



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**Sistema informático para la gestión de citas médicas en un
centro de salud, Lima 2023**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Ingeniero de Sistemas**

AUTOR:

Castillo Salgueron, Ralph Junior (orcid.org/0000-0003-1699-8568)

ASESOR:

Dr. Agreda Gamboa, Everson David (orcid.org/0000-0003-1252-9692)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Información y Comunicaciones

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA - PERÚ

2023

Dedicatoria

El presente trabajo de investigación se lo dedico a mi familia, por ser mi inspiración para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A mis padres María y Dimas, por su amor, su apoyo en todos estos años, gracias a ustedes he logrado llegar hasta aquí y convertirme en lo que soy, son los mejores padres.

A todas las personas que me han apoyado y han hecho que el trabajo se realice con éxito en especial a aquellos que me abrieron las puertas y compartieron sus conocimientos.

Ralph Junior

Agradecimiento

Para mis padres por ser los principales promotores de mis ideales, por confiar y creer en mí, por los consejos, valores que me han inculcado.

Un agradecimiento a los docentes de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad César Vallejo, por haber compartido sus conocimientos a lo largo de la preparación de nuestra profesión, por guiarme con su paciencia, y su rectitud como docente.

Ralph

Índice de contenidos

Pág.

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	6
III. METODOLOGÍA	12
3.1. Tipo y diseño de investigación	12
3.2. Variables y operacionalización	12
3.3. Población, muestra y muestreo	13
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	15
3.5. Procedimientos	16
3.6. Método de análisis de datos	17
3.7. Aspectos éticos	18
IV. RESULTADOS	19
V. DISCUSIÓN	31
VI. CONCLUSIONES	36
VII. RECOMENDACIONES	37
REFERENCIAS	38
ANEXOS	42

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1. Población 2.....	14
Tabla 2. Análisis descriptivo: “Tiempo promedio de registro de citas médicas”	19
Tabla 3. Análisis descriptivo: “Tiempo promedio de atención de citas médicas” ...	20
Tabla 4. Análisis descriptivo: “Tiempo promedio de generación de reportes de citas médicas”	21
Tabla 5. Análisis descriptivo “Nivel promedio de satisfacción de los usuarios”	22
Tabla 6. Prueba de normalidad del tiempo promedio de registro de citas médicas	23
Tabla 7. Prueba de normalidad del tiempo promedio de atención de citas médicas	24
Tabla 8. Prueba de normalidad del tiempo promedio de generación de reportes de citas médicas.....	25
Tabla 9. Prueba de normalidad del nivel promedio de satisfacción de los usuarios	26
Tabla 10. Prueba de hipótesis del tiempo promedio de registro de citas médicas	27
Tabla 11. Prueba de hipótesis del tiempo promedio de atención de citas médicas	28
Tabla 12. Prueba de hipótesis del tiempo promedio de generación de reportes de citas médicas.....	29
Tabla 2. Prueba de hipótesis del nivel promedio de satisfacción de los usuarios .	30

Índice de figuras

	Pág.
Figura 1. Resultado del antecedente y precedente del tiempo promedio de registro de citas médicas.....	19
<i>Figura 2.</i> Resultado del antecedente y precedente del tiempo promedio de atención de citas médicas.....	20
<i>Figura 3.</i> Resultado del antecedente y precedente del tiempo promedio de generación de reportes de citas médicas.....	21
<i>Figura 4.</i> Resultado del antecedente y precedente del nivel promedio de satisfacción de los usuarios.....	22

