



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería de Sistemas Computacionales

**“IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA WEB PARA
LA ATENCIÓN DE CONSULTAS MEDICAS EN LA
ESPECIALIDAD DE DERMATOLÓGIA A TRAVÉS
DE ASISTENCIA REMOTA EN LA EMPRESA
CORPORATION ORANGE HEALTH S.A.C.”**

**Trabajo de suficiencia profesional para optar al título
profesional de:**

Ingeniero de Sistemas Computacionales

Autores:

Enny Infante Guevara

Axel Abbe Iriarte Granda

Asesor:

Mg. Ing. Manuel Eduardo Torrel Villanueva

<https://orcid.org/0009-0007-8827-4901>

Lima - Perú

2025

Informe de Similitud



Página 2 of 123 - Integrity Overview

Identificador de la entrega tmoid::1:3186426846

11% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.




Filtered from the Report

- ▶ Bibliography
- ▶ Quoted Text
- ▶ Small Matches (less than 8 words)

Exclusions


- ▶ 102 Excluded Matches

Top Sources

- 10%  Internet sources
- 1%  Publications
- 3%  Submitted works (Student Papers)

Integrity Flags

1 Integrity Flag for Review

-  **Hidden Text**
79 suspect characters on 1 page
Text is altered to blend into the white background of the document.

Our system's algorithms look deeply at a document for any inconsistencies that would set it apart from a normal submission. If we notice something strange, we flag it for you to review.

A Flag is not necessarily an indicator of a problem. However, we'd recommend you focus your attention there for further review.



Página 2 of 123 - Integrity Overview

Identificador de la entrega tmoid::1:3186426846

Dedicatoria

Dedico este trabajo a nuestros padres, familiares y amigos por su cariño y aprecio hacia nosotros generando fuerzas para seguir adelante en nuestra vida universitaria. Dedico también a mis compañeros y profesores de la universidad, de quienes hemos logrado obtener valioso conocimiento en diferentes campos que nos han permitido elevar nuestra formación profesional.

Agradecimiento

El presente trabajo está dedicado a Dios por permitirnos culminar este trabajo con éxito, así mismo también a nuestras familias que son el apoyo incondicional que nos motiva cada día a ser mejores y seguir adelante, a todas las personas que de una u otra manera contribuyeron aportando sus experiencias con nosotros para lograr cumplir nuestras metas y anhelos.

Tabla de contenido

Informe de Similitud.....	2
Índice de tablas	10
Índice de Figuras.....	12
RESUMEN EJECUTIVO.....	16
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	18
1.1 El Problema	18
1.2 La Empresa	21
1.2.1 Razón Social	21
1.2.2 Ubicación.....	21
1.2.3 Reseña histórica	21
1.2.4 Organigrama:	22
1.2.5 VISION.....	23
1.2.6 MISION.....	23
1.2.7 Área de sistemas	23
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	24
2.1 Sistema Web	24
2.1.1 Arquitectura de Sistema Web.....	24
2.1.2 Ventajas de un Sistema Web	25

2.2 MVC	25
2.2.1 Modelo	26
2.2.2 La Vista	26
2.2.4 Ventajas y Desventajas de Usar MVC	27
2.2.5 Ventajas	27
2.2.6 Desventajas	28
2.3 Asistencia Remota	29
2.4 Zoom.....	30
2.5.1 Características de la Api Rest.....	31
2.6 Telemedicina.....	32
2.7 Framework SCRUM.....	34
2.7.1 Fases de un proyecto en SCRUM.....	36
2.7.1.1 Inicio	36
2.7.1.2 Planificación y estimación.....	36
2.7.1.3 Implementación	36
2.7.1.4 Revisión y retrospectiva	36
2.7.1.5 Lanzamiento	37
2.8 JIRA	38
2.9 MIRO	38
2.10 Planning poker	38

2.11 Limitaciones en el proyecto	39
CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA	40
3.1 Experiencia Laboral	40
3.2 Descripción del problema.	43
3.3 Objetivo General.....	41
3.4 Objetivos Específicos	41
3.5 Propuesta de solución	41
3.6 Desarrollo	42
3.6.1 Inicio.....	42
3.6.1.1 Nuestros Acuerdos:.....	43
3.6.1.2 Impact Mapping	43
3.6.1.3 Definición de roles.....	44
3.6.1.4 Acta de constitución del proyecto.....	46
3.6.1.5 Matriz de riesgo	48
3.6.2 Planificación y estimación.....	50
3.6.2.1 Hoja de ruta (Epicas)	50
3.6.2.2 Hoja de ruta con las historias de usuarios.....	51
3.6.2.3 Historia de usuario	52
3.6.3 Implementación:	57
3.6.3.1 Sprint 0.....	58

3.6.3.2 Sprint 01.....	60
3.6.3.3 Sprint 02.....	61
3.6.3.4 Sprint03.....	61
3.6.3.5 Sprint 04.....	62
3.6.3.6 Sprint05.....	62
3.6.3.7 Sprint 06.....	63
3.6.3.8 Sprint 07.....	63
3.6.3.9 Pantallas del sistema	64
3.6.4 Lanzamiento:	74
CAPÍTULO IV. RESULTADOS	78
4.1 Pacientes Atendidos	78
4.2 Mejora del tiempo del proceso	80
4.2.1 Análisis previo de los tiempos para realizar el proceso Antes y Después	81
4.3 Satisfacción de los pacientes y dificultad en la atención	86
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	95
4.1 Conclusiones y lecciones aprendidas.....	95
4.2 Lecciones aprendidas	96
4.3 Recomendaciones	97
REFERENCIAS	99
ANEXOS	105

ANEXO N° 1 Encuestas a los trabajadores Antes y Después de la puesta en marcha del sistema.....	105
ANEXO N° 2 Encuesta de Satisfacción de los Pacientes.....	107

Índice de tablas

Tabla 1 <i>Tiempo de Elaboración de los Registros y Envío de Datos</i>	45
Tabla 2 <i>Tiempo de consolidación de los Datos y Creación de los Enlaces</i>	46
Tabla 3 <i>Tiempo En Promedio del Proceso por Listado de 7 a 10 Pacientes</i>	47
Tabla 4 <i>Tabla de Asignación de los Roles de SCRUM</i>	45
Tabla 5 <i>Matriz de Riesgo del Sistema de Teleconsultas</i>	48
Tabla 6 <i>Pacientes Atendidos desde Agosto 2022 a Octubre 2022 sin El sistema y de Noviembre 2022 a Enero 2023 con el Sistema en Marcha</i>	78
Tabla 7 <i>Tiempo en Promedio en minutos de Registro de un Cita Médico con el Sistema</i>	80
Tabla 8 <i>Comparativa del Tiempo de Registro de 10 Pacientes Antes y Después</i>	82
Tabla 9 <i>Resultado Obtenidos de la Pregunta sobre la Eficiencia del Proceso Actualmente</i>	82
Tabla 10 <i>Datos Obtenidos de los Trabajadores sobre el uso de la Interfaz del Sistema</i>	84
Tabla 11 <i>Datos de la Percepción de Mejora del Proceso</i>	85
Tabla 12 <i>Resultados Obtenidos de la pregunta sobre la Facilidad de Acceso al Sistema</i>	87
Tabla 13 <i>Dispositivos Utilizados para Acceder al Sistema</i>	88
Tabla 14 <i>Datos de los Pacientes Sobre el Uso de la Interfaz del Sistema</i>	90
Tabla 15 <i>Datos de la Encuesta Calidad de La Atención Remota</i>	91

Tabla 16 *Datos de la Encuesta Dificultad en la Atención*..... 92

Tabla 17 *Datos de la Encuesta de Satisfacción de la Atención*..... 93

Índice de Figuras

Figura 1 <i>Horario de Atención y Pacientes</i>	18
Figura 2 <i>Tele Atenciones Médicas por Red Asistencial: Año 2022</i>	20
Figura 3 <i>Organigrama CORPORATION ORANGE HEALTH</i>	22
Figura 4 <i>Esquema del Modelo MVC</i>	28
Figura 5 <i>Personas que trabajan ocasional o Regularmente desde su Casa</i>	30
Figura 6 <i>Fases de un Proyecto en SCRUM</i>	37
Figura 7 <i>Listado de Pacientes Elaborado Manualmente que se les Proporciona a los Médicos</i>	44
Figura 8 <i>Tiempo de Registro y Envío de Datos en minutos realizado por el Personal a Cargo</i>	45
Figura 9 <i>Formato Listado de pacientes y con Generación de los Link para la Atención Remota</i>	46
Figura 10 <i>Tiempo de Consolidación de Los Datos Enviados desde las Sucursales</i>	47
Figura 11 <i>Acuerdo del Equipo SCRUM realizado en la Aplicación MIRO</i>	43
Figura 12 <i>Impact Mappind de Nuestro Proyecto a Desarrollar sacado la Aplicación MIRO</i>	44
Figura 13 <i>Acta de Constitución del Proyecto Página 1</i>	46
Figura 14 <i>Acta de Constitución del Proyecto Página 2</i>	47
Figura 15 <i>Jira Cronograma de Actividades Epicas</i>	50
Figura 16 <i>Jira Hoja de Ruta con las Historias de Usuario</i>	51

Figura 17 <i>Historia de Usuario cargar la BD JIRA</i>	52
Figura 18 <i>Historia de Usuario Codificación Pantalla de Ingreso del Paciente JIRA</i>	53
Figura 19 <i>Historia de Usuario Codificar Captura de Horarios JIRA</i>	54
Figura 20 <i>Historia de Usuario Codificar Alertas de Ingreso de Médico y Paciente</i>	54
Figura 21 <i>Historia de Usuario Codificar Pantalla de Visualización de Receta JIRA</i>	56
Figura 22 <i>History Point Estimados con el Planning Gorilla llevados al JIRA</i> .	57
Figura 23 <i>Aplicacion Planning Gorilla</i>	58
Figura 24 <i>Jira Actividades del Sprint 0</i>	59
Figura 25 <i>Creación del Diagrama De la BD</i>	60
Figura 26 <i>Jira Actividades el Spring 1</i>	61
Figura 27 <i>Jira Actividades del Sprint 2</i>	61
Figura 28 <i>Jira Actividades del Sprint 3</i>	61
Figura 29 <i>Actividades del Sprint 4</i>	62
Figura 30 <i>Actividades del Sprint 5</i>	62
Figura 31 <i>Actividades del Sprint 6</i>	63
Figura 32 <i>Actividades del Sprint 7</i>	63
Figura 33 <i>Pantallas Listado de Médicos</i>	64
Figura 34 <i>Pantallas Registro Médico</i>	65

Figura 35 <i>Pantallas Selección de Médico</i>	66
Figura 36 <i>Pantallas Selección de Horario</i>	67
Figura 37 <i>Pantallas Programación del Medico Configurado</i>	68
Figura 38 <i>Pantallas Selección de Horario</i>	69
Figura 39 <i>Pantallas Registro de Cita Médica</i>	70
Figura 40 <i>Pantallas Confirmación de Registro de Cita Médica</i>	71
Figura 41 <i>Pantallas Paciente Inicio de Sesión</i>	72
Figura 42 <i>Pantallas Pantalla Principal del Paciente</i>	72
Figura 43 <i>Pantallas Paciente Listado Citas Médicas Programadas</i>	73
Figura 44 <i>Pantallas Inicialización de la Interfaz con la Aplicación Zoom</i>	74
Figura 45 <i>Registro de Capacitación del Sistema</i>	75
Figura 46 <i>Acta de Cierre del Proyecto Página 1</i>	76
Figura 47 <i>Acta de Cierre del Proyecto Página 2</i>	77
Figura 48 <i>Pacientes Atendidos por Mes y Porcentaje Acumulado de Agosto 2022 A Enero 2023</i>	79
Figura 49 <i>Tiempo de Registro en Minutos de una Cita Médica</i>	81
Figura 50 <i>Resultado Obtenidos en Porcentaje de la Pregunta sobre la Eficiencia del Proceso Actualmente</i>	83
Figura 51 <i>Datos en Porcentaje de los Trabajadores Sobre el uso de la Interfaz del Sistema</i>	84
Figura 52 <i>Datos en Porcentaje del Percepción de Mejora del Proceso</i>	86

Figura 53 <i>Resultados en Porcentaje Obtenidos de la Pregunta Sobre la Facilidad de Acceso al Sistema</i>	87
Figura 54 <i>Porcentaje de Dispositivos Utilizados para Acceder al Sistema</i>	89
Figura 55 <i>Datos en Porcentaje Sobre el Uso de la Interfaz del Sistema.....</i>	90
Figura 56 <i>Datos Sobre La calidad de la Atención Remota</i>	92
Figura 57 <i>Datos Sobre la Dificultar en la Atención</i>	93
Figura 58 <i>Datos Sobre la Satisfacción de la Atención Remota</i>	94

RESUMEN EJECUTIVO

La empresa CORPORATION ORANGE HEALTH S.A.C frente a la pandemia del virus del Covid-19 que trajo consigo muchas falencias para la atención de las consultas médicas presenciales, con la necesidad de llegar a los pacientes comenzó a analizar una solución intuitiva y fácil, usamos nuestros conocimientos de ingenieros de sistemas realizando un análisis y desarrollo con apoyo de las herramientas tecnológicas para la creación de un sistema de gestión de telemedicina, donde el paciente pueda interactuar con el medico de manera interactiva y en tiempo real y los pacientes puedan continuar con sus tratamientos de manera oportuna. A través de la telemedicina mediante asistencia remota, evitando el contacto y facilitando y agilizando la atención del paciente mediante la solución planteada. Se utilizo el FRAMEWORK SCRUM para la elaboración del proyecto, así mismo se utilizó SQL SERVER en conjunto con .NET CORE framework y MVC, alojados en la nube, pudiendo conectarse desde cualquier parte del mundo a través de un navegador web y usando ZOOM integrado mediante un API al sistema como plataforma de videollamada. El uso de aplicación web permitió que la empresa de un promedio 163 pacientes atendidos pase a atender un promedio de 416 pacientes mensuales y en aumento, a la vez tener un orden de registros de consultas, médicos, pacientes agilizando el proceso de las citas que se generaban de manera manual mediante un Excel, que les tomaba un promedio de 2.37 horas realizar este proceso por listado de 7 a 10 pacientes con su proceso actual el registro con el sistema optimizo este proceso pasando a registrar un paciente de forma completa a 6 min en promedio tomando que en 10 pacientes sería de 1 hora ofreciendo una mejora de 142% en el tiempo para el proceso completo evitando olvidos y perdida de información digitalizando los procesos mejorando la productividad y acortando el plazo de asignación de las citas médicas y dejando libre a personal al

personal que se encargaba de realizar parte del proceso.

Para realizar este proyecto aplicamos nuestros conocimientos adquiridos en:

- Gestión y análisis de procesos: las cuales nos ayudaron a recabar la información requerida y diseñar la hoja de ruta con la cual poder trabajar
- Trabajo en equipo: para poder llevar a cabo el proyecto de manera armónica con todos los implicados y poder realizar una entrega satisfactoria
- Conocimientos en programación web: lo que nos permitió sugerir la mejor alternativa que se pueda ajustar a las necesidades de la empresa, así como desarrollar la aplicación.
- Conocimientos en metodologías ágiles: nos permito llevar un orden y control sobre todo el desarrollo haciendo que las entregas sean de valor.
- Manejo de problemas: lo que nos permitió adaptarnos a los cambios o situaciones problemáticas que surgieran en el camino del desarrollo.
- Capacidad de aprendizaje: durante el transcurso del proyecto tuvimos que ir aprendiendo en la marcha aspectos que desconocíamos para poder llevar a cabo algunas tareas.

Por lo tanto, se puede deducir que el uso de un sistema de gestión de telemedicina es un apoyo fundamental tanto para la empresa - paciente que no podían tener consulta presencial.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1 El Problema

La pandemia provocada por el virus del Covid-19, causó que la atención de pacientes de manera presencial por consulta externa baje de manera sustancial debido al contexto global que se vivía, así como también trajo nuevas maneras de poder llegar a la gente mediante la tecnología, por lo que para afrontar este problema se propuso implementar dicha solución de telemedicina, para la atención de manera oportuna de los pacientes mediante un sistema que ayude a facilitar el acercamiento médico – paciente, a través de una plataforma de video llamadas y un sistema web el cual tendría interconexión desde cualquier lugar del mundo, debido a que la empresa manejaba registros manuales en formatos de Excel los cuales luego eran compartidos vía email lo que causaba retraso y perdida en la información registrada así como desperdicio de personal ocupado en tareas que se podían redundantes.

Figura 1

Horario de Atención y Pacientes

HORARIO DE ATENCION Y PACIENTES DE LOS MEDICOS			
FECHA CONSULTA	MEDICO	PACIENTES	HORA DE ATENCION
4/07/2022	JORGE YACHACHIN	HERRERA CHAVEZ VICTOR	09:00
		TORPOCO HUAYTA SONIA	09:40
		ROMAN ARIAS ELVA	10:10
	JESSICA SEDANO	HUIAR CAMILO EITHAN	08:30
		DIAZ CABRERA DE TARRILLO ORFELINA	09:10
		LOPEZ BRAVO AIRAM	09:50
		ANGELES SEGURA ERLINDA	10:30
		VICENTE PIZARRO EUSEBIO	11:10
		CHINCHAY MENDIETA MARTINA	14:00
		LUJAN REBAZA ERIKA	14:40
5/07/2022	ADA GUERRA	BRAVO BELTRAN MOISES	15:20
		MORENO VALDEZ SISLEY	16:00
		BERRIOS REYES DE PASCO ADELAIDA	16:40
		SALINAS JULCA DE AGUILAR SANDRA	17:20
		CIRILO ESTRADA MARIANA	09:00
	JORGE YACHACHIN	ALVEAR CORIMANYA ISABEL	09:40
		SANTA CRUZ TENORIO DE CHAVEZ VDA LIT	10:20
		MEJIA URBANO DE BERMUDEZ ORFELINDA	08:00
		ZEGARRA ROSALES PIERO	08:40
		VEGA NAVARRO JUAN	09:20
7/07/2022	ACQUELINE ALVARADO	VASQUEZ MORALES VICTOR	10:00
		LUJAN CALDAS BRIANA	10:40
		HUAYTA TINTAYA SUSANA	08:00
	JESISCA SEDANO	ESPINOZA SANDOVAL LUCIA	08:40
		MARCELO POMIANO MARIVEL	09:20
		ULLOA MARQUINA HERMENCIA	14:00
	ADA GUERRA	GARRO VALLAS DE ESPINOZA FLOR	14:40
		ALIAGA AGUILAR MARGARITA	15:20

Nota La imagen muestra los horarios elaborados en Excel con la lista de pacientes de cada profesional en las sucursales.

Experiencia en China (Zhai et al. 2020)

En china, para dar una respuesta rápida a la pandemia de COVID-19, el Centro Nacional de Telemedicina de China (NTCC por sus siglas en inglés), estableció la creación de un Sistema de Telemedicina de Consulta de Emergencia (ETCS por sus siglas en inglés). El ETCS surgió bajo una perspectiva de doctor-to-doctor (D2D), En los hospitales, el acceso a los servicios de salud se realizaba de manera remota a través de terminales. El ETCS incluía una plataforma para el servicio de telemedicina, un servicio en la nube para telemedicina, y una aplicación para el servicio de telemedicina. La plataforma para el servicio de telemedicina permitió que los especialistas de las provincias estén conectados con los especialistas regionales. También proporcionó a médicos y pacientes diagnósticos y consultas inmediatas en relación con el COVID-19, monitoreo remoto de pacientes, atención multidisciplinaria remota, a través de videoconferencias en tiempo real. El servicio de nube de telemedicina permitió a los médicos capturar, almacenar, y procesar los registros médicos de los pacientes. También se empleó para brindar una guía sobre la prevención y el tratamiento de pacientes con COVID-19 al personal de salud. Por otro lado, la aplicación del servicio de telemedicina permitió que los médicos de hospitales regionales pudieran hacer consultas al equipo especializado en el tratamiento de COVID-19 de China. En general, dentro de los beneficios brindados por el sistema ETCS se tiene que, durante el 28 de enero del 2020 al 17 de febrero 2020, se atendieron por telemedicina 63 casos severos y 591 casos leves y moderados. El servicio de nube de la telemedicina permitió, dentro de las salas de aislamiento, recopilar y evaluar de manera efectiva los datos de salud del paciente, como presión arterial, nivel de oxígeno, entre otros. Esto redujo el contacto directo con el paciente infectado, evitando una posible transmisión al personal de salud. También facilitó el trabajo multidisciplinario de especialistas en el

tratamiento y manejo de los pacientes infectados. Y además logró, que el equipo especializado en el tratamiento de COVID-19, brindara una capacitación masiva al personal de salud de todos los hospitales conectados al sistema.

Experiencia en Perú (Seguro Social de Salud (EsSalud), 2022)

En Perú ESSALUD contaba desde el 2014 con el CENTRO NACIONAL DE TELEMEDICINA “CENATE” cual fue fortalecido para ampliar la atención de los asegurados en el contexto de la pandemia del Covid-19, es así como se implementan bajo las nuevas normativas del estado para el manejo de la pandemia a finales del 2021 este centro se encargó de ampliar la atención en la consulta médica ambulatoria de manera virtual mediante video conferencias y así evitar que los pacientes vulnerables se expongan, acortando la barrera geográfica que se tenía al momento de las atenciones; es así que en el año 2022 CENATE atendió más de 5 millones de consultas médicas ambulatorias bajo esta modalidad como lo demuestra este cuadro a continuación.

Figura 2

Tele Atenciones Médicas por Red Asistencial: Año 2022

REDES	2022	%
R.P. REBAGLIATI	1,292,759	23.1%
R.P. SABOGAL	1,002,699	17.9%
R.P. ALMENARA	872,572	15.6%
AREQUIPA	417,482	7.4%
LAMBAYEQUE	371,486	6.6%
OTROS	1,647,877	29.4%
TOTALES >>	5,604,875	100%

Nota. El grafico representa el total y porcentaje de tele atenciones en ESSALUD por red asistencial. Tomado de Seguro Social de Salud (EsSalud). (2022). Telemedicina en cifras. Boletín Ejecutivo, año 2022. <https://repositorio.essalud.gob.pe/handle/20.500.12959/4314>

Según los datos recabados en la pandemia la telemedicina puede ser considerada como una herramienta para la atención de esos pacientes los cuales por diversos factores se ven impedidos de ir a una consulta presencial permitiéndoles llevar sus tratamientos los beneficios del uso de la telemedicina son ampliamente conocidos en países desarrollados, donde se emplea para el manejo de varias condiciones médicas, e incluso enfermedades infecciosas (Pham y Badowski, 2019), finalmente se debe tener en cuenta que la telemedicina es un apoyo en la atención y que de tener alguna afección que no pueda ser manejada por este medio es de recomendación el manejo clínico en persona en todos los casos.

1.2 La Empresa

NOMBRE COMERCIAL	CORPORATION ORANGE HEALTH SAC
RAZÓN SOCIAL	DOSIS MAGISTRAL
RUC	20609200562
DIRECCIÓN	ASC. LIMATAMBO MZ O LT 02 -CARABAYLLO

1.2.1 Razón Social

CORPORATION ORANGE HEALTH SAC, es una empresa privada, que fue creados por los socios son: Bertha Guevara y Alisson Huaman.

1.2.2 Ubicación

CORPORATION ORANGE HEALTH SAC, está ubicado en Asociación Residencial limatambo Mz. O Lt02 - Carabayllo - Lima.

1.2.3 Reseña histórica

Los socios se vieron despedidos de su anterior empresa, y ya con la experiencia

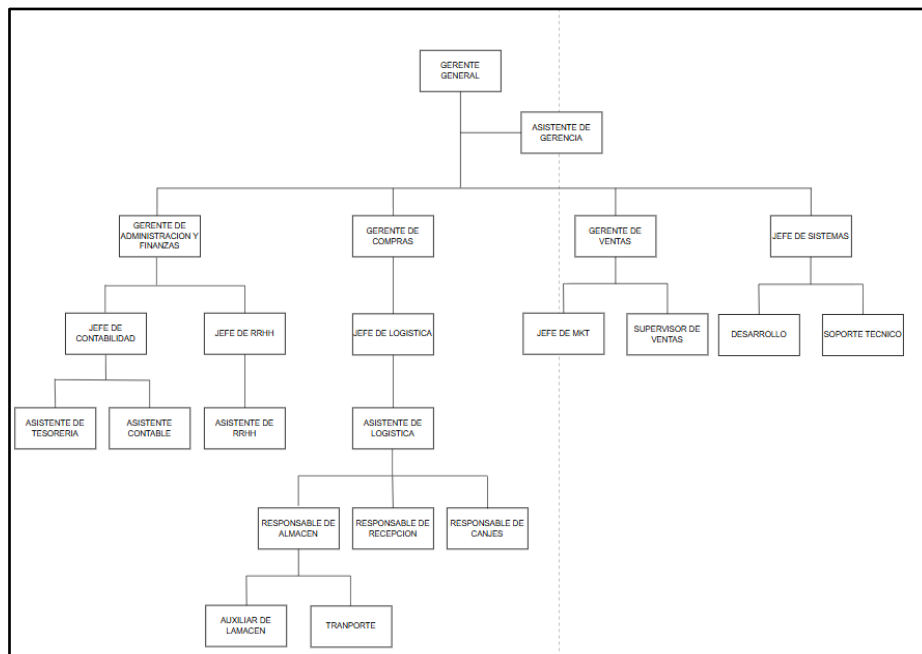
que cuentan en el rubro de formulación, en un viaje de negocios, deciden crear la empresa, poniendo como nombre CORPORATION ORANGE HEALTH, Orange por los negocios naranjas y pensando en ayudar al paciente y health por la salud de los peruanos, tener productos a precios justos, la empresa fue constituida en el 2022 según número de partida: 14917348.

