



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS**

**ANÁLISIS DE SISTEMA WEB PARA RESERVA DE
CITAS MÉDICAS ONLINE EN EL HOSPITAL DE
EMERGENCIA VILLA EL SALVADOR - LIMA, 2020.**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR EL
GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN
INGENIERÍA DE SISTEMAS**

AUTORA

**SOTO QUILCA, GIOVANA MILAGROS
ORCID: 0000-0003-0941-1669**

ASESOR

**MORE REAÑO, RICARDO EDWIN
ORCID: 0000-0002-6223-4246**

CAÑETE – PERÚ

2021

EQUIPO DE TRABAJO

AUTORA

Soto Quilca, Giovana Milagros

ORCID: 0000-0003-0941-1669

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado,
Cañete, Perú

ASESOR

More Reaño, Ricardo Edwin

ORCID: 0000-0002-6223-4246

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ingeniería,
Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, Cañete, Perú

JURADO

Ocaña Velásquez, Jesús Daniel

ORCID: 0000-0002-1671-429X

Castro Curay, José Alberto

ORCID: 0000-0003-0794-2968

Sullón Chinga Jennifer Denisse

ORCID: 0000-0003-4363-0590

HOJA DE FIRMA DEL JURADO Y ASESOR

DR. OCAÑA VELÁSQUEZ, JESÚS DANIEL
PRESIDENTE

MGTR. CASTRO CURAY, JOSÉ ALBERTO
MIEMBRO

MGTR. SULLÓN CHINGA JENNIFER DENISSE
MIEMBRO

MGTR. MORE REAÑO, RICARDO EDWIN
ASESOR

DEDICATORIA

Dedico de manera especial a mis abuelos quienes fueron los principales responsables del cimiento para la construcción de mi vida profesional, sentó en mi la base la de responsabilidad y deseos de superación. Gracias Dios por concederme los mejores abuelos del mundo.

Giovana Milagros Soto Quilca

AGRADECIMIENTO

A Dios, por tu amor y bondad infinito, por permitirme sonreír ante todos mis logros que son resultado de tu ayuda.

A la institución llamada ULADECH de nuestra universidad Cañete, por haberme aceptado ser parte de ella para poder estudiar mi carrera.

A todos mis profesores que me enseñaron y brindaron sus conocimientos y apoyo para seguir adelante día a día.

Al ing. More Reaño Ricardo Edwin por ser mi asesor de Taller de Investigación IV, por haberme tenido toda la paciencia del mundo para guiarme durante todo el desarrollo de la investigación.

A mis hermanos, Jhonny, Christian y Eddy, por su fraternidad, por estar siempre pendiente y por contagiar la felicidad de sus almas.

Finalmente, a todas aquellas personas que fueron mis compañeros de clase durante todo el ciclo ya que gracias al compañerismo, amistad y apoyo moral han aportado en un alto porcentaje a mis ganas de seguir adelante en mi carrera profesional.

Giovana Milagros Soto Quilca

RESUMEN

El trabajo de investigación se elaboró bajo la línea de investigación de tecnología de Información para la mejora continua de la calidad en organizaciones en Perú, de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Católica los Ángeles Chimbote; menciona que su objetivo general: Realizar el análisis de sistema web para mejorar la reserva de citas médicas online en el hospital de emergencia Villa el Salvador. El método empleado de investigación fue de nivel cuantitativa con un diseño no experimental y corte transversal. Tiene una población de 100 pacientes y muestra fue de 50 pacientes. Se obtuvieron como resultados que el 80.00 % de los pacientes indicaron que, Si se puede realizar el análisis de sistema web para mejorar las reservas de citas médicas, mientras que el 20% indicaron que No. Esta investigación tiene como propuesta dar una mejor organización en cuanto a la atención de los pacientes. Se concluye que existe un alto nivel de insatisfacción del paciente por las citas médicas, además es aceptado en dicha institución y facilitará por la atención de los usuarios para brindarle sus citas horarias, que les permita tener calidad y eficiencia en su labor diaria de los usuarios, por ello existe la exigencia del análisis de sistema web para la reserva de citas médicas por online en el Hospital de Emergencia Villa El Salvador y evitar las acumulaciones en el centro hospitalario.

Palabras clave: Análisis, citas, médicas, sistema, web.

ABSTRACT

The research work was developed under the Information Technology research line for continuous quality improvement in organizations in Peru, from the Professional School of Systems Engineering of the University Catholica The Angele's Chimbote; mentions that its general objective: Perform the analysis of the web system to improve the reservation of medical appointments online at the Villa el Salvador emergency hospital. The research method used was quantitative with a non-experimental design and a cross-sectional section. It has a population of 100 patients and the sample was 50 patients. The results were obtained that 80.00% of the patients indicated that, If the analysis of the web system can be performed to improve the reservations of medical appointments, while 20% indicated that No. This research aims to give a better organization in regarding patient care. It is concluded that there is a high level of patient dissatisfaction with medical appointments, it is also accepted in said institution and will facilitate the care of users to patients to provide their hourly appointments, which allows them to have quality and efficiency in their daily work of users, therefore there is a requirement to analyze the web system for the reservation of medical appointments online at the Villa El Salvador Emergency Hospital and avoid accumulation in the hospital center.

Keywords: Analysis, appointments, medical, system, web.

ÍNDICE

FACULTAD DE INGENIERÍA.....	i
EQUIPO DE TRABAJO	ii
HOJA DE FIRMA DEL JURADO Y ASESOR	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT.....	vii
ÍNDICE.....	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xii
ÍNDICE DE TABLAS	x
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LA LITERATURA	4
2.1 Antecedentes.....	4
2.1.1 Internacionales	4
2.1.2 Nacionales.....	6
2.1.3 Regionales o Locales	8
2.2 Bases teóricas de la investigación.....	10
III. HIPÓTESIS	35
IV. METODOLOGÍA.....	36
4.1 Tipo de investigación.....	36
4.2 Nivel de Investigación	36
4.3 Diseño de la investigación.....	37
4.4 Población y Muestra	38
4.5 Definición y operacionalización de variables.....	40
4.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	42
4.7 Plan de análisis	42
4.8 Matriz de consistencia	43

4.9. Principios éticos.....	44
V. RESULTADOS.....	45
5.1 Discusión.	91
5.2 Propuesta de mejora.....	93
VI. CONCLUSIONES.....	114
RECOMENDACIONES.....	116
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	117
ANEXOS	122
ANEXO N° 01: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	136
ANEXO N° 02: PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.....	124
ANEXO N° 03: CUESTIONARIO	125
ANEXO N° 04: CONSENTIMIENTO INFORMADO	127
ANEXO N° 05: CARTA DE PRESENTACIÓN.....	128
ANEXO N° 06: CARTA DE EVALUACIÓN DE EXPERTO	130
ANEXO N° 07: EVIDENCIA DE LA CONFIABILIDAD DE LA PRUEBA PILOTO.	136

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla Nro. 1: Equipos existentes	15
Tabla Nro. 2: Aplicativos.....	16
Tabla Nro. 3: Matriz de operacionalización de las variables.....	40
Tabla Nro. 4: Matriz de consistencia.....	43
Tabla Nro. 5: Existe problema de saturación en sacar citas médicas	45
Tabla Nro. 6: Problema para la eficiencia del sistema web.....	47
Tabla Nro. 7: Tiene incomodidad mientras espera ser atendido.....	49
Tabla Nro. 8: Madrugar para sacar una cita.....	51
Tabla Nro. 9: Existe preferencia a amistades para sacar una cita medica	53
Tabla Nro. 10: Se siente incomodidad por la atencion brindada	55
Tabla Nro. 11: Tiene dificultad para generar una cita médica.....	57
Tabla Nro. 12: Existe orden y eficacia cuando te entrega tu cita médica.....	59
Tabla Nro. 13: Existe problema en cancelar una cita médica.....	61
Tabla Nro. 14: Usted cre que se debe mejorar la atención	63
Tabla Nro. 15: Conoce que es un sistema web de citas médicas.....	65
Tabla Nro. 16: Conoce el manejo de un sistema web de citas médicas.....	67
Tabla Nro. 17: Minimizar el tiempo de espera en el proceso de atención.....	69
Tabla Nro. 18: Disminución de errores en el manejo de información.....	71
Tabla Nro. 19: Se puede identificar correctamente a los pacientes atendidos.....	73
Tabla Nro. 20: Mayor interrelación entre profesionales y pacientes	75
Tabla Nro. 21: El sistema de citas médicas puede buscar mejores resultados	77
Tabla Nro. 22: Cancelar y anular una cita médica.....	79
Tabla Nro. 23: Con el sistema web se puede manejar los horarios de atención.....	81
Tabla Nro. 24: Sacar una cita médica con el médico de su preferencia	83
Tabla Nro. 26: Necesidad de un sistema web de cita médicas	83
Tabla Nro. 27: Nivel de insatisfacción del sistema actual de citas médicas.....	83
Tabla Nro. 28: Resumen general de dimensiones.....	83
Tabla Nro. 28: Tecnologías Usadas.....	93
Tabla Nro. 29: Requerimientos Funcionales	93
Tabla Nro. 30: Requerimientos no funcionales	94

Tabla Nro. 31: Historia de paciente 1.....	97
Tabla Nro. 32: Historia de paciente 2.....	97
Tabla Nro. 33: Historia de paciente 3.....	98
Tabla Nro. 34: Historia de paciente 4.....	98
Tabla Nro. 35: Tabla de plan de entrega.....	99
Tabla Nro. 36: Pruebas	113

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico Nro. 1: Ubicación Geográfica.....	10
Gráfico Nro. 2: Hospital de Emergencia de Villa El Salvador	11
Gráfico Nro. 3 Organigrama	14
Gráfico Nro. 4: Ventajas de las TIC	20
Gráfico Nro.5: Arquitectura cliente-servidor.....	24
Gráfico Nro.6: Usuario - Hospital	26
Gráfico Nro.7 Función de MYSQL	31
Gráfico Nro. 8: Existe problema de saturación en sacar citas médicas	45
Gráfico Nro. 9: Problema para la eficiencia del sistema web.....	47
Gráfico Nro. 10: Tiene incomodidad mientras espera ser atendido.....	50
Gráfico Nro. 11: Madrugar para sacar una cita	52
Gráfico Nro. 12: Existe preferencia a amistades para sacar una cita medica	54
Gráfico Nro. 13: Se siente incomodidad por la atencion brindada	56
Gráfico Nro. 14:Tiene dificultad para generar una cita médica	58
Gráfico Nro. 15: Existe orden y eficacia cuando te entrega tu cita médica.....	60
Gráfico Nro. 16: Existe problema en cancelar una cita médica.....	62
Gráfico Nro. 17: Usted cre que se debe mejorar la atención	64
Gráfico Nro. 18: Conoce que es un sistema web de citas médicas.....	65
Gráfico Nro. 19: Conoce el manejo de un sistema web de citas médicas	68
Gráfico Nro. 20: Minimizar el tiempo de espera en el proceso de atención.....	70
Gráfico Nro. 21: Disminución de errores en el manejo de información.....	72
Gráfico Nro. 22: Se puede identificar correctamente a los pacientes atendiddos.....	74
Gráfico Nro. 23: Mayor interrelación entre profesionales y pacientes	76
Gráfico Nro. 24: El sistema de citas médicas puede buscar mejores resultados	78
Gráfico Nro. 25: Cancelar y anular una cita médica.....	80
Gráfico Nro. 26: Con el sistema web se puede manejar los horarios de atención	82
Gráfico Nro. 27: Sacar una cita médica con el médico de su preferencia	84
Gráfico Nro. 28: Resultado de la dimensión 1.....	83
Gráfico Nro. 29: Resultado de la dimensión 2.....	83
Gráfico Nro. 30: Resumen general de dimensiones	90

Gráfico Nro.31: Gestionar Doctores	100
Gráfico Nro.32: Login	100
Gráfico Nro.33: Etiquetas del Login.....	101
Gráfico Nro.34: Css del Login.....	102
Gráfico Nro.35: Conexión y envío de datos	103
Gráfico Nro.36: Registro de usuario	104
Gráfico Nro.37: Interfaz dentro del sistema	105
Gráfico Nro.38: Registro de médicos	106
Gráfico Nro.39: Registro de médicos	107
Gráfico Nro.40: Lista de médicos.....	107
Gráfico Nro.41: Registro de pacientes.....	107
Gráfico Nro.42: Lista de pacientes	109
Gráfico Nro.43: Registro de cita nueva	110
Gráfico Nro.44: Reporte de cita.....	110
Gráfico Nro.46: Base de datos.....	112

I. INTRODUCCIÓN

El trabajo de investigación se realizó con el Análisis de sistema web para la reserva de citas médicas por online en el Hospital de Emergencia Villa El Salvador porque en la actualidad el hospital ha aumentado la población en pacientes, como también sabemos que en la mayoría de las instituciones los pacientes sienten molestia al no ser atendidos rápidamente, en la consiste que los pacientes tienen que madrugar para hacer largas colas de espera así poder lograr una cita médica, aunque los pacientes tienen la oportunidad de sacar una cita médica por vía telefónica a un es deficiente la atención de esta manera por la saturación de llamadas y aún espera a ser atendidos. Por este motivo la investigación se enfocó en la necesidad de analizar este proyecto con el fin de mejorar la atención y reducir tiempos de espera para no ocasionar pérdidas de información de citas médicas en los pacientes en la institución prestadora de servicios de salud del Hospital Emergencia Villa el Salvador.

Justamente la importancia de las tecnologías de información y comunicación han permitido que el sector salud analice esta investigación especialmente para atender diversas problemáticas y deficiencias en la atención de los pacientes haciendo uso y aplicación de la tecnología en solucionar el inconveniente de dicho proceso que muchos pacientes no tienen conocimiento en crear una cita (1). De igual forma, el Hospital de Emergencia de Villa El Salvador no cuentan con un control de citas médicas, por tal motivo la atención es incompleto, perjudicando a pacientes puesto que tienen que perder el tiempo de espera como a médicos que afecta su labor asistencial y gasto innecesarios.

En el contexto problemático, se diseñó el siguiente enunciado del problema de investigación ¿De qué manera el análisis de sistema web en el hospital de emergencia Villa el Salvador - Lima; 2020, mejorará las reservas de citas médicas online? Para efecto de cumplir con el proceso de la investigación se indicó el siguiente objetivo general: Realizar el análisis de sistema web para mejorar la

reserva de citas médicas online en el hospital de emergencia Villa el Salvador - Lima; 2020, con el fin de mejorar las atenciones de los pacientes.

Por otro lado, para dar cumplimiento al objetivo general se plantearon los siguientes objetivos específicos:

1. Determinar los requerimientos funcionales y no funcionales con el sistema de atención actual en el hospital de emergencia Villa el Salvador - Lima; 2020.
2. Identificar el nivel de insatisfacción con el sistema de atención actual en el hospital de emergencia Villa el Salvador - Lima; 2020.
3. Modelar los procesos actuales para reserva de citas médicas en el hospital de emergencia Villa el Salvador - Lima; 2020.

En la Justificación académica, Se ponen a consideración los conocimientos adquiridos a través de la enseñanza en la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote filial Cañete, ello sirvió para medir todos los pasos que se siguieron en el proceso de investigación. Y con la Justificación operativa, se cuenta con un número reducido de personas encargadas del diseño y manejo de la correcta implementación del sistema web para el control de las citas médicas en el centro hospitalario. También en la Justificación económica, Se utilizó adecuadamente el tiempo en los procesos de la investigación por los costos que estos ocasionan, asimismo el sistema web se realizó utilizando un software libre para reducir el costo de diseño, manejo y aplicación respectivamente.

Por lo mismo en la Justificación tecnológica, Se tomó en cuenta los equipos y tecnología con que cuenta el Hospital de Emergencia de Villa El Salvador para implementar el sistema web para el control de las citas médicas. Y en la Justificación institucional, Se deben de aprovechar el uso de la tecnología que dispone el Hospital de Emergencia de Villa El Salvador que lleva a un excelente control de las citas médicas por la cual se benefician los pacientes y los médicos.

La propuesta tiene como alcance tanto a pacientes como al personal médico, e incluso al mismo Hospital de Emergencia de Villa el Salvador brindar una excelente atención médica a los pacientes, beneficiando al sector salud y al distrito de Villa El Salvador. Esta investigación tiene como metodología tipo descriptiva en base al diseño no experimental y de corte transversal, de enfoque cuantitativo, el presente estudio reúne las condiciones para ser denominado como investigación descriptiva.

Como resultado obtenido de la investigación, la muestra generado es de 50 pacientes, donde se obtuvieron con un porcentaje de 80.00% encuestados indicaron que Si se necesita el análisis del sistema web para la reserva de citas médicas por online en el Hospital de Emergencia Villa El Salvador. En conclusión, de la presente investigación se analizo el sistema web para la reserva de citas médicas por online en dicho hospital y facilitará la atención de los usuarios para brindarle sus citas horarias, que les permita tener calidad y eficiencia en su labor diaria.

II. REVISIÓN DE LA LITERATURA

2.1 Antecedentes

2.1.1 Internacionales

En el año 2020 según Delgado y Tumbaco (2), titulado su proyecto “Desarrollo de un sistema web de citas médicas usando herramientas open source y sensores biométricos de signos vitales” como objetivo tuvo desarrollar un sistema que permita agilizar la obtención de una cita médica, permitiendo el control preventivo médico-paciente, utilizando sensores biométricos. Para este proyecto se decidió utilizar la metodología en cascada la cual es un proceso de desarrollo secuencial, se le denomina así debido a como están ubicadas las fases del proyecto. El resultado de las encuestas hace factibles con el 87% del desarrollo del prototipo y la aplicación web para el agendamiento de citas en centro de salud pública ya que es muy importante brindar al paciente una forma de obtención de citas y de prioridad a los que están en mayor crítico. Se concluye que los bases de datos se guardan automáticamente en tablas de auditoria para que puedan ser visibles los cambios que han tenido ayudando a un futuro mantenimientos y revisión de las mismas.

En el año 2019 según Bohorquez (3), titulado su proyecto “Diseño de un software para el agendamiento de citas médicas online en consulta externa en la clínica “Vida Saludable” de la Ciudad de la Troncal” el presente trabajo de investigación tuvo como objetivo diseñar un software web para agendar las citas médicas de consulta externa a los pacientes de la Clínica Vida Saludable. La metodología para el presente proyecto se le hará de forma cualitativa y cuantitativa de tipo correlación descriptiva porque permite estudiar una situación de poco conocimiento. La muestra supera a los 100 individuos al solo tratarse de 85 pacientes, como resultado el 71,7% de los pacientes encuestados

consideran que definitivamente se debe automatizar el diseño de un software para el agendamiento de citas médicas, por lo tanto, se tiene la aceptación por parte de la población con un amplio margen para el mejoramiento del servicio y seguido de una cuarta parte 24,7% a cuáles le es irrelevante dicha situación. Por conclusión se llevó a cabo la investigación científica de las diferentes herramientas tecnológicas actual para el desarrollo web y de base de datos tanto como software libre, se optó tomar como referencia el diseño de prototipo funcional utilizando las últimas versiones de Microsoft como lenguaje de programación web a nivel de base de datos SQL SERVER.

En el año 2018 según Trelles (4), titulado su proyecto “Sistema Web con APP Móvil para gestión de Citas Médicas y Estadísticas”. Actualmente la mayor parte de la información se maneja de forma manual y no sistemática, exponiéndose a un alto índice de errores. Es por ello que surge la necesidad de crear una herramienta que permita automatizar y agilizar los procesos, optimizando tiempo y recursos y a la vez, mejorando la calidad de atención a los pacientes. El objetivo de este Trabajo Fin de Master (TFM) fue desarrollar un sistema Web con App móvil para la gestión de Citas Médicas, laboratorio clínico y estadístico utilizando software libre, para los consultorios de la clínica Santa Ana, ubicada en la ciudad de Cuenca. Para cumplir este propósito se utilizó la metodología Rational Process United (RUP) para la estructura del software, el lenguaje de programación Java, la Base de Datos SQL para el almacenamiento de la información, y la aplicación móvil con Android Studio. Al obtener los resultados de la prueba realizada en el sistema web los usuarios están satisfechos con la funcionalidad, el diseño y el interfaz, el tiempo de respuesta a las peticiones son rápidas. Se concluye que la aplicación de esta herramienta impactará de forma positiva en la ciudad y el país permitiendo mejorar el tiempo de respuesta al usuario.

2.1.2 Nacionales

En el año 2020 según Ríos (5), titulado su proyecto “Aplicación web para la gestión administrativa y reservas de citas médicas en la Clínica Dental Dr. Luis Flores S.A.C.” La investigación tiene como objetivo general implementar una aplicación web para la gestión administrativa y reserva de citas en la clínica dental Dr. Luis Flores S.A.C. Mediante un diseño de tipo no experimental y utilizando la Programación Extrema como metodología de desarrollo de software que se adecuó a las necesidades de la Clínica Dental dimensionando la Gestión administrativa y reserva de citas en registro, monitoreo y seguimiento. Con la utilización de la aplicación web se reduce el tiempo de registro de pacientes en 3.04 minutos y de programación de citas médicas en 3.68 minutos. En el monitoreo se reduce el tiempo en mostrar el historial del paciente en 6.01 minutos y de mostrar el resultado de las citas programadas en 2.63 minutos. Asimismo, mejora el tiempo en mostrar el resultado de citas reprogramadas en 83.65%, de búsqueda de pacientes que vuelven a solicitar citas en 91.65% y la búsqueda de atenciones por tratamiento en 94.48%. Con lo que se concluye finalmente que, con el uso del sistema web, mediante la prueba de T Student se determina diferencias significativas entre estos y se logra reducir los tiempos de los indicadores para el registro, monitoreo y seguimiento.

En el año 2019 según Rodríguez (6), titulado su proyecto “Sistema Informático web de control de citas médicas para el área de rehabilitación física de la clínica San Juan de Dios”. El presente informe, tuvo por objetivo desarrollar el sistema informático web de control de citas médicas para el área de rehabilitación física de la Clínica San Juan De Dios. Así mismo el presente informe de investigación es de tipo aplicada, nos permitirá descubrir las condiciones en las que se encuentran la problemática en el control de citas médicas en el área de rehabilitación física de la Clínica San Juan

de Dios, así mismo como los requerimientos del software en un modo detallado y explicativo. Se aplicará la metodología RUP para la construcción de diagramas de casos de usos para así tener un mejor análisis del software, la base de datos está hecho con el programa gestor de base de datos MySQL. Como resultado de la investigación aplicadas en el área de rehabilitación de la Clínica San Juan de Dios demostró que el 15% señalaron Muy Bueno, el sistema facilitara el ordenamiento de la programación de las citas médicas, el 50% indican como Bueno, el 15% lo posiciona como Regular, 10% deficiente y el otro 10% muy deficiente debido a que no pueden asistir a las capacitaciones. se logró el control de citas médicas, la adaptación a las necesidades, disposición, disminución de tiempo, costos, materiales y recursos humanos para los pacientes que se encuentran registrados en el área de rehabilitación física de la Clínica San Juan de Dios. Se concluye que el análisis de requerimiento de negocio se consiguió establecer el desarrollo tecnológico del sistema informático web para el control de citas médicas de la Clínica San Juan de Dios.