Resumen

En la presente investigación, tuvo como objetivo mejorar la gestión de citas médicas en un Centro de Salud de la ciudad de Lima en el año 2023 mediante la implementación de un sistema informático. El tipo de investigación fue Aplicada y con diseño Preexperimental. La muestra poblacional fue de 30 citas médicas y 20 usuarios. La metodología empleada para el desarrollo de la solución fue XP, el lenguaje de programación fue JAVA y la base de datos utilizada fue SQL Server. Como resultados se obtuvieron: Para el Indicador 1 "Tiempo promedio de registro de citas médicas" hubo una reducción del 70.59%, para el Indicador 2 "Tiempo promedio de atención de citas médicas" hubo una reducción del 61.54%, para el Indicador 3 "Tiempo promedio de generación de reportes de citas médicas" hubo una reducción del 95.83%, para el Indicador 4 "Nivel de satisfacción de los usuarios" hubo un aumento del 66.67%. como conclusión general se tuvo que, en base a los cuatro (4) indicadores evaluados, se logró mejorar de forma significativa la gestión de citas médicas con la solución planteada.

Palabras clave: Sistema informático, gestión de citas médicas, centro de salud.

Abstract

In the present investigation, the objective was to improve the management of medical appointments in a Health Center in the city of Lima in the year 2023 through the implementation of a computer system. The type of research was Applied and with a Pre-experimental design. The population sample was 30 medical appointments and 20 users. The methodology used for the development of the solution was XP, the programming language was PHP and the database used was MySQL. The results were obtained: For Indicator 1 "Average time for medical appointment registration" there was a reduction of 70.59%, for Indicator 2 "Average time for medical appointments" there was a reduction of 61.54%, for Indicator 3 " Average time for generating medical appointment reports" there was a 95.83% reduction, for Indicator 4 "User satisfaction level" there was an increase of 66.67%. As a general conclusion, it was found that, based on the four (4) indicators evaluated, it was possible to significantly improve the management of medical appointments with the proposed solution.

Keywords: Computer system, management of medical appointments, health center.

I. INTRODUCCIÓN

Según Enciclopedia Humanidades (2022), Un sistema informático (SI) se define como un sistema automático de almacenamiento, procesamiento y recuperación de datos que utiliza computadoras y herramientas electrónicas para realizar procesos y operaciones complejos. En otras palabras, un sistema informático es un tipo de computadora. Los sistemas informáticos son tipos de sistemas de información, es decir, sistemas organizados para gestionar diferentes tipos de información, aunque no todos los sistemas de información están basados en ordenadores. Esto quiere decir que, no todo es digital, automatizado y electrónico. Por lo tanto, el objetivo del estudio fue implementar un **sistema informático** óptimo en el centro de salud de Lima, puesto que es muy importante para perfeccionar los problemas informáticos actuales del centro de salud.

Según Smart Clinic (2022), programar las citas de los pacientes es una actividad diaria importante en todo centro de salud. Procesamos ingentes cantidades de datos de pacientes y médicos y añadimos variables como cambios, cancelaciones o retrasos. Afortunadamente, existen herramientas informáticas que agilizan y mejoran el proceso de citas, y el sistema de citas del médico es una de ellas. Por lo tanto, en esta ocasión la investigación está dirigida a la **gestión de citas médicas**, lo que exige una alta eficiencia, ya que es necesario ahorrar tiempo durante esta gestión, por ejemplo: tiempo de registro, atención, generación de reportes de citas médicas y complacencia del usuario.

En el **contexto internacional**, según Tello, Polo Tavera (2019) concuerdan en que la sistematización de procedimientos en su totalidad engrandece la utilización de tecnologías, en tanto que la información permanece como un registro virtual. El reto del servicio de salud es participar en el uso de los sistemas informáticos que inciden en el diagnóstico efectivo de distintos tipos de enfermedades, asimismo, ofrecer un servicio más dinámico para solicitudes de servicio, transmisión de resolución de exámenes, expedientes médicos, historial médico.

En este sentido, el uso de los sistemas informáticos se proyecta en armonía con modelos de planificación, realización y valoración de todas las diligencias a desarrollar, como política de gestión encaminada al refinamiento perseverante, entorno a la gestión racional del riesgo y la mejora de salud de los ciudadanos en relación con los servicios por deficiencias en el bienestar general.

