

UNIVERSIDAD CIENTIFICA DEL PERÚ



**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA
PROGRAMA ACADÉMICO DE INGENIERIA INFORMATICA Y DE SISTEMAS**

**TITULO PROFESIONAL
TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

**“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE ESCRITORIO PARA
GESTIONAR HISTORIA CLINICA EN EL CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA
ESPECIALIZADA CARDIO VIDA EIRL. 2023”**

**PARA OPTAR AL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO INFORMATICO Y DE SISTEMAS**

**AUTOR (es): Bachiller: Armas Rodríguez, Jaime Albert
Bachiller: Porrás Ríos Joan Harrison**

ASESOR: DR. Leon Vargas, Frank Romel

A handwritten signature in blue ink, which appears to read 'Frank Romel Leon Vargas', is written over a large, faint watermark of the UCP logo.

San Juan Bautista – Loreto – Maynas –Perú

2023

DEDICATORIA

Dedicatoria Joan:

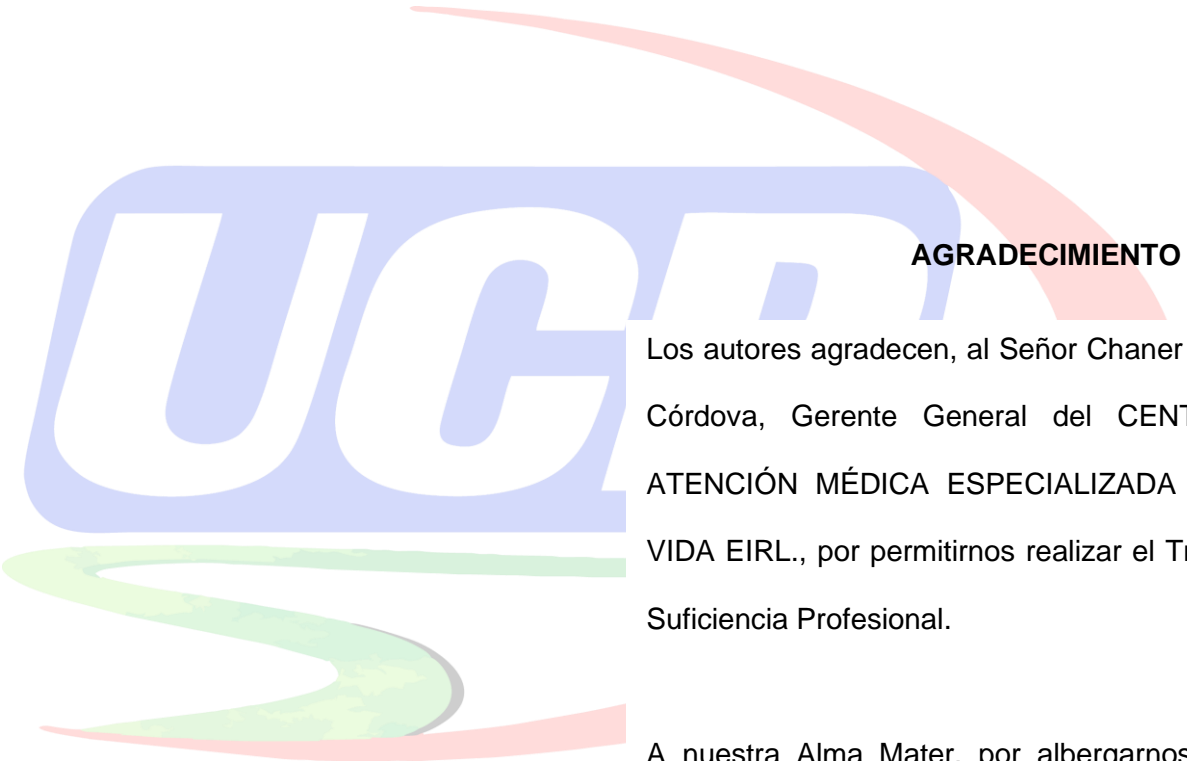
Primero Agradecer a Dios por la fortaleza que día a día me dio para seguir adelante, por darme sabiduría e inteligencia para culminar con éxitos mi Trabajo de Suficiencia Profesional.

Agradecer a mis Padres, Marcelo y Ercilia, por su apoyo incondicional, por ser un estímulo constante a lo largo de mi carrera, por la confianza que me brindaron para ser un hombre de bien con valores.

También dedico a mi esposa Danira, y mis hijas Genesis, Mia y Lina, quienes han sido mi motivación, para nunca rendirme en los estudios y así poder ser un gran ejemplo para ellos.

Dedicatoria Jaime;

A mi papá Orlando y mi tía Consuelo, quienes me enseñaron que uno tiene ser mejor que los padres, por el esfuerzo que hacen diariamente y quienes me dieron valor para seguir adelante su apoyo en todo



AGRADECIMIENTO

Los autores agradecen, al Señor Chaner Zumaeta Córdova, Gerente General del CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA ESPECIALIZADA CARDIO VIDA EIRL., por permitirnos realizar el Trabajo de Suficiencia Profesional.

A nuestra Alma Mater, por albergarnos durante todos estos años y brindarnos estudios y enseñanzas de calidad.

CONSTANCIA DE ANTIPLAGIO



"Año de la Unidad, la paz y el desarrollo"

CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ - UCP

El Vicerrector de Investigación e Innovación
de la Universidad Científica del Perú - UCP

Hace constar que:

El Trabajo de Suficiencia profesional titulado:

"IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE ESCRITORIO PARA GESTIONAR HISTORIA CLINICA EN EL CENTRO DE ATENCIÓN MÉDICA ESPECIALIZADA CARDIO VIDA EIRL. 2023"

De los alumnos: **JAIME ALBERT ARMAS RODRÍGUEZ Y JOAN HARRISON
PORRAS RÍOS**, de la Facultad de Ciencias e Ingeniería, pasó satisfactoriamente
la revisión por el Software Antiplagio, con un porcentaje de **6% de similitud**.

Se expide la presente, a solicitud de la parte interesada para los fines que
estime conveniente.

San Juan, 09 de Agosto del 2023.

Dr. Álvaro Tresierra Ayala
VICERRECTOR DE INV. E INNOVACIÓN-UCP

CIRA/ri-a
251-2023

ACTA DE SUSTENTACIÓN

FACULTAD DE
CIENCIAS E
INGENIERÍA



UNIVERSIDAD
CIENTÍFICA
DEL PERÚ

"Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo"

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA

Con Resolución Decanal N° 646-2023-UCP-FCEI del 04 de setiembre del 2023, la FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD CIENTÍFICA DEL PERÚ - UCP designa como Jurado Evaluador de la sustentación de tesis a los señores:

- | | |
|---|------------|
| • Ing. Carmen Patricia Cerdeña del Aguila, Dra. | Presidente |
| • Ing. Jimmy Max Ramírez Villacorta, Mgr. | Miembro |
| Lic. Carlos Enrique Marthans Ruiz, Mgr. | Miembro |

Como Asesor: Q.F. Frank Romel León Vargas, Dr.

En la ciudad de Iquitos, siendo las **07:30 pm** del día **16 de noviembre del 2023**, de manera presencial supervisado por la Secretaria Académica del Programa Académico de Ingeniería Informática y de Sistemas de la Facultad de Ciencias e Ingeniería de la Universidad Científica del Perú, se constituyó el Jurado para escuchar la sustentación y defensa del **Trabajo de Suficiencia Profesional: "IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO DE ESCRITORIO PARA GESTIONAR HISTORIA CLINICA EN EL CENTRO DE ATENCION MEDICA ESPECIALIZADA CARDIOVIDA EIRL. 2023"**

Presentado por el sustentante: **JAIME ALBERT ARMAS RODRIGUEZ y
JOAN HARRISON PORRAS RIOS,**

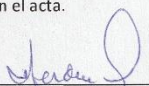
Como requisito para optar el título profesional de: **INGENIERO INFORMÁTICO Y DE
SISTEMAS**


Luego de escuchar la sustentación y formuladas las preguntas las mismas que fueron: *Absueltas*

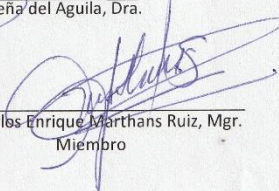
El Jurado, después de la deliberación en privado, llegó a la siguiente conclusión

que la sustentación *es aprobada por unanimidad.*

En fe de lo cual los miembros del Jurado firman el acta.


Ing. Carmen Patricia Cerdeña del Aguila, Dra.
Presidente


Ing. Jimmy Max Ramírez Villacorta, Mgr.
Miembro


Lic. Carlos Enrique Marthans Ruiz, Mgr.
Miembro

Contáctanos:

Iquitos - Perú
065 - 26 1088 / 065 26 2240
Av. Abelardo Quiñones Km. 2.5

Universidad Científica del Perú
www.ucp.edu.pe

FIRMA DE JURADOS Y ASESOR (ES)



HOJA DE APROBACIÓN

PROGRAMA INGENIERÍA INFORMÁTICA Y DE SISTEMAS:
JAIME ALBERT ARMAS RODRIGUEZ y JOAN HARRISON PORRAS RIOS
Trabajo de Suficiencia Profesional sustentada en acto publico el día

16 de 11 del 2023, a las 7:30pm horas.

Ing. Carmen Patricia Cerdeña del Aguila, Dra.
Presidente de jurado

Ing. Jimmy Max Ramirez Villacorta, Mgr.
Miembro de jurado

Lic. Carlos Enrique Marthans Ruiz, Mgr.
Miembro de jurado

Q.F. Frank Romel León Vargas, Dr
Asesor

RESUMEN

Implementar un sistema informático de escritorio que automatice los procesos de historia clínica de pacientes en el centro de atención médica especializada Cardio Vida EIRL, fue el objetivo de la presente investigación, se desarrolló con el propósito de automatizar todos los procesos del historial clínico, citas de pacientes, a los diferentes consultorios externos, para ello enfocamos nuestra investigación en los 30 colaboradores, realizando una encuesta confiable y valida, haciendo uso de una metodología descriptiva. Las conclusiones finales de la hipótesis general, afirman que el sistema de escritorio implementado en la clínica, automatiza todos los procesos de historial clínico, citas médicas y unifica registros obtenidos en una sola base de datos. Asimismo, se deja un módulo de facturación electrónica dentro del mismo sistema implantado, con el fin de que el programador de la clínica lo mejore y ponga en funcionamiento.

Palabras Clave: Automatización de Procesos, Base de datos, Sistema Informático.

ABSTRACT

Implementing a desktop computer system that automates the processes of clinical history of patients in the Cardio Vida EIRL specialized medical care center, was the objective of the present investigation, it was developed with the purpose of automating all the processes of the clinical history, appointments of patients, to the different external clinics, for this we focus our research on the 30 collaborators, conducting a reliable and valid survey, using a descriptive methodology. The final conclusions of the general hypothesis affirm that the desktop system implemented in the clinic automates all the processes of clinical history, medical appointments and unifies records obtained in a single database. Likewise, an electronic billing module is left within the same implanted system, in order for the clinic programmer to improve it and put it into operation.

Keywords: Automation of processes, Database, Clinical History, Medical Consultations, Computer System.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	1
AGRADECIMIENTO.....	2
CONSTANCIA DE ANTIPLAGIO.....	3
ACTA DE SUSTENTACIÓN.....	4
FIRMA DE JURADOS Y ASESOR (ES).....	5
RESUMEN	6
ABSTRACT	7
I. INTRODUCCIÓN	15
1.1. Problema General.....	17
1.2. Problema Específico	17
1.3. Objetivo General	18
1.4. Objetivos Específicos.....	18
1.5. Hipótesis General.....	18
1.6. Hipótesis Específica.....	19
II. MARCO REFERENCIAL	20
2.1. Antecedentes de Investigación.....	20
2.2. Marco Teórico	22
2.2.1. Historia Clínica.....	22

2.2.2.	Historia Clínica Electrónica	22
2.2.3.	Sistemas de información hospitalaria.....	23
2.2.4.	Informática en la Salud	23
2.2.5.	Administración de Sistemas de Información.....	23
2.2.6.	Norma ISO 9126.....	25
2.2.8.	SQL	26
2.2.9.	SISTEMA INFORMATICO DE ESCRITORIO	26
III.	MATERIAL Y MÉTODOS	27
3.1.	Diseño Metodológico.....	27
3.1.1.	Tipo de Investigación	27
3.1.2.	Diseño de la Investigación	27
3.2.	Población y Muestra.....	27
3.3.	Técnicas e instrumentos de obtención de datos.....	28
	Escala de Medición:.....	29
3.4.	Desarrollo e Implementación (Metodología Scrum).....	30
3.4.1.	Proceso de Estudio.....	30
3.4.2.	Planificación del Sistema Informático.....	31
3.4.3.	Plan de Desarrollo del Software.....	32
3.4.4.	Visión de la Solución implementada (Software)	32
3.4.5.	Priorización de un producto backlog	35

3.4.6. Poker de prioridad.....	35
3.4.7. MoSCoW	35
3.4.8. Peso relativo	36
3.4.9. Plan de entrega	36
3.4.10. Sprint Grooming.....	37
3.4.11. Planificación del sprint	37
3.4.12. Sprint Backlog.....	38
3.4.13. Desarrollo de la Base de Datos.....	38
3.4.14. Desarrollo de las Interfaces Del Sistema	41
3.4.15. Documento de pruebas.....	42
3.4.16. Lista de Impedimentos	42
3.4.17. Burn Up y Burn Down	42
3.4.18. Planificación de la Prueba.....	44
3.4.19. Tipos de pruebas	45
IV. RESULTADOS	48
4.1. Validación de Instrumentos	48
4.2. Prueba de Normalidad	56
4.3. Test de hipótesis.....	57
4.3.1. Test General.....	58
4.3.2. Test hipótesis específica1.....	59

4.3.3. Test hipótesis específica2.....	60
4.3.4. Test hipótesis específica3.....	62
V. DISCUSIÓN:.....	64
VI. CONCLUSIONES:.....	67
VII. RECOMENDACIONES.....	68
VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:.....	69
IX. ANEXOS	74
Anexo 01 - Acta de Implementación	74
Anexo 02 - Sistema Manual y Sistema Implementado	75
Anexo 03 - Instrumentos de Recolección de Datos.....	76
Anexo 05 - Manual de Capacitación	79
Anexo 06 – Plan de Desarrollo e Implementación del software.....	96
Anexo 07 – Product Backlog.....	104
Anexo 08 – Priorización del Product Backlog.....	106
Anexo 09 – Plan de Entrega del Software	109
Anexo 10 – Instalación del Software	110
Anexo 11 – Sprint Backlog y Daily Task	122
Anexo 12 – Historia Clínica de Pacientes	126
Anexo 13 – Prueba de Historia de Usuario	133
Anexo 14 – Plan de Implementación del Sistema	136

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 01 Dimensiones de la Variable Dependiente:	26
Tabla N° 03 Baremos de la Variable dependiente y sus dimensiones e indicadores	27
Tabla N° 03 Cronograma del proyecto	27
Tabla N° 04 Tipos de información de BD	
Tabla N° 05 Apertura de Historia Clínica	
Tabla N° 06 Resumen de procesamiento de Casos	32
Tabla N° 07 Fiabilidad de Alfa de Cronbach	33
Tabla N° 08 Gestión de Relaciones con los Pacientes	33
Tabla N° 09 Gestión de Relaciones con los Pacientes	34
Tabla N° 10 Gestión de Actualización de Datos del Paciente	36
Tabla N° 11 Actualización de Datos del Paciente	38
Tabla N° 12 Citas de Pacientes	39
Tabla N° 13 Citas de Pacientes	40
Tabla N° 14 Prueba de Normalidad	42
Tabla N° 15 Pruebas de Normalidad por Dimensiones	42
Tabla N° 16 Dimensiones Pretest y Postest de la Variable Dependiente	44
Tabla N° 17 Estadísticos de Prueba de Pretest y Postest de la Variable General	44
Tabla N° 18 Pretest y Postest de la Dimensión 1	45
Tabla N° 19 Estadísticos de Prueba de la Dimensión	45
Tabla N° 20 Pretest y Postest de la Dimensión 2	46
Tabla N° 21 Estadísticos de Prueba de la Dimensión 2	47
Tabla N° 22 Pretest y Postest de la Dimensión 3	48
Tabla N° 23 Estadísticos de Prueba de la Dimensión 3	48

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 01 Gráfico de Brundown	42
Gráfico N° 02 Gráfico de Burnup	43
Gráfico N° 03 Gestión de Relaciones con los Pacientes	50
Gráfico N° 04 Gestión de Relaciones con los Pacientes	51
Gráfico N°05 Gestión de Actualización de Datos del Paciente	52
Gráfico N° 06 Actualización de Datos del Paciente	53
Gráfico N° 07 Citas de Pacientes	54
Gráfico N° 08 Citas de Pacientes	55



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 01 Flujograma de procesos de atención	32
Figura N° 02 Arquitectura del sistema	34
Figura N° 03 Plataforma tecnológica del sistema	34
Figura N° 04 Arquitectura del sistema	35
Figura N° 05 Diagrama de Casos de Uso del sistema	35
Figura N° 06 Bases de Datos del sistema	41
Figura N° 07 Interface de Ingreso al sistema	42
Figura N° 08 Pantalla principal de HC	43
Figura N° 09 Apertura de Historia Clínica	46
Figura N° 10 Interface del módulo HC	48



I. INTRODUCCIÓN

El desarrollar e implementar sistemas de información en los establecimientos médicos, es uno de los avances tecnológicos y de comunicaciones que se han generado a en todos los países del mundo por motivo de la COVID 19. La OPS. (2020), prioriza que “Las áreas que deben ser priorizadas son: Infraestructura tecnológica, automatización e interoperabilidad de los registros electrónicos de salud, privacidad, confidencialidad y seguridad de los datos, procesamiento de datos e información, gestión de intercambio del conocimiento, procesamiento de datos e información, asimismo estable que los datos críticos y sistemas de información ágiles son factores de éxito en la lucha contra la pandemia”, esto a fin de que permita unificar, procesar y autorizar el permiso a toda la data de manera rápida y oportuna.

OPS. (2020), menciona que “Durante una pandemia, más que en ninguna otra situación de salud pública, los sistemas de información juegan un papel crítico para gerenciar los datos y la información necesaria a la velocidad que la situación lo requiere”. “Asimismo, son clave para disponer de evidencia para la acción, tomar decisiones lo más informadas posibles y adecuar políticas que permitan una mejor inteligencia en acciones de salud”. “Por otro lado, las tecnologías emergentes y las posibilidades que ofrece la automatización pueden suponer beneficios para la salud pública como nunca antes en la historia de la humanidad [...]” “Los datos de salud adecuadamente desagregados permiten planificar acciones que reduzcan las posibles inequidades en salud en los distintos niveles de atención y facilitan la implementación de estrategias para abordarlos.”

Los hospitales, clínicas, postas medicas de atención primaria en Perú, se encuentran normados bajo una Norma Técnica, tanto para atención, para el almacenamiento, el (Ministerio de Salud, 2018) estable “Que corresponde administrar correctamente el proceso y procedimientos que siguen las Historias Clínicas desde su apertura, usos, custodia, y eliminación, entre otros aspectos; de conformidad con la normativa vigente y actual contexto.”

El CENTRO DE ATENCIÓN MEDICA ESPECIALIZADA CARDIO VIDA EIRL, es una institución joven, que pretende posicionarse en la ciudad de Iquitos, en el rubro de la salud, ofreciendo atención primaria a sus pacientes, consultorios externos, así como el servicio de laboratorio Clínico para diversos tipos de análisis. Pero su crecimiento en este tiempo ha resaltado un problema en la administración de la información, así como también en la integración y almacenamiento de las historias clínicas de manera digital.

La información no digitalizada, tampoco integrada de manera automática en cada uno de los procesos del centro médico, solo manejada a través de hojas de cálculo, genera atrasos y desintegración de los datos, que conlleva a la ineficiencia y hasta problemas con los mismos pacientes.

Es esta problemática la que da pie al planteamiento de una solución integral para el manejo y trámite de los procesos básicos en la Clínica Especializada, basada implementación e implantación de un software que cubra los requerimientos principales y de seguridad tanto en la salud de los pacientes, así como del buen manejo de la información

clínica, basándose en estándares y Normas Técnicas que permitan asegurar los procesos implantación de calidad.

1.1. Problema General

¿La falta de implementación de un sistema informático de escritorio ralentiza los procesos de historia clínica de pacientes en el Centro de Atención médica Especializada Cardio Vida EIRL 2023?

1.2. Problema Específico

¿Cómo el Sistema Informático automatizará la atención de pacientes en el centro de atención médica especializada cardio vida EIRL?

¿Cómo el sistema informático de escritorio automatizará la consulta y almacenamiento de datos de pacientes en el centro de atención médica especializada cardio vida EIRL?

¿Cómo el sistema informático de escritorio automatizará las citas de pacientes en el centro de atención médica especializada cardio vida EIRL?

1.3. Objetivo General

Implementar un sistema informático de escritorio para automatizar los procesos de historia clínica de pacientes en el centro de atención médica especializada Cardio Vida EIRL.

1.4. Objetivos Específicos

Determinar como el sistema informático de escritorio facilita la automatización de atención a los pacientes en el centro de atención médica especializada cardio vida EIRL

Determinar como el sistema informático de escritorio facilita la automatización de las consultas y almacenamiento de registro de datos de pacientes en el centro de atención médica especializada cardio vida EIRL

Determinar como el sistema informático de escritorio facilita la automatización de las citas de pacientes en el centro de atención médica especializada cardio vida EIRL.

1.5. Hipótesis General

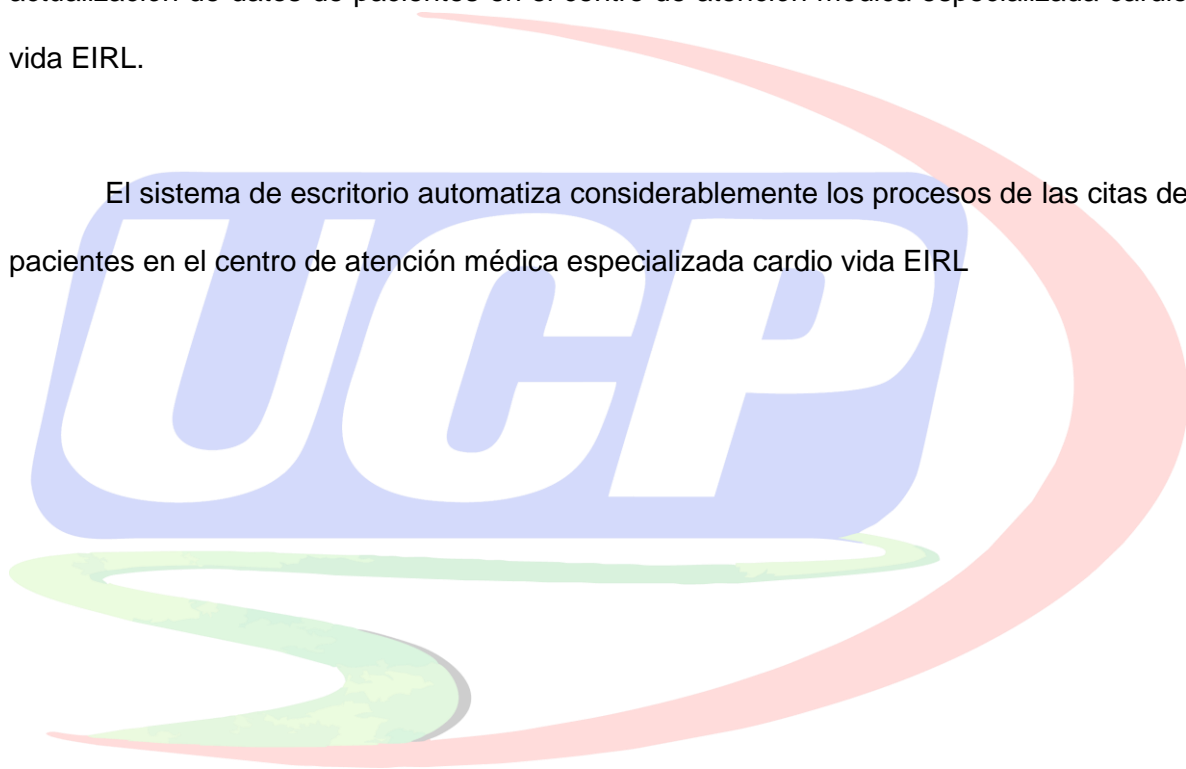
La implementación de un sistema de escritorio automatiza considerablemente los procesos de atención y gestión de historia clínica de pacientes en el centro de atención médica especializada cardio vida EIRL.

1.6. Hipótesis Específica

El sistema de escritorio automatiza considerablemente los procesos de atención al paciente en el centro de atención médica cardio vida EIRL.

El sistema de escritorio automatiza considerablemente los procesos de actualización de datos de pacientes en el centro de atención médica especializada cardio vida EIRL.

El sistema de escritorio automatiza considerablemente los procesos de las citas de pacientes en el centro de atención médica especializada cardio vida EIRL.



II. MARCO REFERENCIAL

2.1. Antecedentes de Investigación

Alvarado, G. & López, M. (2022), en su investigación que tuvo lugar al establecimiento de salud de la P.N.P., en la ciudad de Lima, desarrolló e implantó una solución informática para el mejoramiento del trámite de citas a pacientes. El investigador consideró una muestra no probabilística conformada por 20 trabajadores del hospital de la PNP, a quienes se le aplicó cuestionarios válidos y confiables de elaboración propia del autor. Aplicó cuestionarios fiables, obtuvo un valor de 0.969, una significancia menor de 0.729 para el pretest y un estadístico de 0.922 y una significancia menor de 0.110 para el postest. Tras el análisis se concluyó que el sistema implantado logró disminuir el tiempo de registros de citas médicas, el tiempo en consultas, el tiempo de elaboración de consultas. Esta investigación permitirá comparar los resultados obtenidos en la presente investigación.

