02-06 Listar los médicos que atienden en la clínica

HU02-06 LISTAR LOS MÉDICOS QUE ATIENDEN EN LA CLÍNICA
Descripción: Historia de usuario que permite listar los médicos.
Prioridad: Bajo **Días:** 2
Criterios de aceptación: (1) El administrador accede al registro de médicos. (2) El administrador hace la búsqueda de médicos por DNI.
Tareas: ▪ Crear búsqueda de médicos por DNI.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20 : HU02-07 Listar los Servicios por Especialidad

HU02-07 LISTAR LOS SERVICIOS POR ESPECIALIDAD
Descripción: Historia de usuario que permite listar los servicios por especialidad.
Prioridad: Bajo **Días:** 2

Criterios de aceptación:

(1) El administrador accede al registro de Servicios por Especialidad.

(2) El administrador hace la búsqueda de los servicios de la clínica.

Tareas:

- Crear búsqueda de los servicios por especialidad.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 21 : HU02-08 Visualizar Historias Clínicas de los Pacientes

HU02-08 VISUALIZAR HISTORIAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES

Descripción: Historia de usuario que permite visualizar Historias Clínicas de los pacientes.

Prioridad: Bajo **Días:** 2

Criterios de aceptación:

(1) El administrador accede al módulo de historias clínicas.
(2) El administrador lleva a cabo la búsqueda de las historias clínicas de los pacientes..

Tareas:

- Diseñar una funcionalidad que permita realizar la búsqueda de las historias clínicas de los pacientes.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 22 : HU02-09 Visualizar las Ordenes Médicas

HU02-09 VISUALIZAR LAS ORDENES MÉDICAS

Descripción: Historia de usuario que permite visualizar ordenes médicas.

Prioridad: Bajo **Días:** 3

Criterios de aceptación:

(1) El administrador accede a la interfaz de Ordenes Medicas.

(2) El administrador hace la búsqueda de las ordenes medicas de los pacientes.

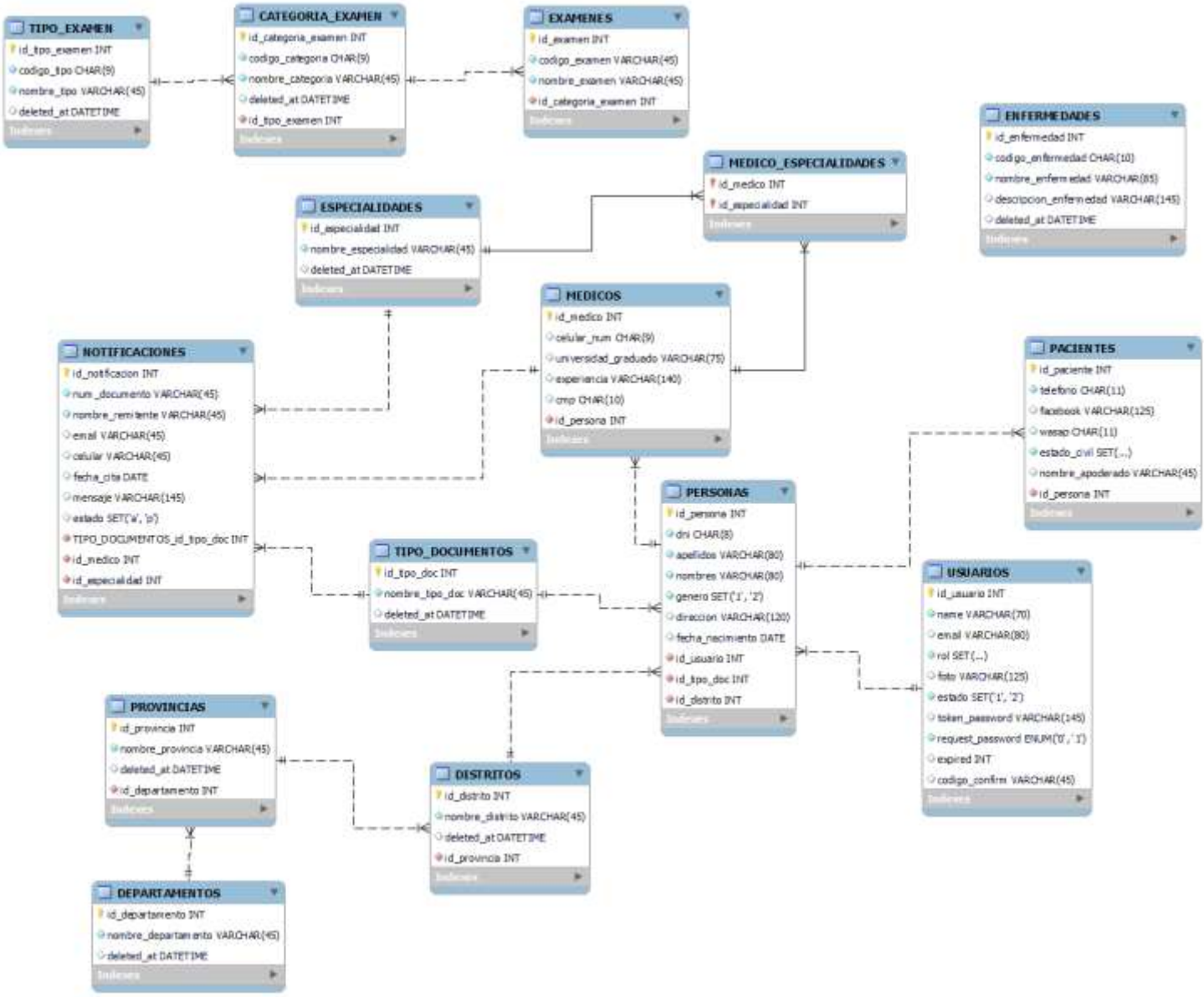
Tareas:

- Crear búsqueda de las Ordenes Medicas de los pacientes.

Fuente: Elaboración propia

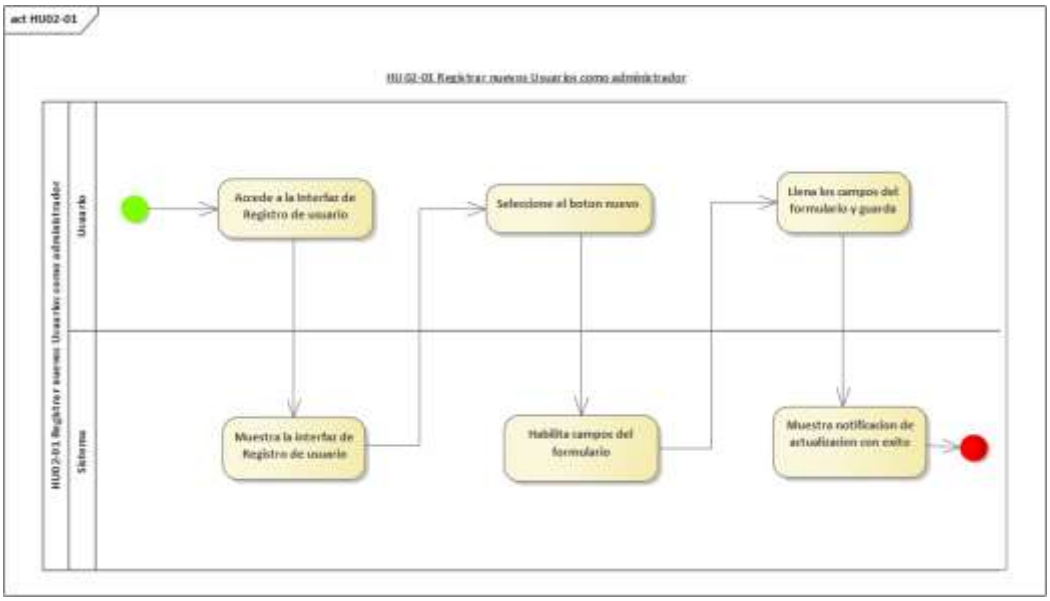
4.4.2.3 ANÁLISIS Y DISEÑO

Figura 9 : Modelado de base de datos Sprint 2



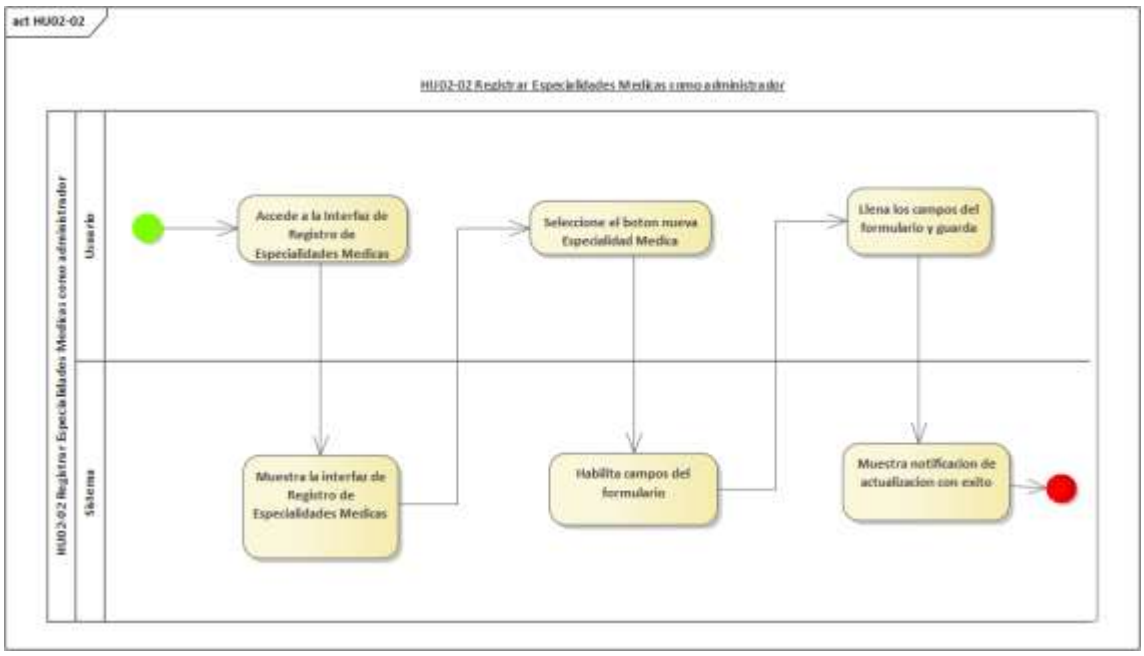
Fuente: Elaboración propia

Figura 10 : Diagrama de flujo HU02-01. Registrar Nuevos Usuarios con correo electrónico



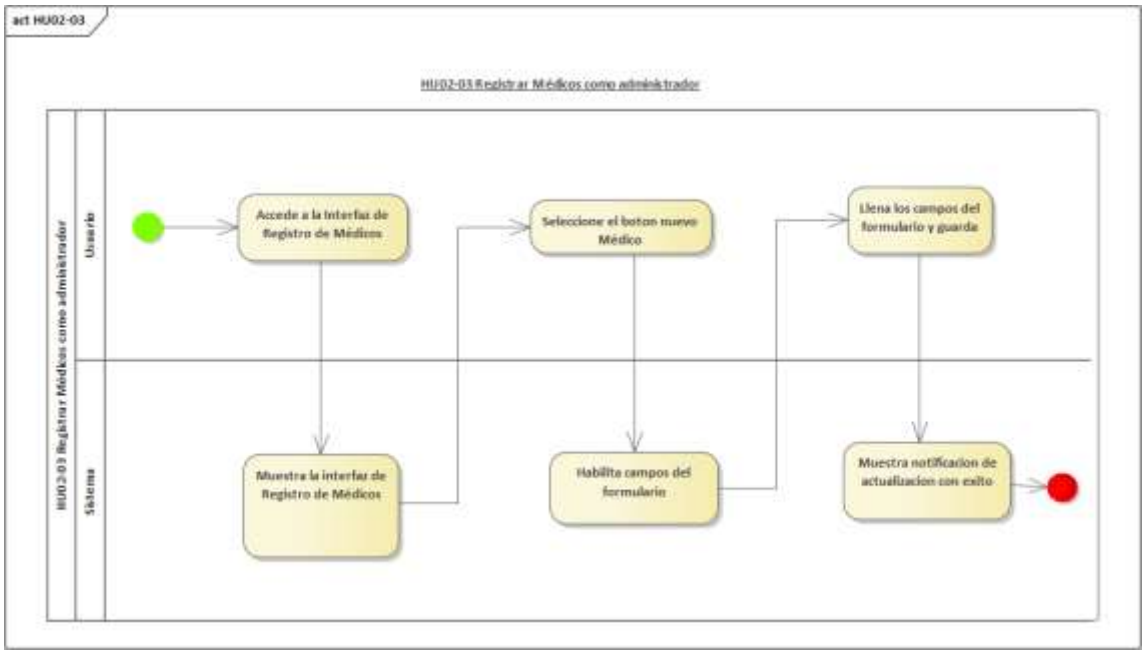
Fuente: Elaboración Propia

Figura 11 : Diagrama de flujo HU02-02. Registrar las Especialidades Médicas de la clínica



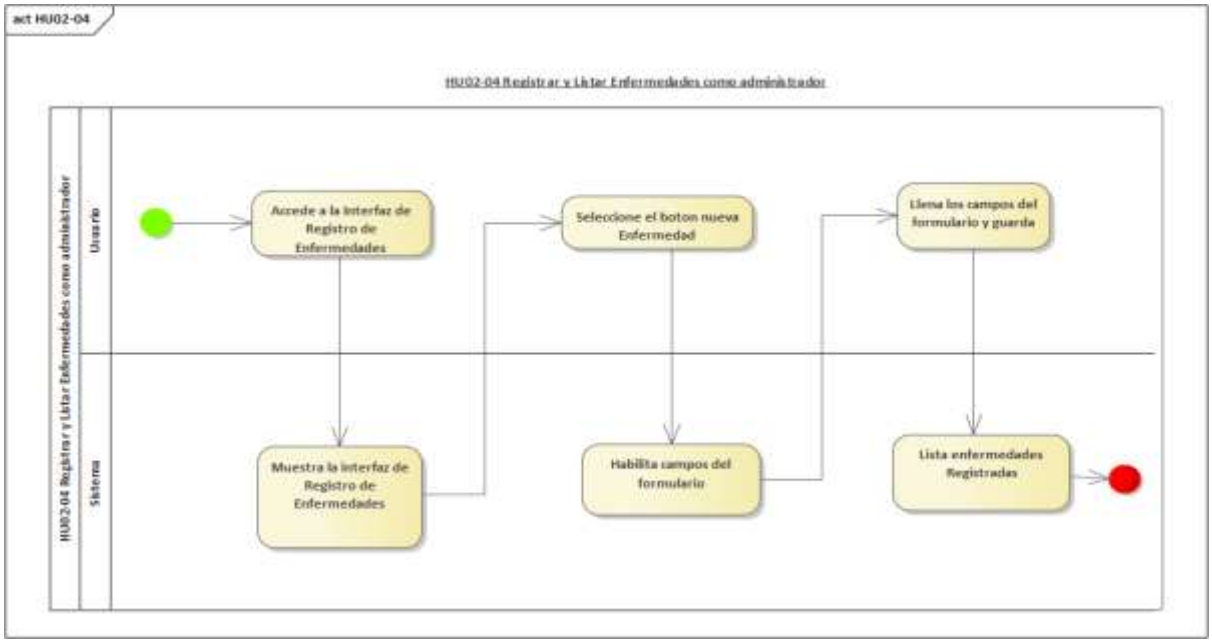
Fuente: Elaboración Propia

Figura 12 : Diagrama de flujo HU02-03 Registrar Médicos como administrador



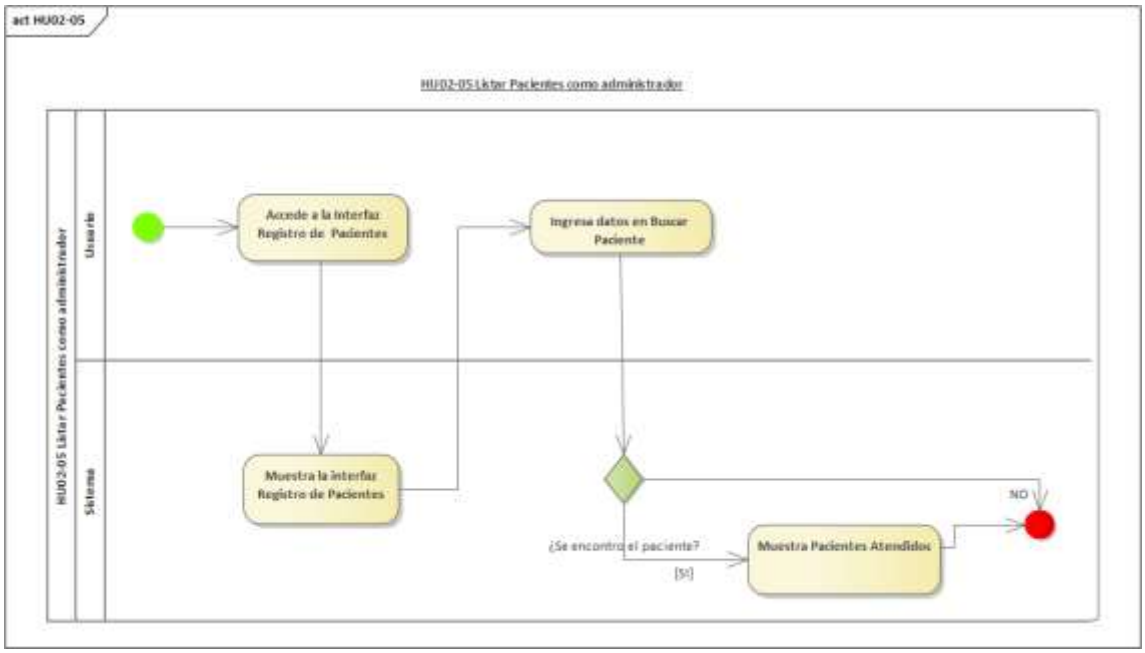
Fuente: Elaboración propia

Figura 13 : Diagrama de flujo HU02-04. Registrar y Listar Enfermedades



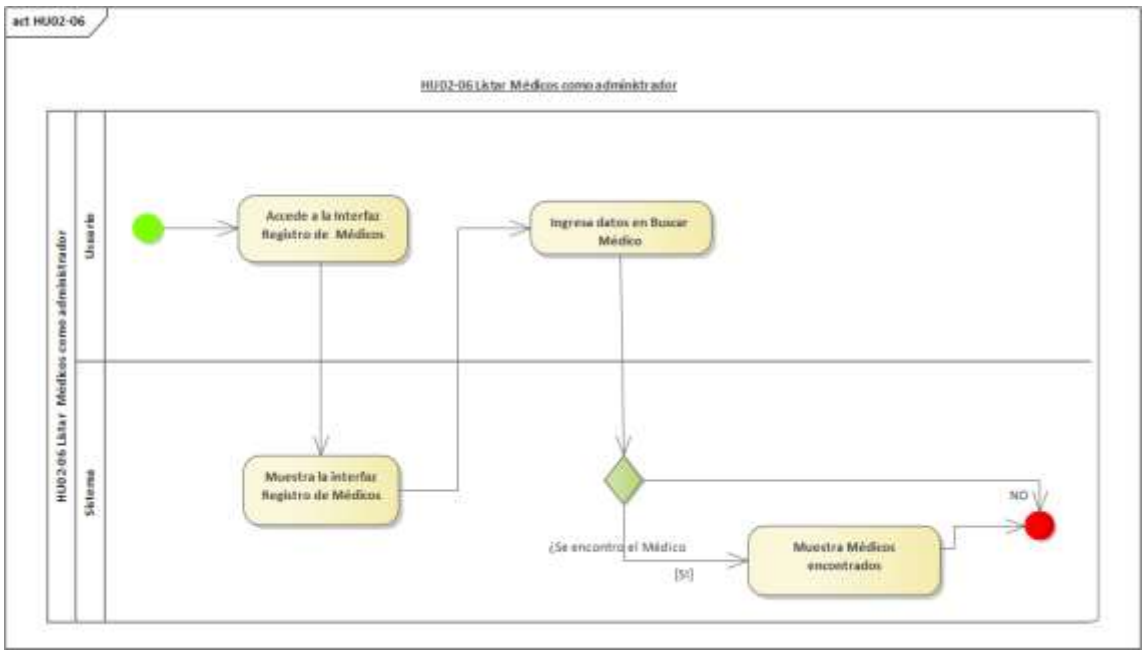
Fuente: Elaboración propia

Figura 14 : Diagrama de flujo HU02-05. Generar el listado de los pacientes atendidos en la clínica



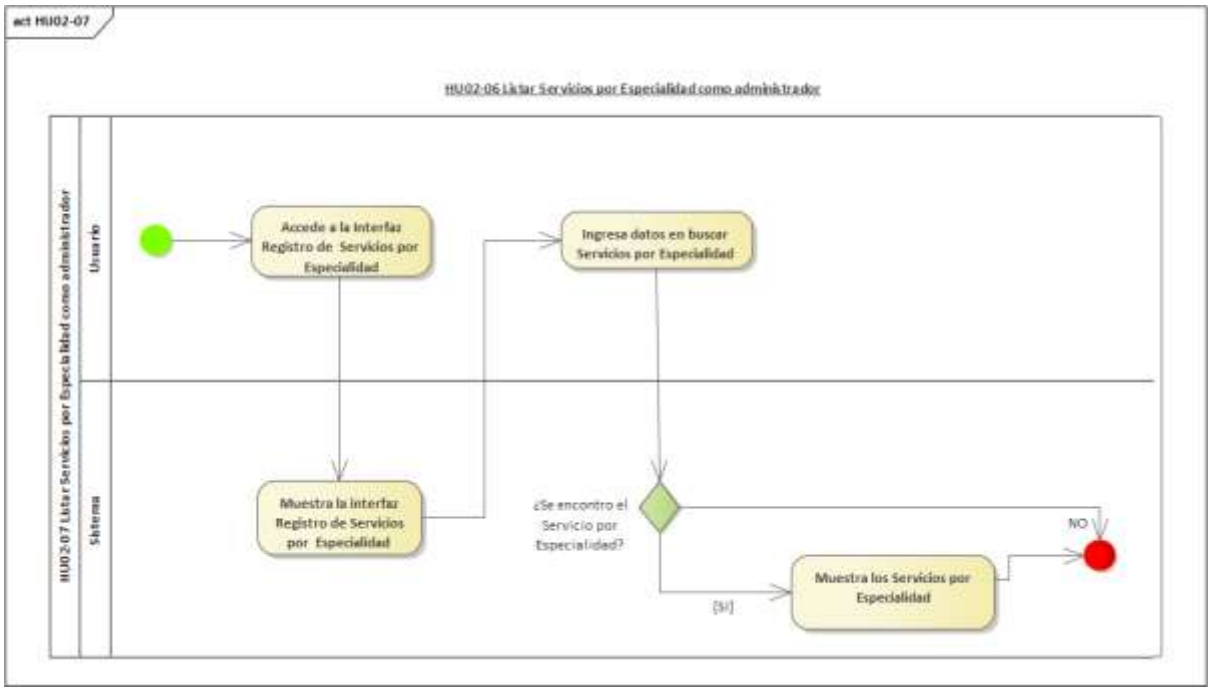
Fuente: Elaboración propia

Figura 15 : Diagrama de flujo HU02-06. Listar los médicos que atienden en la clínica



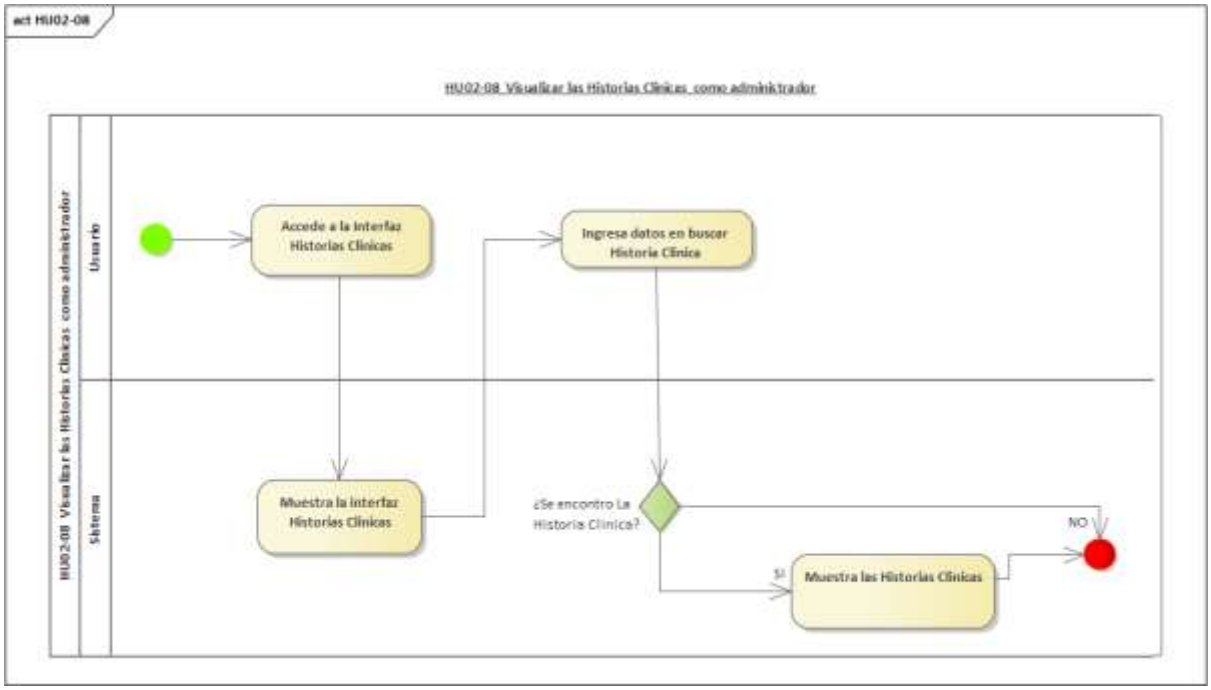
Fuente: Elaboración propia

Figura 16 : Diagrama de flujo HU02-07. Listar los Servicios por Especialidad



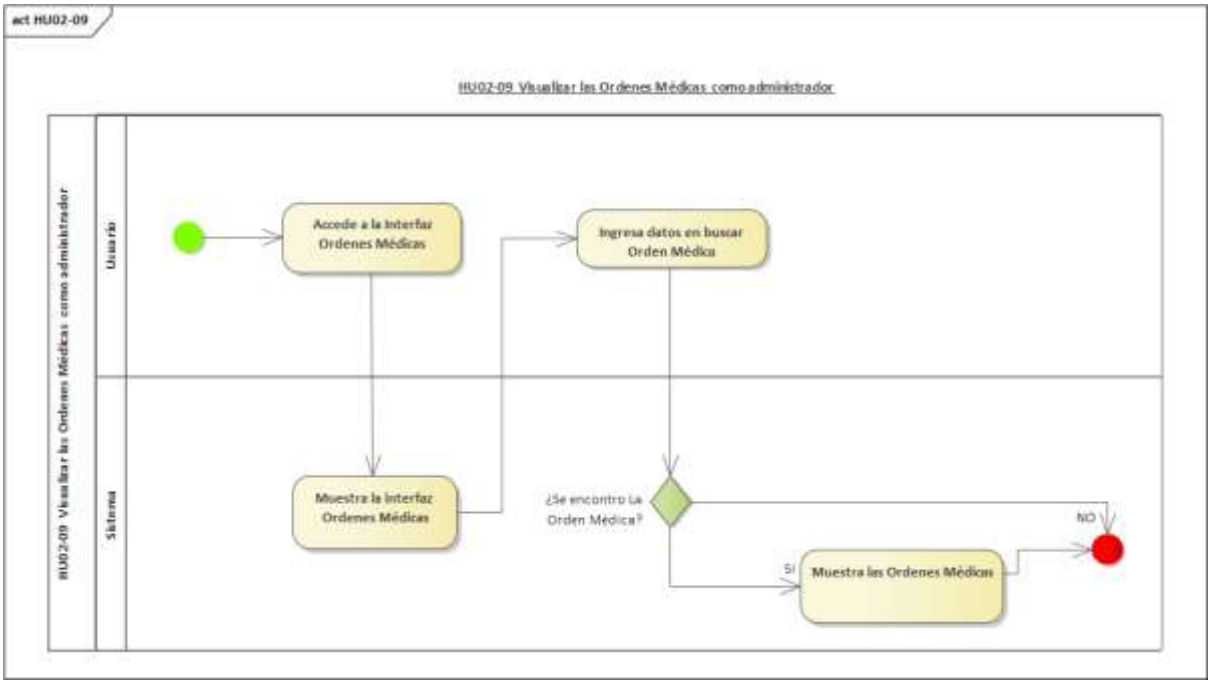
Fuente: Elaboración propia

Figura 17: Diagrama de flujo HU02-08. Visualizar Historias Clínicas de los Pacientes



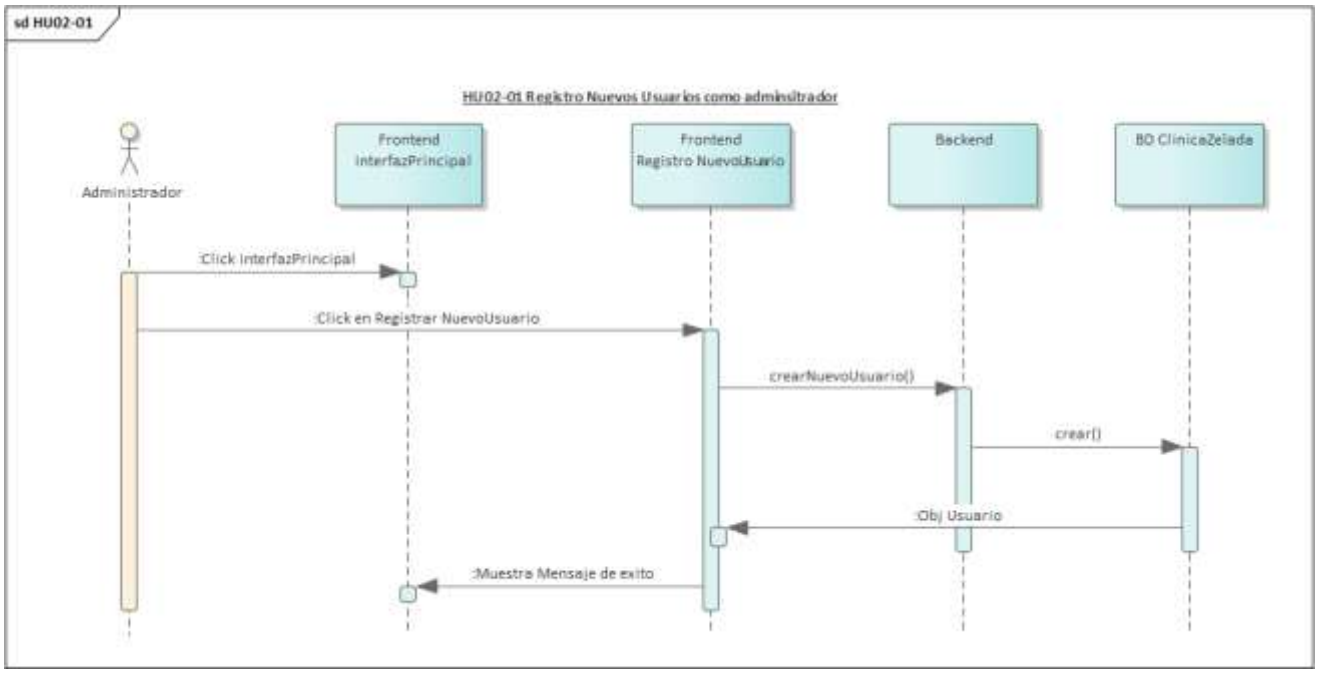
Fuente: Elaboración propia

Figura 18: HU02-09. Visualizar las Ordenes Médicas como administrador



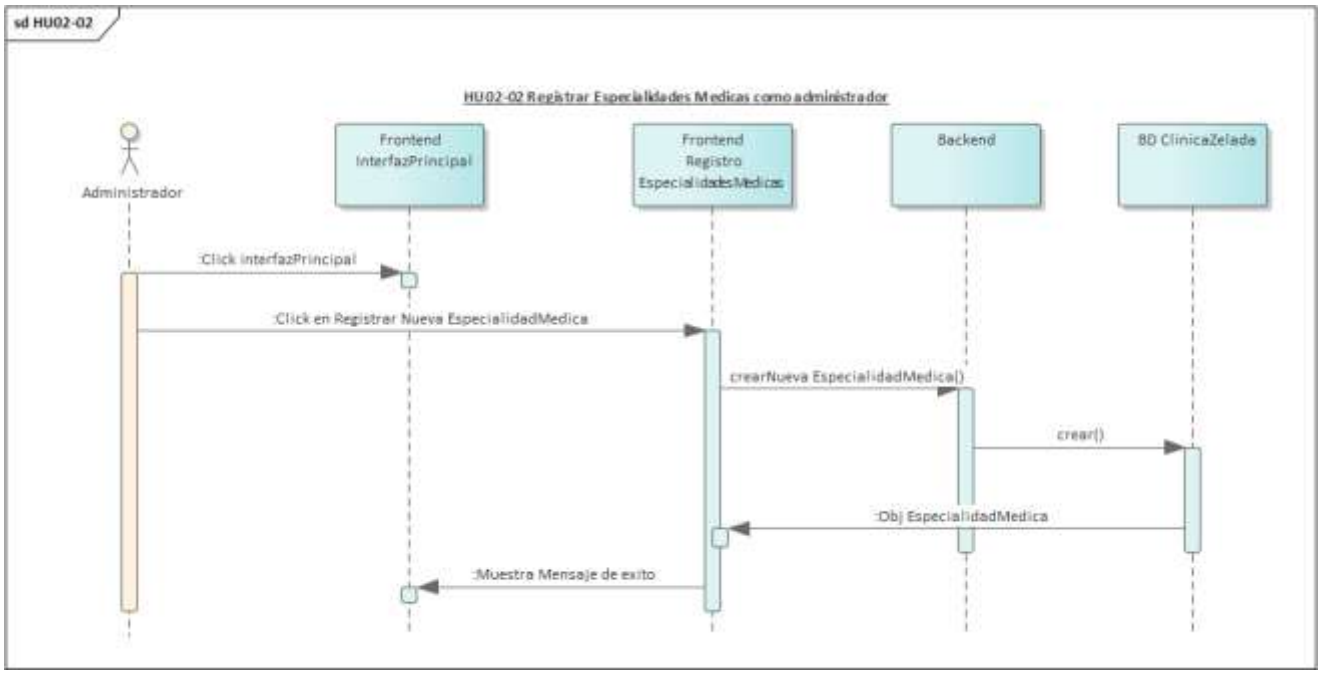
Fuente: Elaboración propia

Figura 19: Diagrama de secuencia HU02-01. Registrar Nuevos Usuarios con correo electrónico



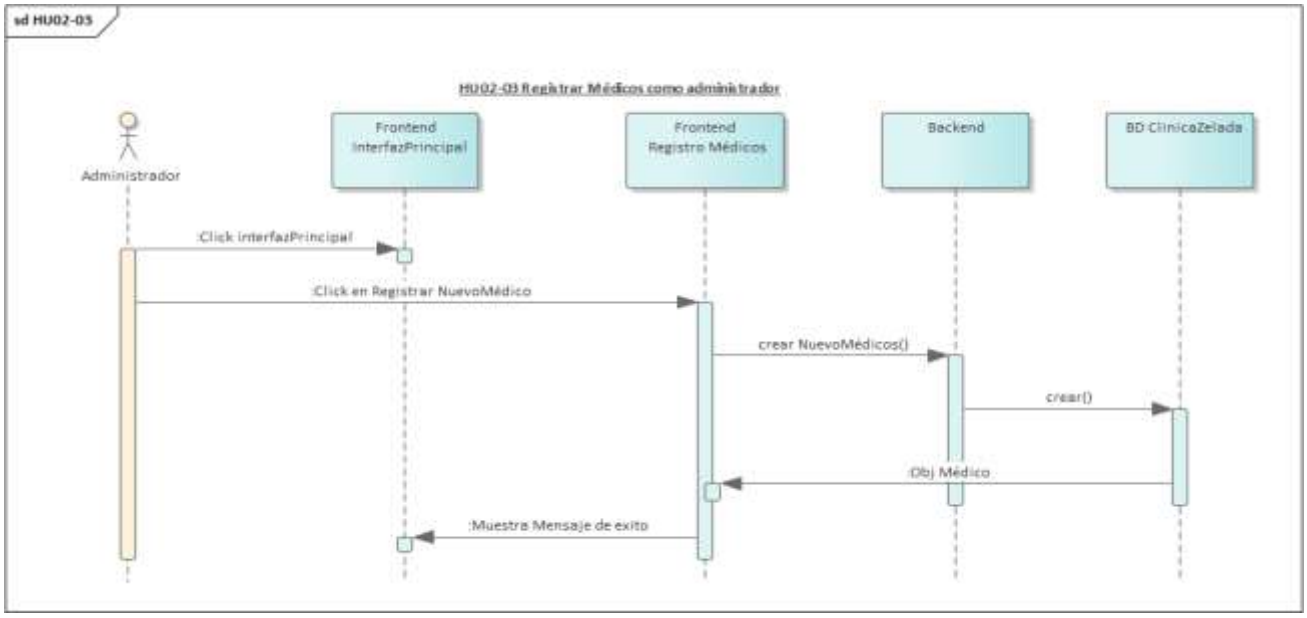
Fuente: Elaboración propia

Figura 20: Diagrama de secuencia HU02-02. Registrar las Especialidades Médicas de la Clínica



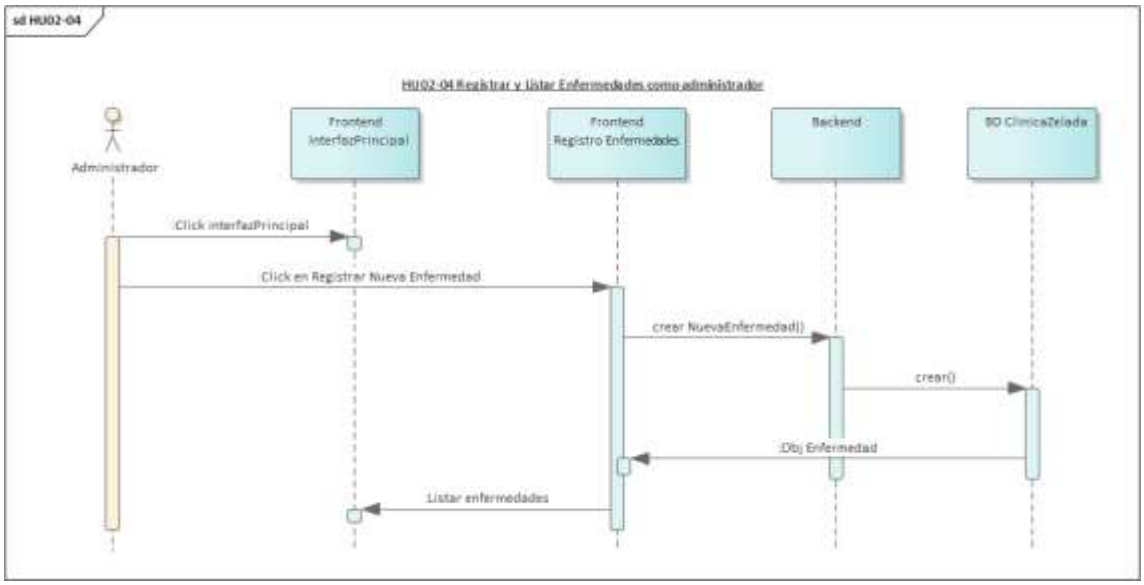
Fuente: Elaboración propia

Figura 21: Diagrama de secuencia HU02-03. Registrar los Médicos que Atienden en la Clínica



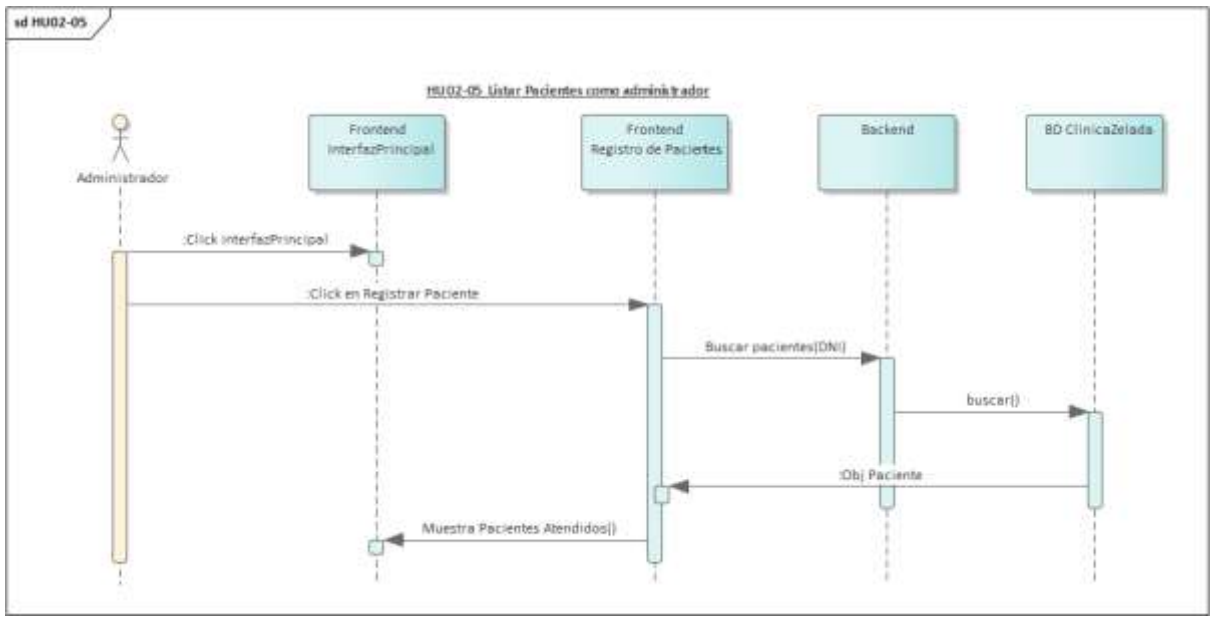
Fuente: Elaboración propia

Figura 22: Diagrama de secuencia HU02-04. Registrar y Listar Enfermedades



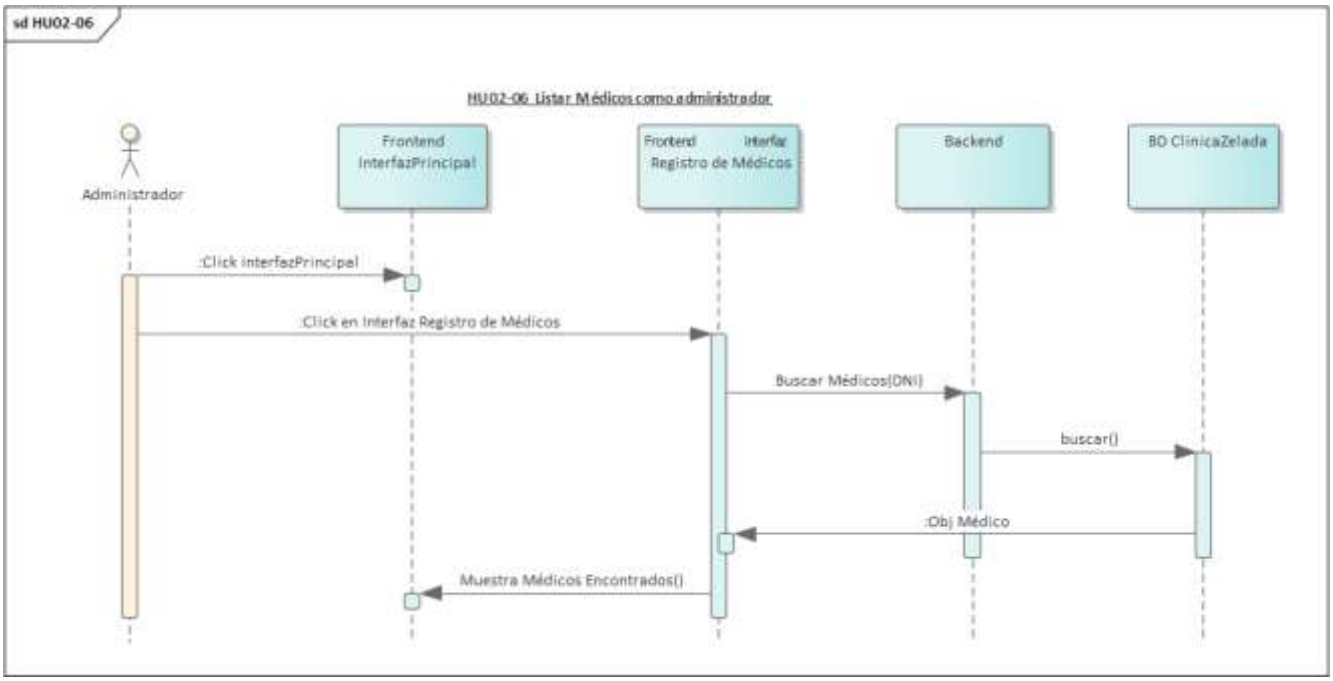
Fuente: Elaboración propia

Figura 23: Diagrama de secuencia HU02-05. Visualizar el listado de pacientes que reciben atención en la clínica.