En el **contexto nacional**, la revista SciELO (2021) confirma en el contexto nacional que la introducción de un sistema de gestión de pacientes en línea se debe a la necesidad de acceder fácilmente a los datos de los pacientes, mejorar la atención en salud, hacer más eficiente el servicio, reducir la cantidad de datos de los pacientes, tiempo de reacción y perfeccionamiento de los procesos de los tratamientos.

Zambrano (2021) también afirma que la implementación del sistema en línea ha permitido resolver problemas sociales que se viven a diario en las organizaciones de salud, como el desperdicio de dinero y tiempo al momento de registrarse para una cita médica. Un escenario fundamental a considerar en relación a los pacientes es que la historia clínica puede ser afectada por accidentes (mojarse, incinerarse, desaparecerse, etc.).

Según INEI (2022), los usuarios esperan un promedio de 17 días para una cita a nivel nacional. Asimismo, el tiempo promedio en las instituciones del Ministerio de Salud (MINSA) es de 12 días, en el seguro social (EsSalud) 19 días, en las fuerzas de defensa y policía 21 días y en las clínicas 8 días.

En este escenario, se tiene a un **Centro de Salud de Lima**, el cual es un establecimiento del estado que cuenta con los siguientes servicios: medicina, nutrición, enfermería, obstetricia, enfermería, tópico de urgencia, consultorio de TBC, Módulo de atención integral, entre otros. Los pacientes que acuden a este establecimiento para poder obtener una cita manejan la idea de que en cuanto más temprano hagan cola afuera del Centro de Salud, más temprano se podrán retirar pues la mayoría después de adquirir la cita se van directamente a su trabajo. Esto es riesgoso, tanto en la salud, como también en la integridad de los pacientes, pues al amanecerse haciendo colas, teniendo en cuenta que el centro de salud inicia sus operaciones a las 7 am.

Pueden sufrir de robos, se exponen al frío de la madrugada. El ministerio de salud intenta con muchas técnicas para poder evitar esto, y brindar una atención eficiente pero lastimosamente el centro se encuentra en una zona alejada y casi saliendo de la provincia de lima.

Este establecimiento de salud con el transcurso del tiempo ha ido creciendo y mejorando en sus servicios; no obstante, presentan varias insuficiencias (problemas específicos), tal como son: la existencia de un tiempo excesivo respecto al registro de citas médicas, debido a que se utiliza un procedimiento manual de llenado de datos, ocasionando cola de espera en los pacientes que requieren atención; los amplios plazos de espera para la atención de citas médicas, debido a que no hay un control establecido en la disponibilidad de los médicos provocando gran malestar en los pacientes; dilatación de tiempo con relación a generación de reportes de citas médicas, debido al procedimiento manual con el que se realizan ocasionando errores de escritura, datos inexactos; comentarios negativos durante la operatividad en el Centro de Salud, son debido a la ineficacia con la que se trabaja, esto provoca insatisfacción en los usuarios.

El enunciado del problema es el siguiente: *General:* ¿De qué forma la puesta en funcionamiento de un sistema informático repercute en la gestión de citas médicas en un Centro de Salud de la ciudad de Lima en el año 2023? *Específicos:* ¿De qué forma la puesta en funcionamiento de un sistema informático repercute en minorar el tiempo de registro de citas médicas en un Centro de Salud de la ciudad de Lima en el año 2023? ¿De qué forma la puesta en funcionamiento de un sistema informático repercute en minorar el tiempo de atención de citas médicas en un Centro de Salud de la ciudad de Lima en el año 2023? ¿De qué forma la puesta en funcionamiento de un sistema informático repercute en minorar el tiempo de generación de reportes de citas médicas en un Centro de Salud de la ciudad de Lima en el año 2023? ¿De qué forma la puesta en funcionamiento de un sistema informático repercute en aumentar el nivel de complacencia de los usuarios en un Centro de Salud de la ciudad de Lima en el año 2023?