Herrera, D. M. (2021), en su investigación desarrollada en Centro de Salud Nicrupampa en Huaraz; implementó un sistema para agilizar el trámite de consultas a clientes (pacientes). Se consideró una muestra establecida por 169 pacientes, a quienes se les tomó cuestionarios válidos y confiables, según el test de Alfa de Cronbach. Realizó la prueba de Kolmogorof – Smirnov y se obtuvo un estadístico de 0.197 y una significancia menor de 0.01. Tras el análisis se concluyó que la implantación del sistema web ha optimizado el proceso de trámite en cuanto a citas de los pacientes. Esta investigación permitirá confrontar las conclusiones finales en el presente trabajo de suficiencia profesional.

Zambrano A, & Rivera. (2020), en su investigación desarrollada en el Establecimiento de Salud de la Policía Villa María, 2020; determinó que la implantación del sistema mejoro en gran medida la atención asistencial en cuanto a pacientes. El investigador consideró una muestra establecida por 45 pacientes, a quienes se les tomó cuestionarios válidos y confiables, según el test de Alfa de Cronbach. Se empleo el test de chi-cuadrado de Pearson, obteniendo un estadístico cuyo valor es 44.444 y una significancia menor de 0.01. Tras el análisis se concluyó el sistema informático asistencial implementado mejora la atención al público. Está investigación permitirá contrastar las evidencias obtenidas con el presente trabajo.

Tomarema, A. (2020), en su investigación desarrollada en la Cruz Roja Ecuatoriana en la junta provincial de Tungurahua; determino que el sistema desarrollado con el lenguaje de programación Visual Basic, logro mejorar la perdida de información del establecimiento, mejoro la atención en cuanto a tiempo a los pacientes. El investigador considero una muestra establecida por 16 colaboradores de la Cruz Roja entre médicos y enfermeras, quienes se les tomo cuestionarios válidos y confiables, según el test de alfa de Cronbach que le dio un grado de fiabilidad de 0.85. Está investigación permitirá contrastar las evidencias obtenidas con el presente trabajo.

Yepéz, M. (2020), en su investigación desarrollada en el dispensario de Letarago en Quito, Ecuador, determinó que el software tipo web que desarrollo mejora y da respaldo al registro y almacenamiento de la información, asimismo mejora todos los procesos para las cuales fueron diseñadas. El investigador considero una muestra probabilística establecida

por 59 empleados a quienes se les tomo una encuesta válidos y confiables de elaboración propia. Esta investigación permitirá contrastar las evidencias obtenidas con el presente trabajo.

2.2. Marco Teórico

2.2.1. Historia Clínica

Según el Ministerio de Salud, la historia clínica, es un documento que los médicos brindan al usuario de salud, donde se registran los procesos con relación a los pacientes de manera metódica, integral, secuencial e inmediata y que son legalizados con la firma manuscrita o digital de los mismos (Ministerio de Salud, 2018).

Según Wikipedia, describe a la historia clínica como documentos con información confidencial de los pacientes tanto escritos como gráficos, que contienen datos de la enfermedad o las diferentes etapas de salud de una persona y la evolución del mismo a lo largo del proceso asistencial (Wikipedia, s.f.).

2.2.2. Historia Clínica Electrónica

Según el MINSA, La historia clínica electrónica, es el documento legalizados o refrendados por un médico u otro personal de la salud mediante la firma digital, que se registra, actualizan y almacenan en una base de datos y/o sistema informático

implementado en un establecimiento de salud, bajo estrictas condiciones de seguridad, en conforme con las normas aprobadas por el MINSA (Ministerio de Salud, 2018).

2.2.3. Sistemas de información hospitalaria

Los S.I. en salud es un software implantado en un hospital que permiten tomar de decisiones de todos los elementos que inciden dentro de ello “Sistemas de Información hospitalaria” (2018).

Los S.I. para la salud, son datos que provienen de distintos establecimientos de salud que tienen implantados sistemas de información interoperable, que se usan en forma ética para la toma de decisiones (OPS, s.f.).

2.2.4. Informática en la Salud

“Informática en Salud” (s.f.), “La informática en salud o informática médica es la aplicación de la informática y las comunicaciones al área de la salud mediante el uso del software médico, y forma parte de las tecnologías sanitarias”. “Su objetivo principal es prestar servicio a los profesionales de la salud para mejorar la calidad de la atención sanitaria.”

2.2.5. Administración de Sistemas de Información

Sousa, K. (2017). Define que “el (Si) está formado por todos los componentes que participan en el proceso de datos y la producción de información. Casi todos los sistemas de información empresariales están integrados por muchos subsistemas con metas secundarias, todas las cuales contribuyen a la meta principal de la organización” (pp.13).

Los CRM se relacionan con sistemas web, que procesan las transacciones en la nube online, ayuda a reducir la cantidad de mano de obra al momento de la atención a clientes e incrementa la productividad de la empresa en la administrar la relaciones y fidelidad con el cliente Sousa, K. (2017).

Sousa K.(2017), menciona que “los Sistemas de procesamiento de transacciones (TPS) son los sistemas de información más utilizados”. “La función predominante de un TPS es registrar los datos recopilados en los límites de las organizaciones; en otras palabras, en el punto donde la organización realiza transacciones con otras partes [...]”. “Después de recopilar estos datos el SI procesa los datos automáticamente o los guarda para su consulta posterior, según se requiera”. “Los sistemas de procesamiento de transacciones aportan la mayoría de los datos en las organizaciones para luego ser procesados por otros SI (pp.16)”.

Los S.I. empresarial o BI por sus siglas en inglés, es un software que consiste en modelos estadísticos, que tienen registros en base de datos (datawarehouse), de transacciones realizadas de los clientes, que ayudan a las organizaciones a competir

mejor y obtener inteligencia empresarial que ayudan a los encargados de la empresa a decidir con rapidez cuando y como cambiar alguna estrategia, Sousa k.(2017).

Según Sousa, k. (2017), los sistemas de soporte para la toma de decisiones o DSS por sus siglas en ingles son softwares creados para ayudar a la dirección ejecutiva o profesiones de una empresa a tener las mejores alternativas al tomar una decisión, procesando datos, efectuando comparaciones o generando información.

2.2.6. Norma ISO 9126

María M., (2012) señala que “hablar de calidad del software implica la necesidad de contar con parámetros que permitan establecer los niveles mínimos que un producto de este tipo debe alcanzar para que se considere de calidad”. “El problema es que la mayoría de las características que definen al software no se pueden cuantificar fácilmente; generalmente, se establecen de forma cualitativa, lo que dificulta su medición, ya que se requiere establecer métricas que permitan evaluar cuantitativamente cada característica dependiendo del tipo de software que se pretende calificar”.

El sistema operativo administra todos los elementos de un sistema complejo, controla y realiza en forma ordenada el reparto de los procesadores, memorias, periféricos de entrada y salida de diversos softwares instalados, así como una interfaz donde pueden administrar todos elementos de un sistema complejo, Tanenbaun, A. (2003).

2.2.7. UML

UML, es un lenguaje que solo se usa para representar y documentar modelos de sistemas en forma gráfica que se producen durante el proceso de desarrollo de software orientado a objetos (Liza, C. 2001).

2.2.8. SQL

Es un sistema de gestión de base de datos relacional que permite gestionar los datos, almacenar datos, conservando su integridad y coherencia (J, Poirier. & J, Gabillaud. 2021).

2.2.9. SISTEMA INFORMÁTICO DE ESCRITORIO

Son los que se ejecutan en un ordenador/computadora de escritorio Mac, Windows o Linux. Su configuración está diseñada para usarse en un solo lugar, como un escritorio, de ahí proviene el nombre, cuyas ventajas son las siguientes:

- Están instaladas en cada computador, puesto que suelen ser más veloces, debido a que aprovechan todos los recursos instalados en sí mismos,
- Tiempo de respuesta es más rápido
- Necesitan instalación en red, para que estén en un sistema distribuido de la institución

III. MATERIAL Y MÉTODOS

3.1. Diseño Metodológico

3.1.1. Tipo de Investigación

El trabajo fue cuantitativo, porque se usó estadística descriptiva. Hueso, et al. (2012). “La metodología de investigación cuantitativa, se basa en el uso de técnicas estadísticas para conocer ciertos aspectos de interés sobre la población que se está estudiando. Se utiliza en diferentes ámbitos, desde estudios de opinión, hasta diagnósticos para establecer políticas de desarrollo [...]. Concretamente, se pretende conocer la distribución de ciertas variables de interés de una población.”

3.1.2. Diseño de la Investigación

El diseño establecido fue la de Pre-Experimental, puesto que se examinó como era antes los procesos manuales en la clínica y como fue después los procesos ya automatizados en la Clínica.

3.2. Población y Muestra

La población fue todos Centros Médicos de la ciudad de Iquitos, La muestra seleccionada fue el Centro de Atención Médica Especializada Cardio Vida EIRL., a la cual

se les tomó encuesta a los 30 colaboradores, entre ellos 24 Doctores de diferentes especialidades, 04 Licenciadas en enfermería y 02 Técnicas en enfermería.

3.3. Técnicas e instrumentos de obtención de datos

Sabino C. (1992), menciona que “Un instrumento de datos es en principio, cualquier recurso que pueda valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información”. “De ese modo el instrumento se sintetiza en sí toda la labor de la investigación, resume los aportes del marco teórico al seleccionar datos que corresponden a los indicadores y, por lo tanto, a las variable o conceptos utilizados.” (pp.88).

La investigación en el centro de atención médica especializada cardio vida EIRL., el instrumento usado fue un cuestionario, acoplado la norma likert, la misma que fue validado antes de su aplicación.

El cuestionario contiene 21 ítems, que corresponden a 3 dimensiones.

Tabla N° 01 Dimensiones de la Variable Dependiente

Dimensiones	N° ítems	
D1: Tiempo con el paciente	7 ítems	1-7
D2: Consultas de datos de pacientes	7 ítems	8-14
D3: Citas de pacientes	7 ítems	15-21
Total	21 ítems	

En la tabla se muestra que las 3 dimensiones están compuestas por 7 preguntas cada una en la encuesta (ver Anexo N° 03)

Fuente: Elaboración Propia de los autores

Tabla N° 02 Baremos de la Variable Dependiente y sus dimensiones e indicadores

Niveles y Rangos	Indicadores	Escala de Medición		
		Inicio*	Proceso*	Logrado*
Variable Dependiente				
Historia Clínica		0-28	29-56	57-85
Dimensiones				
Atención con el paciente	Cronograma	0-9	10-19	10-28
Actualización de datos de paciente	Reportes Médicos	0-9	10-19	10-28
	Registro de pacientes	0-9	10-19	10-28

Fuente: Elaboración Propia de los autores

El presente trabajo de investigación es de tipo cuantitativa, por eso se ha considerado dentro la escala de medición el tipo Ordinal, para saber el grado de satisfacción de la parte administrativa, de pasar de un proceso manual, a un sistema automatizado con la implementación del sistema informático de escritorio, asimismo, existe jerarquía en los niveles, y dentro de está la escala tipo Likert, puesto que el instrumento de recolección de datos (ver Anexo N° 03), consideramos 5 preguntas las cuales son (se encuentra de acuerdo, en desacuerdo, ni en acuerdo, ni desacuerdo, totalmente de acuerdo).

Para los niveles, se tuvo en cuenta a las respuestas que dieron los colaboradores del Centro Medico Especializado Cardio Vida que a continuación se detalla:

- Nivel Inicio: Son las personas que se encuentran “totalmente en desacuerdo” y en “desacuerdo”, referente a los procesos de atención al paciente, actualización de datos y citas de pacientes.
- Nivel Proceso: Son las personas que se encuentran “ni en acuerdo ni en desacuerdo”, referente a los procesos de atención al paciente, actualización de datos y citas de pacientes.
- Nivel Logrado: Son las personas que se encuentran “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo”, a los procesos de atención al paciente, actualización de datos y citas de pacientes.

3.4. Desarrollo e Implementación (Metodología Scrum)

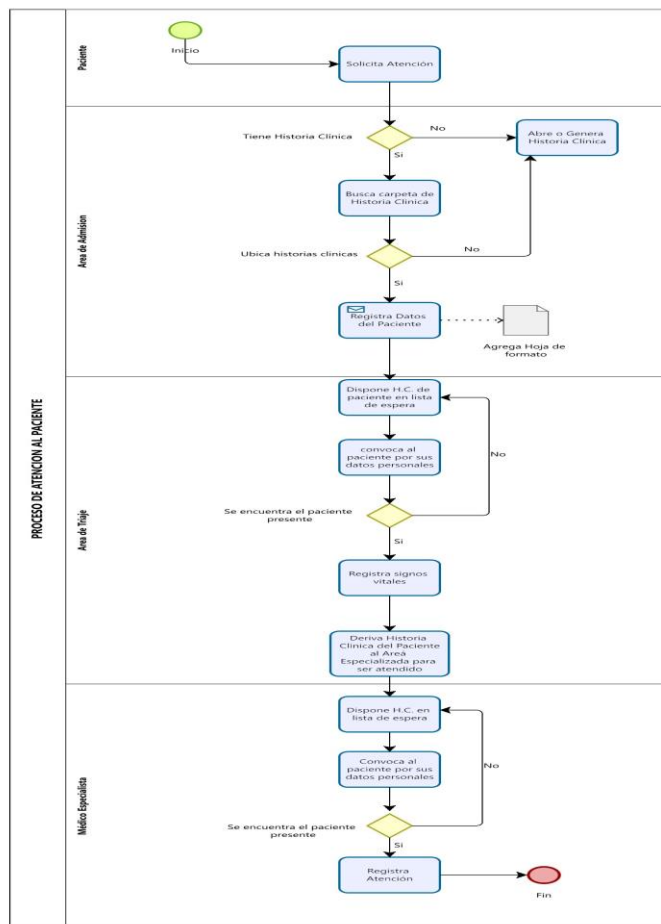
3.4.1. Proceso de Estudio

En la etapa de proceso de estudio, se tienen en cuenta automatizar, optimizar y mejorar los procesos con la solución implementada, comienza desde el proceso de atención al paciente en el área de admisión, buscando la carpeta que contiene la historia clínica para registrar datos del paciente, luego el paciente es dirigido al área de triaje para la toma de sus signos vitales, posteriormente es llevado al área especializada para que el paciente sea atendido por el médico especialista, registrando los diferentes síntomas y diagnósticos en el formato de historia clínica.

El Centro Médico Especializado Cardio Vida, desde el año 2020, cuenta con 23 especialidades, que son atendidos por médicos especialistas en salud, así mismo

cuenta con 20 trabajadores en diferentes áreas y brinda servicio de laboratorio clínico, farmacia, radiografía, ecografía.

Figura N° 01 Flujograma de procesos de atención al paciente



Fuente: Elaboración Propia

3.4.2. Planificación del Sistema Informático

(Alonso Álvarez, García; Rafael de las Heras del Dedo; Carmen Lasa Gómez, 2012) “(P 70) resume que: “Es el momento en el que se definirá la misión del trabajo

que se va realizar, así como las herramientas que se usarán, y el equipo que trabajará con ellas para alcanzar el objetivo final del trabajo”.

Álvarez, et al (2012) menciona que: “El Product Owner es el encargado de esta etapa importante de planificación para el desarrollo del software, cuyas tareas operativas dentro de Scrum son elaborar el plan de desarrollo del Software, documento visión del software, product backlog, priorización del producto backlog, plan de entrega y manual de usuario. (p. 94)” (ver Anexo N° 09)

3.4.3. Plan de Desarrollo del Software

Documento que provee una visión global del enfoque de desarrollo propuesto (ver Anexo N° 06).

Tabla N° 03: Cronograma del Proyecto

Nombre de Tarea	Inicio (días)	Fin (días)	Duración (días)
Sprint 0	13/03/2023	12/04/2023	14
Sprint 1	13/04/2023	12/05/2023	14
Sprint 2	13/05/2023	12/05/2023	14
Sprint 3	13/06/2023	30/06/2023	14

Fuente: Elaboración Propia

3.4.4. Visión de la Solución implementada (Software)

Documento que captura, analiza y define las necesidades de alto nivel y las características del sistema de generación de historia clínica en Centro de Atención Médica Especializada Cardio Vida. El documento se centra en la funcionalidad requerida por el Product Owner y Stakeholders de las cuales se tomaron como base documentos del Centro de Atención Médica Especializada Cardio Vida., en la figura N° 02 se muestra la arquitectura del sistema y en la figura N° 03 la plataforma tecnológica.

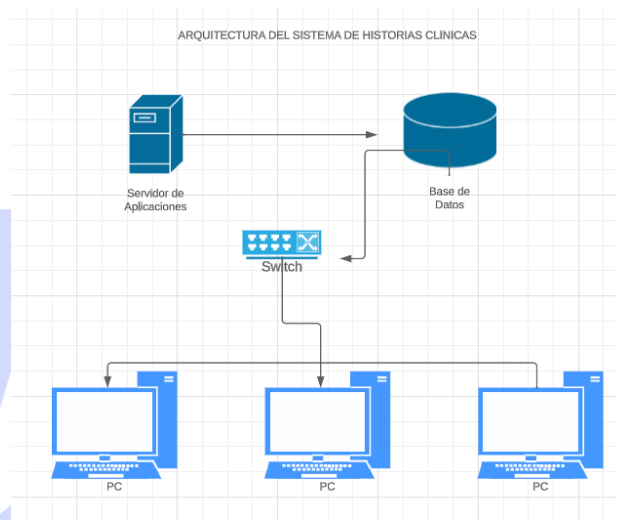


Figura N° 02 : Arquitectura del Sistema
Fuente: Elaboración propia

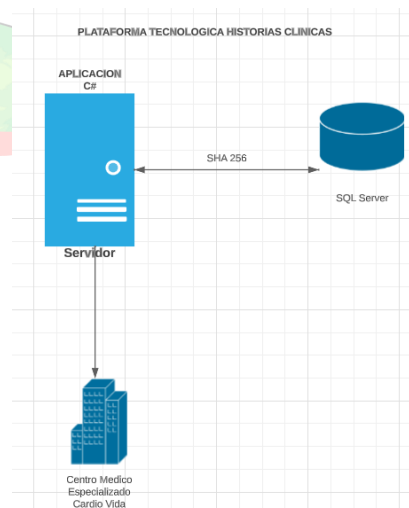


Figura N° 03: Plataforma Tecnológica
Fuente: Elaboración propia

DIAGRAMA DE CASO DE USO DEL SISTEMA CENTRO MEDICO ESPECIALIZADO CARDIO VIDA EIRL

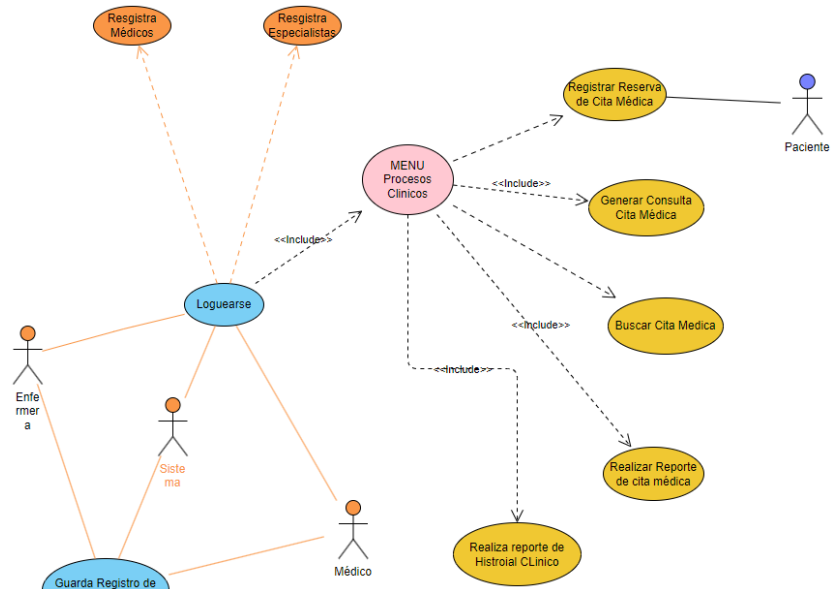


Figura N° 04: Diagrama de Casos de Uso de la Clínica
Fuente: Elaboración propia

DIAGRAMA CASO DE USO DE LA CLINICA

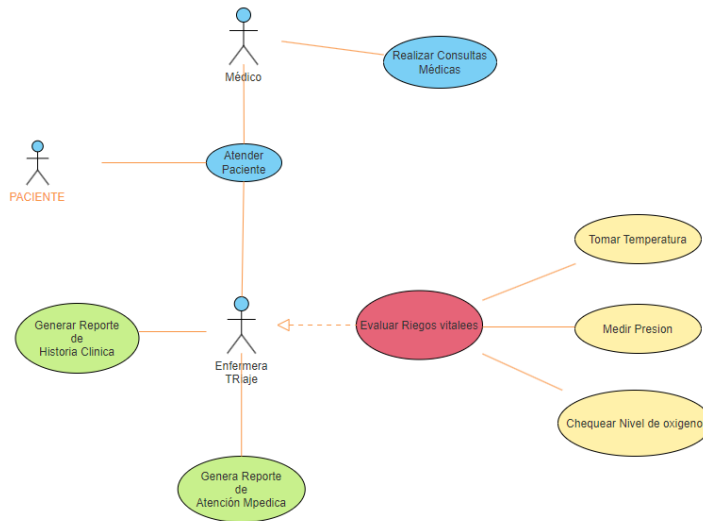


Figura N° 05: Diagrama de Casos de Uso del Centro Médico
Fuente: Elaboración propia

3.4.5. Priorización de un producto backlog

Según Álvarez, et al (2012), “Un Backlog priorizado sirve para organizar el plan del equipo y conocer cuál va a ser la ruta de trabajo a corto plazo”. “La primera pregunta importante es saber qué hay que priorizar o a qué nivel hay que hacerlo”. “Lo que se tiene que priorizar son los elementos que se tienen en el Product Backlog que son el Poker de prioridad, Product backlog y Peso relativo”.

3.4.6. Poker de prioridad

Los integrantes asignan a cada épica una prioridad del 1 al 9, siendo 9 la mayor ponderación y la sumatoria total es el puntaje de prioridad asignada. La prioridad está basada en una media de la opinión subjetiva u objetiva, sobre un criterio de priorización determinado.

3.4.7. MoSCoW

Se basa en la segmentación y agrupación de los elementos del Backlog asignando letras:

- Must (M) si no se cumple este requisito el proyecto podría ser cancelado.
- Should (S) no es tan crítico como el primero, pero sí muy valioso para el producto.

- Could (C) Interesante pero no clave.
- Won't (W) característica que podría contemplar el producto pero no en este momento.

3.4.8. Peso relativo

“Para realizar el peso relativo, se asigna una estimación de 1 a 9, siendo 9 el de mayor prioridad, se realiza el mismo proceso, pero analizando el impacto de no tenerlo. Dicha valoración también se realiza desde 1 al 9”. “Una vez se tienen ambas listas se calcula el valor total y el valor porcentual, luego de esto se calcula su costo porcentual” (Gutarra Mejia Carlos Rey , Quiroga Rosas Roberto Carlos, 2014).

Se opta por el peso relativo para clasificar las historias de usuario y después agruparlas en Sprints, el resultado de usar esta técnica muestra un total de 4 Sprints para el desarrollo del software (ver Anexo N° 06).

3.4.9. Plan de entrega

“Es muy importante definir qué y cómo se va a hacer un producto o proyecto, pero no hay que olvidar tener claro cuándo se va a realizar”. “Para poder planificar e informar cuando se van hacer las cosas, existe una planificación detallada que se denomina plan de entrega”. “El plan de entregas es algo que se empezará a gestar en

el sprint 0, pero tendrá una gran adaptabilidad durante todo el ciclo de vida del producto o proyecto". (Álvarez, A. et al, 2012).

Tomando presente lo indicado por (Álvarez, A. et al, 2012), se realiza un plan de entregas inicial, que luego se modificará según avance del proyecto (ver Anexo 09) y al finalizar se entregará el manual de usuario (ver Anexo 05) y manual de instalación de software (ver Anexo 10 y 14).

3.4.10. Sprint Grooming

Para preparar el Grooming es una actividad previa a la planificación, es la que revisa el propósito global del proyecto para actualizarlo, completarlo y asegurar que la priorización es la adecuada y cabe resaltar que esta etapa se asemeja a la parte de gestión de cambios, modificando el Product backlog (ver Anexo N° 06).

3.4.11. Planificación del sprint

"Para realizar o empezar un Sprint se debe planificar su ejecución. Esa planificación se hace en 2 etapas: una de selección de historias, y otra de subdivisión en unidades más pequeñas o tareas" (Gutarra Mejia Carlos Rey , Quiroga Rosas Roberto Carlos, 2014).

3.4.12. Sprint Backlog

“Es un repositorio que recoge los trabajos que van a realizarse en una iteración o Sprint, el Sprint Backlog es propiedad del equipo, que es quien lo gestiona y actualiza” (ver Anexo N° 08), se definen las tareas (ver Anexo N° 11) “y los criterios para aceptar que la expectativa en relación a una funcionalidad está cubierta”. “Para todos los Sprint, el criterio de aceptación es ver la funcionalidad del módulo ejecutándose, realizando con todos los requisitos de la historia de usuario”, (Gutarra Mejia Carlos Rey, Quiroga Rosas Roberto Carlos, 2014).