CORPORATION ORANGE HEALTH SAC, Inicia sus operaciones con su primer local teniendo como estrategia, los procesos claros y sintéticos para detectar las necesidades y requerimientos de los clientes.

1.2.4 Organigrama:

Figura 3

Organigrama CORPORATION ORANGE HEALTH



1.2.5 VISION

Ser una empresa líder en preparados magistrales y dermocosmética, que contribuya en mejorar la salud y calidad de vida de nuestros pacientes.

1.2.6 MISION

Brindar a nuestros clientes preparados magistrales y dermocosmética cumpliendo estándares de calidad, con tecnología de punta y precios accesibles con una eficaz atención profesional.

1.2.7 Área de sistemas

El área de sistemas consta de 1 jefe de ti, 2 desarrolladores, 2 técnicos de soportes, encargados de velar por los frentes de continuidad de los sistemas, soporte técnico (atención al usuario), desarrollo, seguridad de la información. Soporte técnico, midiendo las incidencias cada trimestre. Desarrollo, trabajan apoyados en las metodologías ágiles de entrega de valor.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

Basado en nuestra experiencia se realizó el análisis de la arquitectura en el desarrollo del sistema, y la conclusión final fue tener un sistema web accesible desde cualquier parte del mundo usando un VPS para alojamiento, SQL SERVER para base de datos, MVC NET CORE y BOOTSTRAP para el desarrollo, ZOOM como aplicación de videollamadas, FRAMEWORK SCRUM para la gestión del proyecto apoyados en herramientas como el JIRA para gestionar y documentar los procesos de nuestro sistema de telemedicina a desarrollar

2.1 Sistema Web

Este se caracteriza por en que se encuentras albergados en la internet o una intranet, con cierta particularidad de que proporciona funcionalidades específicas y potentes muy diferentes de las páginas web, las ventajas de una un sistema web es que este provee una gran versatilidad para la actualización de las aplicaciones de manera rápida y constante sin tener la necesidad de instalar o invertir en nuevo software que provoquen errores al usuario, a su vez es codificado en diferentes lenguajes de programación como JS (Java Script) permitiéndonos ejecutarlo en diversas plataformas (Alegsa, 2010).

2.1.1 Arquitectura de Sistema Web.

La arquitectura del sistema web abarco dos grandes escenarios o divisiones: el primer escenario el servidor que almacena los datos, el lenguaje de programación web, las reglas de negocio, así como la lógica de la aplicación, en el segundo escenario encontramos al usuario final, que utiliza el aplicativo a través del uso de

los distintos navegadores web que existen de acuerdo con su conveniencia (Echevarria, 2010).

2.1.2 Ventajas de un Sistema Web

Existen múltiples ventajas para usar un sistema web entre las que encontramos algunas que no requiere de la instalación de algún tipo software especial para los usuarios, por lo que es suficiente utilizar cualquier navegador web que soporte el lenguaje de programación que actualmente son la mayoría. Los costes en caso de que se requieran son bajos, esto se realiza en el servidor de forma automática. La información se encuentra de forma centralizada, mediante la realización de copias de seguridad (Ferrer, 2010).

Al optar por usar un sistema web surgió la pregunta bajo que arquitectura de software se desarrollaría esta aplicación debido a las diferentes arquitecturas para desarrollar aplicaciones evaluamos las ventajas que trae consigo la arquitectura de software MVC

2.2 MVC

El cual es un patrón de arquitectura de software que separa los datos de la lógica del negocio en 3 partes o componentes fundamentales los cuales son Modelo, La Vista y El controlador de allí sus iniciales (MVC), este nace de la necesidad de elaborar un software robusto, que permita el mantenimiento de forma fácil y reutilización de código durante todo el ciclo de vida del sistema. “Trygve Reenskaug fue el primero en describir este patrón en el año 1979, sin embargo, no sería aplicado hasta 1988 donde se publicó una formalización del concepto MVC desarrollada por Jim Althoff; tras implementarlo con el fin de añadir nuevas características al lenguaje de programación Smalltalk80” (Espitia et

al., 2018).

Los 3 componentes del modelo MVC son:

2.2.1 Modelo

El modelo es el que contiene la lógica del negocio es el encargado de gestionar los datos como se guardan y se obtienen, así como contiene las restricciones y reglas en la aplicación. el Modelo será también el encargado de administrar el almacenamiento y recuperación de datos y entidades del dominio, es decir, incluirá mecanismos de persistencia o será capaz de interactuar con ellos. Ya que por lo general la persistencia se le encarga a un motor de bases de datos, es muy común encontrar en el Modelo la implementación de componentes tipo DAL (*Data Access Layer*, o Capa de Acceso a Datos) y ORMs (Object Relational Mapping) (Aguilar, s. f.).

2.2.2 La Vista

la vista es la interfaz con la que interactúa el usuario es la encargada de mostrar los datos obtenidos a través del controlador que interactúa con el modelo, simultáneamente podrían haber múltiples vistas para un modelo en concreto; de este modo por ejemplo, su podría presentar una vista que se encargue de mostrar la hora de la aplicación en forma de reloj analógico y otra que exhiba lo mismo que la vista anterior pero esta vez en forma de un reloj digital (Ernesto, s. f.-c).

2.2.3 El controlador

El controlador es el que se encarga de interactuar como intermediario entre el usuario y el sistema, el cual se realiza la captura de las interacciones que se den

en la vista para luego traducirlas hacia el modelo para que la entienda el modelo y viceversa. Por todo ello, podríamos considerar el Controlador como un coordinador general del sistema, que regula la navegación y el flujo de información con el usuario, ejerciendo también como intermediario entre la capa de Vista y el Modelo (Aguilar, s. f.).

Se evaluaron las ventajas y desventajas de usar este modelo teniendo en cuenta los factores de fiabilidad, factibilidad económica para la empresa, así como rápida actualización del sistema teniendo como resultado lo siguiente

2.2.4 Ventajas y Desventajas de Usar MVC

En consecuencia, a lo descrito anteriormente; el modelo MVC separa la lógica del negocio con la presentación de los datos en una aplicación, y en relación a otros modelos de desarrollo se puede destacar lo siguiente:

2.2.5 Ventajas

- Reutilización del código: “puesto que MVC se basa en componentes que separan la parte visual de la lógica del negocio” (Yair & Sánchez, 2020).
- Es muy utilizado en la actualidad para el desarrollo de aplicaciones orientadas a objeto y desarrollar aplicaciones de gran tamaño (Ernesto, s. f.-c).
- Sus vistas muestran información actualizada siempre (Ernesto, s. f.-c).
- Mejor sostenibilidad a futuro debido a que las actualizaciones no son a todo el modelo si no solo al componente que lo requiera.
- Mayor velocidad de desarrollo en equipo, que es consecuencia de lo mencionado anteriormente, ya que, al estar separado en tres partes tan diferenciadas, diferentes programadores pueden encargarse de cada parte en

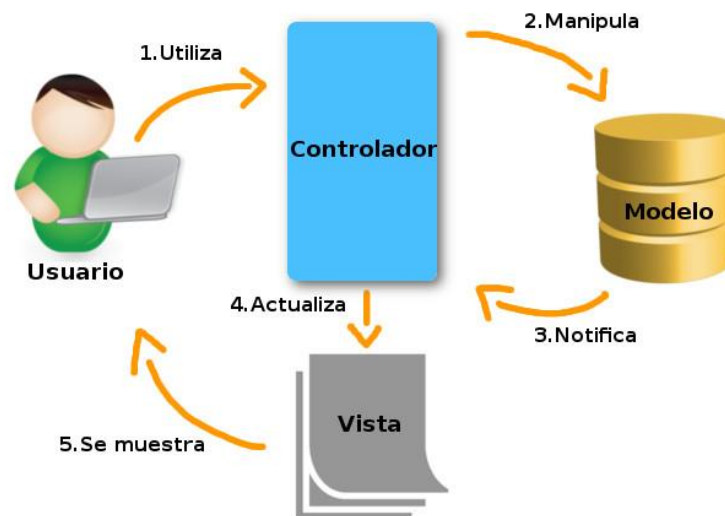
paralelo. Esto la hace ideal para el desarrollo de aplicaciones grandes (Aguilar, s. f.).

2.2.6 Desventajas

- Complejidad de aplicación: requiere mayor conocimiento por parte de los desarrolladores (Enríquez et al., 2023).
- Debido a la separación de componentes se puede generar un amplio número de archivos (Enríquez et al., 2023).
- Requiere la existencia de una arquitectura inicial (Ernesto, s. f.-c).

Figura 4

Esquema del Modelo MVC



Nota. El grafico representa el esquema de funcionamiento de un modelo MVC. Tomado de. Daniellamikaelson. (2016, 26 julio). Patrón MVC. Ingeniería del Software Software. <https://daniellamikaelson.wordpress.com/2016/07/26/patron-mvc/>

Por todo lo antes mencionado se terminó escogiendo MVC para el desarrollo de la aplicación.

2.3 Asistencia Remota

Se conoce como asistencia remota, a la intervención técnica a distancia sobre un ordenador (computador). El requisito fundamental y efectivo es que dicho ordenador tenga conexión a internet. El personal de soporte técnico realizara la intervención y configuración del equipo desde sus instalaciones, pudiendo ubicar respecto al origen a una gran distancia, alcanzando a tomar el control del ordenador del usuario. La privacidad y seguridad están siendo garantizadas por las diversas características y competencias del personal de soporte técnico El uso de sistemas de telecomunicación para lograr proporcionar asistencia médica a distancia (Porto & Gardey, 2022).

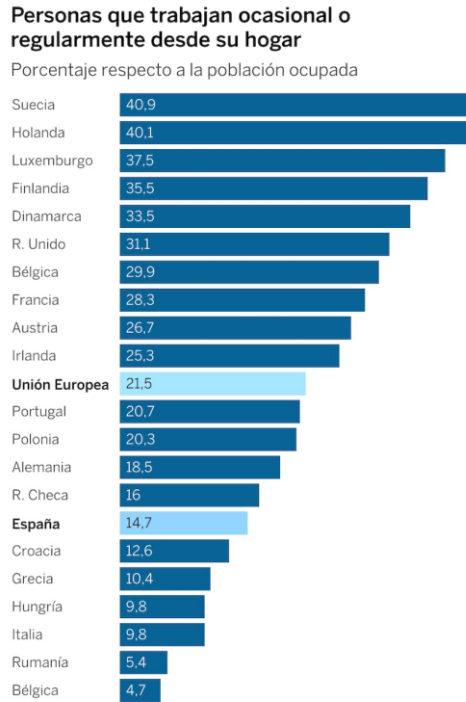
Ventajas de la Asistencia Remota:

- Reducción de costes (*Ventajas del Soporte Remoto*, s. f.).
- Atención inmediata (Punt, 2024).
- Privacidad garantizada (*Ventajas del Soporte Remoto*, s. f.).
- Flexibilidad (Punt, 2024).

La pandemia trajo consigo el impulso de la asistencia remota, es así que en varios países del mundo la asistencia remota ha ido ganando más y más seguidores como demuestra el siguiente grafico tomado de la unión europea.

Figura 5

Personas que trabajan ocasional o Regularmente desde su Casa



Fuente: Adecco Group Institute . EL PAÍS

Nota. El grafico representa que usan la asistencia remota desde su casa para el teletrabajo Unión Europea año 2021. Tomado de. <https://elpais.com/economia/2021-03-17/la-pandemia-impulsa-el-teletrabajo-en-espana-ya-son-3-millones-las-personas-que-operan-desde-su-hogar.html>

2.4 Zoom

Se define como zoom a la plataforma de videoconferencia, que le permite al usuario final la posibilidad de poder realizar eventos, a través de conferencias y reuniones para diversos grupos con la aplicación de vídeo en alta definición, tienen un mercado competitivo con Google Meet o Microsoft Teams; Zoom está revolucionando mediante el uso de las Tics por la forma en que se realiza la comunicación de los equipos dentro de las diferentes áreas de las organizaciones, aportando un valor agregado (Roldan, 2023).

Si bien tener una plataforma para video conferencia como Zoom va a ayudar a la comunicación entre los usuarios.

2.5 API REST

Api Rest, la cual referencia 'Application Programming Interface' o interfaz de programación de aplicaciones (API), estas toman un papel crucial en el diseño e implementación dado que permiten interacciones con sistemas o aplicaciones existentes (Arsaute et al., 2018). En otras palabras, una Api nos permite comunicarnos entre dos sistemas y recoger datos o ejecutar una acción con otra aplicación (*¿Qué Es una API de REST?*, s. f.).

2.5.1 Características de la Api Rest

- Entre las operaciones más importantes que nos permita lograr manipular recursos son: GET para realizar la consultas y lecturas, POST para la creación, PUT para lograr editar y DELETE para eliminar (Ibm, 2025).
- El uso de hipermedios (conjunto de variados procedimientos que permiten crear contenidos que gestionen audio, imagen, vídeo, textos, así como otros medios información) que le permiten al usuario navegación por los distintos recursos de una Api Rest (*¿Qué Es una API de RESTful? - Explicación de API de RESTful - AWS*, s. f.-b).
- Al crear nuestro servicio o Api Rest no es el lenguaje en el que se implemente, sino que las respuestas a las peticiones se hagan en JSON o XML (Ibm, 2025)

2.6 Telemedicina

Telemedicina es un término que viene de los 70 debido al desarrollo de la tecnología la cual llega como una alternativa para sortear la barrera de la distancia y que más personas tengan acceso a la atención médica. La Telemedicina consiste en el uso de las tecnologías de información para ofrecer una mejoría en los resultados en la salud de los pacientes, incrementando el acceso a la atención médica y la información (Castillejo y Antonio, 2013). La Organización Mundial de la Salud (OMS) define a la telemedicina, como el aporte de servicios de salud, donde la distancia es un factor crítico, por cualquier profesional de salud, usando las nuevas tecnologías de la comunicación para el intercambio válido de información en el diagnóstico, tratamiento y la prevención de enfermedades o lesiones, investigación y evaluación, y educación continuada de los proveedores de salud, todo con el interés de mejorar la salud de los individuos y sus comunidades (OMS, 2010).

La pandemia provocada por el Covid-19 revelo muchas carencias en la atención de los pacientes a nivel nacional al no tener un medio de atención con el cual poder continuar con las consultas médicas, es por ello se prestó atención en las ventajas que ofrecía la telemedicina como limitar la exposición de las personas vulnerables así mismo tener una llegada rápida hacia el paciente permitiéndole continuar con su tratamiento. La telemedicina permitiría una comunicación de 24/7 entre los médicos y los pacientes, empleando cualquier dispositivo tecnológico disponible (Hollander y Carr, 2020).

Se conoce como telemedicina al uso de la tecnología que le permite al paciente comunicarse con su médico u otro profesional de la salud sin que estén en el mismo lugar (*Telemedicina y Telesalud*, s. f.-b)., y aunque esta se centra en la atención médica se tiene que tomar en cuenta lo siguiente;

Los procedimientos administrativos.

- El diagnóstico.
- El tratamiento.
- La gestión de los datos clínicos.

La formación y educación sanitaria, utilizando la variedad de redes para la comunicación, así como los sistemas interoperables de recolección de información. Así mismo algunos prefieren utilizar el término Salud digital, eHealth, eSalud, telesalud (*Sistemas de Información Para la Salud*, 2024).

Dentro del concepto de telemedicina, se puede gestionar los siguientes términos:

- **Teleconsulta.** se trata de una atención médica a distancia que se lleva a cabo a través de las tecnologías de la información y comunicación (TIC). Hay diversas modalidades que necesitan de competencias técnicas y comunicativas específicas (Oliva et al., 2024).
- **Trabajo cooperativo.** Se refiere a la red de grupos de profesionales que comparten recursos de conocimiento (información) así como información para que sirva de apoyo en la toma de decisiones (Muñoz, 2014).
- **Telepresencia.** Se refiere a la asistencia de un profesional sanitario de forma remota tratando que sea lo más parecido a una atención presencia hacia a un paciente para realizar un telediagnóstico mediante el uso de las herramientas tecnológicas tratando de conservar la sensación de tener al médico al lado (Majul, 2020).
- **Consulta - diagnóstico.** Se refiere a la consulta a otros médicos (junta de médicos) para realizar un diagnóstico común.
- **Telemonitorización.** hace referencia al uso de la tecnología para dar seguimiento

a los pacientes y el profesional pueda recopilar datos relativos a la salud de este, para que puedan ser interpretados por el medico (De Catalunya et al., 2016).

2.7 Framework SCRUM

Como marco de trabajo se decidió utilizar el **FRAMEWORK SCRUM** la metodología SCRUM se emplea para maximizar el valor del producto al permitir abordar problemas complejos de manera rápida, así como establecer los alcances y objetivos desde el inicio del proyecto para poder flexibilizar los imprevistos que se ocasionen y entregar valor en las fechas estimadas (García, 2020). este método agiliza el proceso y genera un producto de calidad al mantener constantemente reuniones programadas con el cliente para establecer las necesidades y eliminar características que no generen valor en el producto final (Madedios, 2024).

Scrum contempla 5 Fases para su desarrollo las cuales son importante para aportar estructura al proyecto y llevarlo a cabo de manera exitosa (Arrarte, 2023) estas fases son

- Inicio
- Planificación y estimación
- Implementación
- Revisión y retrospectiva
- Lanzamiento

La metodología SCRUM contempla 3 roles fundamentales para la ejecución de un proyecto:

PRODUCT OWNER: El cual es la persona que tiene conocimientos plenos sobre los procesos del negocio y siendo la única persona que conversa con el equipo, pudiendo formar parte también del equipo de desarrollo (West, s. f.).

SCRUM MASTER: Quien es el líder del proyecto se encarga de llevar a cabo la metodología, así como de coordinar con el equipo de desarrollo mediante reunión diarias, así como velar por que se cumplan las reglas de SCRUM (García, 2020).

SCRUM DEVELOPERS: El cual es el equipo de desarrollo de encargado de encargado de cumplir y solucionar los problemas con los productos entregables (García, 2020).

Así mismo la metodología SCRUM se divide en diferentes hitos denominados **SPRING** que son periodos de tiempo corto limitado a una semana o un mes en los cuales el SCRUM MASTER y SCRUM DEVELOPERS trabajan para completar un entregable específico del producto (García, 2020). Dentro de Scrum tenemos los siguientes conceptos a abordar

- **SPRING:** se refiere a un ciclo o iteración que se va a tener en un proyecto de scrum el cual permite un ritmo de trabajo prefijado de dos a cuatro semanas, aunque se podría alargar hasta un máximo de dos meses para presentar un entregable o producto que le sume valor al cliente (Mesa, 2018b).
- **Meet dayli:** la cual es una reunión diaria de actualización que debe durar a lo mucho 15 min en el cual el equipo verifica las tareas y las ajusta de acuerdo a lo necesario (Ramos, 2020).
- **Retrospectiva:** esta sucede al final de un spring en el cual el equipo evalúa como se desarrolló el ultimo spring con respecto a las personas, iteraciones, los procesos y herramientas para identificar los cambios y mejoras a incorporar (Levy, 2022).
- **Backlog:** se refiere a las tareas pendientes que ordenadas por prioridades, estas son necesarias para cumplir con los objetivos del proyecto en esencia es una lista de tareas (Raeburn, 2024).

2.7.1 Fases de un proyecto en SCRUM

Las fases de la metodología SCRUM forman parte de un objetivo en común que es el de satisfacer necesidades al problema planteado para entregar un producto de valor en el plazo establecido estas fases son:

2.7.1.1 Inicio

En esta fase analiza los requerimientos, se determina los roles que del equipo SCRUM, así mismo se determina las necesidades básicas del SPRING, se pueden plantear las siguientes preguntas en la fase de inicio (Mancuzo, 2024):

- ¿Qué quiero?
- ¿Cómo lo quiero?
- ¿Para qué lo quiero?

2.7.1.2 Planificación y estimación

En esta fase se aginan las tareas a los roles del equipo SCRUM, se crean las historias de usuario, las tareas y el backlog, así mismo se debe velar de que las actividades estén bien entendidas por el grupo de trabajo para poder cumplir con los criterios de aceptación (Arrarte, 2023).

2.7.1.3 Implementación

En esta fase es donde se empiezan a producir los entregables por parte del equipo de desarrollo esta fase está definida por crear entregables, realizar reuniones diarias y refinanciamiento del backlog el cual busca realizar un reordenamiento de las prioridades que establezca el dueño del producto así cuando se produzca un nuevo ciclo entregable se ordene o identifique de acuerdo a las prioridades nuevas (Arrarte, 2023).

2.7.1.4 Revisión y retrospectiva

Esta fase busca hacer una revisión del entregable, con la finalidad de medir y mejorar la eficiencia del equipo SCRUM Entre los pasos de esta fase

tenemos (Mancuzo, 2024b):

- Demostrar y validar el spring.
- Retrospectiva del spring.

2.7.1.5 Lanzamiento

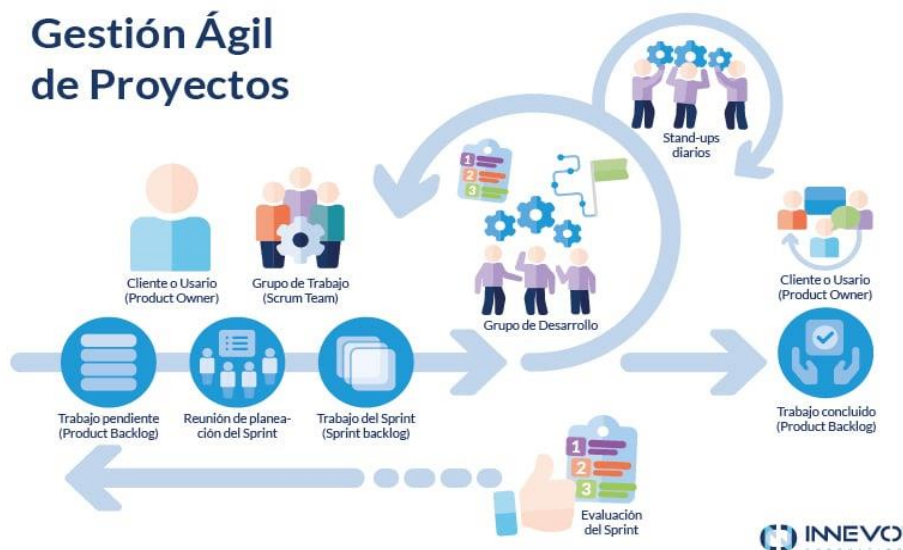
La última fase de un proyecto SCRUM es donde se entrega el desenlace del proyecto y entrega del resultado final están incluidos dos procesos dentro de esta fase (Mancuzo, 2024):

- Enviar los entregables.
- Enviar la retrospectiva del proyecto.

SCRUM es muy útil para el desarrollo de software, pero se puede acomodar fácilmente a cualquier tipo de proyecto en el cual se requiera gestionar el tiempo y los recursos con una mayor eficiencia (Mancuzo, 2024).

Figura 6

Fases de un Proyecto en SCRUM



Nota El grafico representa las fases que se dan en un proyecto desarrollado en SCRUM. Tomado de <https://innevo.com/blog/metodologia-scrum>

2.8 JIRA

la cual es una herramienta para la gestión de proyectos agiles, que permite planificar, gestionar y publicar software con seguridad, esta herramienta nos permite elaborar spring, crear historias de usuarios, se complementa junto con SCRUM (Atlassian, s. f.).

2.9 MIRO

Miro es una plataforma de trabajo online la cual nos brinda un espacio flexible para trabajar, es como una pizarra virtual ilimitada con la cual podemos organizar, planificar, anotar y generar flujos de trabajo, para compartirla con el equipo en tiempo real, lo cual es uno de los puntos fuertes de esta aplicación (Jürgenson, 2023)

2.10 Planning poker

Es una técnica de estimación que se usan en las metodologías agiles, en especial en SCRUM, esta técnica consiste en evaluar el esfuerzo y la complejidad de las tareas a través del uso de cartas, donde cada participante realiza su estimación, lo que conlleva a la discusión, colaboración y búsqueda de consenso (Laoyan, 2025).

2.10.1 Planning Gorilla

Es una aplicación que permite realizar el planning poker de manera rápida mediante que utiliza el método Delphi, idóneo para equipos que trabajan con SCRUM, esta herramienta elabora las estimaciones de esfuerzo mediante cartas que usan una secuencia Fibonacci esta aplicación puede ser llevada en los dispositivos móviles de los usuarios para que puedan responder de manera oportuna (Author, 2022).

2.11 Limitaciones en el proyecto

Dentro del desarrollo de nuestro sistema nos topamos con las siguientes limitaciones en el proyecto:

- **Capacidad de procesamiento:** la capacidad del servidor podría no ser suficiente a medida que muchos usuarios se conecten a la vez lo que podría afectar el rendimiento del sistema.
- **Acceso desigual a la tecnología:** no todos los pacientes o profesionales médicos disponen de equipos con una conexión estable de internet, creando una brecha digital.
- **Resistencia al cambio:** los usuarios pueden mostrar cierto recelo al uso del sistema por temor o desconfianza.
- **Capacitación insuficiente:** no todos los usuarios tienen una formación adecuada para el uso de aplicaciones que le ayuden en sus procesos diarios, estos deben ser capacitados de manera continua.
- **Integración con otras aplicaciones:** la funcionalidad de la aplicación se ve afectada si la aplicación de terceros con la que se integra deja de funcionar o falla.

CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA

3.1 Experiencia Laboral

La empresa CORPORATION ORANGE HEALTH S.A.C. es una empresa dedicada al rubro dermocosmetico de consultas dermatológicas, la cual a raíz de la pandemia provocada por el virus del COVID-19 se vio afectada para ofrecer sus servicios en el rubro de las consultas médicas, es por ello; por lo que nos convocan a una reunión para dar una solución a esta problemática uno de los requerimientos principales fue de digitalizar el proceso, que les permita continuar con la atención de sus clientes; ya con solicitud, procedimos a analizar los procesos actuales; encontrando que se estaba trabajando de una manera simple y sin control, lo que ellos llaman videollamadas, donde los registros estaban elaborados en formatos hechos en Excel para gestionar su lista de pacientes y horarios de los médicos, esto les tomaba un tiempo promedio de 37 min, puesto que primero el personal de las sucursales debía elaborar un listado de los pacientes que captaban durante el día para luego ser enviados al área de comercial la cual se encargaba de posteriormente elaborar un listado con la programación de cada médico y su lista de pacientes ,que se enviaba vía correo electrónico y muchas veces no contenía la data adecuada o este se volvía corrupto perdiendo la información, lo cual no era muy eficiente, una vez realizados estos listados se procede a generar a programar una videollamada sin control donde muchas veces no se llegaba a concretar dicha cita el medico no llego contactar la videollamada o el paciente no está disponible.

Continuando con el análisis pudimos observar que el área comercial para poder generar las videollamadas tenía que sincerar los datos, el recabar estos datos y este proceso le tomaba un promedio de 2 horas listado de pacientes; esto generaba retrasos, perdida de información y malestar en los pacientes que tenían que esperar la confirmación de su cita

con la hora de atención, para poder conectarse a con su médico asignado; este tipo de comunicación era deficiente por lo que se desperdiciaba horas hombre y tenía redundancia en los procesos; también era complicado medir las horas de atención para generar el pago al médico.

Realizando este análisis se verifico que necesita con urgencia mejorar y medir los procesos, una vez conocido el problema, realizamos una investigación de como se ha llevado a cabo la teleconsulta, revisando, analizando artículos y experiencias en el ámbito internacional y nacional.

China (Zhai et al. 2020)

En china para afrontar la falta de atención presencial, el Centro Nacional de Telemedicina de China (NTCC) creó el Sistema de Telemedicina de Consulta de Emergencia (ETCS) para responder rápidamente a la pandemia de COVID-19, basándose en un modelo doctor-to-doctor (D2D) el sistema contaba con una plataforma de telemedicina, que conectaba especialistas de diferentes regiones y provincias para realizar consultas, diagnósticos y seguimiento del paciente en tiempo real, basándose en un servicio en la nube que permitía gestionar los procesos médicos como almacenar, brindar registros médicos, guía al personal en cuanto a los tratamientos y recopilaba datos esenciales como la presión arterial y saturación de oxígeno de los pacientes desde las salas de aislamiento; este sistema de telemedicina facilitaba la interconexión de los médicos con los expertos en COVID-19, es así como este sistema atendió 63 casos severos y 591 casos leves y moderados desde enero del 2018 a febrero del 2020 mejorando así la colaboración entre especialistas los cuales brindaron una capacitación masiva de salud a los hospitales conectados al sistema

Perú (Seguro Social de Salud (EsSalud), 2022)

En Perú, ESSALUD; ya contaba desde el 2014 el Centro Nacional de Telemedicina “CENATE”, el cual se fortaleció para ampliar la atención medica durante la pandemia; a finales del 2021, bajo nuevas normativas implementadas por el estado peruano, se implementaron las consultas médicas virtuales mediante video conferencia, lo que redujo la exposición de los pacientes vulnerables y supero las barreras geográficas que impedían a estos poder acceder a una cita médica, en el 2022 CENATE llego a atender más de 5 millones de teleconsultas.

Después de revisar los artículos y experiencias podemos concluir estas se basaban en un modelo en la nube con un sistema integrado el cual gestionaba sus citas.

Se propone a la empresa CORPORATION ORANGE HEALTH S.A.C. el desarrollo un sistema se encargue de gestionar su servicio y usar una sola plataforma para realizar las teleconsultas, que les permita tener la gestión de los pacientes, médicos, los horarios y reportes de una forma ordenada y en tiempo real.

Basada en nuestra experiencia optamos por usar el FRAMEWORK SCRUM modelo centrado en la entrega temprana generando valor con cada entrega a diferencias de una metodología tradicional no se tiene que esperar el final del proyecto para ver el producto con este FRAMEWORK nuestras entras serán forma continua con el termino de cada SPRING.

Luego del análisis se convoca a una reunión donde se propone como solución desarrollar un sistema web alojado en la nube que pueda conectarse a una aplicación de terceros de para realizar las videollamadas.

CORPORATION ORANGE HEALTH nos da el visto bueno para iniciar el desarrollo del sistema web luego de indicar las ventajas que con respecto al proceso actual; iniciando

así el proyecto de desarrollo e implementación.

3.2 Descripción del problema.

CORPORATION ORANGE HEALTH S.A.C, vio afectada su capacidad de ofrecer servicios de atención consultas médicas debido a la pandemia del COVID-19. implementaron una solución improvisada basada en videollamadas y gestión manual mediante formatos hechos en Excel, lo que generaba los siguientes problemas:

- **Procesos manuales lentos y desorganizados:** La gestión de pacientes y médicos mediante hojas de Excel tomaba alrededor de 37 minutos por lista, además de requerir correos electrónicos para organizar las citas.
- **Pérdida de información:** Los archivos compartidos entre el personal y el área comercial eran propensos a corromperse o contener datos erróneos.
- **Tiempo excesivo para programar citas:** El proceso de validación de datos y organización de videollamadas tomaba hasta 2 horas por listado de pacientes.
- **Dificultad para controlar tiempos y pagos a los médicos:** La falta de registro automático impedía calcular correctamente las horas trabajadas por consecuente demora en sus pagos.

Figura 7

Listado de Pacientes Elaborado Manualmente que se les Proporciona a los Médicos

DR. JORGE YACHACHIN					
FECHA	PACIENTES	EDAD	TELEFONO	HORA ATENCION	
4/07/2022	HERRERA CHAVEZ VICTOR	37	[REDACTED]	09:00	
	TORPOCO HUAYTA SONIA	45		09:40	
	ROMAN ARIAS ELVA	67		10:10	
5/07/2022	CIRILO ESTRADA MARIANA	29		09:00	
	ALVEAR CORIMANYA ISABEL	38		09:40	
	SANTA CRUZ TENORIO DE CHAVEZ	63		10:20	
DRA. ADA GUERRA					
FECHA	PACIENTES	EDAD		TELEFONO	HORA ATENCION
5/07/2022	CHINCHAY MENDIETA MARTINA	41		[REDACTED]	14:00
	LUJAN REBAZA ERIKA	74	14:40		
	BRAVO BELTRAN MOISES	38	15:20		
	MORENO VALDEZ SISLEY	34	16:00		
	BERRIOS REYES DE PASCO ADELAID	73	16:40		
	SALINAS JULCA DE AGUILAR SANDR	27	17:20		
7/07/2022	ULLOA MARQUINA HERMENCIA	63	14:00		
	GARRO VALLAS DE ESPINOZA FLOR	60	14:40		
	ALIAGA AGUILAR MARGARITA	66	15:20		
DRA. JESSICA SEDANO					
FECHA	PACIENTES	EDAD	TELEFONO	HORA ATENCION	
4/07/2022	HIJAR CAMILO EITHAN	38	[REDACTED]	08:30	
	DIAZ CABRERA DE TARRILLO ORFEL	76		09:10	
	LOPEZ BRAVO AIRAM	5		09:50	
	ANGELES SEGURA ERLINDA	47		10:30	
	VICENTE PIZARRO EUSEBIO	66		11:10	
7/02/2022	HUAYTA TINTAYA SUSANA	31		08:00	
	ESPINOZA SANDOVAL LUCIA	60		08:40	
	MARCELO POMIANO MARIVEL	79		09:20	
DRA. JACQUELINE ALVARADO					
FECHA	PACIENTES	EDAD	TELEFONO	HORA ATENCION	
7/02/2022	MEJIA URBANO DE BERMUDEZ ORFE	46	[REDACTED]	08:00	
	ZEGARRA ROSALES PIERO	77		08:40	
	VEGA NAVARRO JUAN	25		09:20	
	VASQUEZ MORALES VICTOR	15		10:00	
	LUJAN CALDAS BRIANA	73		10:40	

Nota La figura muestra la programación de cada médico con su listado de pacientes realizada en un formato Excel por el área de comercial para luego ser enviada a los profesionales

Estos cuadros tomaban mucho tiempo en ser elaborados por el personal de atención tomándoles hasta 37 min en promedio realizar estos cuadros según datos recopilados de 8 trabajadores con la siguiente pregunta.

I ¿Cuánto tiempo te toma realizar los cuadros del listado enviarlos y esperar la confirmación?

Tabla 1

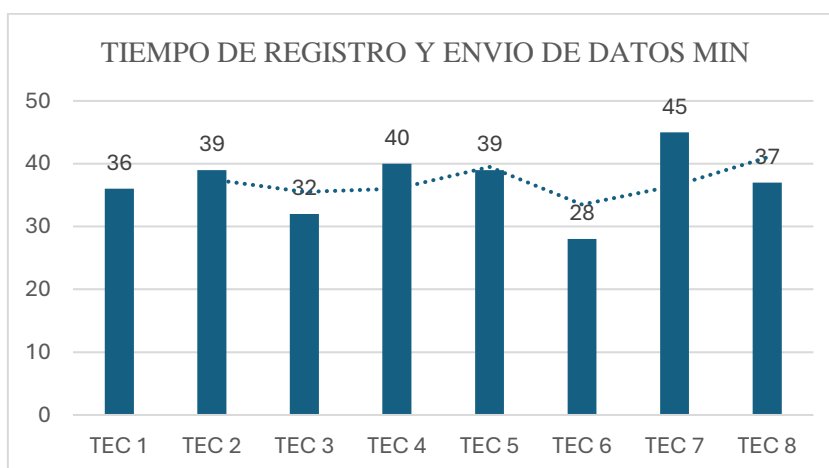
Tiempo de Elaboración de los Registros y Envío de Datos

TIEMPO DE ELABORACION DE LOS REGISTROS	
PERSONAL TECNICO	REGISTRO Y ENVIO DE DATOS MIN
TEC 1	36
TEC 2	39
TEC 3	32
TEC 4	40
TEC 5	39
TEC 6	28
TEC 7	45
TEC 8	37
PROMEDIO	37

Nota la tabla muestra los datos obtenidos de los trabajadores sobre cuánto tiempo les toma realizar un listado de pacientes para posterior mente enviarlos al área de comercial para su consolidado y programación.

Figura 8

Tiempo de Registro y Envío de Datos en minutos realizado por el Personal a Cargo



Nota La imagen representa en tiempo medido en minutos de los datos recabados de los 8 trabajadores consultados de los cuales arroja un promedio de 37 min.

Figura 9

Formato Listado de pacientes y con Generación de los Link para la Atención Remota

DR. JORGE YACHACHIN		
FECHA	PACIENTES	ENLACE VIDEO LLAMADA
4/07/2022	HERRERA CHAVEZ VICTOR	
	TORPOCO HUAYTA SONIA	
	ROMAN ARIAS ELVA	
5/07/2022	CIRILO ESTRADA MARIANA	
	ALVEAR CORIMANYA ISABEL	
	SANTA CRUZ TENORIO DE CHAVEZ V	
DRA. ADA GUERRA		
FECHA	PACIENTES	ENLACE VIDEO LLAMADA
5/07/2022	CHINCHAY MENDIETA MARTINA	
	LUJAN REBAZA ERIKA	
	BRAVO BELTRAN MOISES	
	MORENO VALDEZ SISLEY	
	BERRIOS REYES DE PASCO ADELAID	
7/07/2022	SALINAS JULCA DE AGUILAR SANDR	
	ULLOA MARQUINA HERMENECIA	
	GARRO VALLAS DE ESPINOZA FLOR	
ALIAGA AGUILAR MARGARITA		
DRA. JESSICA SEDANO		
FECHA	PACIENTES	ENLACE VIDEO LLAMADA
4/07/2022	HIJAR CAMILO EITHAN	
	DIAZ CABRERA DE TARRILLO ORFEL	
	LOPEZ BRAVO AIRAM	
	ANGELES SEGURA ERLINDA	
	VICENTE PIZARRO EUSEBIO	
7/02/2022	HUAYTA TINTAYA SUSANA	
	ESPINOZA SANDOVAL LUCIA	
	MARCELO POMIANO MARIVEL	
DRA. JACQUELINE ALVARADO		
FECHA	PACIENTES	ENLACE VIDEO LLAMADA
7/02/2022	MEJIA URBANO DE BERMUDEZ ORFE	
	ZEGARRA ROSALES PIERO	
	VEGA NAVARRO JUAN	
	VASQUEZ MORALES VICTOR	
	LUJAN CALDAS BRIANA	

Nota La imagen muestra listado en Excel de pacientes que elaboraba el área de comercial para programar las videollamadas.

II ¿Cuánto tiempo demora en consolidar los listados y programarlos?

Tabla 2

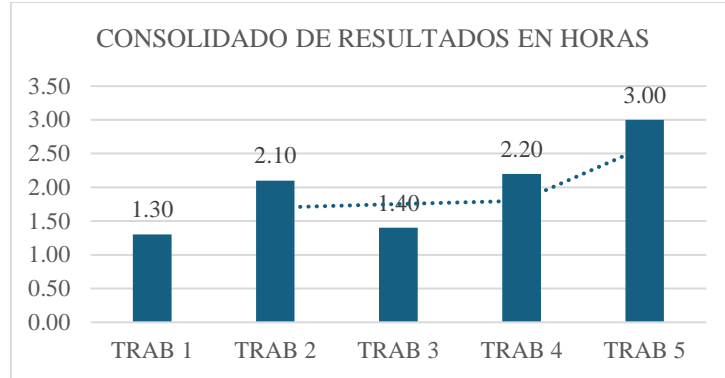
Tiempo de consolidación de los Datos y Creación de los Enlaces

TIEMPO DE CONSOLIDACION DE LOS DATOS Y ENLACES	
PERSONAL	HORAS
TRAB 1	1.30
TRAB 2	2.10
TRAB 3	1.40
TRAB 4	2.20
TRAB 5	3.00
PROMEDIO	2.00

Nota La tabla muestra los datos obtenidos del tiempo que le tomaba al área de comercial terminar el proceso para programar una cita médica.

Figura 10

Tiempo de Consolidación de Los Datos Enviados desde las Sucursales



Nota La figura muestra el tiempo que le tomaba en promedio completar el proceso para programar una cita médica teniendo una media de 2 horas en promedio.

Estos registros eran enviados al área de comercial quien se encargaba de consolidar los cuadros y registrar las citas con los pacientes este proceso demoraba hasta 2 horas en promedio.

Tomando en cuenta ambos tiempos tenemos que en promedio tendríamos que nos da un promedio de 2.37 horas que se tomaban para realizar el proceso por listado de 7 a 10 pacientes mientras se realiza todo el proceso de enviar, recibir, confirmar y generar los enlaces.

Tabla 3

Tiempo En Promedio del Proceso por Listado de 7 a 10 Pacientes

TIEMPO TOTAL DE REGISTRO		
LISTADO	CONSOLIDADO	TOTAL
0.37	2.00	2.37

Nota la tabla muestra el total del tiempo entre la elaboración de los listados y el consolidado preparado por ambas áreas (sucursales y comercial) en horas.

3.3 Objetivo General

- Digitalizar y optimizar los procesos de teleconsulta de CORPORATION ORANGE HEALTH S.A.C., permitiendo gestionar de manera eficiente las citas, de los pacientes, médicos, horarios y los reportes, mejorando la experiencia de los usuarios y reduciendo tiempos administrativos.

3.4 Objetivos Específicos

- **Optimizar los tiempos de espera:** Mediante la automatización de la gestión de citas.
- **Diseño responsivo y amigable:** Diseñar una interfaz que se adapte a los diversos dispositivos y que sea amigable con los usuarios.
- **Accesibilidad intuitiva:** Facilitar que el paciente tenga acceso de manera sencilla a su cita médica.
- **Reducir la carga operativa administrativa:** al liberar recurso humano para atender otras tareas pendientes.

3.5 Propuesta de solución

Luego de realizar el análisis general del problema en la CORPORATION ORANGE HEALTH SAC, se propone el desarrollo del Sistema Web de atención de citas médicas de dermatología a través de asistencia remota. Esto nos permite plantear una solución con el fin de atender a los pacientes y llevar el control de este proceso.

3.6 Desarrollo

3.6.1 Inicio

Se procedió a la convocatoria de una reunión con los usuarios expertos en CORPORATION ORANGE HEALTH SAC, en donde se invitó a la jefa de comercial y ventas, jefe de operaciones, Gerente de ventas, para que nos puedan dar sus puntos de vista y que esperan del proyecto, donde se eligieron a los usuarios expertos.

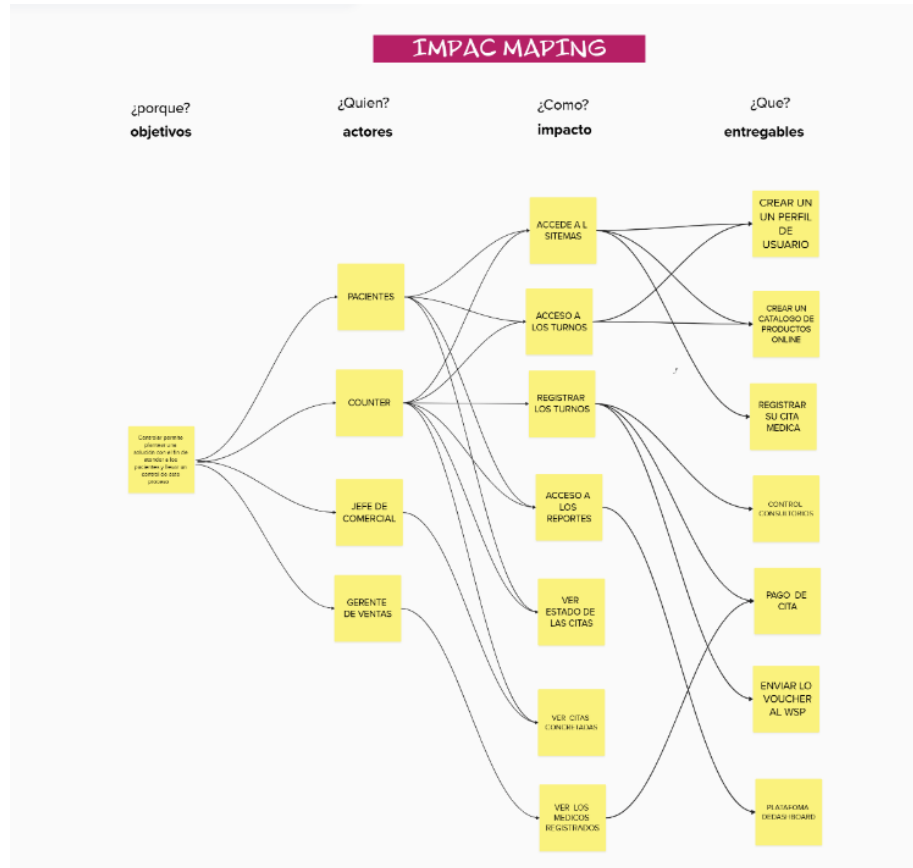
Jefa de comercial y ventas: Encargada de buscar y registrar a los médicos y solicitar sus horarios, para que pueda planificar los días que se brindaran las citas médicas a los pacientes, este plan se elabora de manera manual en comunicación con un médico y también a la disposición del médico en su horario a planificar. Luego se hace unos flyer para poder registrar a los pacientes en los horarios solicitados, una vez registrado los pacientes se procede a llamarlos para confirmar la asistencia del paciente registrado e ir atendiéndolos de acuerdo en orden de llegada. todo este proceso es registrado en Excel.

Jefe de operaciones: revisa en y valida el stock de la farmacia para poder abastecer y no tenga quiebre de stock. El valida el Excel la cantidad de pacientes y va abasteciendo los artículos faltantes, para poder dispensar el día de la consulta del paciente.

Gerente de ventas: Encargado de validar los costos y que todos los procesos estén de acuerdo con lo que demanda la ley de salud.

Figura 12

Impact Mapping de Nuestro Proyecto a Desarrollar sacado la Aplicación MIRO



Nota La Imagen muestra nuestro impact Mapping desarrollado con nuestro usuario en la aplicación web MIRO. Tomado de <https://miro.com/es/>

Una vez que teneos los acuerdos y el impact mapping; este grafico nos permitió tener el objetivo, quienes son los involucrados, qué impacto tendrá y que entregamos, una vez ya definido en la reunión, se definieron lo roles.

3.6.1.3 Definición de roles

Estos Roles fueron seleccionados en base a la experiencia de cada Usuario.

Raquel Najarro, conoce los procesos del negocio y se puede reunir con

cada Usuario experto y mapear los requerimientos.

Enny Infante; Certificado como **SCRUM MÁSTER**, es elegido para poder coordinar con todo el equipo de trabajo y poder realizar y facilitar las tareas a resolver.

Axel Iriarte y Stalin Guevara; desarrolladores Frontend y Backend con la experiencia en desarrollo y trabajo bajo en enfoque de scrum, entrega de sprint.

Para el proyecto y mantener el orden nos apoyamos con la herramienta Jira.

Tabla 4

Tabla de Asignación de los Roles de SCRUM

ROL	PERSONA A CARGO	DESCRIPCION
PRODUCT OWNER	Raquel Najarro	<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de definir y priorizar el Product Backlog. • Se asegura de que el equipo trabaje en lo más valioso para el negocio. • Actúa como enlace entre los interesados (stakeholders) y el equipo.
SCRUM MASTER	Enny Infante Guevara	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitar el proceso Scrum y elimina impedimentos que afecte el avance. • Enfocado en que el equipo adopte prácticas ágiles y mejore continuamente. • Protege al equipo de interrupciones externas.
DEVELOPERS	Axel Abbe Iriarte Granda Stalin Guevara Torres	<ul style="list-style-type: none"> • Developers Frontend y Backend . • Autogestionar su trabajo dentro del Sprint. • Responsables de entregar incrementos de producto terminados en cada iteración.

Nota Esta tabla muestra como definimos nuestros roles de usuario

3.6.1.4 Acta de constitución del proyecto

Figura 13

Acta de Constitución del Proyecto Página 1

	GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN	Versión: 1.0
	IMPLEMENTACION DEL MODULO DE TELEMEDICINA V1.0	Fecha de Emisión: 22/07/2022
	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	Página 2 de 7

ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO

1. NECESIDADES DEL NEGOCIO

CORPORATION ORANGE HEALTH S.A.C., es un Establecimiento Farmacéutico especializado en la elaboración de Preparados farmacéuticos y venta de productos terminados como una alternativa terapéutica adaptada a las necesidades de cada paciente, promoviendo salud y bienestar en los clientes y la comunidad.

Esta compañía consta con 3 software “~~Adesvnet, Intuitive, Siscont, rhh~~ manuales”, que hacen que se generen islas en la información careciendo de interfaz diaria, no teniendo ninguno de estos sistemas el módulo de TELEMEDICINA, causando así que muchos pacientes no cuenten con una atención medica vis virtual.

Este proyecto propuesto consiste en el diseño y construcción de un software vertical a medida, que nos permitirá optimizar los procesos de consultas de Paciente - Medico de forma remota.

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

- Optimizar los tiempos de espera.
- Diseño responsivo y amigable
- Accesibilidad intuitiva.
- Reducir la carga operativa administrativa.
- Garantizar la seguridad de la información médica.

Elaborado por: Enny Infante	Revisado por: Axel Iriarte	Aprobado por: Alison Huanan
Fecha: 22/07/2023	Fecha: 22/07/2023	Fecha: 22/07/2022

Nota Esta imagen muestra nuestra acta de constitución del proyecto Imagen. Tomada de la documentación de la empresa CORPORATION ONRANGE HEALTH

Figura 14

Acta de Constitución del Proyecto Página 2

	GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN	Versión: 1.0
	IMPLEMENTACION DEL MODULO DE TELEMEDICINA V1.0	Fecha de Emisión: 22/07/2022
	ACTA DE CONSTITUCIÓN DEL PROYECTO	Página 3 de 7

3. REQUISITOS DE ALTO NIVEL DEL PROYECTO

El proyecto de Implementación del módulo de telemedicina, debe cumplir con los siguientes requisitos de CORPORATION ORANGE HEALTH S.A.C. solicita:

- Avance del desarrollo de la aplicación conforme al cronograma del proyecto en un plazo no mayor a 4 meses.
- Contamos con la disponibilidad de los programadores de sistema.
- Entrevistas para obtener las historias de usuarios, con los interesados en el proyecto antes de levantar el sprint.
- Gestión de comunicaciones eficientes para el informe de sucesos que arriesguen el retraso de la implementación del proyecto.