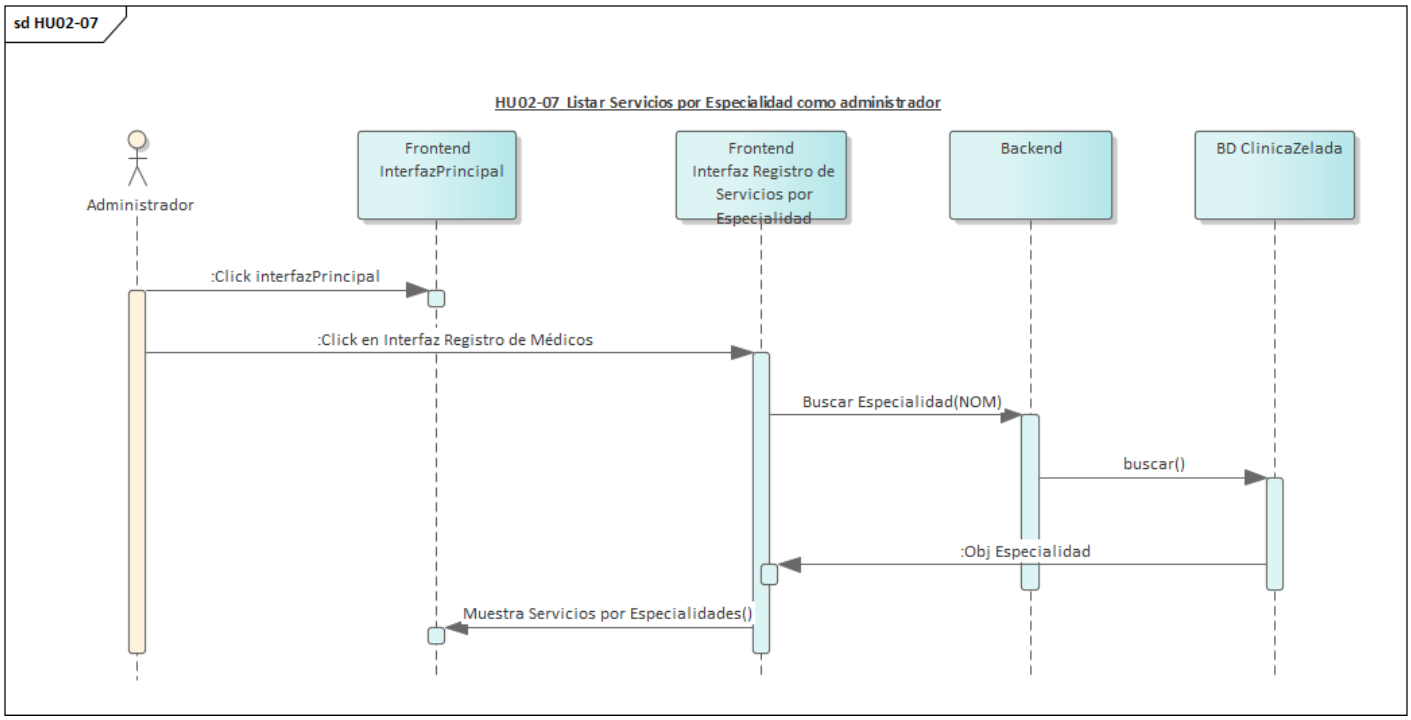
Fuente: Elaboración propia

Figura 24: HU02-06. Listar Médicos que Atienden en la Clínica



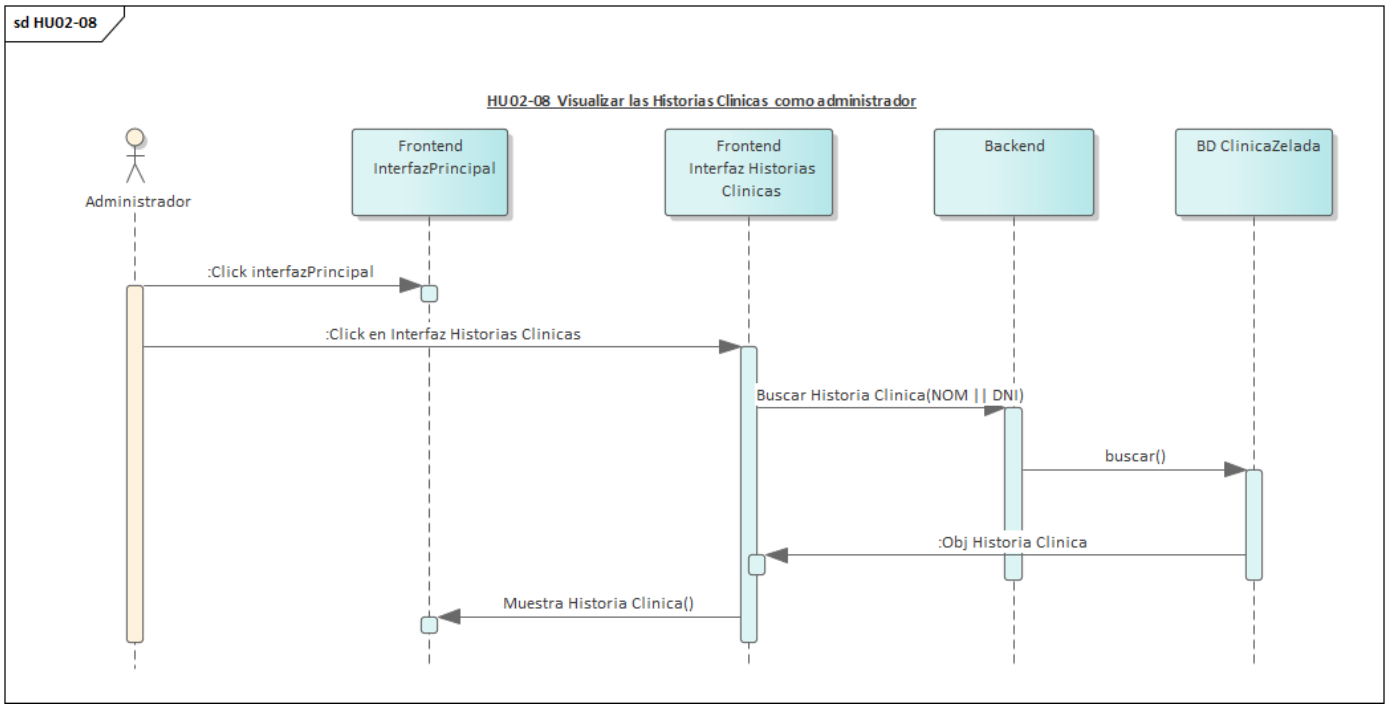
Fuente: Elaboración propia

Figura 25: Diagrama de secuencia HU02-07. Listar los servicios por especialidad



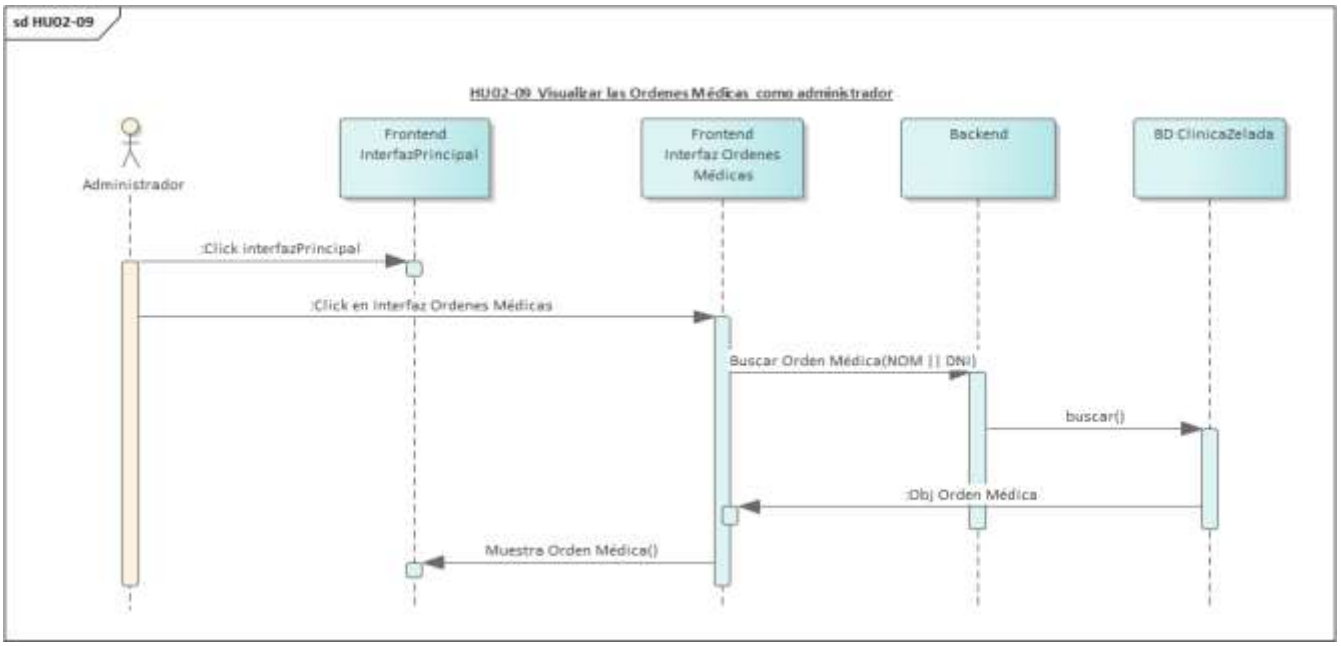
Fuente: Elaboración propia

Figura 26: Diagrama de secuencia HU02-08. Visualizar Historias Clínicas de los Pacientes



Fuente: Elaboración propia

Figura 27: Diagrama de secuencia HU02-09. Visualizar las Ordenes Médicas



Fuente: Elaboración propia

4.4.2.4 INTERFACES

A continuación, se presentan las interfaces correspondientes a las historias de usuario desarrolladas para este Sprint 2.

HU02-01- REGISTRAR NUEVOS USUARIOS CON CORREO ELECTRÓNICO

En la imagen siguiente se presenta el formulario para que el administrador pueda registrar nuevos usuarios utilizando su correo electrónico:

Figura 28: Interfaz HU02-01. Registrar Nuevos Usuarios con correo electrónico

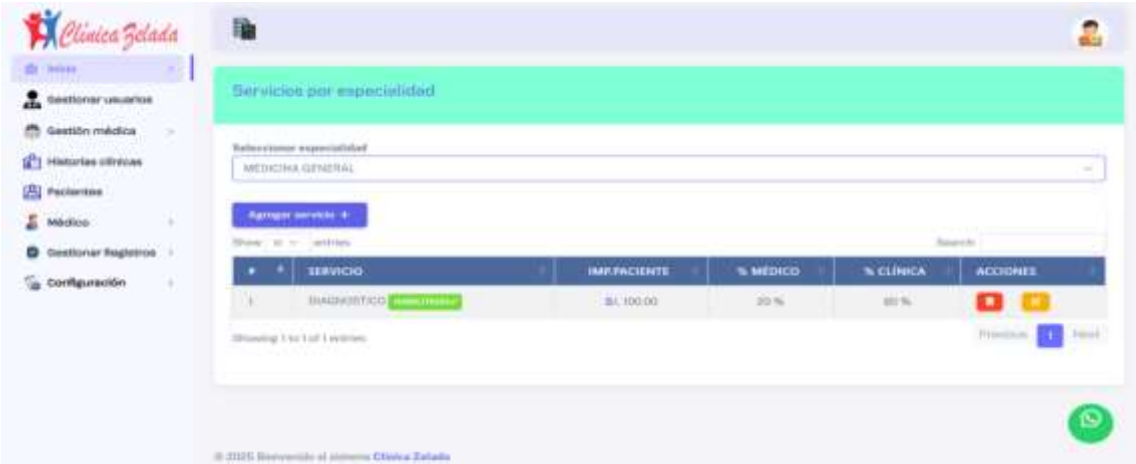


Fuente: Elaboración propia

HU02-02- REGISTRAR LAS ESPECIALIDADES MÉDICAS DE LA CLÍNICA

En la siguiente imagen se muestra el formulario Como administrador quiero registrar las especialidades médicas de la clínica:

Figura 29 HU02-02. Registrar las Especialidades Médicas de la Clínica

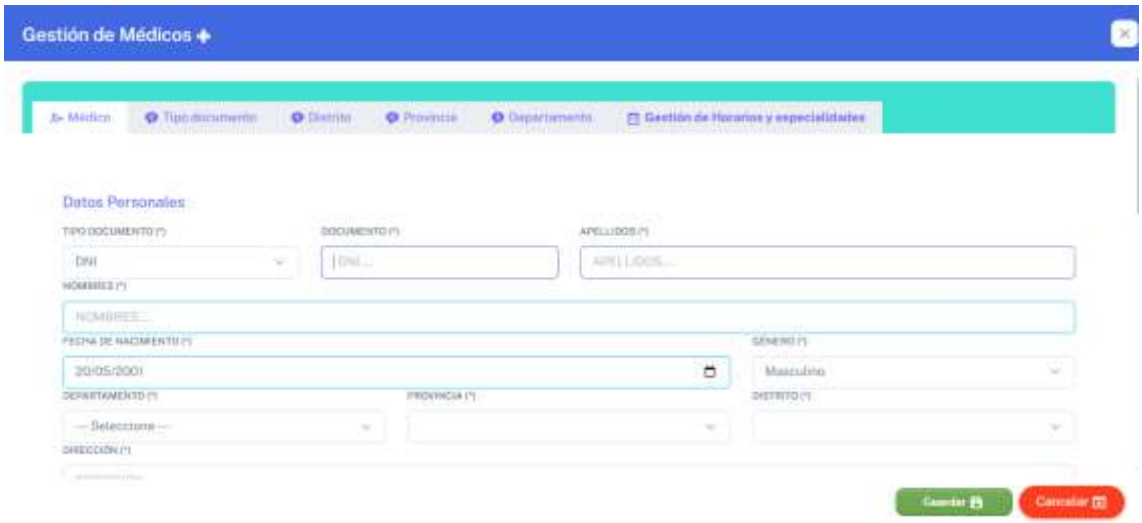


Fuente: Elaboración propia

HU02-03- REGISTRAR LOS MÉDICOS QUE ATIENDEN EN LA CLÍNICA

En la siguiente imagen se muestra el formulario Como administrador quiero registrar los médicos que atienden en la clínica:

Figura 30 : Interfaz HU02-03. Registrar los Médicos que atienden en la clínica

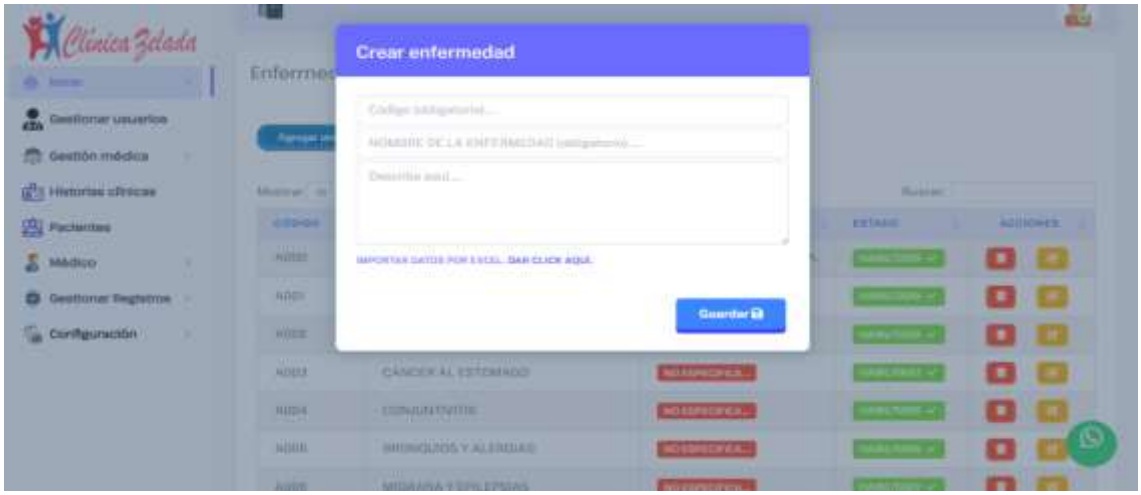


Fuente: Elaboración propia

HU02-04- REGISTRAR Y LISTAR ENFERMEDADES

En la siguiente imagen se muestra el formulario Como administrador quiero registrar y listar enfermedades:

Figura 31: Interfaz HU02-04. Registrar y Listar Enfermedades



Fuente: Elaboración propia

HU02-05- MOSTRAR EL LISTADO DE PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA

En la imagen siguiente se observa el formulario mediante el cual el administrador puede visualizar el listado de los pacientes atendidos en la clínica.:

Figura 32: Interfaz HU02-05. Mostrar la lista los Pacientes que se Atienden en la Clínica

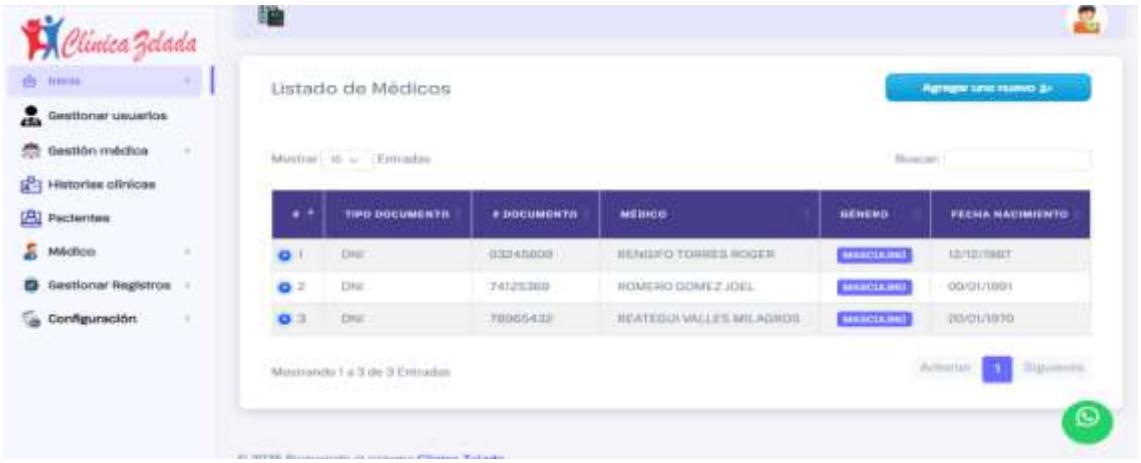


Fuente: Elaboración propia

HU02-06- LISTAR LOS MÉDICOS QUE ATIENDEN EN LA CLÍNICA

En la siguiente imagen se muestra el formulario como administrador quiero listar los médicos que atienden en la clínica:

Figura 33: Interfaz HU02-06. Listar los médicos que atienden en la clínica



Fuente: Elaboración propia

HU02-07- LISTAR LOS SERVICIOS POR ESPECIALIDAD

En la siguiente imagen se muestra el formulario como administrador quiero listar los servicios por especialidad:

Figura 34: Interfaz HU02-07. Listar los Servicios por Especialidad

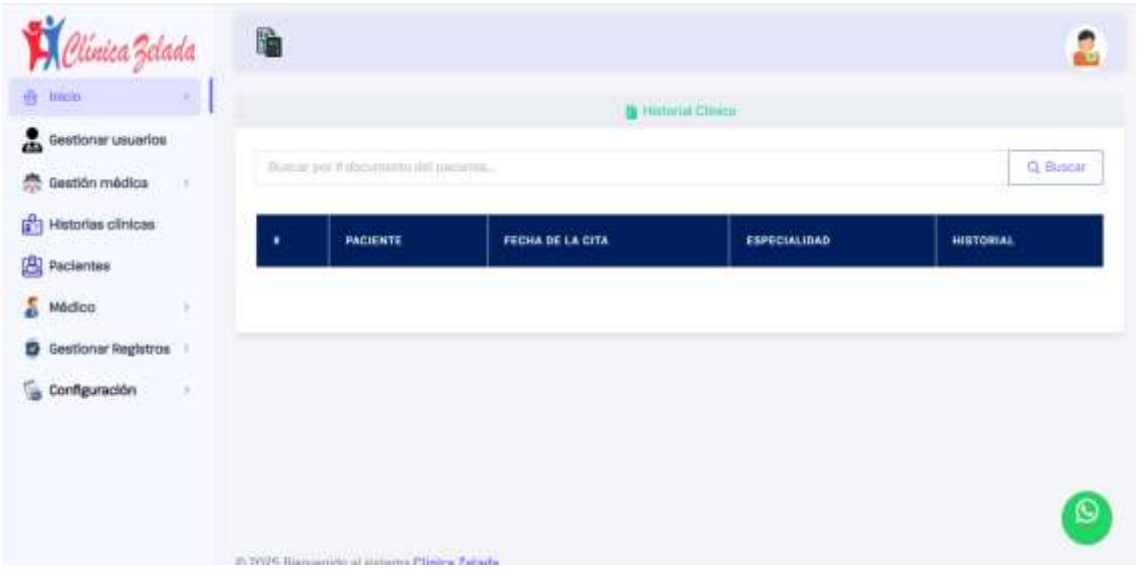


Fuente: Elaboración propia

HU02-08- VISUALIZAR HISTORIAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES

En la siguiente imagen se muestra el formulario como administrador quiero visualizar historias clínicas de los pacientes:

Figura 35: Interfaz HU02-08. Visualizar Historias Clínicas de los Pacientes

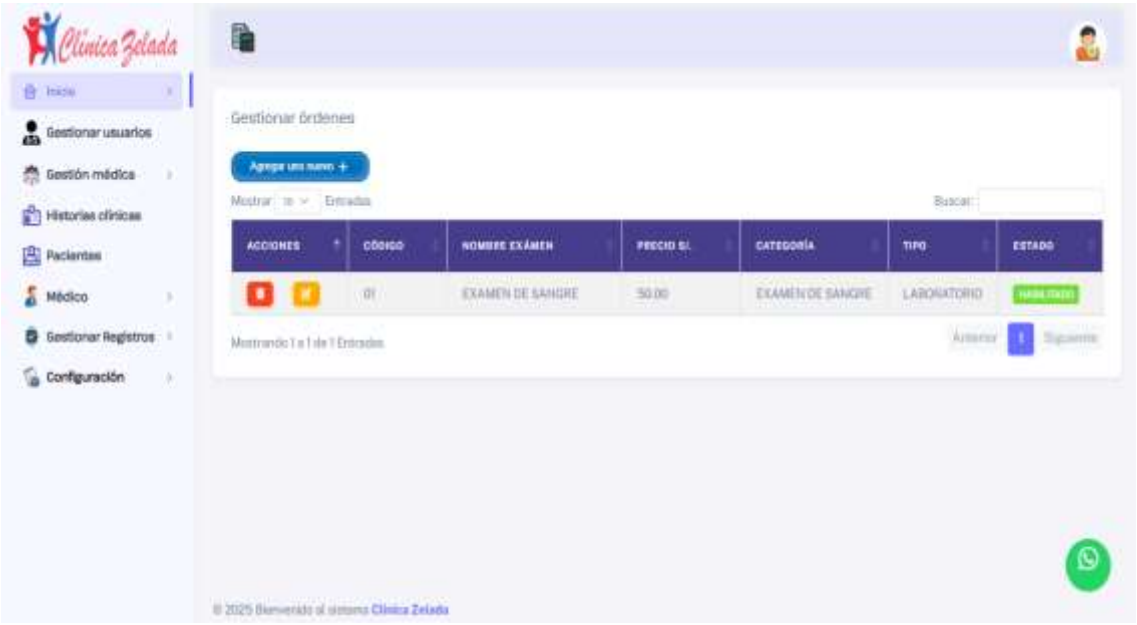


Fuente: Elaboración propia

HU02-09- VISUALIZAR LAS ORDENES MÉDICAS

En la siguiente imagen se muestra el formulario como administrador quiero visualizar las ordenes médicas:

Figura 36: Interfaz HU02-09. Visualizar las Ordenes Médicas



Fuente: Elaboración propia

4.4.2.5 GRÁFICO BURN DOWN

Figura 37: Gráfico Burn Down Sprint 2



Fuente: Elaboración propia

4.4.2.6 REVISIÓN DEL SPRINT (SPRINT REVIEW)

A continuación, se muestra en la siguiente tabla los resultados que se obtuvo durante el primer sprint, de un total de 9 historias de usuarios implementadas, se aprobaron todas. También se detalla en una columna las observaciones para tener en cuenta.

Tabla 23: Sprint Review del Sprint 2

CÓDIGO	HISTORIA DE USUARIO	APROBADA	RECHAZADA	DETALLES
HU02-01	Como administrador quiero registrar nuevos usuarios con correo electrónico	X		OK
HU02-02	Como administrador quiero registrar las especialidades médicas de la clínica	X		OK
HU02-03	Como administrador quiero registrar los médicos que atienden en la clínica	X		OK
HU02-04	Como administrador quiero registrar y listar enfermedades	X		OK
HU02-05	Como administrador quiero listar los pacientes que se atienden en la clínica	X		OK
HU02-06	Como administrador quiero listar los médicos que atienden en la clínica	X		OK
HU02-07	Como administrador quiero listar los servicios por especialidad	X		OK
HU02-08	Como administrador quiero visualizar historias clínicas de los pacientes	X		OK
HU02-09	Como administrador quiero visualizar las ordenes médicas	X		OK

4.4.2.7 RESULTADOS RETROSPECTIVAS

Tabla 24: Sprint Retrospectiva del Sprint 2

BIEN	A MEJORAR	MAL
Metodología Documentación Funcionalidad presentada	Puntualidad Usabilidad Estimación	

Fuente: Elaboración propia

4.4.3 SPRINT 3: CARGA INICIAL PARTE 3

4.4.3.1 PLANIFICACIÓN DEL SPRINT

4.4.3.2 ESTIMACIÓN DE SPRINT BACKLOG

Para la estimación del Sprint backlog se usó la siguiente escala.

Tabla 25: Escala de puntos para estimación

CATEGORIA	PUNTOS	TIEMPO (DÍA)
XtraSmall (XS)	1	0.5
Small (S)	2	1
Medium (M)	3	2
Large (L)	5	3
XtraLarge (XL)	8	5

Fuente: Elaboración propia

Tabla 26: Estimación de Sprint Backlog del Sprint 3

CÓDIGO	HISTORIA DE USUARIO	PRIORIDAD	PUNTOS	ESTIMACIÓN (DÍAS)
HU03-01	Como paciente quiero reservar y visualizar una cita médica	Alto	3	4
HU03-02	Como paciente quiero poder colocar un testimonio de atención	Bajo	2	4

Fuente: Elaboración propia

Tabla 27: HU03-01 Reservar y Visualizar una Cita Médica

HU03-01 RESERVAR Y VISUALIZAR UNA CITA MÉDICA
Descripción: Historia de usuario que permite visualizar citas médicas.
Prioridad: Alto **Días:** 4
Criterios de aceptación: (1) El Paciente Ingresa a la Interfaz de Citas Médicas. (2) El paciente selecciona la especialidad, el médico, el horario de atención y datos del paciente y reserva una cita médica.
Tareas: ▪ Crear Interface de Citas Médicas.

Fuente: Elaboración propia

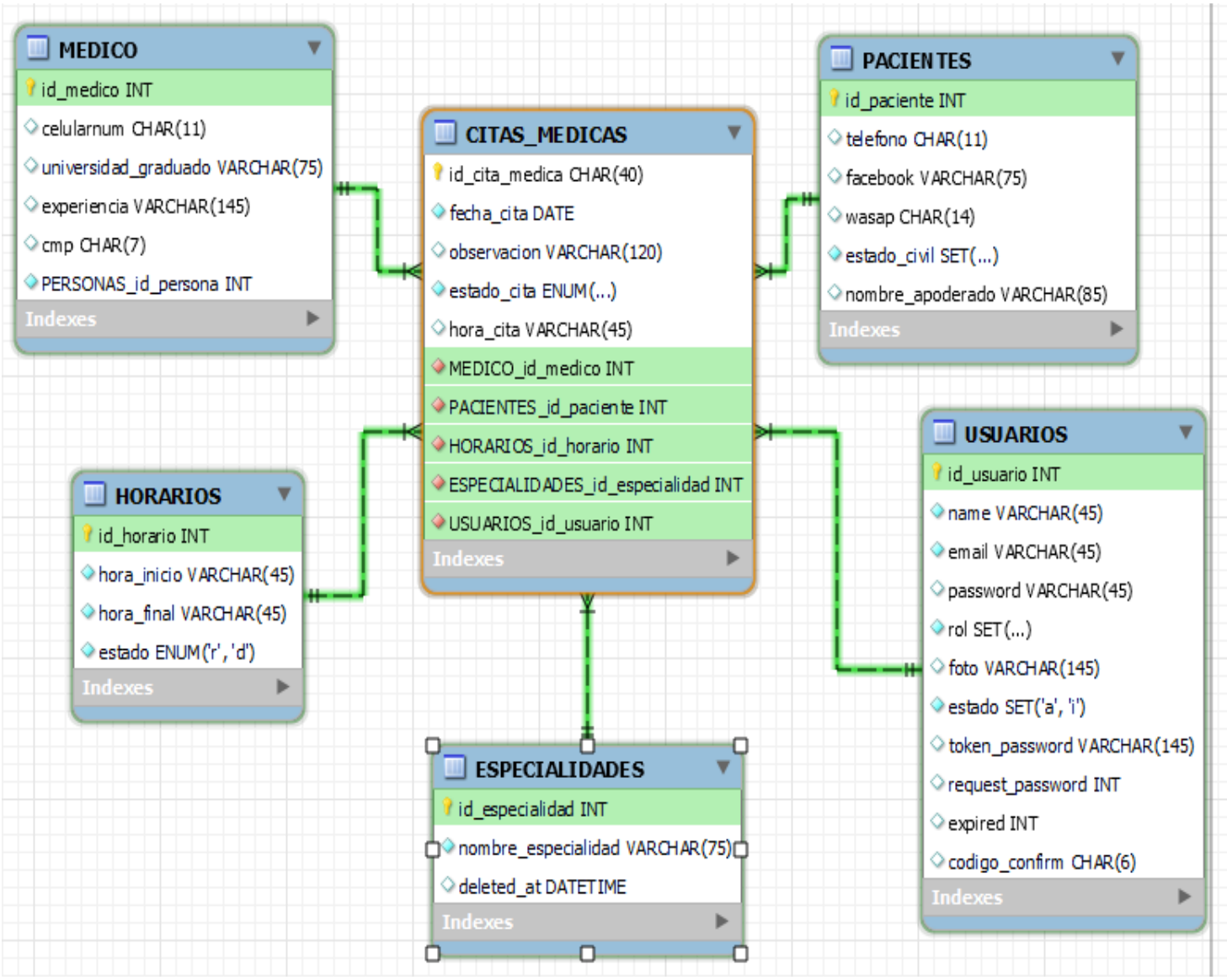
Tabla 28: HU03-02 Colocar un testimonio de atención

HU03-02 COLOCAR UN TESTIMONIO DE ATENCIÓN
Descripción: Historia de usuario que permite colocar un testimonio de atención.
Prioridad: Bajo **Días:** 4
Criterios de aceptación: (1) El Paciente Ingresa al menú de Testimonios. (2) El paciente ingresa un testimonio de las Citas y Atención Medica.
Tareas: ▪ Crear Interfaz de testimonios.

Fuente: Elaboración propia

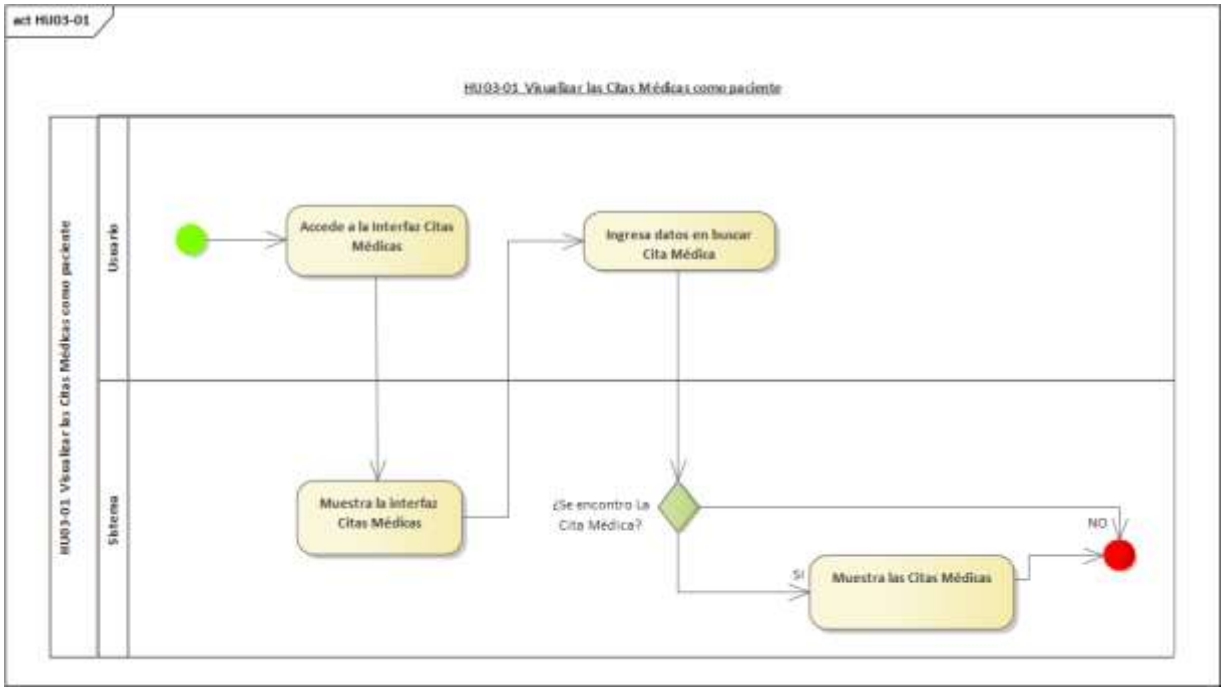
4.4.3.3 ANÁLISIS Y DISEÑO

Figura 38 :Modelado de base de datos Sprint 3



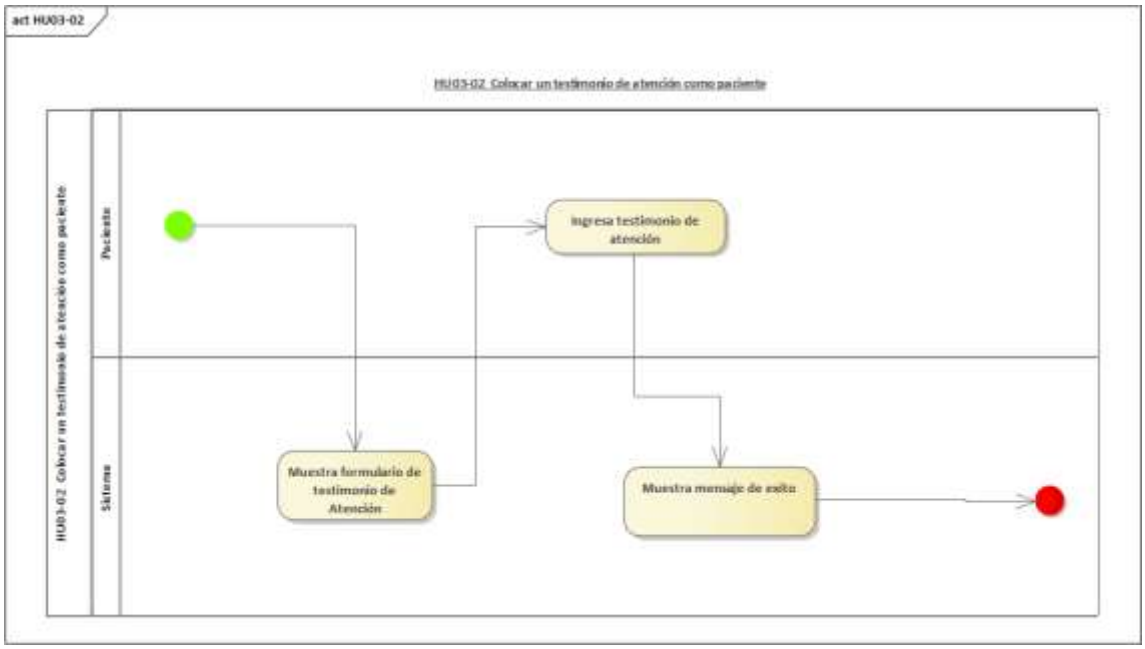
Fuente: Elaboración propia

Figura 39: Diagrama de flujo HU03-01. Reservar y Visualizar una Cita Médica



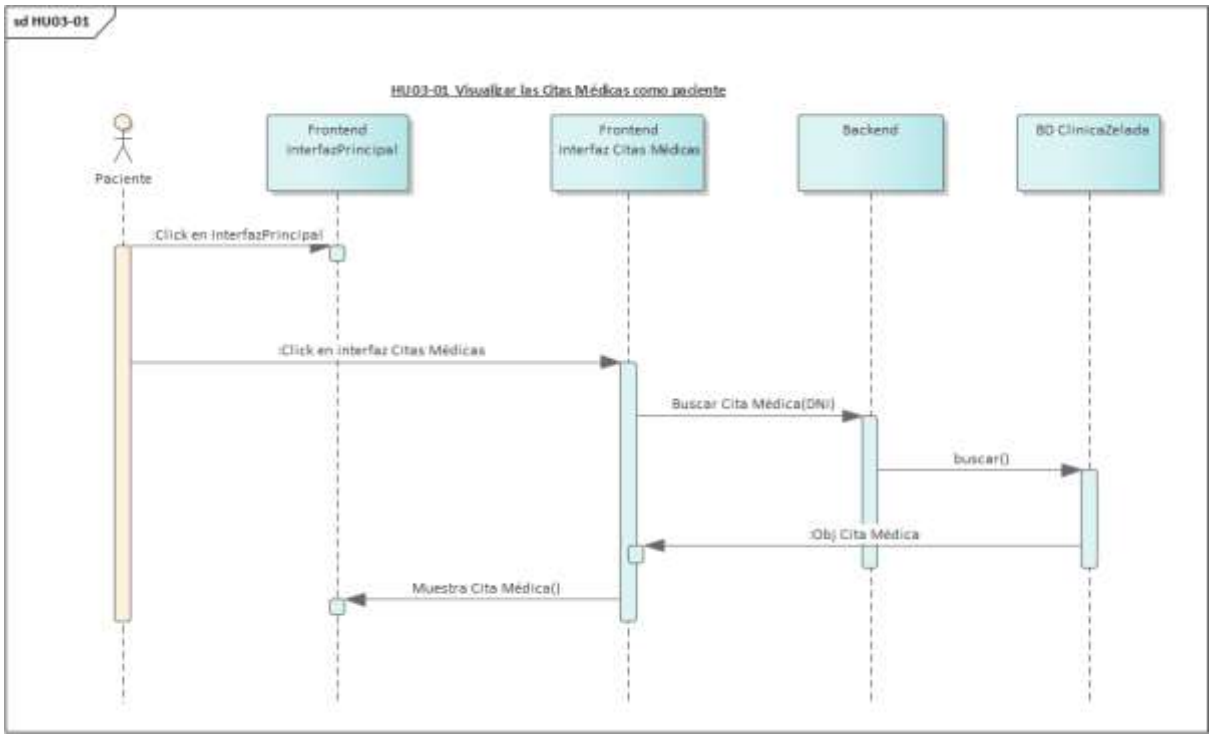
Fuente: Elaboración propia

Figura 40: Diagrama de flujo HU03-02. Colocar un testimonio de atención



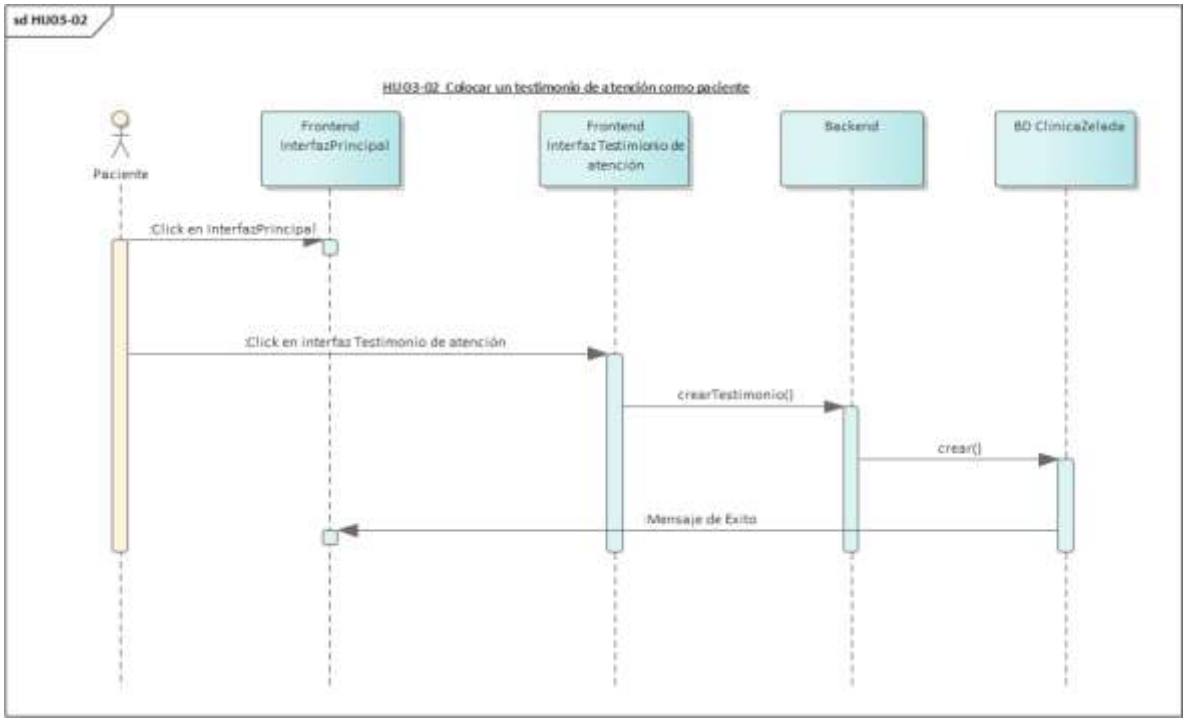
Fuente: Elaboración propia

Figura 41: Diagrama de secuencia HU03-01. Reservar y Visualizar una Cita Médica



Fuente: Elaboración propia

Figura 42: Diagrama de secuencia HU03-02. Colocar un Testimonio de Atención



Fuente: Elaboración propia

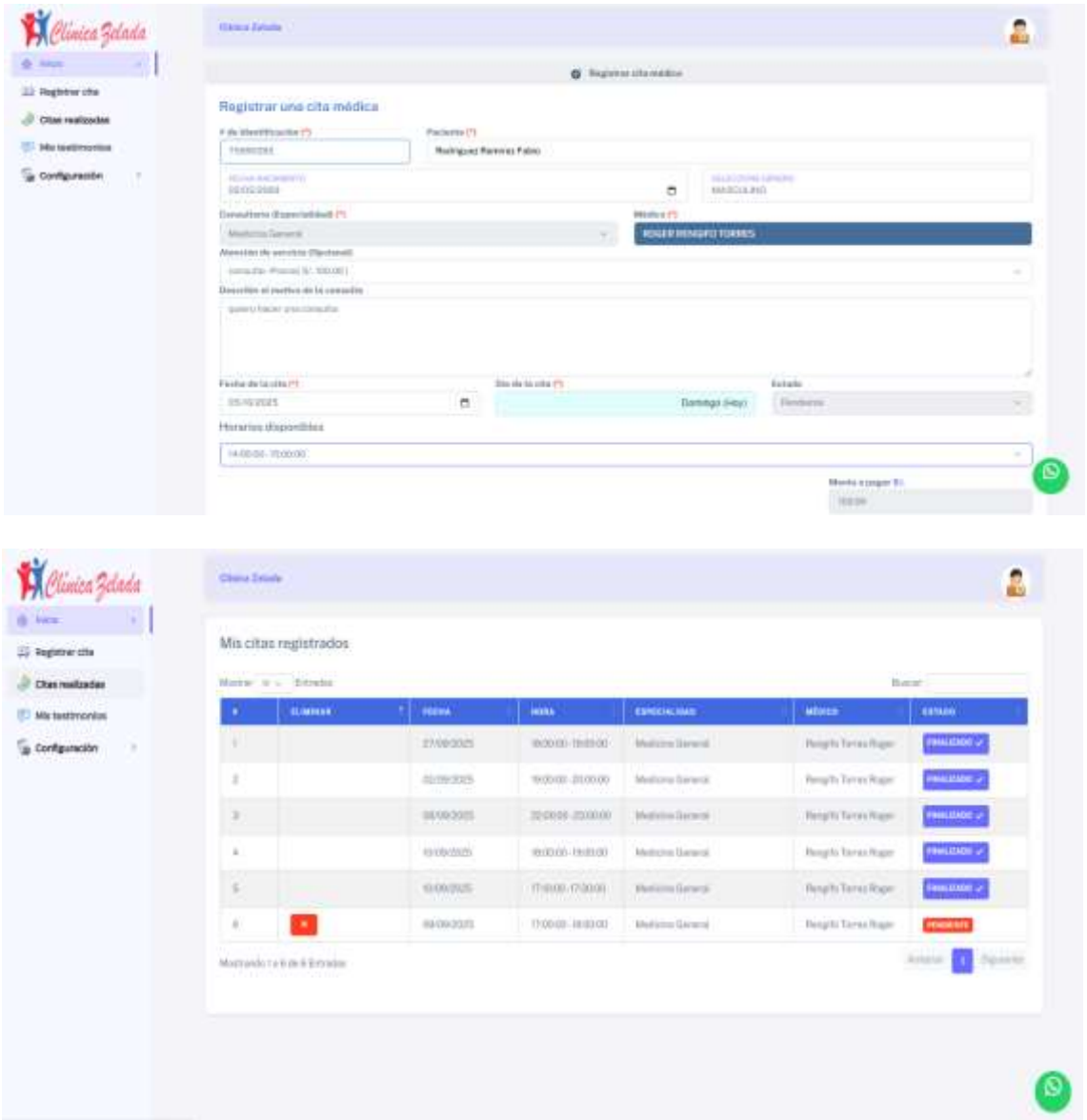
4.4.3.4 INTERFACES

A continuación, se presentan las interfaces correspondientes a las historias de usuario desarrolladas para este Sprint 3.