3.4.13. Desarrollo de la Base de Datos

(Salud, Directiva Administrativa N° 183/MINSA/OGEI V.01, 2011) “para desarrollar la base de datos establece las especificaciones para la estandarización del registro en la historia clínica electrónica, el cual contiene las entidades de datos básicos que debe contener toda historia clínica electrónica, además el Decreto Supremo N° 024-2005SA detalla los identificadores estándar de datos en salud que manejan las entidades de datos básicas de la historia clínica electrónica”.

Los tipos de información que se almacenará o guardará en la historia clínica electrónica son:

Tabla N° 04 Tipos de información de la base de datos

N°	Tipo Información	Descripción
01	Texto	Datos del paciente, presión arterial, anamnesis, antecedentes familiares, antecedentes personales, diagnóstico, medicamentos, órdenes médicas, frecuencia de tratamiento, resultados de análisis
02	Numérico	Peso, talla, temperatura, cantidad de medicamentos
03	Gráficos	Placas, ecografías, archivos en formato JPEG o BMP

Fuente: Elaboración Propia

3.4.14. Desarrollo de las Interfaces Del Sistema

Para la implementación del sistema se tomo en cuentas las siguientes interfaces:

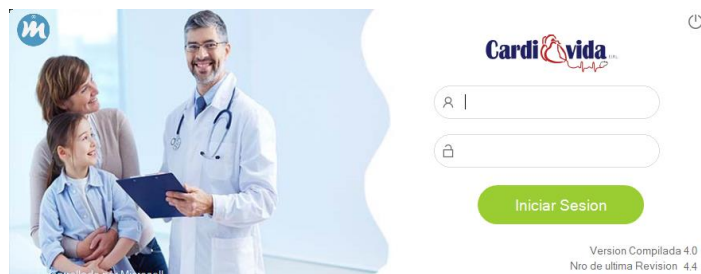


Figura N° 07 Interface de Ingreso al Sistema Informático
Fuente: Elaboración propia

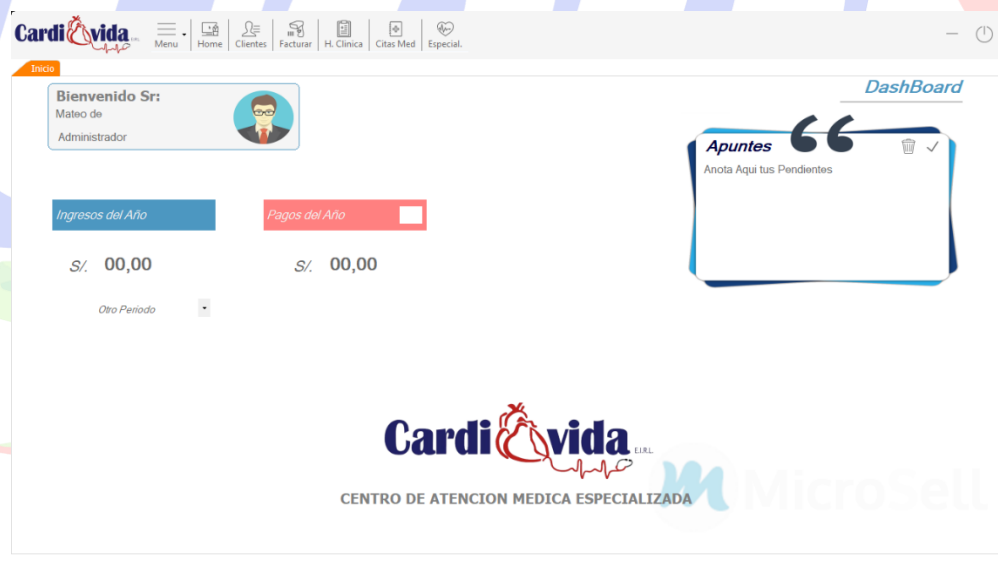


Figura N° 08 Pantalla principal del software
Fuente: Elaboración propia

3.4.15. Documento de pruebas

Se planifica las pruebas a realizar (Ver Anexo N° ..) y “se procede a ejecutar las pruebas utilizando la técnica de caja negra, los documentos de las pruebas realizadas para cada historia de usuario” (ver Anexo N° ...) se encuentran en único documento.

3.4.16. Lista de Impedimentos

Es una lista cuyo contenido es una relación de impedimentos que un miembro ha tenido durante el desarrollo de la tarea, la lista de impedimentos se trata para mejorar la gestión y velocidad del equipo”, por lo tanto, en esta etapa no hubo ningún tipo de impedimentos.

3.4.17. Burn Up y Burn Down

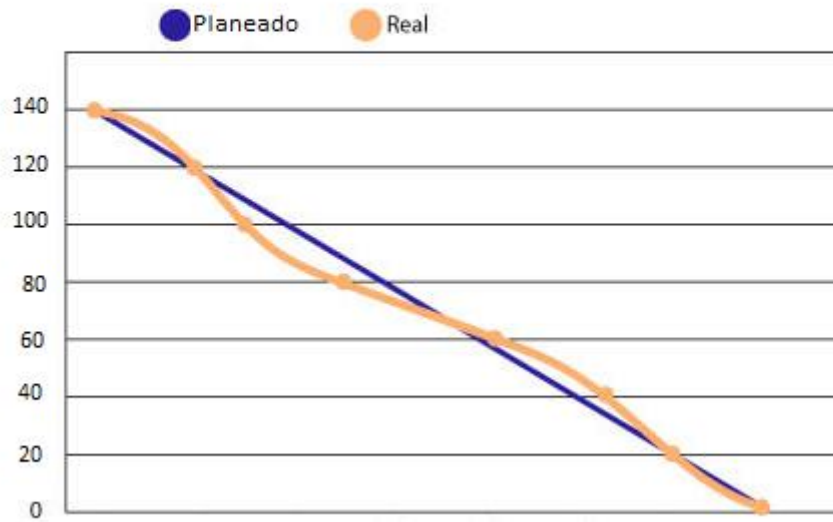
Ambos gráficos, el Burn-down y el Burn-up, son muy típicos en la gestión de proyectos ágiles, normalmente con Scrum. Son una herramienta clave para ver el avance, el seguimiento y hacer una previsión de trabajo completado en el tiempo.

Los dos son un gráfico que muestra la cantidad de trabajo en el eje vertical, cuantificado, normalmente, en puntos de historia, pero también hay quien lo hace en número de historias de usuario (opción más difícil porque no todas las tareas son

iguales), etc., y el tiempo en el eje horizontal, medido en semanas o, normalmente, en Sprint.

Grafico N° 01 Grafico de Brundown

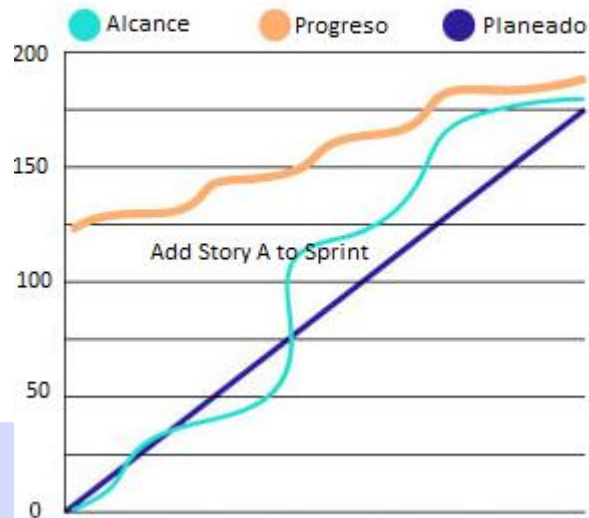
Gráfico de Burndown



Fuente: Elaboración Propia

Grafico N° 02 Grafico de Burnup

Gráfico de burnup



Fuente: Elaboración Propia

3.4.18. Planificación de la Prueba

Estas pruebas son una de las tareas principales en el desarrollo de software utilizando la Metodología Ágil (Scrum), dicha metodología se basa en una retroalimentación constante entre el equipo de desarrollo y profesional de salud. Para precisar las actividades a seguir se realizó el documento del Plan de Pruebas (Ver Anexo N° 12) en este anexo se detalla el procedimiento que se realizó para cumplir el desarrollo de las pruebas de la aplicación. “Dentro de esta planificación de pruebas se utiliza la técnica de caja negra, cuyo encargado de aplicar dicha técnica es el equipo de desarrollo, las pruebas a desarrollar, serán ejecutadas a lo largo de todo el proceso

de implementación, las cuales se llevarán a cabo a través de prueba historia de usuario” (ver Anexo N° 14).

3.4.19. Tipos de pruebas

Para el Sistema Informático del Centro Médico Especializado Cardio Vida, se utilizó la prueba de caja negra, para analizar la funcionalidad y rendimiento del sistema informático y mejorar la experiencia con el usuario final, asimismo se realizó 3 tipos de pruebas as cuales son: Pruebas funcionales, Pruebas de Integración y Pruebas de Sistema (ver Anexo N° ...).

A continuación, en la Figura N° 09, se muestra el módulo de Apertura de Historia Clínica y la Tabla N° se detalla la apertura del sistema de HC.g

The screenshot shows the 'Crear Historia Clínica' form in the Cardio Vida system. The form is divided into two main sections: patient information and clinical data. The patient information section includes fields for Name (MELISA PAREDES DE LUCABAS), DNI (01285410), Doctor (MIGUEL ANGEL MEJIA TORRES), Specialty (RAUMATOLOGIA), Reason for visit (Dice que le duele las piernas y la rodilla), and Date/Time (15/11/2021, 07:16:50). The clinical data section includes Antecedents (PRESENTA DOLOR DE ESTOMAGO), Medication (NINGUAN), Motive of Consultation (DOLOR DE ESTOMAGO), Physical Exam (P.A., F.C., F.R., TEMP., Sat.O2, WEIG., TALLA, I.M.C. all marked XX), DX Diagnostic (INFECCION BACTERIANA), and Prescription (TRIMETOPRIMA/SULFAMETAZONA CADA 8 HORAS SUERO ORAL).

Figura N° 09 Apertura del módulo de Historia Clínica
Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 05: Apertura de Historia Clínica

Proposito	“Verificar los campos del formulario que se muestra en el módulo del software, dichos campos estén definidos de acuerdo al modelo de datos, para que la información se registré” (Gutarra Mejia Carlos Rey, Quiroga Rosas Roberto Carlos, 2014).
Datos de Entrada	- Número de documento del DNI - Número de historia clínica. - Apellido paterno. - Apellido materno. - Nombre. - Dirección. - Fecha de nacimiento.
Pasos	El equipo debe seleccionar la opción Ingresar el cual se apertura la historia clínica desde la opción Mantenimiento, Pacientes el menú del sistema. El software mostrará el formulario para el registro de la historia clínica El usuario ingresa el número de documento DNI, después ingresa los datos complementarios en el formulario.
Resultado Obtenido	La información ingresada en el formulario, son correctos y registrados en la Base Datos. Se validó cada campo del formulario, el mismo que representa un atributo en la tabla, entonces se respeta el modelo de datos definido.

Fuente: Elaboración Propia

CardiVida Menu Home Cientes Facturar H. Clínica Citas Med Especial.

Inicio **Lista de Clientes** **Listado de Citas**

Relacion de citas médicas Buscar 🔍 👤 🗑️ ✖️

Nro Cita	Nombre del Paciente	Especialidad	Medico Asignado	Fecha	Hora	Estado	Motivo
CTA-000012	FIGRELLA SANTOS LLOCANO	ODONTOLOGIA	MIGUEL ANGEL MEJIA TORRES	viernes 11/02/2022	11:30	Confirmado	Presenta dolor fuerte de dientes
CTA-000013	MELISA PAREDES DE LUCABAS	RAUMATOLOGIA	MIGUEL ANGEL MEJIA TORRES	viernes 11/02/2022	09:30	Confirmado	Dice que le duele las piernas y la rodi...
CTA-000014	MELISA PAREDES DE LUCABAS	RAUMATOLOGIA	MIGUEL ANGEL MEJIA TORRES	viernes 11/02/2022	09:30	Confirmado	Dice que le duele las piernas y la rodi...
CTA-000015	PACIENTE JAVIER LOPEZ	TRAUMATOLOGIA 2	ERIKA RUTH DEL AGUILA	sábado 19/02/2022	14:00	Confirmado	Golpe en la cabeza por un accidente
CTA-000016	PACIENTE JAVIER LOPEZ	TRAUMATOLOGIA 2	ERIKA RUTH DEL AGUILA	sábado 19/02/2022	14:00	Confirmado	Golpe en la cabeza por un accidente
CTA-000017	PACIENTE JAVIER LOPEZ	TRAUMATOLOGIA 2	ERIKA RUTH DEL AGUILA	sábado 19/02/2022	14:00	Confirmado	Golpe en la cabeza por un accidente
CTA-000018	ESTHER ROSSANA ARELLANO RO...	ODONTOLOGIA	MIGUEL ANGEL MEJIA TORRES	viernes 11/02/2022	09:30	Confirmado	para extraccion de diente
CTA-000019	ESTHER ROSSANA ARELLANO RO...	ODONTOLOGIA	MIGUEL ANGEL MEJIA TORRES	viernes 11/02/2022	09:30	Confirmado	para extraccion de diente
CTA-000020	MELISA PAREDES DE LUCABAS	UROLOGIA	MIGUEL ANGEL MEJIA TORRES	viernes 11/02/2022	09:30	Confirmado	Chequeo de rutina mensual paciente ...
CTA-000021	joan porras rios	MEDICINA GENERAL	JANT MEZA MEJIA	sábado 05/03/2022	14:00	Confirmado	-zxxcxhcbchjzxcj

Figura Nº 10 Interface del módulo de Historia Clínica
Fuente: Elaboración propia



IV. RESULTADOS

4.1. Validación de Instrumentos

Para validar los datos del instrumento en el paquete estadístico SPSS, se empleó el método de Alpha de Cronbach. En el test realizado al instrumento el resultado de fiabilidad de 0,852, demostrando que es muy confiable.

Mitjana, L. (2019), menciona que “el Alfa de Cronbach (α), un coeficiente utilizado para medir la fiabilidad de una escala de medida o test.”

Tabla N° 06 Resumen de procesamiento de Casos

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	30	100
	Excluido ^a	0	0
	Total	30	100

a. La eliminación por lista se basa en todas las variables del procedimiento.

Nota: Esta tabla muestra información obtenida por los autores

Tabla N° 07 Fiabilidad de Alfa de Cronbach

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,852	21

Nota: Esta tabla muestra información obtenida por los autores

Determinar como el Sistema Informático facilita la automatización de atención a los pacientes en el Centro de Atención Médica Especializada Cardio Vida EIRL

Pretest

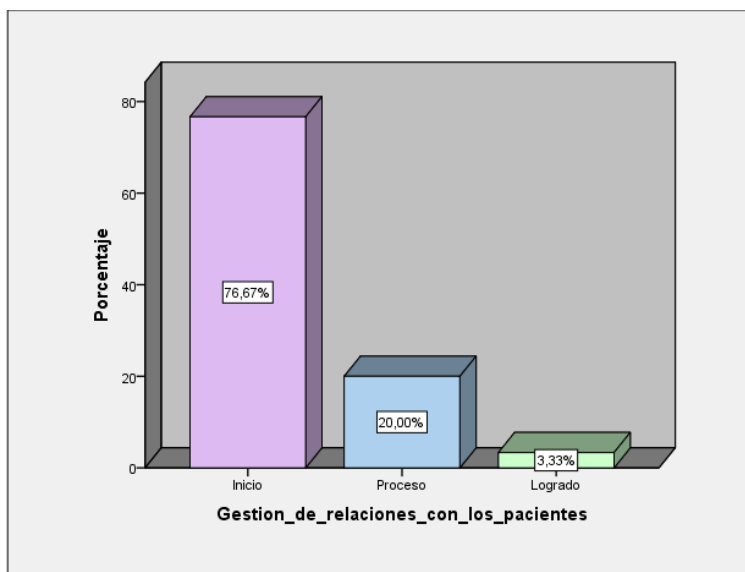
Tabla N° 08 Atención a los Pacientes

Pretest Gestion de relaciones con los pacientes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Inicio	23	76,7	76,7	76,7
	Proceso	6	20,0	20,0	96,7
	Logrado	1	3,3	3,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Nota: Esta tabla muestra información obtenida por los autores

Gráfico N° 03 Atención a los Pacientes



Nota: Este gráfico muestra los porcentajes del pretest de la encuesta realizada a los colaboradores de la clínica.

El Grafico N° 03 muestra que del 100% de los encuestados, el 76.67% indicaron que están en Inicio, el 3.33% presentan Logrado, de acuerdo a la atención con los pacientes (Comunicación) en el Centro de atención médica especializada Cardio Vida EIRL.

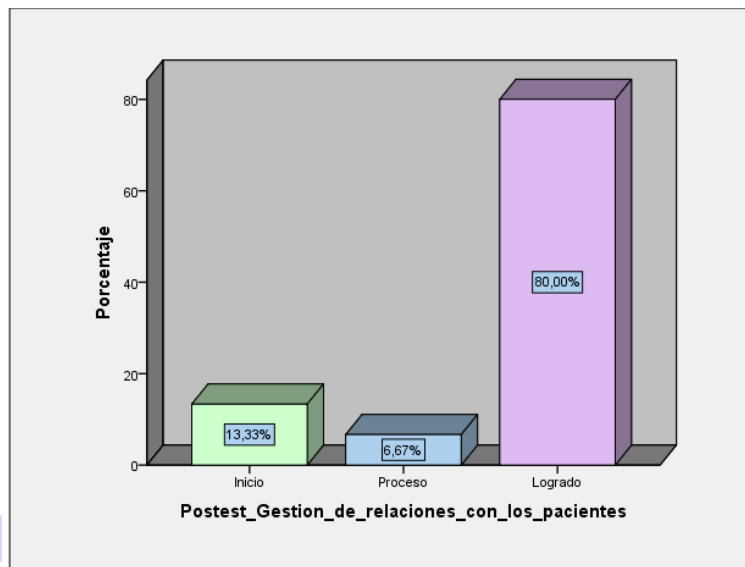
Postest

Tabla N° 09 Gestión de Relaciones con los Pacientes

Postest Gestion de relaciones con los pacientes					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje	Porcentaje
				válido	acumulado
Válido	Inicio	4	13,3	13,3	13,3
	Proceso	2	6,7	6,7	20,0
	Logrado	24	80,0	80,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Nota: Esta tabla muestra información obtenida por los autores

Gráfico N° 04 Gestión de Relaciones con los Pacientes



Nota: Este gráfico muestra los porcentajes del postest de la encuesta realizada a los colaboradores de la clínica.

El Gráfico N° 04 muestra que del 100% de los encuestados, el 80.00% indicaron que están en Logrado y el 13.33% presentan Inicio, de acuerdo a la atención con los pacientes (Comunicación) en el Centro de atención médica especializada Cardio Vida EIRL.

Determinar como el sistema informático de escritorio facilita las consultas y almacenamiento de registro de datos de pacientes en el centro de atención médica especializada Cardio Vida EIRL

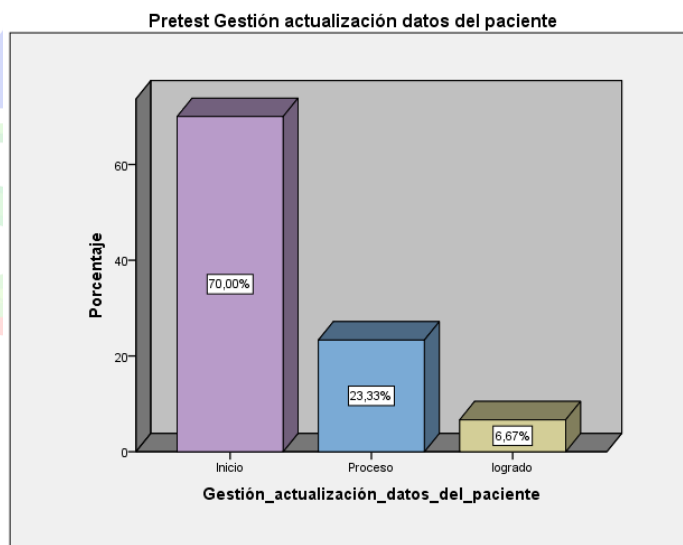
Pretest

Tabla N° 10 Gestión de Actualización de Datos del Paciente

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Inicio	21	70,0	70,0	70,0
	Proceso	7	23,3	23,3	93,3
	logrado	2	6,7	6,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Nota: Esta tabla muestra información obtenida por los autores

Gráfico N° 05 Gestión de Actualización de Datos del Paciente



Nota: Este gráfico muestra los porcentajes del pretest de la encuesta realizada a los colaboradores de la clínica.

El Grafico N° 05 muestra que del 100% de los encuestados, el 70.00% indicaron que están en Inicio y el 6.67% presentan Logrado, de acuerdo a la actualización de datos del paciente (Tiempo) en el Centro de atención médica especializada Cardio Vida EIRL.

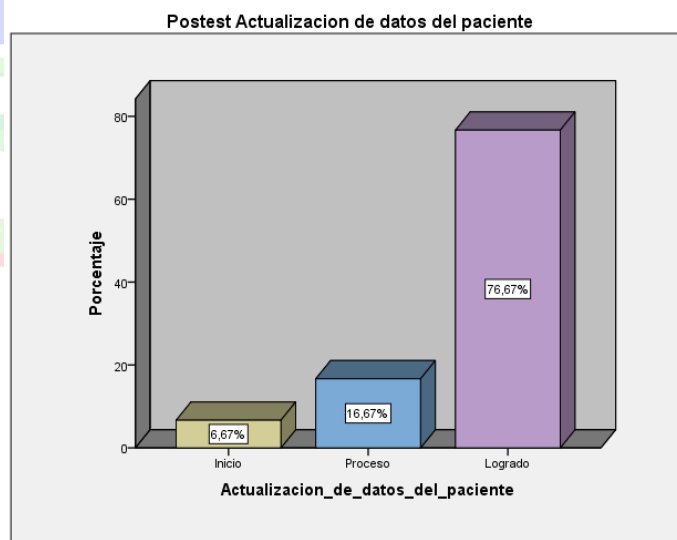
Postest

Tabla N° 11 Actualización de Datos del Paciente

Actualizacion de datos del paciente			Porcentaje	Porcentaje
Válido		Frecuencia	Porcentaje	válido
	Inicio	2	6,7	6,7
	Proceso	5	16,7	16,7
	Logrado	23	76,7	76,7
	Total	30	100,0	100,0

Nota: Esta tabla muestra información obtenida por los autores

Gráfico N° 06 Postest Actualización de Datos del Paciente



Nota: Este gráfico muestra los porcentajes del postest de la encuesta realizada a los colaboradores de la clínica.

El Grafico N° 06 muestra que del 100% de los encuestado4, el 76.67% indicaron que están en Logrado y el 6.67% presentan Inicio, de acuerdo a la actualización de datos de pacientes (tiempo) en el Centro de atención médica especializada Cardio Vida EIRL.

Determinar como el sistema informático de escritorio facilita la automatización de las citas de pacientes en el centro de atención médica especializada Cardio Vida EIRL.

Pretest

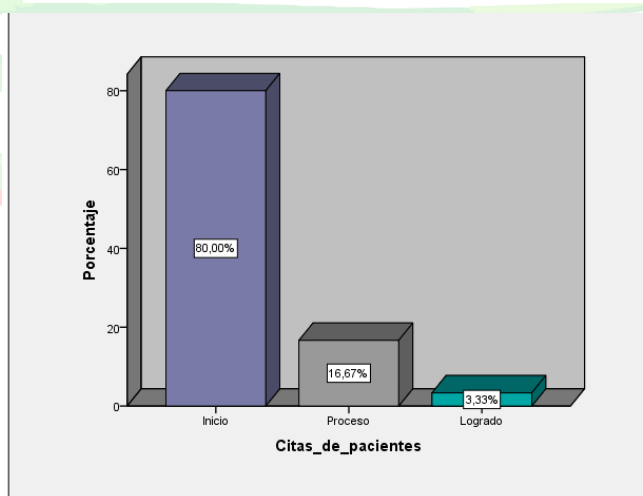
Tabla N° 12 Citas de Pacientes

Pretest Citas de pacientes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Inicio	24	80,0	80,0	80,0
	Proceso	5	16,7	16,7	96,7
	Logrado	1	3,3	3,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Nota: Esta tabla muestra información obtenida por los autores

Gráfico N° 07 Pretest Citas de Pacientes



Nota: Este gráfico muestra los porcentajes del pretest de la encuesta realizada a los colaboradores de la clínica.

El Grafico N° 07 muestra que del 100% de los encuestados, el 80.00% indicaron que están en Inicio y el 3.33% presentan Logrado, de acuerdo a la relación con los pacientes (Comunicación) en el Centro de atención médica especializada Cardio Vida EIRL.