4. SUPUESTOS DEL PROYECTO

- No se contempla dentro del proyecto
- Compra de la herramienta zoom
- Compra de video cámaras
- Aplicativo para móviles

5. LÍMITES Y ENTREGABLES DEL PROYECTO

Los cambios solicitados por CORPORATION ORANGE HEALTH S.A.C. posterior a la firma y aceptación de los requerimientos, serán susceptibles de ser evaluados para valorar la viabilidad del cambio demandado, pudiendo incluso realizar variaciones en el presupuesto inicial asignado.

6. RESTRICCIONES DEL PROYECTO

- La modificación del alcance en la Línea Base durante el desarrollo de la aplicación otorgará el derecho la Gerencia del Proyecto de revisar el impacto económico y el tiempo. Las partes examinarán cada caso por separado y en la debida oportunidad para analizar la incidencia y los eventuales costos adicionales.
- Solo se podrán utilizar CPUS con sistema WIN10. De no contar con el stock suficiente en Lima los tiempos de importación de equipos podrán ser agregados al alcance y cronograma.

Elaborado por: Enny Infante	Revisado por: Axel Iriarte	Aprobado por: Alison Huaman	
Fecha: 22/07/2023	Fecha: 22/07/2023	Fecha: 22/07/2022	

Nota Esta imagen muestra nuestra acta de constitución del proyecto Imagen. Tomada de la documentación de la empresa CORPORATION ONRANGE HEALTH

3.6.1.5 Matriz de riesgo

Tabla 5

Matriz de Riesgo del Sistema de Teleconsultas

MATRIZ DE RIESGO DE SISTEMA DE TELECONSULTAS								
1	Retraso por Accidentes Laborales	-	Medio	Bajo	B	3	SI	Mantener una buena política de seguridad en la corporación.
2	Exceso de Usuarios Conectados al mismo tiempo	-	Baja	Bajo	B	3	SI	Coordinar con el analista de infraestructura para que se prevee estas instancias
3	Cambio y/o renuncia en miembros del equipo responsable del proyecto	-	Medio	Bajo	C	4	SI	Tener en el contrato del equipo encargado una clausula que contemple 30 días de anticipación en caso de renuncia (capacitación del nuevo personal)
4	Retraso con los entregables	-	Alto	Medio	A	2	SI	Generar un cronograma con todas las etapas agendadas para cada entregable
5	Ausentismo del equipo Responsable	-	Baja	Bajo	C	4	SI	Dada la coyuntura de la pandemia, lo mejor será tener un miembro de respaldo que apoye periódicamente en lo que toma su recuperación
6	Suspensión de Servicios de Proveedor de Internet	Uso de Datos Móviles Propio	Baja	Bajo	C	4	SI	Realizar un cronograma de pagos anticipados de Servicios de Internet
7	Conflictos de Acceso a Internet	Uso de Datos Móviles Propio	Baja	Bajo	C	4	SI	Emplear la conectividad compartida de datos móviles
8	Suspensión de Servicios de Proveedor de Luz Electrica	Grupo Electrónico	Baja	Alto	B	3	SI	Realizar un cronograma de pagos anticipados de Servicios de Luz
9	Hurto/Robo de Equipos Portatiles	Anclaje de equipos	Baja	Alto	B	3	SI	Usar el equipo personal o comprar equipo nuevo
10	Caida/Suspensión de Google Meet como medio de	Uso de Micro soft Team	Baja	Bajo	C	4	SI	Usar herramienta alternativa de comunicación

comunicación	Zoom								
1	Daños de Equipos Portátiles	Uso de Equipo Portatil Propio de Forma Temporal	Bajo	Medio	B	3	SI	Usar servicio técnico	
1	Perdida de Información Critica	Back Up Programados	Baja	Alto	B	3	SI	Realizar un cronograma en merito a la información que se almacena (diario(inicio y fin del día), quincenal, mensual)	
1	Ataques Informaticos (Virus/Hack)	Uso de AntiVirus y Firewall	Baja	Alto	B	3	SI	Establecer un cronograma en merito a la información que se almacena (diario, inicio y fin del día, quincenal, mensual)	
1	Personal no calificado	Lista de Recursos Humanos Disponible	Baja	Medio	B	2	SI	Reemplazo fijo para continuidad del proyecto	
1	Renuncia del Personal	Lista de Recursos Humanos Disponible	Baja	Medio	B	2	SI	Reemplazo fijo para continuidad del proyecto	
1	Desastre Naturales (Inundación, Terremoto, etc)	-	Baja	Alto	B	1	NO	Establecer mecanismos de prevención ante los desastres naturales estipulando un tiempo extra en el cronograma de trabajo.	

Nota Esta Tabla muestra los riesgos de nuestro proyecto y como mitigarlos.

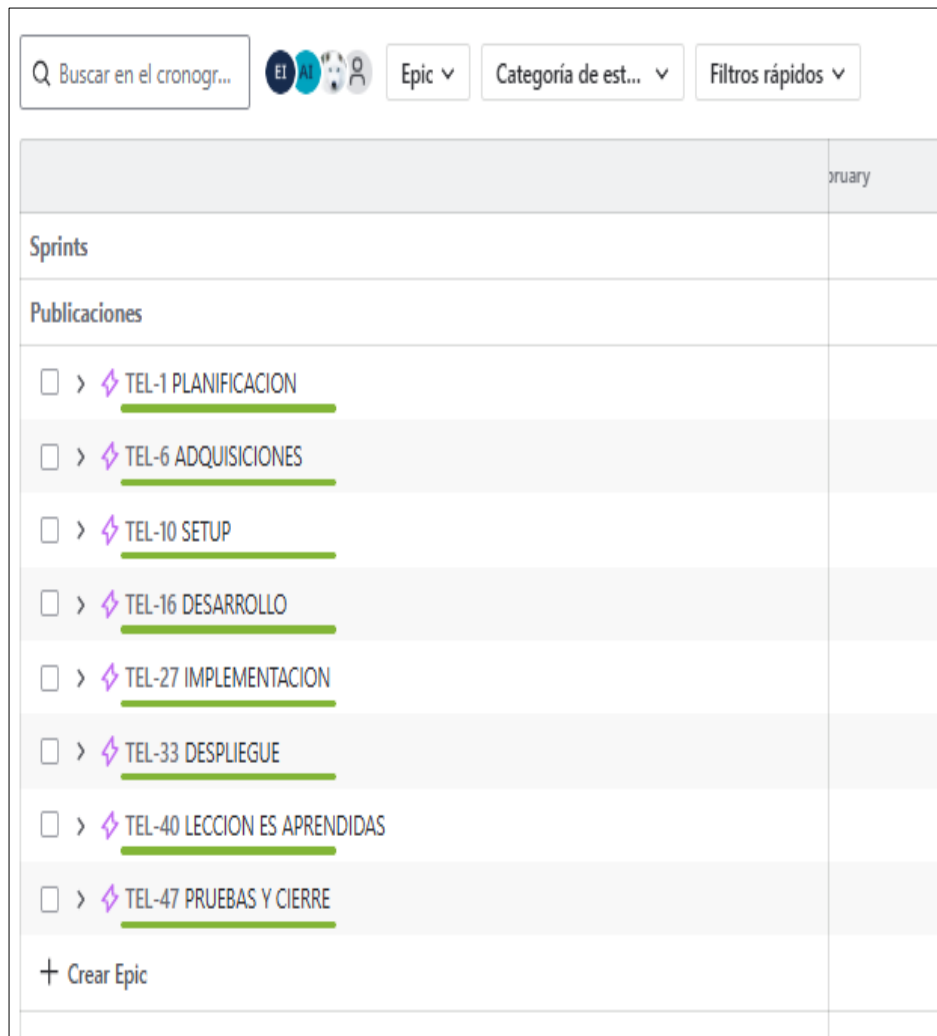
3.6.2 Planificación y estimación

Se procedió registrar en el JIRA todas las épicas con sus y se realizó sus historias de usuarios.

3.6.2.1 Hoja de ruta (Epicas)

Figura 15

Jira Cronograma de Actividades Epicas

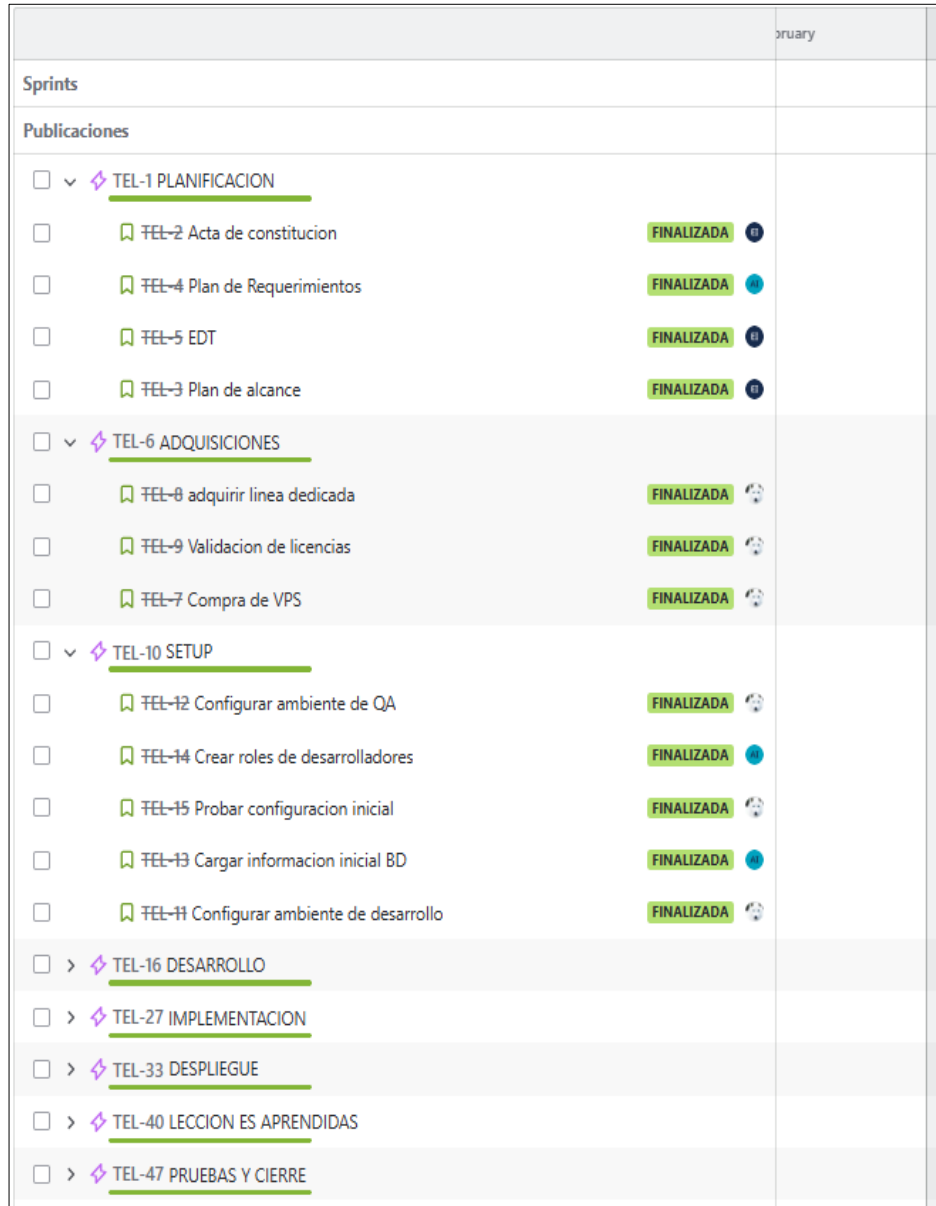


Nota Esta imagen describe la creación nuestra hoja de ruta con creación de las Epicas elaborado desde el software JIRA. Tomado de <https://misprojectoseig.atlassian.net/jira/software/c/projects/TEL/boards/55>

3.6.2.2 Hoja de ruta con las historias de usuarios

Figura 16

Jira Hoja de Ruta con las Historias de Usuario



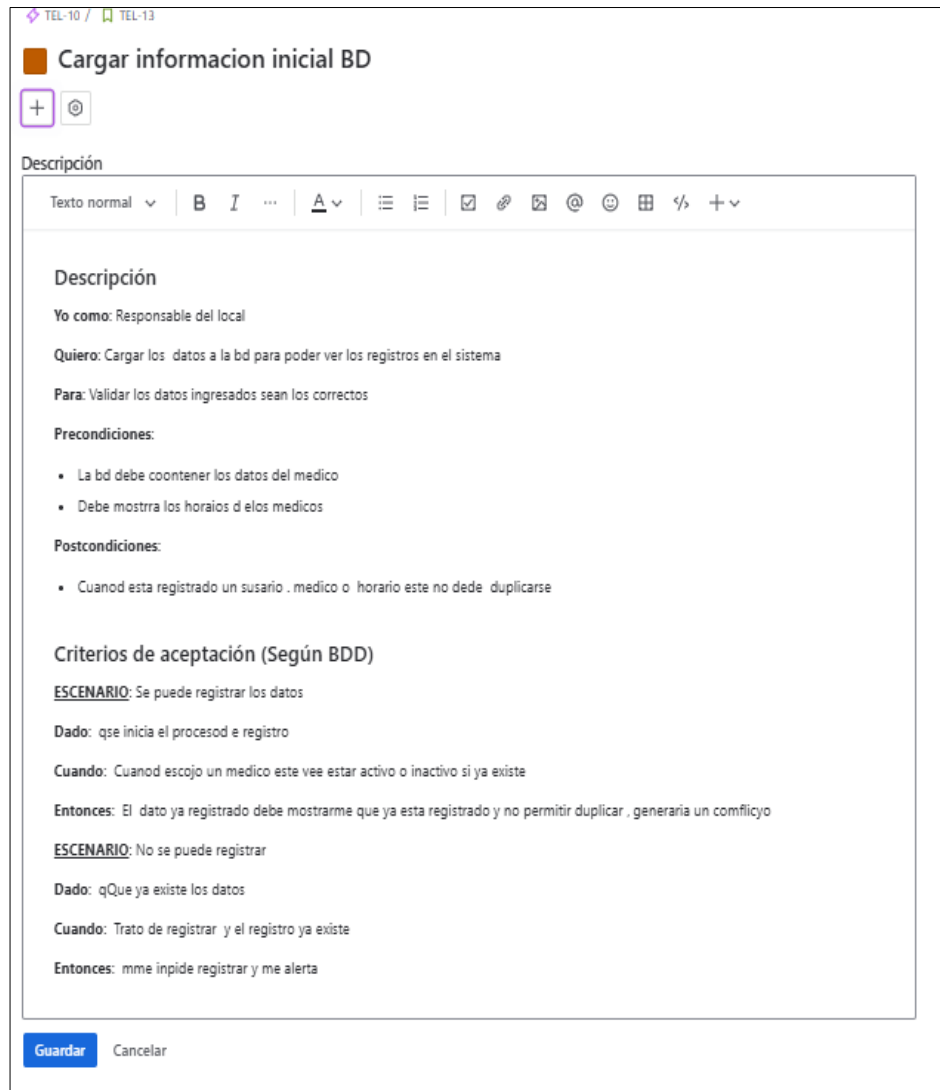
Nota Esta imagen describe la creación nuestra hoja de ruta con creación de las Epicas elaborado desde el software JIRA. Tomado de <https://misprojectoseig.atlassian.net/jira/software/c/projects/TEL/boards/55>

3.6.2.3 Historia de usuario

La historia de usuario, el PO solicita una reunión con los interesados en el proyecto y llena las Historia de Usuario, en la aplicación JIRA.

Figura 17

Historia de Usuario cargar la BD JIRA



The image shows a JIRA user story form titled "Cargar informacion inicial BD". The form includes a description field with a rich text editor. The content of the description is as follows:

Descripción

Yo como: Responsable del local

Quiero: Cargar los datos a la bd para poder ver los registros en el sistema

Para: Validar los datos ingresados sean los correctos

Precondiciones:

- La bd debe coontener los datos del medico
- Debe mostra los horarios d ellos medicos

Postcondiciones:

- Cuanod esta registrado un susario . medico o horario este no dede duplicarse

Criterios de aceptación (Según BDD)

ESCENARIO: Se puede registrar los datos

Dado: qse inicia el procesod e registro

Cuando: Cuanod escojo un medico este vee estar activo o inactivo si ya existe

Entonces: El dato ya registrado debe mostrarme que ya esta registrado y no permitir duplicar , generaria un comflicyo

ESCENARIO: No se puede registrar

Dado: qQue ya existe los datos

Cuando: Trato de registrar y el registro ya existe

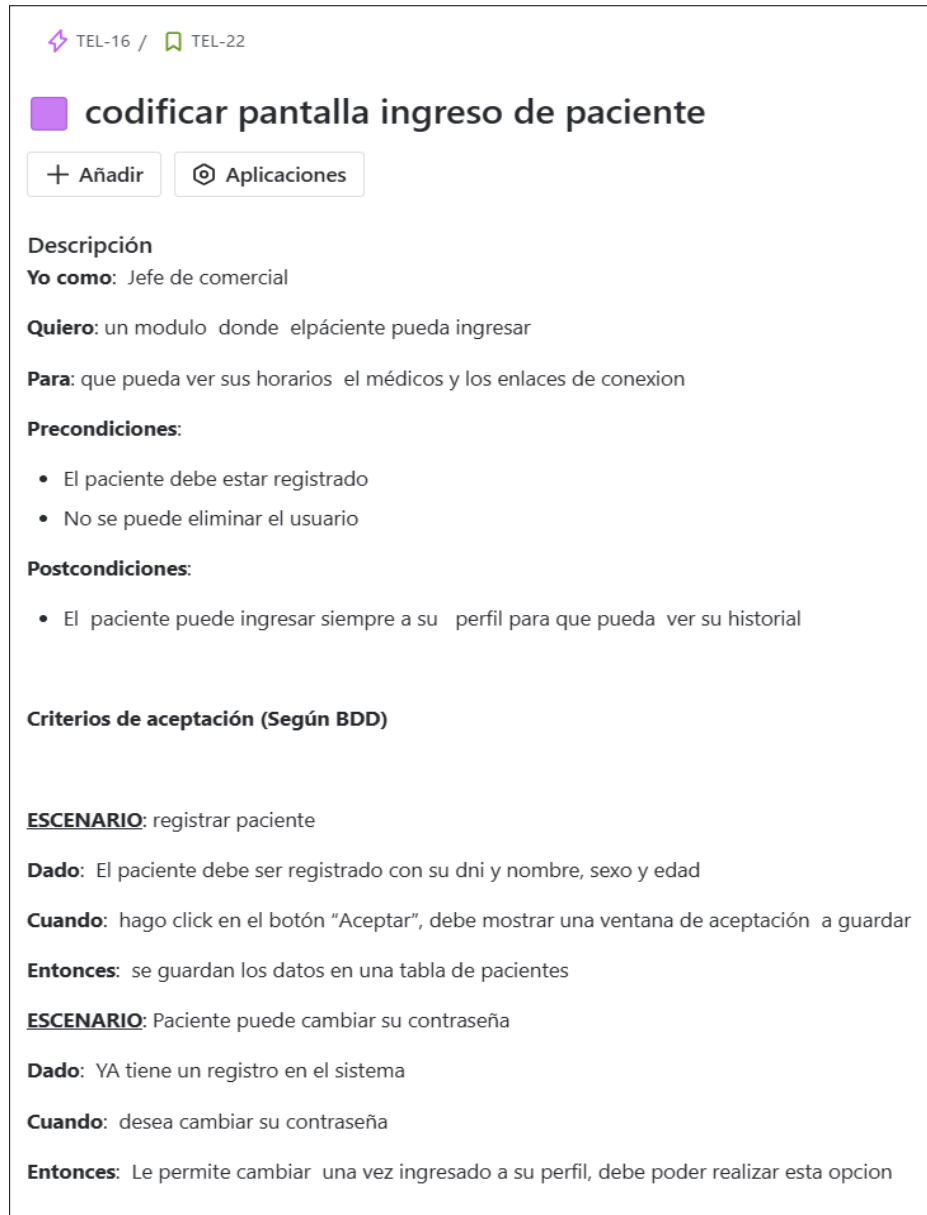
Entonces: mme inpide registrar y me alerta

At the bottom of the form, there are two buttons: "Guardar" (Save) and "Cancelar" (Cancel).

Nota Esta imagen describe la creación nuestra hoja de ruta con creación de las Epicas elaborado desde el software JIRA. Tomado de <https://misprojectoseig.atlassian.net/jira/software/c/projects/TEL/boards/55>

Figura 18

Historia de Usuario Codificación Pantalla de Ingreso del Paciente JIRA



TEL-16 / TEL-22

codificar pantalla ingreso de paciente

+ Añadir Aplicaciones

Descripción
Yo como: Jefe de comercial
Quiero: un modulo donde elpaciente pueda ingresar
Para: que pueda ver sus horarios el médicos y los enlaces de conexion
Precondiciones:

- El paciente debe estar registrado
- No se puede eliminar el usuario

Postcondiciones:

- El paciente puede ingresar siempre a su perfil para que pueda ver su historial

Criterios de aceptación (Según BDD)

ESCENARIO: registrar paciente
Dado: El paciente debe ser registrado con su dni y nombre, sexo y edad
Cuando: hago click en el botón "Aceptar", debe mostrar una ventana de aceptación a guardar
Entonces: se guardan los datos en una tabla de pacientes

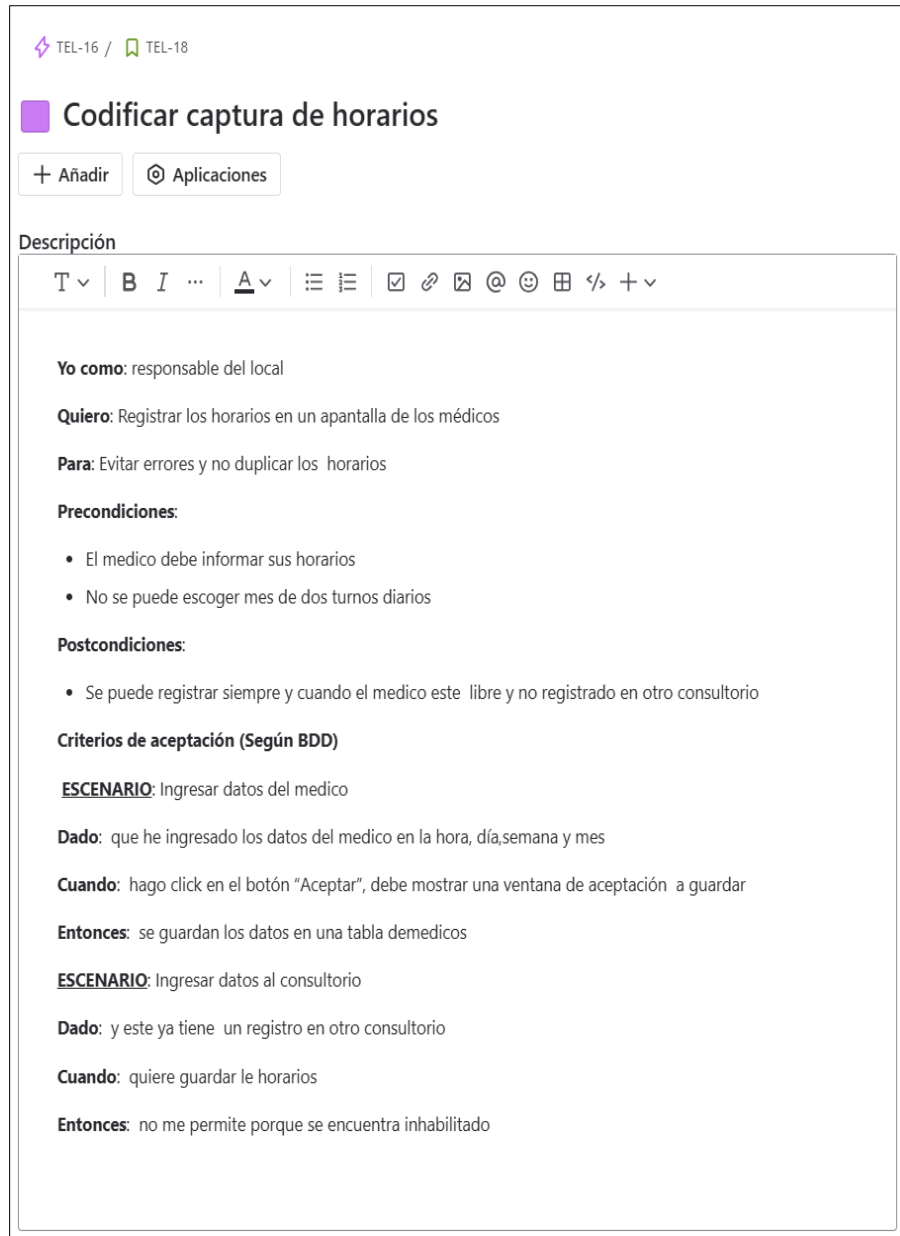
ESCENARIO: Paciente puede cambiar su contraseña
Dado: YA tiene un registro en el sistema
Cuando: desea cambiar su contraseña
Entonces: Le permite cambiar una vez ingresado a su perfil, debe poder realizar esta opcion

Nota Esta imagen describe la creación nuestra hoja de ruta con creación de las Epicas elaborado desde el software JIRA. Tomado de <https://misprojectoseig.atlassian.net/jira/software/c/projects/TEL/list?selectedIssue=TE>