HU03-01- RESERVAR Y VISUALIZAR UNA CITA MÉDICA

En la siguiente imagen se muestra el formulario como paciente quiero reservar y visualizar una cita médica:

Figura 43: Interfaz HU03-01. Reservar y Visualizar una cita Médica

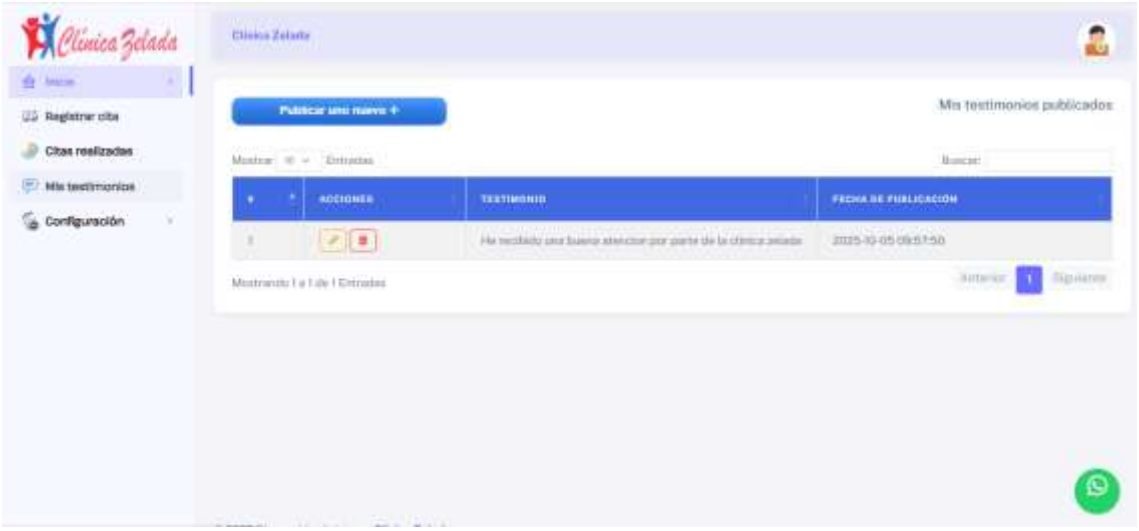


Fuente: Elaboración propia

HU03-02- COLOCAR UN TESTIMONIO DE ATENCIÓN

En la siguiente imagen se muestra el formulario como paciente quiero poder colocar un testimonio de atención:

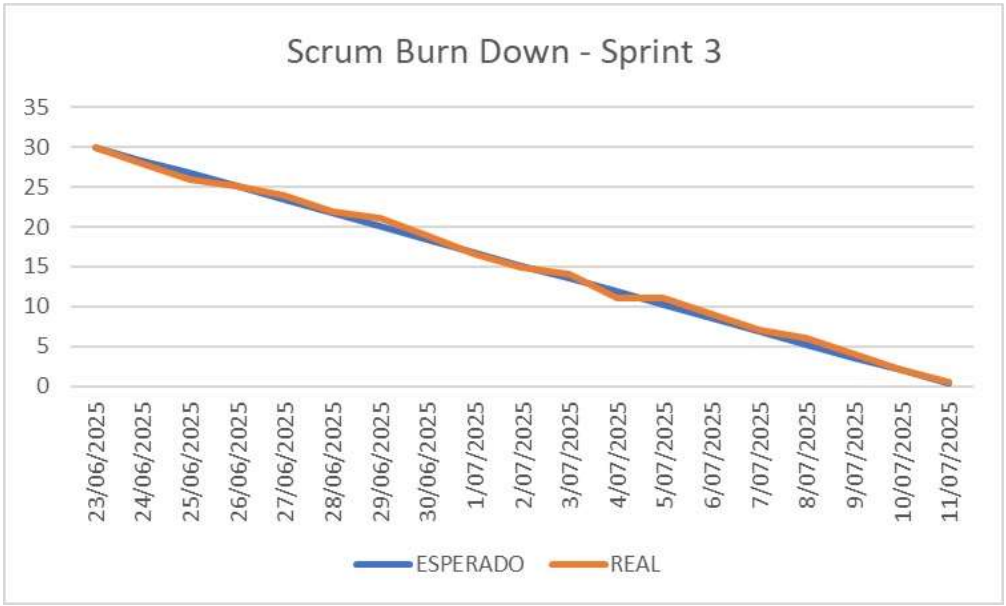
Figura 44: Interfaz HU03-02. Colocar un Testimonio de Atención



Fuente: Elaboración propia

4.4.3.4 GRÁFICO BURN DOWN

Figura 45: Gráfico Burn Down Sprint 3



Fuente: Elaboración propia

4.4.3.5. REVISIÓN DEL SPRINT (SPRINT REVIEW)

A continuación, se muestra en la siguiente tabla los resultados que se obtuvo durante el primer sprint, de un total de 2 historias de usuarios implementadas, se aprobaron todas. También se detalla en una columna las observaciones para tener en cuenta.

Tabla 29: Sprint Review del Sprint 3

CÓDIGO	HISTORIA DE USUARIO	APROBADA	RECHAZADA	DETALLES
HU03-01	Como paciente quiero reservar y visualizar una cita médica	X		OK
HU03-02	Como paciente quiero poder colocar un testimonio de atención	X		OK

Fuente: Elaboración propia

4.4.3.6. RESULTADOS RETROSPECTIVAS

Tabla 30: Sprint Retrospectiva del Sprint 3

BIEN	A MEJORAR	MAL
Metodología Documentación Funcionalidad presentada	Puntualidad Usabilidad Estimación	

Fuente: Elaboración propia

4.4.4 SPRINT 4: CARGA INICIAL PARTE 4

4.4.4.1 PLANIFICACIÓN DEL SPRINT

4.4.4.2 ESTIMACIÓN DE SPRINT BACKLOG

Para la estimación del Sprint backlog se usó la siguiente escala.

Tabla 31: Escala de puntos para estimación

CATEGORIA	PUNTOS	TIEMPO (DÍA)
XtraSmall (XS)	1	0.5
Small (S)	2	1
Medium (M)	3	2
Large (L)	5	3
XtraLarge (XL)	8	5

Fuente: Elaboración propia

Tabla 32: Estimación de Sprint Backlog del Sprint 4

CÓDIGO	HISTORIA DE USUARIO	PRIORIDAD	PUNTOS	ESTIMACIÓN (DÍAS)
HU04-01	Como licenciada quiero confirmar la atención de un paciente	Alto	5	4
HU04-02	Como licenciada quiero llenar los datos previos a la evaluación del paciente para su atención	Alto	5	4
HU04-03	Como licenciada quiero poder visualizar historias clínicas de los pacientes	Bajo	2	2

Fuente: Elaboración propia

Tabla 33: HU04-01 Confirmar la Atención de un Paciente

HU04-01 CONFIRMAR LA ATENCIÓN DE UN PACIENTE
Descripción: Historia de usuario que permite confirmar la atención de un paciente.
Prioridad: Alto **Días:** 4
Criterios de aceptación: (1) La Licenciada Ingresa a la Interfaz de Confirmación de Pacientes. (2) Confirma la atención del paciente.
Tareas: ▪ Crear Interfaz de Confirmación de Atención de Pacientes.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 34: HU04-02 Llenar los datos previos a la evaluación del paciente para su atención

HU04-02 LENAR LOS DATOS PREVIOS A LA EVALUACIÓN DEL PACIENTE PARA SU ATENCIÓN
Descripción: Historia de usuario que permite llenar datos de evaluación de un paciente.
Prioridad: Alto **Días:** 4
Criterios de aceptación: (1) La Licenciada Ingresa a la Interfaz de Triaje. (2) Ingresa los datos del Triaje del Paciente.
Tareas: ▪ Crear Interfaz de Triaje.

Fuente: Elaboración propia

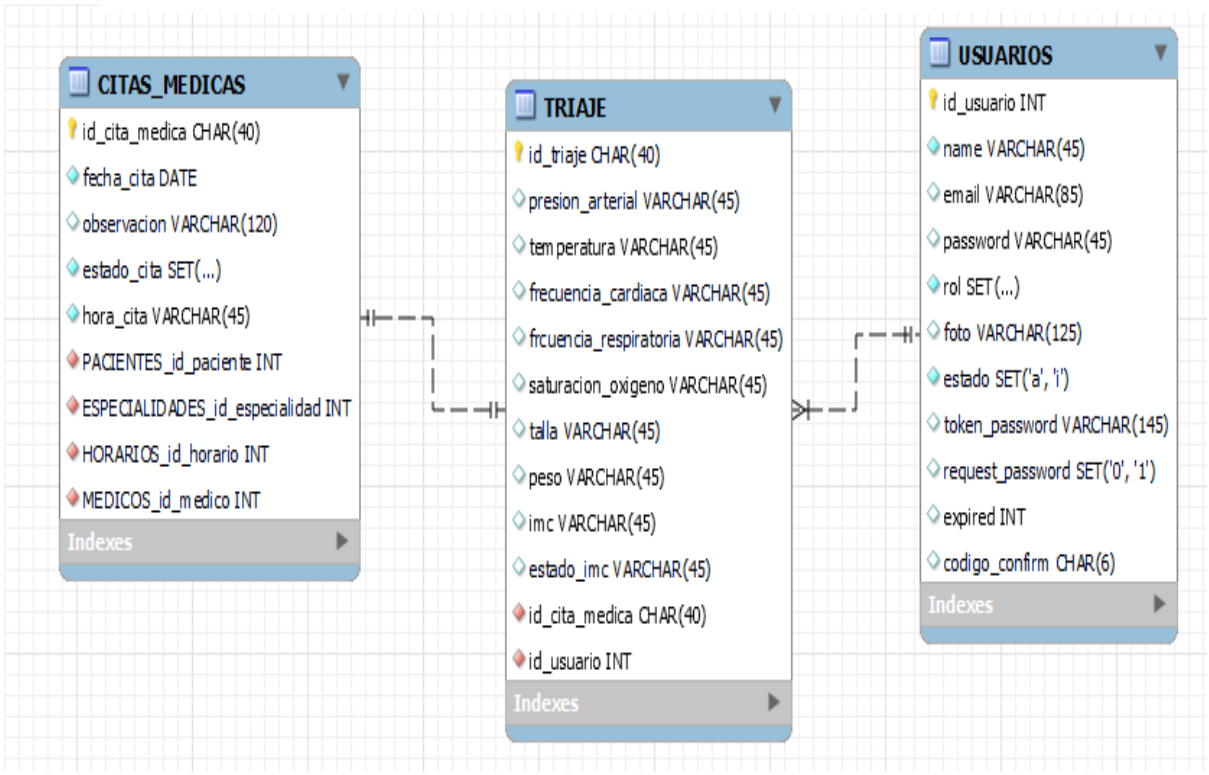
Tabla 35: HU04-03. Visualizar Historias Clínicas de los Pacientes

HU04-03 COMO LICENCIADA QUIERO PODER VISUALIZAR HISTORIAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES
Descripción: Historia de usuario que permite visualizar historias clínicas.
Prioridad: Bajo **Días:** 2
Criterios de aceptación: (1) La licenciada accede al módulo de historias clínicas. (2) La licenciada efectúa la búsqueda de las historias clínicas de los pacientes. (3) La licenciada observa el listado de las historias clínicas de los pacientes.
Tareas: ▪ Desarrollar una función que permita buscar las historias clínicas de los pacientes

Fuente: Elaboración propia

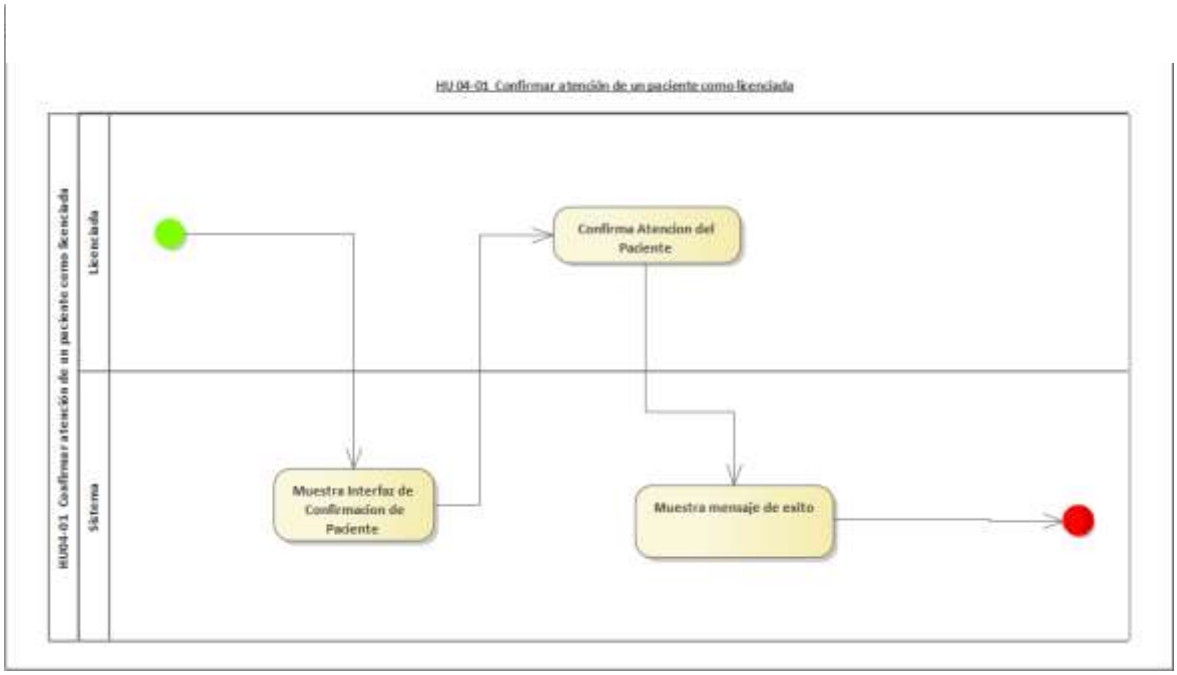
4.4.4.3 ANÁLISIS Y DISEÑO

Figura 46: Modelado de base de datos Sprint 4



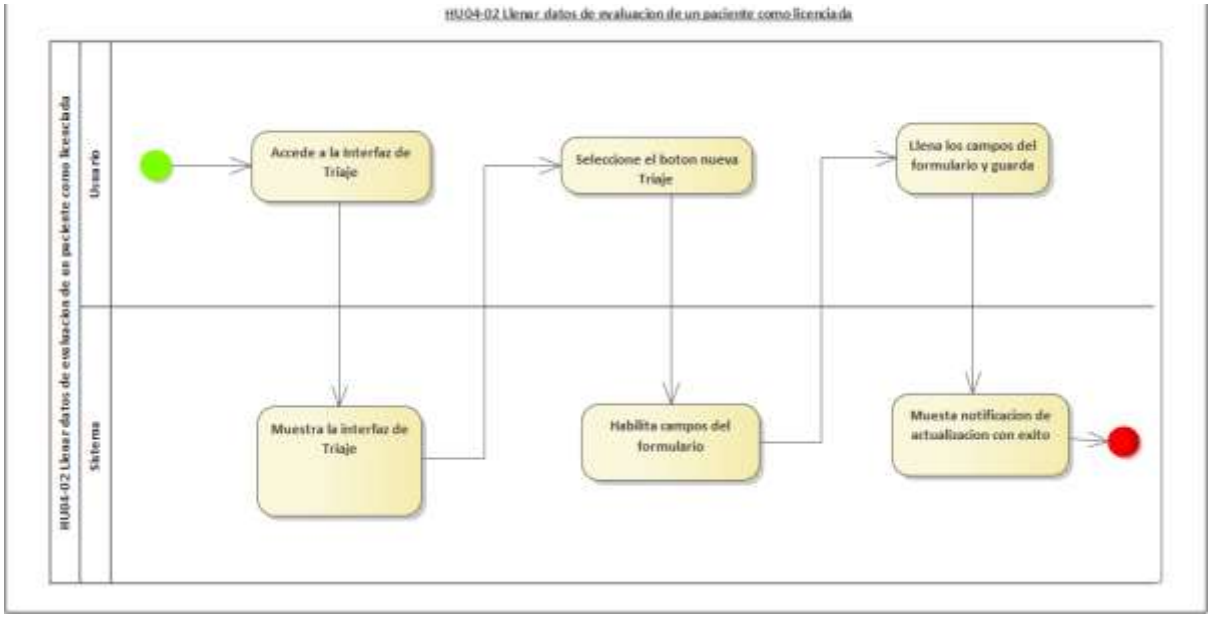
Fuente: Elaboración propia

Figura 47: Diagrama de flujo HU04-01. Confirmar la Atención de un Paciente



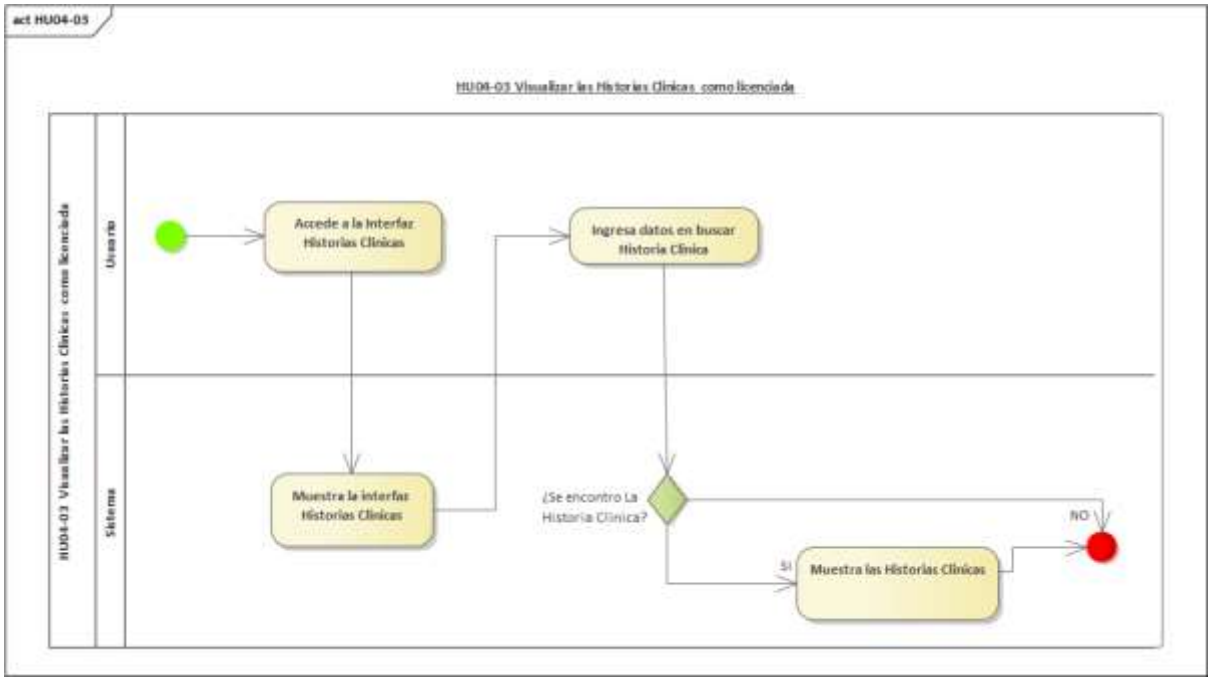
Fuente: Elaboración propia

Figura 48: Diagrama de flujo HU04-02. llenar los datos previos a la evaluación del paciente para su atención



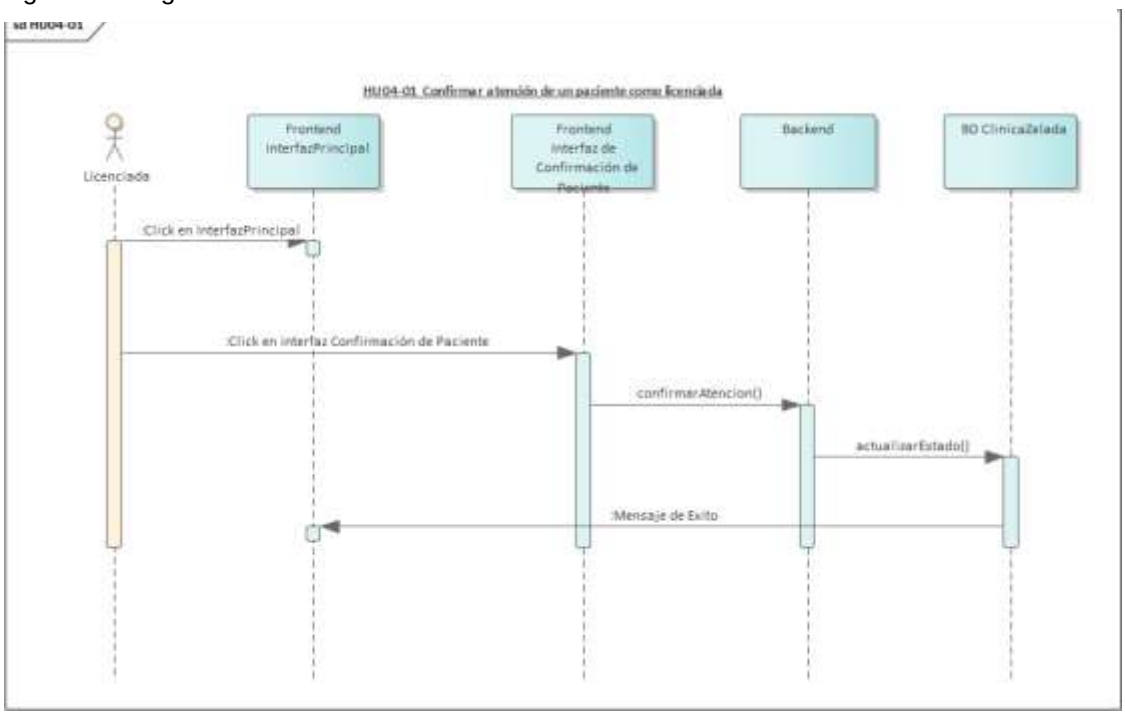
Fuente: Elaboración propia

Figura 49:Diagrama de flujo HU04-03. Visualizar Historias Cínicas de los Pacientes



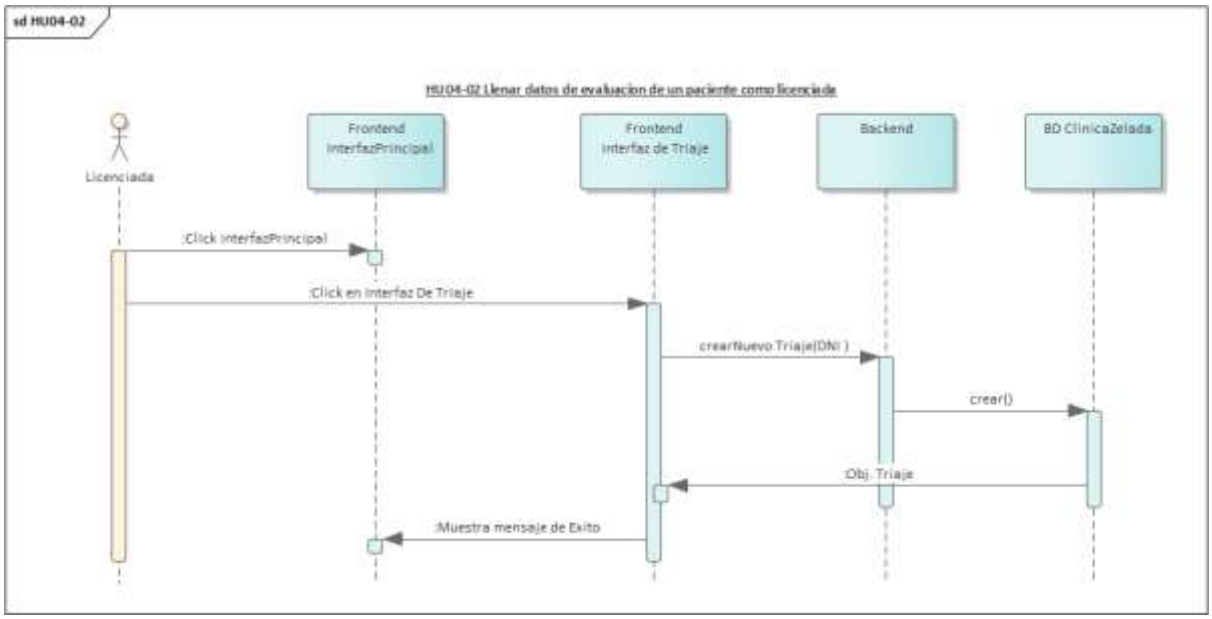
Fuente: Elaboración propia

Figura 50:Diagrama de secuencia HU04-01. Confirmar la Atención de un Paciente



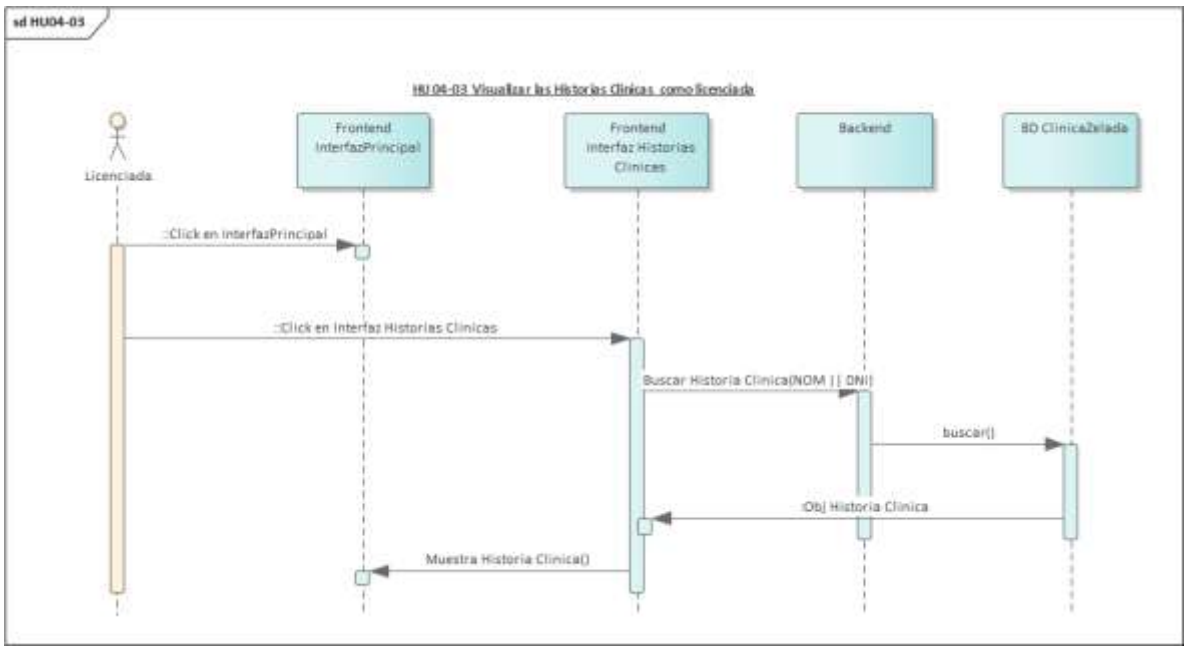
Fuente: Elaboración propia

Figura 51:Diagrama de secuencia HU04-02. Llenar los datos previos a la evaluación del paciente para su atención



Fuente: Elaboración propia

Figura 52: Diagrama de secuencia HU04-03. Visualizar Historias clínicas de los pacientes



Fuente: Elaboración propia

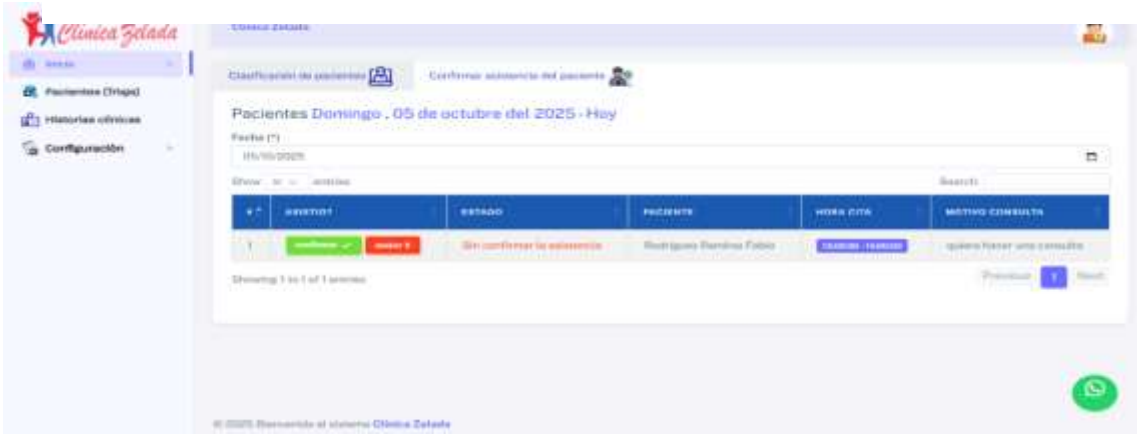
4.4.4.4 INTERFACES

A continuación, se presentan las interfaces correspondientes a las historias de usuario desarrolladas para este Sprint 4.

HU04-01- CONFIRMAR LA ATENCIÓN DE UN PACIENTE

En la siguiente imagen se muestra el formulario como licenciada quiero confirmar la atención de un paciente:

Figura 53: Interfaz HU04-01. Confirmar la atención de un paciente

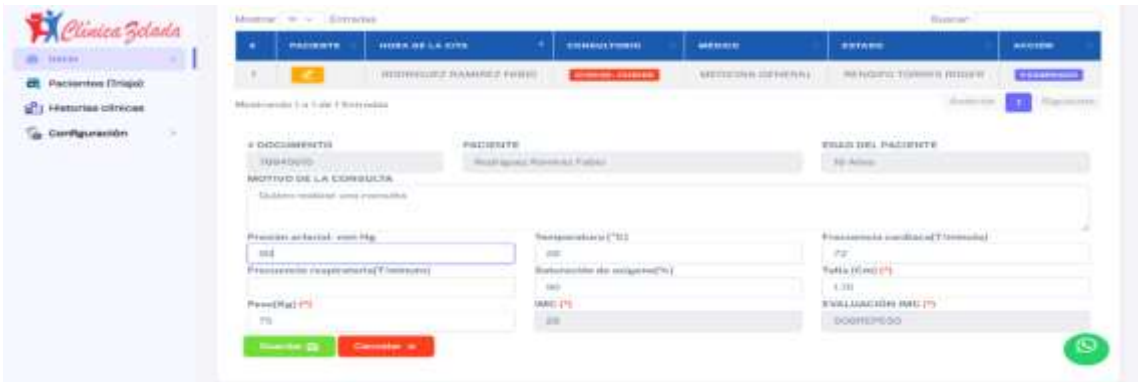


Fuente: Elaboración propia

HU04-02- LLENAR LOS DATOS PREVIOS A LA EVALUACIÓN DEL PACIENTE

En la siguiente imagen se muestra el formulario como licenciada quiero llenar los datos previos a la evaluación del paciente para su atención:

Figura 54:Interfaz HU04-02. Llenar los datos previos a la evaluación del paciente

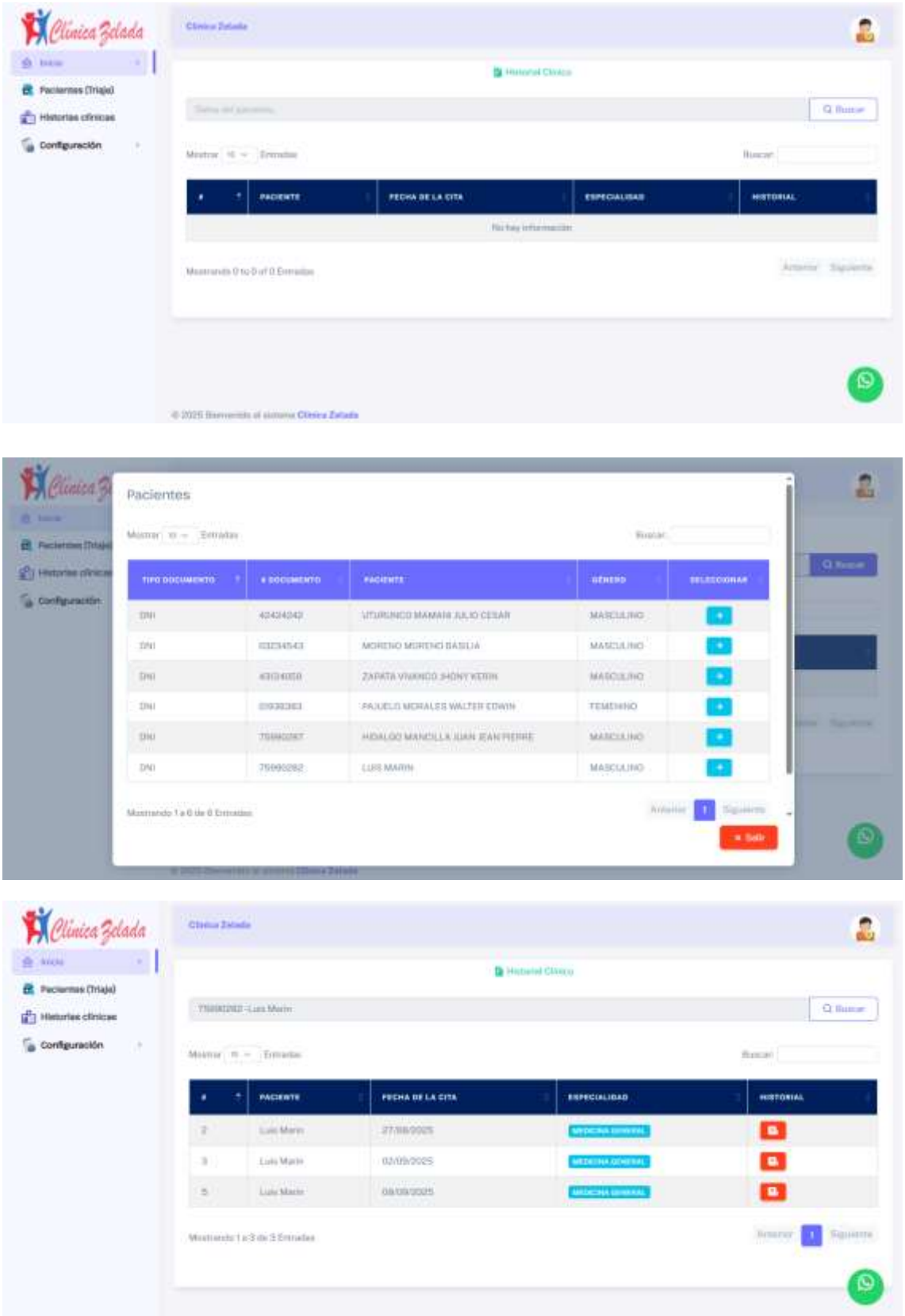


Fuente: Elaboración propia

HU04-03- VISUALIZAR HISTORIAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES

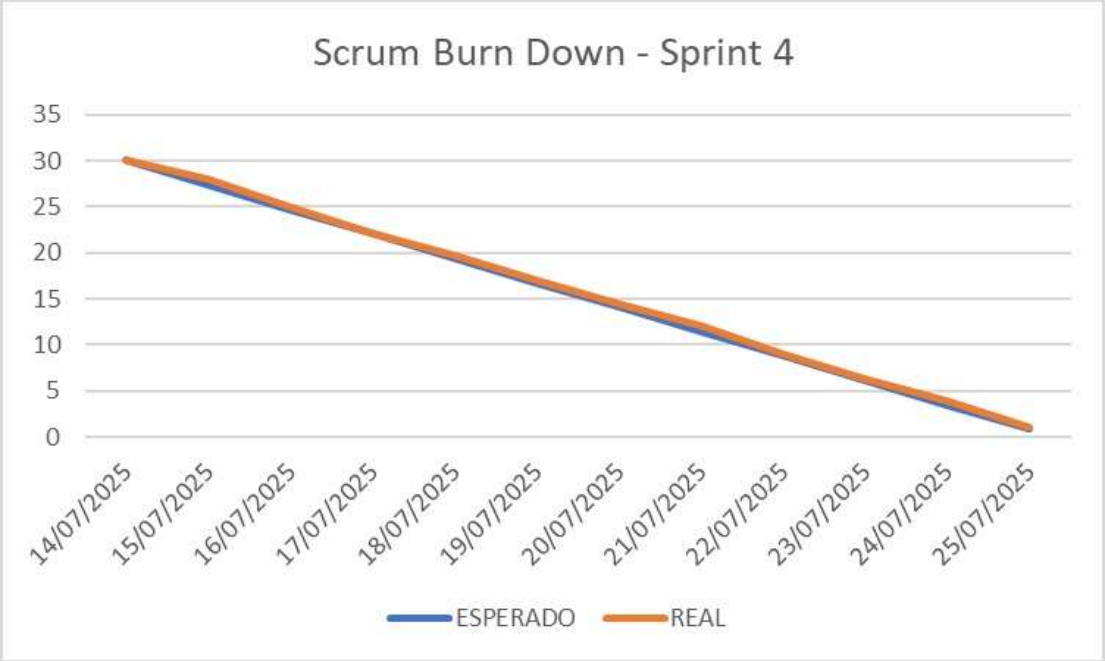
En la siguiente imagen se muestra el formulario Como licenciada quiero poder visualizar historias clínicas de los pacientes:

Figura 55:Interfaz HU04-03. Visualizar Historias Clínicas de los pacientes



4.4.4.5 GRÁFICO BURN DOWN

Figura 56: Gráfico Burn Down Sprint 4



Fuente: Elaboración propia

4.4.4.6 REVISIÓN DEL SPRINT (SPRINT REVIEW)

A continuación, se muestra en la siguiente tabla los resultados que se obtuvo durante el primer sprint, de un total de 3 historias de usuarios implementadas, se aprobaron todas. También se detalla en una columna las observaciones para tener en cuenta.