En el año 2017 según Gines (7), titulado su proyecto “Desarrollo e implementación de un Sistema Web para Procesos de Reserva de Citas Médicas en el Hospital Municipal Los Olivos”. El objetivo es determinar la influencia de un Sistema Web para procesos de reserva de citas médicas en el Hospital Municipal Los Olivos. El Sistema Web está desarrollado en base la metodología RUP (Rational Process Unified) y con base de datos MySQL que permitirá a realizar las actividades del usuario encargado en el proceso determinado. El presente proyecto de investigación es de tipo aplicada, con un diseño Pre-experimental. Para el primer indicador nivel de cumplimiento de consulta se toma 320 citas médicas y para el segundo indicador nivel de demanda no atendida se toma 79 citas médicas no atendidas, muestras estratificadas de ambos indicadores en 24 fichas de registro. Se realiza un muestreo aleatorio simple y se utiliza el instrumento de

ficha de registro, donde dicho instrumento fue evaluado y validado por expertos. Posteriormente el resultado después de la implementación del sistema web se logra incrementar en un 43.46% de nivel de cumplimiento de consulta y se logra reducir en un 26% de nivel de demanda no atendida, favoreciendo a la calidad de servicio que se ofrece. Se concluye que existe una mejora en relación, al nivel de demanda no atendida en el proceso de reservas de citas médicas en el Hospital municipal de los Olivos.

2.1.3 Regionales o Locales

En el año 2019 según Cabrera (8), su tesis titulada “Implementación de un sistema de información web para la dinamización de reservas de citas en línea de los pacientes de centro de Neurología” el objetivo es diseñar e implementar una aplicación web para la automatización y mejora de uno de los procesos críticos del Centro de Neurología como lo es el proceso de citas, que en la actualidad se viene desarrollando de forma manual. En la metodología del estudio se utilizó un diseño general de la investigación de tipo Cuasi experimental (Pre – Test y Post - Test), porque para el estudio si bien se van a manipular las variables deliberadamente, tenemos algunos patrones ya establecidos que tenemos que seguir, es decir que se manipulara por lo menos la variable independiente para ver su efecto sobre la variable dependiente. En base a los resultados la implementación del sistema es de 73.23 sobre una escala de 100% tomando como referencia el tiempo de 123.80 ante esto se da un nivel de impacto de 40.8% valorado en una reducción de 50.51 segundos. Por conclusión se redujo el tiempo de respuesta en la generación de citas, se gestionó de manera adecuada la información de los pacientes.

En el año 2017 según Vicente, (9) Su tesis titulada “Aplicaciones web para el proceso de atención al cliente en el consultorio Odontológico

Plaf Dent” el objetivo es determinar la influencia de una aplicación web para el proceso de atención al cliente en el consultorio Plaf Dent. La metodología de esta investigación es de tipo Aplicada- Experimental, ya que se implementa la aplicación web para el proceso de atención al cliente, el diseño es de pre - experimental con el método “hipotético deductivo”. En base a los resultados de la presente investigación se efectua una comparativa donde tuvo un valor de 51,14% y después con la aplicación de la web se logra un aumento a 82,38% por lo tanto se lora el aumento del indicador del nivel del servicio para el proceso de atención al cliente. Se concluye que al haber logrado resultados beneficiosos para ambos indicadores la implementación de la aplicación web optimizo el proceso de atención al cliente, lo cual le permitirá a la empresa invertir más tiempo en el análisis del resultado que en la ejecución de todo el proceso.

En el año 2017 según Sánchez, (10) Su tesis titulada “Propuesta de desarrollo de un sistema para las reservas de pacientes del puesto de salud Villa María” tuvo como objetivo desarrollar el sistema web para facilitar la atención de los pacientes en el puesto de Salud Villa María, la metodología de la investigación es de tipo cuantitativo, diseño no experimental tipo descriptivo y de corte transversal, dónde se analizan las variables que se han presentado en la investigación; asimismo, se trabajó con una muestra poblacional de 20 trabajadores, Los resultados obtenidos en relación con la primera dimensión: Nivel de satisfacción con el sistema actual de citas médicas el 70% de los trabajadores encuestados consideraron que NO se sienten satisfechos con el sistema actual y en relación con la segunda dimensión: Necesidad de mejora del sistema actual el 88% de los encuestados manifestaron que SI hay la necesidad de mejorar el proceso de citas médicas; estos resultados coinciden con los objetivos por lo que quedan demostradas y aceptadas. En con conclusión este proyecto se desarrolló un sistema web de citas médicas para facilitar la atención de pacientes en el que permitió

optimizar el proceso de reservas y consultas de citas, un mejor servicio de atención a los pacientes y rendimiento del puesto de salud.

2.2 Bases teóricas de la investigación

2.2.1 Nombre de la empresa

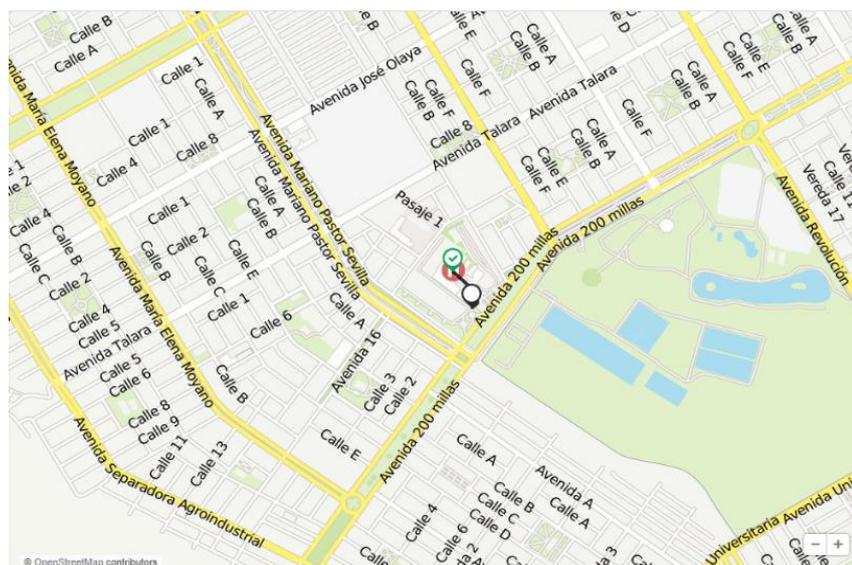
El Hospital de Emergencias Villa El Salvador pertenece al sector salud que está bajo la tutela del Diresa y del Minsa, institución especializada en actividades de hospitales. Inició sus actividades económicas el 13 de mayo del 2016, se encuentra dentro del sector ACTIVIDADES DE HOSPITALES. No realiza actividades de comercio exterior (11).

2.2.2 La empresa investigada

2.2.2.1. Información General

Situado en el departamento de Lima, provincia Lima, distrito Villa El Salvador, con dirección en la Av. 200 Millas N° 15837.

Gráfico Nro. 1: Ubicación Geográfica



Fuente: <https://www.heves.gob.pe> (11)

Gráfico Nro. 2: Hospital de Emergencia de Villa El Salvador



Fuente: <https://www.heves.gob.pe> (11)

2.2.2.2 Historia

El poblamiento de Lima Sur se inicia en los años 50 con los distritos de San Juan de Miraflores y Villa María del Triunfo. En la década del 70 se funda el populoso y pujante distrito de Villa El Salvador. En esta década, la población de Lima Sur en su totalidad, uniéndolos los tres distritos, no sobrepasaba los 250,000 Habitantes, proyectando a cubrir la demanda en salud de esta población con la apertura del Hospital María Auxiliadora en San Juan de Miraflores, el cual termina de construirse en los años 1980-81 y en el año 1983 comienza a brindar la atención al público usuario (11).

En la actualidad, la realidad es totalmente diferente dado que la población de Lima Sur sobrepasa los 2 millones de habitantes por lo que se complica cubrir la demanda de la población solo con el funcionamiento del Hospital María Auxiliadora (único centro de

referencia para los distritos de Lima Sur). Esta grave situación refleja la urgente necesidad de contar con un nuevo hospital para poder brindar una mejor atención especializada hacia la población más necesitada.

La Municipalidad del Distrito de Villa El Salvador en su condición de Gobierno Local y todas las organizaciones sociales del ámbito; pusieron de manifiesto su interés y la necesidad de contar con un hospital (11).

Este compromiso de Villa El Salvador con el proyecto de hospital, se materializó a través del “Plan Integral de Desarrollo Concertado de Villa El Salvador al 2021” (PIDCVES), aprobado por el Concejo Municipal mediante Ordenanza N°139-MVES, documento elaborado durante 2 años con la participación de más de 600 representantes de organizaciones sociales de base e instituciones públicas y privadas. Mediante este documento se establece un proyecto de construcción y equipamiento de un hospital en el tercer sector de villa el salvador (12).

El Hospital de Emergencias Villa El Salvador es el primer hospital especializado de toda la zona sur de Lima, se inauguró el 07 de abril del 2016. Se ha construido en un área de más de 23 mil metros cuadrados con una inversión de 255 millones de soles.

Este centro hospitalario se inauguró el 7 de abril del 2016, beneficia a una población estimada de más de un millón de habitantes pertenecientes a los distritos de Villa El Salvador, Lurín, Pachacamac, Punta Hermosa, Punta Negra, San Bartolo, Santa María del Mar y Pucusana (12).

Este hospital se proyecta como el establecimiento de salud modelo, que incorpora infraestructura y tecnología de última generación en cuanto a equipamiento médico como en los servicios de atención de pacientes que garantizan completa automatización y cero colas para la atención de citas (12).

2.2.2.3 Objetivos Institucionales HEVES

- Garantizar y mejorar de forma continua el cuidado de la salud y la calidad de atención de los servicios de salud.
- Fortalecimiento de la gestión y operación de las redes e instituciones prestadoras de servicio de salud.
- Ofrecer los servicios especializados en el manejo de la emergencia y cuidados críticos.
- Alcanzar más del 75% de satisfacción del usuario en salud y el 80% de los indicadores hospitalarios (13).

2.2.2.4 Misión y Visión

Misión

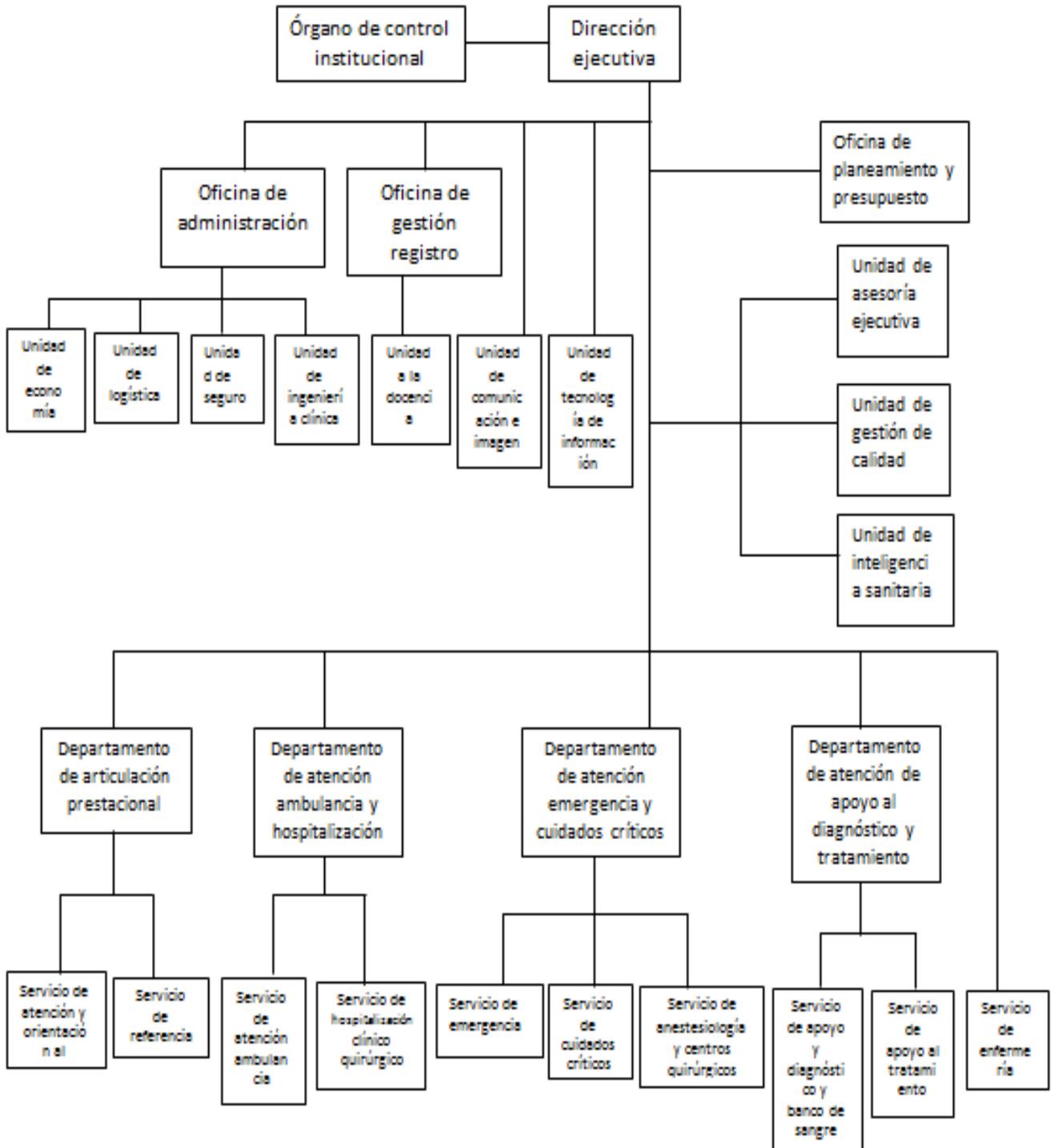
Somos un hospital de referencias de segundo nivel, especializado en la atención de emergencias, cuidados críticos y de tele imagen, resolviendo las necesidades de salud de Lima sur y de alcance nacional de manera oportuna y de calidad, con recursos humanos comprometidos, con infraestructura y tecnología moderna (13).

Visión

Ser un hospital acreditado al 2020 con servicios especializados en el manejo de emergencia y cuidados críticos (13).

2.2.2.5 Organigrama

Grafico Nro. 3 Organigrama



Fuente: Elaboración propia

2.2.2.6 Situación Actual de la Unidad de Tecnología de la Información

Actualmente somos un hospital de referencia en la zona de Lima sur, pero también recibimos pacientes a nivel nacional. Nuestra búsqueda de convertirnos en un hospital modelo nos impulsa a promover acciones que fortalezcan la calidad de nuestras atenciones y destacar el lado humano de nuestro sistema de salud.

2.2.2.7 Tecnológica existentes en la actualidad.

Tabla Nro. 1: Equipos existentes

HARDWARE	
Equipos	Cantidad
Equipos de cómputo de escritorio.	11
Equipos de cómputo de escritorio Laptop.	11
Equipos de cómputo Workstation	5
Equipos de cómputo Tablet	0
Impresoras monocromáticas laser	1
Impresoras Multifuncionales laser	6
Impresora Ticketera	10
Quiosco Multimedia	4
SCANNER PROFESIONAL	3

Fotocopiadora multifuncional	1
Proyector Multimedia	2
Adaptadores de red inalámbrico USB./ PCI	15
HSM (Hardware security modular) WINDBOX	1
Escritorio de Mobil laptop (Pedestal)	38
Televisores	10
TELEFONO CISCO	11
Total	129

Fuente: elaboración propia.

Tabla Nro. 2: Aplicativos

SOFTWARE
Kasperky administrable
SIGA, sistema logístico
SIAF, sistema financiero
SisGalenplus Sistema de gestión hospitalaria
RIS – PACS, sistema de imágenes digitales
WEB colas, controlador de colas
Plataforma, auditoria electrónica hoja FUA

Chrome
Office 2010, 2013, 2019
Win 7, win8, win 10

Fuente: elaboración propia.

2.2.3 Las tecnologías de información y comunicaciones (TIC)

2.2.3.1 Definición

Son las tecnologías que se necesitan para la gestión y transformación, y muy en particular el uso de ordenadores y programas que permiten crear, modificar, almacenar, proteger y recuperar esa información. En este caso, los ordenadores o computadoras son fundamentales para identificación, selección y registro de la información. De modo particular, subyace un sentido social en el uso de la tecnología, al asociarla a la comunicación, quehacer humano en el cual ineludiblemente se inserta las relaciones sociales (14).

Las tecnologías de la información y la comunicación permiten mejorar el nivel de vida de una población en concreto, y es tenida en cuenta como variable de interés en los estudios de desarrollo económico, ya que el acceso a la información y la capacidad para transformar permite a las personas mejora que hacen un uso de las TIC (14).

Las TIC se conciben como el universo de dos conjuntos, representados por las tradicionales Tecnologías de la Comunicación (TC) constituidas principalmente por la radio, la televisión y la telefonía convencional y por las Tecnologías de Información (TI) caracterizadas por la digitalización de las tecnologías de registros de contenidos informática, de las comunicaciones, telemáticas y de las interfaces (14).

El uso de aplicaciones y otras tecnologías de la información como el big data o la inteligencia artificial aplicada a la salud permite inculcar hábitos saludables a la población, mejorar la asistencia sanitaria y controlar a los pacientes crónicos. La práctica clínica gira alrededor de datos, información y conocimiento. Internet es la mayor fuente de información sanitaria no solo para los profesionales médicos sino también para los pacientes. Además, han surgido y siguen surgiendo multitud de iniciativas de aplicaciones médicas y sanitarias que, aparte de los servicios de información, contemplan la posibilidad de consulta a médicos: la segunda opinión, los grupos de apoyo entre pacientes, servicios de telemedicina y tele consulta y con una diversidad de posibilidades (14).

2.2.3.2. Las TICS beneficia la salud

Las tecnologías de la información y comunicación (TICS). Se han hecho presentes en el ámbito de la salud. La práctica clínica gira alrededor de datos, información y conocimiento. Internet es la mayor fuente de información sanitaria no solo para los profesionales sino también para los pacientes. Además, ha surgido y siguen surgiendo multitud de iniciativas de aplicaciones médicas y sanitarias que, aparte de los servicios de información, contemplan la posibilidad de consulta a médicos: la segunda opción, los grupos de apoyo entre pacientes, servicios de telemedicina y una amplia gama de posibilidades (15).

Ha sido tanto el impacto de las tecnologías de las TIC en la salud que actualmente se piensa ya en una e-salud, en una telemedicina o en una ciber salud. El uso de las tecnologías de información y comunicación para fomentar la salud, tomando en cuenta los productos, los sistemas y los servicios sanitarios digitalizados se ofrezcan en un lugar físico, como los hospitales, o los hogares distantes y al trabajo (15).

2.2.3.3. Principales TIC en el Heves.

La aplicación de la tecnología en la salud se puede observar con los más de 7,200 telemamografías que se han realizado en el Hospital de Emergencias Villa El Salvador (HEVES) como Centro Nacional Consultor de Teleimágenes, apoyando en el diagnóstico a distancia del cáncer de mama en 17 hospitales de 12 regiones del país. Esto es posible gracias al uso de las tecnologías de la información y comunicación que permite la atención virtual de mujeres en las que se busca priorizar la detección temprana del cáncer de mama (16).

Otro ejemplo es el paso del papel a los registros informáticos supuso un gran avance en la gestión de una información tan sensible como el historial médico. Ingresar datos en un sistema informático consume mucho menos tiempo que los métodos basados en papel. También reduce el riesgo de errores en los datos del paciente. Además, el acceso a los registros de salud digitalizados es instantáneo y puede hacerse a través de dispositivos portátiles, aumentando la eficiencia y la productividad. La digitalización de los registros de salud también supone un importante ahorro. De acuerdo con un estudio de la Universidad de Michigan, el cambio de los registros médicos en papel a los electrónicos reduce el coste de la atención ambulatoria en un 3% del total. Por otro lado, con todos los registros de datos se crea una Big Data consiste en la gestión y análisis de enormes volúmenes de datos con el objetivo de extraer información útil. Con la información extraída del análisis de estos datos pueden conseguir una atención médica de calidad para los pacientes que lo necesitan (16).

En cuanto a la Telemedicina y telesalud se pueden usar para referirse a consultas médicas a través de videoconferencia, o la transmisión de datos de atención médica como electrocardiogramas (ECG). La

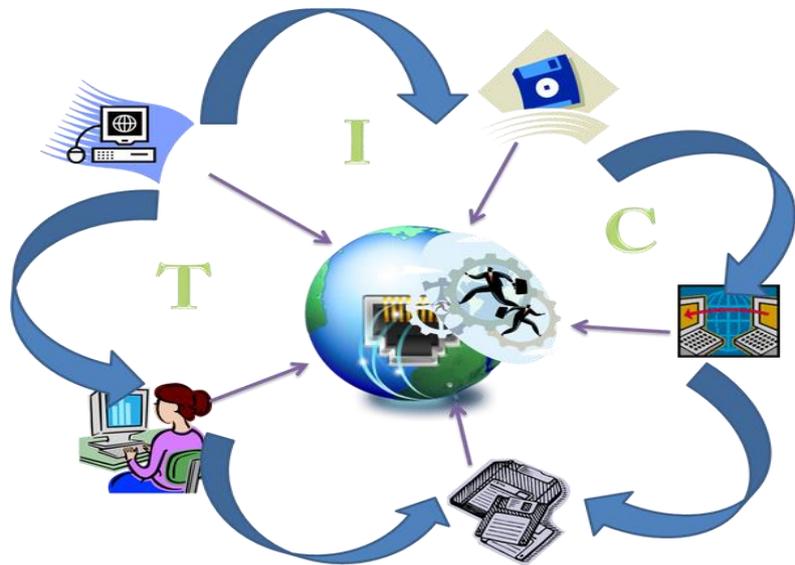
telemedicina se puede usar en muchos campos, como el cuidado de la salud cardiovascular o la atención domiciliaria a pacientes crónicos (16).

2.2.3.4. Ventajas de las tecnologías de información y comunicación

Entre las ventajas por el uso de las tecnologías se tienen:

- Reducir los costes de atención médica
- Predecir epidemias
- Evitar muertes prevenibles
- Mejorar la calidad de vida de los pacientes
- Reducir el tiempo de espera para la atención médica
- Mejorar la eficiencia y la calidad de la atención
- Desarrollar nuevos medicamentos y tratamientos médicos.

Gráfico Nro. 4: Ventajas de las TIC



Fuente: <https://www.gob.pe/hospital-de-emergencias-villa-el-salvador/> (17).

2.2.3.5 Las TIC más conocidas y utilizadas

- Siga
- Siaf
- Office
- Chrome
- Youtube
- Sisgedo
- SisGalenpus
- RIS-PACS
- Web colas

2.2.3.6 Impacto de las TICS en la salud

Las TICS en la salud de hoy:

La salud es uno de los sectores más intensivos en el uso de información, de forma que podría presentarse como un sector prototipo “basado en el conocimiento”. otros factores a tener en cuenta en este sentido son que:

- Es un sector con un alto grado de regulación
- De gestión fundamentalmente publica
- Altamente muy influido por la información.