L-22

Figura 19

Historia de Usuario Codificar Captura de Horarios JIRA



Nota Esta imagen describe la creación nuestra hoja de ruta con creación de las Epicas elaborado desde el software JIRA. Tomado de <https://misprojectoseig.atlassian.net/jira/software/c/projects/TEL/list?selectedIssue=TE>

L-22

Figura 20

Historia de Usuario Codificar Alertas de Ingreso de Médico y Paciente

TEL-16 / TEL-26

codificar alertas de ingreso de medico y paciente

+ Añadir Aplicaciones

Descripción
Yo como: Jefe de comercial
Quiero: que nos alrte cuando esta proxima la cita
Para: que el paciente pueda estar en la cita , 5 mnutos antes
Precondiciones:

- El paciente debe estar registrado
- debe usar un telefono movil

Postcondiciones:

- El paciente debe estar registro y genardo una cita

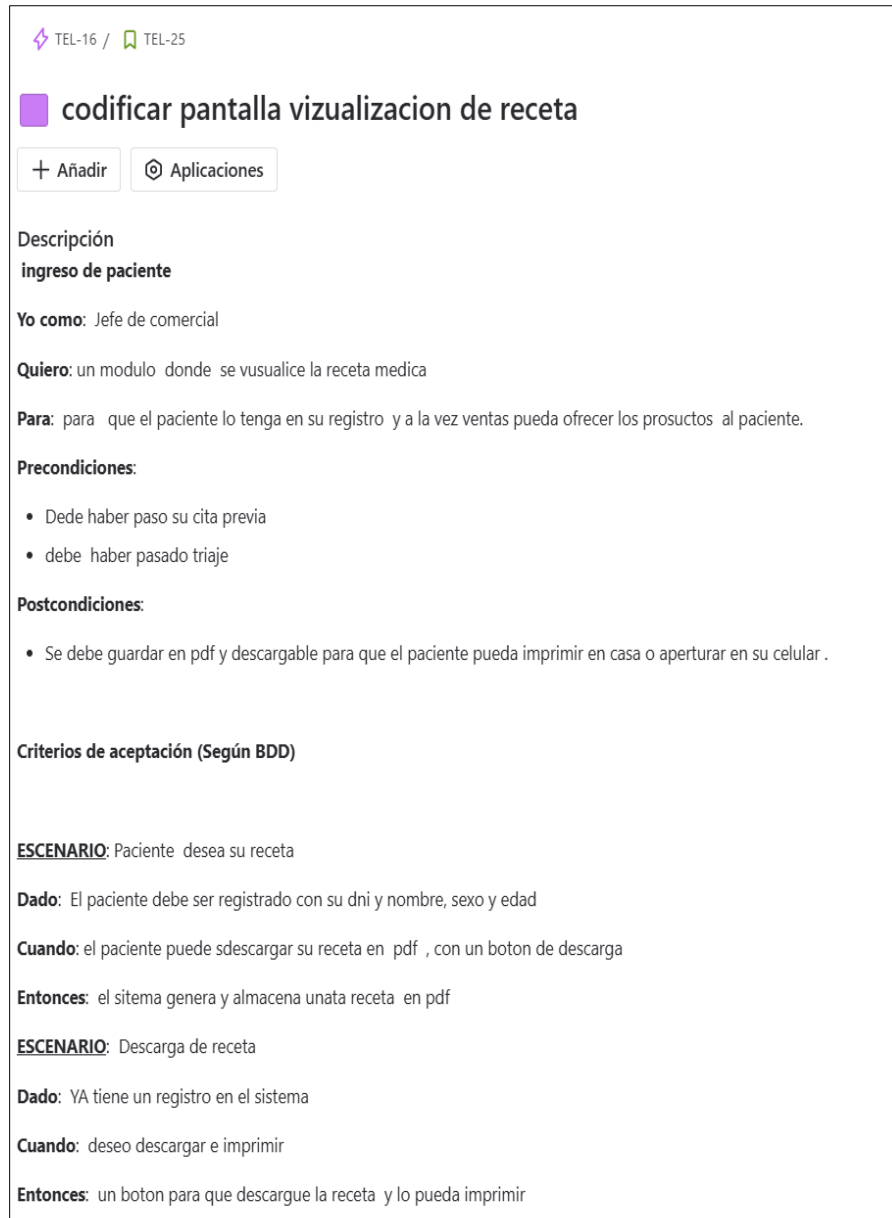
Criterios de aceptación (Según BDD)
ESCENARIO: registrar paciente
Dado: El paciente debe ser registrado con su dni y nombre, sexo ,edad celular.
Cuando: esta proximo a su cita
Entonces: se debe lanzar un a alerta por medio de un mensaje de texto
ESCENARIO: Paciente recibe alerta
Dado: YA tiene un registro en el sistema
Cuando: se alerta del sistema y no ingreso
Entonces: se le emite una respuesta por mensaje que su cita fue aperturada pero el no ingres y si desea reprogramarla que se comunique con el area de ventas

Nota Esta imagen describe la creación nuestra hoja de ruta con creación de las Epicas elaborado desde el software JIRA. Tomado de <https://misprojectoseig.atlassian.net/jira/software/c/projects/TEL/list?selectedIssue=TE>

L-22

Figura 21

Historia de Usuario Codificar Pantalla de Visualización de Receta JIRA



TEL-16 / TEL-25

codificar pantalla visualización de receta

+ Añadir Aplicaciones

Descripción
ingreso de paciente

Yo como: Jefe de comercial

Quiero: un modulo donde se visualice la receta medica

Para: para que el paciente lo tenga en su registro y a la vez ventas pueda ofrecer los productos al paciente.

Precondiciones:

- Dede haber paso su cita previa
- debe haber pasado triaje

Postcondiciones:

- Se debe guardar en pdf y descargable para que el paciente pueda imprimir en casa o aperturar en su celular .

Criterios de aceptación (Según BDD)

ESCENARIO: Paciente desea su receta

Dado: El paciente debe ser registrado con su dni y nombre, sexo y edad

Cuando: el paciente puede sdescargar su receta en pdf , con un boton de descarga

Entonces: el sítema genera y almacena unata receta en pdf

ESCENARIO: Descarga de receta

Dado: YA tiene un registro en el sistema

Cuando: deseo descargar e imprimir

Entonces: un boton para que descargue la receta y lo pueda imprimir

Nota Esta imagen describe la creación nuestra hoja de ruta con creación de las Epicas elaborado desde el software JIRA. Tomado de <https://misprojectoseig.atlassian.net/jira/software/c/projects/TEL/list?selectedIssue=TE>

L-22

3.6.3 Implementación:

Una vez que tenemos las historias de Usuario, procedemos hacer la estimación de esfuerzo, para esto nos apoyamos de una aplicacion llamada Planning Gorilla en conjunto con el equipo de desarrollo; cada uno instala la aplicacion en su celular, inician el aplicativo y se menciona la historia, luego cada desarrollador escoge un numero de complejidad (esfuerzo a realizar la Historia de usuario); si el desarrollador 1 selecciona un numero bajo y el otro uno alto se promedia la estimación; por ejemplo si desarrollador 1 escoge el número 2 y desarrollador 2 escoge 5, colocamos 3 en estimación de esfuerzo.

En la imagen se muestra la estimación de las historias de usuarios de acuerdo con la complejidad.

Figura 22

History Point Estimados con el Planning Gorilla llevados al JIRA



Issue Key	Description	Estimación	Estado
TEL-17	Codificar Pantalla de captura de paciente y medico	20	FINALIZADA
TEL-18	Codificar captura de horarios	15	FINALIZADA
TEL-19	Codificar pantalla del cliente medico	15	FINALIZADA
TEL-20	Codificar Pantalla captura de receta	20	FINALIZADA
TEL-21	codificar conexion con zoom	40	FINALIZADA
TEL-22	codificar pantalla ingreso de paciente	20	FINALIZADA
TEL-23	codificar pantalla de triaje	13	FINALIZADA
TEL-26	codificar alertas de ingreso de medico y paciente	13	FINALIZADA
TEL-24	codificar pantalla ingreso de medico	13	FINALIZADA
TEL-25	codificar pantalla visualizacion de receta	8	FINALIZADA

Nota Esta imagen describe la creación nuestra hoja de ruta con creación de las Epicas elaborado desde el software JIRA. Tomado de <https://misprojectoseig.atlassian.net/jira/software/c/projects/TEL/list?selectedIssue=TEL-16>

Figura 23

Aplicacion Planning Gorilla



*Nota Aplicación Planning Gorilla para Estimar Esfuerzo mediante el método de Planning Poker.
Tomado de <https://appadvice.com/app/planning-gorilla/1497481881>*


3.6.3.1 Sprint 0

Se inicia con el sprint 0, ya definido que los sprint deben tener una duración de dos semanas, para el inicio de este sprint, se eligieron las historias de usuario, también se estimaron y asignaron al equipo de desarrollo para la ejecución de las tareas.

También se ejecuta uno de los acuerdos del equipo en general, que es tener una reunión diaria de 15 minutos, para conocer: lo que se realizó, y lo que se va a realizar.

Figura 24

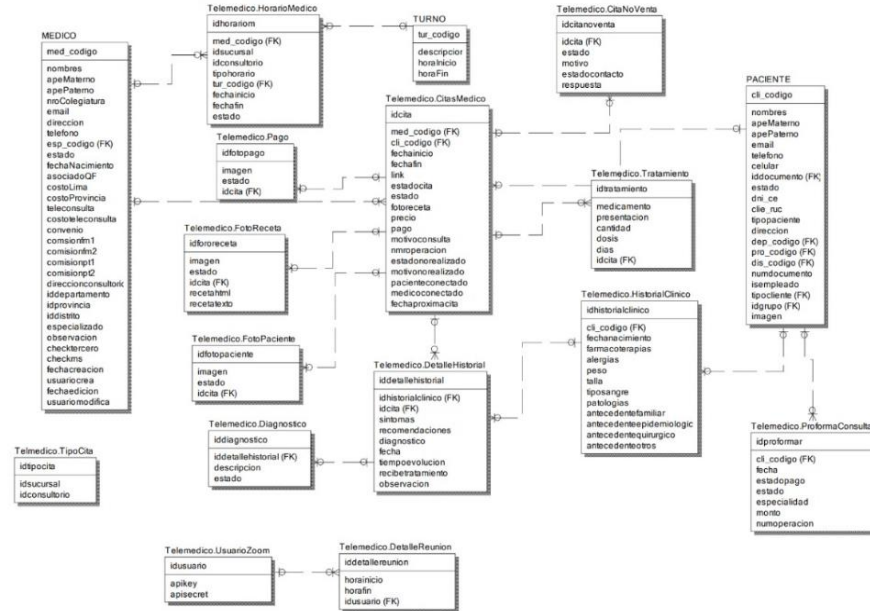
Jira Actividades del Sprint 0

	Tipo	Clave	Resumen	Estado	Sprint	Per
<input type="checkbox"/>	▼ ◆	TEL-1	PLANIFICACION	FINALIZADA		
<input type="checkbox"/>	📌	TEL-2	Acta de constitucion	FINALIZADA	Tablero Sprint 0	ET
<input type="checkbox"/>	📌	TEL-4	Plan de Requerimientos	FINALIZADA	Tablero Sprint 0	ET
<input type="checkbox"/>	📌	TEL-5	EDT	FINALIZADA	Tablero Sprint 0	ET
<input type="checkbox"/>	📌	TEL-3	Plan de alcance	FINALIZADA	Tablero Sprint 0	ET
<input type="checkbox"/>	▼ ◆	TEL-6	ADQUISICIONES	FINALIZADA		
<input type="checkbox"/>	📌	TEL-8	adquirir linea dedicada	FINALIZADA	Tablero Sprint 0	ET
<input type="checkbox"/>	📌	TEL-9	Validacion de licencias	FINALIZADA	Tablero Sprint 0	ET
<input type="checkbox"/>	📌	TEL-7	Compra de VPS	FINALIZADA	Tablero Sprint 0	ET
<input type="checkbox"/>	▼ ◆	TEL-10	SETUP	FINALIZADA		
<input type="checkbox"/>	📌	TEL-12	Configurar ambiente de QA	FINALIZADA	Tablero Sprint 0	ET
<input type="checkbox"/>	📌	TEL-14	Crear roles de desarrolladores	FINALIZADA	Tablero Sprint 0	ET
<input type="checkbox"/>	📌	TEL-15	Probar configuracion inicial	FINALIZADA	Tablero Sprint 0	ET
<input type="checkbox"/>	📌	TEL-13	Cargar informacion inicial BD	FINALIZADA	Tablero Sprint 0	ET
<input type="checkbox"/>	📌	TEL-11	Configurar ambiente de desarrollo	FINALIZADA	Tablero Sprint 0	ET

Nota Esta imagen describe la creación nuestra hoja de ruta con creación de las Epicas elaborado desde el software JIRA. Tomado de <https://misprojectoseig.atlassian.net/jira/software/c/projects/TEL/list>

Figura 25

Creación del Diagrama De la BD



Nota Esta figura representa el diagrama de la Base de datos creada para la empresa CORPORATION ORANGE HEALTH.

3.6.3.2 Sprint 01

El sprint 1 se ejecuta ya definido el tiempo de este, será de dos semanas, y se ejecuta, el Product owner, lidera la reunión diaria de que se realizó ayer y que se va a realizar hoy, un lenguaje super sencillo, si hubiera algún obstáculo en el desarrollo de las actividades asignadas, el SCRUM MASTER tiene que resolver, para que la velocidad de entrega de valor en dos semanas no se vea afectada.

El sábado, dos días antes de cerrar el sprint se realiza, una reunión de retrospectiva; en donde se informa que se hizo bien para continuar haciéndolo y que es lo que no ha funcionado para no volver hacerlo, ya que causaría retraso en la entrega.

Figura 26

Jira Actividades el Spring 1

<input type="checkbox"/>		TEL-17	Codificar Pantalla de captura de paciente y medico	FINALIZADA	Tablero Sprint 1
<input type="checkbox"/>		TEL-18	Codificar captura de horarios	FINALIZADA	Tablero Sprint 1
<input type="checkbox"/>		TEL-19	Codificar pantalla del cliente medico	FINALIZADA	Tablero Sprint 1

Nota Esta imagen describe la creación nuestra hoja de ruta con creación de las Epicas elaborado desde el software JIRA. Tomado de <https://misprojectoseig.atlassian.net/jira/software/c/projects/TEL/list>

3.6.3.3 Sprint 02

Figura 27

Jira Actividades del Sprint 2

	TEL-20	Codificar Pantalla captura de receta	FINALIZADA	Tablero Sprint 2
	TEL-21	codificar conexion con zoom	FINALIZADA	Tablero Sprint 2
	TEL-22	codificar pantalla ingreso de paciente	FINALIZADA	Tablero Sprint 2

Nota Esta imagen describe la creación nuestra hoja de ruta con creación de las Epicas elaborado desde el software JIRA. Tomado de <https://misprojectoseig.atlassian.net/jira/software/c/projects/TEL/list>

3.6.3.4 Sprint03

Figura 28

Jira Actividades del Sprint 3

	TEL-23	codificar pantalla de triaje	FINALIZADA	Tablero Sprint 3
	TEL-26	codificar alertas de ingreso de medico y paciente	FINALIZADA	Tablero Sprint 3
	TEL-24	codificar pantalla ingreso de medico	FINALIZADA	Tablero Sprint 3
	TEL-25	codificar pantalla visualizacion de receta	FINALIZADA	Tablero Sprint 3

Nota Esta imagen describe la creación nuestra hoja de ruta con creación de las Epicas elaborado desde el software JIRA. Tomado de <https://misprojectoseig.atlassian.net/jira/software/c/projects/TEL/list>

3.6.3.5 Sprint 04

Figura 29

Actividades del Sprint 4

▼	TEL-27	IMPLEMENTACION	FINALIZADA		
📄	TEL-28	integracion de codigo	FINALIZADA	Tablero Sprint 4	AXEL IRIARTE
📄	TEL-31	correccion de ajustes errores y problemas	FINALIZADA	Tablero Sprint 4	Norvil Stalin Guevara T
📄	TEL-30	consultas al menu sistema	FINALIZADA	Tablero Sprint 4	Norvil Stalin Guevar...
📄	TEL-32	utimos ajustes de desarrollo	FINALIZADA	Tablero Sprint 4	AXEL IRIARTE
📄	TEL-29	agregar nuevas pantallas	FINALIZADA	Tablero Sprint 4	Norvil Stalin Guevar...

Nota Esta imagen describe la creación nuestra hoja de ruta con creación de las Epicas elaborado desde el software JIRA. Tomado de <https://misprojectoseig.atlassian.net/jira/software/c/projects/TEL/list>

3.6.3.6 Sprint05

Figura 30

Actividades del Sprint 5

📄	TEL-34	Configurar ambiente de produccion	FINALIZADA	Tablero Sprint 5	
📄	TEL-38	copiar la configuracion del sistema	FINALIZADA	Tablero Sprint 5	
📄	TEL-39	sistema liberado a produccion	FINALIZADA	Tablero Sprint 5	
📄	TEL-37	asignar permisos de acceso a nuevas pantallas	FINALIZADA	Tablero Sprint 5	
📄	TEL-35	modificar base de datos	FINALIZADA	Tablero Sprint 5	
📄	TEL-36	crea paquete de intalacion	FINALIZADA	Tablero Sprint 5	

Nota Esta imagen describe la creación nuestra hoja de ruta con creación de las Epicas elaborado desde el software JIRA. Tomado de <https://misprojectoseig.atlassian.net/jira/software/c/projects/TEL/list>

3.6.3.7 Sprint 06

Figura 31

Actividades del Sprint 6














	TEL-42	Manual de pruebas del software	FINALIZADA	 Tablero Sprint 6
	TEL-46	controlar el plan de seguimiento de usuario	FINALIZADA	 Tablero Sprint 6
	TEL-41	Elaboracion del manual de uso del software	FINALIZADA	 Tablero Sprint 6
	TEL-44	soporte del usuario	FINALIZADA	 Tablero Sprint 6
	TEL-43	capacitacion del usuario	FINALIZADA	 Tablero Sprint 6
	TEL-45	Crear plan de seguimiento de usuario	FINALIZADA	 Tablero Sprint 6
	TEL-48	Crear plan de pruebas tecnicas	FINALIZADA	 Tablero Sprint 6

Nota Esta imagen describe la creación nuestra hoja de ruta con creación de las Epicas elaborado desde el software JIRA. Tomado de <https://misprojectoseig.atlassian.net/jira/software/c/projects/TEL/list>

3.6.3.8 Sprint 07

Figura 32

Actividades del Sprint 7

	TEL-47	PRUEBAS Y CIERRE	FINALIZADA	
	TEL-51	Pruebas consultas y reportes	FINALIZADA	 Tablero Sprint 7
	TEL-50	Pruebas tecnicas	FINALIZADA	 Tablero Sprint 7
	TEL-52	Pruebas notificaciones	FINALIZADA	 Tablero Sprint 7
	TEL-53	Pruebas funcionales	FINALIZADA	 Tablero Sprint 7
	TEL-54	Acta de resultado de pruebas	FINALIZADA	 Tablero Sprint 7
	TEL-49	Crear plan de pruebas funcionales	FINALIZADA	 Tablero Sprint 7

Nota Esta imagen describe la creación nuestra hoja de ruta con creación de las Epicas elaborado desde el software JIRA. Tomado de <https://misprojectoseig.atlassian.net/jira/software/c/projects/TEL/list>

3.6.3.9 Pantallas del sistema

Se mostrarán las interfaces del sistema desarrolladas y puestas en marcha.

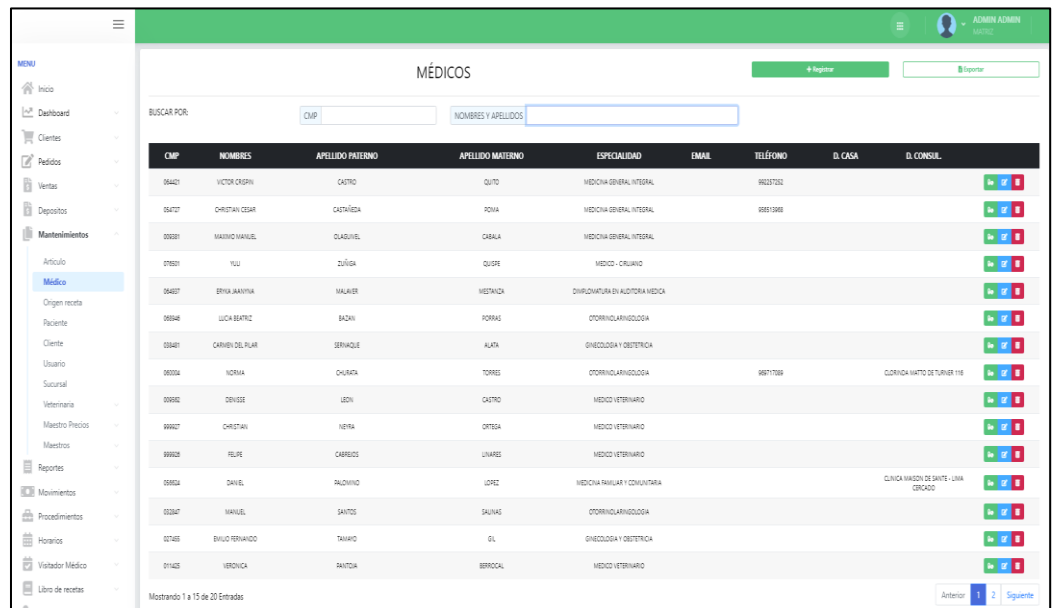
Configuración de Médico

Las pantallas que se muestran a continuación nos muestran lo relacionado al registro actualización y programación de horarios de los médicos.

- **Listado de Médicos:** Esta pantalla muestra el listado de los médicos registrados en el sistema.

Figura 33

Pantallas Listado de Médicos



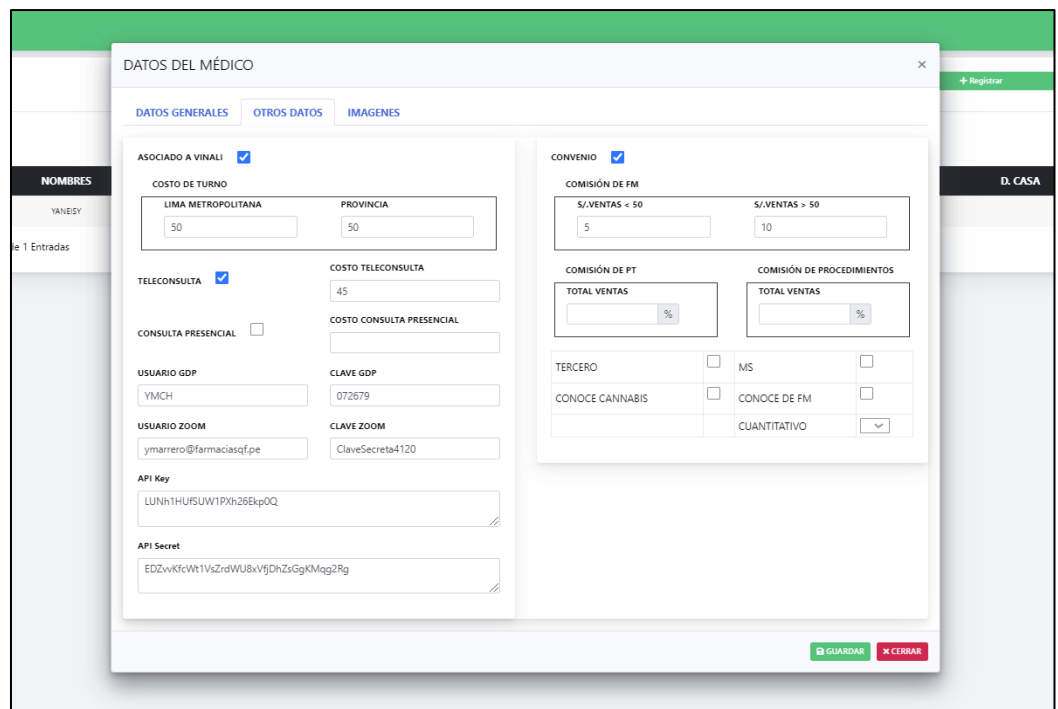
CMP	NOMBRES	APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	ESPECIALIDAD	EMAIL	TELÉFONO	CL. CASA	CL. CONSULT.
06420	VICTOR CESAR	CASTRO	QUITO	MEDICINA GENERAL, INTERNA		982337252		
06427	CHRISTIAN CESAR	CASTAÑEDA	POBIA	MEDICINA GENERAL, INTERNA		98813988		
00020	MAXIMILIANO	OLARIVELE	CARLA	MEDICINA GENERAL, INTERNA				
07501	YURI	ZUÑIGA	QUIPE	MEDICO - CIRUJANO				
06407	ERIK JAVIER	MALABER	METINCA	DIRECCION EN ALTERNATIVA MEDICA				
06548	LUCIA ESTERCE	SACHA	PORRAS	OTORRINOLARINGOLOGIA				
03481	CARIBEN DEL PILAR	SERRAQUE	ALAJA	GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA				
06004	NORINA	CHURATA	TORRES	OTORRINOLARINGOLOGIA		9871708	CLINICA WATTO DE TURVER 116	
06906	OSWALDO	LEON	CASTRO	MEDICO VETERINARIO				
06927	CHRISTIAN	VERA	OSPEGA	MEDICO VETERINARIO				
06928	FELIPE	CABREZOS	UNAREI	MEDICO VETERINARIO				
05854	DAVID	PAZMINO	LOPE	MEDICINA FAMILIAR Y COMUNITARIA			CLINICA WATSON DE SANTE - LIMA CERCADO	
02047	MANUEL	SAITOS	SAUNAS	OTORRINOLARINGOLOGIA				
02745	ENRIQUE FERNANDO	TAMAYO	OL	GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA				
02145	VERONICA	SAUTUA	BERROCAL	MEDICO VETERINARIO				

Nota Esta imagen describe el listado del medico

- **Registro de Médico:** Esta pantalla se utiliza para registrar o actualizar los datos de un médico en el sistema.