Tabla 36: Sprint Review del Sprint 4

CÓDIGO	HISTORIA DE USUARIO	APROBADA	RECHAZADA	DETALLES
HU04-01	Como licenciada quiero confirmar la atención de un paciente	X		OK
HU04-02	Como licenciada quiero llenar los datos previos a la evaluación del paciente para su atención	X		OK
HU04-03	Como licenciada quiero poder visualizar historias clínicas de los pacientes	X		OK

Fuente: Elaboración propia

4.4.4.7 RESULTADOS RETROSPECTIVAS

Tabla 37: Sprint Retrospectiva del Sprint 4

BIEN	A MEJORAR	MAL
Metodología Documentación Funcionalidad presentada	Puntualidad Usabilidad Estimación	

Fuente: Elaboración propia

4.4.5 SPRINT 5: CARGA INICIAL PARTE 5

4.4.5.1 PLANIFICACIÓN DEL SPRINT

4.4.5.2 ESTIMACIÓN DE SPRINT BACKLOG

Para la estimación del Sprint backlog se usó la siguiente escala.

Tabla 38: Escala de puntos para estimación

CATEGORIA	PUNTOS	TIEMPO (DÍA)
XtraSmall (XS)	1	0.5
Small (S)	2	1
Medium (M)	3	2
Large (L)	5	3
XtraLarge (XL)	8	5

Fuente: Elaboración propia

Tabla 39: Estimación de Sprint Backlog del Sprint 5

CÓDIGO	HISTORIA DE USUARIO	PRIORIDAD	PUNTOS	ESTIMACIÓN (DÍAS)
HU05-01	Como médico quiero confirmar la atención del paciente	Alto	5	3
HU05-02	Como médico quiero ingresar datos en la historia clínica del paciente	Alto	5	3
HU05-03	Como médico quiero visualizar la historia clínica del paciente	Bajo	2	2

HU05-04	Como médico quiero generar y visualizar una receta Médica	Alto	5	3
HU05-05	Como médico quiero listar mis pacientes	Bajo	2	2
HU05-06	Como médico quiero gestionar y listar ordenes médicas	Alto	5	3
HU05-07	Como médico quiero registrar mis horarios de atención por día	Alto	5	3

Fuente: Elaboración propia

Tabla 40: HU05-01 Confirmar la Atención del Paciente

HU05-01 CONFIRMAR LA ATENCIÓN DEL PACIENTE

Descripción: Historia de usuario que permite confirmar la atención del paciente.

Prioridad: Alto **Días:** 3

Criterios de aceptación:

(1) El Medico Ingresa a la Interfaz de Confirmación de Atención de Pacientes.
(2) Confirma la atención del paciente.

Tareas:

- Crear Interfaz de Confirmación de Atención de Pacientes.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 41: HU05-02 Ingresar Datos en la Historia Clínica del Paciente

HU05-02 INGRESAR DATOS EN LA HISTORIA CLÍNICA DEL PACIENTE

Descripción: Historia de usuario que permite ingresar la historia clínica del paciente.

Prioridad: Alto **Días:** 3

Criterios de aceptación:

(1) El Medico Ingresa a la Interfaz de Historias Clínicas.
(2) Ingresa los datos de la atención del Paciente.

Tareas:

- Crear Interfaz de Historias Clínicas.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 42: HU05-03 Visualizar la historia clínica del paciente

HU05-03 VISUALIZAR LA HISTORIA CLÍNICA DEL PACIENTE
Descripción: Historia de usuario que permite acceder y revisar la historia clínica del paciente
Prioridad: Bajo **Días:** 2
Criterios de aceptación: (1) El médico accede al módulo de historias clínicas. (2) El médico lleva a cabo la búsqueda de las historias clínicas de los pacientes. (3) El médico revisa las historias clínicas de los pacientes.
Tareas: ▪ Desarrollar una funcionalidad que haga posible la búsqueda y localización de las historias clínicas de los pacientes.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 43: HU05-04 Generar y Visualizar una receta Médica

HU05-04 GENERAR Y VISUALIZAR UNA RECETA MÉDICA
Descripción: Historia de usuario que permite generar y visualizar una receta médica.
Prioridad: Alto **Días:** 3
Criterios de aceptación: (1) El médico accede a la interfaz de Ordenes Medicas. (2) El Médico genera y visualiza las ordenes médicas de los pacientes.
Tareas: ▪ Crear Ordenes Medicas de los pacientes.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 44: HU05-05 Listar pacientes

HU05-05 LISTAR PACIENTES
Descripción: Historia de usuario que permite listar pacientes.
Prioridad: Bajo **Días:** 2
Criterios de aceptación: (1) El médico accede a la Interfaz de Pacientes. (2) El medico hace la búsqueda de los pacientes.
Tareas: ▪ Crear búsqueda de los pacientes.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 45: HU05-06 Gestionar y listar ordenes médicas

HU05-06 GESTIONAR Y LISTAR ORDENES MÉDICAS
Descripción: Historia de usuario que permite listar ordenes médicas.
Prioridad: Alto **Días:** 3
Criterios de aceptación: (1) El médico accede a la interfaz de Ordenes Medicas. (2) El médico genera y lista las ordenes medicas de los pacientes.
Tareas: ▪ Crear Generar Ordenes Médicas de los pacientes.

Fuente: Elaboración propia

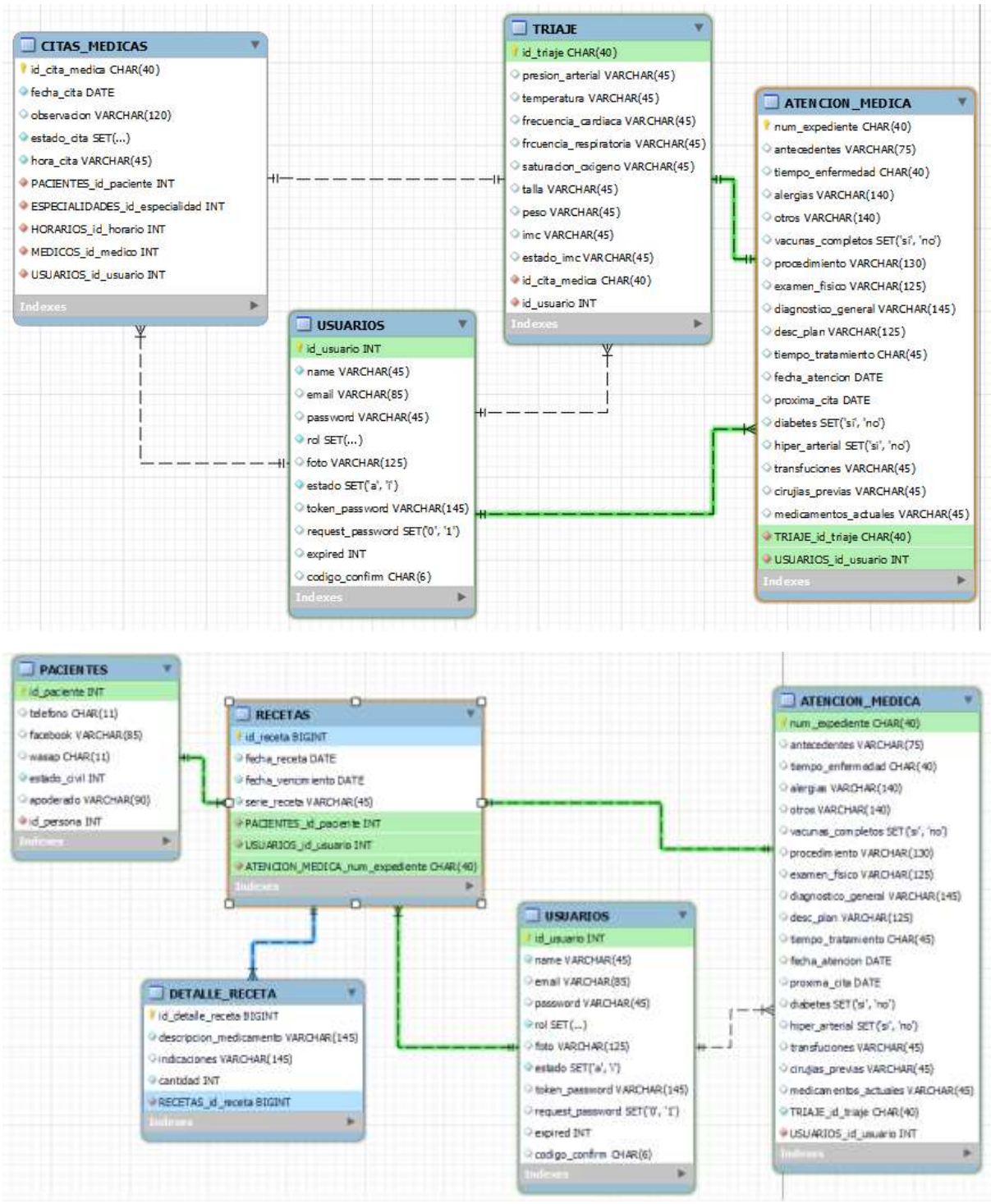
Tabla 46: HU05-07 Registrar horarios de atención por día de los médicos

HU05-07 REGISTRAR HORARIOS DE ATENCIÓN POR DÍA DE LOS MEDICOS
Descripción: Historia de usuario que permite registrar horarios de atención médica.
Prioridad: Alto **Días:** 3
Criterios de aceptación: (1) El médico accede a la interfaz de Horarios de Atención Medica. (2) El médico ingresa sus horarios de atención medica diaria.
Tareas: ▪ Crear Horarios médicos.

Fuente: Elaboración propia

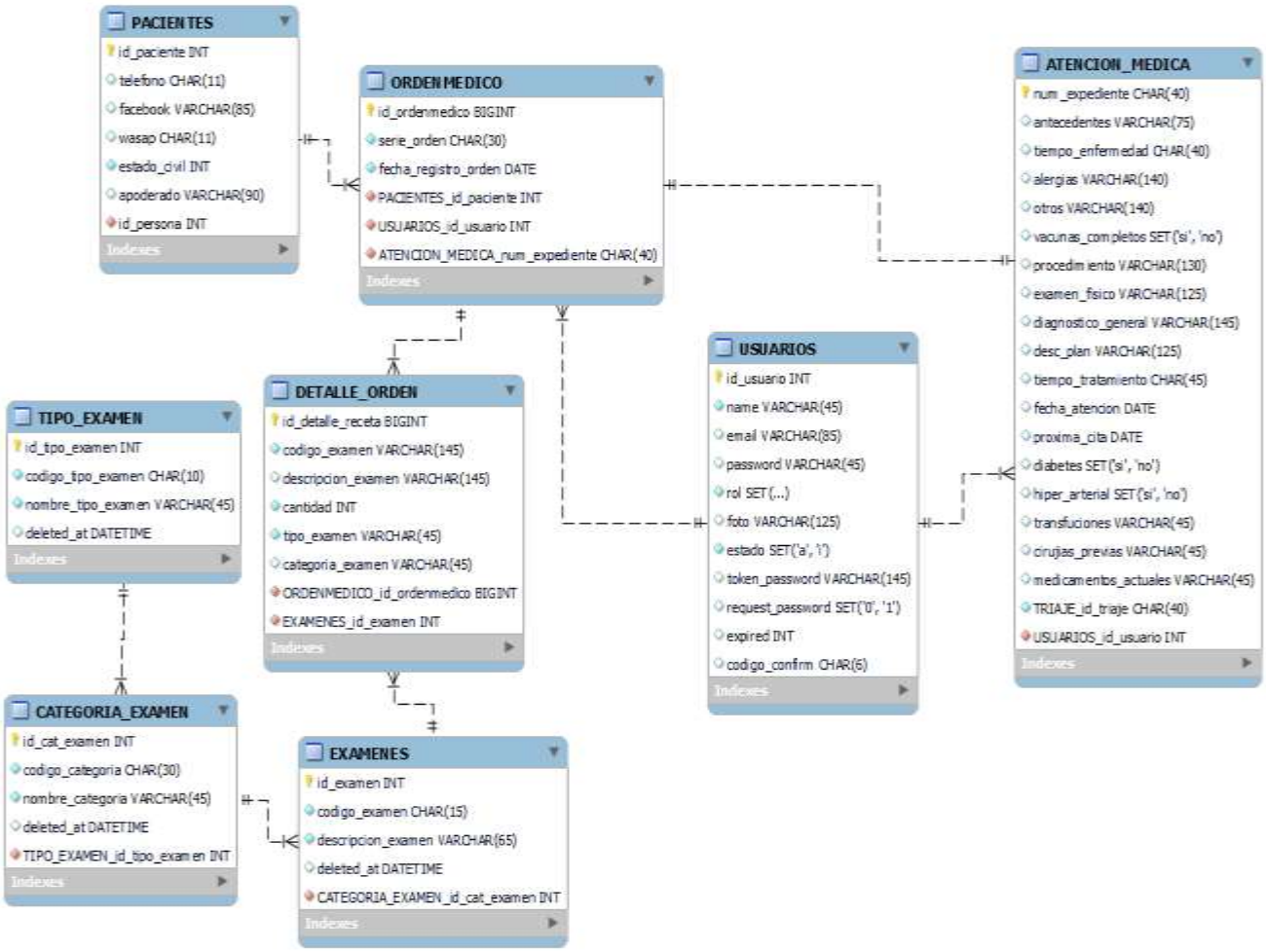
4.4.5.3 ANÁLISIS Y DISEÑO

Figura 57: Modelado de base de datos Sprint 5



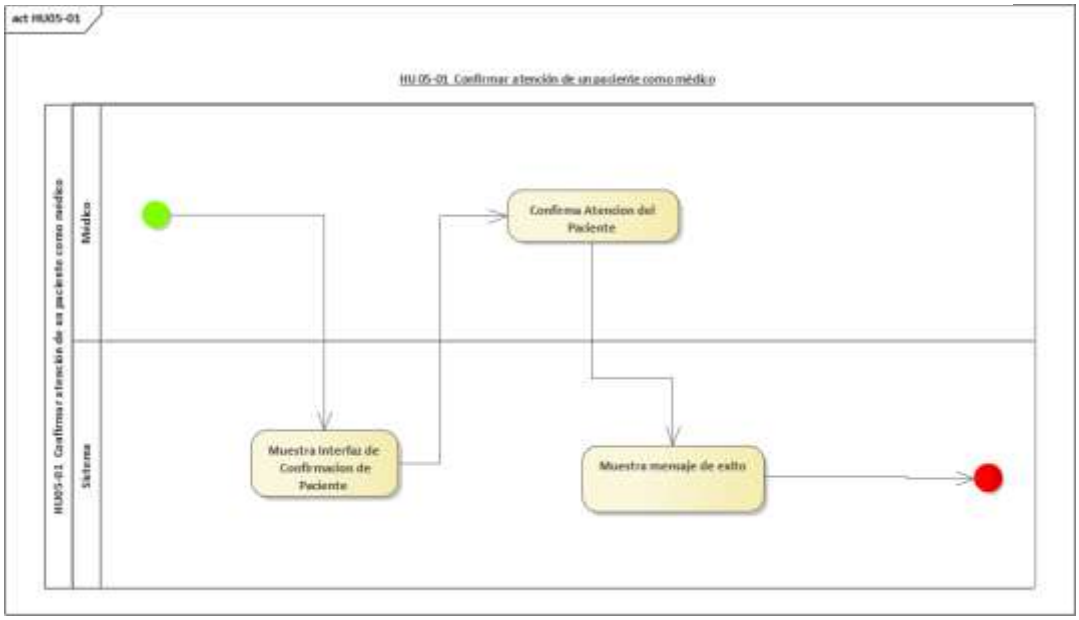
Fuente: Elaboración propia

Figura 58: Modelado de base de datos Sprint 5-2



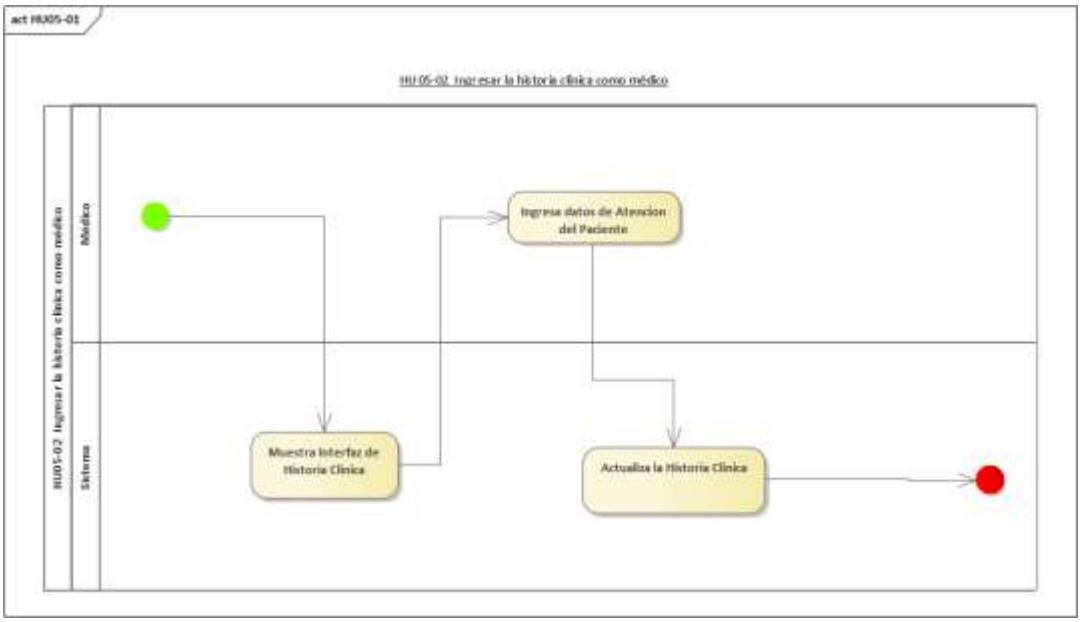
Fuente: Elaboración propia

Figura 59: Diagrama de flujo HU05-01. Como médico quiero confirmar la atención del paciente



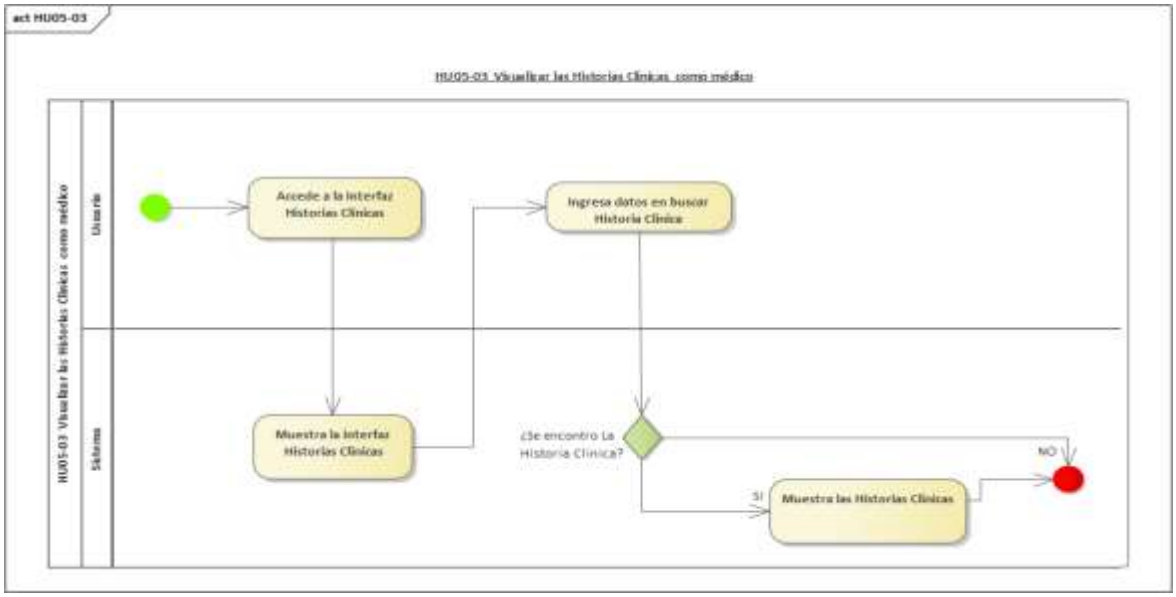
Fuente: Elaboración propia

Figura 60: Diagrama de flujo HU05-02. Como médico quiero ingresar datos en la historia clínica del paciente.



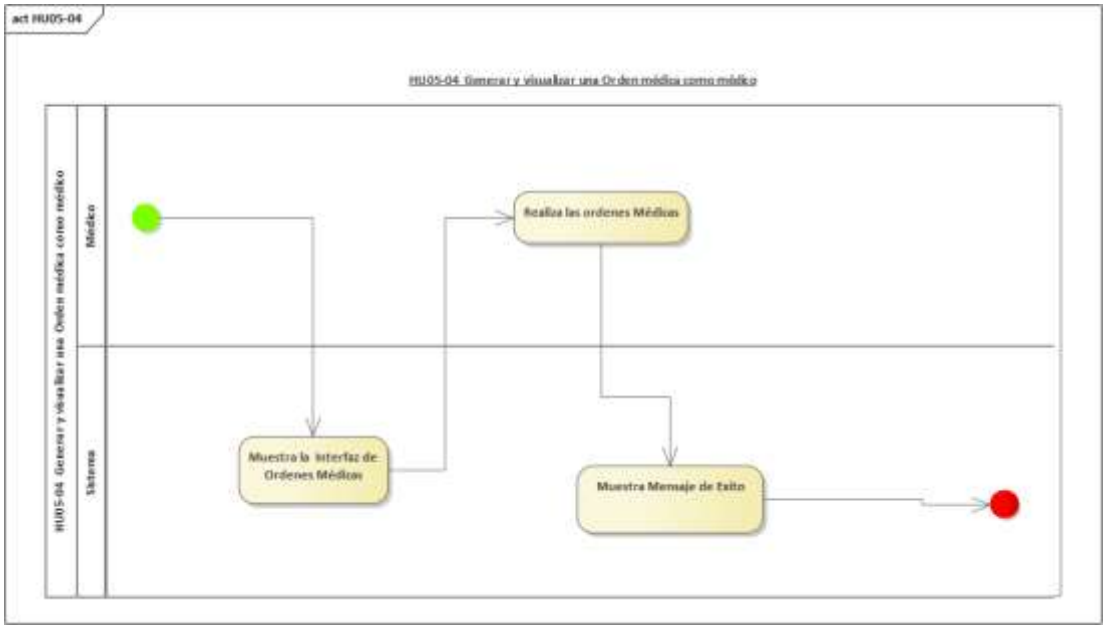
Fuente: Elaboración propia

Figura 61: Diagrama de flujo HU05-03. visualizar la historia clínica del paciente



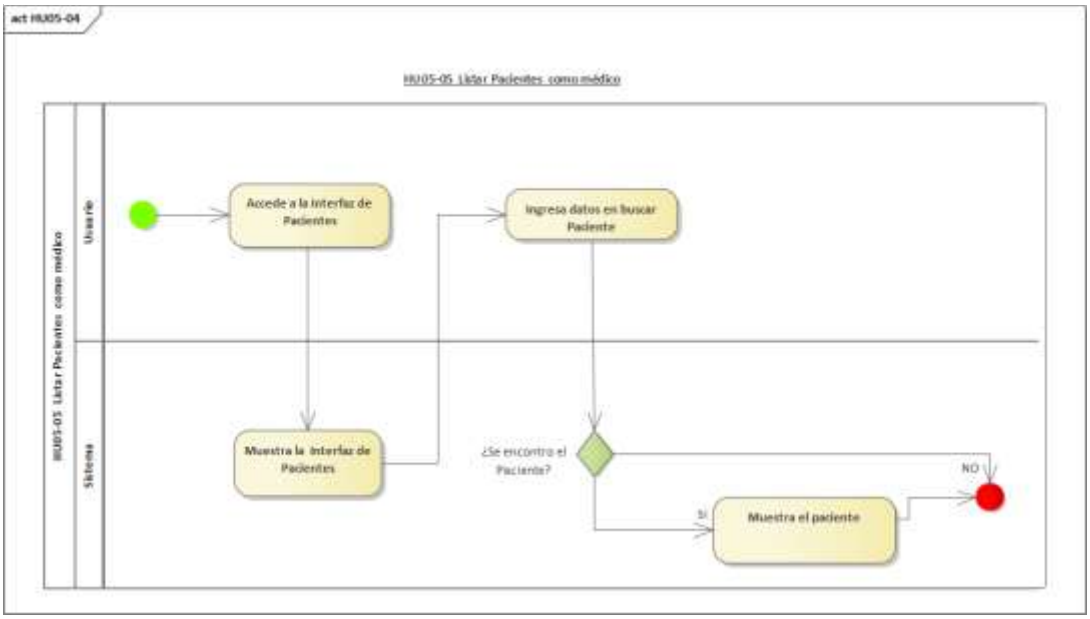
Fuente: Elaboración propia

Figura 62: Diagrama de flujo HU05-04. Generar y Visualizar una receta Médica



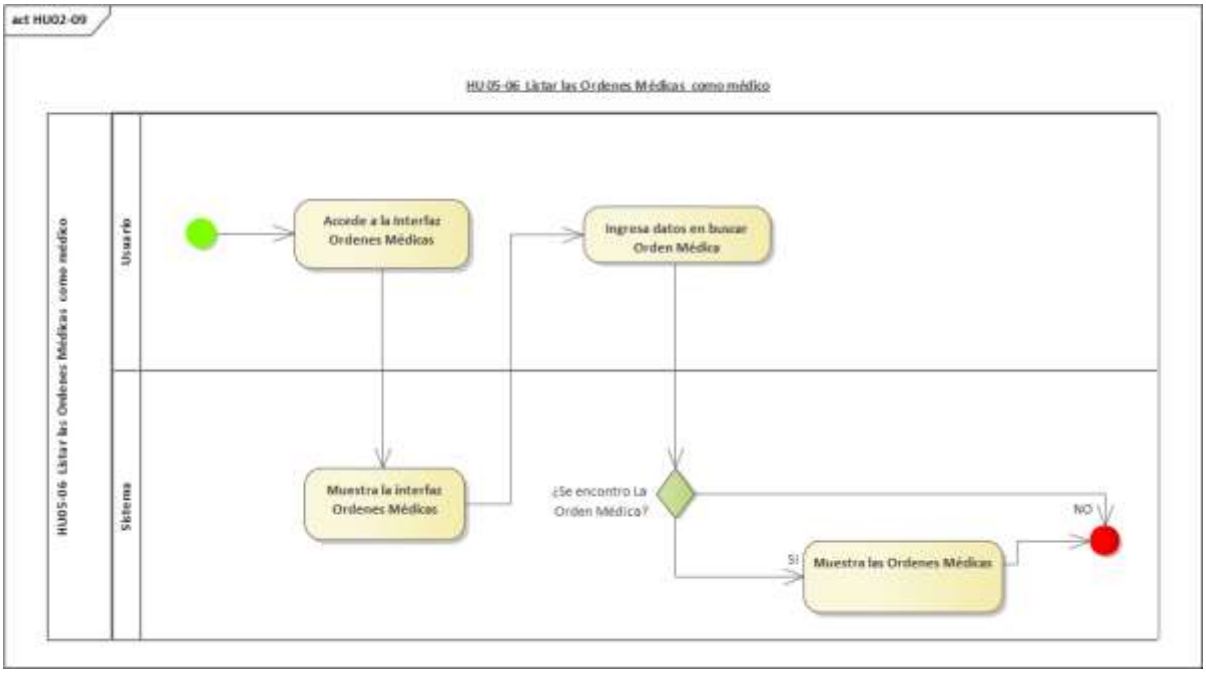
Fuente: Elaboración propia

Figura 63: Diagrama de flujo HU05-05. Listar mis pacientes



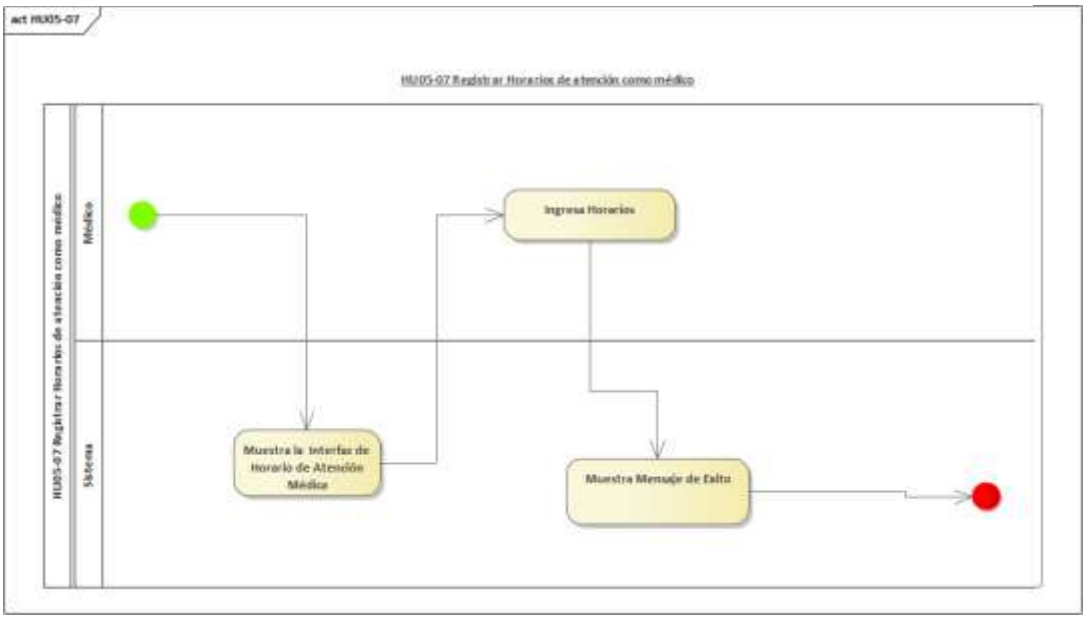
Fuente: Elaboración propia

Figura 64: Diagrama de flujo HU05-06. Gestionar y listar ordenes médicas



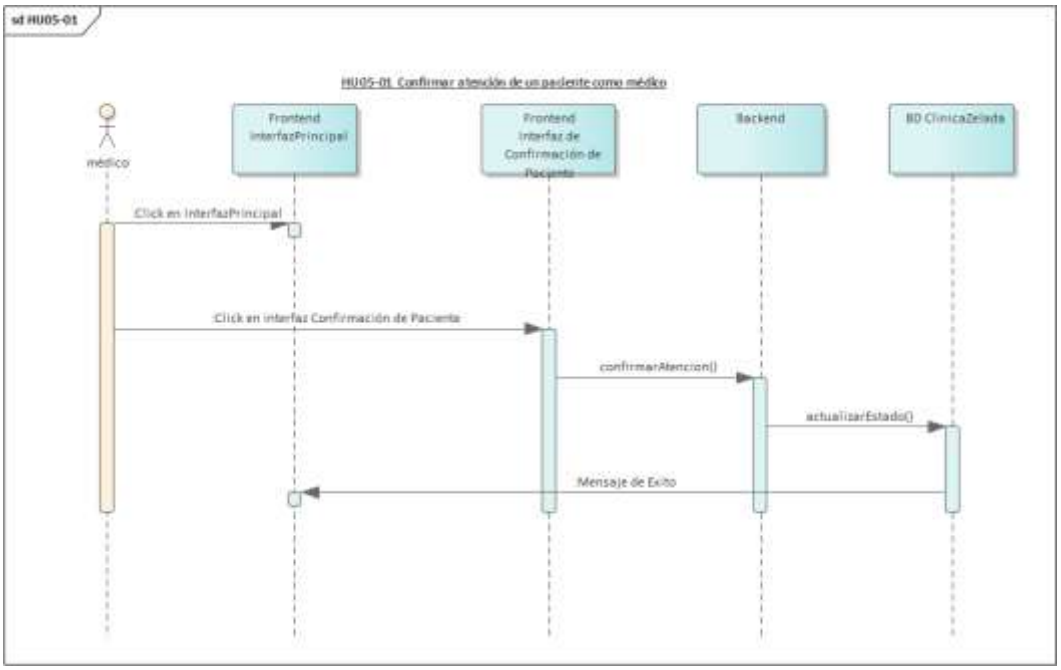
Fuente: Elaboración propia

Figura 65: Diagrama de flujo HU05-07. Registrar horarios de atención por día de los médicos.



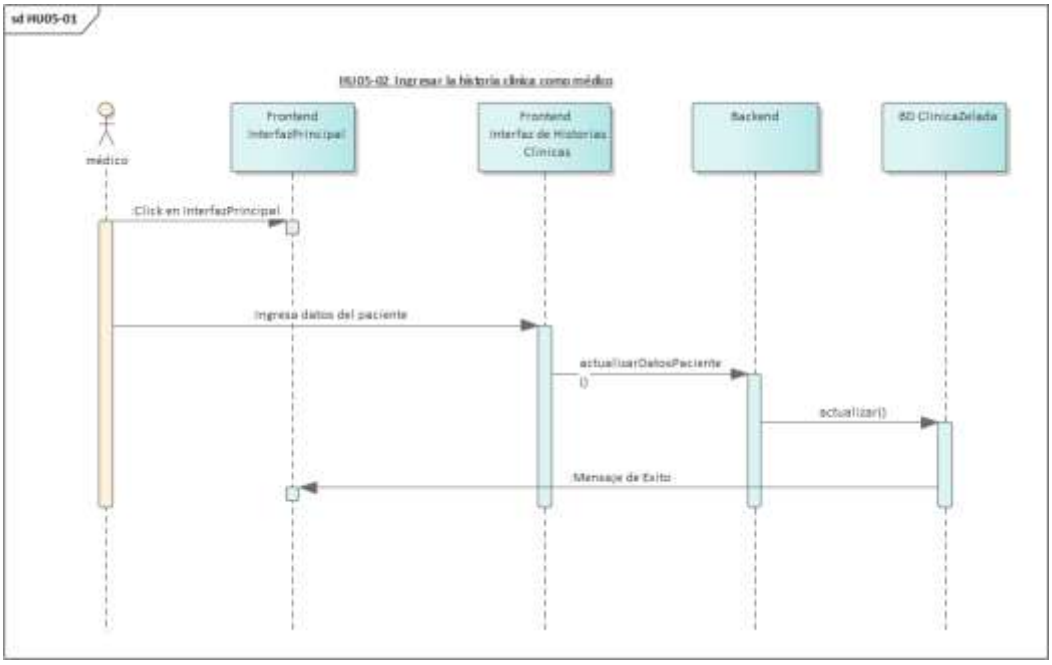
Fuente: Elaboración propia

Figura 66: Diagrama de secuencia HU05-01. Confirmar la atención del paciente



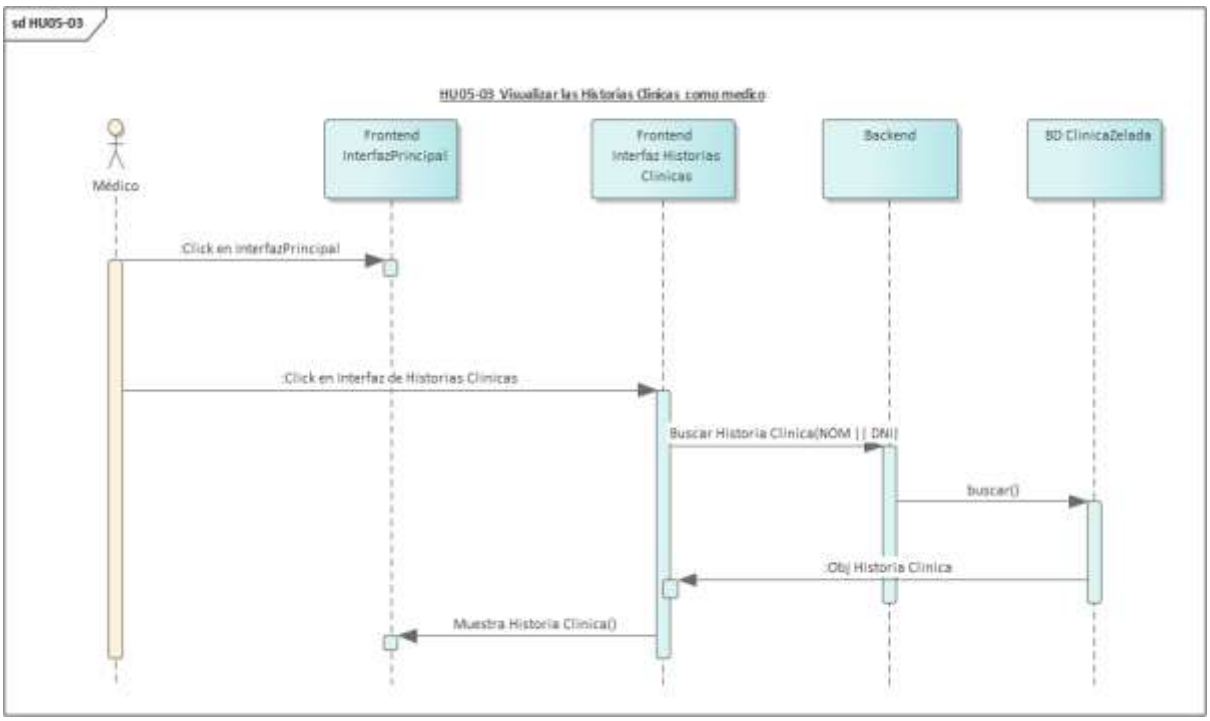
Fuente: Elaboración propia

Figura 67: Diagrama de secuencia HU05-02. Ingresar datos en la historia clínica del paciente.