Digitalización de los registros de salud

El paso del papel a los registros informáticos supuso un gran avance en la gestión de una información tan sensible como el historial médico. Ingresar datos en un sistema informático consume mucho menos tiempo que los métodos basados en papel. También reduce el riesgo de errores en los datos del paciente. Además, el acceso a los registros de salud digitalizados es instantáneo y puede hacerse a través de dispositivos portátiles, aumentando la eficiencia y la productividad (18).

Big Data

El Big Data consiste en la gestión y análisis de enormes volúmenes de datos con el objetivo de extraer información útil. Es, por tanto, un terreno abonado para el sector salud ya que durante la atención médica se recolectan una gran cantidad de datos. Con la información extraída del análisis de estos datos pueden conseguir cosas tan interesantes como:

- Reducir los costes de atención médica
- Predecir epidemias
- Evitar muertes prevenibles
- Mejorar la calidad de vida
- Reducir el tiempo de espera para la atención médica
- Mejorar la eficiencia y la calidad de la atención
- Desarrollar nuevos medicamentos y tratamientos

Telemedicina

Los términos «telemedicina» y «telesalud» se pueden usar para referirse a consultas médicas a través de videoconferencia, o la transmisión de datos de atención médica como electrocardiogramas (ECG). La telemedicina se puede usar en muchos campos, como el cuidado de la salud cardiovascular o la atención domiciliaria a pacientes crónicos (18).

La tecnología de telemonitorización puede monitorear signos y síntomas vitales de forma remota. Incluso hay planes para desarrollar tecnología de ultrasonido remoto. Todo eso dignifica Tiempos de espera más cortos para los pacientes y mejorar de la cobertura sanitaria para las zonas rurales. No podemos negar que hay muchas ventajas de la tecnología en el cuidado de la salud, pero como con todos los avances tecnológicos, hay algunos problemas por resolver.

Sin embargo, el impacto de la tecnología en el cuidado de la salud es en general positivo, con beneficios que superan con creces las desventajas (18).

2.2.4 Sistema Web

2.2.4.1 Definición

Es similar a un sitio web, pero con mucho más dinamismo y funcionalidades muy potentes que brindan respuestas a casos particulares. Las aplicaciones web son sistemas informáticos complejos, como los programas que antes teníamos en la computadora, pero para internet, es decir, que se codifican en lenguajes soportados por los navegadores web y se alojan en un servidor en Internet. Por ejemplo, un sistema para llevar la administración de una clínica, al que se accede mediante www o una red privada local, es una aplicación web. Las aplicaciones web siempre están en internet, pero pueden manejarse mediante intranets y extranets, depende la seguridad y privacidad requerida por el cliente (19).

2.2.4.2 Tipos de sistema web

Aplicaciones web estáticas

Se desarrolla en HTML y CSS, el HTML pone la estructura y el CSS el estilo (colores y fuente). El proceso implica en descargar, modificar y volver a subir en HTML al servidor (19).

a. Web dinámica

Son más complejas a nivel técnico el contenido de la base se va actualizando cada vez que el usuario lo esté utilizando, los administradores lo utilizan para corregir, modificar y tanto imágenes como texto.

b. Portal web app

Esta página web es más optimizada y adaptable a cualquier dispositivo, se puede abrir de cualquier navegador a cualquier lugar.

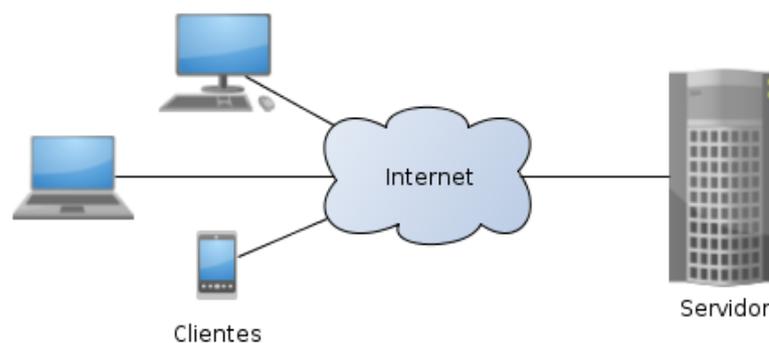
c. Aplicaciones web animadas

Están asociadas a la tecnología flash, pero también con la CSS, permite la presentación con efectos animados.

2.2.4.3 Análisis del sistema web

Los análisis del sistema web miden la ruta de un visitante una vez que se ingresa a un sitio de internet de propiedad de la persona que realiza el análisis. Esto incluye conversiones; por ejemplo, qué páginas de llegada alientan a las personas a hacer una compra. Las mediciones de análisis web on-site comparan indicadores de desempeño clave y lo usan para mejorar un sitio web o la respuesta de la audiencia frente a una campaña de mercadeo (20).

Gráfico Nro.5: Arquitectura cliente-servidor



Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Cliente-servidor>

2.2.5. Reservas de citas médicas

Para comprender la naturaleza de nuestra solución informática tenemos que entender que un sistema de gestión de reserva de citas nos permite gestionar a los usuarios, doctores y sus horarios de manera rápida y eficaz. E conjunto de todo esto genera una cita médica. Solicitar una reserva o cita médica online, ahorra tiempo y dinero, tanto para los profesionales como para los propios clientes o pacientes que pueden usar este servicio 24 horas al día, 7 días a la semana (21).

Las ventajas de acogerse a las reservas o citas médicas Online, es su comodidad y rapidez. A través de internet, en tiempo real, y eligiendo el día y la hora más conveniente, podemos reservar una habitación, alquilar un vehículo o coger cita con el médico que solicitemos, modificarla o incluso, llegado el caso, anularla, y todo esto desde cualquier ordenador. Al mismo tiempo, nuestro sistema, proporciona un control exacto de las citas a través de una agenda, y en el caso de servicios de salud, le proporciona al médico la posibilidad de mantenerse en contacto con su paciente a través de SMS o e-mail, estableciendo un vínculo entre pacientes y profesionales médicos, acercando posiciones y diálogo entre unos y otros fuera también de la consulta (21).

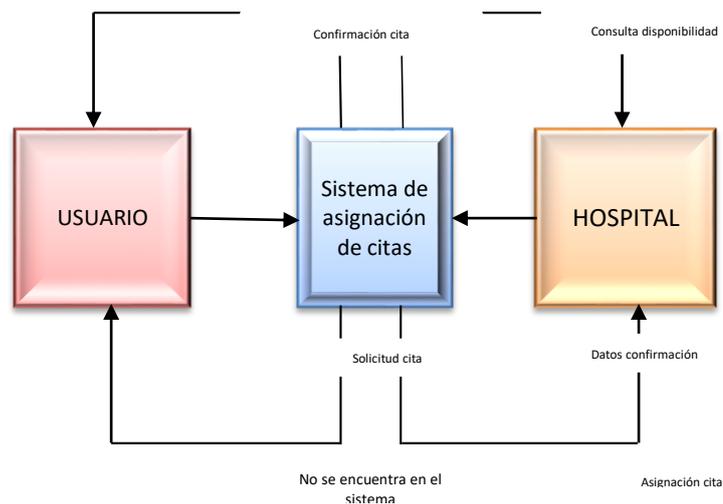
2.2.5.1 Definición

En el año 2009 Para Sandoval, afirma que al “Solicitar una reserva o cita Médica online, ahorra tiempo y dinero, tanto para los profesionales como para los propios clientes o pacientes que pueden usar este servicio 24 horas al día, 7 días a la semana” (22).

En el año 2010, el autor Gutiérrez, señala que “Las ventajas de acogerse a las Reservas o Citas Médicas Online”, es su comodidad y rapidez. A través de internet, en tiempo real, y eligiendo el día y la hora más conveniente, podemos reservar una habitación,

alquilar un vehículo o coger cita con el médico que solicitemos, modificarla o incluso, llegado el caso, anularla, y todo esto desde cualquier ordenador. Al mismo tiempo, nuestro sistema, proporciona un control exacto de las citas a través de una agenda, y en el caso de servicios de salud, le proporciona al médico la posibilidad de mantenerse en contacto con su paciente a través de SMS o e-mail, estableciendo un vínculo entre pacientes y profesionales médicos, acercando posiciones y diálogo entre unos y otros fuera también de la consulta” (23).

Gráfico Nro.6: Usuario - Hospital



Fuente: Elaboración propia

2.2.5.2. Características de Reservas de Citas Médicas

Las características son donde se pueden ver los servicios o médicos y consultar una Agenda concreta, seleccionar la fecha y la hora de la reserva o cita deseada, introducir la información de contacto para posteriormente recibir un correo electrónico, modificar o cancelar la reserva o cita (24).

Las características los que pueden gestionar los turnos, días de trabajo y los periodos de reservas, ver una lista de reservas o citas, y cancelarlas, ver la historia de las citas, editar plantillas de correo electrónico (24).

2.2.5.3. Políticas de citas médicas

La política de citas médicas es proveer cuidado médico de calidad en un tiempo razonable. Para lograr esto, hemos implementado una política de citas/cancelación que entrará en vigor el 1ro de enero de 2011, cumpliendo con el artículo 14 del reglamento número 7617 en el Reglamento para implementar la Ley 194 (25).

El establecimiento del sistema de citas por horario, es un requerimiento de Ley. Además, la política de citas podrá ser consultada en línea vía web por cada una de las clínicas en su parte correspondiente y en caso de contingencia será solicitada al Call Center vía fax o correo electrónico, a los números telefónicos o correos electrónicos que el Instituto defina para cada clínica (25).

Los criterios para la agendación de citas serán los siguientes: Vía Call Center. No se podrán agendar citas vía Call Center para el día siguiente después de las 18:00 hrs. Las citas agendadas el viernes después de las 18:00 hrs, el día sábado o el día domingo y los festivos, serán programadas a partir de dos días hábiles siguientes (25).

2.2.5.4. Cuando acudir una cita médicas

Los ámbitos de salud del Hospital de Emergencia Villa El Salvador son los siguientes:

- Promoción de buena salud
- Controles de rutina
- Prevención de enfermedades
- Consejería
- Rehabilitación

2.2.6 Teoría relacionada con la tecnología de la investigación

2.2.6.1 Sistema Integral de Salud (SIS)

Seguro Integral de Salud, es una institución Administradora de fondos de aseguramiento en salud. Su finalidad es proteger la salud de los peruanos que son cuentan con un seguro de salud, priorizando a aquellas poblaciones vulnerables que se encuentran de pobreza y pobreza extrema.

2.2.6.2 Ministerio de Salud (MINSA)

Ministerio de salud, dedicado a la salud de todos los peruanos desde antes de su nacimiento y con el curso natural de su vida, basado en Redes Integradas de Salud, la política para el aseguramiento universal en salud, y las políticas y acciones intersectoriales sobre los determinantes sociales.

2.2.6.3 Dirección Nacional de Salud (DIRESA)

Dirección regional de salud, Somos la Autoridad Sanitaria Regional que dirige, implementa y evalúa las Políticas de Atención Integral de Salud en condiciones de calidad y oportunidad, en el marco de los derechos en salud de todos los habitantes de la Región (26).

2.2.6.4 Hospital de Emergencia de Villa El Salvador HEVES

El Hospital de Emergencias Villa el Salvador tiene como visión, ser al 2020, un hospital acreditado con servicios especializados en el manejo de emergencias y cuidados críticos (26).

- **Hardware de red:** es decir un aparato informático, que facilita el uso de una red informática.
- **Software de red:** Supervisa todos los sistemas, dispositivos y aplicaciones de su infraestructura con PRTG. SNMP, tecnologías Flow (NetFlow, jFlow, sFlow), Packet Sniffing, SSH, WMI, Ping, SQL.

2.2.6.5 Conmutador de red

Conmutador es el dispositivo digital lógico de interconexión de equipos que opera en la capa de enlace de datos del modelo OSI, modificar el camino que deben seguir los electrones. Se asemejan a los interruptores en su forma exterior, pero los **conmutadores**, una vez que desconectan un circuito, conectan otro inmediatamente. Un switch puede ser configurado para asignarle una IP, especialmente para el puerto de administración. La asignación de una dirección IP a un dispositivo en una red permite que el dispositivo se comunique con otros dispositivos en la red. Para iniciar los servicios IP en una interfaz, configure la dirección IP para la interfaz. Puede asignar varias direcciones IP a cada interfaz. Entre ellas, una es la dirección IP principal y las otras son direcciones IP secundarias (26).

En general, solo se necesita configurar una dirección IP primaria para una interfaz. Sin embargo, en algunos casos se requieren direcciones IP secundarias. Por ejemplo, cuando un dispositivo se conecta a una red física a través de una interfaz y las computadoras de esta red pertenecen a dos redes Clase C, debe configurar una dirección IP primaria y una dirección IP secundaria para esta interfaz para garantizar que el dispositivo pueda comunicarse con todas las computadoras en esta red (26).

2.2.7 Lenguajes de programación

PHP

PHP es un lenguaje de código abierto para desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML. Es importante porque un gran número de páginas y portales web están creadas con PHP. Código abierto significa que es de uso libre y gratuito para todos los programadores que quieran usarlo. PHP son páginas dinámicas cuyo contenido no siempre será el mismo, pueden cambiar en base de datos, aportaciones de los usuarios (27).

En resumen:

<p>Páginas estáticas: Petición --> Respuesta</p> <p>Páginas dinámicas: Petición --> Procesado y preparación - -> Respuesta</p>

Entre sus características se presentan:

- Gran extensión de documentación
- Son diversas herramientas para aprender
- Oferta de trabajo a excesivo
- Permite programación a objetos
- Es muy apreciado y se puede separar estructura.

Base MYSQL

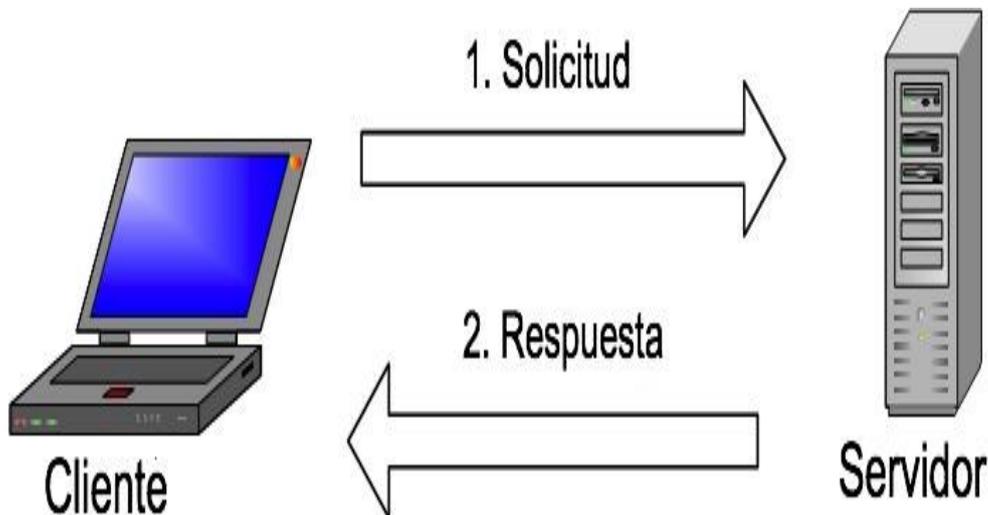
El MYSQL se originó en el año 1994 en la compañía de la tecnología de los Estados Unidos lo tomo el control por completo en el año 2008, los estadounidenses adquirieron su microsystems en al año 2010 y Mysql ha sido propiedad desde ese entonces, el MYSQL es el sistema de gestión de base relacionado con código abiertos con un modelo cliente-servidor (27).

RDBMS es un software utilizando para crear y administrar base de datos en un modelo racional.

Base de datos: es una colección de datos estructurado.

Código abierto: es libre de usarlo y modificarlo, cualquier usuario puede instalar el software.

Gráfico Nro.7 Función de MYSQL



Fuente: Hostinger tutoriales

Entre las características se cuentan:

- Gran portabilidad entre sistema
- Aprovecha la potencia de sistema multiprocesador.
- Soporta gran cantidad de tipos de datos
- Soporta hasta 32 índices por tablas
- Tiene múltiples clientes

2.2.8. Metodología XP

La Metodología XP “Extreme Programming” o “Programación Extrema” es una de las llamadas metodologías Ágiles de desarrollo de software más exitosas. Es habitual relacionarla con scrum, y la combinación de ambas asegura un mayor control sobre el proyecto, y una implementación más efectiva y eficiente.

2.2.8.1. La Metodología XP: El Modelo

La metodología XP define cuatro variables para cualquier proyecto de software: **costo, tiempo, calidad y alcance**. El método especifica que, de estas cuatro variables, tres de ellas podrán ser fijadas arbitrariamente por actores externos al grupo de desarrolladores (clientes y jefes de proyecto), y el valor de la restante deberá ser establecida por el equipo de desarrollo, quien establecerá su valor en función de las otras tres.

Por ejemplo, si el cliente establece el alcance y la calidad, y el jefe de proyecto el precio, el grupo de desarrollo tendrá libertad para determinar el tiempo que durará el proyecto. Se trata de establecer un equilibrio entre las cuatro variables del proyecto.

2.2.8.2. La Metodología XP: El Ciclo de vida

Al igual que otras metodologías de gestión de proyectos, tanto ágiles como tradicionales, el ciclo XP incluye:

- Entender lo que el cliente necesita > Fase de Exploración
- Estimar el esfuerzo > Fase de Planificación
- Crear la solución > Fase de Iteraciones
- Entregar el producto final al cliente > Fase de puesta en producción

Lo que caracteriza a XP, al igual que al resto de métodos Ágiles es un ciclo de vida dinámico. ¿Cómo lo logra XP? Mediante ciclos de desarrollo cortos (llamados iteraciones), al fin de los cuales se generan unos entregables funcionales.

En cada iteración se realiza un ciclo completo de análisis, diseño, desarrollo y pruebas, pero utilizando un conjunto de reglas y prácticas específicas de XP. Un proyecto con XP, implica de entre a 10 a 15 iteraciones habitualmente.

Las promesas de XP

- Reducir el riesgo del proyecto
- Mejorar las respuestas ante el cambio del negocio
- Mejora la productibilidad a lo largo de toda la vida del software
- Los equipos XP producen software de calidad a un ritmo sostenible.

Valores XP

- Los valores son los criterios a gran escala que usamos para juzgar lo que vemos, pensamos y hacemos.

- Los valores aportan un propósito a las prácticas y deben hacerse explícita para que la practicas no se vuelven rutinaria.

Practicas XP

- Las prácticas son la actividad que se realizan dentro del equipo de forma continuada en el día a día
- Su ejecución da como resultado la adquisición de nuevas habilidades y experiencias.

Principios XP

- Los principios tienden un puente entre los valores y las practicas
- Son un sistema de normas y leyes.

III. HIPÓTESIS

De qué manera el análisis de sistema web mejorará la reserva de citas médicas online en el hospital de emergencia Villa el Salvador - Lima; 2020

1. Los requerimientos funcionales y no funcionales para reserva de citas médicas determinarán conocer la situación de la atención en el hospital de emergencia Villa el Salvador - Lima; 2020.
2. El nivel de insatisfacción se identificará con el sistema de atención actual de los pacientes para la reserva de citas médicas en el hospital de emergencia Villa el Salvador - Lima; 2020.
3. Se modelará los procesos actuales para reserva de citas médicas en el hospital de emergencia Villa el Salvador - Lima; 2020.

IV. METODOLOGÍA

Según Gomez (28), señala que el marco metodológico “Constituye una gran fuente de conocimiento ya que al investigar e sujeto reflexiona y cuestiona una situación y es así que enriquece sus concepciones de la realidad”, (pg. 3). En otras palabras, nos permite la interpretación de los resultados de acuerdo al problema de investigación de acuerdo como nos muestra la estructura sistemática para la recolección de datos.

4.1 Tipo de investigación

El tipo es Cuantitativo: usa la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico y también facilita la interpretación del resultado. Este tipo de investigación construye una relación entre elementos numéricos y objetivos que están destinados a cumplir con un modelo lineal o exponencial. Se basa en la recopilación y análisis de los datos obtenidos mediante la aplicación de instrumentos de examen.

Según Deobold y Meyer, indica que la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Su meta no se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables (29).

Este tipo de investigación asigna valores numéricos a las declaraciones y observaciones. Se recolecta lo que más necesitamos para lograr hacer un mejor estudio.

4.2 Nivel de Investigación

Por el nivel de investigación, el presente estudio reúne las condiciones necesarias para ser denominado como: La investigación descriptiva, su

nombre lo indica, describe "sistemáticamente" las características de una situación, población o área de interés; Este tipo de investigación busca describir situaciones; Básicamente, no está interesado en verificar explicaciones o probar ciertas hipótesis.

Según Monje (30), manifiesta que este tipo de investigación busca reconstruir el pasado de la manera más objetiva y exacta posible, para la cual de manera sistemática recolecta, evalúa, verifica y sintetiza evidencias que permite obtener conclusiones validas a menudo derivadas de hipótesis. (pg. 99).

De esta manera cuidadosa se analiza minuciosamente los resultados, a fin de extraer generalizaciones significativas que contribuyan al conocimiento.

4.3 Diseño de la investigación

En la presente investigación no experimental. Las variables independientes ocurren y no es posible manipularla, sus características son de corte transversal. El estudio no experimental no se genera ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente en la investigación por quien la realiza.

Asimismo, es de corte transversal, ya que se centró en la recolección de datos mediante la encuesta que fueron analizadas cada una, con lo cual se cuantificaron determinado grupo de individuos con diversas características en un tiempo específico.

Según Kerlinger conceptualiza que el diseño de investigación transversal recolecta los datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como tomar una fotografía de algo que sucede (pg.116), (31).

4.4 Población y Muestra

Población

Según Hernandez O. Nos dice que la población se refiere al universo, conjunto o totalidad sobre los que se investigan o hacen estudios (32).

El presente trabajo de investigación estará conformado con 100 personas que vive en el distrito de Villa El Salvador. Este distrito se ha convertido en el polo más importante del desarrollo del Cono Sur.

Lo que se hace en esta investigación es observar cómo se dan en su contexto natural para luego después analizar determinadamente.

El diseño tiene el siguiente esquema:



Dónde:

M = Muestra

O = Observación

Muestra

Según Ana Zita Doctora en Bioquímica, indica que la muestra es una parte o subconjunto de elementos que se seleccionan previamente de una población para realizar un estudio. Normalmente se selecciona la muestra de una población para su estudio, debido a que estudiar a todos los elementos de una población resultaría muy extenso y poco práctico (33).

El presente trabajo de investigación según el tamaño de la muestra fue determinado por conveniencia siguiendo la opinión del asesor del informe de investigación que forma parte de los diseños no probabilísticos. Tomándose una muestra de 50 pacientes para ser encuestados y que forman parte del estudio.