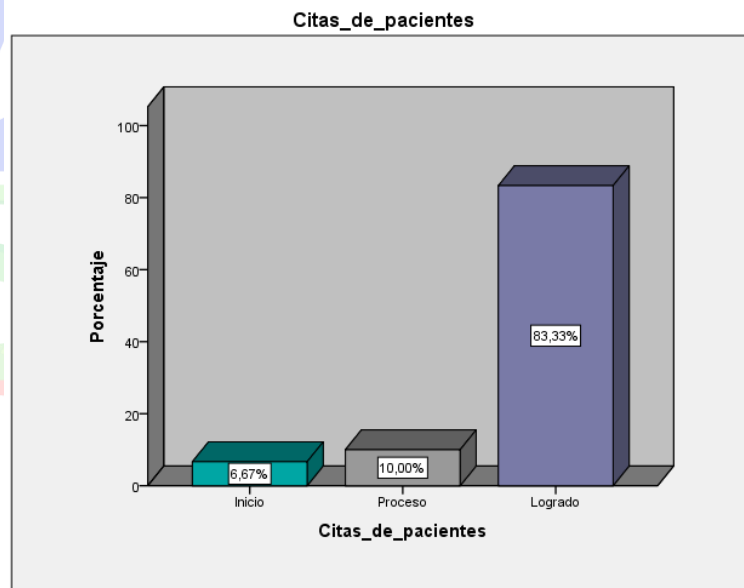
Postest

Tabla N° 13 Citas de Pacientes

Postest Citas de pacientes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Inicio	2	6,7	6,7	6,7
	Proceso	3	10,0	10,0	16,7
	Logrado	25	83,3	83,3	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Gráfico N° 08 Postest Citas de Pacientes



Nota: Este gráfico muestra los porcentajes del pretest de la encuesta realizada a los colaboradores de la clínica.

El Grafico N° 08 muestra que del 100% de los encuestados, el 83.33% indicaron que están en Logrado y el 6.67% presentan Inicio, de acuerdo a las citas de pacientes en el Centro de atención médica especializada Cardio Vida EIRL.

4.2. Prueba de Normalidad

Parada, L. (2019), sostiene que “La prueba de normalidad de Shapiro-Wilk es aplicable cuando se analizan muestras compuestas por menos de 50 elementos (muestras pequeñas)”. En ese sentido, se analizará que los datos obtenidos provengan de una de una distribución “paramétrica” o “no paramétrica”, para eso elegimos un nivel alfa 0.05, para el test de Shapiro Wilk, usamos el SPSS, consiguiendo los siguientes valores.

Tabla N° 14 Prueba de Normalidad Shapiro Wilk

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
VD_PRETEST	0,159	30	0	0,891	30	0
VD_POSTEST	0,127	30	0	0,931	30	0

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Datos recopilados por el autor

Tabla N° 15 Pruebas de Normalidad por Dimensiones

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	Gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
D1_PRETEST	0,260	30	0,000	0,796	30	0,000
D2_PRETEST	0,210	30	0,002	0,860	30	0,001
D3_PRETEST	0,264	30	0,000	0,800	30	0,000
D1_POSTEST	0,454	30	0,000	0,526	30	0,000
D2_POSTEST	0,313	30	0,000	0,703	30	0,000
D3_POSTEST	0,272	30	0,000	0,754	30	0,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Datos recopilados por los autores

El test muestra la diferencia entre los valores, por tanto, existe evidencia necesaria para aceptar o rechazar la Hipótesis Nula o viceversa aceptar la alterna y rechazar la nula, en ese sentido, la “Variable Dependiente y sus Dimensiones” presenta un comportamiento no normal o no paramétrico, Se efectuó el test de Wilcoxon.

4.3. Test de hipótesis

Parada, L. (2019), menciona que:

“H0: La variable presenta una distribución normal

H1: La variable presenta una distribución no normal”

“Toma de decisión:

Sig(p valor) > alfa: No rechazar H0 (normal)

Sig(p valor) < alfa: Rechazar H0 (no normal).”

Para ambas pruebas de hipótesis se usó lo publicado por Parada.

4.3.1. Test General

El sistema de escritorio automatiza considerablemente los procesos de atención y gestión historia clínica de pacientes en el centro de atención médica especializada Cardio Vida EIRL.

Tabla N° 16 Dimensiones Pretest y Postest de la Variable Dependiente

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
TOTAL_P RETEST -	Rangos negativos	30 ^a	15,50	465,00
TOTAL_P OSTEST	Rangos positivos	0 ^b	0,00	0,00
	Empates	0 ^c		
	Total	30		

Fuente: Datos recopilados por los autores

Tabla N° 17 Estadísticos de Prueba de Pretest y Postest de la Variable Dependiente

Estadísticos de prueba^a	
<u>TOTAL_PRETEST - TOTAL_POSTEST</u>	
Z	-4,785 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de Wilcoxon de los
b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: Datos recopilados por los autores

Como conclusión del test, señala que el sistema informático de escritorio automatiza considerablemente los procesos de las historias clínicas, puesto que, estos resultados del test no paramétrico de Wilcoxon muestran que el p-valor de 0.000 es menor que la significancia 0.05, Z es igual a -4,767 y el rango promedio es 30.00. En consecuencia, el p-valor complace la hipótesis alterna.

4.3.2. Test hipótesis espedica1

El sistema de escritorio automatiza considerablemente los procesos de atención al paciente en el centro de atención médica Cardio Vida EIRL.

Tabla N° 18 Pretest y Postest de la Dimensión 1

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
DIMENSION1_ RANGOS PRETEST -	Rangos negativos	30	15,00	435,00
DIMENSION1_ RANGOS POSTEST	Rangos positivos	0 ^b	0,00	0,00
	Empates	0 ^c		
	Total	30		

Fuente: Datos recopilados por los autores

Tabla N° 19 Estadísticos de Prueba de Pretest y Postest de la Variable Dependiente

Estadísticos de prueba^a	
	DIMENSION1_PRETEST - DIMENSION1_POSTEST
Z	-4,719 ^b n
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: Datos recopilados por los autores

El test señala que el sistema informático automatiza considerablemente los procesos atención al paciente, puesto que, estos resultados del test no paramétrico de Wilcoxon muestran que el p-valor de 0.000 es menor que la significancia 0.05, Z es igual a -4,719 y el rango promedio es 30.00. En consecuencia, el p-valor complace la Ha.

4.3.3. Test hipótesis específica2

El sistema de escritorio automatiza considerablemente los procesos de actualización de datos de pacientes en el centro de atención médica especializada Cardio Vida EIRL.

Tabla N° 20 Pretest y Postest de la Dimensión 2

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
DIMENSION2_ PRETEST -	Rangos negativos	30	16,00	464,00
DIMENSION2_ POSTEST	Rangos positivos	0 ^b	0,00	0,00
	Empates	0 ^c		
	Total	30		

Fuente: Datos recopilados por los autores

Tabla N° 21 Estadísticos de prueba

Estadísticos de prueba^a	
DIMENSION2_PRETEST - DIMENSION2_POSTEST	
Z	-4,767 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con
b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: Datos recopilados por los autores

Como conclusión del test, señala que el sistema informático de escritorio automatiza considerablemente los procesos de atención de actualización de datos de pacientes (tiempo), puesto que, estos resultados del test no paramétrico de Wilcoxon muestran que el p-valor de 0.000 es menor que la significancia 0.05, Z es igual a -4,767 y el rango promedio es 30.00. En consecuencia, el p-valor complace la hipótesis alterna.

4.3.4. Test hipótesis específica3

El sistema de escritorio automatiza considerablemente los procesos de las citas de pacientes en el centro de atención médica especializada Cardio Vida EIRL

Tabla N° 22 Pretest y Postest de la Dimensión 2

		Rangos		
		N	Rango promedio	Suma de rangos
DIMENSION3_ PRETEST -	Rangos negativos	30	15,98	463,50
DIMENSION3_ POSTEST	Rangos positivos	0 ^b	0,00	0,00
	Empates	0 ^c		
	Total	30		

Fuente: Datos recopilados por los autores

Tabla N° 23 Estadísticos de prueba

Estadísticos de prueba^a

	DIMENSION3_ PRETEST - DIMENSION3_ POSTEST
Z	-4,755 ^b
Sig. asintótica (bilateral)	,000

a. Prueba de Wilcoxon de los rangos con

b. Se basa en rangos positivos.

Fuente: Datos recopilados por los autores

Como conclusión del test, señala que el sistema informático de escritorio automatiza considerablemente los procesos de citas de pacientes, puesto que, estos resultados del test no paramétrico de Wilcoxon muestran que el p-valor de 0.000 es menor que la significancia 0.05, Z es igual a -4,719 y el rango promedio es 30.00. En consecuencia, el p-valor complace la hipótesis alterna.



V. DISCUSIÓN:

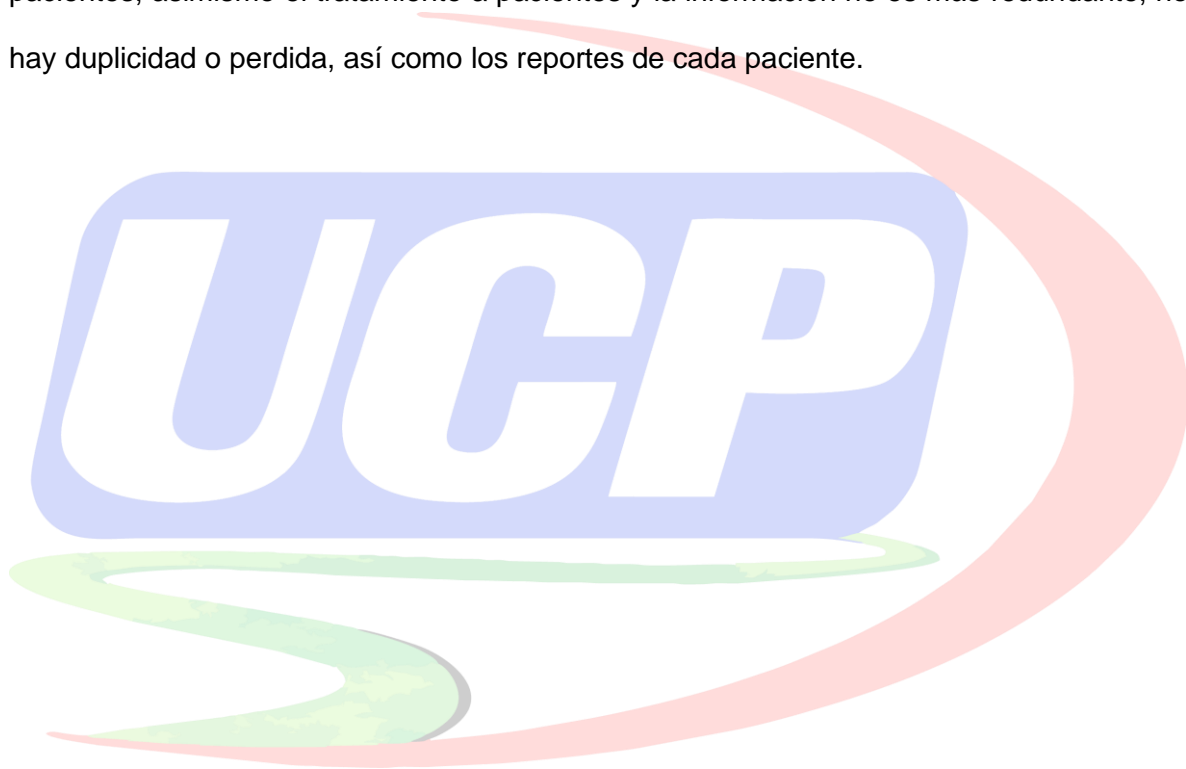
El sistema informático de escritorio implementado en la Clínica Cardio Vida EIRL, redujo el tiempo en espera a los pacientes, ya que la data esta esta unificada en una sola base de datos como el registro de médicos, cuantos se requieren por turno, por especialidad, que citas se han realizado por especialidad y cuánto material se solicitará para cada una de ellas, por otra parte el sistema implantado fue exitosa en cuanto a las atenciones a los pacientes la clínica Cardio Vida, lo que les permite realizar todas las acciones por lo que el sistema fue diseñado e implantado. Lo que coincide con Chuquilin, S.& Vásquez, H. (2018), nos menciona que el sistema web desarrollado para el Puesto de Salud Agocucho, ha mejorado los procedimientos y/o procesos, para administrar la atención a los pacientes, comenzando del acceso de atención en admisión finalizando en el consultorio, incluyendo reportes de historial clínico y citas, ha reducido el proceso manual y mejorado la labor en la parte administrativa.

Con relación a Zambrano, A, & Rivera, L. (2020), han llegado a la conclusión de que la implementación e implantación de tecnología asistencial en el Policlínico Villa María ha sido necesaria para mejorar los procesos en cuanto a las historias clínicas. Como resultado sostiene que los sistemas de información optimizan el trabajo y eluden la segmentación de los procesos y sirven de apoyo al usuario final. coincide con Morales, A. (2019), quien menciona que su sistema implantado cumple todas las funciones para las que fue desarrollado, implementado e implantado.

Tomarema, A. (2020), dentro de sus conclusiones menciona que el uso de un repositorio para almacenar datos (MySQL), fue satisfactoria porque permite hacer consultas de los pacientes al generar búsquedas y reportes en su aplicativo, evitando la redundancia, asimismo el personal de la institución fue capacitado.

El sistema de escritorio de la Clínica Cardio Vida EIRL, logro automatizar de forma considerable los procesos manuales en la clínica donde se realizó el estudio, anteriormente no tenían una política de interna sobre la forma de protección de datos de los pacientes, puesto que estos eran archivados en cajones en forma desordenada, haciendo que el paciente demore en ser atendido, con la implementación e implantación de la solución informática de historias clínicas, mejorar el tiempo de atención, se logró unificar todos los registros, en una solo repositorio, asimismo el software fue implantado en un servidor virtualizado dentro de la clínica, con relación Morales, A. (2019), menciona que el sistema de gestión que implementó, acelerará todos los procesos para lo cual el sistema fue diseñado, esto tuvo un impacto en la atención al paciente porque le permite acceder rápidamente, de manera segura y completa a sus datos, el software implantado, evita la utilización de papel para su registro, la empresa se beneficia ahorrando espacio, reduciendo la pérdida y la confusión de documentos, los reportes del sistema, asimismo guarda relación con Yépez, M. (2022), nos menciona que con la elaboración de un software tipo web, permitió mejorar todos los procesos manuales que eran tediosos a la hora de atención al público, con su sistema implantado en un servidor virtual las cuales son administrados por los propios doctores de la clínica, redució el tiempo de espera tanto a los pacientes como de los colaboradores..

Tomarema, A. (2020), desarrollo para los usuarios de la Cruz Roja Ecuatoriana, un sistema que automatice las historias clínicas bajo la metodología ADDIE, puesto que en el centro de salud los datos e los usuarios eran redundantes cada vez que se atendía un paciente, causando malestar en los pacientes y médicos, ya que la información sufría perdida sobre el tratamiento, era tedioso la atención a los pacientes, el sistema implantado le permitió a la Cruz Roja Ecuatoriana llevar un mejor control del historial clínica, citas de pacientes, asimismo el tratamiento a pacientes y la información no es más redundante, no hay duplicidad o perdida, así como los reportes de cada paciente.



VI. CONCLUSIONES:

Se llegó a determinar que la implementación del sistema de escritorio optimiza los procesos de atención de pacientes en cuanto al tiempo de espera logrando una satisfacción de 60%.

Se llegó a determinar que la implementación del sistema de escritorio optimiza los procesos de consultas, actualización, registro y almacenamiento de datos de los pacientes logrando una satisfacción de 53.34%.

Se llegó a determinar que la implementación del sistema de escritorio optimiza los procesos de citas de pacientes logrando una satisfacción del 66.66%.

Se implementó el Sistema de Gestión y Atención en la Clínica Especializada Cardio Vida EIRL.

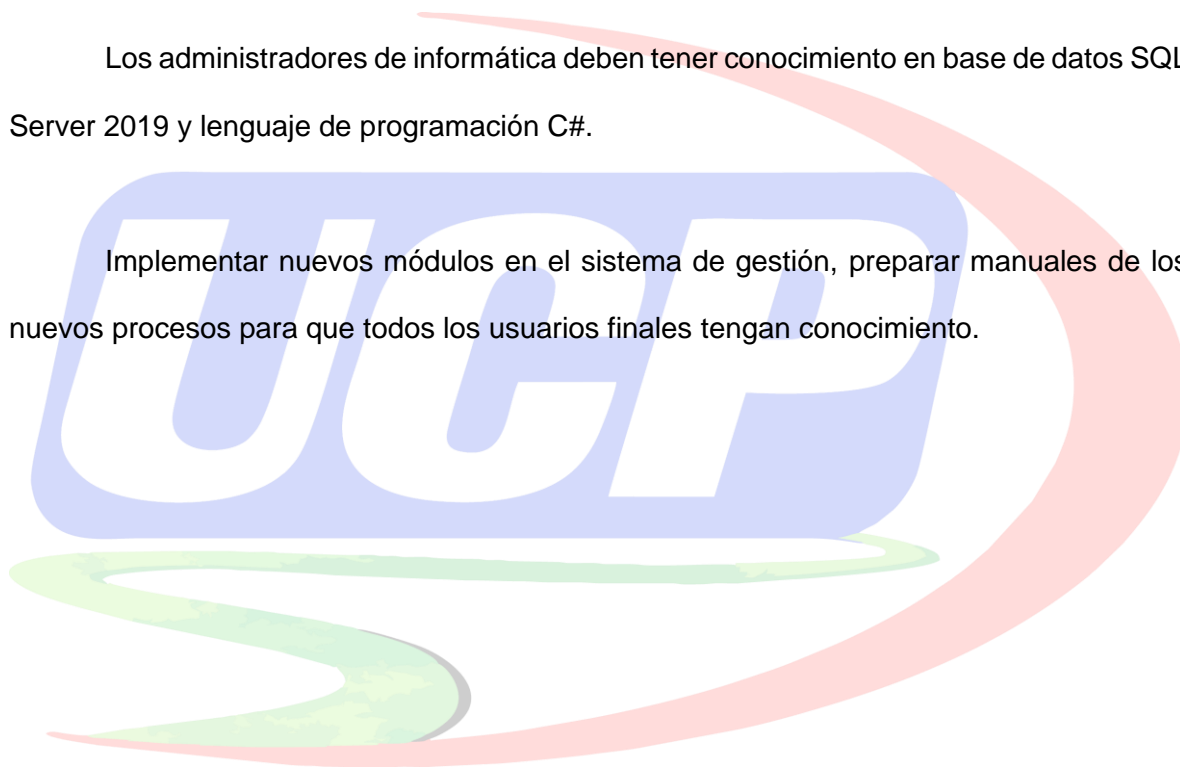
VII. RECOMENDACIONES

Actualizar diariamente la data de los pacientes, para optimizar el módulo de citas a pacientes e historial clínico.

Realizar Bakups periódicamente para garantizar la seguridad en la información

Los administradores de informática deben tener conocimiento en base de datos SQL Server 2019 y lenguaje de programación C#.

Implementar nuevos módulos en el sistema de gestión, preparar manuales de los nuevos procesos para que todos los usuarios finales tengan conocimiento.



VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Alonso Álvarez, García; Rafael de las Heras del Dedo; Carmen Lasa Gómez,.(2012).

Métodos Ágiles y Scrum. Anaya Multimedia.

Alvarado, G. & López, M. (2022). *Sistema Web para mejorar la gestión de citas*

médicas en el Hospital Nacional PNP 'Luis N. Sáenz' [Tesis de pregrado,

Universidad

César

Vallejo].

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/88887>

Gutarra Mejia Carlos Rey , Quiroga Rosas Roberto Carlos. (2014). *Implementación*

de un Sistema de Historias Electrónicas para el Centro de Salud Peru 3ra. Zona.

Perú [Tesis de pregrado, Universidad San Martín de Porres].

<https://hdl.handle.net/20.500.12727/1463>

Hernández, R, Fernández, C, y Baptista, M. (2010). *Metodología de la investigación*

(5ta Edición). México: Interamericana Editores SA de CV.

Herrera, D. M. (2021). *Implementación de un sistema web para la gestión de citas*

médicas en el Centro de Salud Nicrupampa del distrito de Independencia –

Huaraz, 2019 (Tesis de licenciatura). Repositorio de la Universidad Privada del

Norte. Recuperado de <https://hdl.handle.net/11537/26956>

Hueso, et al. (2012). *Metodología y técnicas cuantitativas de investigación*. [Archivo PDF]. <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/20.500.12799/4600>

Informática en Salud. (s.f.). En *Wikipedia*. Recuperado el 21 de junio de 2023
https://es.wikipedia.org/wiki/Informática_en_salud

“Informática en salud”. (18 de mayo de 2016). En *Wikipedia*.
https://es.wikipedia.org/wiki/Informática_en_salud

J, Poirier. & J, Gabillaud. (2021). *SQL Server 2019*, (1a. ed.). ISBN: 978-2-409-02980-6. Ref. ENI: RIT19SQLA

Liza, C. (2001). *Modelando con UML principios y aplicaciones*. Editorial e Imprenta RJ S.R. Ltda. Trujillo, Perú, 2001.

Ministerio de Salud, (2018). *Norma Técnica de Salud para la Gestión de la Historia Clínica*. [Archivo PDF]. <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/4379.pdf>

Mitjana, L. (2019), “Alfa de Cronbach (α): qué es y cómo se usa en estadística”.
<https://psicologiymente.com/miscelanea/alfa-de-cronbach>. Recuperado el 21 de junio de 2021

Morales, A. (2019). *Análisis y diseño de un sistema de gestión de historias clínicas para pacientes del centro de salud pachitea* [Tesis de pregrado, Universidad de Piura]. <https://hdl.handle.net/11042/4050>

Organización Panamericana de la Salud. (s.f.). *Sistemas de Información para la Salud (IS4H)*. <https://www.paho.org/es/temas/sistemas-informacion-para-salud-is4h>
Recuperado el 17 de junio de 2023.

OPS. (2020). *Covid19 y la importancia de Fortalecer los Sistemas de Información* [Archivo PDF].
https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52128/COVID19FactsheetIS4H_spa.pdf?sequence=16.

Parada, L. (23 de junio de 2019). *Prueba de normalidad de shapiro-wilk*.
[https://rpubs.com/F3rnando/507482#:~:text=La%20prueba%20de%20normalidad%20de,50%20elementos%20\(muestras%20peque%C3%B1as\).&text=Toma%20de%20decisi%C3%B3n%3A,No%20rechazar%20H0%20\(normal\).&text=Donde%20alfa%20representa%20la%20significancia,%25%20\(0%2C05\)](https://rpubs.com/F3rnando/507482#:~:text=La%20prueba%20de%20normalidad%20de,50%20elementos%20(muestras%20peque%C3%B1as).&text=Toma%20de%20decisi%C3%B3n%3A,No%20rechazar%20H0%20(normal).&text=Donde%20alfa%20representa%20la%20significancia,%25%20(0%2C05))

Sabino, C. (2003). *Proceso Investigación*. Caracas, Venezuela. Edición Panapo de Venezuela.

Sabino, C. (1992). *Proceso de Investigación*. Ediciones de la Universidad Central de Venezuela (pp.88).