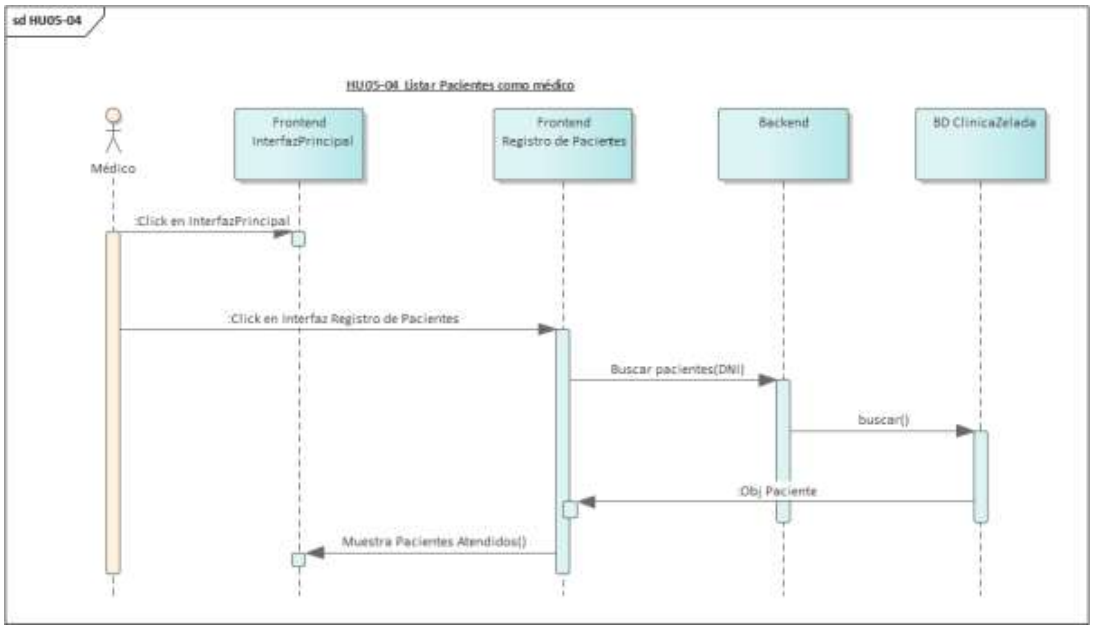
Fuente: Elaboración propia

Figura 68: Diagrama de secuencia HU05-03. visualizar la historia clínica del paciente



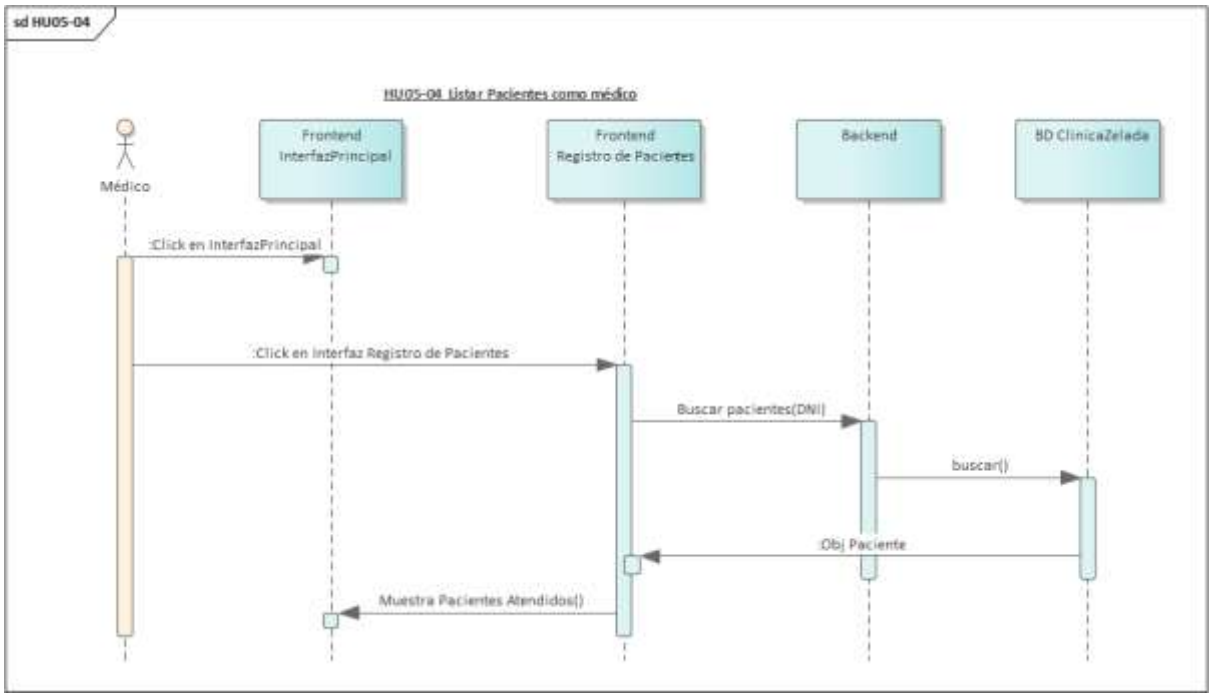
Fuente: Elaboración propia

Figura 69: Diagrama de secuencia HU05-04. Generar y visualizar una receta Médica



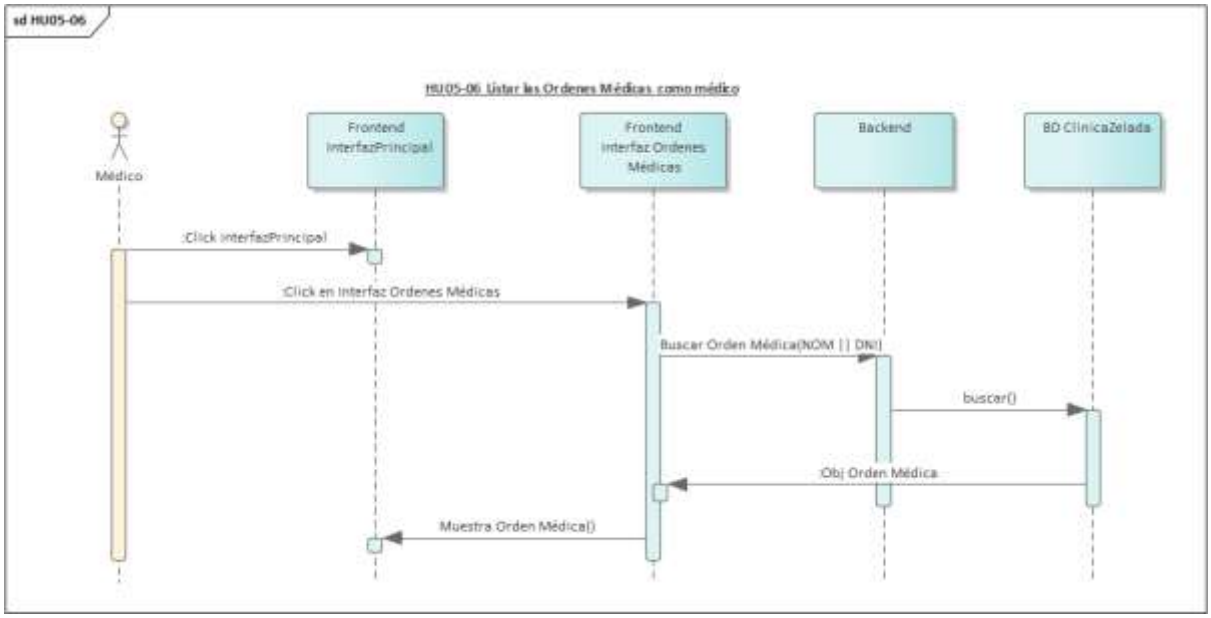
Fuente: Elaboración propia

Figura 70: Diagrama de secuencia HU05-05. Listar mis pacientes



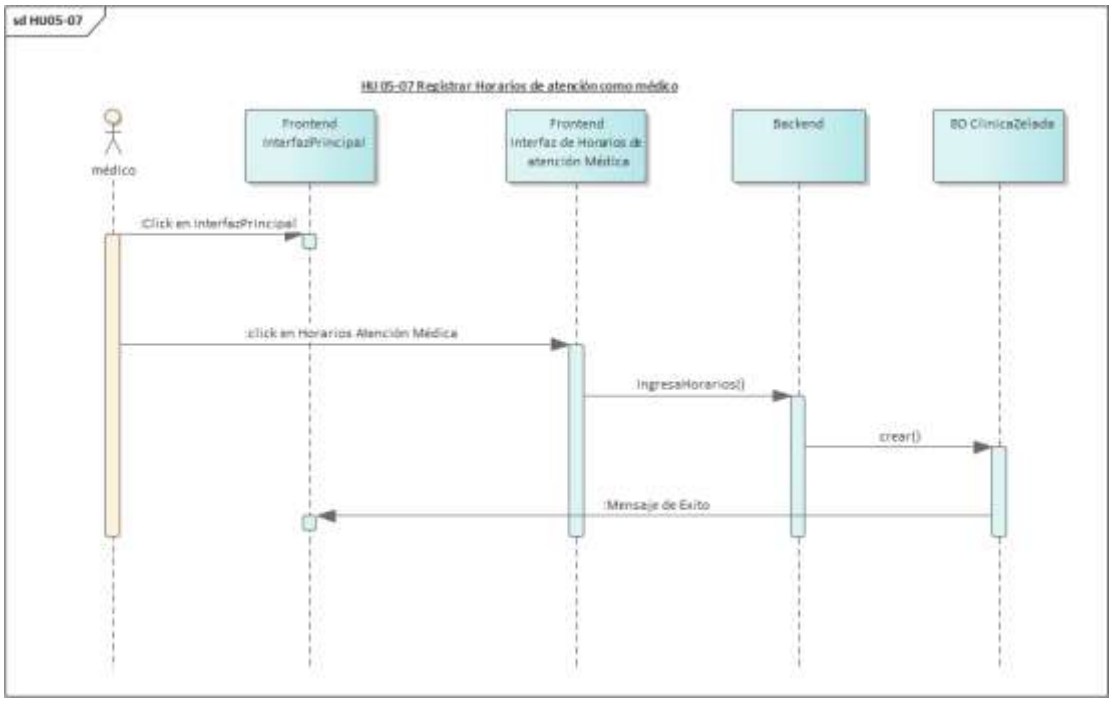
Fuente: Elaboración propia

Figura 71: Diagrama de secuencia HU05-06. Gestionar y listar ordenes médicas



Fuente: Elaboración propia

Figura 72: Diagrama de secuencia HU05-07. Registrar horarios de atención por día de los médicos



Fuente: Elaboracion propia

4.4.5.4 INTERFACES

A continuación, se presentan las interfaces correspondientes a las historias de usuario desarrolladas para este Sprint 5.

HU05-01- COMO MEDICO QUIERO CONFIRMAR LA ATENCIÓN DEL PACIENTE

En la siguiente imagen se muestra el formulario Como médico quiero confirmar la atención del paciente:

Figura 73: Interfaz HU05-01. Confirmar la atención del paciente

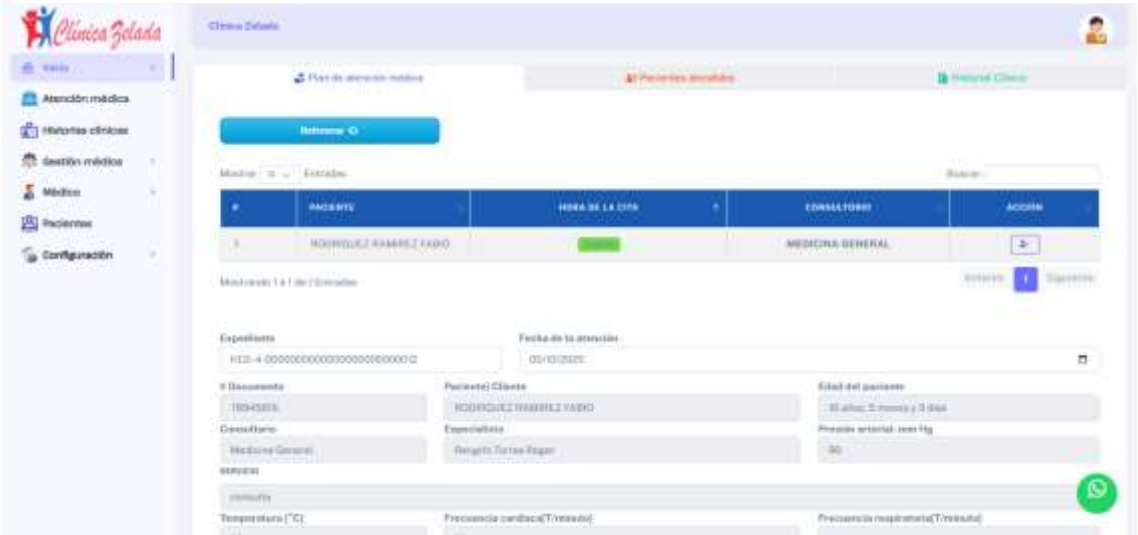


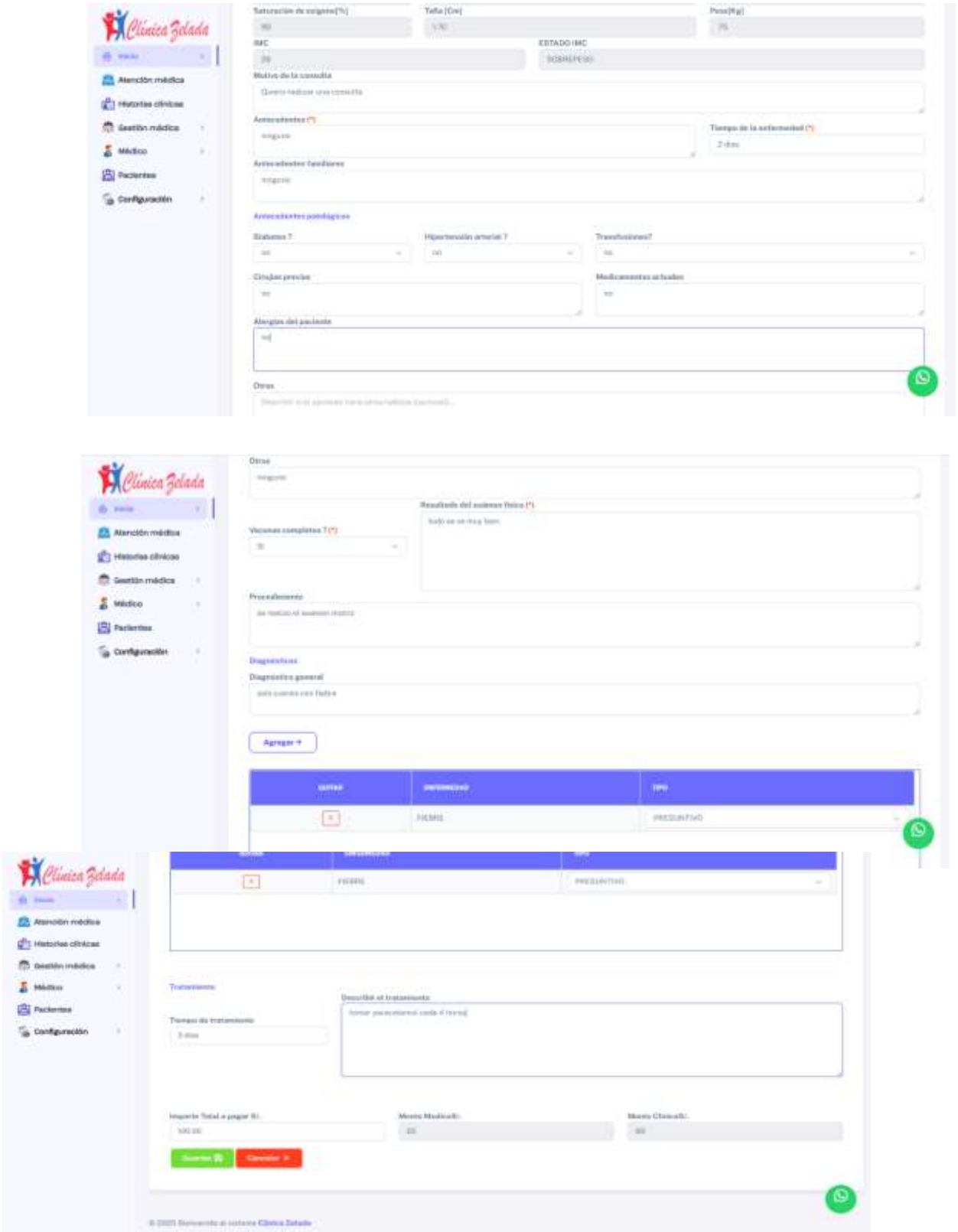
Fuente: Elaboración propia

HU05-02- INGRESAR DATOS EN LA HISTORIA CLÍNICA DEL PACIENTE

En la siguiente imagen se muestra el formulario Como médico quiero ingresar datos en la historia clínica del paciente:

Figura 74: Interfaz HU05-02. Ingresar datos en la historia clínica del paciente



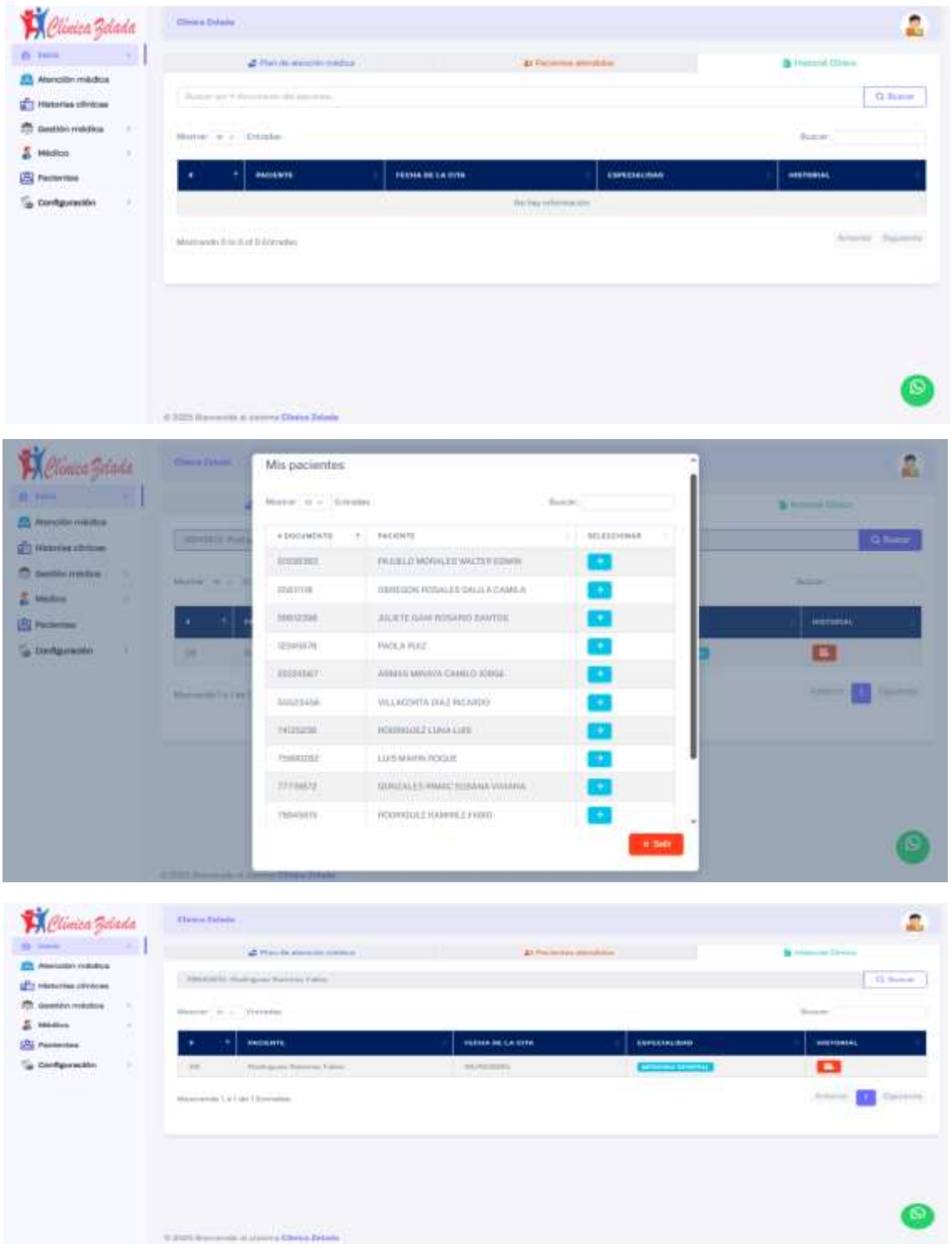


Fuente: Elaboración propia

HU05-03- VISUALIZAR LA HISTORIA CLÍNICA DEL PACIENTE

En la imagen siguiente se presenta el formulario mediante el cual el médico puede consultar la historia clínica del paciente.

Figura 75: Interfaz HU05-03. Visualizar la historia clínica del paciente

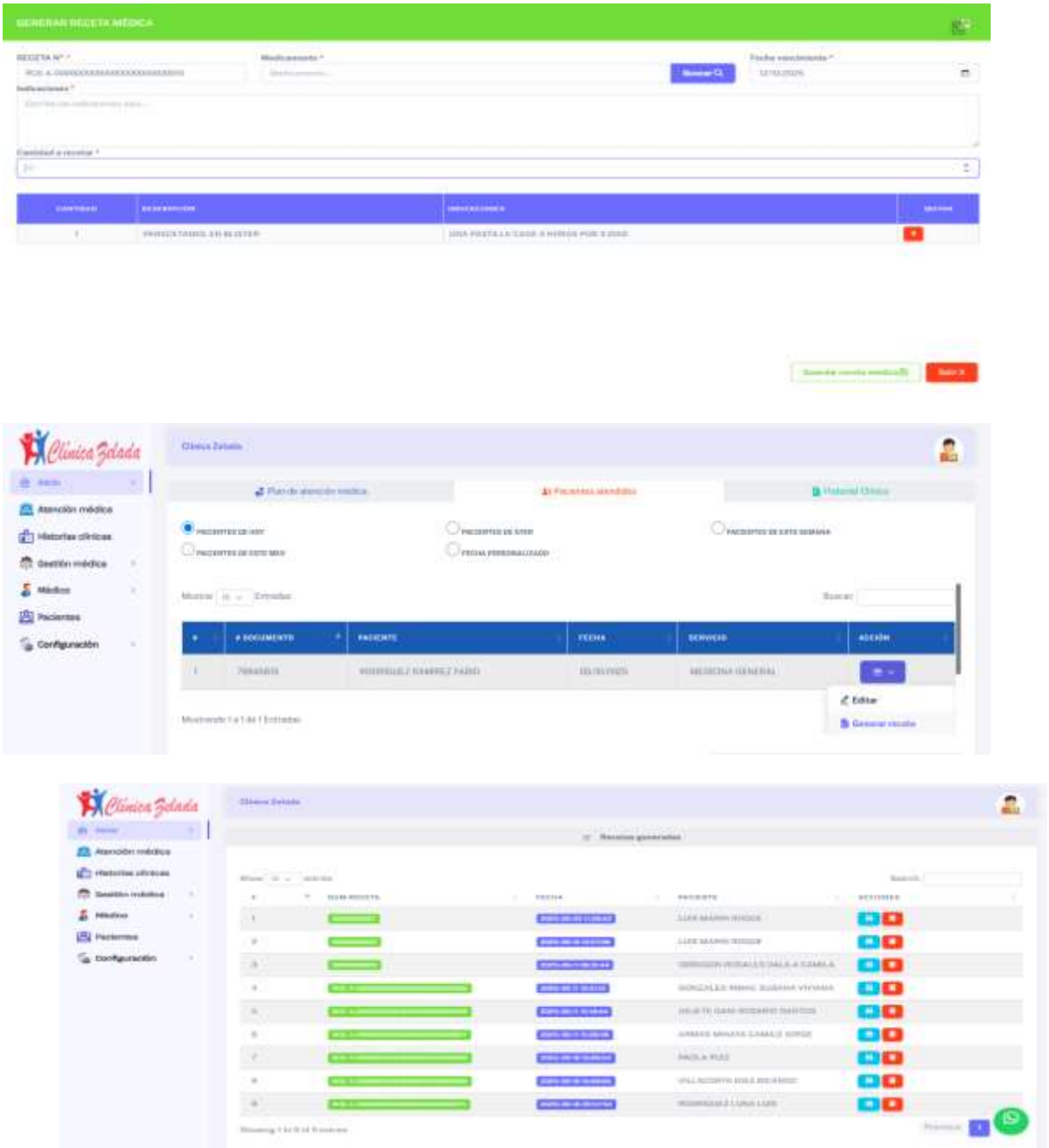


Fuente: Elaboración propia

HU05-04- GENERAR Y VISUALIZAR UNA RECETA MÉDICA

En la siguiente imagen se muestra el formulario Como médico quiero generar y visualizar una receta Médica:

Figura 76: Interfaz HU05-04. Generar y visualizar una receta Médica

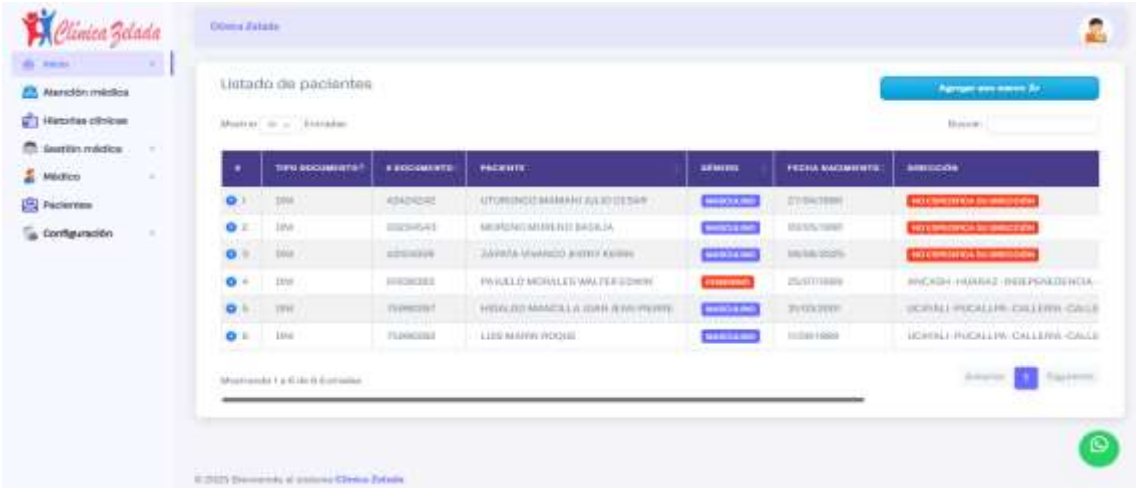


Fuente: Elaboración propia

HU05-05- LISTAR PACIENTES

En la imagen siguiente se muestra el formulario que permite al médico visualizar el listado de sus pacientes:

Figura 77: Interfaz HU05-05. Listar pacientes

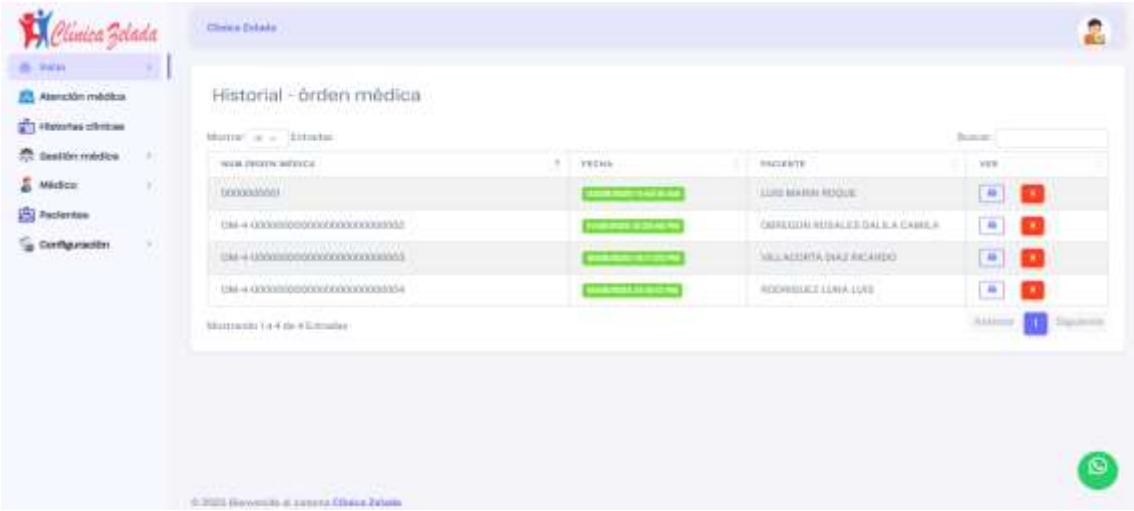


Fuente: Elaboración propia

HU05-06- GESTIONAR Y LISTAR ORDENES MÉDICAS

En la imagen siguiente se aprecia el formulario que permite al médico administrar y visualizar las órdenes médicas:

Figura 78: Interfaz HU05-06. Gestionar y listar ordenes médicas

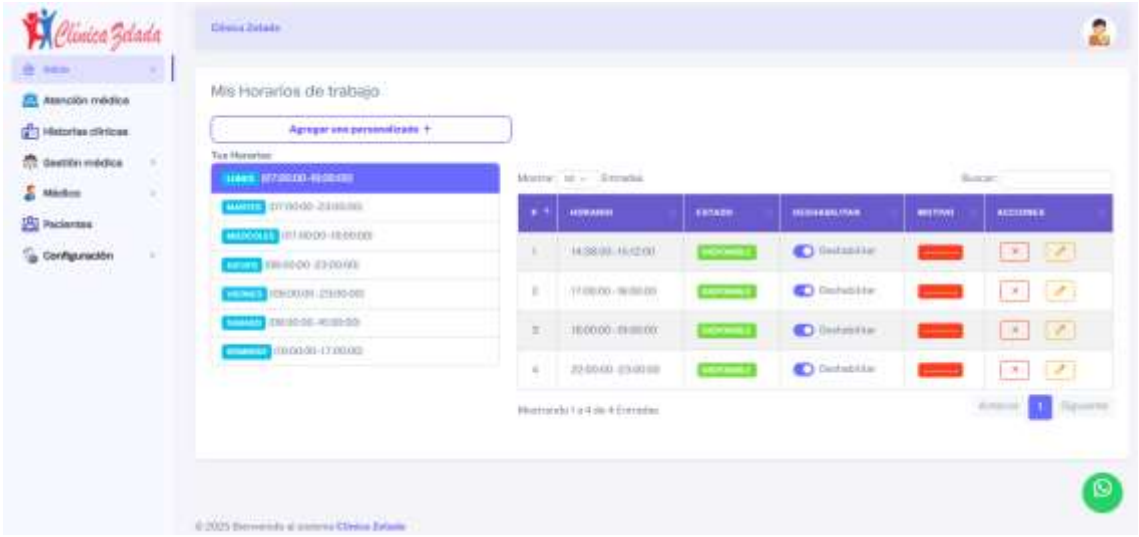


Fuente: Elaboración propia

HU05-07- REGISTRAR HORARIOS DE ATENCIÓN POR DÍA

En la siguiente imagen se muestra el formulario Como médico quiero registrar mis horarios de atención por día:

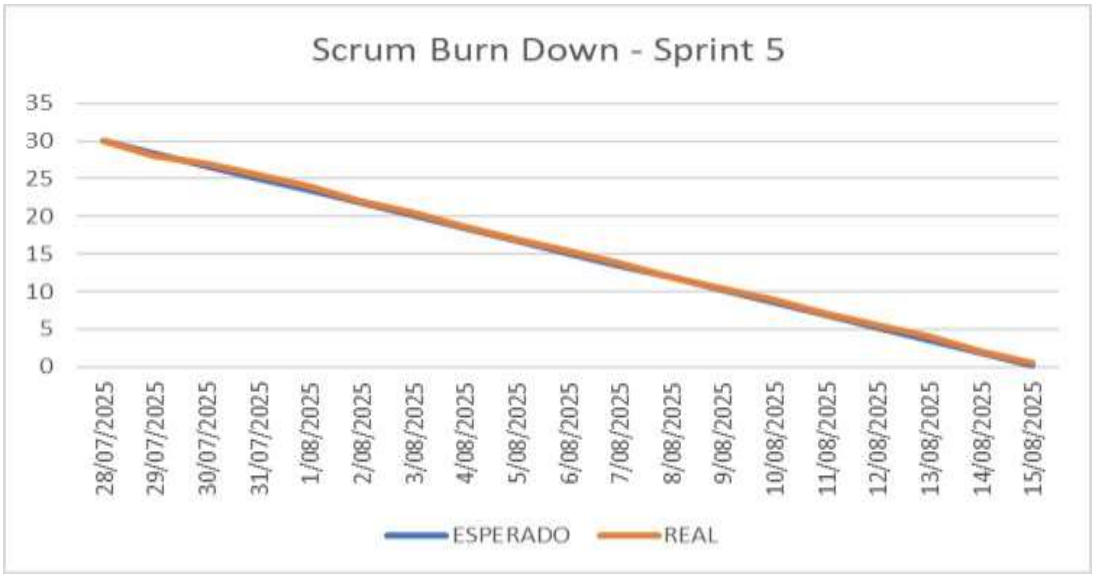
Figura 79: Interfaz HU05-07. Registrar mis horarios de atención por día



Fuente: Elaboración propia

4.4.5.5 GRÁFICO BURN DOWN

Figura 80: Gráfico Burn Down Sprint 5



Fuente: Elaboración propia

4.4.5.6 REVISIÓN DEL SPRINT (SPRINT REVIEW)

A continuación, se muestra en la siguiente tabla los resultados que se obtuvo durante el primer sprint, de un total de 7 historias de usuarios implementadas, se aprobaron todas. También se detalla en una columna las observaciones para tener en cuenta.

Tabla 47: Sprint Review del Sprint 5

CÓDIGO	HISTORIA DE USUARIO	APROBADA	RECHAZADA	DETALLES
HU05-01	Como médico quiero confirmar la atención del paciente	X		OK
HU05-02	Como médico quiero ingresar datos en la historia clínica del paciente	X		OK
HU05-03	Como médico quiero visualizar la historia clínica del paciente	X		OK
HU05-04	Como médico quiero generar y visualizar una receta Médica	X		OK
HU05-05	Como médico quiero listar mis pacientes	X		OK
HU05-06	Como médico quiero gestionar y listar ordenes médicas	X		OK
HU05-07	Como médico quiero registrar mis horarios de atención por día	X		OK

4.4.5.7 RESULTADOS RETROSPECTIVAS

Tabla 48: Sprint Retrospectiva del Sprint 5

BIEN	A MEJORAR	MAL
Metodología Documentación Funcionalidad presentada	Puntualidad Usabilidad Estimación	

Fuente: Elaboración propia

4.4.6 SPRINT 6: CARGA INICIAL PARTE 6

4.4.6.1 PLANIFICACIÓN DEL SPRINT

4.4.6.2 ESTIMACIÓN DE SPRINT BACKLOG

Para la estimación del Sprint backlog se usó la siguiente escala.

Tabla 49: Escala de puntos para estimación

CATEGORIA	PUNTOS	TIEMPO (DÍA)
XtraSmall (XS)	1	0.5
Small (S)	2	1
Medium (M)	3	2
Large (L)	5	3
XtraLarge (XL)	8	5

Fuente: Elaboración propia

Tabla 50: Estimación de Sprint Backlog del Sprint 6

CÓDIGO	HISTORIA DE USUARIO	PRIORIDAD	PUNTOS	ESTIMACIÓN (DÍAS)
HU06-01	Como empleado quiero realizar una gestión médica (crear nueva cita y visualizar citas programadas)	Medio	3	6
HU06-02	Como empleado quiero visualizar Historias clínicas de los pacientes	Medio	3	3
HU06-03	Como empleado quiero listar los pacientes a ser atendidos	Bajo	2	3

Fuente: Elaboración propia

Tabla 51: HU06-01 Realizar una gestión médica (crear nueva cita y visualizar citas programadas)

HU06-01 REALIZAR UNA GESTIÓN MÉDICA (CREAR NUEVA CITA Y VISUALIZAR CITAS PROGRAMADAS)
Descripción: Historia de usuario que permite realizar la gestión médica.
Prioridad: Medio **Días:** 6
Criterios de aceptación: (1) El Empleado Ingresa a menú de Gestión Medica. (2) El empleado Crea y Visualiza una Cita Nueva para un Paciente.
Tareas: ▪ Crear Interfaz de Citas Médicas.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 52: HU06-02 Visualizar Historias clínicas de los pacientes

HU06-02 VISUALIZAR HISTORIAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES
Descripción: Historia de usuario que permite visualizar historias clínicas.
Prioridad: Medio **Días:** 3
Criterios de aceptación: (1) El empleado ingresa al módulo de historias clínicas. (2) El empleado lleva a cabo la búsqueda de las historias clínicas de los pacientes. (3) El empleado revisa las historias clínicas de los pacientes.
Tareas: ▪ Implementar un recurso que posibilite realizar la búsqueda de las historias clínicas de los pacientes

Fuente: Elaboración propia

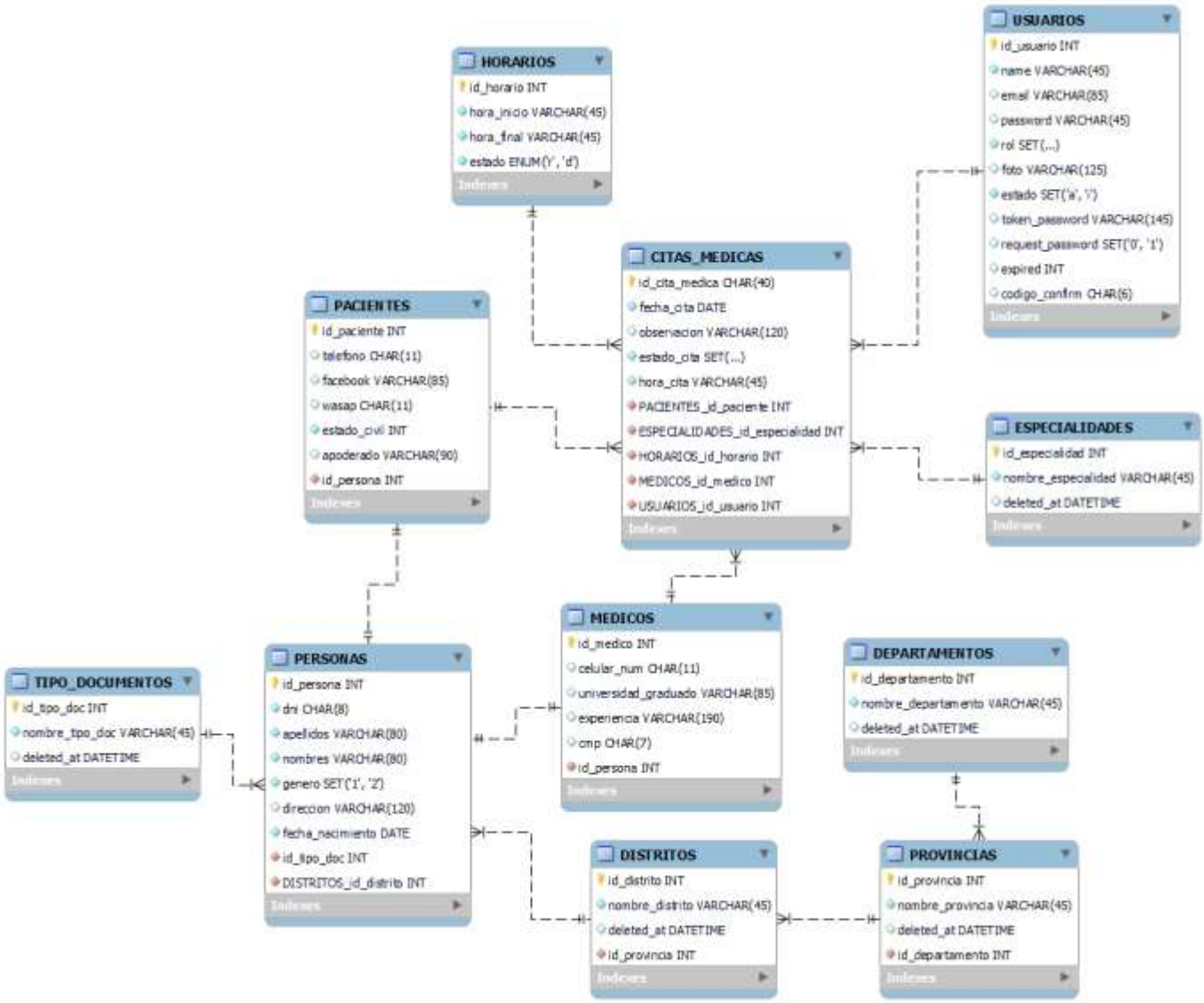
Tabla 53: HU06-03 Listar los pacientes a ser atendidos

HU06-03 COMO EMPLEADO QUIERO LISTAR LOS PACIENTES A SER ATENDIDOS
Descripción: Historia de usuario que permite listar pacientes atendidos.
Prioridad: Bajo **Días:** 3
Criterios de aceptación: (1) El empleado accede a la Interfaz de Pacientes. (2) El empleado hace la búsqueda de los pacientes.
Tareas: ▪ Crear búsqueda de los pacientes.

Fuente: Elaboración propia

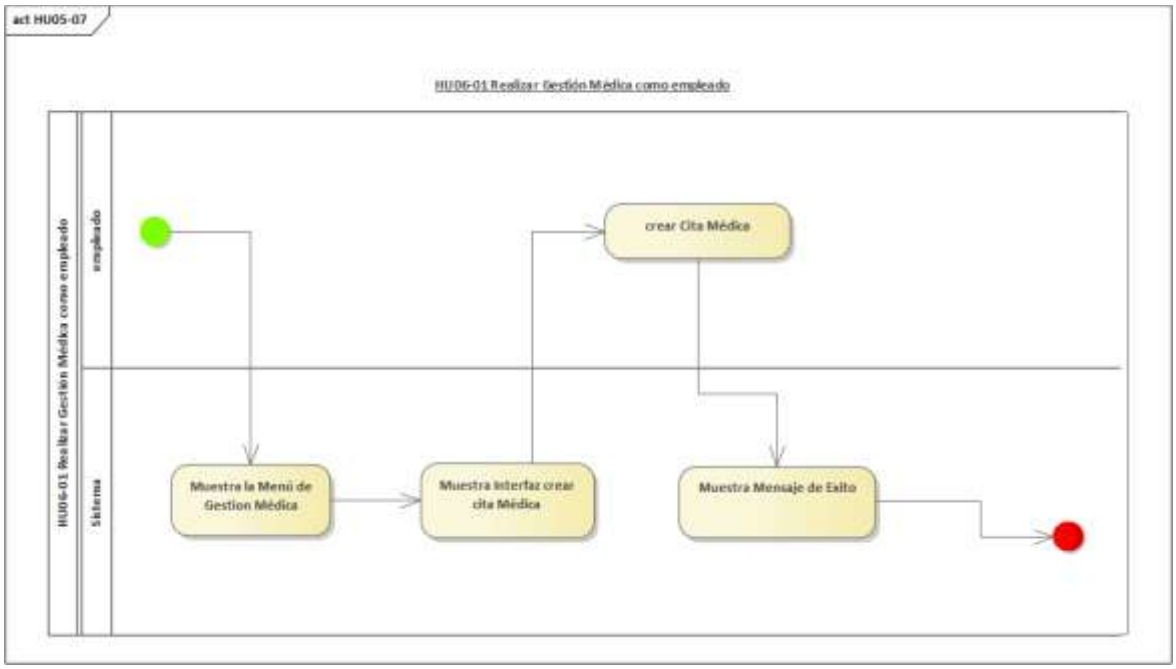
4.4.6.3 ANÁLISIS Y DISEÑO

Figura 81: Modelado de base de datos Sprint 6



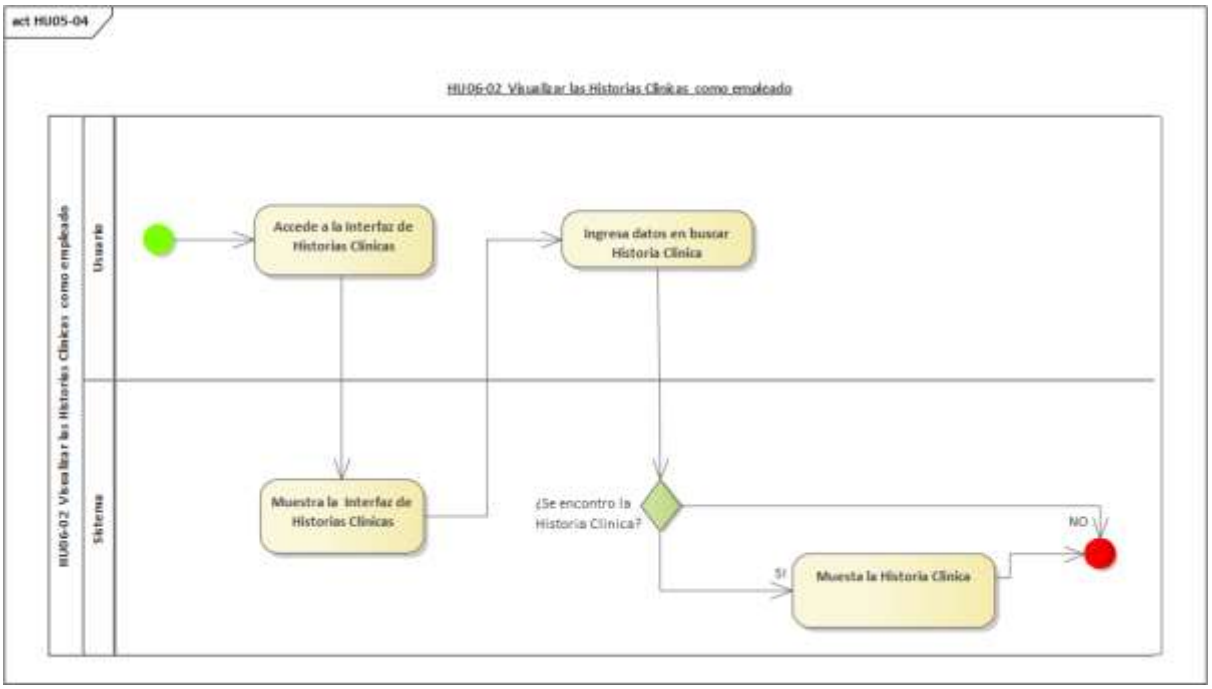
Fuente: Elaboración propia

Figura 83: Diagrama de flujo HU06-01. Realizar una gestión médica (crear nueva cita y visualizar citas programadas.