Calculo de la muestra estratificada:

$$n = \frac{N * Z_a^2 * p * q}{E^2 * (N - 1) + Z_a^2 * p * q}$$

$$n = \frac{200 * 1.96^2 * 0.02 * 0.98}{0.05^2 * (200 - 1) + 1.96^2 * 0.02 * 0.98}$$

$$n = 50$$

n= tamaño de la muestra buscado

N= tamaño de la población o universo

Z= 1,96 tamaño estadístico que depende el nivel de confianza

e = 5% error de estimación máximo y aceptado

p= 0,5 probabilidad de que ocurra el evento estudiado

q= 0,5 probabilidad de que no ocurra el evento estudiado

4.5 Definición y operacionalización de variables

Tabla Nro. 3: Matriz de operacionalización de las variables

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Definición operacional
Citas Medicas	Cita médicas que un paciente tiene con un médico para tratarse de una dolencia o enfermedad, en el cual resolver alguna dolencia intempestiva y que complica su desarrollo normal (34).	Necesidad del análisis de un sistema web para las reservas de citas médicas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Las citas con disponibilidad 2. Dificultad en encontrar una cita 3. Mala atención 4. Error en sacar una cita 5. Demora para sacar una cita 	Nominal	<p>El cuestionario es un instrumento de investigación que se utilizó en preguntas.</p> <p>SI = 1 NO = 0</p>

Sistema Web	Es un equipo de desarrollo con amplia experiencia en el desarrollo de soluciones web para empresa y pequeñas empresas, el sistema web nos permitirá ahorrar costo, tiempo y recursos humanos demostrando mejores resultados para las empresas cliente / servidor (35).	Nivel de insatisfacción con el sistema de atención actual.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Que es un sistema web 2. El sistema web será útil 3. El sistema web mejora la atención 4. El sistema web brindara información 5. El uso del sistema web 		
-------------	--	--	--	--	--

Fuente: Elaboración propia

4.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.6.1. Técnicas

Según Tamayo, nos dice que la técnica es un es un elemento fundamental de todo proceso investigativo; en ella se apoya el investigador para obtener el mayor número de datos. Este trabajo de investigación utilizaremos la técnica de la encuesta, con la cual se pretende conseguir e indagar la opinión que tiene nuestra población o muestra sobre el problema de este estudio (36).

4.6.2. Instrumento de recolección de datos

Según Turmero el instrumento de recolección de datos le define como el conjunto de procedimientos y herramientas para recoger, validar y analizar la información necesaria que permita lograr los objetivos de la investigación. Para el presente proyecto de investigación se utilizará como instrumento el cuestionario el cual nos permite plantear una serie de interrogantes respecto a una o más variables a medir (37).

4.7. Plan de análisis

Se elaboró un cuestionario de 20 preguntas en donde se validó a través de expertos del instrumento de investigación para su dicha opinión ya que fueron satisfactorio, el análisis de resultados final del porcentaje total obtenidos es en tabla estadísticas, se pidió la autorización a la institución para hacer la encuesta en la cual fue aceptada, se tabulo en la hoja de Excel la encuesta realizado en forma presencial y la confiabilidad de la prueba piloto en la hoja de Excel. Los datos obtenidos fueron codificados y luego ingresado en una hoja de cálculos de programa IBM SPSS. Se finaliza las frecuencias donde se encuentra las preguntas.

4.8 Matriz de consistencia

Tabla Nro. 4: Matriz de consistencia.

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
¿De qué manera el análisis de sistema web de citas médicas mejora en el Hospital de Emergencia Villa el Salvador?	Objetivo general Realizar el análisis de sistema web para reservas de citas médicas por online en el Hospital de Emergencia Villa el Salvador	Análisis de sistema web de citas médicas por online en el hospital de emergencia villa el salvador – lima, 2020. ¿De qué manera el análisis de sistema web mejorará la reserva de citas médicas online en el hospital de emergencia Villa el Salvador - Lima; 2020?	Tipo: cuantitativo: Nivel: descriptivo Diseño: no experimental corte transversal
	Objetivo específico Determinar los requerimientos funcionales y no funcionales con el sistema de atención actual en el hospital de emergencia Villa el Salvador - Lima; 2020 Identificar el nivel de insatisfacción con el sistema de atención actual en el hospital de emergencia Villa el Salvador - Lima; 2020 Modelar los procesos actuales para reserva de citas médicas en el hospital de emergencia Villa el Salvador - Lima; 2020	Hipótesis Específicos 1. Los requerimientos funcionales y no funcionales para reserva de citas médicas determinaron conocer la situación de la atención en el hospital de emergencia Villa el Salvador - Lima; 2020 2. Se identificó el nivel de insatisfacción con el sistema de atención actual de los pacientes para la reserva de citas médicas en el hospital de emergencia Villa el Salvador - Lima; 2020 3. Mejorará los procesos actuales para reserva de citas médicas en el hospital de emergencia Villa el Salvador - Lima; 2020	VARIABLES Independiente Sistema web dependiente reservas de citas medicas

Fuente: elaboración propia

4.9. Principios éticos

Durante el desarrollo de la presente investigación denominada “Análisis de sistema web para reservas de citas médicas por online en el Hospital de emergencia Villa El Salvador”; se ha considerado en forma estricta el cumplimiento de los principios éticos que permitan asegurar la originalidad de la Investigación. Protección a las personas; Son las investigaciones en las que se trabaja con personas, se debe respetar la dignidad humana, la identidad, la diversidad, la confidencialidad y la privacidad. Beneficencia y no maleficencia; Se debe asegurar el bienestar de las personas que participan en las investigaciones. Justicia; El investigador debe ejercer un juicio razonable, ponderable y tomar las precauciones necesarias para asegurar que sus sesgos, y las limitaciones de sus capacidades y conocimiento, no den lugar o toleren practica injusta (38).

Integridad científica; La integridad o rectitud deben regir no sólo la actividad científica de un investigador, sino que debe extenderse a sus actividades de enseñanza y a su ejercicio profesional. La integridad del investigador resulta especialmente relevante cuando, en función de las normas deontológicas de su profesión, se evalúan y declaran daños, riesgos y beneficios potenciales que puedan afectar a quienes participan en una investigación. Libre participación y derecho a estar informado; Las personas que desarrollan actividades de investigación tienen el derecho a estar bien informados sobre los propósitos y finalidades de la investigación que desarrollan, o en la que participan; así como tienen la libertad de participar en ella, por voluntad propia. Cuidado de medio ambiente y la biodiversidad; Las investigaciones que involucran el medio ambiente, plantas y animales, deben tomar medidas para evitar daños. Las investigaciones deben respetar la dignidad de los animales y el cuidado del medio ambiente incluido las plantas, por encima de los fines científicos (38).

V. RESULTADOS

5.1. Dimensión 1: Necesidad del análisis de un sistema web para las reservas de citas médicas.

Tabla Nro. 5: Existe problema de saturación en sacar citas médicas

Distribución de frecuencia y respuestas relacionada con existe problema de saturación en sacar citas médicas para el Análisis de sistema web de citas médicas por online en el hospital de emergencia villa el salvador – Lima, 2020.

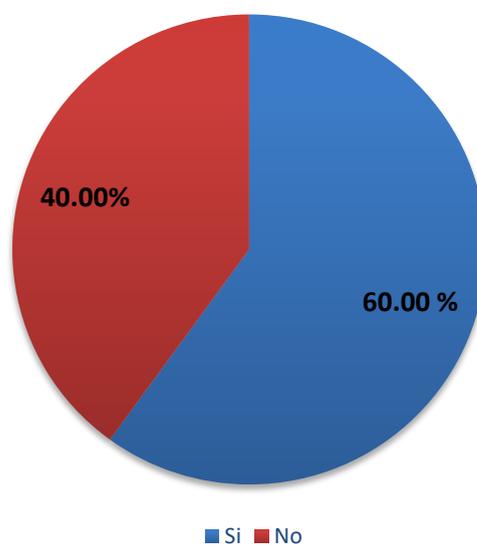
Alternativas	n	%
Si	30	60.00
No	20	40.00
Total	50	100.00

Fuente: Aplicando el conocimiento de los pacientes respecto la pregunta:
¿Existe problema de saturación en sacar citas médicas?

Aplicado por: Soto, G; 2020.

En la tabla Nro. 5, se aprecia que el 60.00 % de los encuestados indicaron que, Si existe problema de saturación en sacar citas médicas, mientras que el 40.00% indicaron que No tienen problema de saturación en sacar citas médicas.

Gráfico Nro. 8: Existe problema de saturación en sacar citas médicas.



Fuente: Tabla Nro. 5

Tabla Nro. 6: Problema para la eficiencia del sistema web

Distribución de frecuencia y respuestas relacionada con Las citas médicas será un gran problema para la eficiencia del sistema web para el Análisis de sistema web de citas médicas por online en el hospital de emergencia villa el salvador – Lima, 2020.

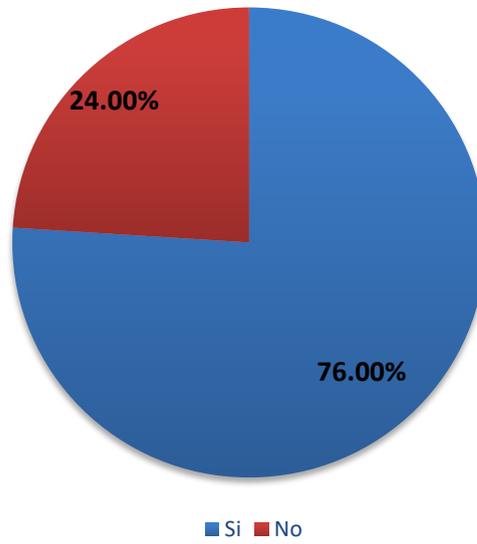
Alternativas	n	%
Si	38	76.00
No	12	24.00
Total	50	100.00

Fuente: Aplicando el conocimiento de los pacientes respecto la pregunta:
¿Las citas médicas será un gran problema para la eficiencia del sistema web?

Aplicado por: Soto, G; 2020.

En la tabla Nro. 6, se aprecia que el 76.00 % de los encuestados indicaron que, las citas médicas será un gran problema para la eficiencia del sistema web mientras que el 24.00% indicaron que No las citas médicas será un gran problema para la eficiencia del sistema web.

Gráfico Nro. 9: Problema para la eficiencia del sistema web.



Fuente: Tabla Nro. 6

Tabla Nro. 7: Tiene incomodidad mientras espera ser atendido

Distribución de frecuencia y respuestas relacionada con Tiene incomodidad mientras espera ser atendido para reservar una cita médica para el Análisis de sistema web de citas médicas por online en el hospital de emergencia villa el salvador – Lima, 2020.

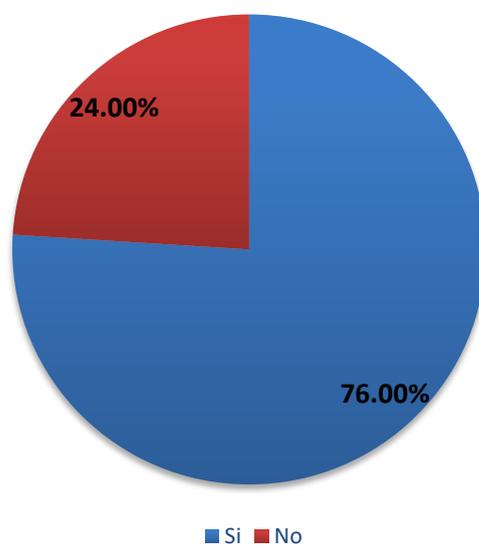
Alternativas	n	%
Si	38	76.00
No	12	24.00
Total	50	100.00

Fuente: Aplicando el conocimiento de los pacientes respecto la pregunta: ¿Tiene incomodidad mientras espera ser atendido para reservar una cita médica?

Aplicado por: Soto, G; 2020.

En la tabla Nro. 7, se aprecia que el 76.00 % de los encuestados indicaron que, Si tiene incomodidad mientras espera ser atendido para reservar una cita médica mientras que el 24.00% indicaron que No tiene incomodidad mientras espera ser atendido para reservar una cita médica.

Gráfico Nro. 10: Tiene incomodidad mientras espera ser atendido



Fuente: Tabla Nro. 7

Tabla Nro. 8: Madrugar para sacar una cita medica

Distribución de frecuencia y respuestas relacionada con Las personas tienen que madrugar para sacar una cita médica para el Análisis de sistema web de citas médicas por online en el hospital de emergencia villa el salvador – Lima, 2020.

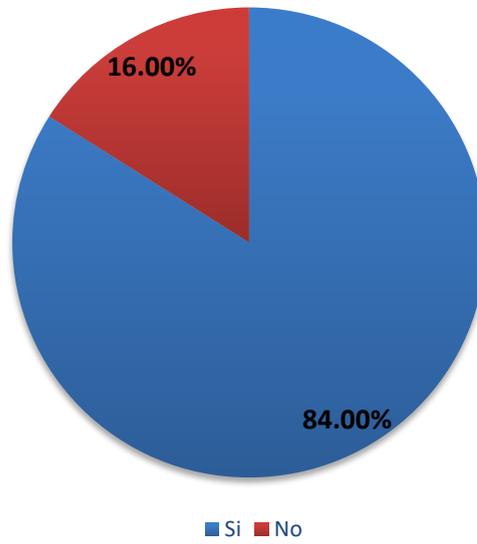
Alternativas	n	%
Si	42	84.00
No	8	16.00
Total	50	100.00

Fuente: Aplicando el conocimiento de los pacientes respecto la pregunta:
¿Las personas tienen que madrugar para sacar una cita médica?

Aplicado por: Soto, G; 2020.

En la tabla Nro. 8, se aprecia que el 84.00 % de los encuestados indicaron que, Si las personas tienen que madrugar para sacar una cita médica mientras que el 16.00% indicaron que No las personas tienen que madrugar para sacar una cita médica.

Gráfico Nro. 11: Madrugar para sacar una cita medica



Fuente: Tabla Nro. 8

Tabla Nro. 9: Existe preferencia a amistades para sacar una cita medica

Distribución de frecuencia y respuestas relacionada con Existe preferencia a amistades para sacar una cita médica para el Análisis de sistema web de citas médicas por online en el hospital de emergencia villa el salvador – Lima, 2020.

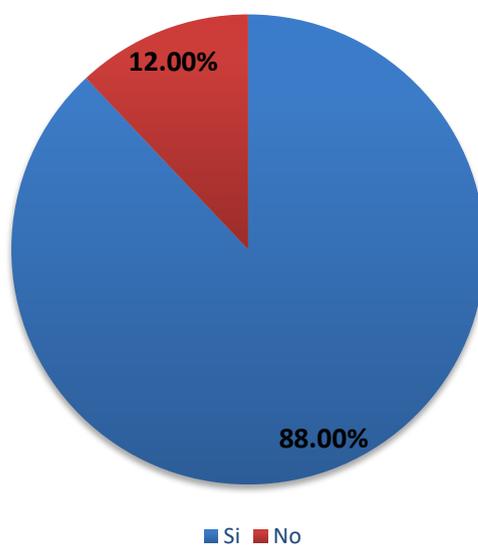
Alternativas	n	%
Si	44	88.00
No	6	12.00
Total	50	100.00

Fuente: Aplicando el conocimiento de los pacientes respecto la pregunta hacia los pacientes: ¿Existe preferencia a amistades para sacar una cita médica?

Aplicado por: Soto, G; 2020.

En la tabla Nro. 9, se aprecia que el 88.00 % de los encuestados indicaron que, Si existe preferencia a amistades para sacar una cita médica mientras que el 12.00% indicaron que No existe preferencia a amistades para sacar una cita médica.

Gráfico Nro. 12: Existe preferencia a amistades para sacar una cita médica



Fuente: Tabla Nro. 9

Tabla Nro. 10: Se siente incomodidad por la atención brindada

Distribución de frecuencia y respuestas relacionada con se siente incomodidad por la atención brindada al momento de sacar su cita médica para el Análisis de sistema web de citas médicas por online en el hospital de emergencia villa el salvador – Lima, 2020.

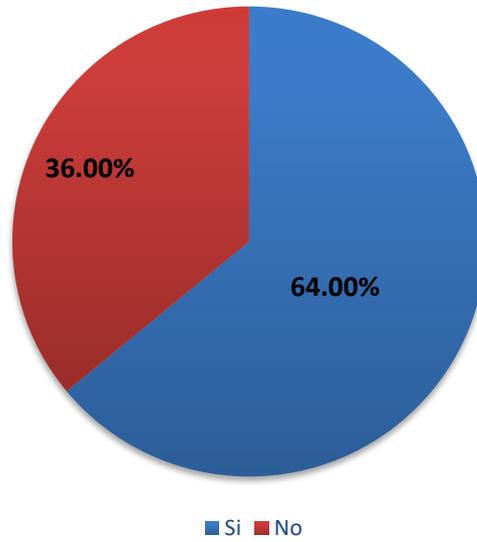
Alternativas	n	%
Si	32	64.00
No	18	36.00
Total	50	100.00

Fuente: Aplicando el conocimiento de los pacientes respecto la pregunta: ¿se siente incomodidad por la atención brindada al momento de sacar su cita médica?

Aplicado por: Soto, G; 2020.

En la tabla Nro. 10, se aprecia que el 64.00 % de los encuestados indicaron que, Si se siente incomodidad por la atención brindada al momento de sacar su cita médica mientras que el 36.00% indicaron que No se siente incomodidad por la atención brindada al momento de sacar su cita médica.

Gráfico Nro. 13: Se siente incomodidad por la atención brindada



Fuente: Tabla Nro. 10

Tabla Nro. 11: Tiene dificultad para generar una cita médica

Distribución de frecuencia y respuestas relacionada con Tiene dificultad para generar una cita médica para el Análisis de sistema web de citas médicas por online en el hospital de emergencia villa el salvador – Lima, 2020.

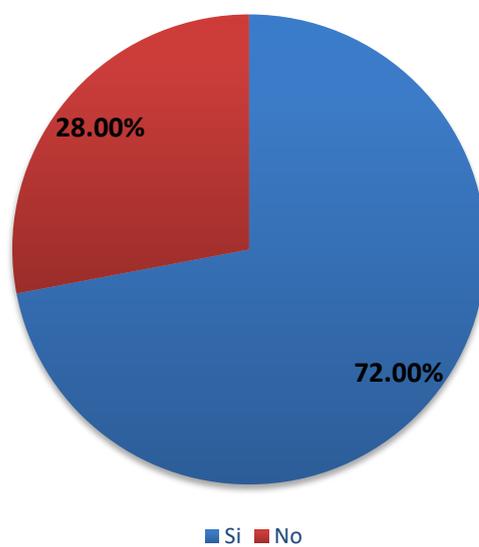
Alternativas	n	%
Si	36	72.00
No	14	28.00
Total	50	100.00

Fuente: Aplicando el conocimiento de los pacientes respecto la pregunta:
¿Tiene dificultad para generar una cita médica?

Aplicado por: Soto, G; 2020.

En la tabla Nro. 11, se aprecia que el 72.00 % de los encuestados indicaron que, Si tiene dificultad para generar una cita médica mientras que el 28.00% indicaron que No tiene dificultad para generar una cita médica.

Gráfico Nro. 14: Tiene dificultad para generar una cita médica



Fuente: Tabla Nro. 11

Tabla Nro. 12: Existe orden y eficacia cuando te entrega tu cita médica

Distribución de frecuencia y respuestas relacionada con Existe orden y eficacia cuando te entrega tu cita médica para el Análisis de sistema web de citas médicas por online en el hospital de emergencia villa el salvador – Lima, 2020.

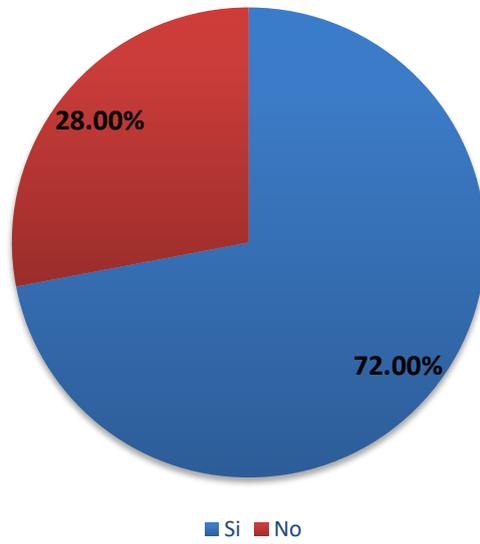
Alternativas	n	%
Si	34	72.00
No	16	28.00
Total	50	100.00

Fuente: Aplicando el conocimiento de los pacientes respecto la pregunta:
¿Existe orden y eficacia cuando te entrega tu cita médica?

Aplicado por: Soto, G; 2020.

En la tabla Nro. 12, se aprecia que el 72.00 % de los encuestados indicaron que, Si existe orden y eficacia cuando te entrega tu cita médica mientras que el 28.00% indicaron que No tiene dificultad para generar una cita médica.

Gráfico Nro. 15: Existe orden y eficacia cuando te entrega tu cita médica



Fuente: Tabla Nro. 12

Tabla Nro. 13: Existe problema en cancelar una cita médica

Distribución de frecuencia y respuestas relacionada con Existe problema en cancelar una cita médica para el Análisis de sistema web de citas médicas por online en el hospital de emergencia villa el salvador – Lima, 2020.

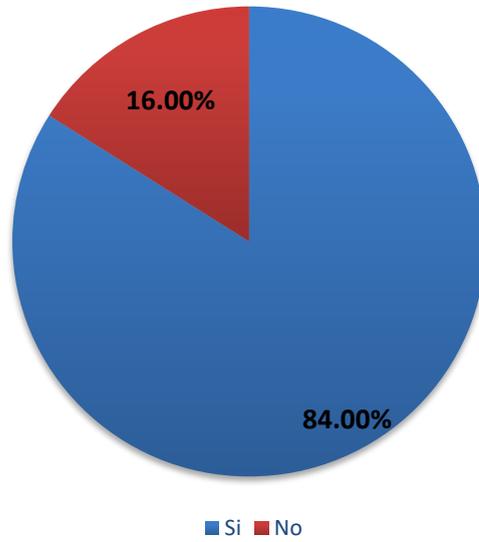
Alternativas	n	%
Si	42	84.00
No	8	16.00
Total	50	100.00

Fuente: Aplicando el conocimiento de los pacientes respecto la pregunta: ¿Existe problema en cancelar una cita médica?

Aplicado por: Soto, G; 2020.

En la tabla Nro. 13, se aprecia que el 84.00 % de los encuestados indicaron que, Si existe problema en cancelar una cita médica mientras que el 16.00% indicaron que No existe problema en cancelar una cita médica.

Gráfico Nro. 16: Existe problema en cancelar una cita médica



Fuente: Tabla Nro. 13

Tabla Nro. 14: Usted cree que se debe mejorar la atención

Distribución de frecuencia y respuestas relacionada con usted cree que se debe mejorar la atención al momento de sacar una cita médica para el Análisis de sistema web de citas médicas por online en el hospital de emergencia villa el salvador – Lima, 2020.