Figura 34

Pantallas Registro Médico

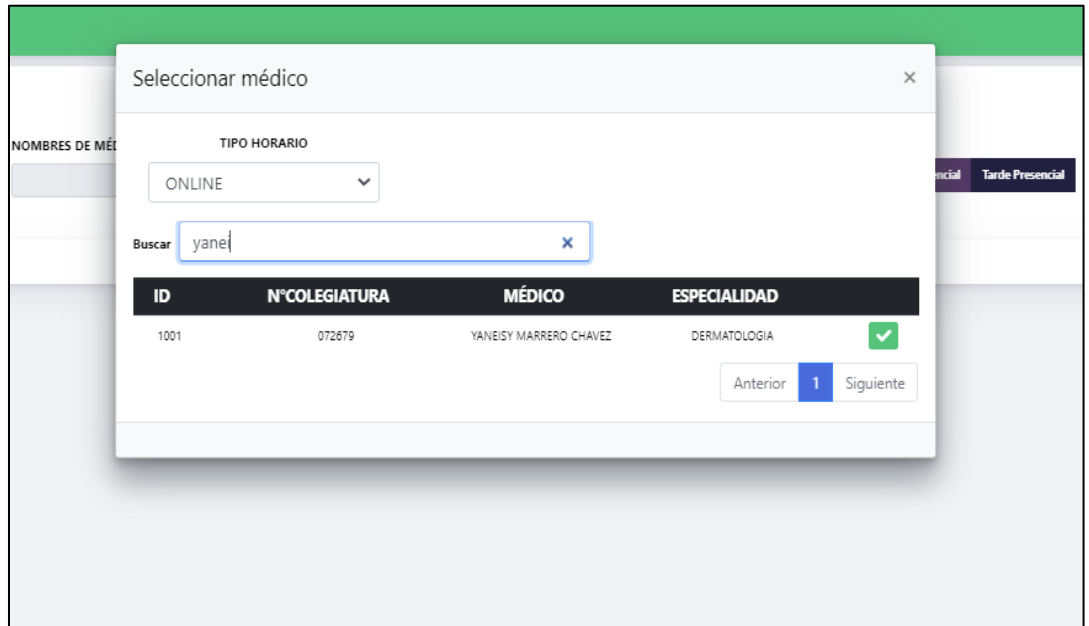


Nota Esta imagen describe el registro del medico

- **Selección de Médico:** Esta pantalla se utiliza para seleccionar el medico el cual va a ser programado en el horario.

Figura 35

Pantallas Selección de Médico

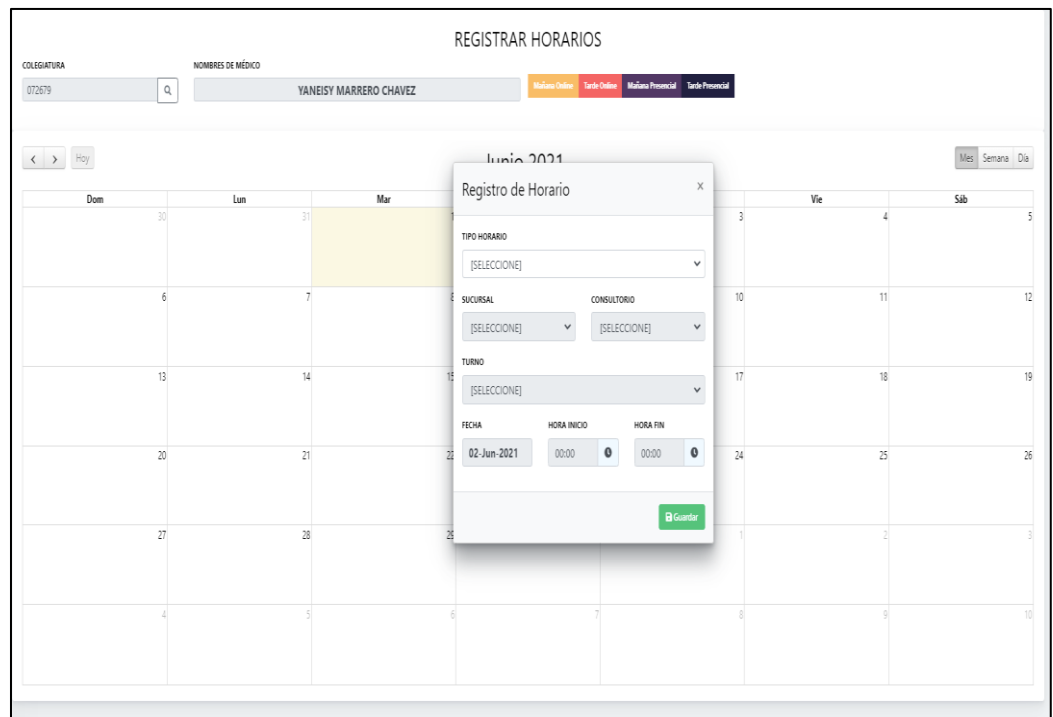


Nota Esta imagen describe la selección del médico.

- **Selección de Horario:** Esta pantalla nos mostrará una ventana con la cual se podrá seleccionar el turno la hora del médico seleccionado.

Figura 36

Pantallas Selección de Horario

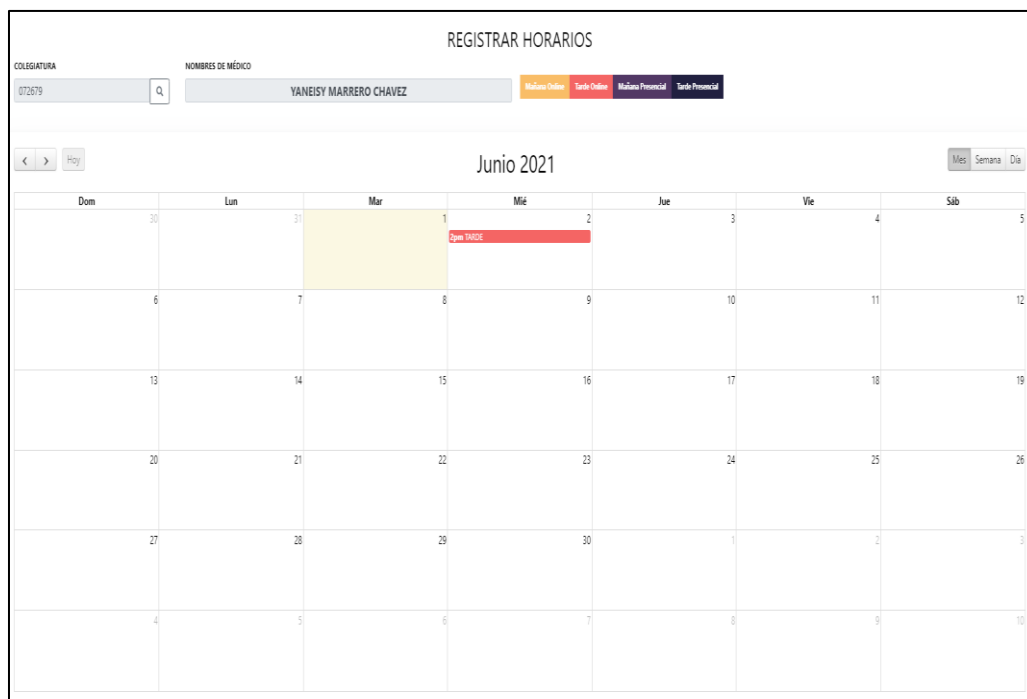


Nota Esta imagen describe la selección del horario

- **Programación del Médico Configurado:** Una vez registrado el horario esta pantalla nos mostrara el turno del médico en el recuadro de la fecha seleccionada.

Figura 37

Pantallas Programación del Medico Configurado



Nota Esta imagen describe la programación del médico configurado

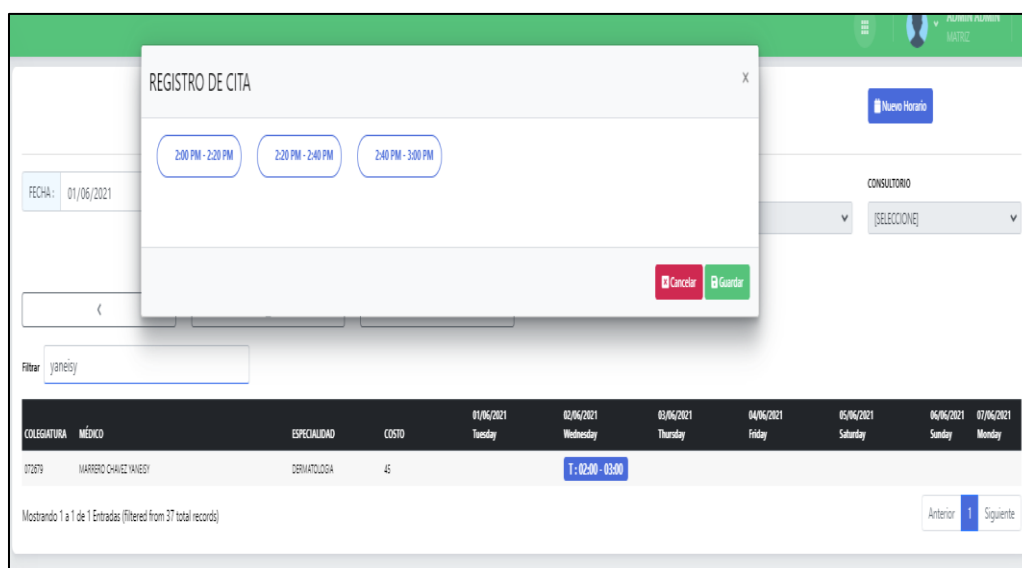
Registro de Cita Médica

Las pantallas que se muestran a continuación están relacionadas a los registros de las citas médicas para los pacientes

- **Selección de Horario:** Esta pantalla nos muestra los horarios que se encuentran disponibles para una cita médica y poder seleccionar el turno deseado.

Figura 38

Pantallas Selección de Horario

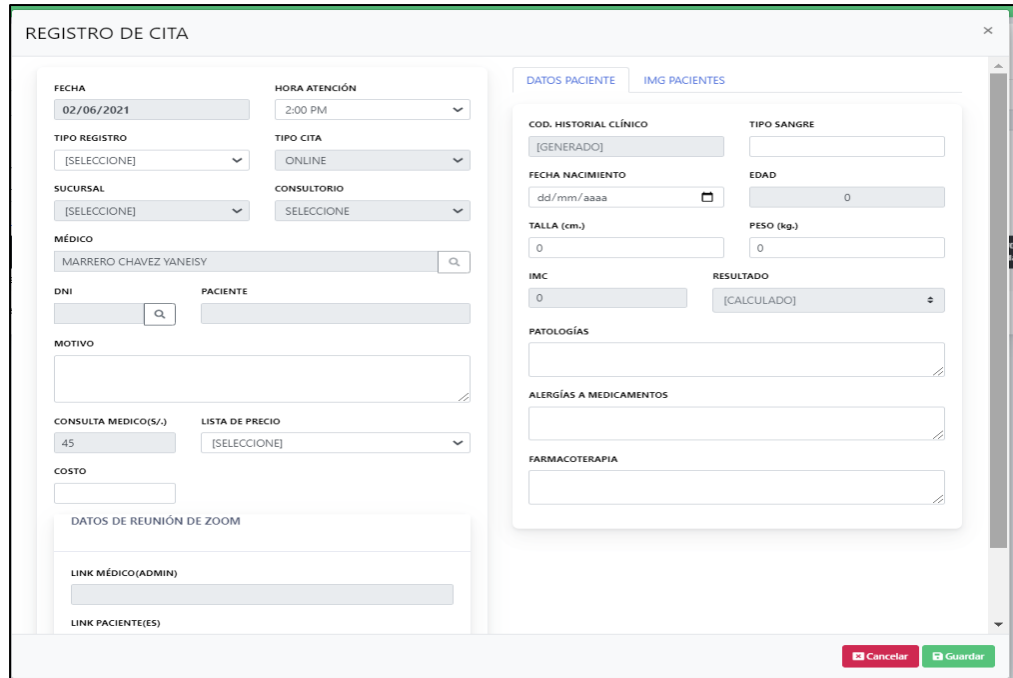


Nota Esta imagen describe la selección del horario.

- **Registro de Cita Médica:** Esta pantalla nos permite registrar la cita, así como los datos del paciente una vez seleccionado el turno del médico esto sirve como una pequeña historia para el medico en la cual se registran algunos datos relevantes del paciente como patologías médicas, alergias, o algún medicamento que este tomando a fin de que el medico pueda tener estos datos de manera oportuna.

Figura 39

Pantallas Registro de Cita Médica



The screenshot shows a web form titled "REGISTRO DE CITA". The form is organized into several sections:

- Appointment Details:** Includes fields for "FECHA" (02/06/2021), "HORA ATENCIÓN" (2:00 PM), "TIPO REGISTRO" ([SELECCIONE]), "TIPO CITA" (ONLINE), "SUCURSAL" ([SELECCIONE]), and "CONSULTORIO" (SELECCIONE).
- Medical Information:** Includes "MÉDICO" (MARRERO CHAVEZ YANEISY), "DNI" (with search icon), "PACIENTE" (with search icon), "MOTIVO" (text area), "CONSULTA MEDICO(S/.)" (45), "LISTA DE PRECIO" ([SELECCIONE]), and "COSTO" (text field).
- Patient Data:** Includes "COD. HISTORIAL CLÍNICO" ([GENERADO]), "TIPO SANGRE", "FECHA NACIMIENTO" (dd/mm/aaaa), "EDAD" (0), "TALLA (cm.)" (0), "PESO (kg.)" (0), "IMC" (0), and "RESULTADO" ([CALCULADO]).
- Medical History:** Includes "PATOLOGÍAS", "ALERGIAS A MEDICAMENTOS", and "FARMACOTERAPIA" (all text areas).
- Zoom Meeting Data:** Includes "DATOS DE REUNIÓN DE ZOOM", "LINK MÉDICO(ADMIN)", and "LINK PACIENTE(ES)".
- Actions:** "Cancelar" (red button) and "Guardar" (green button) are located at the bottom right.

Nota Esta imagen describe el registro de citas.

- **Confirmación de Registro de Cita Médica:** Una vez registrada la cita esta aparece en el listado de citas médicas a manera de confirmación, en esta pantalla se visualizan todas las citas generadas en el sistema.

Figura 40

Pantallas Confirmación de Registro de Cita Médica

LISTA DE CITAS + Registrar cita + Registrar pedido

ESTADO CITA [SELECCIONE] DOCUMENTO DE PACIENTE CONSULTAR
 RANGO DE FECHA EMPLEADO EMPLEADO Q EXPORTAR
 TIPO CITA [TODOS] SUCURSAL [SELECCIONE]

CITAS NO REALIZADAS 0 CITAS PENDIENTES 4 CITAS ATENDIDAS 1 CITAS 5

Buscar

ID	FECHA	TIPREG.	TIPOCITA	CMP	MEDICO	ONI	PACIENTE	TELEFONO	CELULAR	HORA ATENCIÓN	PRECIO	M PAGADO	ASESOR EDITA	ASESOR SALUD	ACCIONES	CONECTADOS
4792	01/06/2021	FARMACIA	ONLINE	055305	DIANEUCABET BARRETO PALOMINO	48193781	GEORGINA STEPHANIE MARIN MARCELO		993854824	06:40 - 07:00	45.00	45.00	SILVANA ARCE SPION	KELLY CRIS SUAREZ TRULLIO		
4793	01/06/2021	FARMACIA	ONLINE	055305	DIANEUCABET BARRETO PALOMINO	79035438	MARCELO JESUS ROJAS HUKYLA		912179198	06:20 - 06:40	50.00	45.00		CYNTHIA JOSELYN PEREZ QUISEP		
4788	01/06/2021	PACIENTE	PRESENCIAL	074045	IRMA FABIANA SUERO RAMOS	08641902	ELIO AUGUSTO TORRES VASQUEZ		993421408	04:20 - 04:40	45.00	45.00		SILVANA ARCE SPION		
4793	01/06/2021	PACIENTE	ONLINE	055305	DIANEUCABET BARRETO PALOMINO	48480428	FRANCISCO MARTIN TOCSE INAVARRO		978897234	04:00 - 04:20	50.00	50.00	SILVANA ARCE SPION	SILVANA ARCE SPION		
4794	01/06/2021	FARMACIA	ONLINE	055305	DIANEUCABET BARRETO PALOMINO	79487821	JAN NILTON FERNANDO QUISEP HUASASQUICHE		994740981	05:00 - 05:20	45.00	45.00	SILVANA ARCE SPION	LIZ ALYNA VIVANCO ALJURRI		

Mostrando 1 a 5 de 5 Entradas Anterior 1 Siguiente

Nota Esta imagen describe la confirmación de registro de citas medicas

Sesión del Paciente al Sistema Web

Estas pantallas muestran la interfaz a la que el paciente tiene acceso para llevar a cabo su cita médica.

- **Inicio de Sesión:** Esta pantalla es la pantalla de inicio del paciente el cual puede ingresar con su número de documento

Figura 41

Pantallas Paciente Inicio de Sesión

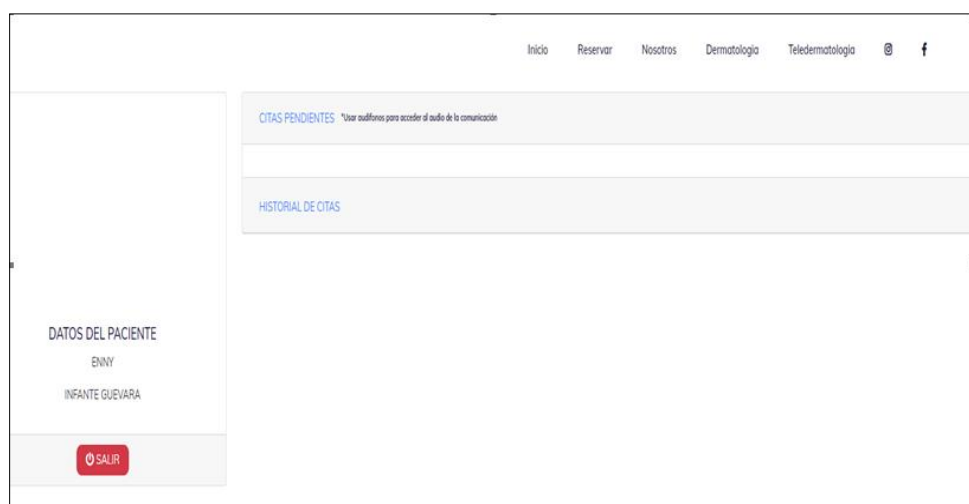


Nota Esta imagen describe el inicio de sesión del paciente

- **Pantalla Principal del paciente:** esta es la pantalla principal para el paciente, en ella podrá encontrar diversas opciones desde ver sus citas pendientes historial de citas, hasta poder reservar alguna cita nueva.

Figura 42

Pantallas Pantalla Principal del Paciente

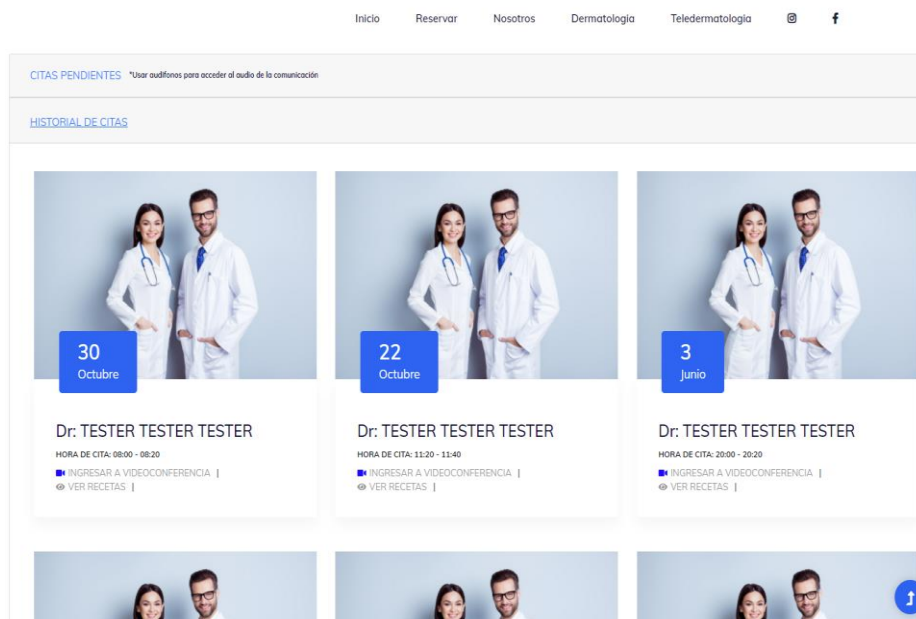


Nota Esta imagen describe la pantalla principal del paciente.

- **Listado de Citas Médicas Programadas:** el sistema carga las citas pendientes de los pacientes el medico el horario, así como los botones para poder ingresar a su cita médica desde el sistema.

Figura 43

Pantallas Paciente Listado Citas Médicas Programadas

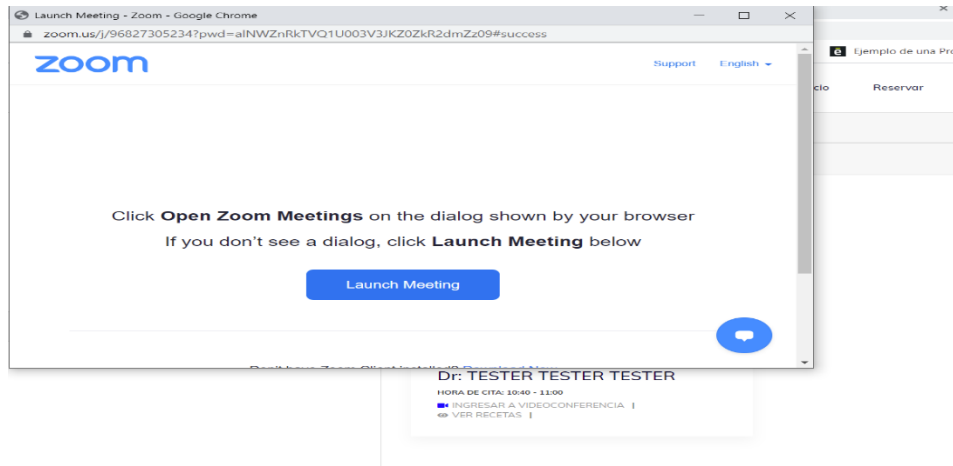


Nota Esta imagen describe el listado de citas médicas del paciente

- **Inicialización del Zoom:** Al seleccionar la opción de ingresar a video conferencia en el sistema empieza a cargar el enlace de la aplicación zoom.

Figura 44

Pantallas Inicialización de la Interfaz con la Aplicación Zoom



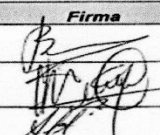


Nota Esta imagen describe la pantalla de la interfaz con la aplicación zoom.

3.6.4 Lanzamiento:

Una vez culminado el proyecto se procedió a dar una capacitación sobre el funcionamiento del sistema a todo el personal interesado, donde se les explica modulo por modulo, y absolver dudas que puedan tener los interesados del proyecto.

Figura 45

Registro de Capacitación del Sistema

REGISTRO DE CAPACITACIÓN DEL SISTEMA DE TELECONSULTA			
Fecha:	11/11/2022	Hora Inicio:	10:00
		Hora:	13:00
Temas tratados:			
Funcionamiento del sistema			
Profesional	Enny Infante		Lugar de Reunión:
Cargo:	Jefe de TI		
Nº	NOMBRE	DNI	ÁREA/PUESTO
1	CCARHUAS OBREGON GRACIELA	53104173	ventas
2	CARRERA BERNABE JESUS MANUEL	47114897	ventas
3	QUIÑONEZ PONCE CAYETANA	51774398	ventas
4	RIVAS OYOLA OMAR CHRISTIAN	48759745	ventas
5	SALAS OLIVEROS MARIO	53104225	coordinador
6	COLLAZOS COLLAZOS ISABEL GENOVEVA	53104212	coordinador
7	GONZALES TORRES RICHARD FRANCO	52995904	coordinador
8	SANTILLANA SALAZAR DYANE JOHANNE	40050642	coordinador
9	ARANA DE LA CRUZ REYNALDO ANDRE	49327752	coordinador
10	VELA PUERTAS KIARA DAYANIR MARGOT	48028781	medico
11	JAUREGUI MARCHENA ARACELI TERESA	53104290	medico
12	DEGREGORI LUCAR ALESSIA NOA	51896032	marketing
13	CARHUAPOMA VARGAS LUIS FELIPE	43694742	operaciones
14	LEANDRO PINEDA CAMILA ARLETTE	51627202	operaciones
OBSERVACIONES:			
Cargo	Nombre	Firma	
Dueño del Producto	RAQUEL NAJARRO		
Gerente de Proyecto	ENNY INFANTE GUEVARA		
Patrocinador	ALISSON HUAMAN		

Nota Esta imagen muestra el registro de la capacitación llevada a cabo a los usuarios de CORPORATION ORANGE HEALTH. Tomado de los documentos de la empresa

Ya con las actas de las capacitaciones y el proyecto en producción se procede con el acta de cierre de proyecto, donde se indica que fueron logrados los objetivos, la satisfacción con el proceso y en general si el proyecto cumple con las expectativas del usuario y lecciones aprendidas.