Fuente: Elaboración propia

Figura 82: Diagrama de flujo HU06-02. Visualizar Historias clínicas de los pacientes.



Fuente: Elaboración propia

Fuente: Elaboración propia

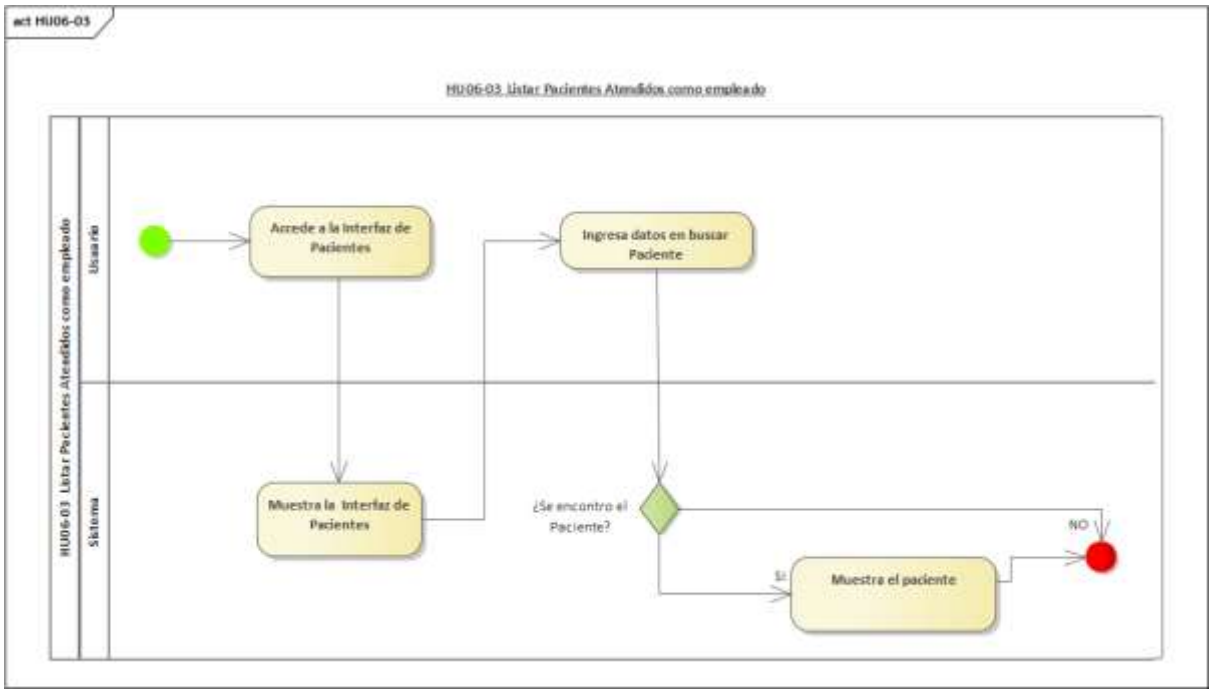
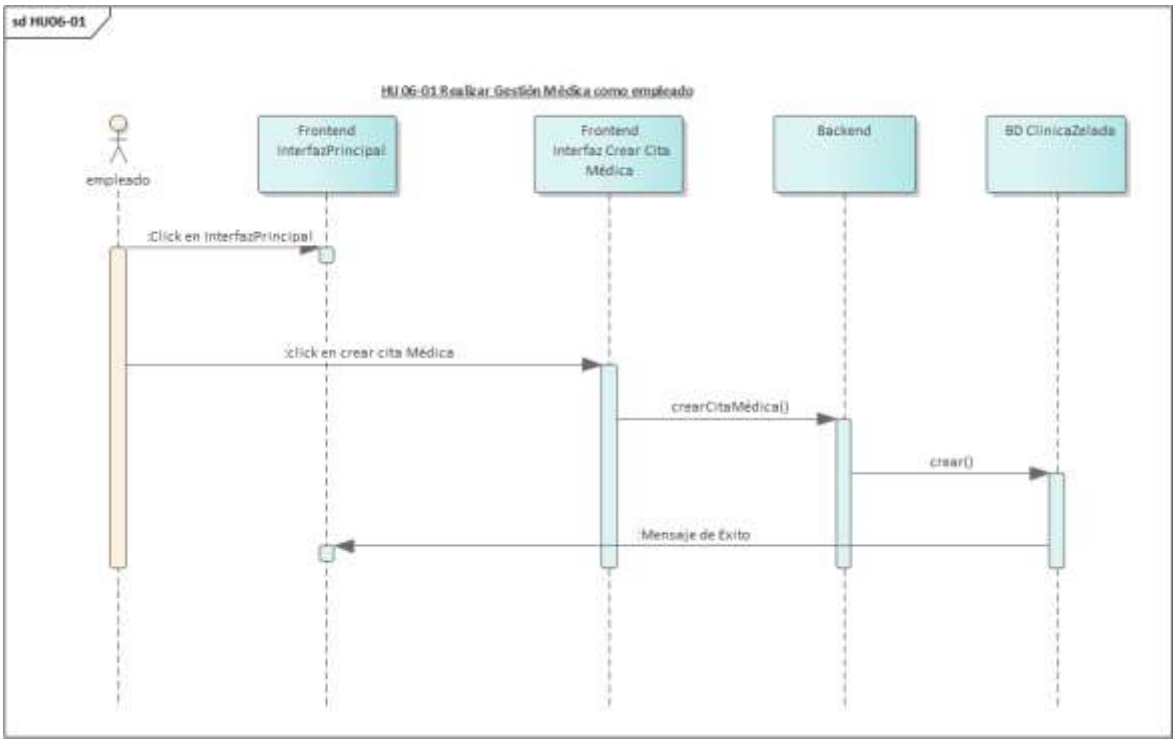
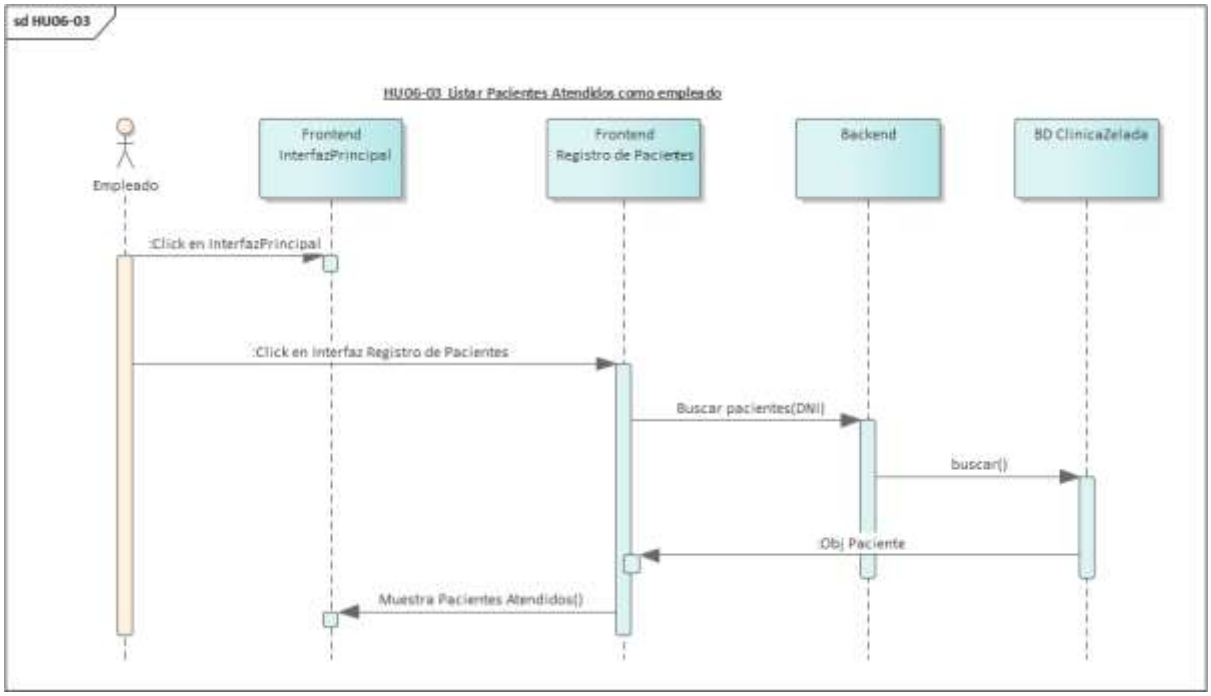


Figura 84: Diagrama de secuencia HU06-01. Realizar una gestión médica (crear nueva cita y visualizar citas programadas)



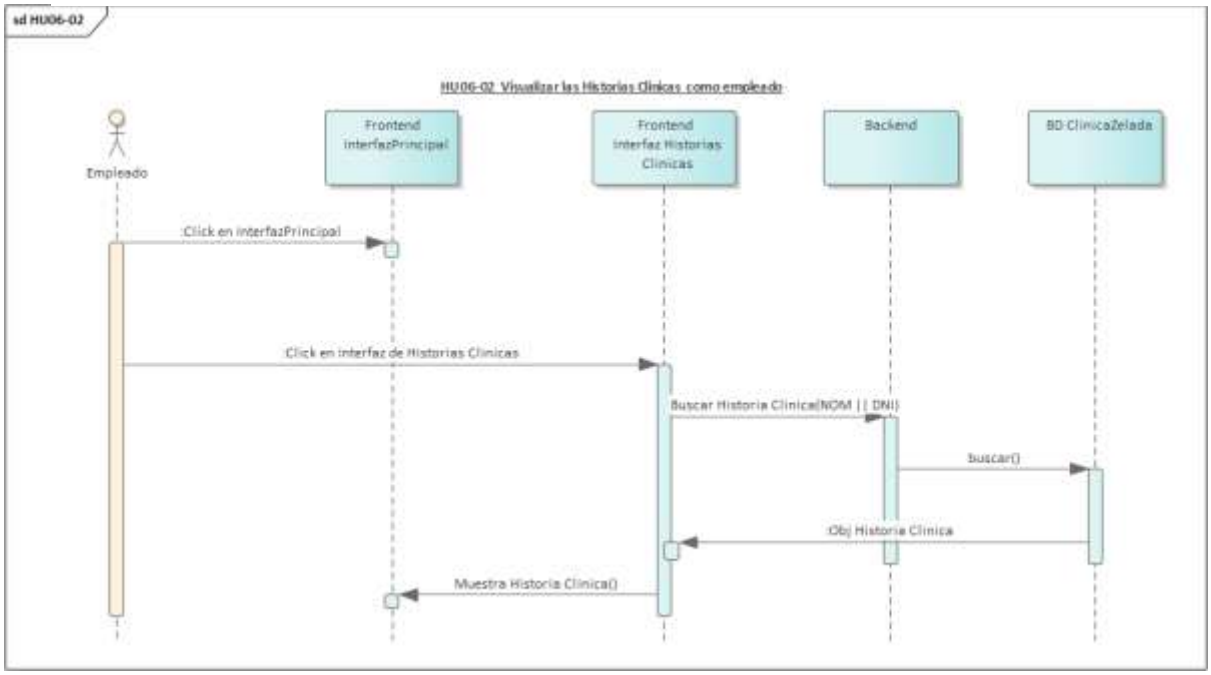
Fuente: Elaboración propia

Figura 85: Diagrama de secuencia HU06-02. Visualizar Historias clínicas de los pacientes



Fuente: Elaboración propia

Figura 86: Diagrama de secuencia HU06-03. Visualizar las Historias Clínicas de los pacientes



Fuente: Elaboración propia

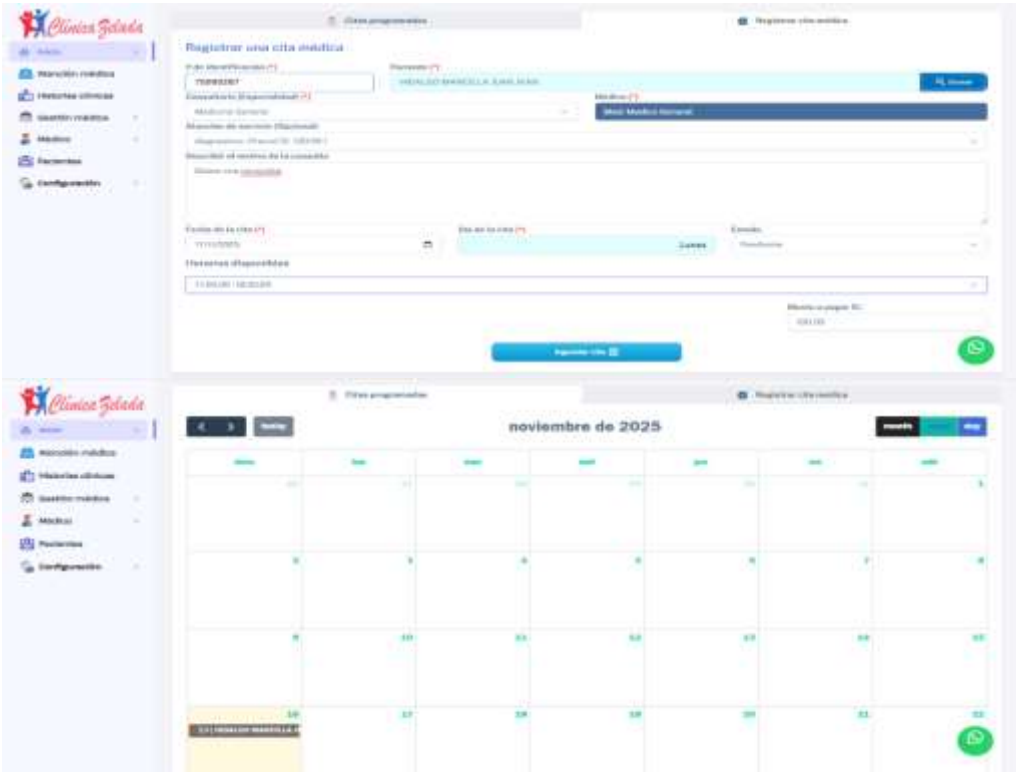
4.4.6.4 INTERFACES

A continuación, se presentan las interfaces correspondientes a las historias de usuario desarrolladas para este Sprint 6.

HU06-01- REALIZAR UNA GESTIÓN MÉDICA (CREAR NUEVA CITA Y VISUALIZAR CITAS PROGRAMADAS)

En la siguiente imagen se muestra el formulario Como empleado quiero realizar una gestión médica (crear nueva cita y visualizar citas programadas):

Figura 87: Interfaz HU06-01. Realizar una gestión médica (crear nueva cita y visualizar citas programadas)

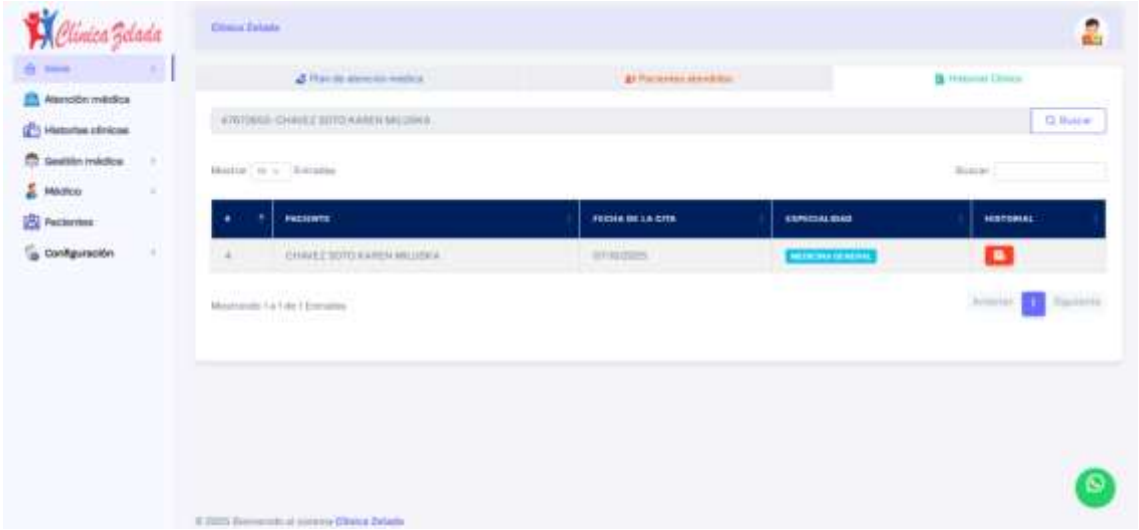


Fuente: Elaboración propia

HU06-02- VISUALIZAR HISTORIAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES

En la siguiente imagen se muestra el formulario Como empleado quiero visualizar Historias clínicas de los pacientes:

Figura 88: Interfaz HU06-02. Visualizar Historias clínicas de los pacientes

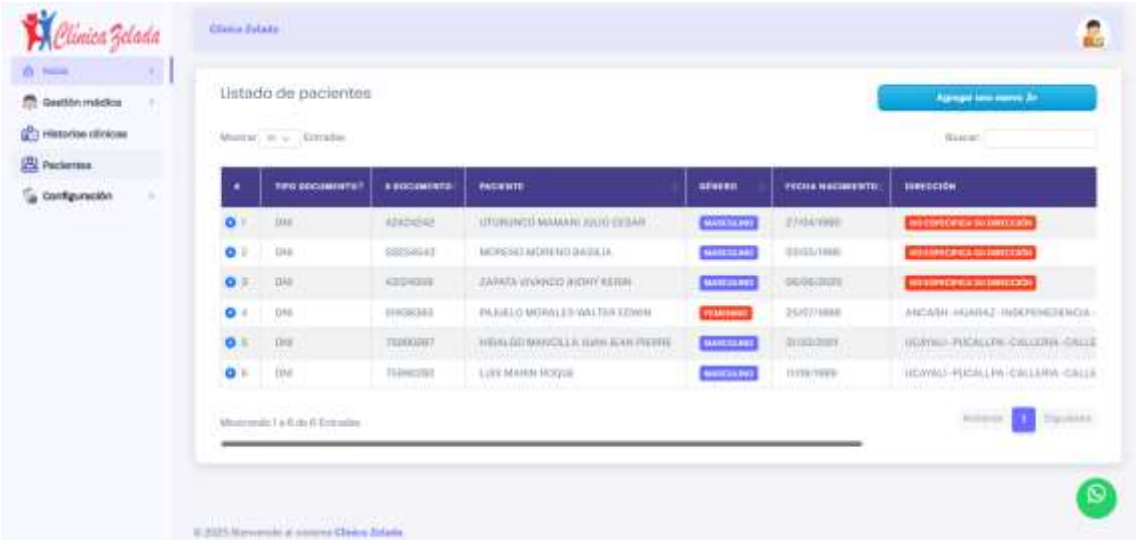


Fuente: Elaboración propia

HU06-03- LISTAR LOS PACIENTES A SER ATENDIDOS

En la siguiente imagen se muestra el formulario Como empleado quiero listar los pacientes a ser atendidos:

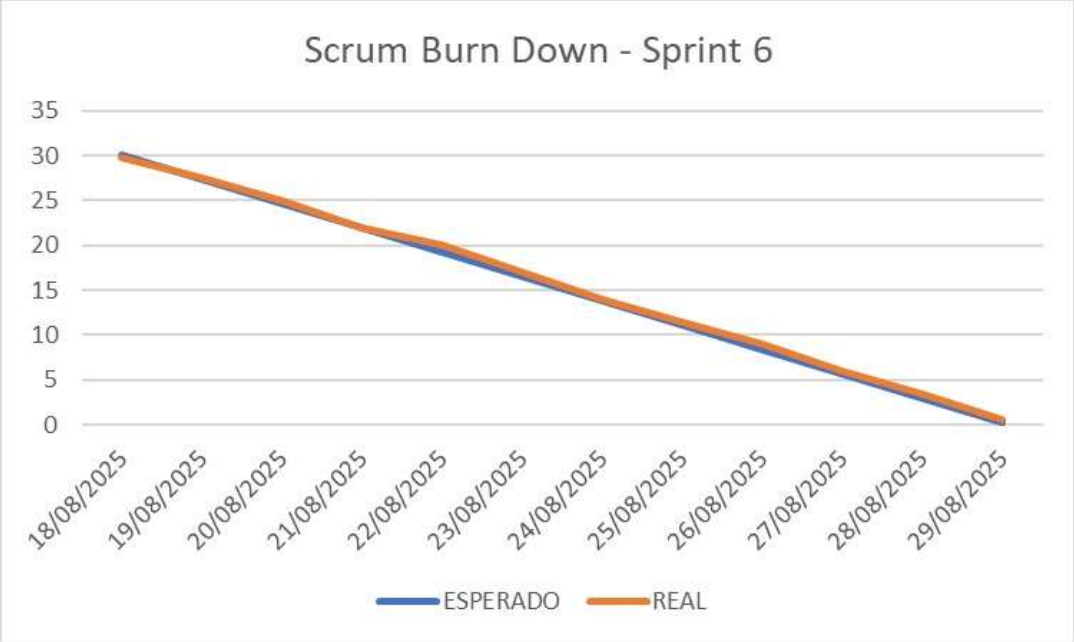
Figura 89: Interfaz HU06-03 Listar los pacientes a ser atendidos



Fuente: Elaboración propia

4.4.6.5 GRÁFICO BURN DOWN

Figura 90: Gráfico Burn Down Sprint 6



Fuente: Elaboración propia

4.4.6.6. REVISIÓN DEL SPRINT (SPRINT REVIEW)

A continuación, se muestra en la siguiente tabla los resultados que se obtuvo durante el primer sprint, de un total de 3 historias de usuarios implementadas, se aprobaron todas. También se detalla en una columna las observaciones para tener en cuenta.

Tabla 54: Sprint Review del Sprint 6

CÓDIGO	HISTORIA DE USUARIO	APROBADA	RECHAZADA	DETALLES
HU06-01	Como empleado quiero realizar una gestión médica (crear nueva cita y visualizar citas programadas)	X		OK
HU06-02	Como empleado quiero visualizar Historias clínicas de los pacientes	X		OK
HU06-03	Como empleado quiero listar los pacientes a ser atendidos	X		OK

Fuente: Elaboración propia

4.4.6.6 RESULTADOS RETROSPECTIVAS

Tabla 55: Sprint Retrospectiva del Sprint 6

BIEN	A MEJORAR	MAL
Metodología Documentación Funcionalidad presentada	Puntualidad Usabilidad Estimación	

Fuente: Elaboración propia

4.4.7 Procesamiento de datos de la variable independiente

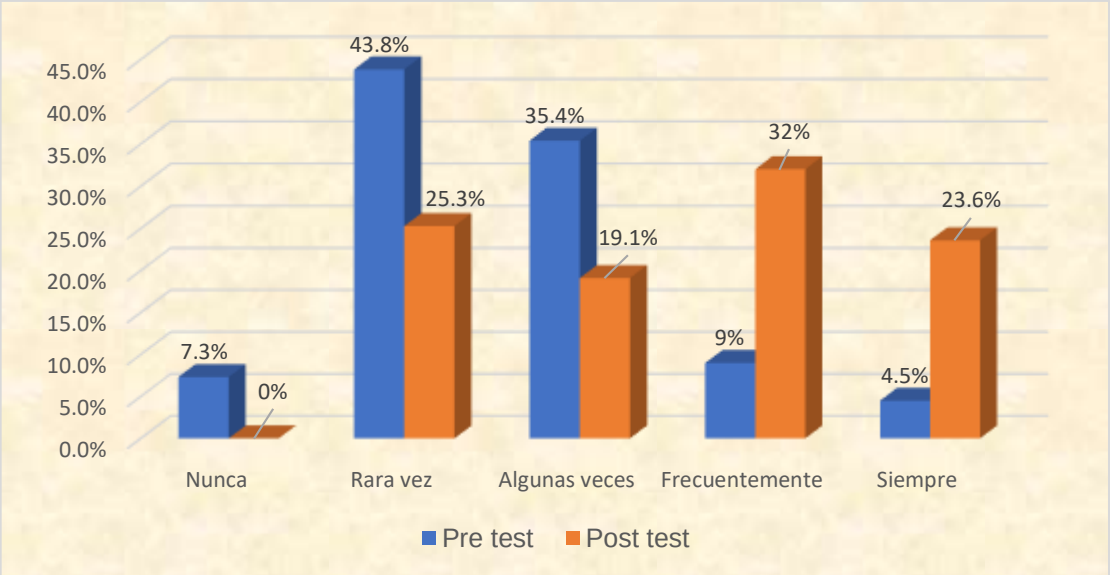
- **¿Utilizan un sistema digital en la Clínica Zelada E.I.R.L?**

Tabla 56: ¿Utilizan un sistema digital en la Clínica Zelada E.I.R.L?

¿Utilizan un sistema digital en la Clínica Zelada E.I.R.L?	Pre test		Post test	
	frecuencia	porcentajes	frecuencia	porcentajes
Nunca	13	7.3%	0	0%
Rara vez	78	43.8%	45	25.3%
Algunas veces	63	35.4%	34	19.1%
Frecuentemente	16	9%	57	32%
Siempre	8	4.5%	42	23.6%
Total	178	100%	178	100%

Nota. Datos obtenidos de la base de datos y procesados por el estadístico SPSS V 26 (2025)

Figura 91: Barras porcentuales del primer ítem



Fuente: tabla 56

Los resultados evidencian un cambio sustancial en el uso de sistemas digitales en la Clínica Zelada E.I.R.L., pues mientras en el pre test predominaban las respuestas en las categorías “rara vez” (43.8%) y “algunas veces” (35.4%), con presencia incluso de un 7.3% que señaló “nunca”, en el post test estas percepciones disminuyeron notablemente y desapareció la opción negativa, incrementándose de manera significativa las respuestas positivas: el uso “frecuente” pasó de 9% a 32% y el uso “siempre” de 4.5% a 23.6%.

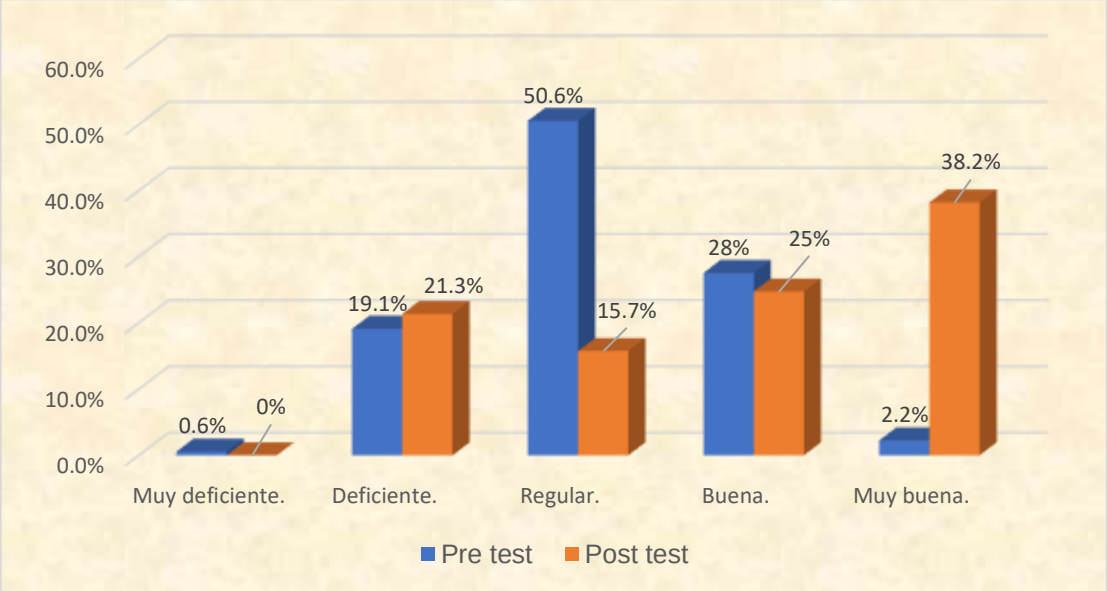
4.4.8 ¿Cómo considera la reserva de citas en la Clínica Zelada E.I.R.L?

Tabla 57: ¿Cómo considera la reserva de citas en la Clínica Zelada E.I.R.L?

¿Cómo considera la reserva de citas en la Clínica Zelada E.I.R.L?	Pre test		Post test	
	frecuencia	porcentajes	frecuencia	porcentajes
Muy deficiente.	1	0.6%	0	0%
Deficiente.	34	19.1%	38	21.3%
Regular.	90	50.6%	28	15.7%
Buena.	49	28%	44	24.7%
Muy buena.	4	2.2%	68	38.2%
Total	178	100%	178	100%

Nota. Datos obtenidos de la base de datos y procesados por el estadístico SPSS V 26 (2025)

Figura 92: Barras porcentuales del segundo ítem



Fuente: tabla 57

El análisis en el pre test, la mayoría de los participantes calificó el proceso como “regular” (50.6%), seguido de un 28% que lo consideró “bueno”, mientras que las valoraciones positivas extremas fueron mínimas, con apenas un 2.2% en “muy buena”. En cambio, tras la implementación del aplicativo web, se observa un desplazamiento hacia categorías más favorables: la opción “muy buena” se elevó de manera notable hasta alcanzar el 38.2%, y “buena” se mantuvo en un nivel relevante con 24.7%. Al mismo tiempo, las percepciones intermedias disminuyeron, pues “regular” descendió de 50.6% a 15.7%, y la categoría “muy deficiente” desapareció por completo. Aunque la proporción de respuestas “deficiente” se incrementó ligeramente (de 19.1% a 21.3%).

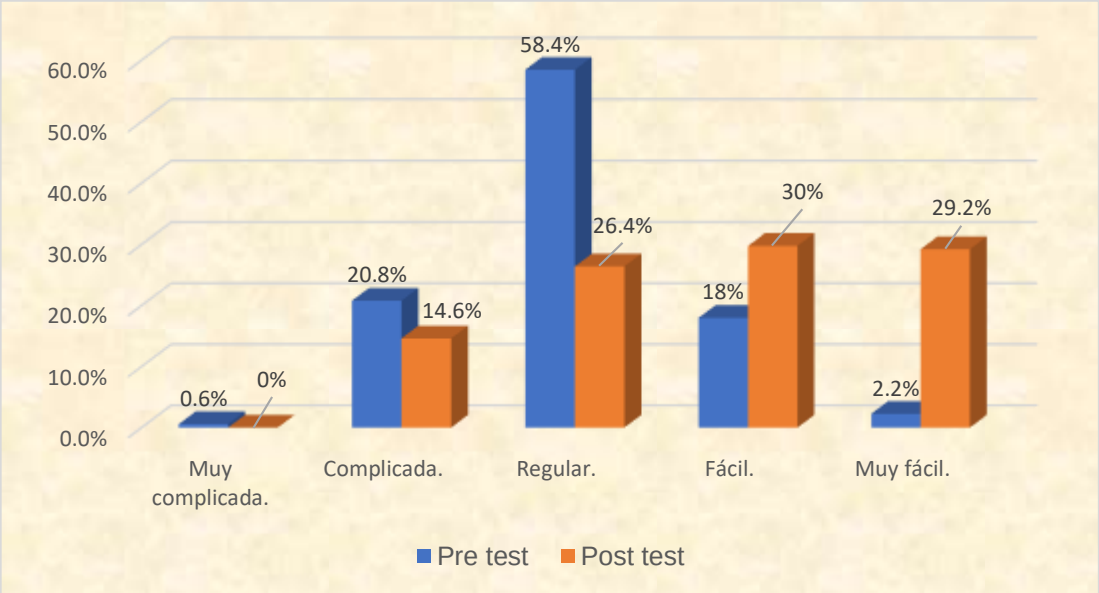
4.4.9 ¿Cómo considera la búsqueda de las historias clínicas en la Clínica Zelada E.I.R.L?

Tabla 58: ¿Cómo considera la búsqueda de las historias clínicas en la Clínica Zelada E.I.R.L?

¿Cómo considera la búsqueda de las historias clínicas en la Clínica Zelada E.I.R.L?	Pre test		Post test	
	frecuencia	porcentajes	frecuencia	porcentajes
Muy complicada.	1	0.6%	0	0%
Complicada.	37	20.8%	26	14.6%
Regular.	104	58.4%	47	26.4%
Fácil.	32	18%	53	29.8%
Muy fácil.	4	2.2%	52	29.2%
Total	178	100%	178	100%

Nota. Datos obtenidos de la base de datos y procesados por el estadístico SPSS V 26 (2025)

Figura 93 : Barras porcentuales del tercer ítem



Fuente: tabla 58

Los resultados muestran una mejora clara en la percepción sobre la búsqueda de historias clínicas tras implementar el aplicativo web. En el pre test, la mayoría calificó el proceso como regular (58.4%) o complicado (20.8%), mientras que solo un 2.2% lo consideró muy fácil. Después de la intervención, la tendencia se invierte: muy fácil pasa a 29.2% y fácil a 29.8%, mientras que regular desciende a 26.4% y complicado a 14.6%. La opción muy complicada desaparece por completo.

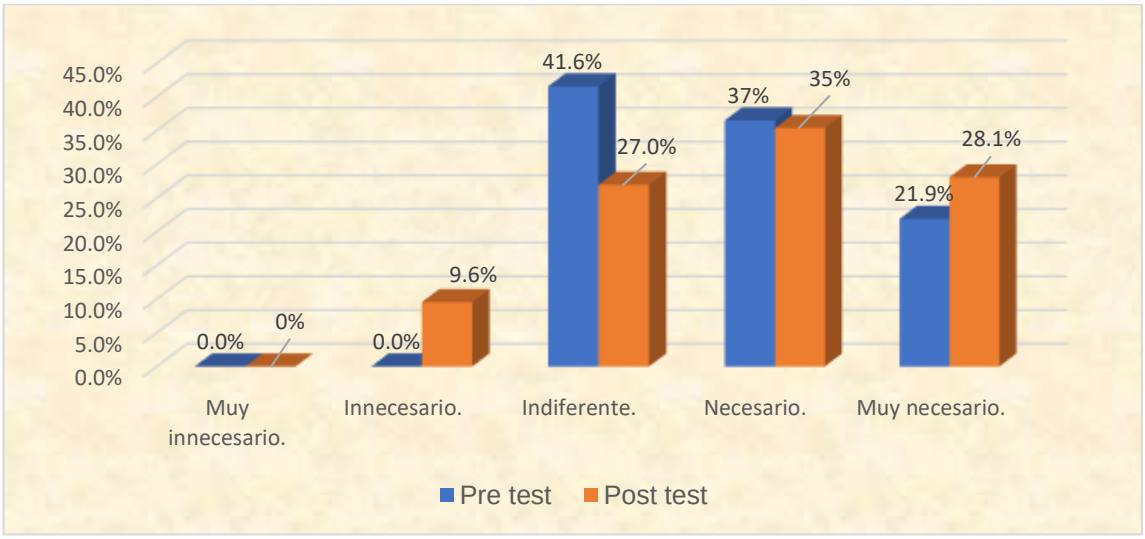
4.4.10 ¿Qué opina sobre implementar de un sistema para para reserva de citas y el control de historias clínicas Clínica Zelada E.I.R.L ?

Tabla 59 : ¿Qué opina sobre implementar un sistema para la reserva de citas y el control de historias clínicas en la Clínica Zelada E.I.R.L?

¿Qué opina sobre implementar un sistema para la reserva de citas y el control de historias clínicas en la Clínica Zelada E.I.R.L?	Pre test		Post test	
	frecuencia	porcentajes	frecuencia	porcentajes
Muy innecesario.	0	0%	0	0%
Innecesario.	0	0%	17	9.6%
Indiferente.	74	41.6%	48	27%
Necesario.	65	37%	63	35.4%
Muy necesario.	39	21.9%	50	28.1%
Total	178	100%	178	100%

Nota. Datos obtenidos de la base de datos y procesados por el estadístico SPSS V 26 (2025)

Figura 94: Barras porcentuales del cuarto ítem



Fuente: tabla 59

Los resultados evidencian que, antes de la implementación, la mayoría de los participantes se mostró **indiferente** (41.6%) o lo consideró **necesario** (37%), mientras que solo un 21.9% lo calificó como **muy necesario**. Tras la intervención, la percepción positiva aumenta: **muy necesario** asciende a 28.1% y **necesario** a 35.4%, aunque aparece un pequeño grupo (9.6%) que lo considera **innecesario**. En conjunto, se observa una mejora en la aceptación del sistema, lo que confirma que la propuesta

tecnológica aporta valor a la gestión de citas y control de historias clínicas en la clínica.

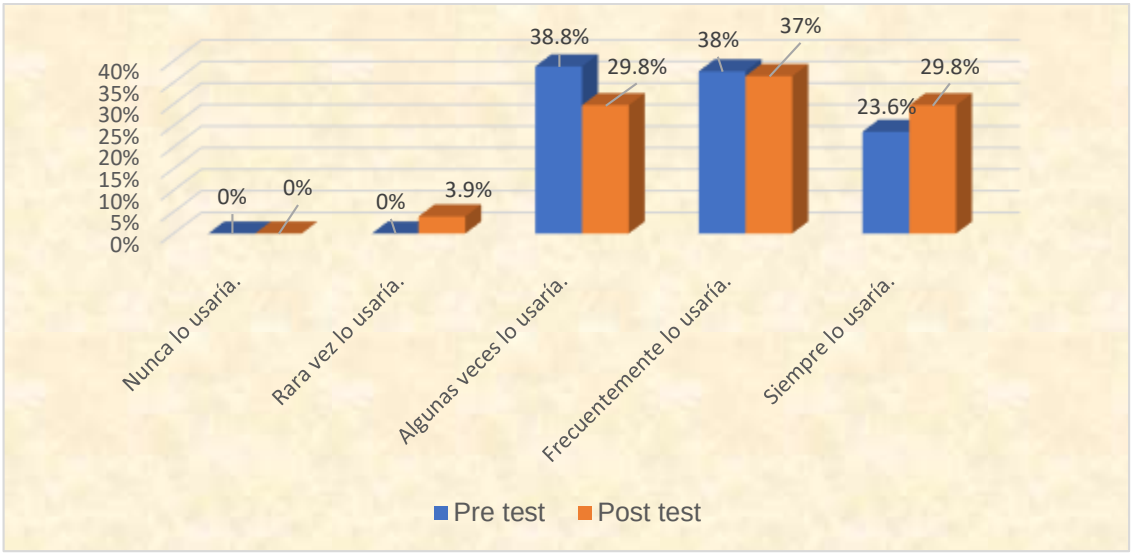
4.4.11 ¿Usted usaría un aplicativo web para reservar su cita en la Clínica Zelada E.I.R.L.?

Tabla 60 :¿Usted usaría un aplicativo web para reservar su cita en la Clínica Zelada E.I.R.L.?

¿Usted usaría un aplicativo web para reservar su cita en la Clínica Zelada E.I.R.L?	Pre test		Post test	
	frecuencia	porcentajes	frecuencia	porcentajes
Nunca lo usaría.	0	0%	0	0%
Rara vez lo usaría.	0	0%	7	3.9%
Algunas veces lo usaría.	69	38.8%	53	29.8%
Frecuentemente lo usaría.	67	38%	65	36.5%
Siempre lo usaría.	42	23.6%	53	29.8%
Total	178	100%	178	100%

Nota. Datos obtenidos de la base de datos y procesados por el estadístico SPSS V 26 (2025)

Figura 95 : Barras porcentuales del quinto ítem



Fuente: tabla 60

Los resultados muestran que, antes de la implementación del aplicativo, la mayoría de los usuarios manifestó que lo usaría algunas veces (38.8%) o frecuentemente (38%), mientras que un 23.6% indicó que lo usaría siempre. Tras la intervención, se observa un incremento en la disposición positiva: quienes afirmaron que lo usarían siempre aumentaron a 29.8% y los que lo usarían frecuentemente a 36.5%, aunque surge un pequeño grupo (3.9%) que lo usaría rara vez.

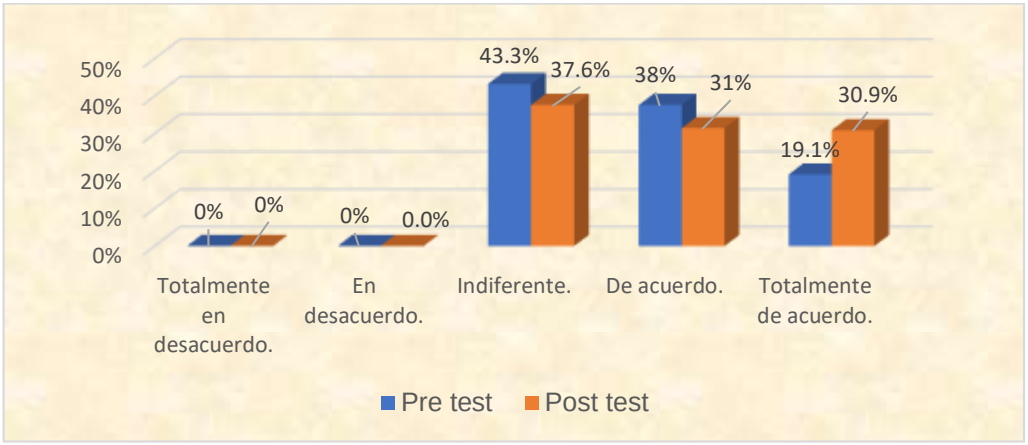
4.4.12 ¿Cree usted que las historias clínicas estarán mejor organizadas por un aplicativo web en la Clínica Zelada E.I.R.L ?

Tabla 61 : ¿Cree usted que las historias clínicas estarán mejor organizadas por un aplicativo web en la Clínica Zelada E.I.R.L ?

¿Cree usted que las historias clínicas estarán mejor organizadas por un aplicativo web en la Clínica Zelada E.I.R.L?	Pre test		Post test	
	frecuencia	porcentajes	frecuencia	porcentajes
Totalmente en desacuerdo.	0	0%	0	0%
En desacuerdo.	0	0%	0	0%
Indiferente.	77	43.3%	67	37.6%
De acuerdo.	67	38%	56	31.5%
Totalmente de acuerdo.	34	19.1%	55	30.9%
Total	178	100%	178	100%

Nota. Datos obtenidos de la base de datos y procesados por el estadístico SPSS V 26 (2025)

Figura 96 : Barras porcentuales del sexto ítem



Fuente: tabla 61

Los resultados indican que, antes de la implementación del aplicativo, la mayoría de los participantes se mostró indiferente (43.3%) o de acuerdo (38%) con la idea de que las historias clínicas estarían mejor organizadas mediante un sistema web, mientras que solo un 19.1% expresó estar totalmente de acuerdo. Tras la intervención, la percepción positiva se incrementa: quienes están totalmente de acuerdo aumentan a 30.9% y los que están de acuerdo representan el 31.5%, aunque la categoría indiferente se mantiene alta con 37.6%.