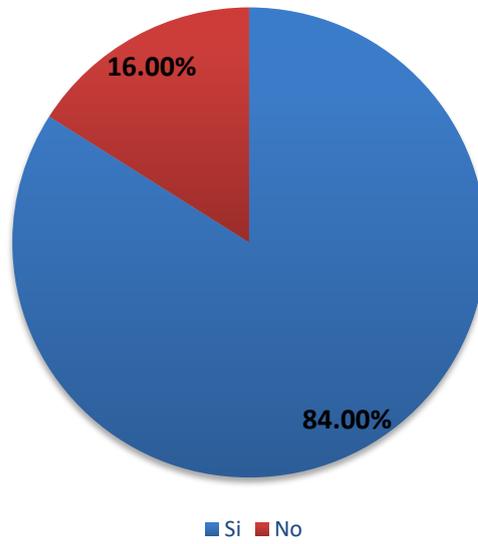
Alternativas	n	%
Si	42	84.00
No	8	16.00
Total	50	100.00

Fuente: Aplicando el conocimiento de los pacientes respecto la pregunta: ¿cree usted que se debe mejorar la atención al momento de sacar una cita médica?

Aplicado por: Soto, G; 2020.

En la tabla Nro. 14, se aprecia que el 84.00 % de los encuestados indicaron que, Si cree que se debe mejorar la atención al momento de sacar una cita médica mientras que el 16.00% indicaron que No cree que se debe mejorar la atención al momento de sacar una cita médica.

Gráfico Nro. 17: Usted cree que se debe mejorar la atención



Fuente: Tabla Nro. 14

5.2. Dimensión 2: Nivel de insatisfacción con el sistema de atención actual.

Tabla Nro. 15: Conoce que es un sistema web de citas médicas

Distribución de frecuencia y respuestas relacionada conoce que es un sistema web de citas médicas para el Análisis de sistema web de citas médicas por online en el hospital de emergencia villa el salvador – Lima, 2020.

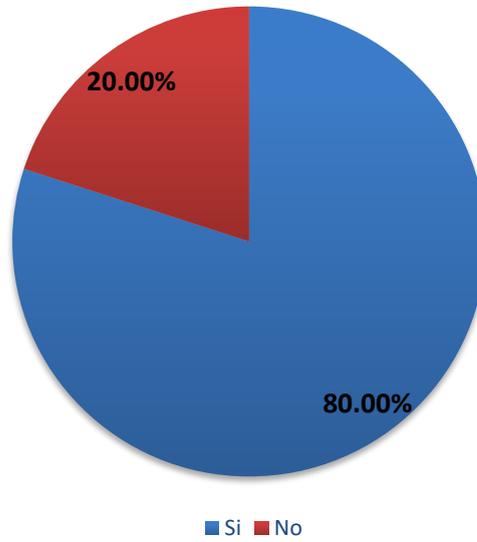
Alternativas	n	%
Si	40	80.00
No	10	20.00
Total	50	100.00

Fuente: Aplicando el conocimiento de los pacientes respecto la pregunta:
¿Conoce que es un sistema web de citas médicas?

Aplicado por: Soto, G; 2020.

En la tabla Nro. 15, se aprecia que el 80.00 % de los encuestados indicaron que, Si conoce que es un sistema web de citas médicas mientras que el 20.00% indicaron que No conoce que es un sistema web de citas médicas.

Gráfico Nro. 18: Conoce que es un sistema web de citas médicas



Fuente: Tabla Nro. 15

Tabla Nro. 16: Conoces el manejo de un sistema web de citas médicas.

Distribución de frecuencia y respuestas relacionada con Conoces el manejo de un sistema web de citas médicas para el Análisis de sistema web de citas médicas por online en el hospital de emergencia villa el salvador – Lima, 2020.

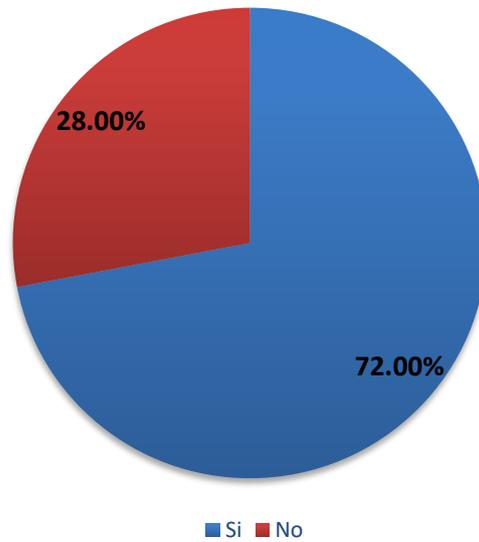
Alternativas	n	%
Si	36	72.00
No	14	28.00
Total	50	100.00

Fuente: Aplicando el conocimiento de los pacientes respecto la pregunta: ¿Conoces el manejo de un sistema web de citas médicas?

Aplicado por: Soto, G; 2020.

En la tabla Nro. 16, se aprecia que el 72.00 % de los encuestados indicaron que, Si Conoces el manejo de un sistema web de citas médicas mientras que el 28.00% indicaron que No Conoces el manejo de un sistema web de citas médicas.

Gráfico Nro. 19: Conoces el manejo de un sistema web de citas médicas.



Fuente: Tabla Nro. 16

Tabla Nro. 17: Minimizar el tiempo de espera en el proceso de atención

Distribución de frecuencia y respuestas relacionada con el sistema web de citas médicas se puede minimizar el tiempo de espera en el proceso de atención al paciente para el Análisis de sistema web de citas médicas por online en el hospital de emergencia villa el salvador – Lima, 2020.

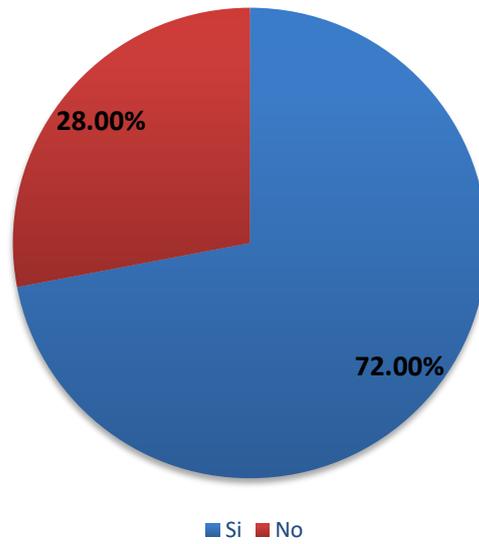
Alternativas	n	%
Si	36	72.00
No	14	28.00
Total	50	100.00

Fuente: Aplicando el conocimiento de los pacientes respecto la pregunta: ¿Con el sistema web de citas médicas se puede minimizar el tiempo de espera en el proceso de atención al paciente?

Aplicado por: Soto, G; 2020.

En la tabla Nro. 17, se aprecia que el 72.00 % de los encuestados indicaron que, Si con el sistema web de citas médicas se puede minimizar el tiempo de espera en el proceso de atención al paciente mientras que el 28.00% indicaron que No con el sistema web de citas médicas se puede minimizar el tiempo de espera en el proceso de atención al paciente.

Gráfico Nro. 20: Minimizar el tiempo de espera en el proceso de atención



Fuente: Tabla Nro. 17

Tabla Nro. 18: Disminución de errores en el manejo de información.

Distribución de frecuencia y respuestas relacionada con Disminución de errores en el manejo de información para el Análisis de sistema web de citas médicas por online en el hospital de emergencia villa el salvador – Lima, 2020.

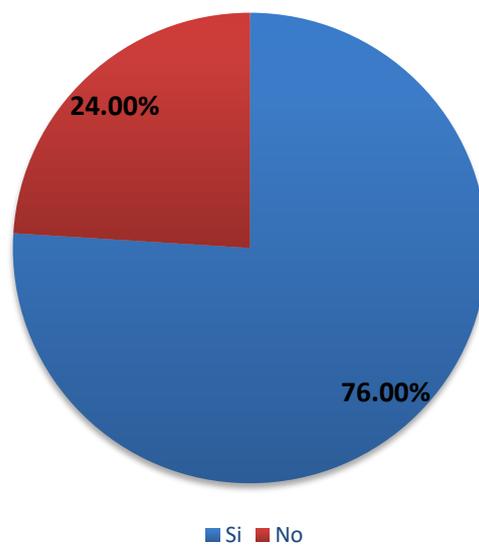
Alternativas	n	%
Si	38	76.00
No	12	24.00
Total	50	100.00

Fuente: Aplicando el conocimiento de los pacientes respecto la pregunta: ¿Disminución de errores en el manejo de información?

Aplicado por: Soto, G; 2020.

En la tabla Nro. 18, se aprecia que el 76.00 % de los encuestados indicaron que, Si disminución de errores en el manejo de información mientras que el 24.00% indicaron que No disminución de errores en el manejo de información.

Gráfico Nro. 21: Disminución de errores en el manejo de información



Fuente: Tabla Nro. 18

Tabla Nro. 19: Se puede identificar correctamente a los pacientes

Distribución de frecuencia y respuestas relacionada con Se puede identificar correctamente a los pacientes atendidos para el Análisis de sistema web de citas médicas por online en el hospital de emergencia villa el salvador – Lima, 2020.

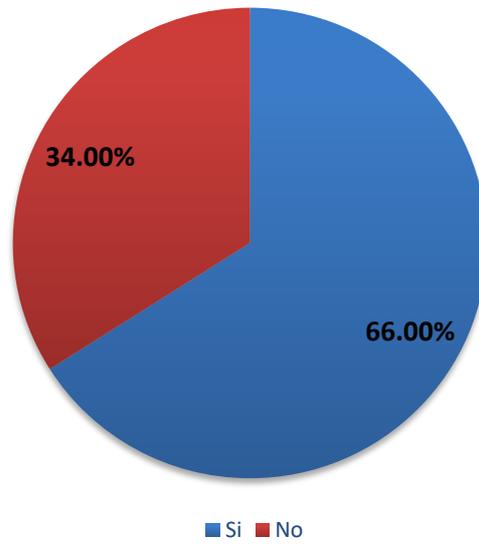
Alternativas	n	%
Si	33	66.00
No	17	34.00
Total	50	100.00

Fuente: Aplicando el conocimiento de los pacientes respecto la pregunta:
¿Se puede identificar correctamente a los pacientes atendidos?

Aplicado por: Soto, G; 2020.

En la tabla Nro. 19, se aprecia que el 66.00 % de los encuestados indicaron que, Si se puede identificar correctamente a los pacientes atendidos mientras que el 34.00% indicaron que No se puede identificar correctamente a los pacientes atendidos.

Gráfico Nro. 22: Se puede identificar correctamente a los pacientes



Fuente: Tabla Nro. 19

Tabla Nro. 20: Mayor interrelación entre profesionales y pacientes

Distribución de frecuencia y respuestas relacionada con mayor interrelación entre profesionales y pacientes para el Análisis de sistema web de citas médicas por online en el hospital de emergencia villa el salvador – Lima, 2020.

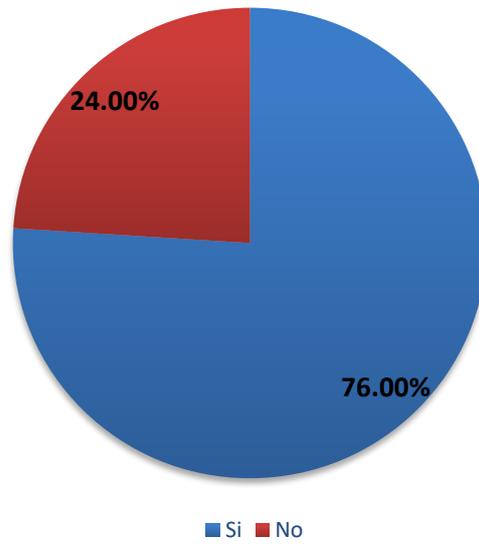
Alternativas	n	%
Si	38	76.00
No	12	24.00
Total	50	100.00

Fuente: Aplicando el conocimiento de los pacientes respecto la pregunta: ¿Mayor interrelación entre profesionales y pacientes?

Aplicado por: Soto, G; 2020.

En la tabla Nro. 20, se aprecia que el 76.00 % de los encuestados indicaron que, Si hay mayor interrelación entre profesionales y pacientes mientras que el 24.00% indicaron que No existe mayor interrelación entre profesionales y pacientes.

Gráfico Nro. 23: Mayor interrelación entre profesionales y pacientes



Fuente: Tabla Nro. 20

Tabla Nro. 21: El sistema de citas médicas puede buscar mejores resultados

Distribución de frecuencia y respuestas relacionada con El sistema de citas médicas puede buscar mejores resultados para el Análisis de sistema web de citas médicas por online en el hospital de emergencia villa el salvador – Lima, 2020.

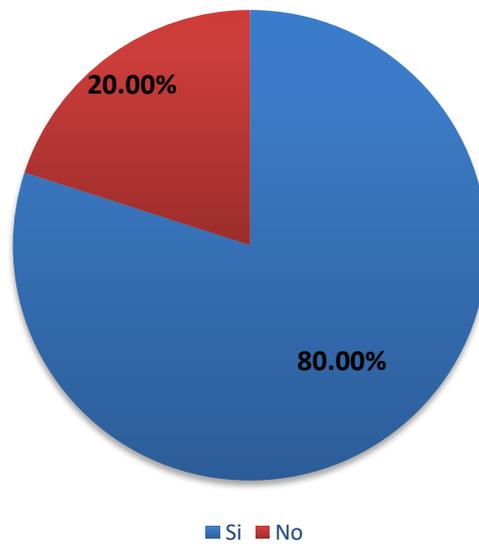
Alternativas	n	%
Si	40	80.00
No	10	20.00
Total	50	100.00

Fuente: Aplicando el conocimiento de los pacientes respecto la pregunta: ¿El sistema de citas médicas puede buscar mejores resultados?

Aplicado por: Soto, G; 2020.

En la tabla Nro. 21, se aprecia que el 80.00 % de los encuestados indicaron que, Si el sistema de citas médicas puede buscar mejores resultados mientras que el 20.00% indicaron que No el sistema de citas médicas puede buscar mejores resultados.

Gráfico Nro. 24: El sistema de citas médicas puede buscar mejores resultados



Fuente: Tabla Nro. 21

Tabla Nro. 22: Cancelar y anular una cita médica

Distribución de frecuencia y respuestas relacionada con El sistema de citas médicas puede buscar mejores resultados para el Análisis de sistema web de citas médicas por online en el hospital de emergencia villa el salvador – Lima, 2020.

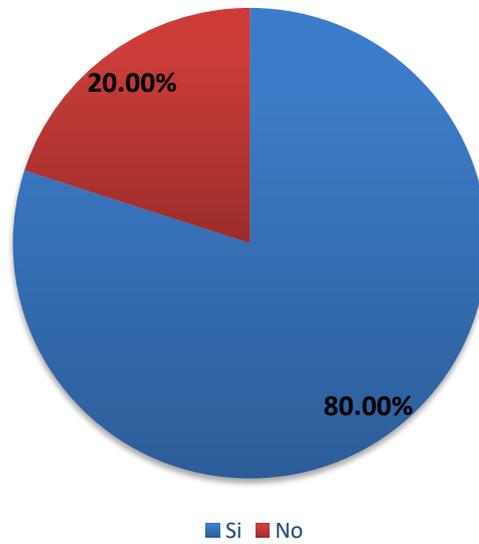
Alternativas	n	%
Si	40	80.00
No	10	20.00
Total	50	100.00

Fuente: Aplicando el conocimiento de los pacientes respecto la pregunta: ¿El sistema de citas médicas se puede cancelar y anular una cita médica?

Aplicado por: Soto, G; 2020.

En la tabla Nro. 22, se aprecia que el 80.00 % de los encuestados indicaron que, Si El sistema de citas médicas se puede cancelar y anular una cita médica mientras que el 20.00% indicaron que No el sistema de citas médicas se puede cancelar y anular una cita médica.

Gráfico Nro. 25: Cancelar y anular una cita médica



Fuente: Tabla Nro. 22

Tabla Nro. 23: Se puede manejar los horarios de atención

Distribución de frecuencia y respuestas relacionada con el sistema web se puede manejar los horarios de atención para el Análisis de sistema web de citas médicas por online en el hospital de emergencia villa el salvador – Lima, 2020.

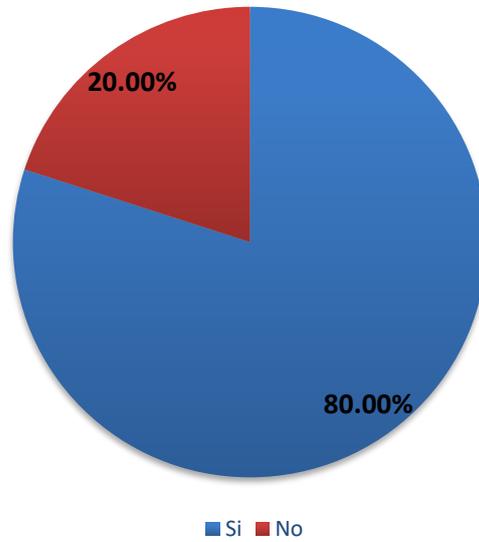
Alternativas	n	%
Si	40	80.00
No	10	20.00
Total	50	100.00

Fuente: Aplicando el conocimiento de los pacientes respecto la pregunta:
¿Con el sistema web se puede manejar los horarios de atención?

Aplicado por: Soto, G; 2020.

En la tabla Nro. 23, se aprecia que el 80.00 % de los encuestados indicaron que, Si Con el sistema web se puede manejar los horarios de atención, mientras que el 20.00% indicaron que No con el sistema web se puede manejar los horarios de atención.

Gráfico Nro. 26: Se puede manejar los horarios de atención



Fuente: Tabla Nro. 23

Tabla Nro. 24: Sacar una cita médica con el médico de su preferencia

Distribución de frecuencia y respuestas relacionada Con el sistema web puedes sacar una cita médica con el médico de su preferencia para el Análisis de sistema web de citas médicas por online en el hospital de emergencia villa el salvador – Lima, 2020.

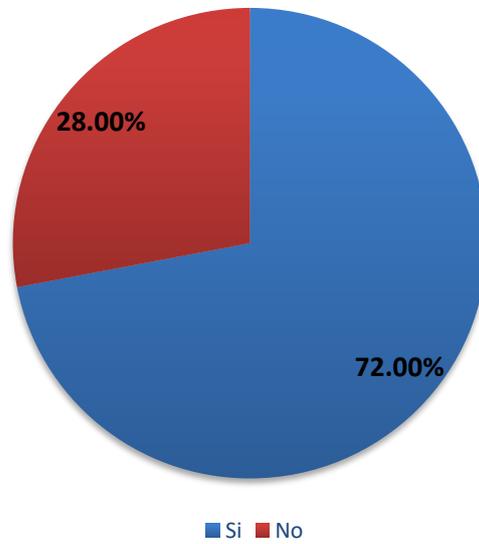
Alternativas	n	%
Si	36	72.00
No	14	28.00
Total	50	100.00

Fuente: Aplicando el conocimiento de los pacientes respecto la pregunta: ¿Con el sistema web puedes sacar una cita médica con el médico de su preferencia?

Aplicado por: Soto, G; 2020.

En la tabla Nro. 24, se aprecia que el 72.00 % de los encuestados indicaron que, Si Con el sistema web puedes sacar una cita médica con el médico de su preferencia mientras que el 28.00% indicaron que No Con el sistema web puedes sacar una cita médica con el médico de su preferencia.

Gráfico Nro. 27: Sacar una cita médica con el médico de su preferencia



Fuente: Tabla Nro. 24

5.3. Resultado General Dimensión 1

Tabla Nro. 26: Necesidad de un sistema web de citas médicas.

Distribución de respuestas relacionadas con la dimensión 1: Necesidad de un sistema web de citas médicas; para el Análisis de sistema web de citas médicas por online en el hospital de emergencia villa el salvador – Lima, 2020.

Alternativas	n	%
Si	30	60.00
No	20	40.00
Total	50	100.00

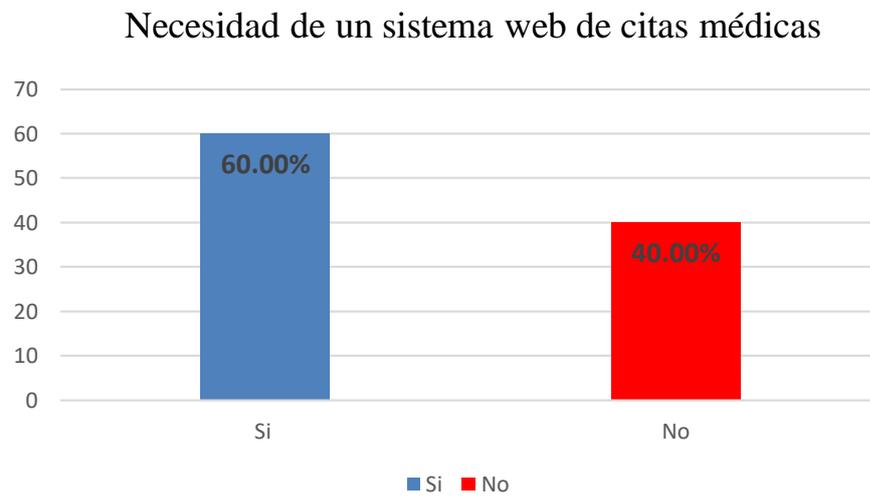
Fuente: Aplicando el conocimiento de la necesidad de un sistema web de citas médicas; para el Análisis de sistema web de citas médicas por online en el hospital de emergencia villa el salvador – Lima, 2020.

Aplicado por: Soto, G; 2020.

En la tabla Nro. 26, se puede apreciar que el 60.00% de los pacientes encuestados indicaron que Si, se puede mejorar la necesidad de un sistema web de citas médicas mientras que el 40.00% indicaron que No.

Gráfico Nro. 28: Resultado de la Dimensión 1.

Distribución de porcentajes y respuestas de la dimensión 1: Necesidad de un sistema web de citas médicas; para el Análisis de sistema web de citas médicas por online en el hospital de emergencia villa el salvador – Lima, 2020.



Fuente de: Tabla Nro. 26 Necesidad de un sistema web de citas médicas.

5.4. Resultado General Dimensión 2

Tabla Nro. 27: Nivel de insatisfacción con el sistema de atención actual.

Distribución de frecuencia y respuesta relacionadas con la dimensión 2:
Nivel de insatisfacción con el sistema de atención actual para el Análisis de sistema web de citas médicas por online en el hospital de emergencia villa el salvador – Lima, 2020.