Figura 46

Acta de Cierre del Proyecto Página 1

ACTA DE CIERRE DE PROYECTO		
Nombre del Proyecto:		
IMPLEMENTACIÓN DE SISTEMA WEB PARA LA ATENCIÓN DE CONSULTAS MÉDICAS EN LA ESPECIALIDAD DE DERMATOLOGÍA A TRAVÉS DE ASISTENCIA REMOTA EN LA EMPRESA CORPORATION ORANGE HEALTH S.A.C.		
Gerente del Proyecto:		
ENNY INFANTE GUEVARA		
Fecha: 07-12-2022		
Cierre por parte del Dueño del Proyecto		
Pregunta	Sí/No	Justificación
¿Se han cumplido los objetivos del proyecto?	SI	Se cumplieron con todos los objetivos que era crear un aplicativo, para digitalizar los procesos manuales en los registros del paciente , médico y generación de citas de manera remota.
¿Se han culminado todos los entregables del proyecto?	SI	Los entregables se entregaron en sprint de dos semanas, entregando valor e incrementando la funcionalidad con cada entrega
¿Está el dueño del producto satisfecho del resultado global del proyecto?	SI	Actualmente lo viene usando, ya ha podido descentralizar , los procesos , ya no hay pérdida de datos , a la vez tiene la información en línea donde los médicos están registrados con sus horarios y los pacientes pueden ser atendidos remotamente.
Comentarios	El proyecto esta 100% funcional y en producción , está cumpliendo las expectativas solicitadas , digitalizando así el control de las citas remotamente.	


Nota Esta imagen describe el registro de la capacitación del sistema, obtenidos de los documentos de CORPORATION ORANGE HEALTH SAC

Figura 47

Acta de Cierre del Proyecto Página 2

Cierre por parte del Gerente de Proyecto	
Lecciones Aprendidas	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La implementación de sistemas web facilitó la obtención de los datos en tiempo real, dando mayor flexibilidad al usuario para tener los reportes y costos en tiempo real. ➤ La implementación del sistema web permitió mantener el servicio y aumento el crecimiento de la cantidad de pacientes atendidos. Esto demuestra que la tecnología bien aplicada puede afectar de manera radical el crecimiento del negocio. ➤ La implementación del sistema web, trajo consigo la liberación de recurso humano destinado para realizar parte del proceso anterior; a ser designados para realizar otras tareas pendientes, generando un ahorro de horas hombre para la empresa. ➤ La digitalización de procesos redujo el tiempo en un 57.81% y la eliminación de pasos manuales evidencian; que digitalizar o automatizar los procesos clave disminuye errores, ahorra tiempo y aumenta la eficiencia operativa ➤ si bien la implementación del sistema trajo consigo una buena aceptación, aún hay tanto usuarios como pacientes a los cuales les produce un miedo o rechazo. Esto se podría mejorar con capacitaciones u orientación al usuario final. ➤ Un diseño responsivo aumenta la capacidad para acceder al sistema desde distintos dispositivos (PC, Tablet, Teléfono móvil); lo que facilito la captación de más pacientes, esto nos dice que este tipo de diseño ya no es opcional si no un requisito fundamental hoy en día. ➤ Si bien más de un 75 % de pacientes quedaron satisfechos y con la percepción de que la interfaz es intuitiva, un 19% en promedio general reportaron un problema para el ingreso a su cita o con la interfaz, por lo que deja margen para seguir mejorando el sistema.

Firmas:

Cargo	Nombre	Firma
Dueño del Producto	RAQUEL NAJARRO	
Gerente de Proyecto	ENNY INFANTE GUEVARA	
Patrocinador	ALISSON HUAMAN	

Nota Esta imagen describe el registro de la capacitación del sistema, obtenidos de los documentos de CORPORATION ORANGE HEALTH SAC

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

Para evaluar los resultados obtenidos se realizaron diversos cuadros entre los meses de noviembre 2022 a enero 2023 comparando la cantidad de pacientes atendidos verificándose la mejora en el proceso y la atención a los pacientes, también se realizó una encuesta de satisfacción la cual fue respondida por 326 pacientes para presentar los datos.

4.1 Pacientes Atendidos

Se procedió a comparar la cantidad de pacientes atendidos entre los meses de agosto 2022 y enero 2023 en donde en noviembre que se empezó con la puesta en marcha del sistema permitió captar más pacientes para la atención reflejándose en los meses posteriores el aumento en la cantidad de estos.

Tabla 6

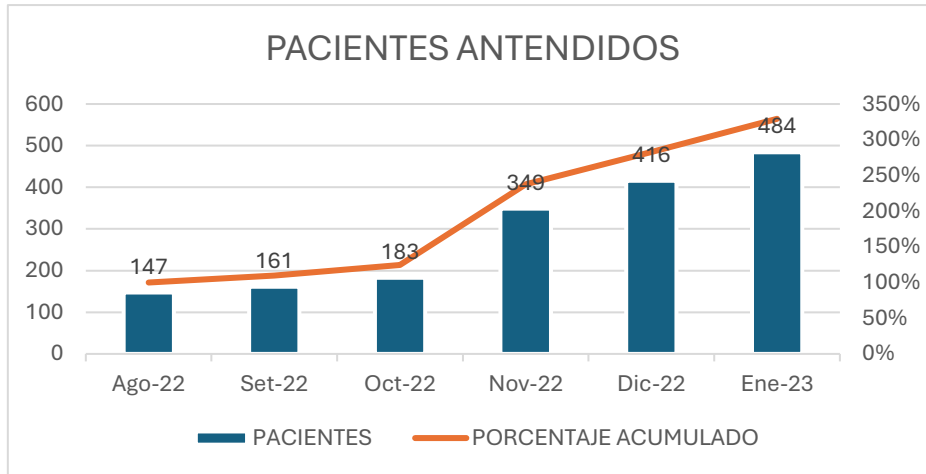
Pacientes Atendidos desde Agosto 2022 a Octubre 2022 sin El sistema y de Noviembre 2022 a Enero 2023 con el Sistema en Marcha

MESES	PACIENTES	PORCENTAJE ACUMULADO
Ago-22	147	100%
Set-22	161	110%
Oct-22	183	124%
Nov-22	349	237%
Dic-22	416	283%
Ene-23	484	329%

Nota Esta tabla representa la mejora en la cantidad de pacientes atendidos, así como el porcentaje acumulado respecto al mes de agosto 2022.

Figura 48

Pacientes Atendidos por Mes y Porcentaje Acumulado de Agosto 2022 A Enero 2023



Nota La figura representa la cantidad y el porcentaje acumulado de pacientes atendidos de Agosto 2022 a Enero del 2023

Análisis de la Figura

La figura 48 representa los datos obtenidos al realizar una comparación de la cantidad de pacientes atendidos desde agosto 2022, antes que empiece a funcionar el sistema y el aumento registrado a partir del mes de noviembre 2022 cuando el sistema se encontraba en marcha; registrándose un aumento exponencial en la cantidad de pacientes atendidos, llegando a tener en diciembre un porcentaje acumulado de 329%, con respecto a agosto del 2022 y siendo el mes de noviembre el punto de mayor mejora en cuanto la cantidad de pacientes atendidos con un porcentaje acumulado de 237% respecto al mes agosto.

4.2 Mejora del tiempo del proceso

Se evaluó el resultado obtenido de los mismos trabajadores que anteriormente respondieron a la pregunta sobre el tiempo de la elaboración de los listados de pacientes con el proceso antiguo.

I ¿Cuánto tiempo en promedio demoras en realizar un registro con el nuevo sistema?

Tabla 7

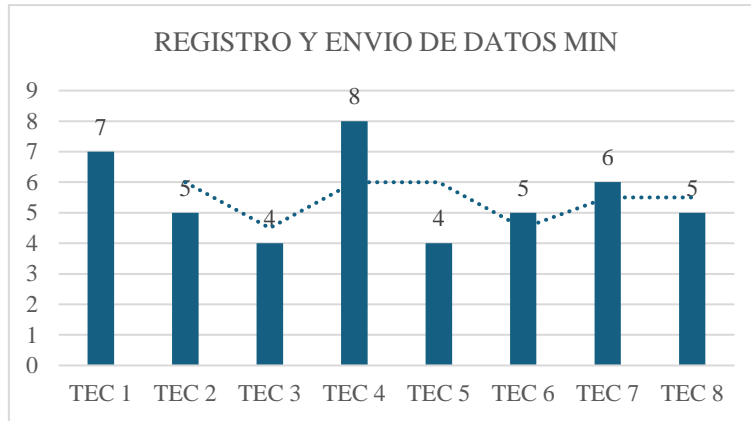
Tiempo en Promedio en minutos de Registro de un Cita Médico con el Sistema

TIEMPO DE REGISTRO DE UNA CITA MEDICA	
PERSONAL TECNICO	REGISTRO Y ENVIO DE DATOS MIN
TEC 1	7
TEC 2	5
TEC 3	4
TEC 4	8
TEC 5	4
TEC 6	5
TEC 7	6
TEC 8	5
PROMEDIO	6

Nota Esta tabla muestra los resultados obtenidos de evaluar a 8 trabajadores de las sucursales los cuales nos indicaron cuanto es el promedio que les toma registrar un paciente con el nuevo sistema.

Figura 49

Tiempo de Registro en Minutos de una Cita Médica



Nota La figura Muestra el Tiempo de registro en minutos para una cita por parte de 8 trabajadores

Análisis de la Figura

La figura 49 representa el tiempo promedio en minutos que tardan 8 trabajadores de las sucursales en completar todo el proceso para una programar una cita médica, siendo el mayor de ellos 8 min y el menor 4 min de los datos completos tenemos que el promedio de la muestra es de 6 min aproximado para poder realizar el proceso completo.

4.2.1 Análisis previo de los tiempos para realizar el proceso Antes y Después

Si tomamos en cuenta el promedio en horas para el registro de 10 pacientes a 6 min en promedio por pacientes tendríamos 60 min que traducido a horas serian 1 horas en general para todo el proceso, tomando en cuenta el tiempo anterior que serían 2.37 horas por listado de 7 a 10 pacientes tendríamos una mejora de un 57.81% en contraste con el proceso anterior, por lo que tenemos una mejora significativa en la reducción del tiempo así mismo al generarse las citas desde los mismo puntos de atención, deja libre al personal de comercial para realizar otras tareas pendientes, por lo tanto tendríamos el siguiente resultado.

Tabla 8

Comparativa del Tiempo de Registro de 10 Pacientes Antes y Después

REGISTRO DE PACIENTES EN HORAS			
	ANTES	DESPUES	MEJORA
10 PACIENTES	2.37	1	57.81%

Nota tiempo en promedio de para registrar 10 pacientes antes y después de la implementación del sistema.

4.3 Eficiencia del proceso y uso del sistema

Se le consulto a 20 trabajadores de las áreas de comercial y las sucursales que les parecía el proceso actualmente con el sistema web mediante las siguientes preguntas

¿Qué tan eficiente consideras el proceso actual de gestión de citas?

Tabla 9

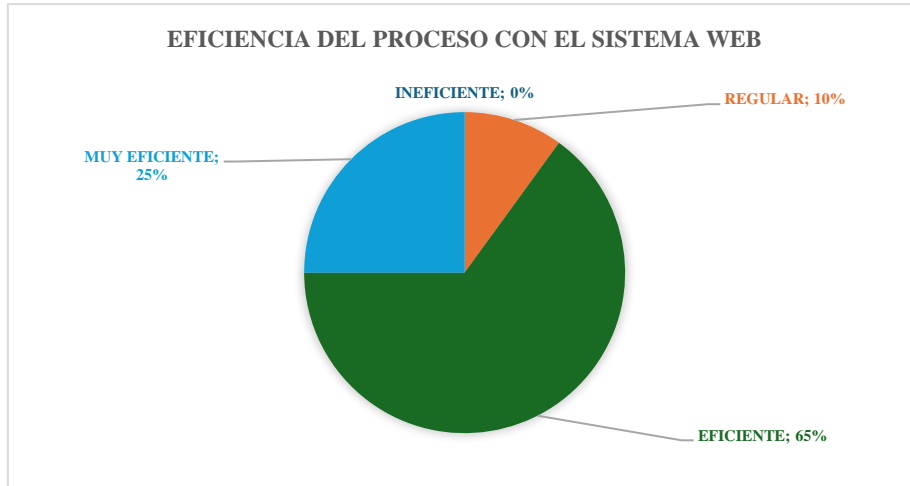
Resultado Obtenidos de la Pregunta sobre la Eficiencia del Proceso Actualmente

EFICIENCIA DEL PROCESO		
MEDIDA	TRABAJADORES	PORCENTAJE
Ineficiente	0	0%
Regular	2	10%
Eficiente	13	65%
Muy Eficiente	5	25%
TOTAL	20	100%

Nota Esta tabla representa los resultados obtenidos en la encuesta a 20 trabajadores sobre la eficiencia del proceso actual

Figura 50

Resultado Obtenidos en Porcentaje de la Pregunta sobre la Eficiencia del Proceso Actualmente



Nota El grafico representa en porcentajes los resultados de la encuesta sobre la eficiencia del proceso actual.

Análisis de la Figura

La figura 50 representa los porcentajes obtenidos en la encuesta sobre la eficiencia del proceso actualmente; donde obtenemos, que el 90% de los trabajadores considera que el proceso es eficiente 65% y muy eficiente 25%, lo cual nos está indicando que la mayoría de los trabajadores reconoce que hay una mejora significativa en el proceso.

¿Cómo valora la interfaz visual y facilidad de uso del sistema?

Tabla 10

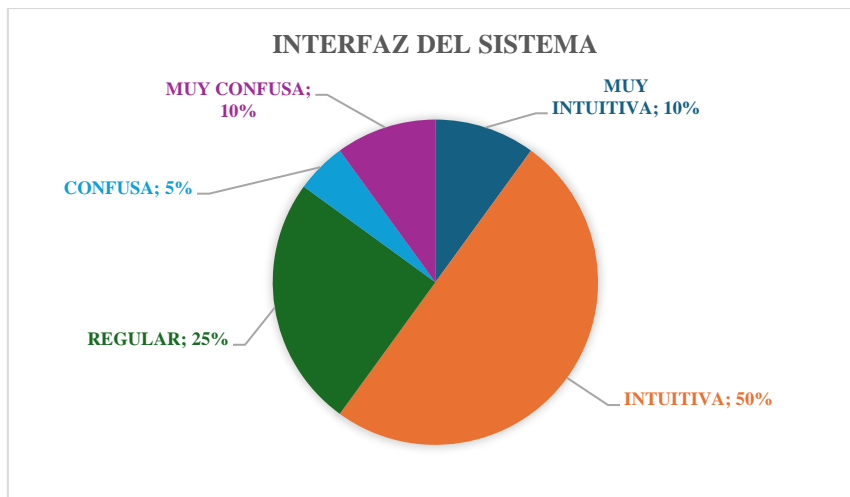
Datos Obtenidos de los Trabajadores sobre el uso de la Interfaz del Sistema

INTERFAZ DEL SISTETEMA		
MEDIDA	CANT. TRAB	PORCENTAJE
MUY INTUITIVA	2	10%
INTUITIVA	10	50%
REGULAR	5	25%
CONFUSA	1	5%
MUY CONFUSA	2	10%
TOTAL	20	100%

Nota la tabla representa los datos obtenidos de la encuesta a los trabajadores sobre como percibe la interfaz y la facilidad de uso en el sistema.

Figura 51

Datos en Porcentaje de los Trabajadores Sobre el uso de la Interfaz del Sistema



Nota El grafico representa los valores en porcentaje obtenidos en la encuesta sobre la interfaz visual y facilidad de uso del sistema.

Análisis de la Figura

La figura 51 visualiza los datos que se obtuvieron luego de realizar un encuesta a los trabajadores de como valoran la interfaz del sistema; obteniendo así que el 60% de los trabajadores la encuentra muy intuitiva 10% e intuitiva 50% verificando que estos piensan de manera positiva, pero también visualizando que aún hay un 15 % que tiene alguna dificultad con la nueva interfaz o el uso del sistema encontrándola muy confusa 10% y confusa un 5%; lo que nos hace pensar que algunos necesitarían más capacitación para aclarar sus dudas o inconvenientes.

IV ¿Cree Ud. que con la implementación del sistema web hubo una mejora en los procesos?

Tabla 11

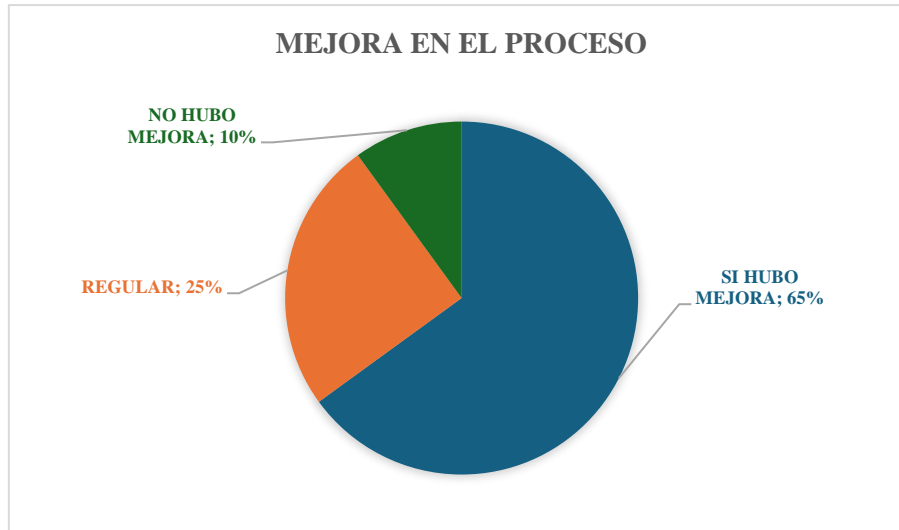
Datos de la Percepción de Mejora del Proceso

MEJORA EN EL PROCESO		
MEDIDA	CANT. TRAB.	PORCENTAJE
SI HUBO MEJORA	13	65%
REGULAR	5	25%
NO HUBO MEJORA	2	10%
TOTAL	20	100%

Nota La tabla muestra los datos obtenidos en la encuesta sobre la mejora de los procesos realizada a los trabajadores.

Figura 52

Datos en Porcentaje del Percepción de Mejora del Proceso



Nota La figura representa los datos en porcentaje sobre la opinión mostrada en la cuesta sobre mejora del proceso.

Análisis de la figura

La figura 52 visualiza los datos obtenidos en porcentaje de la encuesta sobre la percepción de mejora en el proceso; teniendo que un 65% de los trabajadores, considero que el proceso actual tuvo una mejora significativa mientras que un 25% percibió un cambio mínimo y un 10% pensó que no había mejora alguna; lo que indica que si hubo una gran mejora con respecto al proceso anterior.

4.3 Satisfacción de los pacientes y dificultad en la atención

Se realizo una encuesta de satisfacción hacia el paciente la cual respondieron 326 personas, para ver como reaccionaba la gente al sistema les parecía fácil y si estaba conforme con el tiempo de atención obteniendo los siguientes resultados.

I ¿Qué tan fácil fue acceder al sistema desde su dispositivo (PC, Tablet, Smartphone)?

Tabla 12

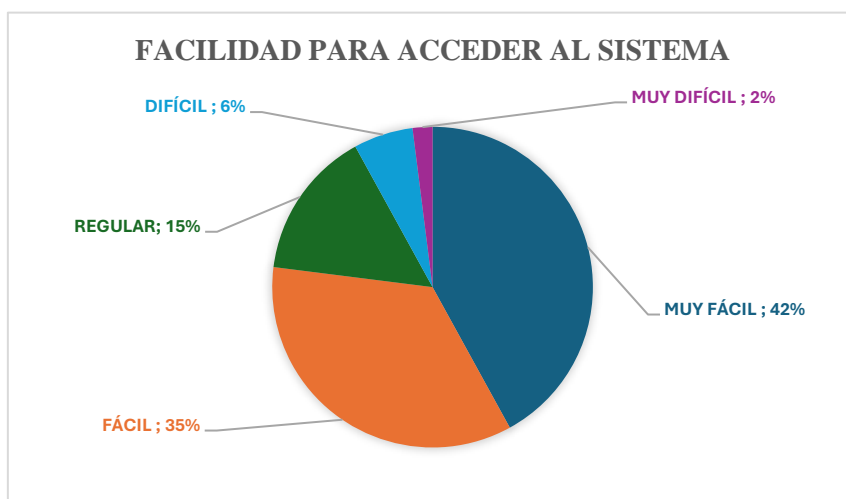
Resultados Obtenidos de la pregunta sobre la Facilidad de Acceso al Sistema

FACILIDAD PARA ACCEDER AL SISTEMA		
MEDIDA	CANT PAC.	PORCENTAJE
MUY FÁCIL	137	42%
FÁCIL	114	35%
REGULAR	49	15%
DIFÍCIL	20	6%
MUY DIFÍCIL	7	2%
TOTAL	326	100%

Nota La tabla muestra los datos obtenidos en la encuesta realizada a los 326 pacientes sobre la accesibilidad al sistema desde sus dispositivos.

Figura 53

Resultados en Porcentaje Obtenidos de la Pregunta Sobre la Facilidad de Acceso al Sistema



Nota La figura muestra los datos en porcentaje obtenidos de la encuesta a los pacientes sobre la accesibilidad al sistema desde sus dispositivos.

Análisis de la Figura

La figura 53 nos muestra datos sobre la facilidad que tuvieron los pacientes para ingresar al sistema desde sus diversos dispositivos, verificando que un 77% de los pacientes encontraron la manera de acceder fácil 35% o muy fácil 42%, lo que nos indica que el sistema no tiene limitaciones para poder acceder desde cualquier dispositivo y poder llevar a cabo sus citas, si bien hay un grupo que tuvo alguna dificultad este representa el 23% que tuvo de una dificultad regular 15%, le fue difícil a un 6% y muy difícil a un 2%, verificando que aun hay pacientes que podrían requerir de alguna guía u orientación para poder llevar a cabo sus citas.

II ¿Qué tipo de dispositivo utilizo para acceder al sistema?

Tabla 13

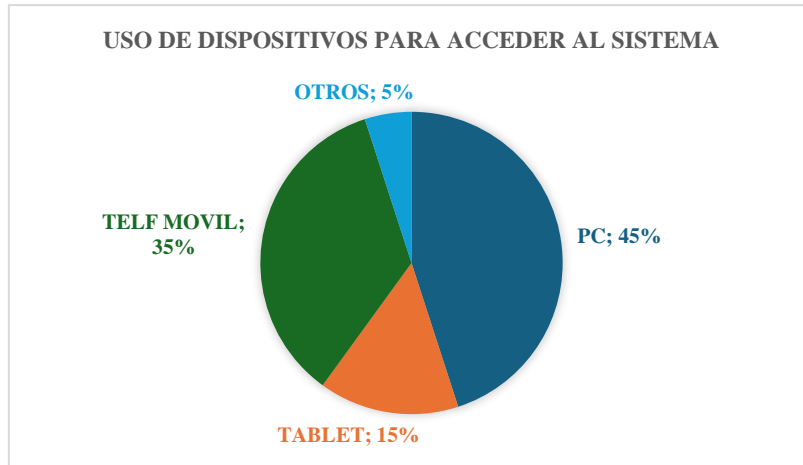
Dispositivos Utilizados para Acceder al Sistema

DISPOSITIVOS USADO PARA ACCEDER AL SISTEMA		
DISPOSITIVO	CANT. PAC	PORCENTAJE
PC	147	45%
TABLET	49	15%
TELF MOVIL	114	35%
OTROS	16	5%
TOTAL	326	100%

Nota Tabla muestra los datos obtenidos de la encuesta a los pacientes sobre que tipo de dispositivos utilizaron para acceder a sus citas

Figura 54

Porcentaje de Dispositivos Utilizados para Acceder al Sistema



Nota La figura muestra los datos de la encuesta a los pacientes en porcentaje de los tipos de dispositivos utilizados para acceder al sistema

Análisis de la Figura

La figura 54, nos muestra con que dispositivos se conectaron los usuarios al sistema, estos datos fueron obtenidos de las encuestas a los pacientes; obteniendo así, que un 55% de los pacientes accedían al sistema mediante distintos dispositivos que no fueran una PC tales como, teléfonos móviles 35%, tablets 15% u otros 5%; verificando que muchos pacientes tienden a acceder a las consultas desde dispositivos los cuales no tienen un pantalla de un tamaño definido, lo cual nos indica que el sistema responsivo ayudo llegar a mas personas al poder adaptarse al dispositivo con el que accedían.