Chuquilin, S. & Vásquez, H. (2018). *Implementación de un Sistema Informático para la gestión de atenciones a los pacientes del Puesto de Salud Agocucho de Cajamarca, 2016* [Tesis de pregrado, Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo]. <http://repositorio.upagu.edu.pe/handle/UPAGU/663>

Sistemas de Información hospitalaria. (18 de enero de 2018). En *Wikipedia*.
https://es.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_informaci%C3%B3n_hospitalaria

Sousa, K.(2017). *Administración de los sistemas de Información*, (séptima edición)
ISBN 978-607-522-943-0

Tanenbaum, A. (2003). *Sistemas Operativos Modernos, (2a. ed.)*. México Pearson
Educación

Tomarema, A. (2020). *Automatización de procesos para la gestión de información*
[Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Ambato].
<https://repositorio.uta.edu.ec/jspui/handle/123456789/31935>

Yépez Aguirre Marcelo Jacobo (2020) Sistema web para la gestión de historias clínicas y control de insumos en el dispensario médico de leterago del Ecuador S.A. sede Quito (SWL) UISRAEL, SISTEMAS INFORMÁTICOS Quito: Universidad Israel 2020, 103p. Mg. Pérez Cargua Mario Rubén UISRAEL-EC-SIS-378.242-2020-010

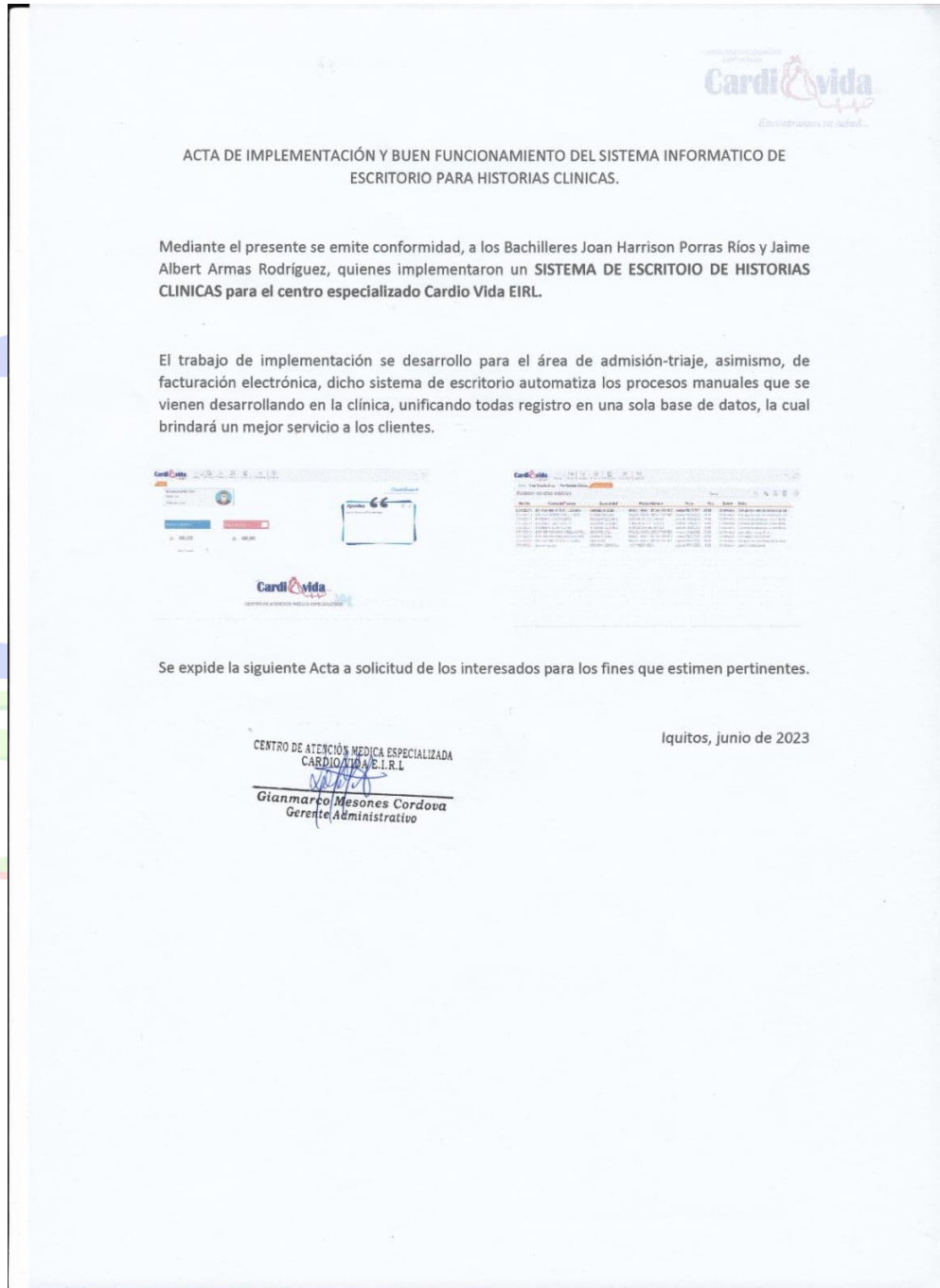
Zambrano, A. (2022). *Implementación de un sistema informático asistencial para la mejora de atención en el policlínico Villa María, 2020* [Tesis de pregrado, Universidad Peruana de Las Américas].
<http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/handle/upa/1619>



IX. ANEXOS

Anexo 01 - Acta de Implementación

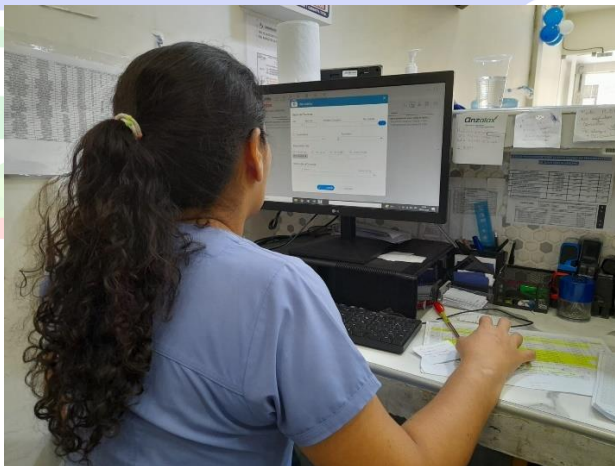
Figura N° 01 Acta de Implementación



Anexo 02 - Sistema Manual y Sistema Implementado



Nota: En la imagen se aprecia la atención a pacientes en forma manual



Nota: En la imagen se aprecia la atención a pacientes con el sistema informático implementado

Anexo 03 - Instrumentos de Recolección de Datos

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Estimado colaborador:

Con la finalidad de obtener resultados para el Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título de Ingeniero Informática y de Sistemas de la Universidad Científica del Perú, se ha elaborado el presente cuestionario, con el objetivo de que nos facilite sus apreciaciones en relación con el mención. Sirvase a responder las preguntas del cuestionario con la más alta franqueza. Le aseguramos la total privacidad de su información e identidad

Marque un aspa (X) la opción correcta, de acuerdo con la siguiente escala:

1 Se encuentra totalmente de desacuerdo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Se encuentra en desacuerdo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Ni en acuerdo, ni en desacuerdo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Se encuentra de acuerdo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Se encuentra totalmente de acuerdo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

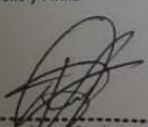
Dimensiones

	1	2	3	4	5
1 Atención a Pacientes					
El tiempo registro de especialistas es rápida?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La búsqueda de pacientes por fecha o DNI o fecha es rápida?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La búsqueda de especialistas es inmediata?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El tiempo de comunicación entre consultorios internos es inmediata?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La búsqueda por fechas es inmediata?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El tiempo de búsqueda de historia clínica por número es rápida?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El tiempo de registro de triaje es inmediato?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Actualización, registro y almacenamiento de datos					
El registro de especialistas es rápida?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El registro de y búsqueda de horarios de especialistas es rápida?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El registro de datos de pacientes es rápida?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La actualización de datos de pacientes es rápida?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La búsqueda de especialistas es inmediata?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El editar la actualización de datos de pacientes ya registrados es rápido?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La eliminación de un registro de paciente es complicado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Citas de pacientes					
El registro de historia Clínica y citas de pacientes es complicado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El módulo de citas medicas es amigable y facil de entender	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El módulo de historia clínica se registra en forma oportuna?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La historia Clínica y citas medicas permite el trámite de operaciones diarias?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El historial medico y citas medicas permite la cancelación, tramites y recordatorio?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El control de reprogramación de citas es inmediato?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La historia Clínica y citas medicas permite el trámite de operaciones diarias?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Datos del Especialista que Valida la encuesta

Nombres y Apellidos: ANTHONY MARTIN SANCHEZ GRANDEZ
 DNI: 70459747
 Profesión: ING. INFORMÁTICO Y DE SISTEMAS

Sello y Firma



Anthony Martin Sanchez Grande
 Ingeniero Informático y de Sistemas
 Reg. CIP 285817

INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS

Estimado colaborador:

Con la finalidad de obtener resultados para el Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título de Ingeniero Informática y de Sistemas de la Universidad Científica del Perú, se ha elaborado el presente cuestionario, con el objetivo de que nos facilite sus apreciaciones en relación con el mención. Sírvase a responder las preguntas del cuestionario con la más alta franqueza. Le aseguramos la total privacidad de su información e identidad

Marque un aspa (X) la opción correcta, de acuerdo con la siguiente escala:

- 1 Se encuentra totalmente de desacuerdo
- 2 Se encuentra en desacuerdo
- 3 Ni en acuerdo, ni en desacuerdo
- 4 Se encuentra de acuerdo
- 5 Se encuentra totalmente de acuerdo

Dimensiones	1	2	3	4	5
1 Atención a Pacientes					
El tiempo registro de especialistas es rápida?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La búsqueda de pacientes por fecha o DNI o fecha es rápida?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La búsqueda de especialistas es inmediata?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El tiempo de comunicación entre consultorios internos es inmediata?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La búsqueda por fechas es inmediata?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El tiempo de búsqueda de historia clínica por número es rápida?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El tiempo de registro de triaje es inmediato?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Actualización, registro y almacenamiento de datos					
El registro de especialistas es rápida?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El registro de y búsqueda de horarios de especialistas es rápida?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El registro de datos de pacientes es rápida?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La actualización de datos de pacientes es rápida?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La búsqueda de especialistas es inmediata?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El editar la actualización de datos de pacientes ya registrados es rápido?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La eliminación de un registro de paciente es complicado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Citas de pacientes					
El registro de historia Clínica y citas de pacientes es complicado?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El módulo de citas medicas es amigable y fácil de entender	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El módulo de historia clínica se registra en forma oportuna?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La historia Clínica y citas medicas permite el trámite de operaciones diarias?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El historial médico y citas medicas permite la cancelación, tramites y recordatorio?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El control de reprogramación de citas es inmediato?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La historia Clínica y citas medicas permite el trámite de operaciones diarias?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>


Datos del Especialista que Valida la encuesta

Nombres y Apellidos: ANTHONY MARTIN SANCHEZ GRANDEZ

DNI: 70459747

Profesión: ING. INFORMATICO Y DE SISTEMAS

Sello y Firma


Anthony Martin Sanchez Grande
Ingeniero Informático y de Sistemas
Reg. CIP 285817

Validez del Instrumento de Recolección de datos

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO QUE MIDE EL CONTROL EXTERNO/INTERNO

	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencia
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
1 Dimensión 1 Atención a pacientes							
El tiempo registro de especialistas es rápida?							
La búsqueda de pacientes por fecha o DNI o fecha es rápida?							
La búsqueda de especialistas es inmediata?							
El tiempo de comunicación entre consultorios internos es inmediata?							
La búsqueda por fechas es inmediata?							
El tiempo de búsqueda de historia clínica por numero es rápida?							
El tiempo de registro de triaje es inmediato?							
2 Dimensión 2: Actualización, registro y almacenamiento de datos							
El registro de especialistas es rápida?							
El registro de y búsqueda de horarios de especialistas es rápida?							
El registro de datos de pacientes es rápida?							
La actualización de datos de pacientes es rápida?							
La búsqueda de especialistas es inmediata?							
El editar la actualización de datos de pacientes ya registrados es rápido?							
La eliminación de un registro de paciente es complicado?							
3 Dimensión 3: Citas de pacientes							
El registro de historia Clínica y citas de pacientes es complicado?							
El modulo de citas medicas es amigable y facil de entender							
El modulo de historia clinica se registra en forma oportuna?							
La historia Clínica y citas medicas permite el trámite de operaciones diarias?							
El historial medico y citas medicas permite la cancelación, tramites y recordatorio?							
El control de reprogramación de citas es inmediato?							
La historia Clínica y citas medicas permite el trámite de operaciones diarias?							

Observaciones: Precisar si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad SUFICIENCIA Aplicable despues de corregir ()

Aplicable ()

No Aplicable ()

Datos del Especialista que Valida la encuesta

Nombres y Apellidos: **ANTHONY MARTIN SANCHEZ GRANDEZ**

DNI: **70459947**

Profesión: **ING. INFORMATICA Y SISTEMAS**

Sello y Firma

Reg. CIP 205817

¹Claridad Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y claro

²Pertinencia Si el ítem pertenece a la dimensión

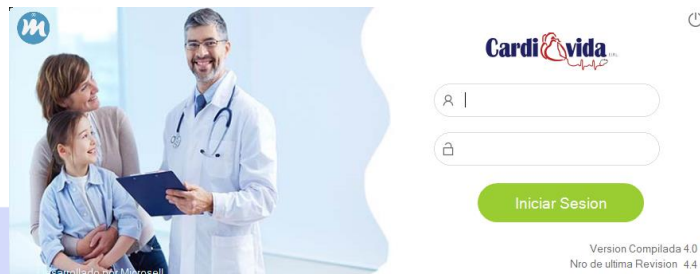
³Relevancia El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

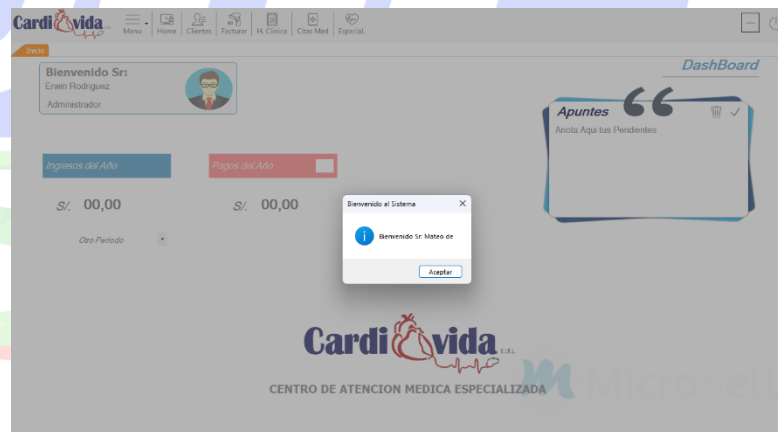
Anexo 05 - Manual de Capacitación

Manual Sistema Informático Centro Médico Especializado Cardio Vida

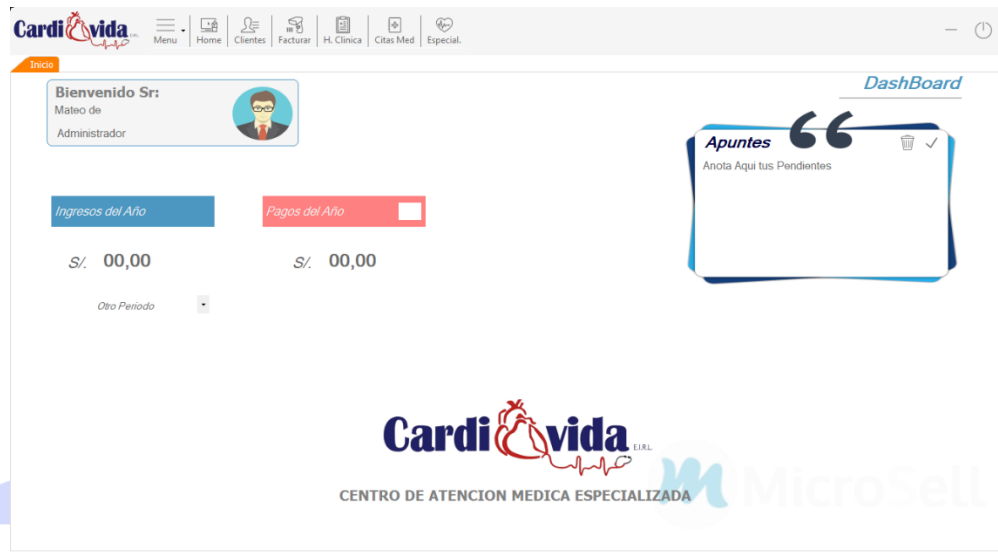
Pantalla para logueo al sistema – Ingresar en los Campos Usuario asignado y contraseña



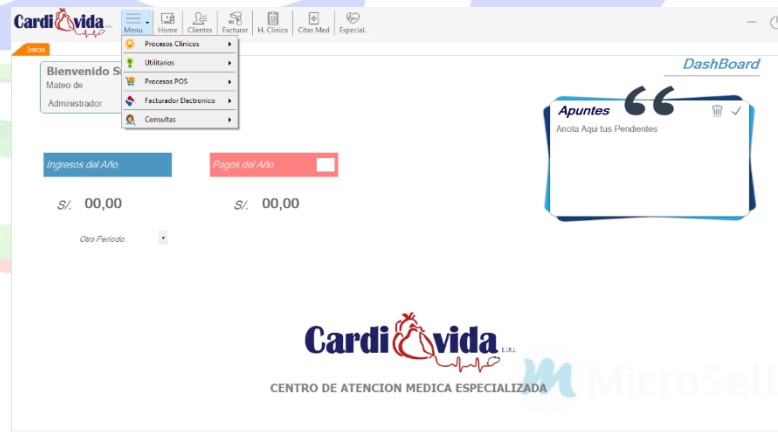
Pantalla de Bienvenida



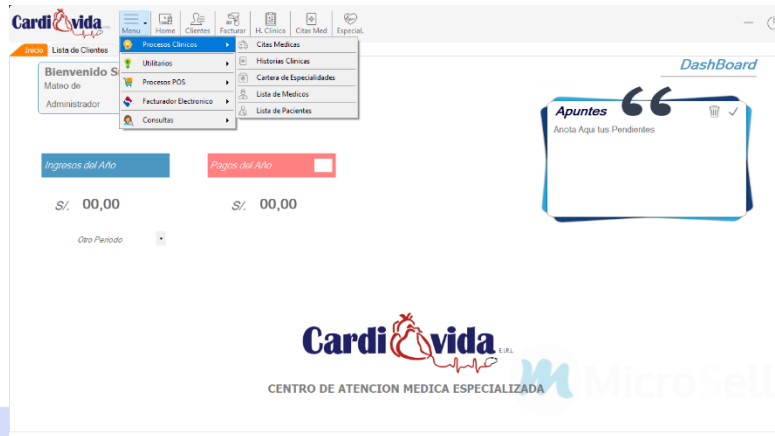
La Ventana muestra 7 botones en la barra de menú



En la opción Menú están anidados 5 categorías

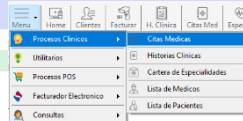


En la opción en la opción **MENÚ** en la categoría **PROCESOS CLÍNICOS** encontramos 5 sub categorías anidadas



En la opción Citas Médicas

Esta opción muestra los datos de todas las citas médicas, asimismo en la parte posterior derecha nos da la opción de agregar, editar y eliminar registros de las citas médicas.




Cardi vida

Inicio Lista de Clientes **Listado de Citas**

Relacion de citas médicas

Nro Cita	Nombre del Paciente	Especialidad	Medico Asignado	Fecha	Hora	Estado	Motivo
CTA-000012	FIORELLA SANTOS LLOCANO	ODONTOLOGIA	MIGUEL ANGEL MEJIA TORRES	viernes 11/02/2022	11:30	Confirmado	Presenta dolor fuerte de dientes
CTA-000013	MELISA PAREDES DE LUCABAS	RAUMATOLOGIA	MIGUEL ANGEL MEJIA TORRES	viernes 11/02/2022	09:30	Confirmado	Dice que le duele las piernas y la rodi...
CTA-000014	MELISA PAREDES DE LUCABAS	RAUMATOLOGIA	MIGUEL ANGEL MEJIA TORRES	viernes 11/02/2022	09:30	Confirmado	Dice que le duele las piernas y la rodi...
CTA-000015	PACIENTE JAVIER LOPEZ	TRAUMATOLOGIA 2	ERIKA RUTH DEL AGUILA	sábado 19/02/2022	14:00	Confirmado	Golpe en la cabeza por un accidente
CTA-000016	PACIENTE JAVIER LOPEZ	TRAUMATOLOGIA 2	ERIKA RUTH DEL AGUILA	sábado 19/02/2022	14:00	Confirmado	Golpe en la cabeza por un accidente
CTA-000017	PACIENTE JAVIER LOPEZ	TRAUMATOLOGIA 2	ERIKA RUTH DEL AGUILA	sábado 19/02/2022	14:00	Confirmado	Golpe en la cabeza por un accidente
CTA-000018	ESTHER ROSSANA ARELLANO RO...	ODONTOLOGIA	MIGUEL ANGEL MEJIA TORRES	viernes 11/02/2022	09:30	Confirmado	para extraccion de diente
CTA-000019	ESTHER ROSSANA ARELLANO RO...	ODONTOLOGIA	MIGUEL ANGEL MEJIA TORRES	viernes 11/02/2022	09:30	Confirmado	para extraccion de diente
CTA-000020	MELISA PAREDES DE LUCABAS	UROLOGIA	MIGUEL ANGEL MEJIA TORRES	viernes 11/02/2022	09:30	Confirmado	Chequeo de rutina mensual paciente ...
CTA-000021	joan porras rios	MEDICINA GENERAL	JANT MEZA MEJIA	sábado 05/03/2022	14:00	Confirmado	-zxcxhcbxhcbjzxcj

Pulsamos en el botón  **Agregar Citas**, para crear una nueva cita del paciente, se nos abrirá la siguiente ventana, donde nos da la opción de ingresar todos los datos del paciente nuevo

Cardi vida

Inicio **Listado de Citas**

Relacion de citas médicas

Citas médicas

Datos del Paciente

Tipo Nro Dni Nombre Completo Nro Celular

Especialidad Tu médico

Hora de la Cita

Fecha de cita: Hora de cita: Día de cita: Costo Consulta Nro Recibo


Motivo de la Consulta


Tu Motivo Estado de Cita

Generar Ticket de Pago

Motivo

Presenta dolor fuerte de dientes
Dice que le duele las piernas y la rodi...
Dice que le duele las piernas y la rodi...
Golpe en la cabeza por un accidente
Golpe en la cabeza por un accidente
Golpe en la cabeza por un accidente
para extraccion de diente
para extraccion de diente
Chequeo de rutina mensual paciente ...
-zxcxhcbxhcbjzxcj

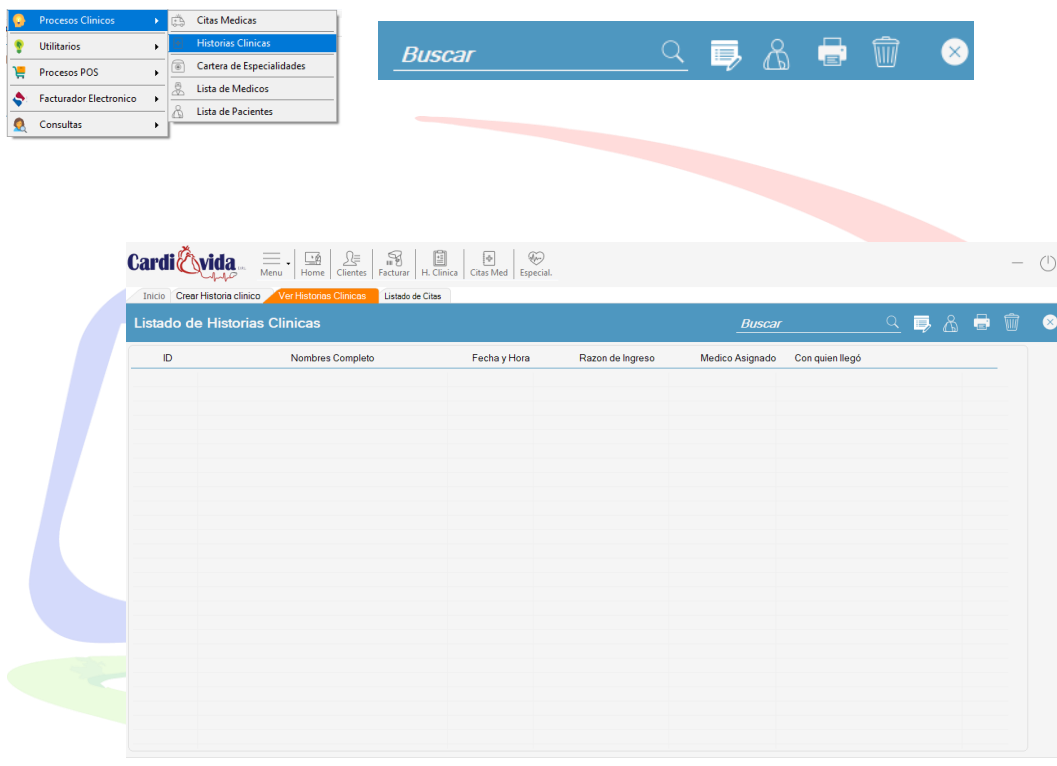
Pulsamos en el botón  **editar cita** para cambiar los datos del paciente, se nos abrirá la siguiente ventana, donde nos da la opción de modificar todos los datos del paciente ya registrado, una vez modificado algún dato le damos a la opción **guardar** para que quede registrado los nuevos datos.


Pulsamos en el botón  **eliminar cita médica** para eliminar una cita programada de paciente, se nos abrirá la siguiente ventana, donde nos da la opción eliminar o no la cita ya programada del paciente ya registrado.

No Cita	Nombre del Paciente	Especialidad	Medico Asignado	Fecha	Hora	Estado	Motivo
CTA 000013	MELISA PAREDES DE LUCABAS	RAUMATOLOGIA			09:30	Confirmado	Dice que le duele las piernas y la rod.
CTA 000014	MELISA PAREDES DE LUCABAS	RAUMATOLOGIA			09:30	Confirmado	Dice que le duele las piernas y la rod.
CTA 000015	PACIENTE JAVIER LOPEZ	TRAUMATOLOGIA			14:00	Confirmado	Golpe en la cabeza por un accidente
CTA 000016	PACIENTE JAVIER LOPEZ	TRAUMATOLOGIA			14:00	Confirmado	Golpe en la cabeza por un accidente
CTA 000017	PACIENTE JAVIER LOPEZ	TRAUMATOLOGIA			14:00	Confirmado	Golpe en la cabeza por un accidente
CTA 000018	ESTHER ROSSANA ARELLANO R.	ODONTOLOGIA			09:30	Confirmado	para extraccion de diente
CTA 000019	ESTHER ROSSANA ARELLANO R.	ODONTOLOGIA			09:30	Confirmado	para extraccion de diente
CTA 000020	MELISA PAREDES DE LUCABAS	UROLOGIA			09:30	Confirmado	Chaqueo de rutina mensual paciente
CTA 000021	joan peraza rios	MEDICINA GENERAL			14:00	Confirmado	-xxxxxbchbchjancj

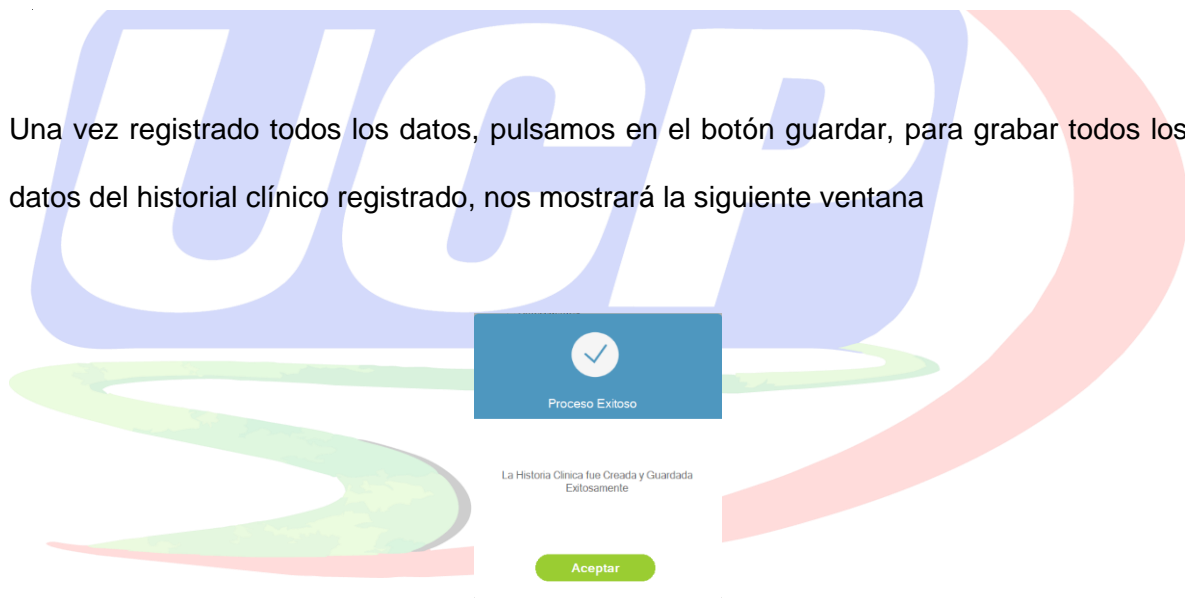
En la opción Historia Clínica

Esta ventana de historias clínicas de pacientes, en la parte superior derecha nos muestra 4 botones que nos da la opción de buscar, agregar, editar, imprimir y eliminar registros del historial clínico de los pacientes.