Alternativas	n	%
Si	34	68.00
No	16	32.00
Total	50	100.00

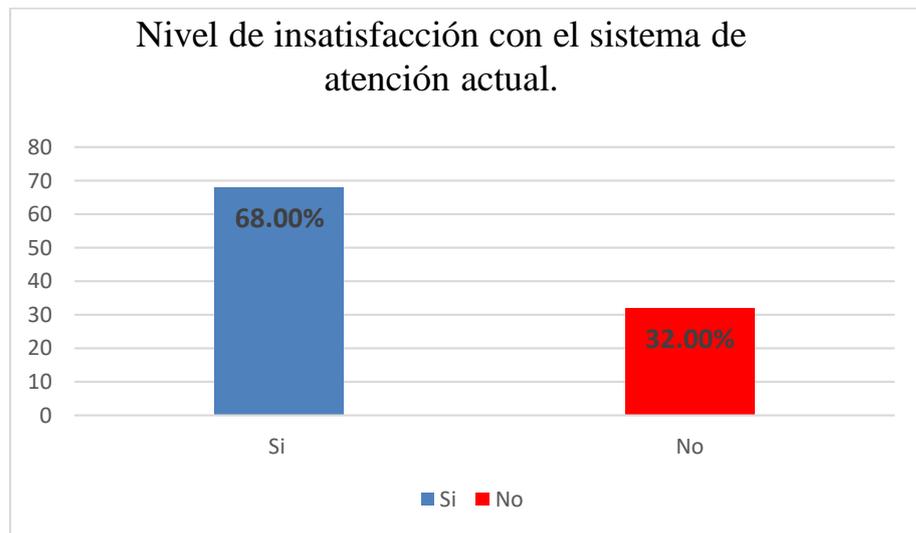
Fuente: Aplicando el instrumento sobre el nivel de insatisfacción con el sistema de atención actual para el análisis web de citas médicas, basado en las preguntas aplicadas a los pacientes del Hospital de emergencia Villa El Salvador – Lima; 2020.

Aplicado por: Soto, G; 2020.

En la tabla Nro. 27, se puede apreciar que el 68.00% de los pacientes encuestados indicaron que Si, se puede mejorar el nivel de insatisfacción con el sistema de atención actual mientras que el 32.00% indicaron que No.

Gráfico Nro. 29: Resultado de la Dimensión 2.

Distribución de porcentajes y respuestas de la dimensión 2: Nivel de insatisfacción con el sistema de atención actual; para el Análisis de sistema web de citas médicas por online en el hospital de emergencia villa el salvador – Lima, 2020.



Fuente de: Tabla Nro. 27 Nivel de insatisfacción con el sistema de atención actual.

5.5 Resultado General

Tabla Nro. 28: Resumen general de dimensiones.

Distribución de frecuencias y respuestas relacionados para determinar los niveles correspondientes a la dimensión 1: Necesidad de un sistema web de citas médicas, la dimensión 2: Nivel de insatisfacción con el sistema de atención actual para el Análisis de sistema web de citas médicas por online en el hospital de emergencia villa el salvador – Lima, 2020.

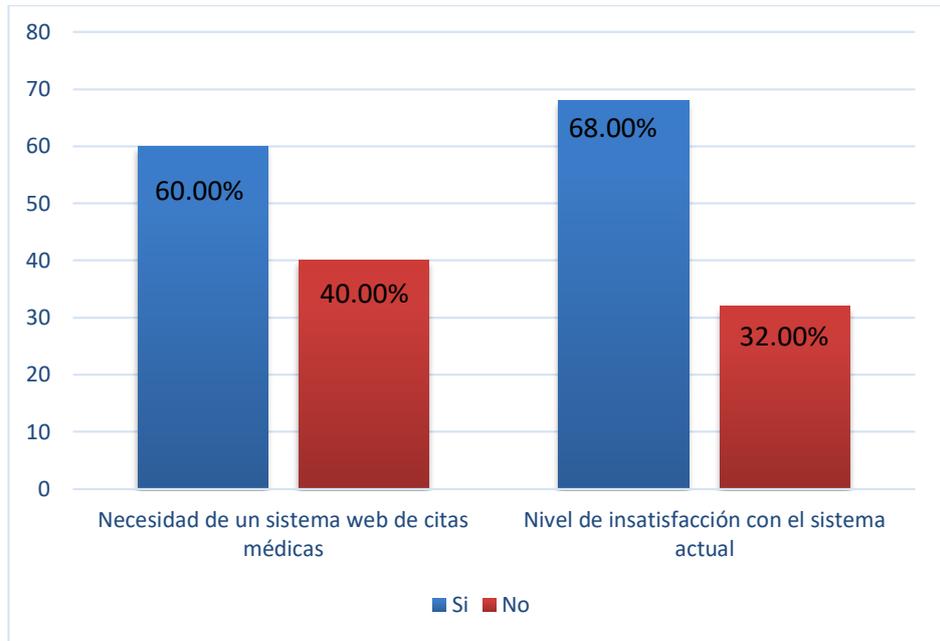
Dimensiones	Si	No	Total
	%	%	
Necesidad de un sistema web de citas médicas	60	40	100
Nivel de insatisfacción con el sistema actual	68	32	100

Fuente: Aplicando el instrumento de recolección de datos basado en las preguntas aplicadas a los pacientes del Hospital de emergencia Villa El Salvador para medir la dimensión 1 y dimensión 2 respecto al análisis del sistema web de citas médicas.

Aplicado por: Soto, G; 2020.

Después de obtener los datos en la dimensión 1 en la tabla Nro. 26, se puede apreciar que el 60.00% de los pacientes encuestados indicaron que Si, se puede mejorar la necesidad de un sistema web de citas médicas mientras que el 40.00% indicaron que No. Respecto a la Dimensión 2 en la tabla Nro. 27, se puede apreciar que el 68.00% de los pacientes encuestados indicaron que Si, se puede mejorar el nivel de insatisfacción con el sistema de atención actual mientras que el 32.00% indicaron que No.

Gráfico Nro. 30: Resumen General de dimensiones.



Fuente: Tabla Nro. 28: Resumen general de dimensiones.

5.6. Discusión.

La presente investigación tuvo como objetivo general: Realizar el análisis de sistema web para mejorar la reserva de citas médicas online en el hospital de emergencia Villa el Salvador - Lima; 2020, con el fin de mejorar las atenciones de los pacientes, mostraron como resultado en la tabla N° 5 según la encuesta a los pacientes que el 60.00% de los pacientes encuestados indicaron que Si se puede realizar el análisis de sistema web para mejorar la reserva de citas médicas online, mientras que el 40.00% indicaron que No se puede realizar el análisis de sistema web para mejorar la reserva de citas médicas online. Según Bohorquez (2018), en su tesis titulada “Sistema web para la gestión de pacientes en la clínica San Joaquin” Zarate - 2018 detalla el desarrollo, implementación y evaluación de un Sistema Web para la gestión de pacientes en la clínica San Joaquín, ubicado en el distrito de Zarate. De acuerdo a los datos obtenidos en esta investigación, se concluye que en la Clínica santa rosa SAC – Sullana, es necesario implementar sistema web de control de citas médicas para la optimización de procesos de atención a pacientes. Además, en el libro de autor Richard M. (25) me menciona que el análisis del sistema permitirá ahorrar costos y tiempo. Por lo tanto, el sistema mejora la reserva de citas médicas.

Los resultados obtenidos a la dimensión 1: Necesidad de un sistema web de citas médicas, mostraron como resultado según la encuesta a los pacientes que en la tabla N°14 el 80.00% de los pacientes encuestados indicaron que, Si se puede mejorar la necesidad de un sistema web de citas médicas, mientras que el 20.00% indicaron que No se puede mejorar la necesidad de un sistema web de citas médicas, estas conclusiones tienen coincidencia con Según Díaz (2019), (2) su tesis titulada “Aplicación web para la gestión de citas médicas e historias clínicas de la unidad médica "Santa Marianita". Se concluye que la implementación del aplicativo web permitirá que los clientes cuenten con un acceso oportuno a las citas médicas en el horario que convenga a cada paciente,

visualizando información fiable, oportuna y eficiente, sobre médicos y especialidades disponibles, además de la búsqueda optimizada de las historias clínicas de los pacientes al momento de ser atendidos por los médicos de la clínica. Mientras que en el libro de autor Rafael L, Carlos D y Joaquín G. (16) mencionaron que la necesidad del sistema web puede causar inconvenientes a los pacientes y trabajadores. Sugiero que la necesidad del sistema web en la mayoría de los pacientes debería ser administrados por más de una persona y así mejorará la reserva de citas médicas.

Los resultados obtenidos a la dimensión 2: Nivel de insatisfacción con el sistema de atención actual, se puede apreciar que el 68% de los pacientes encuestados indicaron que Si hay nivel de insatisfacción con el sistema de atención actual. Mientras el 32.00% de los pacientes indicaron que No hay nivel de insatisfacción con el sistema de atención actual. Según Flores, Dora (2016), (7) su tesis titulada “Propuesta de una plataforma web para gestión de citas médicas en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital III de Emergencias Grau”. Después de haber realizado todos los puntos de la estructura formal de este trabajo de investigación se llegó a la siguiente conclusión: Existe necesidad de implementar la plataforma web de citas médicas en el servicio de ginecología y obstetricia del Hospital III de Emergencias Grau, por lo que el 56.5% de los encuestados perciben que el nivel de atención es deficiente en cuanto al trato personal, horario de atención, y comodidad en el área de espera. En su libro Informática I autor Francisco V. (Pg. 8), nos dice que el nivel de insatisfacción con el sistema de atención actual es porque no tiene una tecnología adecuada en dicho identidad y falta de profesional que pueden manejar este problema. Esta plataforma web permitirá a los profesionales del sector salud la automatización de las citas de sus pacientes de forma segura y efectiva, ya que la plataforma web provee de múltiples herramientas que le permitirá manejar en tiempo real cada una de las citas pendientes de sus pacientes.

5.7 Propuesta de mejora

5.7.1. Tecnología Seleccionada

En la tabla siguiente me muestra el software que se usó para el análisis del sistema web para citas médicas.

Tabla Nro. 29: Tecnologías Usadas.

Software	Descripción
XP	Metodología
Pagina	Sistema Web
Php, Java Scrip,CSS	Programación, modelamiento
SublimeText, Atom	IDE
Mysql,MysqlWobench	Base de datos

Fuente: elaboración Propia.

5.7.1.1. Metodología de Desarrollo

El hospital de emergencia de Villa el salvador - Lima carece de un sistema de web para las citas médica, para solucionar esta problemática se analizó y se desarrolló un sistema web usando como plataforma de desarrollo el IDE, Sublime Text, bajo la programación PHP y JavaScrip y el gestor de base de datos mysql.

La metodología que se empleó para el desarrollo de este sistema web para el control de citas médicas es XP.

5.7.2. Requerimientos funcionales.

Tabla Nro.30: Requerimientos Funcionales

Código	Nombre	Prioridad
RF01	Registro de Administrador	alta
RF02	Registro de usuario	alta
RF03	Administración de Usuario	alta
RF04	Ingreso de citas	alta
RF05	Registro de cita	alta

RF06	Reportes de citas	alta
RF07	Registrar paciente	alta
RF08	Backup de datos de paciente	alta
RF09	Información de sistema	baja

Fuente: Elaboración propia.

5.7.3. Requerimientos no funcionales.

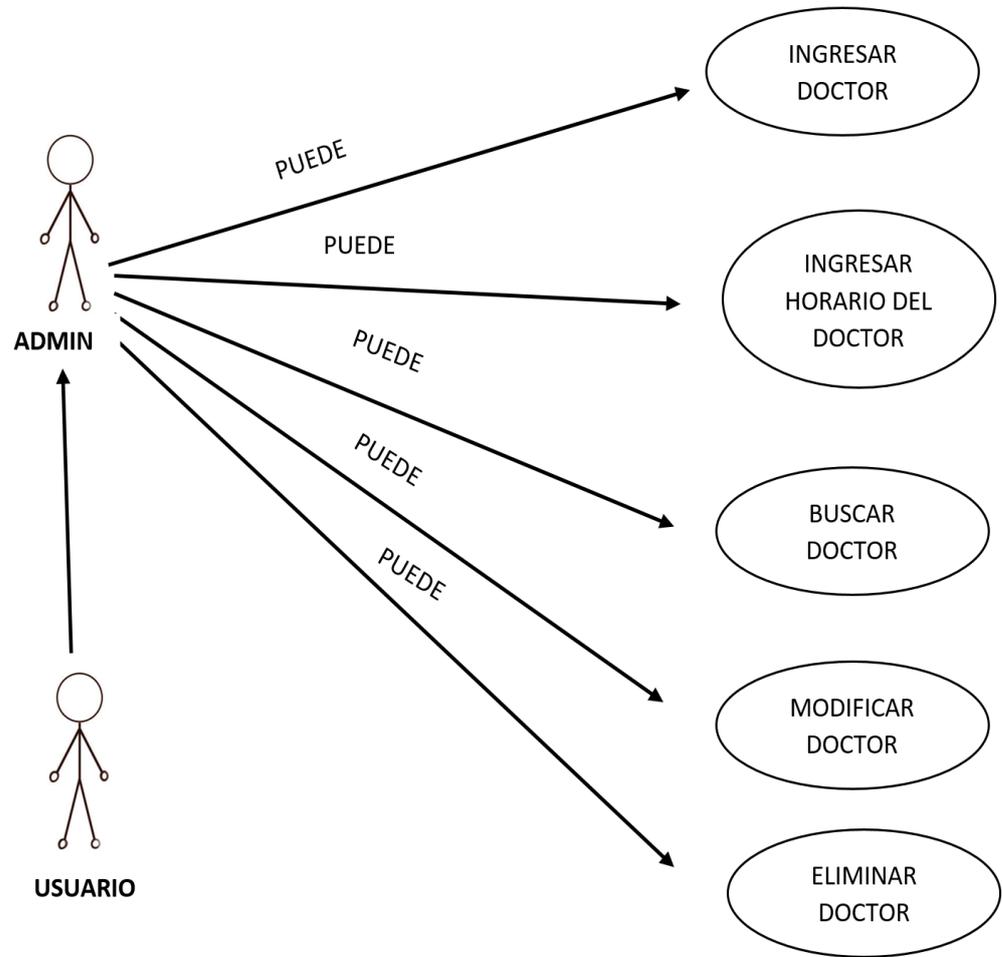
Tabla Nro.31: Requerimientos no funcionales

Código	Nombre	Descripción
RF01	Diseño amigable y entendible	El sistema web analizado y desarrollado debe ser amigable y de fácil uso.
RF02	Seguridad	El sistema tiene que tener una copia de seguridad para las consultas
RF03	Lenguaje de programación	Esta elaborado en lenguaje php y en mysq y tiene como gestor de base de datos mysql y el modelado de las tablas en el Workbench.
RF04	impresión	Tiene permiso para reportes de los doctores, pacientes y las citas programadas
RF05	24* 6	El sistema funcionara solo de lunes a sábados las 24 horas
RF06	Internet	Se usa con internet el sistema web
RF07	Responsivo diseño	Adaptable a los dispositivos móvil.

Fuente: Elaboración propia.

5.7.4. Caso de Uso.

Gráfico Nro. 31: Gestionar doctores.



Fuente: elaboración propia

5.7.5. Asignación de roles.

- a. Manager: Soto Quilca Giovana, el analista del sistema para que cumpla todos los procesos planteados.
- b. Diseñador: Soto Quilca Giovana, encargada del diseño del sistema web para las citas médicas.
- c. Desarrollador: Soto Quilca Giovana, se encarga del desarrollo lógico del sistema web para las citas médicas.
- d. Desarrollador: Soto Quilca Giovana, se encarga del desarrollo de la base de datos del sistema web para las citas médicas.

5.7.6. Fase 1: Planificación del proyecto.

Historias de pacientes.

Tabla Nro. 32: Historia de paciente 1.

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 1	Usuario: paciente 1.
Nombre Historia: Interfaz	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Interacciones Asignada: 2	
Programador responsable: Soto Quilca Giovana	
Descripción: El sistema está diseñando con html5 y css con algunos scripts para darle mejor estética.	
Observaciones: no se obtuvo ninguna observación	

Fuente: Historia de Usuario.

Tabla Nro. 32: Historia de paciente 2.

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 1	Usuario: Paciente 2
Nombre Historia: Información del sistema importante	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Baja
Interacciones Asignada: 3	
Programador responsable: Soto Quilca Giovana	
Descripción: horarios y fechas para las citas médicas	
Observaciones: no se informa al usuario que un paciente ya tiene registrado una cita.	

Fuente: Historia de Usuario.

Tabla Nro. 33: Historia de paciente 3.

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 1	Usuario: paciente 3
Nombre Historia: Médicos de preferencia	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: baja
Interacciones Asignada: 3	
Programador responsable: Soto Quilca Giovana	
Descripción: listado de los médicos con sus respectivas áreas de trabajo.	
Observaciones: no se visualiza en el sistema los nombres de los doctores que están libres.	

Fuente: Historia de Usuario.

Tabla Nro.34: Historia de paciente 4.

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 1	Usuario: Paciente 4
Nombre Historia: Cita medica	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: baja
Interacciones Asignada: 3	
Programador responsable: Soto Quilca Giovana	
Descripción: citas médicas las 24 horas del día de lunes a sábado.	
Observaciones: sería posible implementar al sistema los 7 días de a semana las 24 horas.	

Fuente: Historia de Usuario.

Iteraciones

- Iteración 1.
Se empieza con el análisis profundo sobre los requerimientos para poder resolver los problemas, teniendo en cuenta el orden de los requerimientos del sistema, esta etapa tiene un rango 1 a 2 semanas.
- Iteración 2.
No se realiza los diagramas de procesos ya que se aplica la metodología xp y no rup, en esta iteración se evaluará y diseñará la interfaz del sistema web, como también la base de datos relacional, y lógica, este proceso será 1 mes aproximadamente.
- Iteración 3.
Esta es la última iteración aplicada en donde se hará las pruebas y poder visualizar y analizar sobre el sistema propuesto para las citas médicas, este proceso durará por lo menos 2 semanas y termina con la solución y entrega del proyecto.
- Plan de entrega

Tabla Nro. 35: Tabla de plan de entrega

Historias	Iteración	Prioridad	Fecha Inicio	Fecha Final
Historia 1	2	Alta	05/09/ 2020	17/05/ 2021
Historia 2	3	Alta	23/09/ 2020	17/05/ 2021
Historia 3	3	Alta	5/10/ 2020	17/5/ 2021

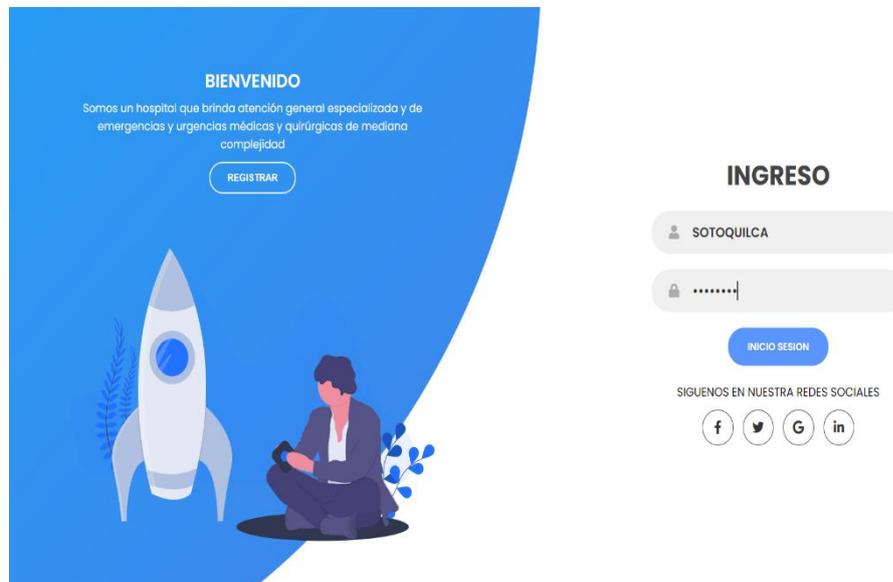
Historia 4	3	Alta	10/10/ 2020	17/05/ 2021
------------	---	------	-------------	-------------

5.7.7. Fase 2: Diseño.

- Interfaz del sistema.
- Login inicio sección

Se muestra la interfaz del inicio sesión al acceso del sistema, o en caso contrario a un registro como usuario nuevo para poder reservar una cita médica.

Gráfico Nro.32: Login



Fuente: Elaboración propia

Codificación de la interfaz del registro

Se muestra todas las etiquetas, css y algo de java scrip utilizadas para el diseño de la interfaz para el registro o ingreso al sistema de reserva de citas médicas.

Gráfico Nro.33: Etiquetas del Login

```
5 <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0" />
6 <script
7   src="https://kit.fontawesome.com/64d58efce2.js"
8   crossorigin="anonymous"
9 ></script>
10 <link rel="stylesheet" href="style.css" />
11 <title>SISTEMA RESERVAS DE CITAS</title>
12 </head>
13 <body>
14 <div class="container">
15 <div class="forms-container">
16 <div class="signin-signup">
17 <form action="#" class="sign-in-form">
18 <h2 class="title">INGRESO</h2>
19 <div class="input-field">
20 <i class="fas fa-user"></i>
21 <input type="text" placeholder="Username" />
22 </div>
23 <div class="input-field">
24 <i class="fas fa-lock"></i>
25 <input type="password" placeholder="Password" />
26 </div>
27 <input type="submit" value="INICIO SESION" class="btn solid" />
28 <p class="social-text">SIGUENOS EN NUESTRA REDES SOCIALES</p>
29 <div class="social-media">
30 <a href="#" class="social-icon">
31 <i class="fab fa-facebook-f"></i>
32 </a>
33 <a href="#" class="social-icon">
34 <i class="fab fa-twitter"></i>
35 </a>
36 <a href="#" class="social-icon">
37 <i class="fab fa-google"></i>
38 </a>
39 <a href="#" class="social-icon">
40 <i class="fab fa-linkedin-in"></i>
41 </a>
42 </div>
43 </div>
44 </div>
45 </div>
```

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro.34: Css del Login

```
1  @import url("https://fonts.googleapis.com/css2?family=Poppins:wght@200;300;400;500;600;700;800&display=swap");
2
3  * {
4    margin: 0;
5    padding: 0;
6    box-sizing: border-box;
7  }
8
9  body,
10 input {
11   font-family: "Poppins", sans-serif;
12 }
13
14 .container {
15   position: relative;
16   width: 100%;
17   background-color: #fff;
18   min-height: 100vh;
19   overflow: hidden;
20 }
21
22 .forms-container {
23   position: absolute;
24   width: 100%;
25   height: 100%;
26   top: 0;
27   left: 0;
28 }
29
30 .signin-signup {
31   position: absolute;
32   top: 50%;
33   transform: translate(-50%, -50%);
34   left: 75%;
35   width: 50%;
36   transition: 1s 0.7s ease-in-out;
37   display: grid;
38   grid-template-columns: 1fr;
```

Fuente: Elaboración propia.