III ¿Cómo valora la interfaz visual y facilidad de uso del sistema

Tabla 14

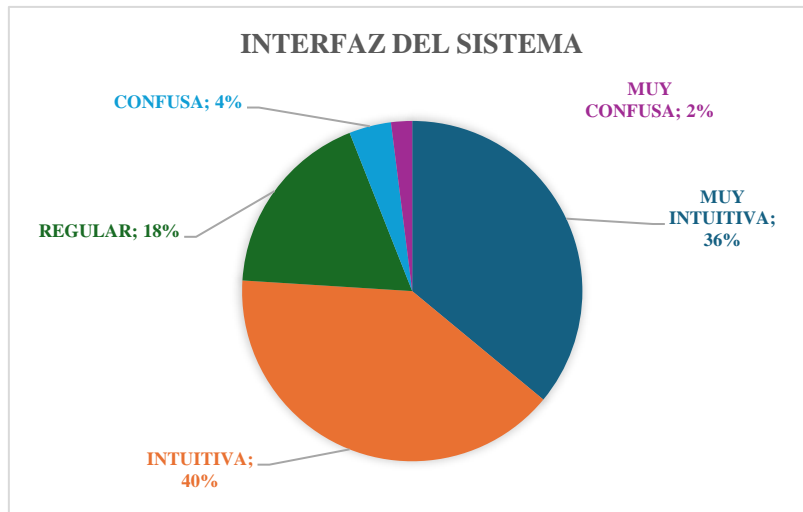
Datos de los Pacientes Sobre el Uso de la Interfaz del Sistema

INTERFAZ DEL SISTETEMA		
MEDIDA	CANT.PAC	PORCENTAJE
MUY INTUITIVA	117	36%
INTUITIVA	130	40%
REGULAR	59	18%
CONFUSA	13	4%
MUY CONFUSA	7	2%
TOTAL	326	100%

Nota La tabla muestra los resultados obtenidos en la encuesta de satisfacción de los pacientes sobre el uso de la interfaz del sistema.

Figura 55

Datos en Porcentaje Sobre el Uso de la Interfaz del Sistema



Nota La figura muestra los resultados obtenidos en porcentaje en la encuesta de satisfacción de los pacientes sobre el uso de la interfaz del sistema.

Análisis de la Figura

La figura 55, nos muestra los datos obtenidos en la encuesta de los pacientes sobre el uso de la interfaz del sistema; Visualizando que un 76 % de los pacientes la valoro como intuitiva 40% y muy intuitiva 36%, mientras que un 18 % de los pacientes la valoraron como regular y un porcentaje de 6% entre confusa y muy confusa, evidenciando así; que si bien hay un grupo importante de pacientes que valoraron la interfaz de manera positiva un 24% de ellos la percibió de una manera neutra a no tan positiva; por lo cual se podría mejorar para reducir esa brecha.

IV ¿Qué les pareció la atención remota?

Tabla 15

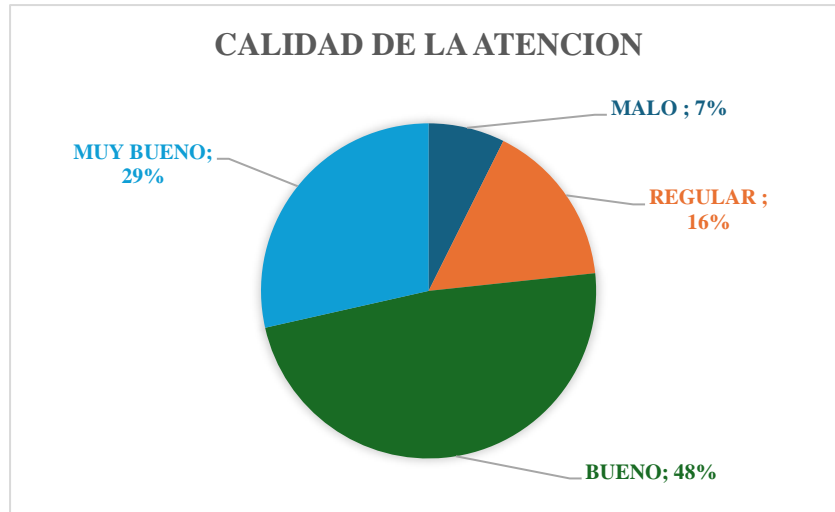
Datos de la Encuesta Calidad de La Atención Remota

CALIDAD DE LA ATENCION REMOTA		
MEDIDA	CANT. PAC.	PORCENTAJE
MALO	24	7%
REGULAR	52	16%
BUENO	157	48%
MUY BUENO	93	29%
TOTAL	326	100%

Nota La tabla muestra los datos obtenidos de la encuesta de satisfacción del paciente sobre la calidad de la atención remota

Figura 56

Datos Sobre La calidad de la Atención Remota



Nota La figura muestra los datos en porcentajes sobre la percepción de los pacientes sobre la calidad de la atención remota mediante la encuesta de satisfacción realizada.

Análisis de la figura

La figura 56 nos muestra datos sobre la calidad de atención, en la encuesta realizada tenemos como resultado que el 29% nos acepta como muy bueno, 48% es bueno, regular un 16%; malo 7%. Dándonos la certeza de que el sistema está cumpliendo con las expectativas de los pacientes en aceptarla para sus citas virtuales.

V ¿Tuvo alguna dificultad para ingresar a su consulta?

Tabla 16

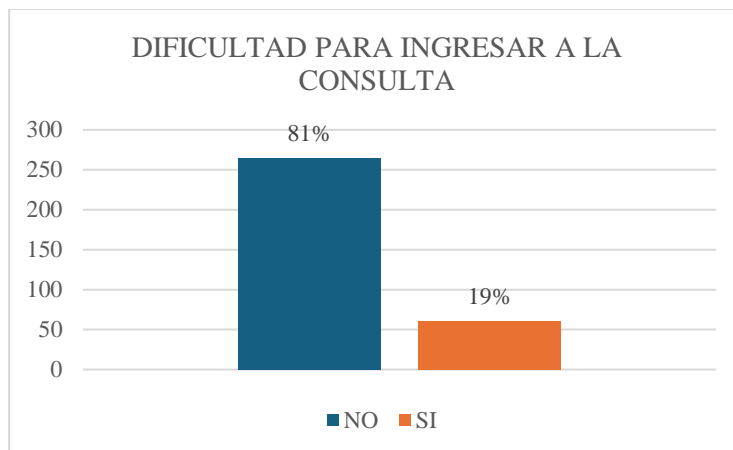
Datos de la Encuesta Dificultad en la Atención

DIFICULTAD PARA INGRESAR A LA CONSULTA		
DIFICULTAD	CANT. PAC.	PORCENTAJE
NO	265	81%
SI	61	19%
TOTAL	326	100%

Nota La tabla muestra los datos obtenidos de la encuesta de la dificultad para ingresar a su atención virtual

Figura 57

Datos Sobre la Dificultar en la Atención



Nota La figura muestra los datos en porcentajes sobre la dificultad para ingresar a su consulta los pacientes.

Análisis de la Figura

La figura 57 nos muestra datos sobre la dificultad para ingresar a una consulta, en la encuestas realizada tenemos que el 81% se fue muy fácil ingresar, y el 19% tuvieron problemas para ingresa esto indica que el acceso para ingresar a las citas es intuitiva y fácil por los usuarios.

VI ¿Qué tan satisfecho quedo con la modalidad de atención virtual?

Tabla 17

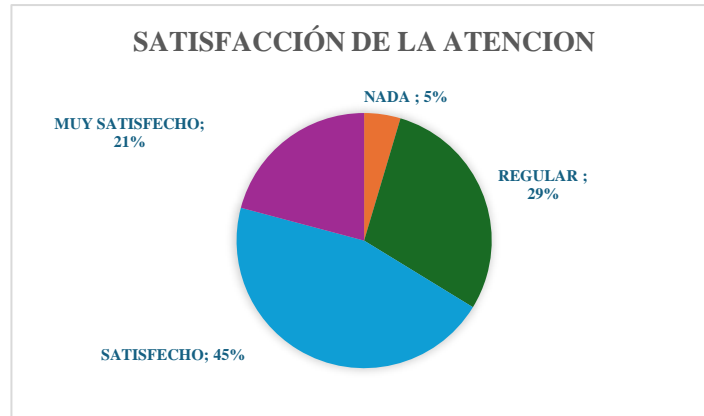
Datos de la Encuesta de Satisfacción de la Atención

SATISFACCION DE LA ATENCION	
NADA	15
REGULAR	95
SATISFECHO	148
MUY SATISFECHO	68
TOTAL	326

Nota La tabla muestra los datos obtenidos de la encuesta de satisfacción de atención sobre la calidad de la atención virtual

Figura 58

Datos Sobre la Satisfacción de la Atención Remota



Nota La figura muestra los datos en porcentajes sobre la satisfacción de los pacientes sobre la calidad de la atención remota mediante la encuesta de satisfacción realizada.

Análisis de la Figura

La figura 58 nos muestra datos sobre la satisfacción de la atención que tuvieron los pacientes en la atención recibida sus diversos dispositivos, verificando que un 21% de los pacientes encontraron muy satisfechos, 45 % la atención está satisfechos, 29%, les parece regular y 5% indica que nada ha cambiado, lo que indica que está siendo aprobado por los usuarios.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones y lecciones aprendidas

Luego de los resultados obtenidos en el desarrollo de este proyecto llegamos a las siguientes conclusiones:

- **Aumento en la cantidad de pacientes atendido:** luego de realizar una comparación de los meses anteriores se verifico que con la puesta en marcha del sistema la cantidad de pacientes atendidos aumento hasta en un 329 % viendo que no el incremento empezó desde noviembre cuando el sistema empezó a ponerse en marcha.
- **Reducción de tiempo para completar el proceso:** al implementar el sistema se redujo sustancial mente el tiempo comparando el antes y después obteniendo una mejora del 57.81% del tiempo
- **Reducción de personas implicadas en el proceso:** al implementar el sistema se redujo la cantidad de personas involucradas debido a que el trabajo se realizaba directamente desde las sucursales.
- **Eficiencia percibida por los trabajadores:** de los trabajadores encuestados 90% considera el proceso ahora es eficiente o muy eficiente; así mismo el 60% de los trabajadores piensa de manera positiva sobre la interfaz considerándola intuitiva o muy intuitiva; a la vez 65% de los trabajadores reconoce que el sistema ha mejorado significativamente el proceso para las citas.
- **Facilidad de acceso al sistema desde múltiples dispositivos:** Un diseño responsivo de la aplicación permitió los usuarios tengan acceso al sistema desde cualquier dispositivo; puesto que según los resultados un 55% de los pacientes,

usaron otros dispositivos que no fueran un PC (telf. Móvil 35%, Tablet 15%, Otros 5%); Se apreció también que un 77% de los pacientes, no encontró ninguna dificultad para acceder al sistema desde sus dispositivos.

- **Satisfacción de los pacientes:** de los pacientes encuestados tenemos que; el 76 % de los pacientes describieron la interfaz como intuitiva o muy intuitiva; tenemos también que el 77% de estos tuvo una percepción buena o muy buena en la atención remota, un 81% de los pacientes manifestó que no tuvo dificultad alguna para ingresar a su consulta y el 66% de ellos quedaron satisfechos o muy satisfechos con la atención remota brindada.

4.2 Lecciones aprendidas

- La implementación de sistemas web facilitó la obtención de los datos en tiempo real, dando mayor flexibilidad al usuario para tener los reportes y costos en tiempo real.
- La implementación del sistema web permitió mantener el servicio y aumento el crecimiento de la cantidad de pacientes atendidos. Esto demuestra que la tecnología bien aplicada puede afectar de manera radical el crecimiento del negocio.
- La implementación del sistema web, trajo consigo la liberación de recurso humano destinado para realizar parte del proceso anterior; a ser designados para realizar otras tareas pendientes, generando un ahorro de horas hombre para la empresa.
- La digitalización de procesos redujo el tiempo en un 57.81% y la eliminación de pasos manuales evidencian; que digitalizar o automatizar los procesos clave disminuye errores, ahorra tiempo y aumenta la eficiencia operativa

- si bien la implementación del sistema trajo consigo una buena aceptación, aun hay tanto usuarios como pacientes a los cuales les produce un miedo o rechazo. Esto se podría mejorar con capacitaciones u orientación al usuario final.
- Un diseño responsivo aumenta la capacidad para acceder al sistema desde distintos dispositivos (PC, Tablet, Teléfono móvil); lo que facilito la captación de más pacientes, esto nos dice que este tipo de diseño ya no es opcional si no un requisito fundamental hoy en día.
- Si bien más de un 75 % de pacientes quedaron satisfechos y con la percepción de que la interfaz es intuitiva, un 19% en promedio general reportaron un problema para el ingreso a su cita o con la interfaz, por lo que deja margen para seguir mejorando el sistema.

4.3 Recomendaciones

- **Mantener la capacitación del personal y pacientes:** Para mejorar la adopción del usuario del se debe implementar un programa de capacitaciones, orientación al usuario final, a la vez tener acompañamiento y soporte continuo; esto reducirá el rechazo o miedo al sistema por desconocimiento.
- **Mantener y expandir el diseño responsivo:** el acceso desde distintos dispositivos fue concluyente para captar más pacientes; por lo que es necesario seguir optimizando el diseño para poder garantizar una experiencia fluida desde cualquier dispositivo, asegurando la compatibilidad con las futuras actualizaciones de los sistemas operativos o navegadores web.
- **Integración de más procesos al sistema:** con la reducción de tiempo y errores en el proceso, se recomienda evaluar integrar otros procesos al sistema, así poder

tener un solo sistema integral, en el cual se centren todas sus actividades o procesos; dejando de lado las múltiples aplicaciones para gestionar los diferentes procesos con los que cuenta la empresa.

- **Soporte técnico constante:** contar con un soporte técnico encargado de los errores o fallos que se presenten y que puedan brindar soluciones inmediatas o guiar al usuario en caso presente alguna dificultad.


REFERENCIAS

¿Qué es una API de RESTful? - Explicación de API de RESTful - AWS. (s. f.-b).

Amazon Web Services, Inc. <https://aws.amazon.com/es/what-is/restful-api/>

¿Qué es una API de REST? (s. f.). <https://www.redhat.com/es/topics/api/what-is-a-rest-api>

Aguilar, J. M. (s. f.). ¿Qué es el patrón MVC en programación y por qué es útil? - campusMVP.es. [campusMVP.es. https://www.campusmvp.es/recursos/post/que-es-el-patron-mvc-en-programacion-y-por-que-es-util.aspx](https://www.campusmvp.es/recursos/post/que-es-el-patron-mvc-en-programacion-y-por-que-es-util.aspx)

Arrarte, A. (2023, 4 septiembre). Las 5 fases de la metodología Scrum para tus proyectos . AlvaroArrarte.com. https://alvaroarrarte.com/fases-de-la-metodologia-scrum/#Las_5_fases_de_la_metodologia_Scrum

Arsaute, A., Zorzán, F. A., Daniele, M., González, A., & Frutos, M. (2018). Generación automática de API REST a partir de API Java, basada en transformación de Modelos (MDD). <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/67777>

Atlassian. (s. f.). Introducción a Jira: guía completa para principiantes. <https://www.atlassian.com/es/software/jira/guides/getting-started/introduction#what-is-jira-software>

Author, A. S. (2022, 1 octubre). Planning Gorilla by BPS Consultores. AppAdvice. <https://appadvice.com/app/planning-gorilla/1497481881>

Basç, E. (2017). El patrón de diseño Modelo-Vista-Controlador (MVC) y su implementación en Java Swing. Acta Nova, 2(Mvc), 493–507. <https://hdl.handle.net/11042/2743>

Castillejo, J. A. P. (2013). Telemedicina, una herramienta también para el médico de

familia. Atención Primaria, 45(3), 129-132. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2012.07.006>

Daniellamikaelson. (2016, 26 julio). Patrón MVC. Ingeniería del Software.
<https://daniellamikaelson.wordpress.com/2016/07/26/patron-mvc/>

De Catalunya, U. O., Caceres-Taladriz, C., & Saigí-Rubió, F. (2016, 1 julio).
Telemonitorización domiciliaria para el diagnóstico precoz de las reagudizaciones en
pacientes EPOC (Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica) : Una revisión sistemática
de la literatura científica. <http://hdl.handle.net/10609/58345>

De Madrid Grupo de Bioingeniería y Telemedicina, E. U. P. (2001). Bases metodológicas
para evaluar la viabilidad y el impacto de proyectos de telemedicina.
<https://iris.paho.org/handle/10665.2/45917>

De Universidades Con Carreras En Informática, R., Dapozo, G. N., & Irrazábal, E.
(2018). XX Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación - WICC 2018.
<http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/67063>

Deacon, J. (2009) Model-View-Controller (MVC) Architecture. Online [Citado em 10 de
março de 2006.] - References - Scientific Research Publishing. (s. f.).
<https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=2164093>

Definición de aplicación web. (2023a, agosto 1). Alegs.com.ar.
<http://www.alegsa.com.ar/Dic/aplicacion%20web.php>

Enríquez, F., Fierro, S., Flores, B., Esparza, D. I., & Michelena, J. (2023). Impacto del
patrón modelo vista controlador (MVC) en la seguridad, interoperabilidad y usabilidad
de un sistema informático durante su ciclo de vida. EASI Ingeniería y Ciencias Aplicadas
En la Industria, 2(1), 11-16. <https://doi.org/10.53591/easi.v2i1.2043>

Ernesto, B. P. (s. f.-a). El patrón de diseño Modelo-Vista-Controlador (MVC) y su
implementación en Java Swing.

http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1683-

07892004000100005

Espitia, N., Armao, O., & Carbajo, J. (2018). República Bolivariana de Venezuela.

García, O. (2020, 5 febrero). Los tres principales roles en Scrum. Proyectum.

<https://proyectum.com/sistema/blog/los-tres-principales-roles-en-scrum/>

Gómez, O. T., López, P. P. R., & Bacalla, J. S. (2014). Criterios de selección de metodologías de desarrollo de software. *Industrial Data*, 13(2), 070.

<https://doi.org/10.15381/idata.v13i2.6191>

Hollander, Judd E., y Brendan G. Carr. 2020. «Virtually Perfect? Telemedicine for Covid-19». *New England Journal of Medicine* 0 (0): null.

<https://doi.org/10.1056/NEJMp2003539>.

Ibm. (2025, 11 febrero). ¿Qué es una API REST? IBM. <https://www.ibm.com/mx-es/topics/rest-apis>

Jürgenson, S. (2023, 7 febrero). Qué es Miro y cómo utilizarlo en su empresa. AppMaster - Ultimate All-in No-code Platform. <https://appmaster.io/es/blog/que-es-miro-y-como-utilizarlo-en-su-empresa>

Laoyan, S. (2025, 23 enero). Planning poker: la estrategia integral para la estimación ágil [2025] • Asana. Asana. <https://asana.com/es/resources/planning-poker>

Levy, O. (2022b, febrero 27). ¿Qué es la RETROSPECTIVA en Scrum? - ITtude. ITtude. <https://ittude-agile.com/b/scrum/retrospectiva/>

Madedios. (2024, 4 septiembre). Qué es Scrum y cómo funciona esta metodología de trabajo. <https://www.wearemarketing.com/es/blog/scrum-que-es-como-funciona.html#>

Majul, E. (2020). Simposio 7: De la telemedicina a la telepresencia. *Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes*, 54(3Sup), 32.

<https://doi.org/10.47196/diab.v54i3sup.319>

Mesa, A. R. (2018b, diciembre 19). Qué es un Sprint de Scrum. OpenWebinars.net.

<https://openwebinars.net/blog/que-es-un-sprint-scrum/>

Model-View-Controller Architecture – John Deacon. (s. f.).

<http://www.johndeacon.net/john-deacon/articles/model-view-controller-architecture/>

Muñoz, M. A. M. V. (2014). Redes de conocimiento un apoyo para grupos de investigación. Dialnet. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4995126>

Oliva, J. A., Belmonte, I. A., Costa, E. J. P., Perarnau, M. A., Goussens, A., & Vidal-Alaball, J. (2024). Teleconsulta: encontrando su lugar en Atención Primaria. *Atención Primaria*, 56(6), 102927. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2024.102927>

Pérez, G. R., Pérez, G. R., & Pérez, G. R. (2021, 17 marzo). La pandemia impulsa el teletrabajo en España: casi tres millones de empleados a distancia. *El País*. <https://elpais.com/economia/2021-03-17/la-pandemia-impulsa-el-teletrabajo-en-espana-ya-son-3-millones-las-personas-que-operan-desde-su-hogar.html>

Porto, J. P., & Gardey, A. (2022, 3 febrero). Remoto - Qué es, definición y concepto. *Definición.de*. <https://definicion.de/remoto>

Punt. (2024, 18 diciembre). Ventajas del soporte informático en remoto. *Punt*. <https://www.puntsistemas.es/blog/ventajas-del-soporte-informatico-en-remoto/>

Raeburn, A. (2024, 6 febrero). Qué es el product backlog y guía para hacer uno con ejemplo [2024] • Asana. *Asana*. <https://asana.com/es/resources/product-backlog>

Ramos, J. (2020, 2 agosto). ¿Qué es el Daily Scrum Meeting? *Programación y Más*. <https://programacionymas.com/blog/daily-scrum-meeting>

Repositorio Institucional Pirhua - UDEP. (s. f.). <https://hdl.handle.net/11042/2743>

Roldan, A. M. (2023, 19 enero). Zoom: La herramienta de videoconferencia herida en su

mejor momento. A2Secure. <https://www.a2secure.com/blog/zoom-la-herramienta-de-videoconferencia-herida-en-su-mejor-momento/>

Seguro Social de Salud (EsSalud). (2022). Telemedicina en cifras. Boletín Ejecutivo, año 2022. <https://repositorio.essalud.gob.pe/handle/20.500.12959/4314>

Sistemas de información para la salud. (2024, 15 noviembre). OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud. <https://www.paho.org/es/temas/sistemas-informacion-para-salud>

Srivastava, A., Bhardwaj, S., & Saraswat, S. (2017). SCRUM model for agile methodology. 2017 International Conference on Computing, Communication and Automation (ICCCA), 864–869.

Telemedicina y telesalud. (s. f.-c). <https://www.cancer.org/es/cancer/como-sobrellevar-el-cancer/encontrar-tratamiento/telemedicina-telesalud.html#:~:text=La%20telemedicina%20es%20el%20uso,est%C3%A1n%20en%20el%20mismo%20lugar.>

Ventajas del soporte remoto. (s. f.). KIO. <https://www.kio.tech/blog/nube/ventajas-del-soporte-remoto>

West, D. D. (s. f.). Detalles sobre los roles de los equipos de scrum | Atlassian. Atlassian. <https://www.atlassian.com/es/agile/scrum/roles>

World Health Organization, ed. 2010. Telemedicine: Opportunities and Developments in Member States: Report on the Second Global Survey on EHealth. Global Observatory for EHealth Series 2. Geneva, Switzerland: World Health Organization.

Zambelli, R. (2024, 5 diciembre). ¿Qué es la gestión de procesos PMI? Checklist Fácil | Blog. <https://es.checklistfacil.com/blog/gestion-de-procesos-pmi/>

Zavala Bravo, D. A. (2011). Diseño de una red de telemedicina para una red asistencial

en la ciudad de Lima. <http://hdl.handle.net/20.500.12404/864>

Zhai, Yunkai, Yichuan Wang, Minhao Zhang, Jody Hoffer Gittell, Shuai Jiang, Baozhan Chen, Fangfang Cui, Xianying He, Jie Zhao, y Xiaojun Wang. 2020. «From Isolation to Coordination: ¿How Can Telemedicine Help Combat the COVID-19 Outbreak?»
<https://doi.org/10.1101/2020.02.20.20025957>.

ANEXOS

ANEXO N° 1

Encuestas a los trabajadores Antes y Después de la puesta en marcha del sistema

Antes de sistema

I ¿Cuánto tiempo te toma realizar los cuadros del listado enviarlos y esperar la confirmación?

Rpta :

II ¿Cuánto tiempo demora en consolidar y generar cada enlace y avisar a los pacientes?

Rpta :

Con el Sistema en Marcha

I ¿Cuánto tiempo en promedio demoras en realizar un registro con el nuevo sistema?

Rpta :

II **¿Qué tan eficiente consideras el proceso actual de gestión de citas?**

- Deficiente.
- Regular.
- Eficiente.
- Muy eficiente

III **¿Cómo valora la interfaz visual y facilidad de uso del sistema?**

- Muy Intuitiva.
- Intuitiva.

- Regular.
- Confusa.
- Muy Confusa.

IV ¿Cree Ud. que con la implementación del sistema web hubo una mejora en los procesos?

- SI HUBO MEJORA.
- REGULAR.
- NO HUBO MEJORA.

ANEXO N° 2

Encuesta de Satisfacción de los Pacientes

I ¿Qué tan fácil fue acceder al sistema desde su dispositivo (PC, Tablet, Smartphone)?

- MUY FACIL.
- FACIL.
- REGULAR.
- DIFICIL.
- MUY DIFICIL.

II ¿Qué tipo de dispositivo utilizo para acceder al sistema?

- PC.
- TABLET.
- TELF MOVIL.
- OTROS

III ¿Cómo valora la interfaz visual y facilidad de uso del sistema?

- MUY INTUITIVA.
- INTUITIVA.
- REGULAR.
- CONFUSA.
- MUY CONFUSA.

IV ¿Qué les pareció la atención remota?

- MALO.
- REGULAR.
- BUENO.
- MUY BUENO.

V ¿Tuvo alguna dificultad para ingresar a su consulta?

- NO.
- SI.

VI ¿Qué tan satisfecho quedo con la modalidad de atención virtual?

- NADA.
- REGULAR.
- SATISFECHO.
- MUY SATISFECHO.