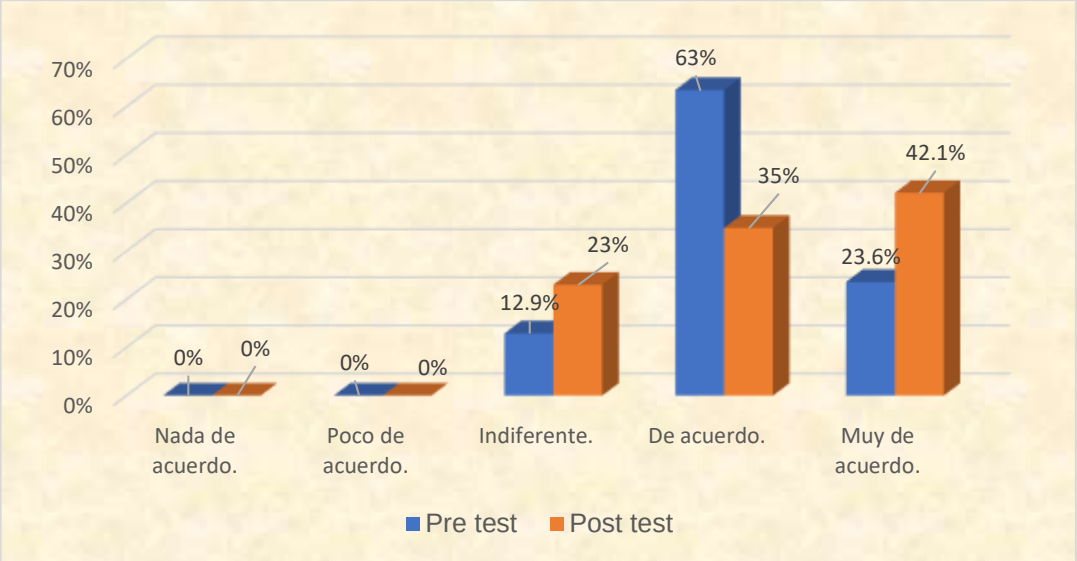
4.4.13 ¿Le gustaría que hubiera un recordatorio de sus citas con anticipación en la Clínica Zelada E.I.R.L?

Tabla 62 : ¿Le gustaría que hubiera un recordatorio de sus citas con anticipación en la Clínica Zelada E.I.R.L?

¿Le gustaría que hubiera un recordatorio de sus citas con anticipación en la Clínica Zelada E.I.R.L?	Pre test		Post test	
	frecuencia	porcentajes	frecuencia	porcentajes
Nada de acuerdo.	0	0%	0	0%
Poco de acuerdo.	0	0%	0	0%
Indiferente.	23	12.9%	41	23%
De acuerdo.	113	63%	62	34.8%
Muy de acuerdo.	42	23.6%	75	42.1%
Total	178	100%	178	100%

Nota. Datos obtenidos de la base de datos y procesados por el estadístico SPSS V 26 (2025)

Figura 97: Barras porcentuales del séptimo ítem



Fuente: tabla 62

Los resultados muestran que, antes de la implementación del aplicativo, la mayoría de los usuarios estaba de acuerdo (63%) con recibir recordatorios de sus citas y un 23.6% se manifestó muy de acuerdo, mientras que un 12.9% se mostró indiferente. Tras la intervención, la aceptación se incrementa: quienes están muy de acuerdo aumentan a 42.1% y los que están de acuerdo representan el 34.8%, aunque la categoría indiferente también crece a 23%.

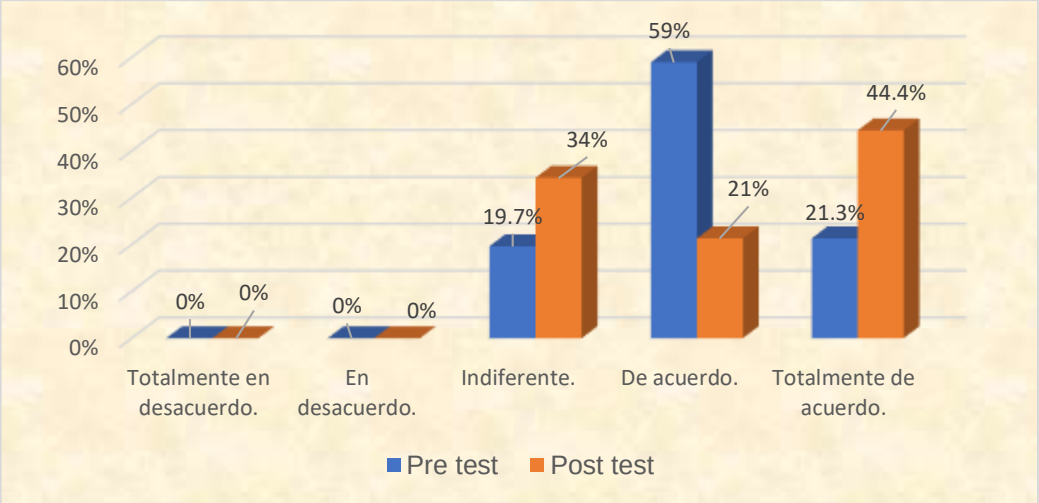
4.4.14 ¿Estaría de Acuerdo con que las historias clínicas se puedan editar en forma digital en la Clínica Zelada E.I.R.L.?

Tabla 63 :¿Estaría de Acuerdo con que las historias clínicas se puedan editar en forma digital en la Clínica Zelada E.I.R.L.?

¿Estaría de acuerdo con que las historias clínicas se puedan editar en forma digital en la Clínica Zelada E.I.R.L?	Pre test		Post test	
	frecuencia	porcentajes	frecuencia	porcentajes
Totalmente en desacuerdo.	0	0%	0	0%
En desacuerdo.	0	0%	0	0%
Indiferente.	35	19.7%	61	34.3%
De acuerdo.	105	59%	38	21.3%
Totalmente de acuerdo.	38	21.3%	79	44.4%
Total	178	100%	178	100%

Nota. Datos obtenidos de la base de datos y procesados por el estadístico SPSS V 26 (2025)

Figura 98 : Barras porcentuales del octavo ítem



Fuente: tabla 63

Los resultados evidencian que, antes de la implementación del aplicativo, la mayoría de los participantes estaba de acuerdo (59%) con la posibilidad de editar historias clínicas en formato digital, mientras que un 21.3% se mostró totalmente de acuerdo y un 19.7% permaneció indiferente. Tras la intervención, la aceptación se incrementa notablemente: quienes están totalmente de acuerdo aumentan a 44.4%, aunque la categoría de acuerdo disminuye a 21.3%, y la indiferencia se eleva a 34.3%.

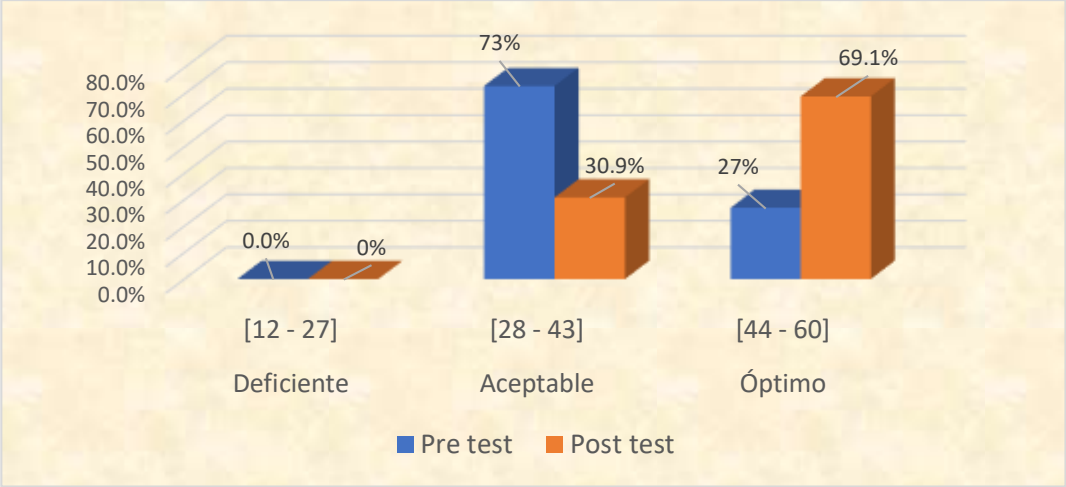
4.5 Procesamiento de datos de la variable dependiente reserva de citas y el control de historias medicas en la clínica Zelada E.I.R.L

Tabla 64: Variable dependiente reserva de citas y el control de historias médicas en la clínica Zelada E.I.R.L

Reserva de citas y el control de historias Clínicas en la Clínica Zelada E.I.R.L		Pre test		Post test	
		frecuencia	porcentajes	frecuencia	porcentajes
Deficiente	[12 - 27]	0	0%	0	0%
Aceptable	[28 - 43]	130	73%	55	30,9%
Óptimo	[44 - 60]	48	27%	123	69,1%
Total		178	100%	178	100%

Nota. Datos obtenidos de la base de datos y procesados por el estadístico SPSS V 26 (2025)

Figura 99: Barras porcentuales de la variable dependiente



Fuente: tabla 64

Los resultados evidencian una mejora sustancial en la gestión de citas y control de historias clínicas tras la implementación del aplicativo web. En la evaluación inicial, el 73% de los participantes consideró el sistema aceptable, mientras que solo el 27% lo calificó como óptimo. Después de la intervención, la percepción positiva se incrementa significativamente: el nivel óptimo alcanza el 69.1%, y la categoría aceptable desciende a 30.9%, sin registrarse valoraciones en el nivel deficiente en ninguna de las mediciones. Este cambio confirma que el aplicativo web contribuyó de manera efectiva a mejorar la organización y eficiencia en los procesos de reserva de citas y manejo de historias clínicas en la Clínica Zelada E.I.R.L.

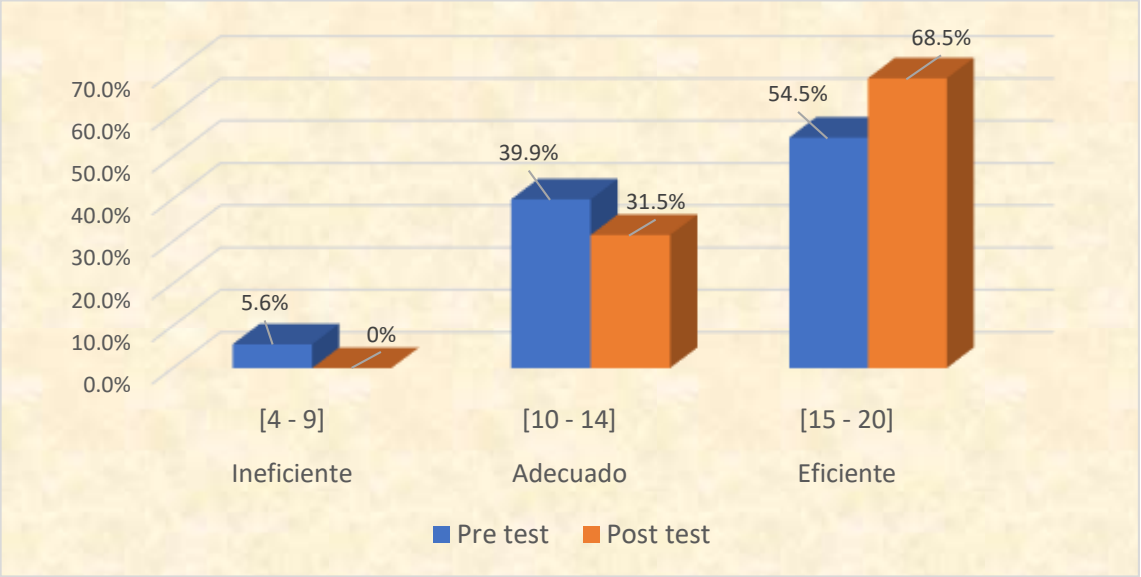
4.5.1 Dimensión 1: Proceso Administrativo

Tabla 65: Dimensión 1: Proceso Administrativo

Proceso Administrativo		Pre test		Post test	
		frecuencia	porcentajes	frecuencia	porcentajes
Ineficiente	[4 - 9]	10	6%	0	0%
Adecuado	[10 - 14]	71	39,9%	56	31,5%
Eficiente	[15 - 20]	97	54,5%	122	68,5%
Total		178	100%	178	100%

Nota. Datos obtenidos de la base de datos y procesados por el estadístico SPSS V 26 (2025)

Figura 100: Barras porcentuales de la Dimensión 1: Proceso Administrativo



Fuente: tabla 65

Los resultados muestran una mejora significativa en la percepción del proceso administrativo tras la implementación del aplicativo web. En la evaluación inicial, el 54.5% de los participantes consideró el proceso eficiente, mientras que el 39.9% lo calificó como adecuado y un 6% lo percibió como ineficiente. Después de la intervención, la categoría eficiente se incrementa a 68.5%, la opción adecuado desciende a 31.5% y desaparecen las valoraciones de ineficiente.

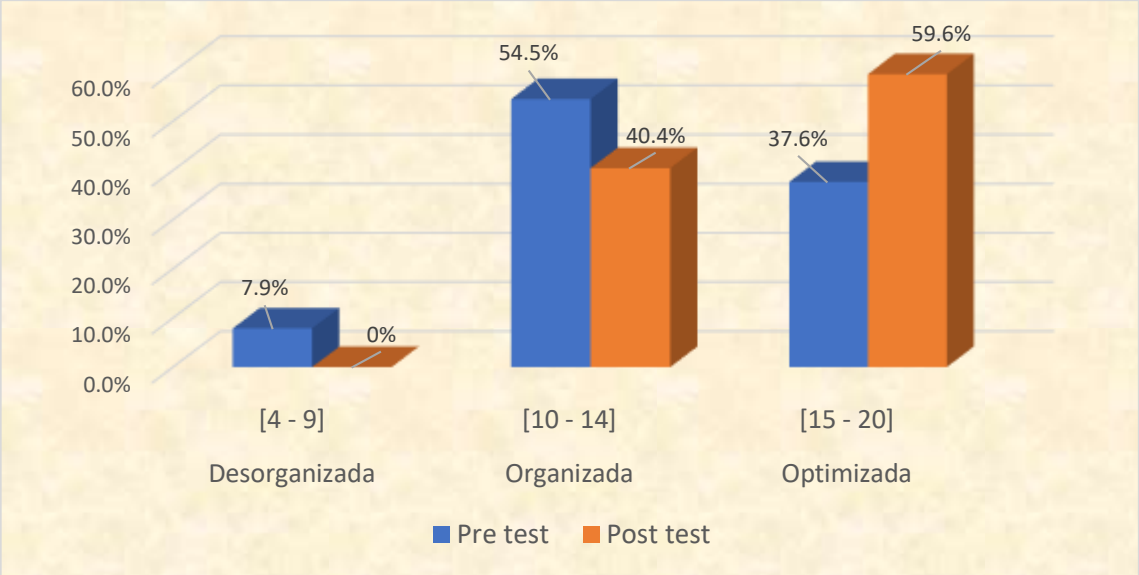
4.5.2 Dimensión 2: Agenda de Citas

Tabla 66 : Dimensión 2: Agenda de Citas

Agenda de citas		Pre test		Post test	
		frecuencia	porcentajes	frecuencia	porcentajes
Desorganizada	[4 - 9]	14	8%	0	0%
Organizada	[10 - 14]	97	54,5%	72	40,4%
Optimizada	[15 - 20]	67	37,6%	106	59,6%
Total		178	100%	178	100%

Nota. Datos obtenidos de la base de datos y procesados por el estadístico SPSS V 26 (2025)

Figura 101 : Barras porcentuales de la Dimensión 2: Agenda de Citas



Fuente: tabla 66

Los resultados videncian una mejora notable en la organización de la agenda de citas tras la implementación del aplicativo web. En la evaluación inicial, el 54.5% de los participantes consideró la agenda organizada, mientras que un 37.6% la calificó como optimizada y un 8% la percibió como desorganizada. Después de la intervención, la categoría optimizada se incrementa significativamente a 59.6%, la opción organizada desciende a 40.4% y desaparecen las valoraciones de desorganizada.

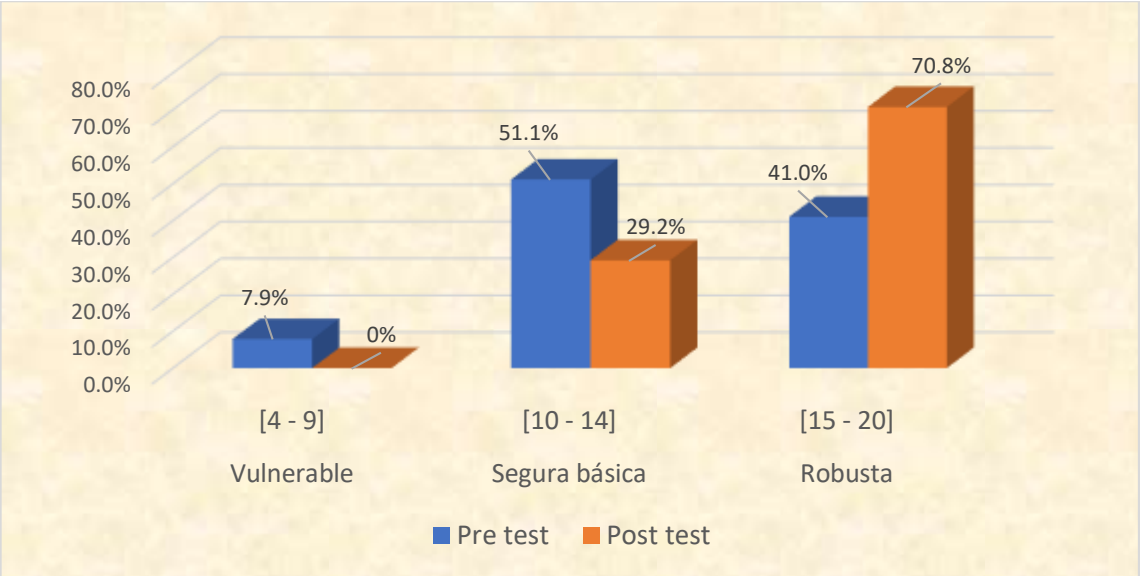
4.5.3 Dimensión 3: Historias Clínicas

Tabla 67: Dimensión 3: Historias Clínicas

Historias Clínicas		Pre test		Post test	
		frecuencia	porcentajes	frecuencia	porcentajes
Vulnerable	[4 - 9]	14	8%	0	0%
Segura básica	[10 - 14]	91	51,1%	52	29,2%
Robusta	[15 - 20]	73	41,0%	126	70,8%
Total		178	100%	178	100%

Nota. Datos obtenidos de la base de datos y procesados por el estadístico SPSS V 26 (2025)

Figura 102: Barras porcentuales de la Dimensión 3: Historias Clínicas



Fuente: tabla 67

Los resultados evidencian una mejora sustancial en la seguridad y organización de las historias clínicas tras la implementación del aplicativo web. En la evaluación inicial, el 51.1% de los participantes consideró que la información era segura básica, mientras que un 41% la calificó como robusta y un 8% la percibió como vulnerable. Después de la intervención, la categoría robusta se incrementa significativamente a 70.8%, la opción segura básica desciende a 29.2% y desaparecen las valoraciones de vulnerable.

4.6 Prueba de hipótesis

En toda investigación científica resulta indispensable someter a verificación la hipótesis planteada, especialmente aquella que se vincula con la variable dependiente, pues constituye el eje central del análisis. Tal como lo explican Hernández Sampieri et al, (2014), la comprobación se realiza sobre una variable que, en la mayoría de los casos, corresponde a la dependiente dentro del modelo teórico. Cuando el estudio incorpora más de una variable, es necesario aplicar diferentes pruebas estadísticas, entre ellas la de Wilcoxon, para contrastar los resultados. De acuerdo con lo expuesto por Alvarado Pintado y Agurto Mejía (2009), este proceso de verificación sigue una

secuencia metodológica compuesta por cinco etapas fundamentales que orientan la validación de la hipótesis:

1. Formulación de las hipótesis
2. Establecimiento del nivel de Alfa
3. Selección del test estadístico
4. Implementación del test estadístico
5. Decisión respecto a la hipótesis general

Estos etapas garantizan un riguroso procedimiento para probar la hipótesis en el estudio de investigación.

4.6.1 Prueba de hipótesis general

I. Redacción de las hipótesis.

- H_o = Implementando un aplicativo web no se logra la mejora de la reserva de citas y el control de historias clínicas en la Clínica Zelada E.I.R.L.
- H_1 = Implementando un aplicativo web se logra la mejora de la reserva de citas y el control de historias clínicas en la Clínica Zelada E.I.R.L.

II. Determinar el nivel de Alfa

$Alfa = 5\,\% = 0.05$, pero como es de doble cola es $\propto = 0.025$

Este valor se mantiene constante para todas las pruebas subsiguientes de las hipótesis. Por lo tanto, no se considerará en la demostración de las pruebas específicas.

III. Elección de la prueba estadística.

Es un estudio trasversal de muestras relacionadas, por lo que se aplicara la prueba Wilcoxon.

Lectura de P – Valor.

Normalidad: Para verificar la normalidad, es necesario confirmar que la variable aleatoria en ambos grupos sigue una distribución normal. Para ello, se empleó la prueba de Kolmogorov-Smirnov (KS), dado que el tamaño de la muestra es superior a 50.

- Si el **p-valor es mayor o igual que α**, se **acepta la hipótesis nula**, indicando que los datos proceden de una distribución normal.
- Si el **p-valor es menor que α**, se **acepta la hipótesis alternativa**, lo que significa que los datos no siguen una distribución normal.

Tabla 68: Prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov (KS)

Prueba de Normalidad		Kolmogorov-Smirnov (KS)		
		Estadístico	gl	Sig.
Pre test	Reserva de citas y el control de historias Clínicas en la Clínica Zelada E.I.R.L	0.188	178	0.000
	Proceso administrativo	0.222	178	0.000
	Agenda de citas	0.164	178	0.000
	Historias Clínicas	0.241	178	0.000
Post test	Reserva de citas y el control de historias Clínicas en la Clínica Zelada E.I.R.L	0.118	178	0.000
	Proceso administrativo	0.164	178	0.000
	Agenda de citas	0.216	178	0.000
	Historias Clínicas	0.188	178	0.000

Fuente: Base de Datos del pre- test y del post-test

Toma de decisión: El valor Sig.0.000, Es menor que el valor del alfa $\propto = 0.025$, por lo que la variable reserva de citas y el control de historias Clínicas en la Clínica Zelada E.I.R.L, y sus dimensiones, no se comportan normalmente, en el pre test, por lo que se aplicara la prueba. Wilcoxon.

Estos valores se mantendrán constantes para las pruebas subsiguientes de las hipótesis. Por lo tanto, no se considerará en la demostración de las pruebas específicas.

IV. Prueba Wilcoxon para muestras relacionadas

El criterio para decidir es:

- Si la probabilidad obtenida de P–valor $\leq \propto$. Se rechaza la Ho (Se acepta la H_1)
- Si la probabilidad obtenida de P–valor $> \propto$. Se rechaza la H_1 (Se acepta la Ho).

Tabla 69: Prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas de la variable dependiente

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Reserva de citas Post Test - Reserva de citas Pre Test	Rangos negativos	12[a]	14,17	170,00
	Rangos positivos	110[b]	66,66	7333,00
	Empates	56[c]		
	Total	178		

a. Reserva_Post < Reserva_Pre
b. Reserva_Post > Reserva_Pre
c. Reserva_Post = Reserva_Pre

Estadísticos de prueba[a]

	Reserva de citas Post test- Reserva de citas Pre test
Z	-9,159[b]
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon
b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Base de Datos del pre- test y del post-test

V. Toma de decisión en la hipótesis general

Tabla 70: Toma de decisión de la hipótesis general

Decisión estadística		
P–valor = 0.000	<	$\propto = 0.025$

Por lo tanto, se rechaza la Hipótesis nula y se acepta la Hipótesis de estudio. Implementando un aplicativo web se logra la mejora de la reserva de citas y el control de historias clínicas en la Clínica Zelada E.I.R.L

Fuente: Tabla 68

4.6.2 Prueba de la primera hipótesis especifica

I. Redacción de las hipótesis.

- H_o = Realizando un aplicativo web no se logra la mejora del proceso administrativo en la Clínica Zelada E.I.R.L.
- H_1 = Realizando un aplicativo web se logra la mejora del proceso administrativo en la Clínica Zelada E.I.R.L.

II. Prueba Wilcoxon para muestras relacionadas

Tabla 71: Prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas de la primera hipótesis especifica

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Proceso administrativo Post - Proceso administrativo Pre	Rangos negativos	20[a]	25,25	505,00
	Rangos positivos	64[b]	47,89	3065,00
	Empates	94[c]		
	Total	178		

a. Proceso_Post < Proceso_Pre

b. Proceso_Post > Proceso_Pre

c. Proceso_Post = Proceso_Pre

Estadísticos de prueba[a]

	Proceso administrativo Post Test-Proceso administrativo Pre test
Z	-5,741[b]

Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Base de Datos del pre- test y del post-test

III. Toma de decisión en la primera hipótesis especifica

Tabla 72: Toma de decisión de la primera hipótesis especifica

Decisión estadística		
P–valor = 0.000	<	$\propto = 0.025$

Por lo tanto, se rechaza la Hipótesis nula y se acepta la Hipótesis de estudio. Realizando un aplicativo web se logra la mejora del proceso administrativo en la Clínica Zelada E.I.R.L.

Fuente: Tabla 71

4.6.3 Prueba de la segunda hipótesis especifica

I. Redacción de las hipótesis.

- H_o = Realizando un aplicativo web no se logra la mejora de la organización de la agenda de citas médicas en la Clínica Zelada E.I.R.L.
- H_1 = Realizando un aplicativo web se logra la mejora de la organización de la agenda de citas médicas en la Clínica Zelada E.I.R.L.

II. Prueba Wilcoxon para muestras relacionadas

Tabla 73: Prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas de la segunda hipótesis especifica

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Agenda de citas Post Test – Agenda de citas Pre test	Rangos negativos	0[a]	,00	,00
	Rangos positivos	40[b]	20,50	820,00
	Empates	138[c]		
	Total	178		

a. Agenda_Post < Agenda_Pre

b. Agenda_Post > Agenda_Pre

c. Agenda_Post = Agenda_Pre

Estadísticos de prueba[a]

	Agenda de citas Post test – Agenda de citas Pre test
Z	-5,528[b]
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Base de Datos del pre- test y del post-test

III. Toma de decisión en la segunda hipótesis especifica

Tabla 74: Toma de decisión de la segundara hipótesis especifica

Decisión estadística		
P–valor = 0.000	<	$\propto = 0.025$

En consecuencia, se descarta la hipótesis nula y se confirma la hipótesis planteada en el estudio.

Realizando un aplicativo web se logra la mejora de la organización de la agenda de citas médicas en la Clínica Zelada E.I.R.L.

Fuente: Tabla 73

4.6.4 Prueba de la tercera hipótesis especifica

I. Redacción de las hipótesis.

Ho: La implementación de un aplicativo web no genera una mejora en la organización de las historias clínicas de los pacientes en la Clínica Zelada E.I.R.L.

H1: La implementación de un aplicativo web sí mejora la organización de las historias clínicas de los pacientes en la Clínica Zelada E.I.R.L.

II. Prueba Wilcoxon para muestras relacionadas

Tabla 75: Prueba de Wilcoxon para muestras relacionadas de la tercera hipótesis especifica

Rangos

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Historia clínicas Post test – Historia clínicas Pre test	Rangos negativos	0[a]	,00	,00
	Rangos positivos	53[b]	27,00	1431,00
	Empates	125[c]		
	Total	178		

a. Historia_Post < Historia_Pre

b. Historia_Post > Historia_Pre

c. Historia_Post = Historia_Pre

Estadísticos de prueba[a]

	Historia clínicas Post test – Historia clínica Pre test
Z	-6,378[b]
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Base de Datos del pre- test y del post-test

III. Toma de decisión en la tercera hipótesis especifica

Tabla 76: Toma de decisión de la tercera hipótesis especifica

Decisión estadística		
P–valor = 0.000	<	$\propto = 0.025$

Por lo tanto, se rechaza la Hipótesis nula y se acepta la Hipótesis de estudio. Realizando un aplicativo web se logra la mejora de la organización de las historias clínicas de los pacientes en la Clínica Zelada E.I.R.L.

Fuente: Tabla 75

4.7 DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Después de la demostración de la hipótesis general, los resultados confirman un cambio significativo en la percepción de los usuarios respecto al sistema de gestión de citas y control de historias clínicas. En la evaluación inicial, la mayoría calificaba el sistema como aceptable, mientras que tras la intervención se observa un incremento notable en la valoración óptima, alcanzando el 69.1% y reduciendo la categoría aceptable al 30.9%, sin registrarse apreciaciones en el nivel deficiente. Este comportamiento evidencia que el aplicativo web no solo optimizó los procesos administrativos, sino que también fortaleció la organización y la eficiencia en la atención clínica, consolidándose como una herramienta tecnológica que aporta calidad, confianza y modernización en los servicios de salud de la institución.

Asimismo, estos hallazgos se encuentran respaldados por lo señalado en la investigación de De la Cruz D. (2022), quien creó una aplicación web destinada a gestionar las reservas de citas en línea y el control de consultas médicas en el consultorio Servi Natal. En su estudio, el autor concluyó que fue necesario analizar cada proceso interno para definir los requerimientos funcionales y no funcionales, además de implementar tecnologías como MySQL y el patrón MVC, lo que permitió una interacción más ágil en el ingreso, eliminación y actualización de datos. De igual manera, el uso del Framework Laravel redujo los tiempos de desarrollo y facilitó la integración de módulos como autenticación, rutas y reportes, fortaleciendo la toma de decisiones administrativas.

Por tanto, ambos resultados se encuentran amparados en lo que afirma Luján Mora (2002), al definir un aplicativo web como una aplicación accesible mediante un navegador, a través de Internet o intranet, que permite al usuario realizar peticiones y recibir respuestas en tiempo real. Esta definición sustenta la pertinencia del enfoque tecnológico adoptado en la presente investigación, pues confirma que la implementación de un aplicativo web constituye una solución eficaz para mejorar la gestión de citas y el control de historias clínicas, integrando procesos administrativos

con herramientas digitales que elevan la calidad del servicio y la satisfacción de los pacientes.

La demostración de la primera hipótesis específica permitió concluir que la implementación del aplicativo web en la Clínica Zelada E.I.R.L. generó un impacto positivo y evidente en el proceso administrativo, logrando una mejora sustancial en la percepción de los usuarios. Los resultados muestran que, antes de la intervención, predominaba la valoración de un proceso “eficiente” con un 54.5%, seguido de un 39.9% que lo consideraba “adecuado” y un 6% que lo calificaba como “ineficiente”. Tras la puesta en marcha del sistema, la categoría “eficiente” se incrementó a 68.5%, la opción “adecuado” descendió a 31.5% y desaparecieron por completo las respuestas negativas, confirmando que el aplicativo web fortaleció la organización y el desempeño administrativo de la institución.

Este hallazgo guarda relación directa con lo encontrado por Mascco Chahua y Yturrizaga (2020), quienes en su investigación sobre el desarrollo de una aplicación web destinada a administrar las citas en un consultorio obstétrico concluyeron que la herramienta tecnológica facilitó la administración de citas y el manejo de historias clínicas, redujo la aglomeración de pacientes y permitió mantener actualizados los documentos clínicos. Asimismo, resaltaron que el aplicativo otorgó mayor orden en la gestión de historias clínicas y contribuyó en la toma de decisiones administrativas. Al contrastar ambos resultados, se observa una coincidencia clara: la incorporación de un aplicativo web no solo agiliza los procesos internos, sino que también aporta organización, seguridad y eficiencia en la atención de los usuarios.

Es así como los resultados obtenidos en la presente investigación como los hallazgos del antecedente se encuentran amparados en la definición conceptual de Chiavenato (2001), quien sostiene que el proceso administrativo es una secuencia sistemática de funciones que incluyen planear, organizar, dirigir y controlar las actividades de una organización, utilizando los recursos disponibles para alcanzar los objetivos establecidos. Bajo esta perspectiva, la implementación del aplicativo web se

constituye como un instrumento que materializa dichas funciones, al permitir planificar y organizar las citas médicas, dirigir de manera ordenada la gestión de historias clínicas y controlar la información administrativa, consolidando así un modelo de gestión más eficiente y moderno en la Clínica Zelada E.I.R.L.

La comprobación de la segunda hipótesis específica permitió concluir que la implementación del aplicativo web en la Clínica Zelada E.I.R.L. generó un cambio sustancial en la organización de la agenda de citas médicas. En la evaluación inicial, la mayoría de los usuarios calificaba la agenda como organizada (54.5%), mientras que un 37.6% la consideraba optimizada y un 8% la percibía como desorganizada. Tras la intervención, se evidenció un incremento significativo en la categoría optimizada, que alcanzó el 59.6%, mientras que la opción organizada descendió a 40.4% y desaparecieron por completo las valoraciones negativas. Este comportamiento confirma que el aplicativo web fortaleció la planificación y distribución de las citas, aportando mayor eficiencia y confianza en el proceso, y consolidándose como una herramienta tecnológica que moderniza la gestión administrativa y eleva la calidad del servicio brindado a los pacientes.

Al contrastar estos hallazgos con los resultados obtenidos por Pimentel Y. (2022) en su tesis sobre el “Sistema web para la gestión de citas en el Centro de Salud Especialidades Médicas San Agustín”, se observa una coincidencia clara en los beneficios de la digitalización de la agenda de citas. En dicho antecedente, la incorporación del sistema web redujo el porcentaje de incumplimiento de citas y aumentó la productividad de atención en cada especialidad médica, demostrando que la tecnología aplicada a la gestión de citas contribuye a disminuir la inasistencia de pacientes y a mejorar la eficiencia operativa. De esta manera, tanto en la Clínica Zelada E.I.R.L. como en el Centro de Salud San Agustín, los aplicativos webs se consolidan como soluciones efectivas para optimizar la organización y el cumplimiento de las citas médicas.

Por ende, ambos resultados se encuentran amparados en lo que establece el Ministerio de Salud del Perú (MINSA), al definir la cita médica como el proceso mediante el cual un usuario agenda una consulta en un establecimiento de salud, ya sea en línea, presencialmente o por teléfono, para recibir atención en una fecha y hora determinadas. Esta definición conceptual respalda la pertinencia de los hallazgos, pues confirma que la gestión adecuada de las citas constituye un procedimiento esencial para garantizar el acceso oportuno a los servicios de salud. En consecuencia, la implementación de aplicativos webs no solo responde a una necesidad tecnológica, sino que también se alinea con las directrices institucionales que buscan asegurar eficiencia, organización y calidad en la atención médica.

La comprobación de la tercera hipótesis específica permitió demostrar que la implementación del aplicativo web en la Clínica Zelada E.I.R.L. generó una mejora sustancial en la organización y seguridad de las historias clínicas de los pacientes. En la evaluación inicial, predominaba la categoría de “segura básica” con un 51.1%, seguida de un 41% que la consideraba “robusta” y un 8% que la calificaba como “vulnerable”. Tras la intervención, se evidenció un cambio significativo: la categoría “robusta” se incrementó hasta alcanzar el 70.8%, la opción “segura básica” descendió a 29.2% y desaparecieron por completo las valoraciones negativas. Este comportamiento confirma que el aplicativo web no solo fortaleció la protección de la información clínica, sino que también aportó mayor eficiencia en la gestión de los registros, consolidándose como una herramienta tecnológica que moderniza la administración de datos médicos y contribuye a la calidad del servicio.

Al contrastar estos hallazgos con los resultados obtenidos por Villacrez J. (2022) en su tesis titulada “Diseño e implementación de un sistema web para automatizar el proceso de agendamiento de citas médicas y registro de historias clínicas para el Centro Médico de Especialidades ACOSMED”, se observa una coincidencia clara en los beneficios de la digitalización de la información clínica. En dicho antecedente, antes de la implementación del sistema, la base de datos estaba registrada en papel, lo que

dificultaba la obtención de historias clínicas y la retención de estadísticas de los pacientes. Tras la incorporación del sistema web, se logró sistematizar la gestión de procesos, permitiendo un seguimiento más eficiente de citas y tratamientos. De esta manera, tanto en la Clínica Zelada E.I.R.L. como en el Centro Médico ACOSMED, la implementación de aplicativos web se consolidó como una solución efectiva para garantizar seguridad, organización y disponibilidad de la información clínica.

Finalmente, ambos resultados se encuentran amparados en lo que establece la Ley 41/2002, de 14 de noviembre, al señalar que la historia clínica reúne todos los documentos vinculados a los procesos de atención de cada paciente, incluyendo la identificación de los profesionales que participaron, con el propósito de integrar de manera óptima toda la información clínica dentro del establecimiento de salud. Esta definición sustenta la relevancia de los resultados encontrados, ya que reafirma que una gestión adecuada de las historias clínicas es fundamental para asegurar la continuidad, la seguridad y la calidad en la atención médica. En consecuencia, la implementación de aplicativos webs no solo responde a una necesidad tecnológica, sino que también se alinea con las disposiciones normativas que buscan asegurar la integridad y organización de la información clínica en beneficio de los pacientes.

CONCLUSIONES

- Los resultados muestran un cambio significativo en la percepción de los usuarios, quienes en la evaluación inicial calificaban mayoritariamente el sistema como aceptable, mientras que tras la intervención se observa un incremento notable en la valoración óptima, alcanzando el 69.1% y reduciendo la categoría aceptable al 30.9%, sin registrarse apreciaciones en el nivel deficiente en ninguna de las mediciones. Este comportamiento confirma que el aplicativo web no solo optimizó los procesos administrativos, sino que también fortaleció la organización y la eficiencia en la atención clínica, consolidándose como una herramienta tecnológica que aporta calidad, confianza y modernización en los servicios de salud de la institución. En consecuencia, se concluye que la Implementando un aplicativo web se logra la mejora de la reserva de citas y el control de historias clínicas en la Clínica Zelada E.I.R.L.
- La implementación del aplicativo web en la Clínica Zelada E.I.R.L. permitió alcanzar el objetivo de optimizar el proceso administrativo, generando un impacto positivo y evidente en la percepción de los usuarios. Los resultados muestran que, antes de la intervención, predominaba la valoración de un proceso “eficiente” con un 54.5%, seguido de un 39.9% que lo consideraba “adecuado” y un 6% que lo calificaba como “ineficiente”. Tras la puesta en marcha del sistema, la categoría “eficiente” se elevó a 68.5%, la opción “adecuado” descendió a 31.5% y desaparecieron por completo las respuestas negativas, lo que confirma una mejora sustancial en la organización y desempeño administrativo. Concluyendo que realizando un aplicativo web se logra la mejora del proceso administrativo en la Clínica Zelada E.I.R.L.
- Los resultados muestran que, en la evaluación inicial, la mayoría calificaba la agenda como organizada (54.5%), mientras que un 37.6% la consideraba optimizada y un 8% la percibía como desorganizada. Tras la intervención, se

observa un cambio sustancial: la categoría optimizada se incrementó hasta alcanzar el 59.6%, la opción organizada descendió a 40.4% y desaparecieron por completo las valoraciones negativas. Este comportamiento confirma que el aplicativo web no solo fortaleció la planificación y distribución de las citas, sino que también aportó mayor eficiencia y confianza en el proceso, consolidándose como una herramienta tecnológica que moderniza la gestión administrativa y contribuye a elevar la calidad del servicio brindado a los pacientes. Concluyendo que Realizando un aplicativo web se logra la mejora de la organización de la agenda de citas médicas en la Clínica Zelada E.I.R.L.

- Los resultados muestran que, en la evaluación inicial, predominaba la categoría de “segura básica” con un 51.1%, seguida de un 41% que la consideraba “robusta” y un 8% que la calificaba como “vulnerable”. Tras la intervención, se observa un cambio sustancial: la categoría “robusta” se incrementó hasta alcanzar el 70.8%, la opción “segura básica” descendió a 29.2% y desaparecieron por completo las valoraciones negativas. Este comportamiento confirma que la realización de un aplicativo web se logra la mejora de la organización de las historias clínicas de los pacientes en la Clínica Zelada E.I.R.L.

RECOMENDACIONES

- Las recomendaciones derivadas de esta investigación se orientan a consolidar los beneficios obtenidos con la implementación del aplicativo web en la Clínica Zelada E.I.R.L. En primer lugar, respecto al proceso administrativo, se sugiere capacitar de manera continua al personal en el uso del sistema, estableciendo protocolos claros de registro y validación de la información. Esto permitirá reducir errores, asegurar la trazabilidad de los datos y fortalecer la eficiencia institucional. Asimismo, resulta pertinente incorporar indicadores de gestión que faciliten el monitoreo del desempeño del aplicativo y posibiliten ajustes oportunos.
- En relación con la organización de la agenda de citas médicas, se recomienda aprovechar las funcionalidades del aplicativo para ofrecer recordatorios automáticos a los pacientes, lo que contribuirá a disminuir el ausentismo y mejorar la planificación de la atención. Es importante mantener actualizada la disponibilidad de horarios en tiempo real, evitando sobrecargas y garantizando una distribución equitativa de las citas. Además, se sugiere integrar la agenda digital con otros procesos internos, como la asignación de profesionales y la gestión de recursos, con el fin de lograr una coordinación más efectiva.
- Finalmente, en cuanto a la organización de las historias clínicas de los pacientes, se aconseja reforzar la seguridad de la información mediante accesos diferenciados por roles, respaldos periódicos y mecanismos de auditoría digital. La actualización constante de los registros clínicos debe ser promovida, asegurando que cada modificación quede documentada y validada por el profesional responsable. Asimismo, se recomienda explorar la interoperabilidad del aplicativo con otros sistemas de salud, lo que permitiría ampliar la cobertura y garantizar la continuidad del tratamiento de los pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Artaza, O., & Méndez, C. (2022). *Sistemas y servicios de salud: centrados en las personas y sus comunidades*. Ediciones Universidad Austral de Chile. Recuperado de:https://repositorio.udla.cl/xmlui/bitstream/handle/udla/936/Sistemas_y_servicios_de_salud_Ediciones_UACh%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

Asociación Española de Pediatría. (2021). *Libro Blanco de las Áreas de Capacitación Específica Pediátricas*. AEP. Recuperado de: https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/libro_blanco_especialidades.pdf

Bootstrap. (2024). *Introducción a Bootstrap v5.3*. Mark Otto y colaboradores. Recuperado de: https://getbootstrap.com/docs/5.3/getting-started/introduction.