Conexión base de datos

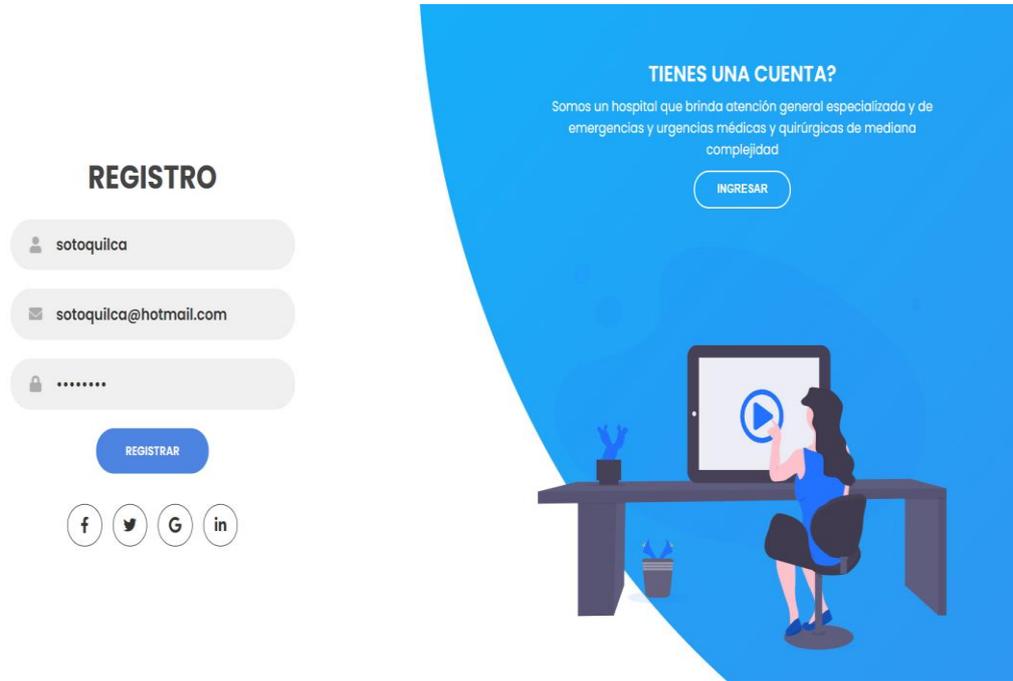
Se usó código PHP para poder hacer la conexión con la base de datos y poder registrarse o de lo contrario para poder hacer la reserva de citas médicas.

Gráfico Nro.35: Conexión y envío de datos

```
1  const sign_in_btn = document.querySelector("#sign-in-btn");
2  const sign_up_btn = document.querySelector("#sign-up-btn");
3  const container = document.querySelector(".container");
4
5  sign_up_btn.addEventListener("click", () => {
6    container.classList.add("sign-up-mode");
7  });
8
9  sign_in_btn.addEventListener("click", () => {
10   container.classList.remove("sign-up-mode");
11 });
12
```

Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro.36: Registro de usuario

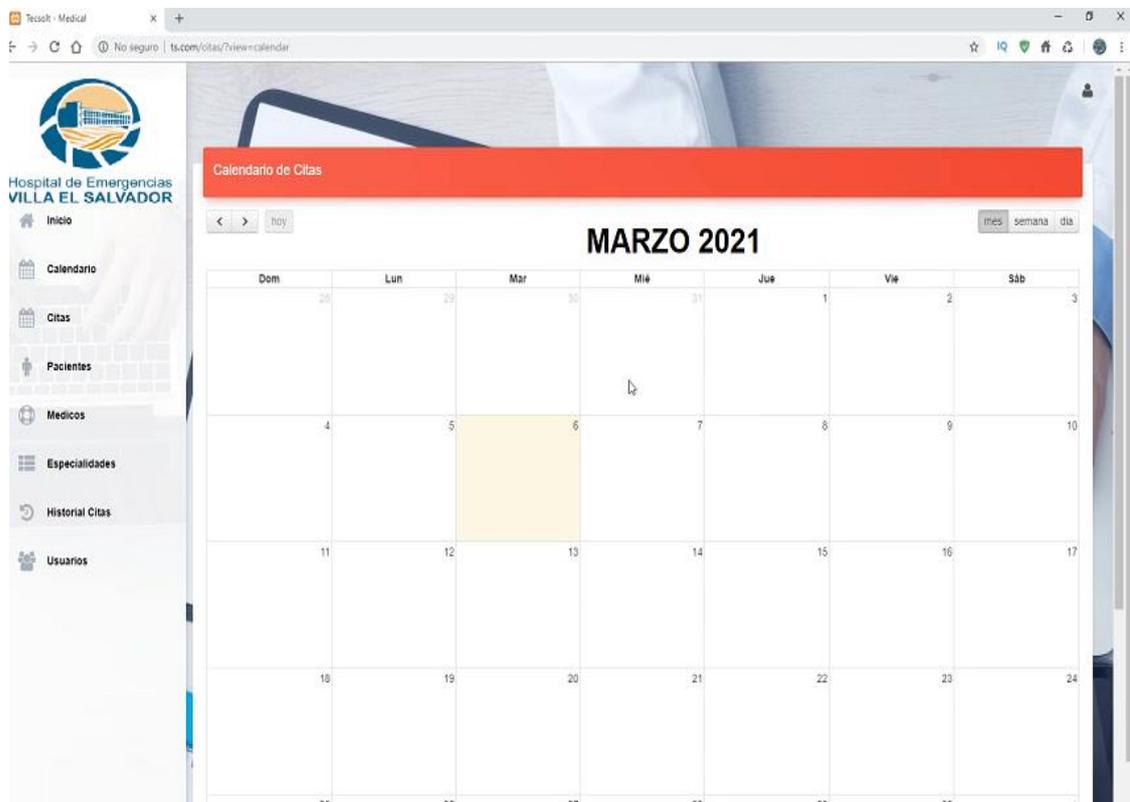


Fuente: Elaboración Propia

Interfaz del sistema citas

Se muestra una interfaz amigable y de fácil uso donde se tiene un menú desplegable con los ítems de citas, personas, médicos, historias entre otro.

Gráfico Nro.37: Interfaz dentro del sistema

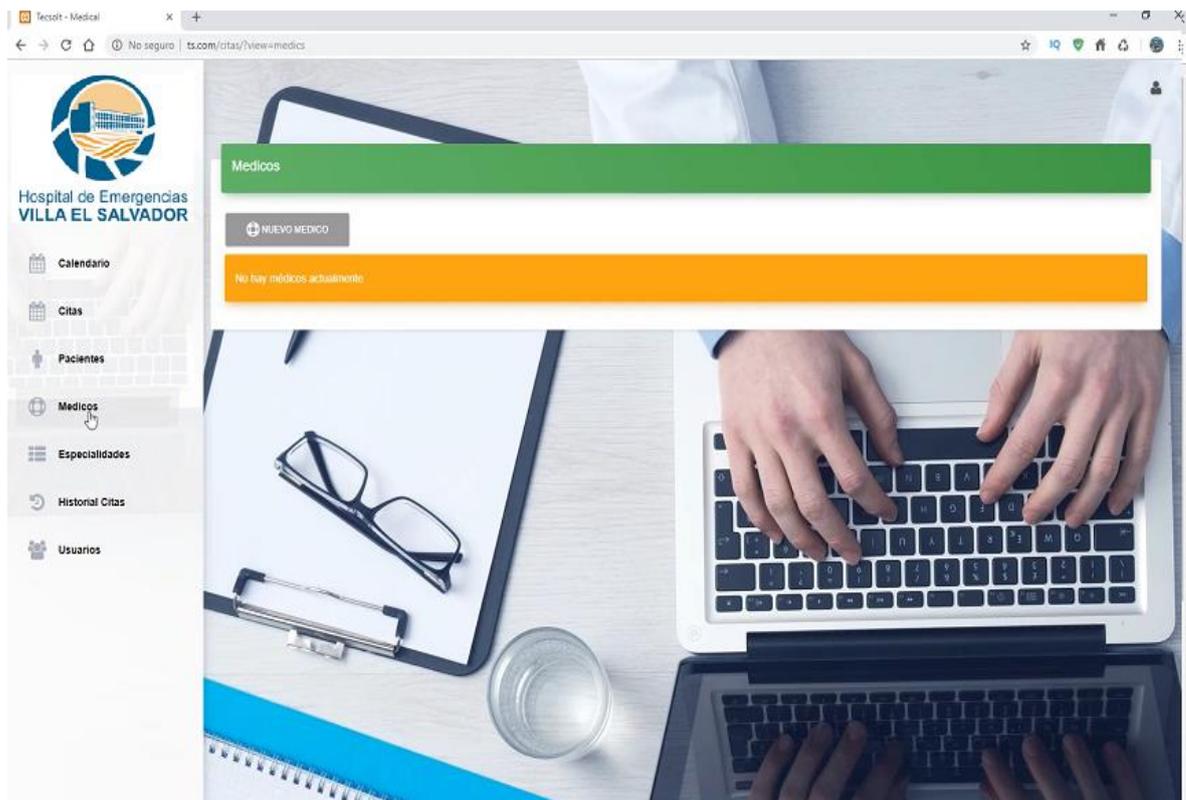


Fuente: elaboración propia.

Lista de médicos

Se tendrá almacenado en la base de datos a todos los médicos que laboran en el hospital separados por áreas, para así poder hacer una cita médica más fácil y de manera rápida.

Gráfico Nro.38: Registro de médicos



Fuente: Elaboración propia.

Gráfico Nro.39: Registro de médicos

Nuevo Medico

Area* Ginecología

Nombre* Dr. Angel

Apellido* Macias

Direccion* México

Email* Macias@gmail.com

Telefono* 4448518215

AGREGAR MEDICO

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro.40: Lista de médicos

Medicos

Calendario

Citas

Pacientes

Medicos

HISTORIAL EDITAR ELIMINAR

Nombre completo	Direccion	Email	Telefono	Area	
Dr. Angel Macias	México	Macias@gmail.com	4448518215	Ginecologia	HISTORIAL EDITAR ELIMINAR

Mostrando 1 al 1 de 1 registros

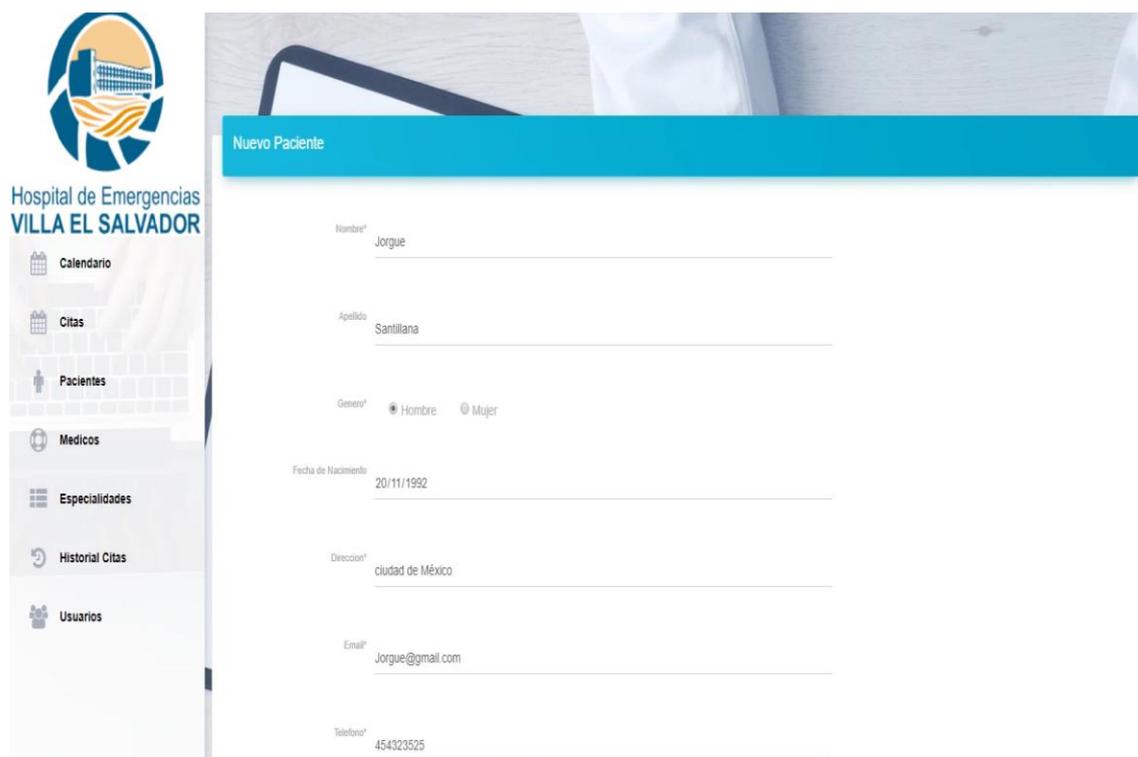
← Anterior 1 Siguiente →

Fuente: Elaboración propia

Registro de paciente

En esta etapa el administrador puede registrar al paciente llenando todos los datos requeridos para después registrarlo y ese paciente pueda sacar una cita médica seleccionando al doctor de turno.

Gráfico Nro.41: Registro de paciente



The image shows a web application interface for patient registration. On the left is a sidebar menu for 'Hospital de Emergencias VILLA EL SALVADOR' with options: Calendario, Citas, Pacientes, Medicos, Especialidades, Historial Citas, and Usuarios. The main area is titled 'Nuevo Paciente' and contains the following form fields:

Field	Value
Nombre*	Jorgue
Apellido*	Santillana
Genero*	<input checked="" type="radio"/> Hombre <input type="radio"/> Mujer
Fecha de Nacimiento*	20/11/1992
Direccion*	ciudad de México
Email*	Jorgue@gmail.com
Telefono*	454323525

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro.42: Lista de pacientes

Hospital de Emergencias
VILLA EL SALVADOR

Inicio

Calendario

Citas

Pacientes

Medicos

Especialidades

Historial Citas

Usuarios

Pacientes

NUEVO PACIENTE

10 registros por página

Buscar:

Nombre completo	Direccion	Email	Telefono	
Jorgue Santillana	ciudad de México	Jorgue@gmail.com	454323525	HISTORIAL EDITAR ELIMINAR

Mostrando 1 al 1 de 1 registros

← Anterior 1 Siguiente →

Fuente: Elaboración propia

Registro de cita medica

El sistema tiene la opción de registrar la cita médica (el horario, el doctor), como en la imagen se puede visualizar

Gráfico Nro.43: Registro de cita nueva

Hospital de Emergencias VILLA EL SALVADOR

- Inicio
- Calendario
- Citas
- Pacientes
- Medicos
- Especialidades
- Historial Citas
- Usuarios

Nueva Cita

Asunto: Chequeo General

Paciente: 4 - Jorgue Santillana

Medico: 3 - Dr. Angel Macias

Fecha/Hora: 09/11/2021 01:30 p.m.

Nota: Llevar medicamentos anteriores.

Enfermedad: Gripa

Fuente: Elaboración propia

Gráfico Nro.44: Reporte de cita

Reporte de citas

10 registros por página

Buscar:

Asunto	Paciente	Medico	Fecha	Estado	Pago	Costo
Chequeo General	Jorgue Santillana	Dr. Angel Macias	2021-11-09 13:30	Pendiente	Pendiente	\$ 500.00

Mostrando 1 al 1 de 1 registros

← Anterior 1 Siguiente →

Fuente: Elaboración propia

Calendario de cita

Se muestra el calendario de las citas médicas, en esta oportunidad se ve que el 9 de noviembre del 2021 se tiene una cita programada.

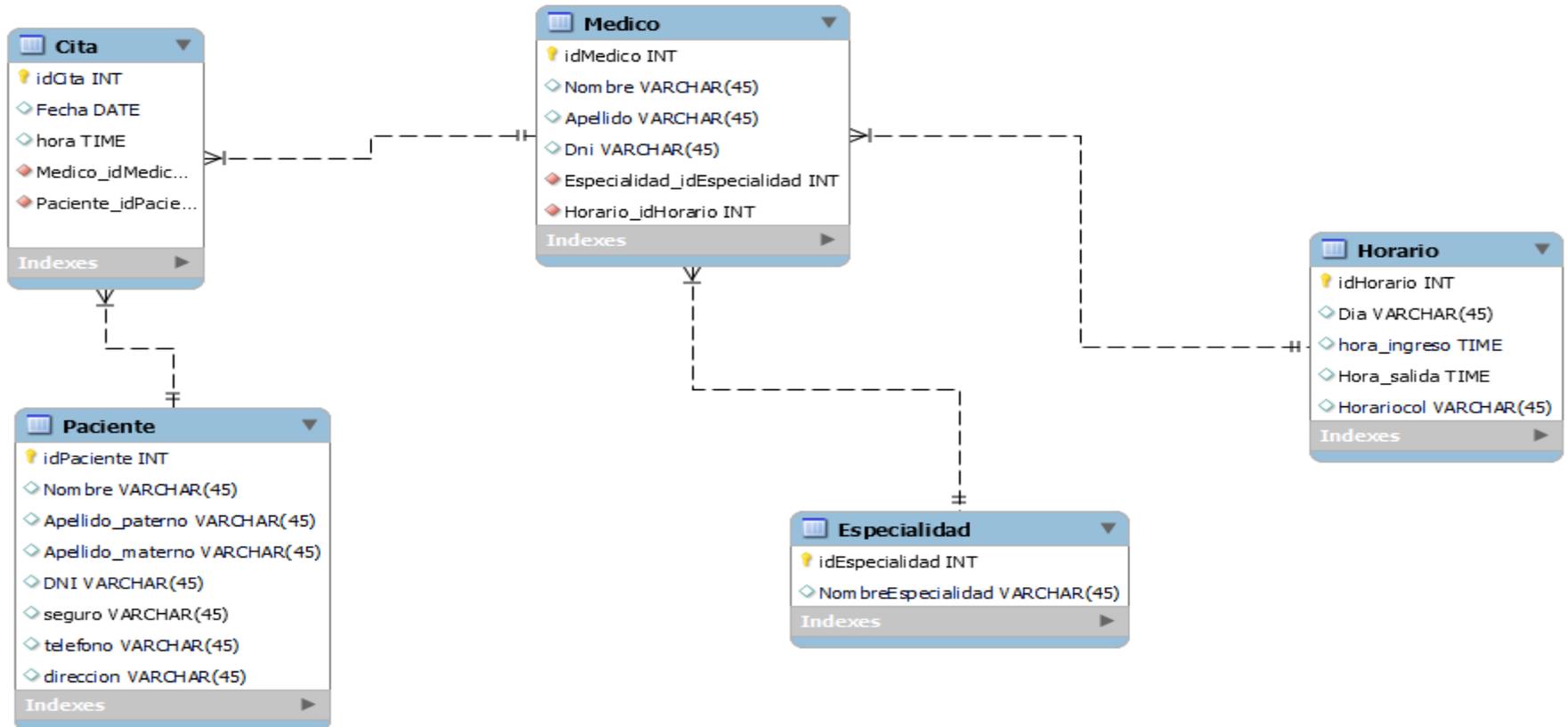
Gráfico Nro.45: Calendario de cita



Fuente: Elaboración propia.

Base de datos.

Gráfico Nro.46: Base de datos.



Fuente: Elaboración propia.

5.7.8. Fase 3: Problemas y necesidades.

Es la última fase donde se realiza las pruebas para un correcto funcionamiento del sistema analizado y desarrollado, donde se podrá observar algunas fallas y bugs que tenga el sistema y dar una solución óptima y los siguientes son:

Tabla Nro. 36: Pruebas

Falla	Motivo	Solución
Falla 1	Demora a las cargas de la data	Aumento de capacidad para el servidor en la data
Falla 2	No guarda los registros de los pacientes	Actualizar las sentencias Sql y probar.
Falla 3	No es responsivo	Volverlo a un sistema responsivo
Falla 4	Demora hacer las consultas requeridas por el administrador	Hacer una consulta sql con los otros campos de la tabla de la bd.
Falla 5	No se conecta con el servidor local	Subir toda la información a la nube

Fuente: Elaboración propia.

VI. CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados obtenidos de la investigación titulado análisis de sistema web para reserva de citas médicas online en el hospital de emergencia Villa el Salvador - Lima, 2020. Se concluye que existe una alta necesidad del análisis de un sistema web para las reservas de citas médicas que mejorará las atenciones de los pacientes y a su vez queda demostrado que existe un alto insatisfacción de atención actual hospitalaria de los pacientes. Los cuales son muy importantes para esta investigación generando de esta manera la satisfacción de los pacientes atendidos con este análisis. Asimismo, esta investigación mejorará la reserva de citas médicas de manera más eficiente.

1. Se logró determinar los requerimiento funcionales y no funcionales para la reserva de citas médicas revelándose los problemas generados en la atención, las personas con mala salud ya no tendrán problema en la necesidad para la reserva de citas, mediante el uso de este sistema los pacientes del Hospital de Emergencia de Villa el Salvador será mejor atendido.
2. Se identificó el nivel de insatisfacción con el sistema de atención actual, este nivel permitirá mejorar falencias y reafirmar fortalezas con el fin que el hospital de emergencia de Villa El Salvador brinde la atención de calidad a los pacientes y evitar riesgo con la función de recursos disponibles.
3. Se modelo los procesos actuales para la reserva de citas médicas la cual permitió mejorar la atención al paciente en el Hospital de emergencia Villa el Salvador. El uso de la tecnología hace que el tiempo mejore considerablemente, así como también la rapidez y facilidad del uso.

Como aporte del estudio tenemos que tramitar los procesos de sistema web. Asimismo, el Hospital de emergencia Villa El Salvador cuenta con un sistema informático en la cual se trabaja con reportes digitales, de la misma manera se podrá reducir las colas y tiempo de espera de los pacientes.

El valor agregado de la investigación fue el análisis de sistema web que mejorara la reserva de citas médicas por online, esta investigación brindara a los pacientes y trabajadores cumplir con todo lo que se requiere en reservar en una cita médica.

RECOMENDACIONES

1. Se considera necesario al director del Hospital de Emergencia Villa El Salvador contratar al personal mejor calificado para que este sistema se desarrolle en forma efectiva y segura en el Hospital de Emergencia Villa el Salvador
2. Debido a que es un sistema nuevo, los usuarios que sean estrictamente elegidos y capacitados por el encargado de la convocatoria a través de forma presencial para sea más confiable y tenga buen uso del sistema de citas médicas.
3. Es necesario que el encargado del manejo del sistema web realice constantemente el mantenimiento para que la atención sea mejor hacia los pacientes.
4. Se recomienda al encargado del manejo del sistema incluir un calendario de atención para que el paciente elija con que doctor sacar su cita.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Farroñay R y Ivone k. Universidad peruana de ciencias aplicada, facultad de ingeniería,
https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/313002/trujillo_ampaubtesis.pdf;jsessionid=6B2A5BA56F421D361B1DF640F7B65BCF?sequence=2
2. Delgado J. y Tumbaco K. “Desarrollo de un sistema web de citas médicas usando herramientas open source y sensores biométricos de signos vitales” (2020).
3. Bohorquez J. “Diseño de un software para el agendamiento de citas médicas online en consulta externa en la clínica “Vida Saludable” de la Ciudad de la Troncal” (2019).
4. Trelles W. “Sistema Web con APP Móvil para gestión de Citas Médicas y Estadísticas” (2018).
5. Ríos J. “Aplicación web para la gestión administrativa y reservas de citas médicas en la Clínica Dental Dr. Luis Flores S.A.C.” (2020).
6. Rodríguez L. Su tesis titulada “Sistema Informático web de control de citas médicas para el área de rehabilitación física de la clínica San Juan de Dios” (2019).
7. Gines R. “Desarrollo e implementación de un Sistema Web para Procesos de Reserva de Citas Médicas en el Hospital Municipal Los Olivos” (2017).
8. Cabrera J. “Implementación de un sistema de información web para la dinamización de reservas de citas en línea de los pacientes de centro de Neurología” (2019).