Pulsamos en el botón  **Crear historia clínica**, para crear un nuevo historial clínico del paciente, se nos abrirá la siguiente ventana, donde nos da la opción de ingresar todos los datos y diagnostico que presenta el paciente nuevo.

Una vez registrado todos los datos, pulsamos en el botón guardar, para grabar todos los datos del historial clínico registrado, nos mostrará la siguiente ventana




Pulsamos en el botón **Imprimir historia clínica**, para imprimir el historial clínico del paciente, se nos abrirá la siguiente ventana, donde nos da la opción de imprimir la ficha de evaluación médica del paciente.

Impresion de Reportes

SAP CRYSTAL REPORTS®

Informe principal



FICHA DE EVALUACION MEDICA

CENTRO DE ATENCION MEDICO ESPECIALIZADA

NOMBRE COMPLETO: MELISA PAREDES DE LUCABAS

DNI: 01285410 F.N.: 12/11/2021 EDAD: 27 SEXO: F FECHA: 15-nov.-2021 12:41

DIRECCION: 95245215

PROCEDENCIA **casa** CELULAR: **968258412** ACOMPAÑANTE: **tia**

ANTECEDENTES:

PRESENTA DOLOR DE ESTOMAGO

MEDICACION HABITUAL

NINGUN

MOTIVO DE CONSULTA:

DOLOR DE ESTOMAGO

EXAMEN FISICO:

P.A. **XX** F.C. **XX** F.R. **XX** TEMP° **XX** SatO2 **XX** PESO: **XX** TLL. **XX** I.M.C **XX**

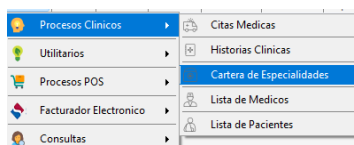
DIAGNOSTICO:

INFECCION BACTERIANA

Nº de página actual: 1 Nº total de páginas: 1 Factor de zoom: 100%

En la opción Cartera de Especialidades

Esta ventana **Cartera de Especialidades**, nos da la opción agregar, editar, las especialidades de los médicos de la clínica.

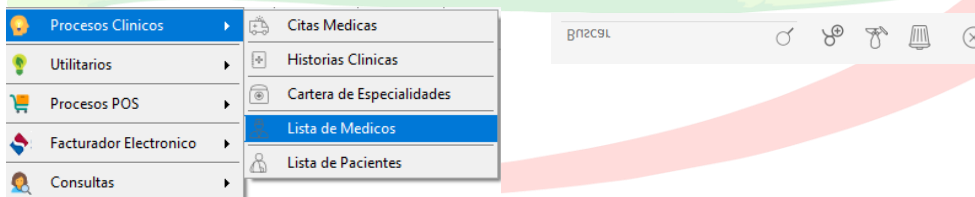



Damos clic en el apartado **Cartera de Especialidades**, y nos abrirá la siguiente ventana donde podemos agregar o editar las distintas especialidades de los médicos que cuenta la clínica.




En la opción Lista de Médicos

Esta ventana **Lista de Médicos**, en la parte superior derecha nos muestra 4 botones que nos da la opción de buscar, agregar, editar, eliminar registros de médicos.



Pulsamos en el botón  **Crear nuevo registro de personal médico**, nos abrirá la siguiente ventana donde nos permite los datos del personal de la clínica, pulsamos en Guardar para que quede registrado en la base de datos.

Pulsamos en el botón  **Editar registro de personal médico**, nos abrirá la siguiente ventana donde nos permite editar un registro ya realizado, pulsamos en Guardar para que quede actualizado en la base de datos.



Registro de Personal Medico

Nro de Dni: 02563085

Id Unico: ST0-000002


Nombres: MIGUEL ANGEL MEJIA TORRES

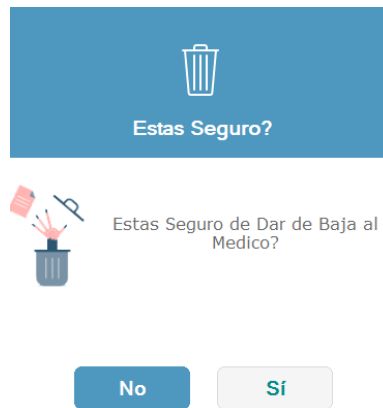
Especialidad o Cargo: MEDICINA GENERAL

Nro Celular: 985452147

Codigo Medico: 4512DE

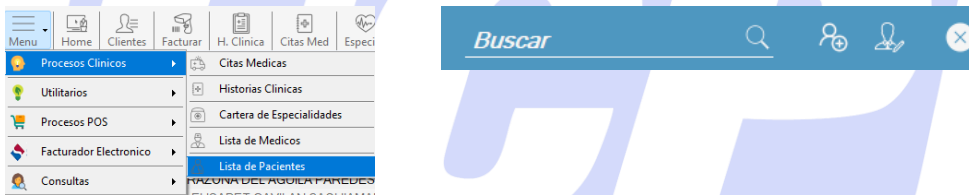
Cancelar Guardar


Pulsamos en el botón  **Eliminar registro de personal médico**, nos abrirá la siguiente ventana donde nos permite eliminar un registro ya realizado, pulsamos en la opción SI para eliminar un registro o en la opción NO para denegar la eliminación del registro.



En la opción **Lista de Pacientes**

Esta ventana **Lista de Pacientes**, en la parte superior derecha nos muestra 2 botones que nos da la opción de agregar o editar los registros de pacientes.



Pulsamos en el botón  **Crear nuevo registro de paciente**, nos abrirá la siguiente ventana donde nos permite registrar datos de un nuevo paciente, pulsamos en Guardar para que quede registrado en la base de datos.

Registro de Pacientes

Tipo Documento: Nro de Dni:

Nombres:


Direccion:

Nro Celular: Sexo:

Fecha Naci.: Edad:

12/11/2021

Cancelar Guardar

Pulsamos en el botón  **Editar el registro de paciente**, nos abrirá la siguiente ventana donde nos permite registrar datos del paciente ya registrado, pulsamos en Guardar para que se actualice en la base de datos.

Registro de Pacientes

Tipo Documento: Nro de Dni:

Nombres:

Direccion:

Nro Celular: Sexo:


Fecha Naci.: Edad:

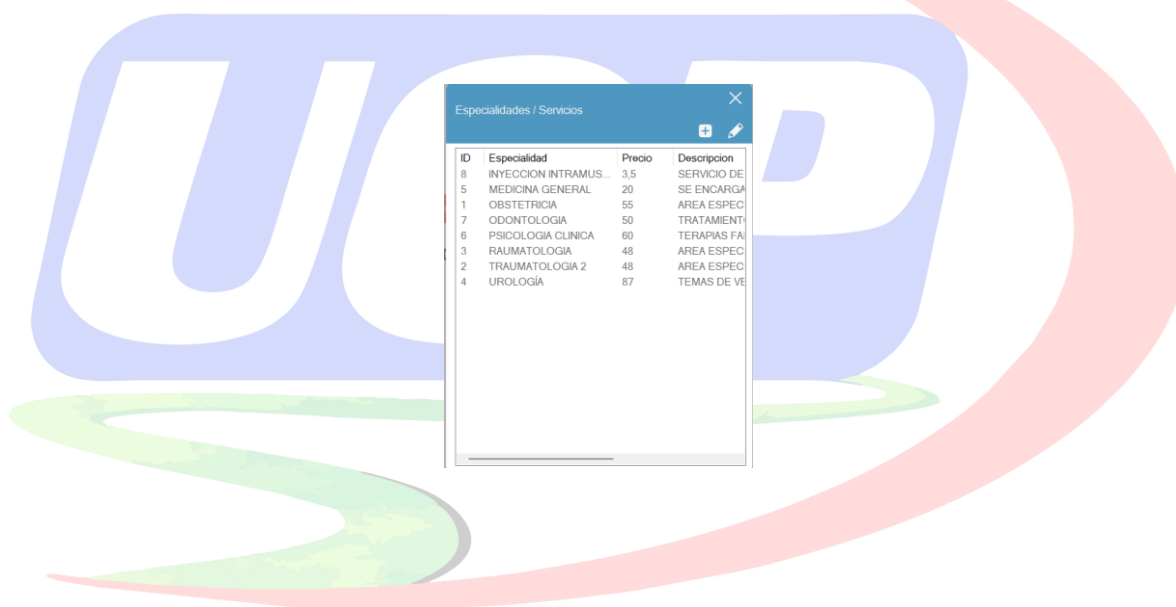
12/11/2021


Cancelar Guardar

En la opción en la opción **MENÚ** en la categoría **UTILITARIOS** encontramos 5 sub categorías anidadas

En la opción **Especialidades**

Esta ventana **Especialidades/Servicios**, en la parte superior derecha nos muestra 2 botones que nos da la opción de agregar o editar  los registros de especialidades y/o servicios, la cual nos servirá para emitir facturación electrónica y/o la descripción de la misma, asimismo para programar citas e historia clínica de cada paciente.



Pulsamos en el botón  para agregar especialidades/servicios para registrar la especialidad, descripción, precio de las consultas.

Especialidades / Servicios

ID
9


Especialidad

Descripción

Precio

Estado

Cancelar Listo

Pulsamos en el botón editar  especialidades/servicios para actualizar los datos ya registrados de las especialidades, descripción, precio de las consultas.

Especialidades / Servicios

ID
8

Especialidad
INYECCION INTRAMUSCULAR

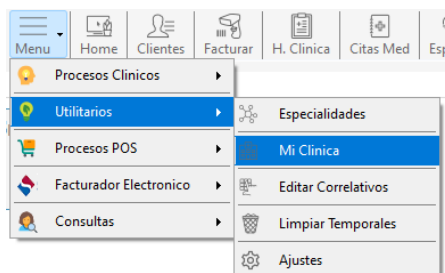
Descripción
SERVICIO DE INYECCION INTRAMUSCULAR

Precio
3,5

Estado
Activo

Cancelar Listo

En la opción Mi Clínica



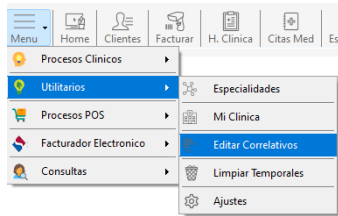
En esta opción, nos da la posibilidad de cambiar los datos de la Empresa, pulsamos el botón Guardar, para registrar los nuevos datos.

A screenshot of the 'Editar MI Clínica' form. The form contains the following fields and values:

Razon Social	CENTRO DE ATENCION MEDICA ESPECIALIZADA CARD
Nombre comercial	CARDIOVIDA E.I.R.L.
Nro de RUC	20486724934
Nombre Firma:	certificadod
Direccion	CALLE FANNING 730
Correo:	microsellpv@gmail.com
Clave Correo:	45164699996
Usuario sol:	HOLIATER
Clave Sol:	vivoishoes
Clave Certificado:	074575205u

At the bottom of the form are two buttons: 'Cancelar' and 'Guardar'.

En la opción Editar Correlativos



En esta opción, nos da la posibilidad de actualizar la serie y el número de las notas de venta, historia clínica, personal médico, etc. (ver figura del medio), pulsamos el botón Guardar, para registrar y/o actualizar los nuevos datos.



Anexo 06 – Plan de Desarrollo e Implementación del software

Introducción

El Proyecto de investigación, se basará en la metodología Scrum, donde se cumplirán las tres Épicas establecidas por la metodología, solo la tercera Épica de dos Sprints. Se incluirá el detalle para los Sprint y brindará una perspectiva integral de todo el proceso, seleccionando los roles de los participantes, las actividades a realizar y los entregables (artefactos), que se generen.

Propósito

Los roles que la metodología Scrum nos ofrece, equipos multifuncionales, eso quiere decir que cada rol pueda asumir los diferentes roles, asimismo, Scrum ofrece equipos multiorganizados, debido a que el equipo hace bastante sinergia, conocen cuales son los objetivos que deben lograr como equipo, se organizan, se dividen el trabajo, definen que va a ser cada persona en busca del logro de los objetivos.

El Scrum Team en el presente proyecto, busca entregar el producto al Centro Médico en forma interactiva, constante, entregando valor (Dar lo que el cliente final desea).

- Product Owner: Es el dueño del negocio, responsable de maximizar el valor del producto resultante del producto, asimismo es la persona encargada de gestionar y ordenar la lista de producto o Product Backlog.
- El equipo de Desarrollo: Es el equipo de profesionales, que trabaja de manera muy estrecha con el Product Owner y el Stakeholders, son las personas que van decidir el cómo se va a ejecutar el trabajo, asimismo son los profesionales que van a estar enfocados en terminar y asegurar la calidad del producto de acuerdo a los objetivos del Centro Médico Especializado.

- El Scrum Master: Es el agente de cambio dentro del Centro Médico Especializado, es la persona que motiva los cambios para incentivar la productividad, asimismo es el que va a promover las teorías, reglas y valores de Scrum

Alcance

Cuando Hablamos de Sprint para el presente proyecto, hablamos del corazón de SCRUM, asimismo el equipo piensa en el intervalo de tiempo, definido por el equipo de desarrollo e implementación.

Después de terminado un Sprint, habrá un tipo de incremento, para eso el equipo formado tendrá incremento que se podrá entregar, por otro lado, si tenemos Sprint de una semana o dos semanas, el equipo hará desgloses, para que en esas dos semanas de pueda tener un incremento que sea potencialmente liberable y se pueda entregar al cliente final (Centro Médico Cardio Vida).

Al analizar los requerimientos de acuerdo a la normativa del MINSA y del Stakeholder del Centro Médico Cardio Vida, para la implementación del sistema informático, se pudo recopilar lo siguiente:

- Gestión de Citas Médicas
 - Apertura de citas a pacientes
 - Búsqueda de citas a pacientes
 - Actualización de datos de citas a pacientes
- Gestión de Atención al paciente
 - Registro de signos vitales en el área de triaje
 - Registro de datos en el área de admisión
 - Actualización de datos de paciente

- Gestión de Actualización de base de datos
 - Generación de Reportes Médicos
 - Generación de Reportes de Historia Clínica
 - Generación de Reportes de Citas a pacientes

Suposiciones y restricciones del proyecto

En el presente proyecto, las suposiciones y restricciones, son elementos claves, ya que nos ayudaran a establecer las bases y limitaciones las cuales se va a desarrollar nuestro proyecto.

Dentro del análisis se pudo concretar lo siguiente:

- Suposición:
 - El equipo de desarrollo contará con el conocimiento técnico necesario para implementar las funcionalidades requeridas.
 - La infraestructura tecnológica estará disponible y funcionando correctamente durante todo el proyecto.
 - Los usuarios finales estarán dispuestos a adoptar las soluciones propuestas y participar activamente en las pruebas y validaciones.
 - Los Sprint serán entregados en el día establecido
 - El sistema informático tendrá la protección de datos de acuerdo a la normativa de protección de datos.
- Restricciones
 - La restricción de tiempo: el proyecto debe ser entregado en un plazo específico y no se puede extender más allá de esa fecha límite.

- La restricción de recursos humanos: debido a limitaciones de personal, el equipo de desarrollo estará conformado por un número fijo de miembros.

Estas suposiciones y restricciones son fundamentales en la implementación de nuestro proyecto, ya que nos brindarán un marco de referencia para implementación exitosa de nuestro trabajo de investigación, por lo que nos ayudarán a a minimizar los riesgos y maximizar los resultados orientados al objetivo.

Entregables del proyecto

En la Metodología Scrum, los artefactos se pueden modificar y se produce una versión final del proyecto. Sin embargo, el resultado de cada Sprint y los hitos del proyecto están enfocados en alcanzar un cierto grado de completitud y estabilidad de los artefactos. Esto se detallará cuando se presenten los objetivos de cada Sprint.

Cada uno de los artefactos que serán creados y utilizados durante la presente investigación, debe indicarse y describirse para completar las entregas del proyecto. Por lo tanto, esta lista constituye la configuración de Scrum desde la perspectiva de los artefactos que proponemos para este proyecto.

Se detalle los entregables del proyecto:

- Plan de desarrollo e implementación del software
- Product Backlog
- Plan de entrega del software
- Sprint Blacklog

- Diagramas de casos de uso
- Interfaces del sistema
- Pruebas de Historias de pacientes

Organización del proyecto

Nombre	Rol	Responsabilidad
Chaner Zumaeta Cordova	Scrum Master	Motivar continuamente al equipo scrum Promover teoría, reglas y valores de Scrum. Guiar al Product Owner en su rol Liderar y guiar a la organización
Jaime Armas Rodríguez	Product Owner	Responsable de maximizar el valor del producto resultante del trabajo del equipo de desarrollo Encargado de gestionar y ordenar el Product Backlog Garantiza la existencia de una visión de producto compartida y compartir el objetivo del presente proyecto. Encargado de ayudar al equipo en la construcción de sistema. Encargado de mejorar las expectativas y mantiene relación directa con el Stakeholder.
Johan Porras Rios	Equipo de Implementación	Actualiza el sprint backlog, gráficos de evolución. Implementa y capacita al personal sobre el maje del sistema.

Gestión de Proceso

Planificación del Sprint

Para la planificación del proyecto se toma en cuenta la historia clínica de cada paciente del Centro Médico Cardio Vida, en base a Sprints. Los hitos que se marcan al finalizar cada sprint, tiempos y el número de historias de usuario en cada Sprint, se detallan en la siguiente tabla.

Sprint	Hito	Tiempo
Sprint 1	En la sección de planificación, comienza con la preparación, que analiza el inventario de productos. En la sección de planificación de sprint, se elabora el inventario de sprint (los que se deben hacer), los criterios de aceptación (parámetros que se utilizarán para determinar si la implementación está completa), se estima la complejidad y velocidad del equipo, las tareas diarias y la definición de hecho.	14 días
	En la sección de ejecución, se llevan a cabo reuniones diarias, también conocidas como reuniones diarias, en las que el equipo expone los obstáculos que surgieron para completar sus tareas. Además, se realizan las siguientes historias de usuario:	
	Se calcula la velocidad real del equipo y se elabora la lista de historias de usuario completadas y pendientes en la parte de revisión o REVIEW.	
	La RETROSPECTIVA se crea como una forma de retroalimentación, en la que se evalúan los resultados, se estima la complejidad y se identifican los riesgos e impedimentos para mejorar el ritmo en el siguiente Sprint.	

Sprint	Hito	Tiempo
Sprint 2	<p>En la sección de planificación, comienza con la preparación, que analiza el inventario de productos. En la sección de planificación de sprint, se elabora el inventario de sprint (los requisitos), los criterios de aceptación (parámetros que se utilizarán para determinar si la implementación está completa), se estima la complejidad y velocidad del equipo, las tareas diarias y la definición de hecho. En el área de ejecución, se realizan reuniones diarias, también conocidas como reuniones diarias, en las que el equipo expone los obstáculos que surgieron para completar sus tareas. Además, se realizan las siguientes historias de usuario.</p> <p>Se desarrolla la RETROSPECTIVA en forma de retroalimentación, en la cual se evalúan los resultados, se estima la complejidad e identifican los riesgos e impedimentos para mejorar el ritmo en el siguiente Sprint</p>	14 días

Sprint	Hito	Tiempo
Sprint 3	<p>“En la sección de planificación, comienza con la preparación, que analiza el inventario de productos. En la sección de planificación de sprint, se elabora el inventario de sprint (lo que se debe hacer), los criterios de aceptación (parámetros que se utilizarán para determinar si la implementación está completa), se estima la complejidad y velocidad del equipo, las tareas diarias y la definición de hecho. En la sección de ejecución, se realizan reuniones diarias conocidas como reuniones diarias, en las que el equipo expone los obstáculos que surgieron para completar sus tareas, contenidos en la lista de obstáculos. También se realizan las siguientes historias de usuario.</p> <p>“Se calcula la velocidad real del equipo y se crea una lista de historias de usuario completadas y pendientes en la sección de revisión o revisión. Para mejorar el ritmo en el siguiente Sprint, se desarrolla una retroalimentación que evalúa los resultados, estima la complejidad e identifica los riesgos e impedimentos.</p>	14 días

Sprint	Hito	Tiempo
Sprint 4	<p>En la sección de planificación, comienza con la preparación, que analiza el inventario de productos. En la sección de planificación de sprint, se elabora el inventario de sprint (los que se deben hacer), los criterios de aceptación (parámetros que se utilizarán para determinar si la implementación está completa), se estima la complejidad y velocidad del equipo, las tareas diarias y la definición de hecho. En la sección de ejecución, se realizan reuniones diarias conocidas como reuniones diarias, en las que el equipo expone los obstáculos que surgieron para completar sus tareas, contenidos en la lista de obstáculos, y también se realizan las siguientes historias de usuario.</p> <p>Se calcula la velocidad real del equipo y se elabora la lista de historias de usuario completadas y pendientes en la parte de revisión o REVIEW". "Se desarrolla la RETROSPECTIVA en forma de retroalimentación, en la cual se evalúan los resultados, se estima la complejidad e identifican los riesgos e impedimentos para mejorar el ritmo en el siguiente Sprint.</p>	14 días

Gestión de Requisitos (Seguimiento y Control)

Para el seguimiento y control cada Historia de Paciente, van a ser analizados antes de iniciar in Sprint Planing, en el grooming y se actualizará el Product Backlog y en el artefacto visión, para ello cada Historia tendrá como atributos principales prioridad, riesgo y puntuaciones.

Control de plazos

El seguimiento de los plazos será según calendario, y será supervisado por el Scrum Master y el equipo.

Control de Calidad

El presente proyecto utilizará Improvent period para dar solución a los errores detectados en las revisiones y producir mejoras, haciendo un seguimiento minucioso para comprobar la aprobación a dicha solución.

Anexo 07 – Product Backlog

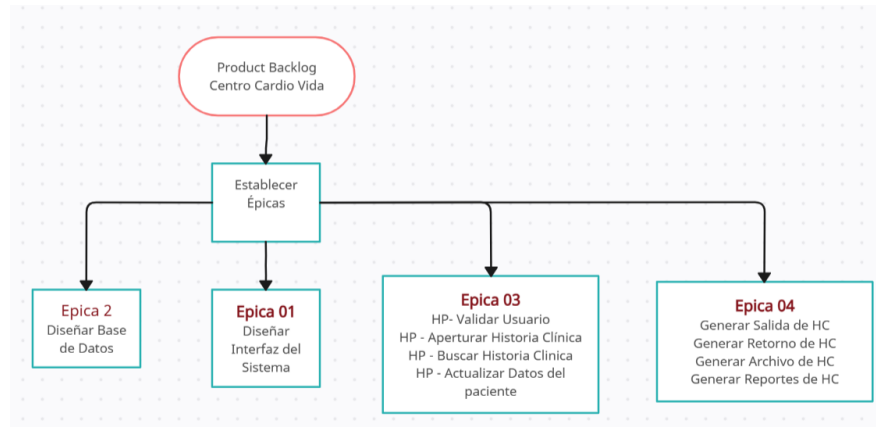
Proposito

El responsable del Product Backlog es Product Owner, cuyo propósito para el presente trabajo de investigación es describir y proveer los requisitos del sistema y proporcionar información para gestionar nuestro proyecto, dando respuesta a las necesidades y/o requerimiento del Centro Especializado Cardio Vida y se procederá a dar modificación a los errores que puedan aparecer durante las etapas de Grooming.

Versiones del Product Backlog

Sprint 1

A continuación, se muestra información del análisis realizado en el Centro Especializado Cardio Vida con el Stakeholder:



Sprint 1

No se registran cambios por parte del equipo de desarrollo

Sprint 2

No se registran cambios por parte del equipo de desarrollo

Sprint 3

No se registran cambios por parte del equipo de desarrollo

Sprint 4

Se acuerda con el equipo de desarrollo hacer cambios en el área de triaje

(Registrar datos de pacientes) en las HP-Historias de pacientes

Anexo 08 – Priorización del Product Backlog

Propósito

En el Centro Especializado Cardio Vida, damos prioridad al Product Backlog de acuerdo al Peso Relativo, donde se calcula el valor total, porcentual, costo porcentual de la Épica a efectuar dentro de la Metodología Scrum, esta información es la versión final, cuyo propósito es brindar información real para la gestión del nuestro proyecto.