Chiavenato, I. (2001). *Administración: Proceso Administrativo* (3ª ed.). McGraw-Hill. Recuperadode:https://books.institutoidema.org/sites/default/files/Administraci%C3%B3n%20%20Proceso%20administrativo%20-%20Idalberto%20Chiavenato%20-%203ed.pdf.

Jinich, H. (2006). *El paciente y su médico* (3ª ed.). Editorial Alfil. Recuperado de: https://www.udocz.com/apuntes/998907/el-paciente-y-su-medico-horacio-jinich.

Ley 41/2002. (2002). *Ley básica reguladora de la autonomía del paciente*. BOE. Recuperado de: https://www.boe.es/buscar/pdf/2002/BOE-A-2002-22188-consolidado.pdf.

Martínez Montauti, J. (2018). *La relación médico-paciente*. Edicions de la Universitat de Barcelona. Recuperado de: https://www.bioeticayderecho.ub.edu/es/libro-

relacion-medico-paciente

Ministerio de Salud del Perú. (s.f.). *Obtener cita médica en un establecimiento del Minsa*. Plataforma digital única del Estado Peruano. Recuperado de: https://www.gob.pe/ru/32985-obtener-cita-m-dica-en-un-establecimiento-del-minsa?child=37196.

Pimentel Bernal, Y. Y. (2022). *Sistema web para la gestión de citas en el Centro de Salud Especialidades Médicas San Agustín. Universidad César Vallejo. Recuperado* de: https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/103769.

Real Academia Española. (s.f.). *Clínico, clínica*. En *Diccionario de la lengua española* (23.ª ed.). Recuperado de: https://dle.rae.es/cl%C3%ADnico.

Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). *La Guía de Scrum: La guía definitiva de Scrum: Las reglas del juego*. Recuperado de: https://scrumguides.org/docs/scrumguide/v2020/2020-Scrum-Guide-Spanish-Latin-South-American.pdf.

Suárez Cedeño, Mario Xavier & Morocho Yunga, Juan Carlos (2021). Sistema web para gestionar citas médicas presenciales o virtuales GESMEDECU. Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL), Ecuador. https://dspace.utpl.edu.ec/handle/20.500.11962/29096.

The PHP Group. (2024). *Prefacio - Manual de PHP*. Recuperado de: https://www.php.net/manual/es/preface.php.

ANEXOS

Anexo 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

TITULO : "APLICATIVO WEB PARA LA RESERVA DE CITAS Y EL CONTROL DE HISTORIAS CLINICAS EN LA CLINICA ZELADA E.I.R.L."

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES, DIMENSIONES E INDICADORES	METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN
General ¿De qué manera la implementación de un aplicativo web mejora la reserva de citas y el control de historias clínicas en la Clínica Zelada E.I.R.L.? **Específicos** ¿De qué manera la implementación de un aplicativo web mejora el proceso administrativo en la Clínica Zelada E.I.R.L.? ¿De qué manera la implementación de un aplicativo web mejora organización de la agenda de citas médicas en la Clínica Zelada E.I.R.L.?	**General** Implementar un aplicativo web para mejorar la reserva de citas y el control de historias clínicas en la Clínica Zelada E.I.R.L. **Específicos** Realizar un aplicativo web para mejorar el proceso administrativo en la Clínica Zelada E.I.R.L. Realizar un aplicativo web para mejorar la organización de la agenda de citas médicas en la Clínica Zelada E.I.R.L. Realizar un aplicativo web para mejorar la organización de las historias clínicas de los pacientes en la Clínica Zelada E.I.R.L.	**General:** Implementando un aplicativo web se logra la mejora de la reserva de citas y el control de historias clínicas en la Clínica Zelada E.I.R.L. **Especificas** Realizando un aplicativo web se logra la mejora del proceso administrativo en la Clínica Zelada E.I.R.L. Realizando un aplicativo web se logra la mejora de la organización de la agenda de citas médicas en la Clínica Zelada E.I.R.L. Realizando un aplicativo web se logra la mejora de la organización de las historias	**Variable Independiente:** Aplicativo Web **Dimensión 01**: Usabilidad **Indicadores:** Facilidad de uso. Interfaz intuitiva **Dimensión 02:** Accesibilidad **Indicadores:** Acceso desde diferentes dispositivos. Disponibilidad 24/7. **Dimensión 03:** Seguridad **Indicadores:** Protección de datos. Control de acceso. **Dimensión 04:** Funcionalidad **Indicadores:** Registro de usuarios. Reserva de citas. Acceso a historias clínicas.	**Tipo de Investigación:** Aplicada **Nivel de Investigación:** Explicativo **Población:** 1891 personas **Muestra:** 178 personas **Diseño de la Investigación:** GU O_1 X_1 O_2 **Software para procesar datos:** SPSS, Software Estadístico, Excel.

¿De qué manera la implementación de un aplicativo web mejora la organización de las historias clínicas de los pacientes en la Clínica Zelada E.I.R.L.?	clínicas de los pacientes en la Clínica Zelada E.I.R.L.	**Variable Dependiente:** Reserva de citas y el control de historias clínicas en la Clínica Zelada E.I.R.L **Dimensión 01:** Proceso administrativo **Indicadores:** Nivel de comunicación interna. Nivel de adaptabilidad al cambio. Numero de errores administrativos. **Dimensión 02:** Agenda de citas **Indicadores:** Número de errores en la reserva de citas médicas. Nivel de satisfacción de pacientes con el proceso de reserva de citas médicas. Nivel de satisfacción en el proceso de reprogramación de las citas médicas. **Dimensión 03:** Historias Clínicas **Indicadores:** Nivel de actualización de las historias clínicas. Tiempo promedio de búsqueda de una historia clínica.

Anexo 2. INSTRUMENTO

CUESTIONARIO DE PREGUNTAS DE LA INVESTIGACION

"APLICATIVO WEB PARA LA RESERVA DE CITAS Y EL CONTROL DE HISTORIAS CLINICAS EN LA CLINICA ZELADA E.I.R.L."

El presente cuestionario tiene como finalidad recopilar información de los indicadores correspondientes a las variables de investigación, se le pide responder las preguntar con exactitud, a fin de poder contar con datos confiables para nuestra investigación.

INDICACIONES

INDICACIONES

Marque con un X el valor que crea que represente a la respuesta.

1 ¿Utilizan un sistema digital en la Clínica Zelada E.I.R.L?

- **a)** Nunca
- **b)** Rara vez
- **c)** Algunas veces
- **d)** Frecuentemente
- **e)** Siempre

2 ¿Cómo considera la reserva de citas en la Clínica Zelada E.I.R.L?

1. Muy deficiente.
2. Deficiente.
3. Regular.
4. Buena.
5. Muy buena.

3 ¿Cómo considera la búsqueda de las historias clínicas en la Clínica Zelada E.I.R.L?

a) Muy complicada.
b) Complicada.
c) Regular.
d) Fácil.
e) Muy fácil.

4 ¿Qué opina sobre implementar de un sistema para para reserva de citas y el control de historias clínicas Clínica Zelada E.I.R.L ?

a) Muy innecesario.
b) Innecesario.
c) Indiferente.
d) Necesario.
e) Muy necesario.

5 ¿Usted usaría un aplicativo web para reservar su cita en la Clínica Zelada E.I.R.L ?

a) Nunca lo usaría.
b) Rara vez lo usaría.
c) Algunas veces lo usaría.
d) Frecuentemente lo usaría.
e) Siempre lo usaría.

6 ¿Cree usted que las historias clínicas estarán mejor organizadas por un aplicativo web en la Clínica Zelada E.I.R.L ?

a) Totalmente en desacuerdo.
b) En desacuerdo.
c) Indiferente.
d) De acuerdo.
e) Totalmente de acuerdo.

7 ¿Le gustaría que hubiera un recordatorio de sus citas con anticipación en la Clínica Zelada E.I.R.L?

a) Nada de acuerdo.
b) Poco de acuerdo.
c) Indiferente.
d) De acuerdo.
e) Muy de acuerdo.

8 ¿Estaría de Acuerdo con que las historias clínicas se puedan editar en forma digital en la Clínica Zelada E.I.R.L.?

a) Totalmente en desacuerdo.
b) En desacuerdo.
c) Indiferente.
d) De acuerdo.
e) Totalmente de acuerdo.

N°	PREGUNTAS	MUY INSATISFECHO	INSATISFECHO	NEUTRAL	SATISFECHO	MUY SATISFECHO
	VARIABLE DEPENDIENTE: RESERVA DE CITAS Y EL CONTROL DE HISTORIAS MEDICAS EN LA CLÍNICA ZELADA E.I.R.L					
	Dimensión: Proceso Administrativo					
9	¿Se siente satisfecho con su trabajo en la Clínica Zelada E.I.R.L.?					
10	¿Cómo es la comunicación interna entre los empleados de la Clínica Zelada E.I.R.L.?					
11	¿Considera que la implementación de un aplicativo web facilita la transición hacia procesos digitales más eficientes?					
12	¿Está satisfecho con el trato recibido en la Clínica Zelada E.I.R.L.?					
	Dimensión: Agenda de Citas					
13	¿Considera que la reserva de citas se realiza en forma eficiente?					
14	¿Está satisfecho con la reserva de las citas médicas en la Clínica Zelada E.I.R.L?					
15	¿Considera que las citas se reprograman sin complicaciones?					
16	¿Considera que las citas muestran con claridad la disponibilidad de médicos y horarios?					
	Dimensión: Historias Clínicas					
17	¿Considera que las Historias clínicas se buscan con rapidez en la Clínica Zelada E.I.R.L.?					
18	¿Considera que las Historias clínicas están disponible para todo el personal médico de la Clínica Zelada E.I.R.L.?					
19	¿Considera que la información de la Historia clínica está bien organizada y es fácil de interpretar en la Clínica Zelada E.I.R.L.?					
20	¿Considera que se puede hacer el seguimiento a la evolución clínica del paciente a través de la Historia clínica de la Clínica Zelada E.I.R.L?					

Anexo 3. BASE DE DATOS PRE TEST

	VARIABLE DEPENDIENTE: RESERVA DE CITAS Y EL CONTROL DE HISTORIAS MEDICAS EN LA CLÍNICA ZELADA E.I.R.L															
	Dimensión: Proceso Administrativo					Dimensión: Agenda de Citas					Dimensión: Historias Clínicas					Variable dependiente
N°	Item_9	Item_10	Item_11	Item_12	Dimensión 1	Item_13	Item_14	Item_15	Item_16	Dimensión 2	Item_17	Item_18	Item_19	Item_20	Dimensión 3	
1	4	4	5	4	17	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	49
2	5	5	5	5	20	5	3	4	5	17	4	4	5	5	18	55
3	3	4	3	3	13	4	4	5	5	18	4	4	5	3	16	47
4	1	3	3	1	8	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	32
5	5	5	5	5	20	5	5	3	5	18	5	5	5	5	20	58
6	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	36
7	3	3	4	4	14	4	5	3	4	16	4	3	4	5	16	46
8	3	4	5	4	16	4	4	3	4	15	4	4	4	4	16	47
9	4	4	5	5	18	4	5	4	4	17	4	4	4	4	16	51
10	4	4	4	4	16	3	3	3	3	12	2	2	3	3	10	38
11	3	3	4	4	14	3	3	3	2	11	2	2	3	2	9	34
12	4	4	4	5	17	3	3	3	2	11	3	3	3	3	12	40
13	1	3	3	1	8	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	32
14	4	3	3	4	14	3	3	3	4	13	4	3	4	4	15	42
15	4	4	4	4	16	2	2	2	2	8	4	4	4	4	16	40
16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	48
17	4	4	5	4	17	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	49
18	4	4	2	2	12	4	4	4	4	16	4	4	3	3	14	42
19	4	4	4	4	16	4	3	3	3	13	3	3	3	3	12	41

20	4	4	3	3	14	3	4	4	4	15	3	3	3	3	12	41
21	4	4	4	4	16	3	3	3	3	12	2	2	3	3	10	38
22	3	3	4	4	14	3	3	3	2	11	2	2	3	2	9	34
23	4	4	4	5	17	3	3	3	2	11	3	3	3	3	12	40
24	3	1	3	1	8	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	32
25	4	3	3	4	14	3	3	3	4	13	4	3	4	4	15	42
26	4	4	4	4	16	2	2	2	2	8	4	4	4	4	16	40
27	4	4	4	4	16	2	2	2	2	8	4	4	4	4	16	40
28	4	4	5	4	17	2	2	2	2	8	4	4	4	4	16	41
29	4	4	2	2	12	2	2	2	2	8	4	4	3	3	14	34
30	4	4	4	4	16	4	3	3	3	13	3	3	3	3	12	41
31	4	4	3	3	14	3	4	4	4	15	3	3	3	3	12	41
32	4	4	5	4	17	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	49
33	5	5	5	5	20	5	3	4	5	17	4	4	5	5	18	55
34	3	1	3	1	8	4	4	5	5	18	4	4	5	3	16	42
35	4	1	3	1	9	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	33
36	5	5	5	5	20	5	5	3	5	18	5	5	5	5	20	58
37	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	36
38	3	3	4	4	14	4	5	3	4	16	4	3	4	5	16	46
39	3	4	5	4	16	4	4	3	4	15	4	4	4	4	16	47
40	4	4	5	5	18	4	5	4	4	17	4	4	4	4	16	51
41	4	4	4	4	16	3	3	3	3	12	2	2	3	3	10	38
42	3	3	4	4	14	3	3	3	2	11	2	2	3	2	9	34
43	4	4	4	5	17	3	3	3	2	11	3	3	3	3	12	40
44	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	36
45	4	3	3	4	14	3	3	3	4	13	4	3	4	4	15	42

46	4	4	4	4	16	1	4	1	1	7	4	4	4	4	16	39
47	4	4	4	4	16	1	4	1	1	7	4	4	4	4	16	39
48	4	4	5	4	17	1	4	1	1	7	4	4	4	4	16	40
49	4	4	2	2	12	1	4	1	1	7	4	4	3	3	14	33
50	4	4	4	4	16	4	3	3	3	13	3	3	3	3	12	41
51	4	4	3	3	14	3	4	4	4	15	3	3	3	3	12	41
52	4	4	4	4	16	3	3	3	3	12	2	2	3	3	10	38
53	3	3	4	4	14	3	3	3	2	11	2	2	3	2	9	34
54	4	4	4	5	17	3	3	3	2	11	3	3	3	3	12	40
55	3	1	1	1	6	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	30
56	4	3	3	4	14	3	3	3	4	13	4	3	4	4	15	42
57	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	48
58	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	48
59	4	4	5	4	17	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	49
60	4	4	2	2	12	4	4	4	4	16	4	4	3	3	14	42
61	4	4	4	4	16	4	3	3	3	13	3	3	3	3	12	41
62	4	4	3	3	14	3	4	4	4	15	3	3	3	3	12	41
63	4	4	5	4	17	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	49
64	5	5	5	5	20	5	3	4	5	17	4	4	5	5	18	55
65	3	1	3	1	8	4	4	5	5	18	4	4	5	3	16	42
66	4	3	1	1	9	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	33
67	5	5	5	5	20	5	5	3	5	18	5	5	5	5	20	58
68	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	36
69	3	3	4	4	14	4	5	3	4	16	4	3	4	5	16	46
70	3	4	5	4	16	4	4	3	4	15	4	4	4	4	16	47
71	4	4	5	5	18	4	5	4	4	17	4	4	4	4	16	51

72	4	4	4	4	16	3	3	3	3	12	2	2	3	3	10	38
73	3	3	4	4	14	3	3	3	2	11	2	2	3	2	9	34
74	4	4	4	5	17	3	3	3	2	11	3	3	3	3	12	40
75	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	36
76	4	3	3	4	14	3	3	3	4	13	4	3	4	4	15	42
77	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	48
78	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	48
79	4	4	5	4	17	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	49
80	4	4	2	2	12	4	4	4	4	16	4	4	3	3	14	42
81	4	4	4	4	16	4	3	3	3	13	3	3	3	3	12	41
82	4	4	3	3	14	3	4	4	4	15	3	3	3	3	12	41
83	4	4	4	4	16	3	3	3	3	12	2	2	3	3	10	38
84	3	3	4	4	14	3	3	3	2	11	2	2	3	2	9	34
85	4	4	4	5	17	3	3	3	2	11	3	3	3	3	12	40
86	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	36
87	4	3	3	4	14	3	3	3	4	13	4	3	4	4	15	42
88	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	48
89	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	48
90	4	4	5	4	17	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	49
91	4	4	2	2	12	4	4	4	4	16	4	4	3	3	14	42
92	4	4	4	4	16	4	3	3	3	13	3	3	3	3	12	41
93	4	4	3	3	14	3	4	4	4	15	3	3	3	3	12	41
94	4	4	5	4	17	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	49
95	5	5	5	5	20	5	3	4	5	17	4	4	5	5	18	55
96	3	4	3	3	13	4	4	5	5	18	4	4	5	3	16	47
97	4	3	3	3	13	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	37

98	5	5	5	5	20	5	5	3	5	18	5	5	5	5	20	58
99	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	36
100	3	3	4	4	14	4	5	3	4	16	4	3	4	5	16	46
101	3	4	5	4	16	4	4	3	4	15	4	4	4	4	16	47
102	4	4	5	5	18	1	1	4	1	7	4	4	4	4	16	41
103	4	4	4	4	16	3	3	3	3	12	2	2	3	3	10	38
104	3	3	4	4	14	3	3	3	2	11	2	2	3	2	9	34
105	4	4	4	5	17	3	3	3	2	11	3	3	3	3	12	40
106	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	36
107	4	3	3	4	14	3	3	3	4	13	4	3	4	4	15	42
108	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	48
109	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	48
110	4	4	5	4	17	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	49
111	4	4	2	2	12	4	4	4	4	16	4	4	3	3	14	42
112	4	4	4	4	16	4	3	3	3	13	3	3	3	3	12	41
113	4	4	3	3	14	3	4	4	4	15	3	3	3	3	12	41
114	4	4	4	4	16	3	3	3	3	12	2	2	3	3	10	38
115	3	3	4	4	14	3	3	3	2	11	2	2	3	2	9	34
116	4	4	4	4	16	3	3	3	3	12	2	2	3	3	10	38
117	3	3	4	4	14	3	3	3	2	11	2	2	3	2	9	34
118	4	4	4	5	17	3	3	3	2	11	3	3	3	3	12	40
119	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	36
120	4	3	3	4	14	3	3	3	4	13	4	3	4	4	15	42
121	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	48
122	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	48
123	4	4	5	4	17	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	49

124	4	4	2	2	12	4	4	4	4	16	4	4	3	3	14	42
125	4	4	4	4	16	4	3	3	3	13	3	3	3	3	12	41
126	4	4	3	3	14	3	4	4	4	15	3	3	3	3	12	41
127	4	4	4	4	16	3	3	3	3	12	2	2	3	3	10	38
128	3	3	4	4	14	3	3	3	2	11	2	2	3	2	9	34
129	4	4	4	5	17	3	3	3	2	11	3	3	3	3	12	40
130	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	36
131	4	3	3	4	14	3	3	3	4	13	4	3	4	4	15	42
132	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	48
133	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	48
134	4	4	4	4	16	3	3	3	3	12	2	2	3	3	10	38
135	3	3	4	4	14	3	3	3	2	11	2	2	3	2	9	34
136	4	4	4	5	17	3	3	3	2	11	3	3	3	3	12	40
137	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	36
138	4	3	3	4	14	3	3	3	4	13	4	3	4	4	15	42
139	4	4	4	4	16	1	4	1	1	7	4	4	4	4	16	39
140	4	4	4	4	16	1	3	1	1	6	4	4	4	4	16	38
141	4	4	5	4	17	1	1	1	3	6	4	4	4	4	16	39
142	4	4	2	2	12	1	1	4	1	7	4	4	3	3	14	33
143	4	4	4	4	16	4	3	3	3	13	3	3	3	3	12	41
144	4	4	3	3	14	3	4	4	4	15	3	3	3	3	12	41
145	4	4	4	4	16	3	3	3	3	12	2	2	3	3	10	38
146	3	3	4	4	14	3	3	3	2	11	2	2	3	2	9	34
147	4	4	4	5	17	3	3	3	2	11	3	3	3	3	12	40
148	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	36
149	4	3	3	4	14	3	3	3	4	13	4	3	4	4	15	42

150	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	48
151	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	48
152	4	4	4	4	16	3	3	3	3	12	3	2	3	4	12	40
153	1	2	3	1	7	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	31
154	1	1	2	2	6	4	4	4	4	16	4	4	3	3	14	36
155	4	4	4	4	16	4	3	3	3	13	3	3	3	3	12	41
156	4	4	3	3	14	3	4	4	4	15	3	3	3	3	12	41
157	4	4	4	4	16	3	3	3	3	12	2	2	3	3	10	38
158	3	3	4	4	14	3	3	3	2	11	2	2	3	2	9	34
159	4	4	4	5	17	3	3	3	2	11	3	3	3	3	12	40
160	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	36
161	4	3	3	4	14	3	3	3	4	13	4	3	4	4	15	42
162	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	48
163	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	48
164	4	4	4	4	16	3	3	3	3	12	3	2	3	4	12	40
165	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	36
166	4	4	4	4	16	3	3	3	3	12	3	2	3	4	12	40
167	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	36
168	4	4	4	4	16	3	3	3	3	12	3	2	3	4	12	40
169	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	36
170	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	36
171	4	4	4	4	16	3	3	3	3	12	3	2	3	4	12	40
172	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	36
173	4	4	4	4	16	3	3	3	3	12	3	2	3	4	12	40
174	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	36
175	4	4	5	4	17	3	3	3	3	12	2	3	3	4	12	41

176	4	4	5	4	17	3	3	3	3	12	2	3	3	4	12	41
177	4	4	5	4	17	3	3	3	3	12	2	3	3	4	12	41
178	2	2	5	4	13	4	4	2	2	12	2	2	2	2	8	33

Anexo 5. BASE DE DATOS POS TEST

	VARIABLE DEPENDIENTE: RESERVA DE CITAS Y EL CONTROL DE HISTORIAS MEDICAS EN LA CLÍNICA ZELADA E.I.R.L															
	Dimensión: Proceso Administrativo					Dimensión: Agenda de Citas					Dimensión: Historias Clínicas					Variable dependiente
N°	Item_9	Item_10	Item_11	Item_12	Dimensión 1	Item_13	Item_14	Item_15	Item_16	Dimensión 2	Item_17	Item_18	Item_19	Item_20	Dimensión 3	
1	4	4	5	4	17	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	49
2	5	5	5	5	20	5	3	4	5	17	4	4	5	5	18	55
3	3	4	3	3	13	4	4	5	5	18	4	4	5	3	16	47
4	4	3	3	3	13	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	37
5	5	5	5	5	20	5	5	3	5	18	5	5	5	5	20	58
6	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	36
7	3	3	4	4	14	4	5	3	4	16	4	3	4	5	16	46
8	3	4	5	4	16	4	4	3	4	15	4	4	4	4	16	47
9	4	4	5	5	18	4	5	4	4	17	4	4	4	4	16	51
10	4	**4**	4	4	16	4	3	3	3	13	2	2	3	3	10	39
11	3	3	4	4	14	3	3	3	2	11	5	5	3	5	18	43
12	4	4	4	5	17	3	3	3	2	11	5	5	5	4	19	47
13	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	5	5	5	4	19	43
14	4	3	3	4	14	3	3	3	4	13	4	3	4	4	15	42
15	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	48
16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	48
17	4	4	5	4	17	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	49
18	4	4	2	2	12	4	4	4	4	16	4	4	3	3	14	42
19	4	4	4	4	16	4	3	3	3	13	5	5	5	4	19	48

20	4	4	3	3	14	3	4	4	4	15	5	5	5	3	18	47
21	4	4	4	4	16	4	5	5	4	18	4	4	5	5	18	52
22	3	3	4	4	14	5	4	4	4	17	4	4	5	4	17	48
23	4	4	4	5	17	4	5	5	5	19	5	5	5	4	19	55
24	3	3	3	3	12	4	5	4	4	17	5	5	5	4	19	48
25	4	3	3	4	14	5	5	5	4	19	4	3	4	4	15	48
26	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	48
27	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	48
28	4	4	5	4	17	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	49
29	4	4	2	2	12	4	4	4	4	16	4	4	3	3	14	42
30	4	4	4	4	16	4	3	3	3	13	3	3	3	3	12	41
31	4	4	3	3	14	3	4	4	4	15	3	3	3	3	12	41
32	4	4	5	4	17	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	49
33	5	5	5	5	20	5	3	4	5	17	4	4	5	5	18	55
34	3	4	3	3	13	4	4	5	5	18	4	4	5	3	16	47
35	4	3	3	3	13	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	37
36	5	5	5	5	20	5	5	3	5	18	5	5	5	5	20	58
37	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	36
38	3	3	4	4	14	4	5	3	4	16	4	3	4	5	16	46
39	3	4	5	4	16	4	4	3	4	15	4	4	4	4	16	47
40	4	4	5	5	18	4	5	4	4	17	4	4	4	4	16	51
41	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	2	2	3	3	10	42
42	3	3	4	4	14	4	5	5	5	19	4	4	5	5	18	51
43	4	4	4	5	17	5	5	4	5	19	3	3	3	3	12	48
44	3	3	3	3	12	4	4	5	5	18	3	3	3	3	12	42
45	4	3	3	4	14	4	4	4	4	16	4	3	4	4	15	45

46	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	48
47	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	48
48	4	4	5	4	17	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	49
49	4	4	2	2	12	4	4	4	4	16	4	4	3	3	14	42
50	4	4	4	4	16	4	3	3	3	13	5	5	5	4	19	48
51	4	4	3	3	14	3	4	4	4	15	5	5	4	5	19	48
52	4	4	4	4	16	3	3	3	3	12	4	4	5	5	18	46
53	3	3	4	4	14	3	3	3	2	11	4	4	5	4	17	42
54	4	4	4	5	17	3	3	3	2	11	5	5	5	4	19	47
55	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	5	5	5	4	19	43
56	4	3	3	4	14	3	3	3	4	13	4	3	4	4	15	42
57	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	48
58	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	48
59	4	4	5	4	17	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	49
60	4	4	2	2	12	4	4	4	4	16	4	4	3	3	14	42
61	4	5	4	4	17	4	3	3	3	13	3	3	3	3	12	42
62	4	5	5	5	19	3	4	4	4	15	3	3	3	3	12	46
63	4	5	5	5	19	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	51
64	4	4	4	4	16	5	3	4	5	17	4	4	5	5	18	51
65	4	4	5	4	17	4	4	5	5	18	4	4	5	3	16	51
66	5	5	5	5	20	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	44
67	4	5	5	4	18	5	5	3	5	18	5	5	5	5	20	56
68	4	5	5	5	19	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	43
69	5	5	5	4	19	4	5	3	4	16	4	3	4	5	16	51
70	4	5	5	5	19	4	4	3	4	15	4	4	4	4	16	50
71	5	4	5	5	19	4	5	4	4	17	4	4	4	4	16	52

72	4	4	5	4	17	4	4	5	4	17	2	2	3	3	10	44
73	5	5	4	5	19	5	5	4	4	18	4	4	3	4	15	52
74	4	5	5	4	18	4	5	5	4	18	3	3	3	3	12	48
75	4	4	4	5	17	5	5	5	4	19	3	3	3	3	12	48
76	4	5	4	5	18	5	5	4	5	19	4	3	4	4	15	52
77	5	4	4	5	18	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	50
78	5	5	4	5	19	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	51
79	4	4	5	4	17	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	49
80	4	4	5	4	17	4	4	4	4	16	4	4	3	3	14	47
81	5	4	5	5	19	4	3	3	3	13	4	5	5	5	19	51
82	4	5	5	4	18	3	4	4	4	15	4	4	4	4	16	49
83	4	5	5	4	18	5	4	5	5	19	4	4	5	5	18	55
84	4	5	5	4	18	5	5	5	5	20	4	4	5	4	17	55
85	5	4	4	5	18	4	5	4	4	17	5	5	5	4	19	54
86	5	4	4	4	17	4	4	5	4	17	5	5	5	4	19	53
87	4	5	4	5	18	4	4	4	4	16	4	3	4	4	15	49
88	5	5	5	4	19	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	51
89	5	4	4	5	18	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	50
90	4	4	5	5	18	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	50
91	4	4	2	2	12	4	4	4	4	16	4	4	3	3	14	42
92	4	4	4	4	16	4	3	3	3	13	3	3	3	3	12	41
93	4	4	3	3	14	3	4	4	4	15	3	3	3	3	12	41
94	4	4	5	4	17	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	49
95	5	5	5	5	20	5	3	4	5	17	4	4	5	5	18	55
96	3	4	3	3	13	4	4	5	5	18	4	4	5	3	16	47
97	4	3	3	3	13	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	37

98	5	5	5	5	20	5	5	3	5	18	5	5	5	5	20	58
99	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	36
100	3	3	4	4	14	4	5	3	4	16	4	3	4	5	16	46
101	3	4	5	4	16	4	4	3	4	15	4	4	4	4	16	47
102	4	4	5	5	18	4	5	4	4	17	4	4	4	4	16	51
103	4	4	4	4	16	3	3	3	3	12	2	2	3	3	10	38
104	3	3	4	4	14	3	3	3	2	11	2	5	3	5	15	40
105	4	4	4	5	17	3	3	3	2	11	3	3	3	3	12	40
106	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	36
107	4	3	3	4	14	3	3	3	4	13	4	3	4	4	15	42
108	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	48
109	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	48
110	4	4	5	4	17	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	49
111	4	4	2	2	12	4	4	4	4	16	4	4	3	3	14	42
112	4	4	4	4	16	4	3	3	3	13	3	3	3	3	12	41
113	4	4	3	3	14	3	4	4	4	15	3	3	3	3	12	41
114	4	4	4	4	16	3	3	3	3	12	2	2	3	3	10	38
115	3	3	4	4	14	3	3	3	2	11	2	5	3	5	15	40
116	4	4	4	4	16	3	3	3	3	12	2	2	3	3	10	38
117	3	3	4	4	14	3	3	3	2	11	2	5	3	5	15	40
118	4	4	4	5	17	3	3	3	2	11	3	3	3	3	12	40
119	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	36
120	3	4	3	4	14	3	3	3	4	13	4	3	4	4	15	42
121	4	3	3	5	15	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	47
122	4	3	3	4	14	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	46
123	5	3	5	3	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	48

124	5	3	3	4	15	4	4	4	4	16	4	4	3	3	14	45
125	5	3	5	3	16	4	3	3	3	13	5	4	4	4	17	46
126	5	3	3	5	16	3	4	4	4	15	5	5	4	4	18	49
127	5	3	4	5	17	3	3	3	3	12	5	5	4	4	18	47
128	4	5	5	4	18	3	3	3	2	11	5	5	5	5	20	49
129	4	5	4	4	17	3	3	3	2	11	5	5	4	4	18	46
130	4	5	4	4	17	3	3	3	3	12	4	4	5	5	18	47
131	3	4	4	4	15	3	3	3	4	13	4	3	4	4	15	43
132	3	3	4	5	15	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	47
133	5	5	5	5	20	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	52
134	4	4	4	5	17	3	3	3	3	12	5	4	5	4	18	47
135	3	4	4	5	16	3	3	3	2	11	5	4	5	5	19	46
136	4	5	5	5	19	3	3	3	2	11	4	4	4	5	17	47
137	4	3	5	4	16	3	3	3	3	12	5	4	5	4	18	46
138	3	3	3	4	13	3	3	3	4	13	4	3	4	4	15	41
139	4	5	3	5	17	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	49
140	4	3	5	3	15	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	47
141	5	4	3	4	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	48
142	3	3	3	3	12	4	4	4	4	16	4	4	3	3	14	42
143	3	5	5	3	16	4	3	3	3	13	3	3	3	3	12	41
144	4	5	4	5	18	3	4	4	4	15	3	3	3	3	12	45
145	4	4	3	5	16	5	4	5	5	19	2	2	3	3	10	45
146	4	5	3	5	17	4	5	4	5	18	2	5	3	5	15	50
147	3	5	3	5	16	4	4	4	4	16	3	3	3	3	12	44
148	4	4	3	3	14	4	5	4	5	18	3	3	3	3	12	44
149	5	5	3	4	17	5	4	5	5	19	4	3	4	4	15	51

150	5	4	4	3	16	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	48
151	3	5	3	3	14	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	46
152	4	3	3	4	14	3	3	3	3	12	3	2	3	4	12	38
153	3	4	5	3	15	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	39
154	5	4	4	5	18	4	4	4	4	16	4	4	3	3	14	48
155	4	3	3	4	14	4	3	3	3	13	3	3	3	3	12	39
156	3	4	3	3	13	3	4	4	4	15	3	3	3	3	12	40
157	3	5	4	4	16	3	3	3	3	12	2	2	3	3	10	38
158	3	4	4	5	16	3	3	3	2	11	2	5	3	5	15	42
159	5	3	5	3	16	3	3	3	2	11	3	3	3	3	12	39
160	4	3	3	3	13	3	3	3	3	12	3	3	3	3	12	37
161	5	5	5	5	20	3	3	3	4	13	4	3	4	4	15	48
162	5	4	3	5	17	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	49
163	4	3	5	5	17	4	4	4	4	16	4	4	4	4	16	49
164	5	3	3	4	15	3	3	3	3	12	5	4	5	5	19	46
165	3	3	5	3	14	3	3	3	3	12	5	4	5	5	19	45
166	5	4	3	5	17	3	3	3	3	12	5	5	4	4	18	47
167	3	3	3	4	13	3	3	3	3	12	4	5	4	4	17	42
168	4	3	3	4	14	3	3	3	3	12	4	4	4	5	17	43
169	5	5	5	3	18	3	3	3	3	12	4	4	4	4	16	46
170	5	3	5	3	16	3	3	3	3	12	5	4	4	4	17	45
171	5	3	5	3	16	3	3	3	3	12	5	4	4	5	18	46
172	5	4	4	3	16	3	3	3	3	12	5	4	5	5	19	47
173	4	3	3	4	14	3	3	3	3	12	4	4	5	5	18	44
174	5	5	4	4	18	3	3	3	3	12	4	5	4	4	17	47
175	4	4	3	3	14	3	3	3	3	12	5	4	5	5	19	45

176	3	4	5	4	16	3	3	3	3	12	5	4	4	5	18	46
177	5	4	4	4	17	3	3	3	3	12	5	5	5	5	20	49
178	3	5	4	3	15	4	4	2	2	12	4	5	5	5	19	46

Anexo 6. CERTIFICADO DE CONFIABILIDAD

CERTIFICADO DE CONFIABILIDAD
ANÁLISIS ESTADÍSTICO ALFA DE CRONBACH
Variable: Reserva de Citas y el Control de Historias Medicas

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1 - \frac{\sum V_i}{\sum V_T}\right)$$

$$\alpha = \left(\frac{12}{11}\right).\left(1 - \frac{22.8608}{92.5600}\right)$$

$$\alpha = 0.8215$$

ALFA DE CRONBACH	Ítems
0,82	12

Fuente: Salida del SPSS V27

Interpretación: El estadístico **ALFA DE CRONBACH**, aplicado al instrumento de investigación, arrojó 0,82. Por ende el instrumento tiene un grado de confiabilidad **MUY ALTA**, para la investigación, por el resultado que se obtuvo. Por tanto, se recomienda su aplicación.

Pucallpa; 26 de mayo del 2025

Marco Antonio Díaz Apac
Lic. Especialidad de Matemática
Doctor en Administración de la Educación

VARIABLE DEPENDIENTE: RESERVA DE CITAS Y EL CONTROL DE HISTORIAS MEDICAS EN LA CLÍNICA ZELADA E.I.R.L													
Codigo	Dimensión: Proceso Administrativo				Dimensión: Agenda de Citas				Dimensión: Historias Clínicas				Total
	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12	Item 13	Item 14	Item 15	Item 16	Item 17	Item 18	Item 19	Item 20	
1	3	1	4	2	1	2	1	1	2	1	1	1	20
2	2	5	5	2	5	1	4	2	2	5	3	5	41
3	5	5	5	2	5	3	1	5	2	4	4	4	45
4	2	3	5	1	2	1	4	1	4	3	5	2	33
5	5	5	2	5	5	4	2	5	5	3	5	5	51
6	3	3	4	3	4	3	4	4	4	1	5	4	42
7	2	3	1	4	3	2	2	4	4	4	5	5	39
8	5	3	4	5	5	3	5	4	5	3	5	4	51
9	1	1	4	4	1	3	4	2	2	2	4	1	29
10	2	1	3	4	2	5	3	3	3	4	2	2	34
11	4	2	5	1	5	2	2	5	1	4	4	3	38
12	4	4	5	4	3	2	4	3	2	5	5	2	43
13	4	4	1	2	4	5	2	4	2	4	5	5	42
14	4	5	4	4	5	4	5	5	3	5	5	5	54
15	4	5	2	3	5	2	5	4	5	4	4	4	47
16	5	5	5	5	5	3	5	5	5	4	5	5	57
17	5	3	4	1	5	3	5	1	3	1	5	2	38
18	1	2	1	1	3	2	4	3	3	2	3	3	28
19	1	1	2	1	1	2	4	4	3	3	2	4	28
20	4	3	4	5	3	5	3	4	5	5	5	5	51
21	3	2	2	4	3	1	3	1	2	3	1	2	27
22	4	3	4	1	3	4	1	3	3	4	1	3	34
23	1	2	4	2	2	1	1	1	3	4	1	1	23
24	1	4	4	4	5	2	5	5	2	4	3	2	41
25	4	5	4	5	2	3	3	2	2	4	2	3	39
Varianza	2.0544	2.0000	1.7696	2.2400	2.0896	1.4816	1.9616	2.1024	1.4336	1.4464	2.3200	1.9616	92.5600
Suma de varianza	22.8608												
				Alfa de Cronbach		0.8215							

Anexo 7. VALIDACION DE EXPERTOS

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INGENIERÍA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

I. DATOS GENERALES

1.1. APELLIDOS Y NOMBRES : Euclides Pandura Padilla

1.2. GRADO ACADÉMICO : Msc

1.3. INSTITUCIÓN DONDE LABORA : U.N.U

1.4. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN : Aplicativo web para la gestión de citas y control de Historias Clínicas en la Clínica Zulada E.I.R.L.

1.5. AUTOR DEL INSTRUMENTO : Bach. Juan Piero Hidalgo Marcilla

1.6. NOMBRE DEL INSTRUMENTO : Cuestionario

II. ASPECTOS A EVALUAR

INDICADORES DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente (01-09)	Regular (10-13)	Bueno (14-16)	Muy Bueno (17-18)	Excelente (19-20)
01. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				18	
02. OBJETIVIDAD	Está expresado con conductas observables.				18	
03. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y calidad.				18	
04. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica del instrumento.				18	
05. SUFICIENCIA	Valora los aspectos en cantidad y calidad.			16		
06. INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir con los objetivos.			16		
07. CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios.			16		
08. COHERENCIA	Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores.				18	
09. METODOLOGÍA	Las estrategias responden al propósito del estudio.				18	
10. OPORTUNIDAD	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías.				18	
Sub Total				48	126	
TOTAL						174

VALORACIÓN CUANTITATIVA : 17.4

VALORACIÓN CUALITATIVA : Aceptable

OPINIÓN DE APLICABILIDAD :

Leyenda:
01-13 Importante
14-16 Aceptable con recomendación
17-20 Aceptable

Lugar y fecha: Pucallpa 01 de Abril de 2025

Firma y Post-Firma del Experto
DNI: 40820377

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INGENIERÍA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

I. DATOS GENERALES

1.1. APELLIDOS Y NOMBRES : Ronald Harold Ulloa Galvez

1.2. GRADO ACADÉMICO : Msc

1.3. INSTITUCIÓN DONDE LABORA : UNU.

1.4. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN : Aplicativo web para la reserva de citas y control de historias clínicas en la clínica Pelada E.I.R.L.

1.5. AUTOR DEL INSTRUMENTO : Bach. Juan Piero Hidalgo Hancilla

1.6. NOMBRE DEL INSTRUMENTO : Cuestionario

II. ASPECTOS A EVALUAR

INDICADORES DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente (01-09)	Regular (10-13)	Bueno (14-16)	Muy Bueno (17-18)	Excelente (19-20)
01. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.			15		
02. OBJETIVIDAD	Está expresado con conductas observables.			15		
03. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y calidad.			14		
04. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica del instrumento.				18	
05. SUFICIENCIA	Valora los aspectos en cantidad y calidad.				18	
06. INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir con los objetivos.				18	
07. CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios.				18	
08. COHERENCIA	Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores.				18	
09. METODOLOGÍA	Las estrategias responden al propósito del estudio.				18	
10. OPORTUNIDAD	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías.				18	
Sub Total				44	126	
TOTAL						170

VALORACIÓN CUANTITATIVA : 17

VALORACIÓN CUALITATIVA : Aceptable

OPINIÓN DE APLICABILIDAD : _____

Leyenda:
01-13 Importante
14-16 Aceptable con recomendación
17-20 Aceptable

Lugar y fecha: 01 de Abril del 2025

Firma y Post-Firma del Experto

UNIVERSIDAD NACIONAL DE UCAYALI

FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS E INGENIERÍA CIVIL

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

I. DATOS GENERALES

1.1. APELLIDOS Y NOMBRES : JUPANQUI VILLANUEVA, ARTURO

1.2. GRADO ACADÉMICO : MAGISTER

1.3. INSTITUCIÓN DONDE LABORA : U.N.U

1.4. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN : "APLICATIVO WEB PARA LA RESERVA DE CITAS Y CONTROL DE HISTORIAS CLINICAS ZELADA E.I.R.L"

1.5. AUTOR DEL INSTRUMENTO : BACH. JEAN PIERRE HIDALGO MANCILLA

1.6. NOMBRE DEL INSTRUMENTO : CUESTIONARIO

II. ASPECTOS A EVALUAR

INDICADORES DEL INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente (01-09)	Regular (10-13)	Bueno (14-16)	Muy Bueno (17-18)	Excelente (19-20)
01. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.				17	
02. OBJETIVIDAD	Está expresado con conductas observables.				18	
03. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y calidad.			16		
04. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica del instrumento.			16		
05. SUFICIENCIA	Valora los aspectos en cantidad y calidad.				18	
06. INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir con los objetivos.				18	
07. CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios.				18	
08. COHERENCIA	Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores.			16		
09. METODOLOGÍA	Las estrategias responden al propósito del estudio.				18	
10. OPORTUNIDAD	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías.				18	
Sub Total				48	125	
TOTAL						173

VALORACIÓN CUANTITATIVA : 17.3

VALORACIÓN CUALITATIVA : ACEPTABLE

OPINIÓN DE APLICABILIDAD : _____

Leyenda:
01-13 Importante
14-16 Aceptable con recomendación
17-20 Aceptable

Lugar y fecha: 01 ABRIL 2025

Firma y Post-Firma del Experto
DNI: 40072478