9. Vicente J. “Aplicaciones web para el proceso de atención al cliente en el consultorio Odontológico Plaf Dent” (2017).
10. Sánchez Y. “Propuesta de desarrollo de un sistema para las reservas de pacientes del puesto de salud Villa María” (2017).
11. Cruz R Heves. Reseña Histórica del Hospital de emergencia Villa El Salvador. 2018. [www. Heves.gob.pe] https://www. Heves, gob.pe/portal/?page_id=4595#
12. Juarez J. Resolución directoral N° 025-2018-DE-HEVES (2018, 21 de marzo). Aprobación del Pan Operativo Institucional. [www.heves.gob.pe] <https://www.heves.gob.pe/portal/-paginas/Transparencia/planeamiento/POI-2018.pdf>.
13. Diaz M. Hospital de emergencia Villa El Salvador. <https://www.heves.gob.pe>
14. Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) <https://www.redalyc.org/pdf/1941/194114584020.pdf>.
15. Minguez C. Las TICS beneficia la salud <https://www.interempresas.net/TIC/Articulos/206800-Las-TIC-benefician-la-salud.html> (2018).
16. Rojas E. Tecnología de Información y Comunicación en el Heves <https://www.gob.pe/hospital-de-emergencias-villa-el-salvador> (2018).
17. Valenzuela J. Ventajas y desventajas en las TIC <https://www.gob.pe/hospital-de-emergencias-villa-el-salvador>.
18. Becerra L. Impacto de las TICS en la salud <http://www.neopuertomontt.com/InformaticaMedica/lasticsenelsectorsalud.pdf>

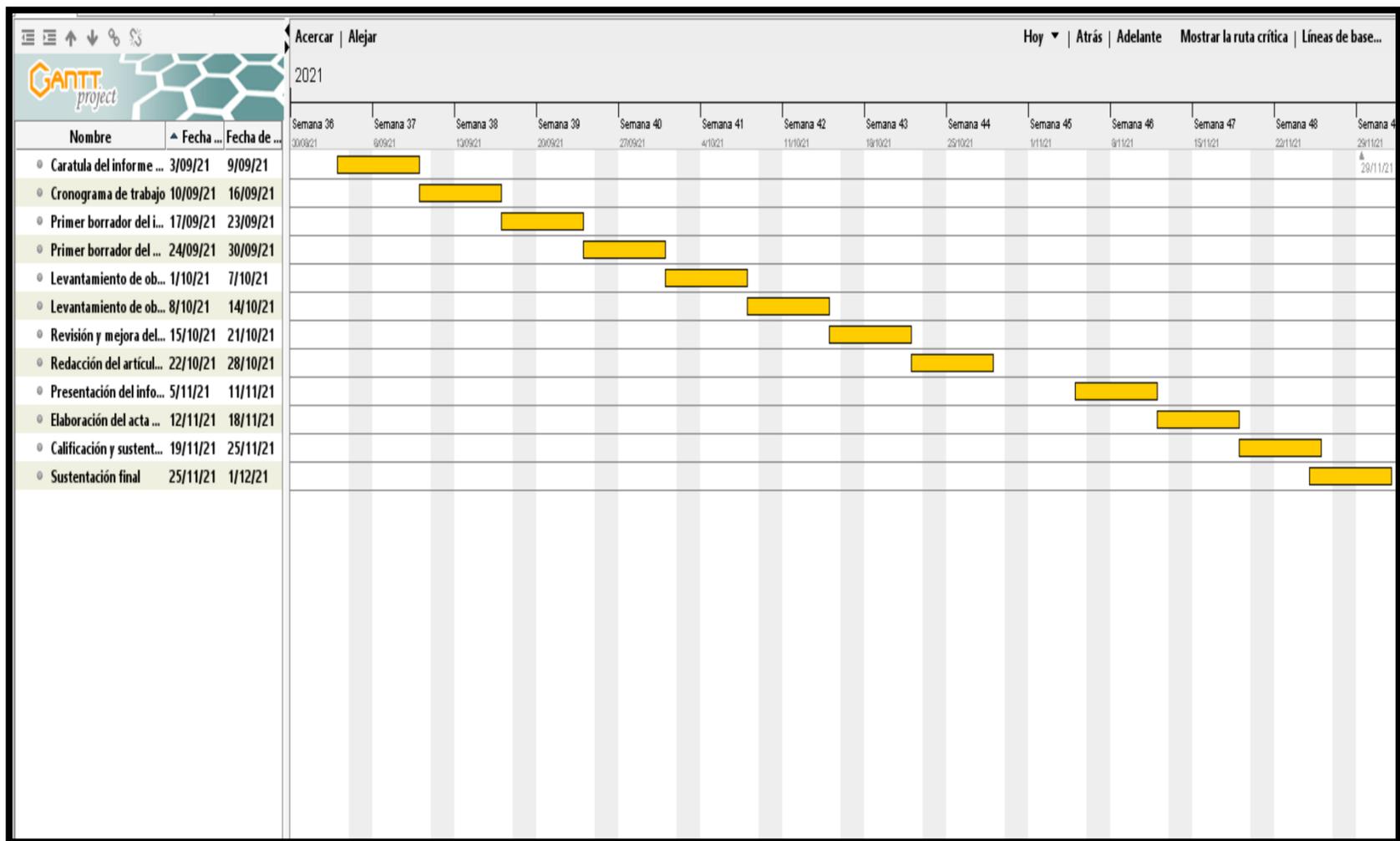
19. Gonzales F. Sistema Web
<https://www.llamacreativa.com.ar/clientes/index.php?rp=/knowledgebase/3/iQue-es-una-aplicacion-o-sistema-web.html>
20. Garcia R. Analisis del Sistema Web <http://ocw.udl.cat/enginyeria-i-arquitectura/enginyeria-del-software-iii/Continguts/1%20-%20Introduccion/3-Analisis.pdf> (2010)
21. Bookitit B. Reservas de citas <https://www.bookitit.com/es/caracteristicas/> (2020).
22. Sandoval F. Solicitar una reserva o cita Médica online Perú: Edit. Macro (2009).
23. Gutiérrez G. Señala que “Las ventajas de acogerse a las Reservas o Citas Médicas Online” (2010).
24. Cedeño E. Reservas de citas <https://www.bookitit.com/es/caracteristicas/> (2021).
25. Vélez I. Política de cita previa/cancelación de citas. Políticas de citas médicas y cancelación de citas. Disponible en: <http://consultorio-medico.tripod.com/id3.html> (1 de enero 2011).
26. Ponce I. Jefatura de servicios de Metodología y Normas Informáticas. La política de citas. [serie en internet]. 2010. <http://ponce.inter.edu/vl/computing/soft5.html>
27. Sammartino L. Función de MYSQL Hostinger tutoriales https://www.google.com/search?q=Hostinger+tutoriales&rlz=1C1CHBD_esPE925PE925&oq=Hostinger+tutoriales&aqs=chrome.69i57.315j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8 (2020)

28. Gómez S. “Constituye una gran fuente de conocimiento ya que al investigar e sujeto reflexiona y cuestiona una situación y es así que enriquece sus concepciones de la realidad”. (pg. 3).
29. Deobold B, Van D y William J. Indica que la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes.
30. Monje C. busca reconstruir el pasado de la manera más objetiva y exacta posible, para la cual de manera sistemática recolecta, evalúa, verifica y sintetiza evidencias que permite obtener conclusiones validas, (pg. 49).
31. Kerlinger F. Conceptualiza que el diseño de investigación transversal recolecta los datos en un solo momento, en un tiempo único. (pg.116).
32. Hernandez O. La población se refiere al universo, conjunto o totalidad sobre los que se investigan o hacen estudios. (pg. 19).
33. Zita A. La muestra es un conjunto de elementos de la población. (pg.2)
34. Biocom A. Citas médicas <https://www.biocom.com/sistema/turnos/turnos.html>
35. Rodríguez J. Nos dice en su tesis que el sistema web ahorra tiempo y costo http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/9734/Rodriguez_Alcos_Jair_Anthony.pdf?sequence=1&isAllowed=y
36. Tamayo A. La técnica que es un elemento fundamental de todo proceso investigativo.

37. Turnero J. El instrumento de recolección de datos le define como conjunto de procedimiento y herramientas para validar. (pg. 4)
38. Comité Institucional de Ética en Investigación. Código de ética para la investigación. Perú: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Chimbote (2019).

ANEXOS

ANEXO N°1: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES



ANEXO N° 02: PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

Título: Análisis de sistema web para la reserva de citas médicas por online en el Hospital de Emergencia Villa El Salvador - Lima;2020.

Estudiante: Soto Quilca Giovana Milagros

Financiamiento: Recursos propios

Presupuesto desembolsable (Estudiante)			
Categoría	Base	% o Número	Total (S/)
Suministros (*)			
• Impresiones			
• Fotocopias			
• Empastado			
• Papel bond A-4 (500 hojas)			
• Lapiceros			
Servicios			
• Uso de Turnitin	50.00	2	100.00
Sub total			
Gastos de viaje			
• Pasajes para recolectar información			
Sub total			
Total de presupuesto desembolsable			
Presupuesto no desembolsable (Universidad)			
Categoría	Base	% o Número	Total (S/.)
Servicios			
• Uso de Internet (Laboratorio de Aprendizaje Digital - LAD)	30.00	4	120.00
• Búsqueda de información en base de datos	35.00	2	70.00
• Soporte informático (Módulo de Investigación del ERP University - MOIC)	40.00	4	160.00
• Publicación de artículo en repositorio institucional	50.00	1	50.00
Sub total			400.00
Recurso humano			
• Asesoría personalizada (5 horas por semana)	63.00	4	252.00
Sub total			252.00
Total de presupuesto no desembolsable			652.00
Total (S/.)			

ANEXO N° 03: CUESTIONARIO

Título: Análisis de sistema web para la reserva de citas médicas por online en el Hospital de Emergencia Villa El Salvador - Lima;2020.

A continuación, se le presenta una lista de preguntas, agrupadas por dimensión, que se solicita se responda, marcando una sola alternativa con un aspa (“X”) en el recuadro correspondiente (SI o NO) según considere su alternativa.

DIMENSIÓN 1: Nivel de insatisfacción con el sistema de atención actual.			
NRO.	PREGUNTA	SI	NO
1	¿Existe problema de saturación en sacar citas médicas?		
2	¿Las citas médicas será un gran problema para la eficiencia del sistema web ?		
3	¿Tiene incomodidad mientras espera ser atendido para la reserva de citas médicas?		
4	¿Las personas tienen que madrugar para sacar una cita médica?		
5	¿Existe preferencia a amistades para reservar una cita médica?		
6	¿Se siente incomodidad por la atención brindada al momento de sacar su cita médica?		
7	¿Tiene dificultad para generar una cita médica?		
8	¿Existe orden y eficacia en el momento cuando te entrega tu citas médicas?		
9	¿Existe problema en cancelar una cita médica		
10	¿Cree usted que se debe mejorara la atención al momento de sacar una cita médica?		

DIMENSIÓN 2: Necesidad de un sistema web de citas médicas.			
NRO.	PREGUNTA	SI	NO
1	¿Conoce que es un sistema web de citas médicas?		
2	¿Conoces el manejo de un sistema web de citas médicas?		
3	¿Con el sistema web de citas médicas se puede minimizar el tiempo de espera en el proceso de atención al paciente?		
4	¿Disminución de errores en el manejo de información?		
5	¿Se puede identificar correctamente a los pacientes atendidos?		
6	¿Mayor interrelación entre profesionales y pacientes?		
7	¿El sistema de citas médicas puede buscar mejores resultados ?		
8	¿ El sistema de citas médicas se puede cancelar y anular una cita médica?		
9	¿Con el sistema se manejar los horarios de atención ?		
10	¿Con el sistema web puedes sacar una cita médica con el medico de su preferencia?		

Fuente: Elaboración propia

ANEXO N°4: CONSENTIMIENTO INFORMADO

PROTOCOLO DE ASENTIMIENTO INFORMADO (Ingeniería y Tecnología)

PROTOCOLO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA ENTREVISTAS (Ingeniería y Tecnología)

Estimado/a participante

Le pedimos su apoyo en la realización de una investigación en **Ingeniería y Tecnología**, conducida por *Giovana Milagros Soto Quilca*, que es parte de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. La investigación denominada:

Análisis de sistema web para reserva de citas médicas online en el Hospital de Emergencia Villa el Salvador - Lima, 2020.

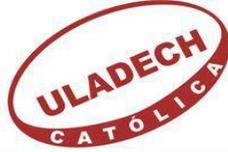
La entrevista durará aproximadamente 20 minutos y todo lo que usted diga será tratado de manera anónima.

- La información brindada será grabada (si fuera necesario) y utilizada para esta investigación.
- Su participación es totalmente voluntaria. Usted puede detener su participación en cualquier momento si se siente afectado; así como dejar de responder alguna interrogante que le incomode. Si tiene alguna pregunta durante la entrevista, puede hacerla en el momento que mejor le parezca.
- Si tiene alguna consulta sobre la investigación o quiere saber sobre los resultados obtenidos, puede comunicarse al siguiente correo electrónico: sotoquilca.gm@gmail.com
- o al número 947093881. Así como con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad, al correo electrónico comiteinstitucionaldeética@uladech.edu.com

Complete la siguiente información en caso desee participar:

Nombre completo:	
Firma del participante:	
Firma del investigador:	
Fecha:	

ANEXO N° 5: CARTA DE PRESENTACIÓN



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMA

Carta s/nº - 2020-ULADECH CATÓLICA
Sr(a). Soto Quilca Giovana Milagros

De mi consideración:

Es un placer dirigirme a usted para expresar mi cordial saludo e informarle que soy estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistema de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. El motivo de la presente tiene por finalidad presentarme, Soto Quilca Giovana Milagros, con código de matrícula N° 0309102004, de la Carrera Profesional de Ingeniería de sistema, ciclo X, quién solicita autorización para ejecutar de manera remota o virtual, el proyecto de investigación titulado **“ANÁLISIS DE SISTEMA WEB PARA RESERVAS DE CITAS MÉDICAS POR ONLINE EN EL HOSPITAL DE EMERGENCIA VILLA EL SALVADOR – LIMA; 2020”**, durante los meses de ENERO y FEBRERO del presente año.

Por este motivo, mucho agradeceré me brinde el acceso y las facilidades a fin de ejecutar satisfactoriamente mi investigación la misma que redundará en beneficio de su Institución. En espera de su amable atención, quedo de usted.

Atentamente,

Soto Quilca Giovana Milagros
DNI. N°47423349

CARTA DE ACEPTACIÓN



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA DE SISTEMA

Carta s/nº - 2020-ULADECH CATÓLICA

Sr(a).

ING. Néstor Francisco Luyo Hermosa

Responsable del equipo de Soporte UTIE

Presente. -

De mi consideración:

Es un placer dirigirme a usted para expresar mi cordial saludo e informarle que soy estudiante de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistema de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. El motivo de la presente tiene por finalidad presentarme, Soto Quilca Giovana Milagros, con código de matrícula N° 0309102004, de la Carrera Profesional de Ingeniería de sistema, ciclo X, quién solicita autorización para ejecutar de manera remota o virtual, el proyecto de investigación titulado **“ANÁLISIS DE SISTEMA WEB PARA RESERVAS DE CITAS MÉDICAS POR ONLINE EN EL HOSPITAL DE EMERGENCIA VILLA EL SALVADOR – LIMA; 2020”**, durante los meses de ENERO y FEBRERO del presente año.

Por este motivo, mucho agradeceré me brinde el acceso y las facilidades a fin de ejecutar satisfactoriamente mi investigación la misma que redundará en beneficio de su Institución. En espera de su amable atención, quedo de usted.

Atentamente,

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL DE EMERGENCIAS VILLA EL SALVADOR

Ing. NÉSTOR FRANCISCO LUYO HERMOSA
Responsable del Equipo de Soporte
Informático - UTIE

Néstor Francisco Luyo Hermosa
DNI. N°44426575

ANEXO N° 6: CARTA DE EVALUACIÓN DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): Néstor Francisco Luyo

Hermosa

1.2. Grado Académico: Ingeniero

1.3. Profesión: Ingeniero de Sistema

1.4. Institución donde labora: Hospital de Emergencia Villa el Salvador

1.5. Cargo que desempeña: Encargado de Soporte Informático

1.6. Denominación del instrumento: cuestionario

1.7. Autor del instrumento: Soto Quilca Giovana Milagros

1.8. Carrera: Ingeniería De Sistema.

II. VALIDACIÓN:

Ítems correspondientes al Instrumento 1

N° de Ítem	Validez de contenido		Validez de constructo		Validez de criterio		Observaciones
	El ítem corresponde a alguna dimensión de la variable		El ítem contribuye a medir el indicador planteado		El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión 1: Necesidad de un sistema web de citas médicas.							
1	x		x		x		
2	x		x		x		
3	x		x		x		
4	x		x		x		
5	x		x		x		

Ítems correspondientes al Instrumento 2

N° de Ítem	Validez de contenido		Validez de constructo		Validez de criterio		Observaciones
	El ítem corresponde a alguna dimensión de la variable		El ítem contribuye a medir el indicador planteado		El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión 2: Nivel de insatisfacción con el sistema de atención actual.							
1	x		x		x		
2	x		x		x		
3	x		x		x		
4	x		x		x		
5	x		x		x		

Otras observaciones generales: No

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL DE EMERGENCIAS VILLA EL SALVADOR
.....
Ing. NÉSTOR FRANCISCO LUYO HERMOSA
Responsable del Equipo de Soporte
Informático - UITIE

Firma

Luyo Hermosa Néstor Francisco

DNI N° 44426575

Nota: se adjunta el proyecto de investigación

OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto): Héctor Omar Yataco

Cañari

1.2. Grado Académico: Ingeniero

1.3. Profesión: Ingeniero de Sistema

1.4. Institución donde labora: Hospital de Emergencia Villa el Salvador

1.5. Cargo que desempeña: Jefe de la Unidad de tecnología de la información y estadística UTIE

1.6. Denominación del instrumento: cuestionario

1.7. Autor del instrumento: Soto Quilca Giovana Milagros

1.8. Carrera: Ingeniería De Sistema.

II. VALIDACIÓN:

Ítems correspondientes al Instrumento 1

N° de ítem	Validez de contenido		Validez de constructo		Validez de criterio		Observaciones
	El ítem corresponde a alguna dimensión de la variable		El ítem contribuye a medir el indicador planteado		El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión 1: Necesidad de un sistema web de citas médicas.							
1	x		x		x		
2	x		x		x		
3	x		x		x		
4	x		x		x		
5	x		x		x		

Ítems correspondientes al Instrumento 2

N° de Ítem	Validez de contenido		Validez de constructo		Validez de criterio		Observaciones
	El ítem corresponde a alguna dimensión de la variable		El ítem contribuye a medir el indicador planteado		El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión 2: Nivel de insatisfacción con el sistema de atención actual.							
1	x		x		x		
2	x		x		x		
3	x		x		x		
4	x		x		x		
5	x		x		x		

Otras observaciones generales: Según mi opinión las preguntas están bien estructurado.

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL DE EMERGENCIAS VILLA EL SALVADOR



ING. HECTOR OMAR YATACO CAÑARI
JEFE DE LA UNIDAD DE TECNOLOGÍA DE LA
INFORMACIÓN Y ESTADÍSTICAS
UTIE
Firma

Héctor Omar Yataco Cañari

DNI N° 41126084

Nota: se adjunta el proyecto de investigación

OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y nombres del informante (Experto):** Pedro Alfonso Urbina Jara
- 1.2. Grado Académico:** Médico
- 1.3. Profesión:** Médico Cirujano
- 1.4. Institución donde labora:** Hospital de Emergencia Villa el Salvador
- 1.5. Cargo que desempeña:** Coordinador de la UPS de apoyo de diagnóstico y tratamiento.
- 1.6. Denominación del instrumento:** cuestionario
- 1.7. Autor del instrumento:** Soto Quilca Giovana Milagros
- 1.8. Carrera:** Ingeniería De Sistema.

II. VALIDACIÓN:

Ítems correspondientes al Instrumento 1

N° de Ítem	Validez de contenido		Validez de constructo		Validez de criterio		Observaciones
	El ítem corresponde a alguna dimensión de la variable		El ítem contribuye a medir el indicador planteado		El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión 1: Necesidad de un sistema web de citas médicas.							
1	x		x		x		
2	x		x		x		
3	x		x		x		
4	x		x		x		
5	x		x		x		

Ítems correspondientes al Instrumento 2

N° de Ítem	Validez de contenido		Validez de constructo		Validez de criterio		Observaciones
	El ítem corresponde a alguna dimensión de la variable		El ítem contribuye a medir el indicador planteado		El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión 2: Nivel de insatisfacción con el sistema de atención actual.							
1	x		x		x		
2	x		x		x		
3	x		x		x		
4	x		x		x		
5	x		x		x		

Otras observaciones generales: Por el momento ninguna observación


 MINISTERIO DE SALUD
 HOSPITAL DE EMERGENCIAS VILLA EL SALVADOR

 M.C. PEDRO ALFONSO URBINA JARA
 Coordinador(e) de la UPS de Apoyo al Diagnóstico y Tratamiento
 C.M.P.: 64701 R.N.E.: 37295
 Firma

Pedro Alfonso Urbina Jara

DNI N° 45819972

Nota: se adjunta el proyecto de investigación

ANEXO N° 7: EVIDENCIA DE LA CONFIABILIDAD DE LA PRUEBA PILOTO

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
4	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1				
5	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
6	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1				
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
8	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1				
9	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1				
10	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1				
11	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0				
12	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1				
13	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0				
14	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1				
15	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0				
16	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1				
17	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1				
18	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0				
19	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1				
20	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0				
22 SUMA	13	15	16	17	17	13	15	16	15	17	16	15	15	16	12	15	16	17	13	15						

23 P	0.65	0.75	0.8	0.85	0.85	0.65	0.75	0.8	0.75	0.85	0.8	0.75	0.75	0.8	0.6	0.75	0.8	0.85	0.65	0.75						
24 Q	0.35	0.25	0.2	0.15	0.15	0.35	0.25	0.2	0.25	0.15	0.2	0.25	0.25	0.2	0.4	0.25	0.2	0.15	0.35	0.25						
25 PQ	0.228	0.188	0.16	0.128	0.128	0.2275	0.188	0.16	0.1875	0.128	0.16	0.188	0.1875	0.16	0.24	0.188	0.16	0.128	0.2275	0.1875						
26 S(PQ)	3.545																									
27 KR20	20																									
28 ST	10.69																									
29 1 parte	1.053																									
30 2 parte	0.669																									
31 KR20	0.704																									

SEGUN MI CALCULO DE KUDER RICHARSON 20 ACEPTABLE