Método del Product Backlog

Para el método utilizado en el Product Backlog se va a estimar un impacto del 01 al 09 en las listas de los Sprint, asimismo se va a calcular el valor total y porcentual como se visualiza en las siguientes matrices de acuerdo al análisis realizado en el Centro Cardio Vida:

Sprint 1

Epica	Peso Relativo	Penalidad Relativa	Valor Total	Valor	Estimado	Costo	Prioridad
Epica 1	7	7	14	21%	19	21%	1.03
Epica 2	8	8	16	23%	11	14%	1.80
Epica 3	4	7	11	19%	21	23%	0.75
Epica 4	6	8	14	21%	22	25%	0.88
Total	25	30	55	84%	73	83%	3.9

Matriz obtenida por orden de mayor a menor es como se detalla:

Funcionalidad	Prioridad
Epica 3	0.75
Epica 4	0.88
Epica 2	1.03
Epica 1	1.80

Sprint 2

No existe cambios en los registros

Sprint 3

No existe cambios en los registros

Sprint 4

No existe cambios en los registros

Poker de prioridad

Product Backlog Centro Médico Cardio Vida	
Ítem	Prioridad
Epica 1: Interfaces del sistema	17
Epica 2: Base de datos del sistema	17
Epica 3 Módulo de citas médicas	13
Epica 4: Modulo de Admisión	15

Técnica de MOSCOW

Para el presente proyecto de la solución informática a implementar, se va aplicar los criterios de segmentación de MOSCOW cuyas siglas son M-S-C-W, para dar un ordenamiento a los Sprint y Epicas descritas en las anteriores tablas.

Ítem	Historia de Paciente	Prioridad	Puntaje
HP1	Diseño de Base de datos	Alto	6
HP2	Diseño de Interface	Alto	5
HP3	Buscar Historia Clínica	Alto	3
HP4	Registrar datos del paciente	Alto	4
HP5	Registrar los signos vitales	Alto	3
HP6	Generar reportes de pacientes de Triage	Alto	2
HP7	Registrar datos complementarios del paciente	Alto	4
HP8	Generar Salida de Historias Clínicas	Alto	3
HP9	Generar Retorno de Historias Clínicas	Alto	3
HP10	Generar Archivo de Historias Clínicas	Alto	3
HP11	Generar reportes de Admisión	Alto	3
HP12	Generar Cupos diarios	Alto	6
HP13	Gestionar usuarios	Alto	4
HP14	Gestionar Acceso a los módulos del sistema	Alto	3
HP15	Gestionar Especialidad	Alto	3

Anexo 09 – Plan de Entrega del Software

Propósito

Para la implementación del software en el Centro Médico Especializado Cardio Vida, está de acuerdo a un cronograma de actividades establecidos en la matriz de calendario, cuyo responsable es el Product Owner. Para el equipo de trabajo de la presente investigación ha sido primordial el ¿Qué? Y ¿Cómo? Se va a desarrollar el sistema informático desde el Sprint 0, la cual ha tenido una gran adaptabilidad durante todo el ciclo de vida del proyecto.

Calendario de Actividades (Plan de Entrega)

Ítem	Historia de Paciente	Fecha / Inicio	Fecha / Final
HP1	Diseño de Base de datos	16/03/2023	26/03/2023
HP2	Diseño de Interface	27/03/2023	07/04/2023
HP3	Buscar Historia Clínica	14/04/2023	23/04/2023
HP4	Registrar datos del paciente	24/04/2023	28/04/2023
HP5	Registrar los signos vitales	29/04/2023	05/05/2023
HP6	Generar reportes de pacientes de Triage	06/05/2023	10/05/2023
HP7	Registrar datos complementarios del paciente	11/05/2023	18/05/2023
HP8	Generar Salida de Historias Clínicas	18/05/2023	24/05/2023
HP9	Generar Retorno de Historias Clínicas	25/05/2023	30/05/2023
HP10	Generar Archivo de Historias Clínicas	01/06/2023	07/06/2023
HP11	Generar reportes de Admisión	08/06/2023	16/06/2023
HP12	Generar Cupos diarios	26/04/2023	30/04/2023
HP13	Gestionar usuarios	08/04/2023	13/04/2023
HP14	Gestionar Acceso a los módulos del sistema	14/04/2023	19/04/2023
HP15	Gestionar Especialidad	20/04/2023	25/04/2023

Anexo 10 – Instalación del Software

El sistema informático de Historias Clínicas del Centro Médico Especializado Cardio Vida, se encuentra instalado en un Servidor virtualizado, realizado con el HYPER-V, para la cual se ha establecido requerimientos técnicos mínimos tanto para el Servidor como para las Pc's clientes que a continuación se detalla:

Para PC-Servidor

Software	:	Windows Server 2019
Procesador	:	Mínimo Pentium IV 2.9GHZ – Máximo Core i7
RAM	:	Mínimo 4 GB – Máximo 8 GB.
Disco Duro	:	Mínimo 100 GB – Máximo 1TB.

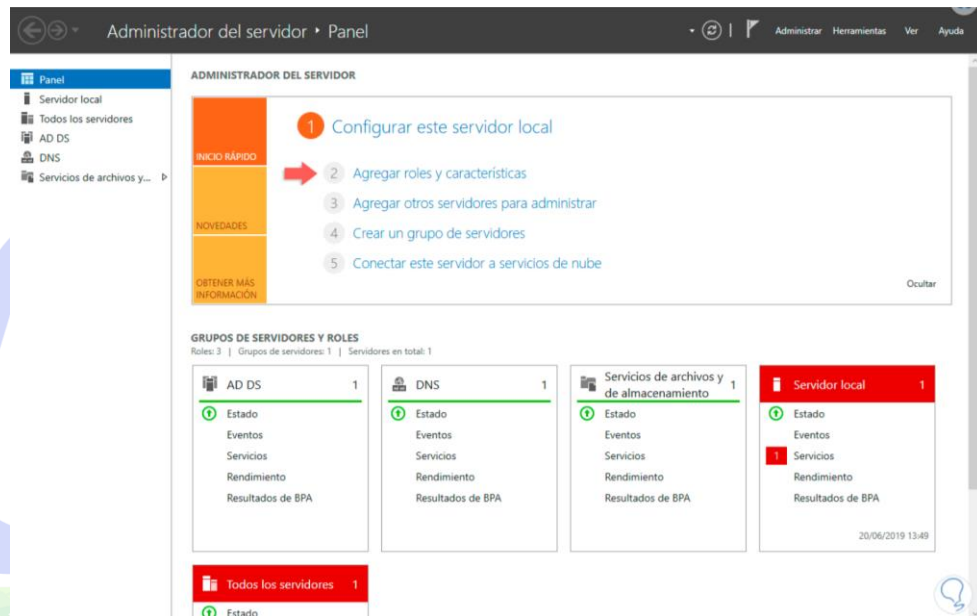
Para PC-Cliente

Software	:	Windows 10
Procesador	:	Mínimo Pentium IV 2.9GHZ – Máximo Core i7
RAM	:	Mínimo 4 GB – Máximo 8 GB.
Disco Duro	:	Minimo 100 GB – Máximo 1TB.
Tarjeta de Red	:	Mínimo 1000 Mbps
Tipo de Tarjeta	:	LAN – Wireless

Instalación del Software

Paso 1

Este Administrador es una consola central desde donde es posible llevar a cabo múltiples tareas de orden administrativo en Windows Server 2019, para instalar Hyper-V desde allí debemos ir al “Administrador del servidor” donde veremos lo siguiente:



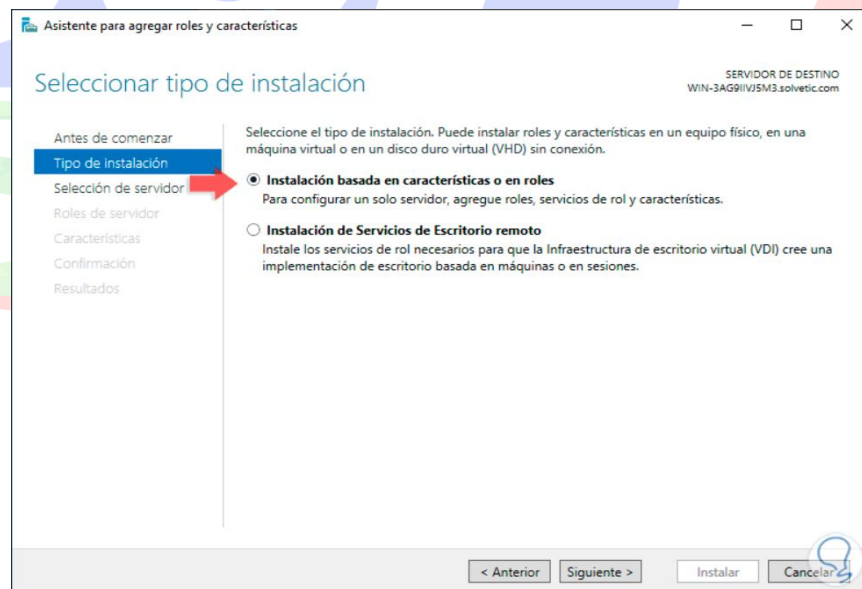
Paso 2

Damos clic en la línea “Agregar roles y características” o bien podemos seleccionar la misma opción desde el menú Administrar, se desplegará la siguiente ventana informativa:



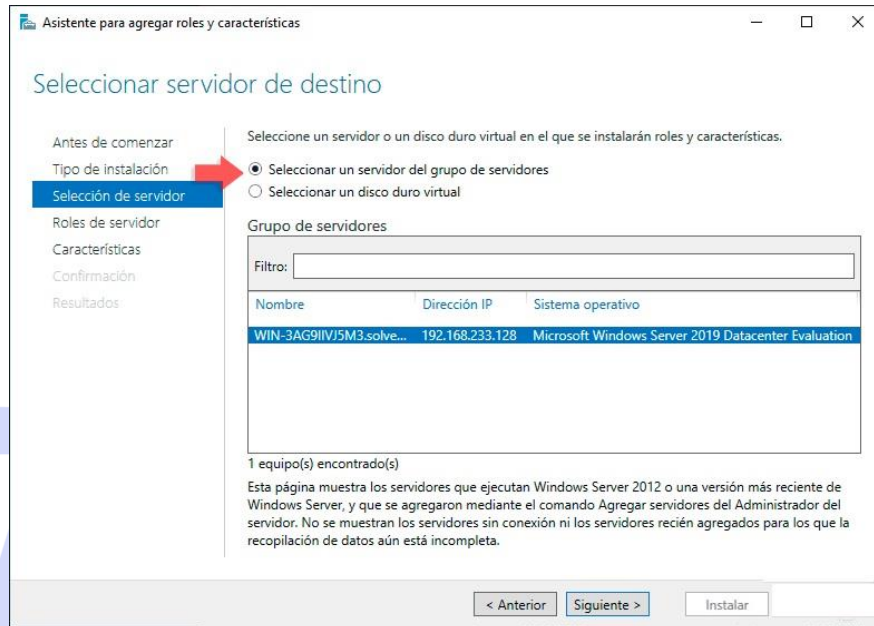
Paso 3

Damos clic en Siguiente y ahora activamos la casilla “Instalación basada en características o roles”



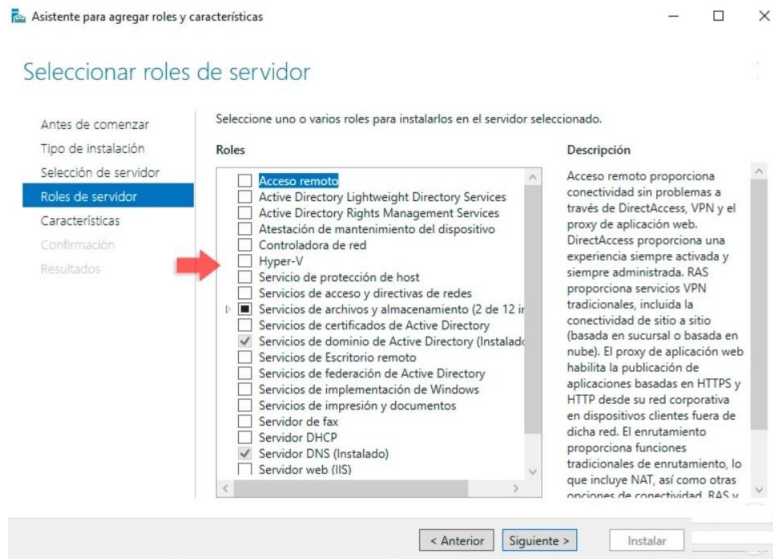
Paso 4

En la siguiente ventana seleccionaremos el servidor donde se instalará Hyper-V:



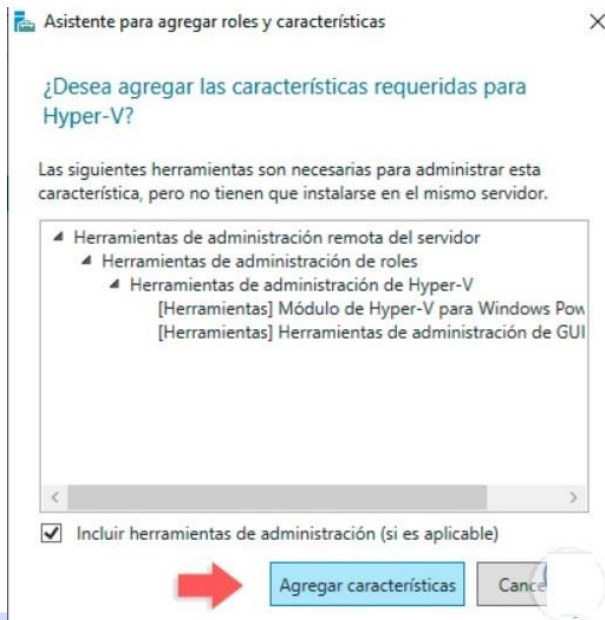
Paso 5

Pulsamos en Siguiete de nuevo para ser redireccionados a la sección de Roles del servidor donde veremos Hyper-V:



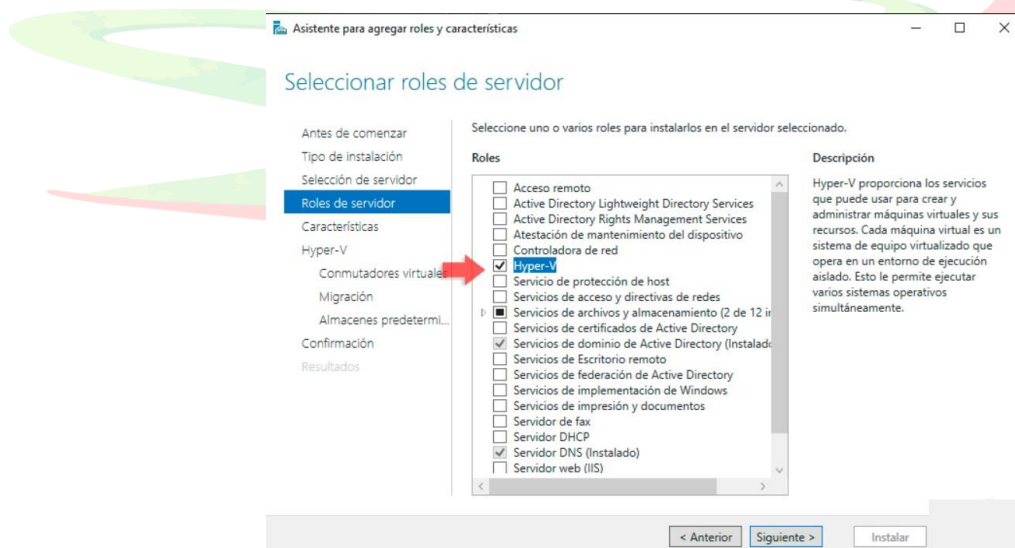
Paso 6

Ahora será posible ver que se ha activado el rol de Hyper-V antes de continuar con el proceso:



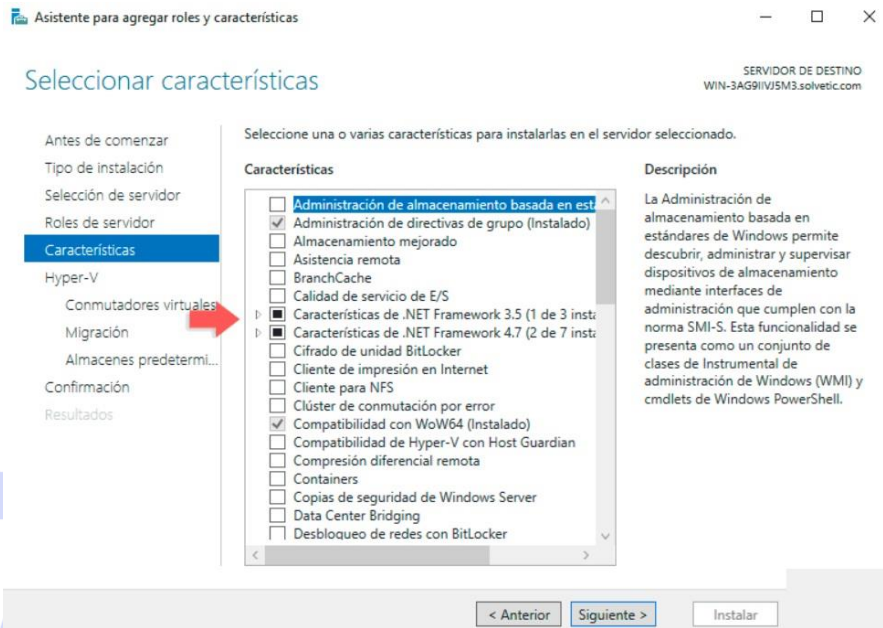
Paso 7

Ahora será posible ver que se ha activado el rol de Hyper-V antes de continuar con el proceso:



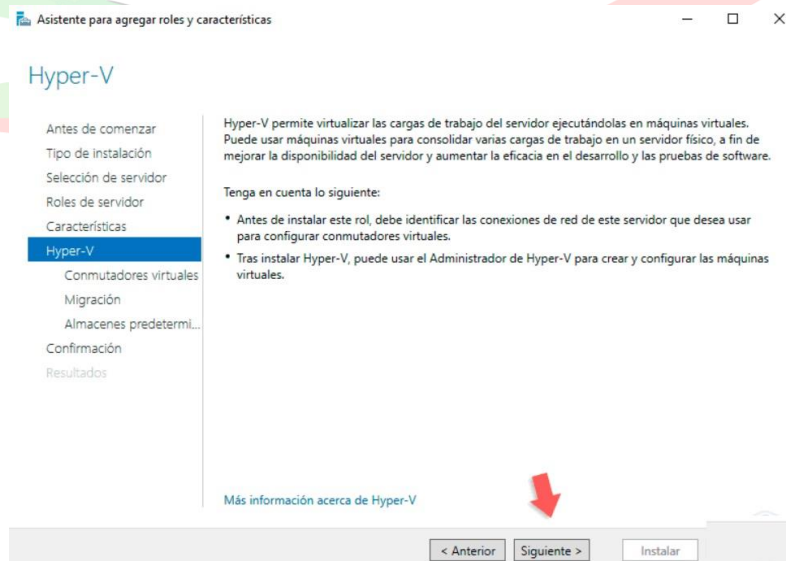
Paso 8

Damos clic en Siguiente para acceder a la sección “Características”:



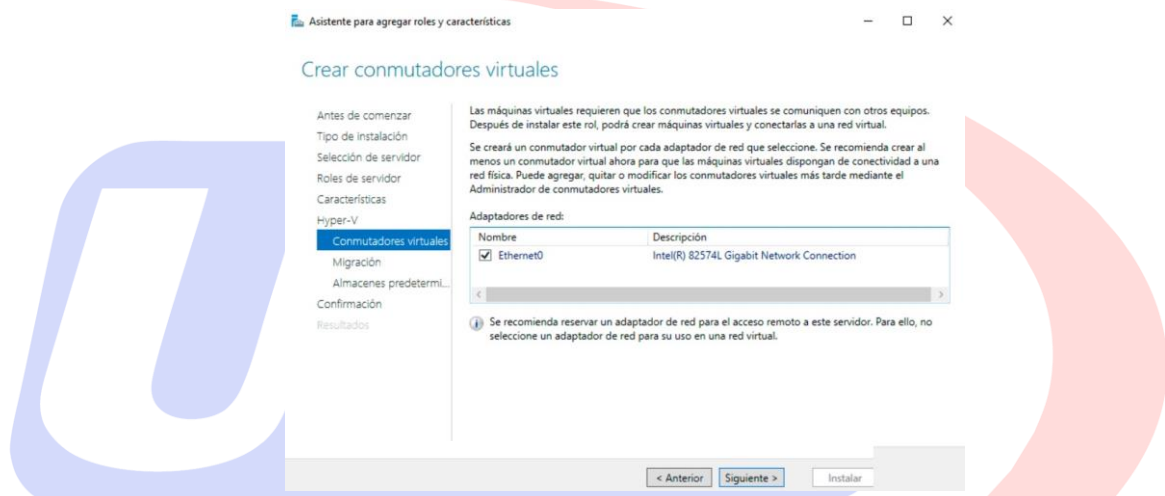
Paso 9

Allí no configuraremos nada y al dar clic en Siguiente seremos dirigidos a la ventana informativa de Hyper-V donde se da una pequeña explicación de su funcionamiento:



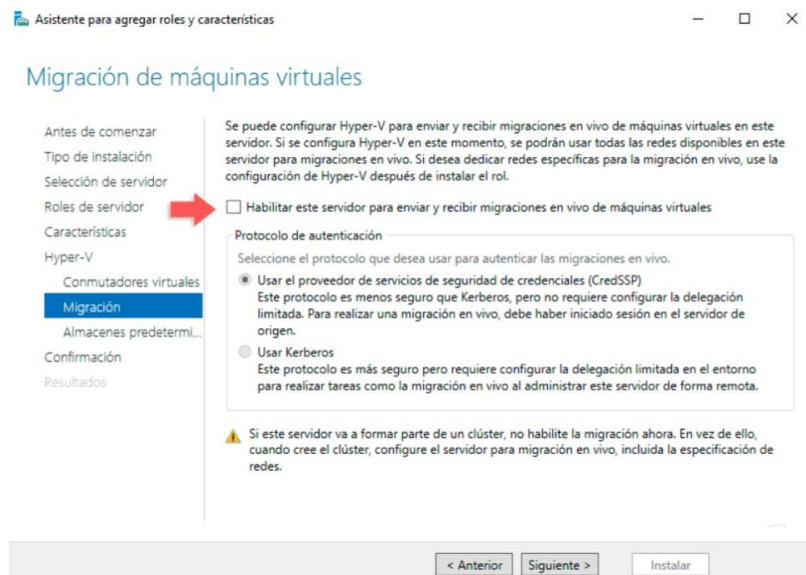
Paso 10

Al dar clic en Siguiente vamos a visualizar la ventana de “Conmutadores virtuales”. Aquí te aclaramos que todas las máquinas virtuales que sean creadas en Hyper-V requieren de un conmutador virtual para establecer comunicación tanto con los demás equipos de la red, así como con la red externa. En Windows Server 2019 se creará por defecto un conmutador virtual por cada adaptador físico de red:



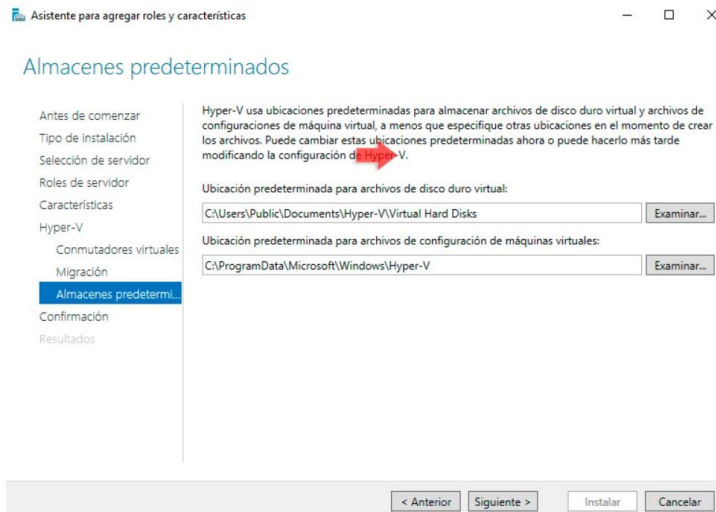
Paso 11

Allí seleccionamos el adaptador principal para gestionar desde allí la comunicación y damos clic en Siguiente. Ahora podemos configurar Hyper-V para que esté en la capacidad tanto de enviar como de recibir migraciones de nuevas máquinas virtuales en vivo:



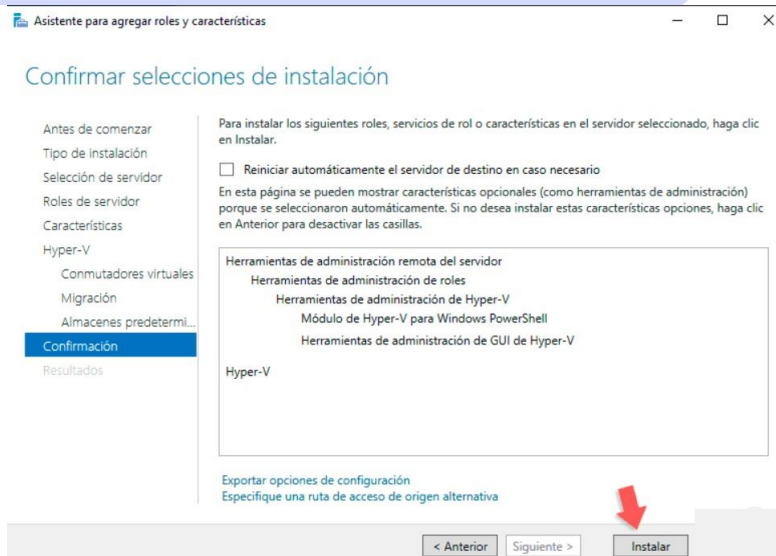
Paso 12

Si deseamos esta acción vamos a activar la casilla “Habilitar este servidor para enviar y recibir migraciones en vivo de máquinas virtuales” y posterior a esto definir el tipo de protocolo a usar, en este caso omitimos esta función y damos clic en Siguiete y ahora podemos definir la ubicación donde se alojarán los discos duros virtuales de las máquinas creadas:



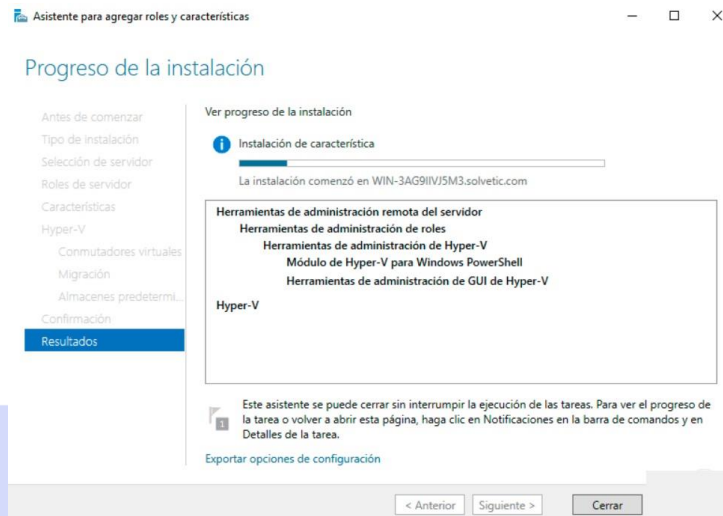
Paso 13

Si deseamos una nueva ruta debemos dar clic en Examinar y seleccionar la nueva ubicación. Al dar clic en Siguiete veremos un resumen de la tarea a ejecutar en Windows Server 2019:



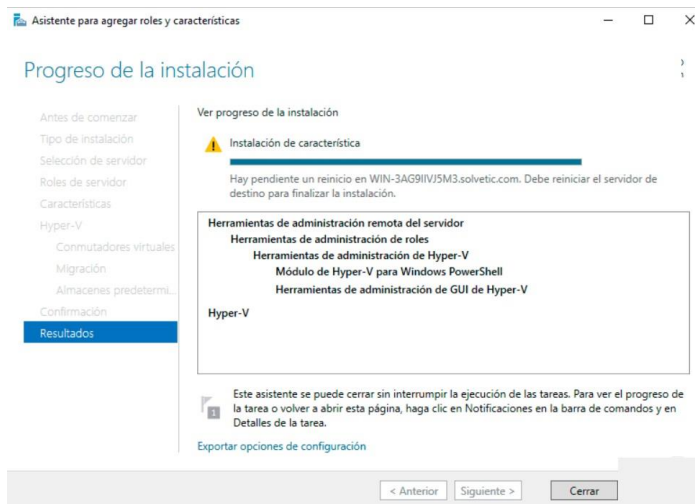
Paso 14

Procedemos con el proceso de instalación dando clic en el botón “Instalar”:



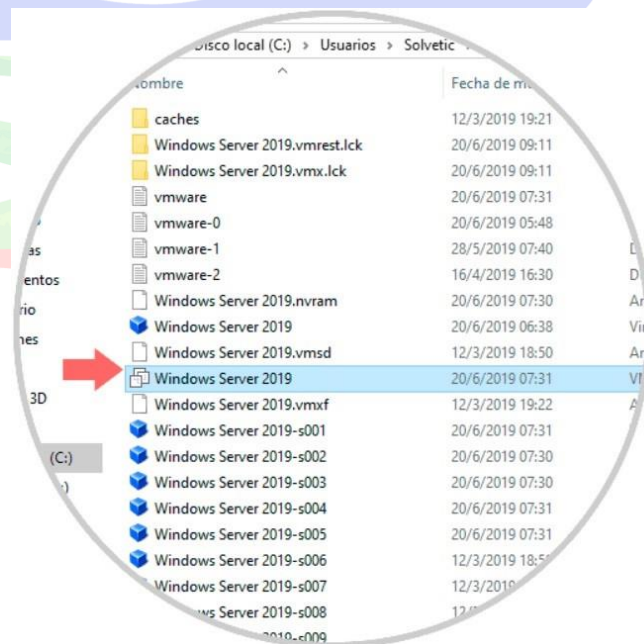
Paso 15

Una vez esta tarea finalice veremos lo siguiente. El siguiente paso consiste en reiniciar el servidor para que Hyper-V quede listo para su uso.



Paso 17

Luego de esto debemos ir a la ruta donde está alojada la máquina virtual y allí seleccionar el archivo de configuración de la máquina virtual. Guardamos los cambios y ahora estamos listos para iniciar la máquina virtual de Windows Server 2019 e instalar Hyper-V.



Anexo 11 – Sprint Backlog y Dayli Task

Propósito

Para el equipo de trabajo del presente trabajo de investigación en el Centro Médico Especializado Cardio Vida, nos ofrece un conjunto fijo de tareas pendientes en el sistema a implementar, ya que nos centramos en el próximo sprint, sin que la carga de trabajo pueda verse alterada, asimismo el sprint backlog, nos da un marco de tiempo, para estimar mejores plazos, asimismo, esta base de datos que se ha analizado y recopilado información en los requerimientos del Centro Especializado, contiene las Historias y registro de pacientes que el Sprint Backlog requiere para ejecutar el proyecto que se detalla en las tabla siguientes:

Sprint N°	Historia de Usuario	Tarea de Trabajo Pendiente	Asignado A	Estado de la Tarea	Estimación días
Sprint 1	HU 01 Diseño de Base de Datos	Crear Base de Datos	Jaime Armas	Realizada	3
		Documentar Base de Datos	Rodríguez	Realizada	2
	HU 02 Diseño de Interface	Crear Interface	Jaime Armas	Realizada	3
		Documentar Interface	Rodríguez	Realizada	2
Sprint 2	HU03 Gestionar Usuarios	Programar funcionalidad para validar usuario	Jaime Armas Rodríguez	Realizada	2
		Probar funcionalidad para validar usuario		Realizada	2
		Documentar pruebas de validación de usuario		Realizada	2
	HU 04 Gestionar Acceso al	Programar funcionalidad para	Jaime Armas Rodríguez	Realizada	3

	Módulo del Sistema	generar nuevos módulos				
		Hacer pruebas de funcionalidad para generar nuevos módulos		Realizada	2	
		Documentar pruebas de funcionalidad para generar nuevos módulos		Realizada	2	
	HU 05 Gestionar Especialidad	Programar registro de Médicos Especialistas	Jaime Armas Rodríguez	Realizada	2	
		Documentar registros de Médicos Especialistas		Realizada	3	
	HU 06 Gestionar Citas Médicas	Programar el registro de citas médicas	Jaime Armas Rodríguez	Realizada	3	
		Documentar el registro de citas médicas		Realizada	2	
	Sprint 3	HU7 Buscar Historia Clínica	Programar funciones de los colaboradores	Joan Porras Ríos	Realizada	3
			Probar funciones de los colaboradores		Realizada	2
			Documentar funciones de los colaboradores		Realizada	2
H8 Registrar Datos del paciente		Programar funciones del paciente	Joan Porras Ríos	Realizada	3	
		Probar funciones del paciente		Realizada	2	
		Documentar funciones del paciente		Realizada	2	
		Programar operatividad de cambio del DNI		Realizada	3	
		Probar operatividad de cambio de DNI		Realizada	3	
H9 Registrar signos vitales		Documentar operatividad de cambio de DNI		Realizada	3	
		Programar la prioridad de triaje	Joan Porras Ríos	Realizada	2	
	Probar la prioridad de triaje	Realizada		2		
Documentar la prioridad de triaje	Realizada	2				
H10	Programar la operatividad de		Realizada	2		

Sprint 4	Generar Reportes de Pacientes de Triaje	generación de reportes de triaje	Joan Porras Ríos		
		Probar la operatividad de generación de reportes de triaje		Realizada	2
		Documentar la operatividad de generación de reportes de triaje		Realizada	2
	H11 Registrar datos complementarios de pacientes	Programar operatividad del área de admisión	Joan Porras Ríos	Realizada	2
		Probar operatividad del área de Admisión		Realizada	2
		Documentar operatividad del área de admisión		Realizada	2
	H12 Generar salida de historia clínica	Programar operatividad de historia clínica	Joan Porras Ríos	Realizada	2
		Probar operatividad de historia clínica		Realizada	2
		Documentar operatividad de historia clínica		Realizada	2
	H13 Generar retorno de historia clínica	Programar operatividad de retorno de préstamo de historia clínica	Joan Porras Ríos	Realizada	2
		Probar operatividad de retorno de préstamo de historia clínica		Realizada	2
		Documentar operatividad de retorno de préstamo de historia clínica		Realizada	3
	H14 Generar archivo de historia clínica	Programar operatividad de los archivos de historia clínica	Joan Porras Ríos	Realizada	2
		Probar operatividad de los archivos de historia clínica		Realizada	3
		Documentar operatividad de los archivos de historia clínica		Realizada	3
H15 Generar Reportes de Admisión	Programar operatividad de reportes del área de admisión	Joan Porras Ríos	Realizada	3	
	Probar operatividad de reportes del área de admisión		Realizada	3	

		Documentar operatividad de reportes del área de admisión		Realizada	3
--	--	--	--	-----------	---



Anexo 12 – Historia Clínica de Pacientes

Numero de Historia : HU 01

Nombre de Historia : Diseño de Base de Datos

Tarea : Análisis de requerimiento de la base de datos
Implementación de la Base de Datos

Prioridad : Alta

Descripción : Para la implementación y desarrollo de la base de datos, el administrador del sistema informático, hace un análisis y recopilación de todos los datos necesarios para su implementación de la información in situ y posterior generación de Historia Clínica.

Numero de Historia : HU 02

Nombre de Historia : Diseño de interface

Tarea : Análisis y diseño de la Interface del Sistema

Prioridad : Alta

Descripción : El diseño de las interfaces del sistema informático, deben ser amigables y de fácil manejo para el usuario final, respetando los colores de la institución.

Numero de Historia : HU 03

Nombre de Historia : Gestionar Usuarios

Tarea : Ingresar Usuario

Actualizar Usuario
Eliminar un usuario

Prioridad : Alta

Descripción : El sistema informático debe tener un CRUD, el usuario final del Centro Médico Cardio Vida, debe poder dar de alta y baja o modificar su registro al paciente en el sistema, cuando crea conveniente.

Numero de Historia : HU 04

Nombre de Historia : Gestionar Acceso al Sistema

Tarea : Habilitar y Editar el módulo
(Insertar, modificar, eliminar o imprimir)

Prioridad : Alta

Descripción : Para el sistema informático se debe dar permisos de acceso y/o habilitar distintas opciones a los módulos correspondientes para que sea de solo lectura o escritura, para eso se debe tener en cuenta (Usuario, DNI, módulo del sistema).

Numero de Historia : HU 05

Nombre de Historia : Gestionar Especialidad

Tarea : Generar tipo de servicio
Generar el ambiente de consulta
Generar Especialidad

Prioridad : Alta

Descripción : Para el sistema informático, se debe generar las distintas especialidades con la que cuenta el Centro Cardio Vida, para que el paciente solicite atención.

Numero de Historia : HU 06

Nombre de Historia : Gestionar citas médicas

Tarea : Generar fechas, turnos, especialista

Prioridad : Alta

Descripción : En el sistema informático se debe generar las citas médicas que el paciente requiere para su atención, teniendo en cuenta las fechas, turnos y especialistas para su posterior registro y atención al paciente.

Numero de Historia : HU 07

Nombre de Historia : Buscar Historia Clínica

Tarea : Ingresar los datos del paciente

Búsqueda de datos de paciente

Ubicación del Número de Historia Clínica

Prioridad : Alta

Descripción : En el sistema informático se debe generar la búsqueda de los datos del paciente, para visualizar los distintos datos del paciente incluyendo el Numero de HC, asimismo los días que fue atendido, diagnostico, recetas, especialista que atendió la fecha indicada.

Numero de Historia : HU 08

Nombre de Historia : Registro de datos del paciente

Tarea : Ingresar los datos del paciente
Registrar y guardar datos del paciente

Prioridad : Alta

Descripción : El sistema informático se debe permitir generar todos los datos del paciente para generar nueva Historia Clínica. Para el registro de datos se debe tener en cuenta (DNI, Apellido Paterno y materno, Nombre, Numero de historia Clínica, fecha de nacimiento, sexo, lugar de nacimiento, nombre del padre y de la madre).

Numero de Historia : HU 09

Nombre de Historia : Registro de signos vitales

Tarea : Ingresar DNI
Ingresar por el especialista que será atendido
Ingresar los signos vitales del paciente
Registra y guardar todos los datos del área de triaje

Prioridad : Alta

Descripción : El sistema informático se debe permitir poder imprimir todos los datos proporcionados por el área de triaje en el área de admisión, para que el especialista a cargo pueda tener en cuenta con que signos vitales se encuentra el paciente y registrarlos en la historia clínica.

Numero de Historia : HU 10
Nombre de Historia : Generar reportes de pacientes en Triage
Tarea : Ingresar Fechas de consultas
Imprimir la relación de pacientes
Prioridad : Alta
Descripción : El sistema informático se debe permitir poder imprimir todos los datos del paciente de acuerdo al cronograma de citas médicas y las fechas correspondientes.

Numero de Historia : HU 11
Nombre de Historia : Registrar datos complementarios del paciente
Tarea : Buscar paciente por DNI
Ingresar datos complementarios
Ingresar especialidad que pasará consulta
Registrar y guardar datos nuevos
Prioridad : Alta
Descripción : El sistema informático se debe permitir poder registrar datos nuevos de los pacientes, para poder generar una Historia Clínica completa para luego poder imprimir el reporte.

Numero de Historia : HU 12
Nombre de Historia : Generar salidas de historias clínicas
Tarea : Ingresar datos del personal encargado
Ingresar Historia Clínica

Generar salida de Historia Clínica

Prioridad : Alta

Descripción : El sistema informático se debe permitir la salida de Historias Clínicas, para que el especialista lleve a los diferentes consultorios que cuenta el Centro Cardio Vida, donde se va a proceder a la atención del paciente.

Numero de Historia : HU 13

Nombre de Historia : Generar retorno de Historia Clínica

Tarea : Ingresar datos del personal encargado de devolver HC

Ingresar Historia Clínica

Ingresar datos de personal que recepciona HC

Generar retorno de Historia Clínica

Prioridad : Alta

Descripción : El sistema informático se debe permitir el acceso y registro del personal quien hace el retorno de las distintas historias clínicas, para su registro y archivamiento respectivo.

Numero de Historia : HU 14

Nombre de Historia : Generar archivo de Historia Clínica

Tarea : Ingresar datos del personal encargado del archivo de HC

Ingresar Historia Clínica

Registrar y archivar la HC

Prioridad : Alta

Descripción : El sistema informático se debe permitir el acceso, registro y archivamiento de todas las historias clínicas de los pacientes, teniendo en cuenta la política de seguridad, para salvaguardar el tratamiento de datos de los pacientes.

Numero de Historia : HU 15

Nombre de Historia : Generar reportes de admisión

Tarea : Ingresar fecha de reporte

Generar reporte

Prioridad : Alta

Descripción : El sistema informático se debe permitir el acceso, registro, generación de reportes, organización de reportes de HC que sacaron y retornaron al área de admisión, para contar con una base de datos organizada.

Anexo 13 – Prueba de Historia de Usuario

La prueba de Historia Clínica del sistema informático del Centro Médico Especializado Cardio Vida, se realizó en la Apertura y Búsqueda de Usuarios.

Prueba de HU : Aperturar Historia Clínica

Propósito :

Verificar que los campos del formulario que se muestra, estén definidos de acuerdo al modelo de datos y que la información ingresada se registre.

Prerrequisitos :

Usuario se encuentre habilitado.

Usuario cuente con privilegios para poder realizar las actividades de apertura de historia clínica.

Datos de entrada :

Numero de documento.

Número de historia clínica.

Tipo de apertura de HC.

Apellido paterno.

Apellido materno.

Nombre.

Dirección.

Fecha de nacimiento.

Pasos :

El usuario deberá seleccionar la opción Pacientes desde el menú del sistema.

El sistema mostrará un formulario para el registro de la historia clínica

El usuario deberá seleccionar el tipo de documento, además deberá

ingresar todos los datos restantes en el formulario.

Resultado esperado :

Funcionalidad de apertura debe ser accedida a través del Menú Principal

Campos del formulario de acuerdo a Tabla en modelo de datos.

Registro de información del paciente en la Base datos.

Resultado obtenido :

Los datos ingresados en los campos del formulario fueron registrados sin ningún tipo de inconveniente en la Base Datos.

Se pudo validar que cada campo del formulario representa un atributo en la tabla, por lo que se está respetando el Modelo de Datos definido.

Observaciones :

Si existiese algún error en el registro de datos, ya sea por registros existentes o texto en campos numéricos,

el sistema mostrará el mensaje de error correspondiente.



Anexo 14 – Plan de Implementación del Sistema

FASE DE IMPLEMENTACION – PREPARACION Y PAERTURA DEL SISTEMA

1. Verificar la condición del equipo tecnológico que se usará para la implementación del Sistema Informático de Historias Clínicas
Realizar chequeo del equipo con el fin de confirmar sus capacidades y los recursos con que se cuenta, así como también su estado, ya que este pudo cambiar después de la evaluación técnica realizada y verificar el software instalado en estas.
Responsable de actividad: Encargado de Apertura y Preparación. Una vez realizada la actividad el Encargado de Apertura y Preparación deberá informar al Coordinador del Proyecto sobre el resultado de la evaluación realizada
Tiempo estimado de actividad: 2 días

2. Gestionar y adquirir hardware para la implementación.
Se deberá exponer, a las autoridades correspondientes, la necesidad de adquisición de hardware y/o software en caso que sea ineludible. Esto dependerá de los resultados obtenidos en el chequeo realizado en la actividad anterior.
Responsable de actividad: Product Owner
Tiempo estimado de actividad: 20 días

3. Instalar/actualizar software y/o hardware requerido por el sistema.
En caso haya sido necesario adquirir hardware, este deberá instalarse en las computadoras que lo requieren. Así como también, el software requerido en las Pc's Clientes
Responsable de actividad: Encargado de Apertura y Preparación.
Tiempo estimado de actividad: 2 días

4. Instalar base de datos del sistema informático en servidor virtualizado
Ejecución de los scripts que contienen la estructura de la BD que conforma el SIGHOS, procedimientos almacenados; así como los datos iniciales para el menú del sistema.
Responsable de actividad: Encargado de Apertura y Preparación. Tiempo estimado de actividad: 1 día
Tiempo estimado de actividad: 1 día

5. Instalar el sistema informático de Historias Clínicas en las máquinas de los usuarios determinados
Instalación del Sistema informático de escritorio en máquinas clientes
Responsable de actividad: Encargado de Apertura y Preparación.

Tiempo estimado de actividad: 1 día

6. Verificar acceso al Sistema Informático de Escritorio de Historias Clínicas.

Comprobar que las computadoras puedan acceder al SIGHOS.
--

Responsable de actividad: Encargado de Apertura y Preparación

Tiempo estimado de actividad: 1 día

FASE DE PRUEBAS – PREPARACION Y APERTURA DEL SISTEMA

1. Objetivos de la fase de prueba del Sistema para la Gestión de HC

Listar los resultados que se tienen de las pruebas al sistema informático

Identificar los recursos necesarios para llevar a cabo el proceso de prueba

Describir la estrategia de pruebas que se va a seguir en el proceso de prueba.
--

Identificar los elementos que se van a probar.
--

Responsable de actividad: Product Owner – Equipo de Trabajo

Tiempo estimado de actividad: 1 día

2. Pruebas de integridad de la base de datos del sistema informático
--

Verificar accesos simultáneos de lectura de datos.
--

Verificar la recuperación correcta de las modificaciones realizadas en la base de datos.
--

Verificar el acceso al Sistema de generación de historias clínicas.

Responsable de actividad: Product Owner – Equipo de Trabajo

Tiempo estimado de actividad: 1 día

3. Pruebas de Interface de Usuario del Sistema Informático de Escritorio
--

Verificar que todas las interfaces del sistema tengan el mismo estándar.
--

Verificar que se esté desarrollando correctamente las historias de usuario y que no haya inconvenientes con la interacción de sus interfaces.

Verificar que la navegación a través de las pantallas sea fácil.
--

Responsable de actividad: Product Owner – Equipo de Trabajo

Tiempo estimado de actividad: 1 día

4. Pruebas de funcionalidad

Verificar la Historia de Usuario: Generar atención (HU05).
--

Verificar la Historia de Usuario: Buscar historia clínica (HU03).

Verificar la Historia de Usuario: Aperturar historia clínica (HU02).
--

Responsable de actividad: Product Owner – Equipo de Trabajo

Tiempo estimado de actividad: 1 día

5. Pruebas de funcionalidad

Verificar la Historia de Usuario: Generar atención (HU05).
--

Verificar la Historia de Usuario: Buscar historia clínica (HU03).
Verificar la Historia de Usuario: Aperturar historia clínica (HU02).
Responsable de actividad: Product Owner – Equipo de Trabajo
Tiempo estimado de actividad: 1 día

6. Pruebas de Integridad de la base de datos
Objetivos:
Comprobar que los procedimientos y métodos de acceso a la base de datos funcionen apropiadamente Validar que los datos que retornan sean correctos verificando previamente la información almacenada en la Base de Datos
Técnica: Enviar datos válidos e incorrectos a cada procedimiento o método que accede a la base de datos
Consideraciones: Las pruebas de implementación deben llevarse a cabo en las instalaciones del Centro Médico Especializado Cardio Vida, asimismo la Base de datos no debe generar muchos registros de pacientes, para poder identificar los errores durante las pruebas
Responsable de actividad: Product Owner – Equipo de Trabajo
Tiempo estimado de actividad: 1 día

7. Prueba de operatividad
Objetivos:
Asegurar la navegación correcta de la aplicación, la entrada de datos, su procesamiento y recuperación
Técnica:
Cuando se utilizan datos válidos se obtienen los resultados correctos. Cuando se utilizan datos incorrectos se obtienen los mensajes de error o advertencias Cuando se utilizan datos válidos se obtienen los resultados correctos
Consideraciones: Todas las pruebas planificadas se han ejecutado. Todos los defectos identificados se han considerado
Responsable de actividad: Product Owner – Equipo de Trabajo
Tiempo estimado de actividad: 1 día

8. Prueba de interface de usuario
Objetivos:
Las ventanas y sus características, como menús, tamaño, posición y estado cumplen los estándares. La navegación a través de la aplicación refleja adecuadamente las reglas de negocio y los requisitos incluyendo ventana a ventana, campo a campo”.
Técnica: Crear o modificar pruebas para cada ventana con el objetivo de verificar la correcta navegación y su estado”.
Consideraciones: Cada ventana se ha verificado con éxito y es consistente con la versión de referencia o con los estándares utilizados

Responsable de actividad: Product Owner – Equipo de Trabajo
Tiempo estimado de actividad: 1 día

CAPACITACION AL PERSONAL DEL CENTRO MÉDICO ESPECIALIZADO
CARDIO VIDA

1. Identificar y gestionar recursos para la capacitación.
En esta etapa el Encargado de Capacitación de Personal, deberá gestionar préstamo de instalaciones físicas donde se llevarán a cabo las capacitaciones, así como también, los recursos tecnológicos requeridos (proyector decañón, computadora por usuario, pizarra acrílica, entre otros.).
Responsable de actividad: Product Owner
Tiempo estimado de actividad: 1 días

2. Actualizar Plan de Capacitación
Verificar si el Plan de capacitación necesita actualización, ya sea por cambios ocurridos no previstos o por modificaciones en la duración de alguna actividad.
Responsable de actividad: Product Owner
Tiempo estimado de actividad: 1 días

3. Reproducir y distribuir manuales de usuarios.
Se deberá fotocopiar cada uno de los manuales por tipo de usuario, según la cantidad determinada de usuarios a capacitar. Estos deberán ser entregados a los usuarios en la primera clase.
Responsable de actividad: Product Owner
Tiempo estimado de actividad: 1 días

4. Establecer horarios de capacitación.
Se deben establecer los horarios adecuados para cada una de las capacitaciones.
Responsable de actividad: Product Owner
Tiempo estimado de actividad: 1 días

5. Informar a usuarios el horario de capacitación.
Deberá informarse a los usuarios del Centro Médico Especializado Cardio Vida, los días, la hora y el lugar de la capacitación correspondiente a cada tipo de usuario.
Responsable de actividad: Product Owner
Tiempo estimado de actividad: 1 días

6. Impartir capacitación sobre el uso Sistema Informático de escritorio.
--

Esta actividad consiste en impartir la capacitación respectiva a cada grupo de usuario, en el horario establecido, de forma teórica y práctica. En esta actividad se deberá preparar las clases a impartir de acuerdo a los manuales de usuario correspondientes. El responsable de esta actividad es el Encargado de Capacitación de Personal.

Responsable de actividad: Product Owner

Tiempo estimado de actividad: 1 días