También, se explica la **Justificación de la investigación:** *Conveniencia*, este perfeccionamiento posibilitará atender en el centro de

salud a pacientes asegurados y pacientes pagantes, con un mejor tiempo en registro, atención, generación de reportes de citas médicas y una mejor complacencia de los usuarios, por tal motivo, la puesta en funcionamiento del vigente sistema informático para gestionar citas médicas ayudará a que más pacientes pagantes se atiendan en el centro de salud y poder obtener ingresos por pago de consultas; *Relevancia social*, este estudio beneficiará a los pacientes que se ven más afectados por el por el tiempo invertido en el registro de citas y atención de citas médicas, Además, dicha optimización permite a los empleados asignar mejor su tiempo a otras actividades. *Utilidad Metodológica*, este trabajo proporciona una base para futuros estudios utilizando sistemas informáticos. *Implicancias Prácticas*, este estudio resuelve los problemas de la gestión en referencia al tiempo dedicado en citas médicas (registro, atención, generación de reportes), a su vez, el nivel de complacencia de los usuarios; *Valor Teórico*, este trabajo nos permite conocer diferentes teorías sobre la realización de sistemas informáticos en las empresas, así como es el perfeccionamiento del vigente escenario.

En el desarrollo de este estudio se establecieron los **Objetivos: General:** Mejorar la gestión de citas médicas en un Centro de Salud de la ciudad de Lima en el año 2023 por medio de la puesta en funcionamiento de un sistema informático. *Específicos:* Minorar el tiempo de registro de citas médicas en un Centro de Salud; Minorar el tiempo de atención de citas médicas del Centro de Salud; Minorar el tiempo de generación de reportes de citas médicas en un Centro de Salud; Aumentar el nivel de complacencia de los usuarios en un Centro de Salud.

En el desarrollo de este estudio se establecieron las siguientes **Hipótesis: General:** “Un sistema informático mejora notablemente la gestión de citas médicas en un Centro de Salud de la ciudad de Lima en el año 2023”; *Específicas:* “Un sistema informático minorará notablemente el tiempo de registro de citas médicas en un Centro de Salud de la ciudad de Lima en el año 2023” “Un sistema informático minorará notablemente el tiempo de atención de citas médicas en un Centro de Salud de la ciudad de Lima en el año 2023” “Un sistema informático minorará notablemente el tiempo de generación de reportes de citas médicas en un Centro de Salud de la ciudad de Lima en el

año 2023” “Un sistema informático aumenta notablemente el nivel de complacencia de los usuarios en un Centro de Salud de la ciudad de Lima en el año 2023”.

II. MARCO TEÓRICO

Para comprender de forma más efectiva este trabajo, es preciso verificar los **antecedentes** (artículos de investigación y/o tesis), por ejemplo:

A nivel internacional:

Moreira y Palacios (2017) en su estudio "Desarrollo e implementación de un sistema informático para la gestión de citas médicas en el consultorio dental Divino Niño", Moreira y Palacios utilizan la metodología Rational Unified Process (RUP) para llevar a cabo un seguimiento de las fases de construcción y transición del desarrollo y la implementación del software creando los artefactos (resultados) involucrados en el proyecto. Se puede aprovechar un sistema informático para perfeccionar los procedimientos vinculados con la cita médica (tomografías, radiografías, odontogramas, tratamiento e informe del paciente, entre otros) Este sistema debe satisfacer la plataforma de escritorio mediante el plan de desarrollo trazado, a lo que se debe sumar una aplicación móvil que permita la planificación del tiempo, ofrezca comodidad y sencillez a los pacientes para ordenar citas.

Carrasco y Naula (2017) en su estudio "Desarrollo e implementación de software de agendamiento de citas médicas desarrollado en java para la sociedad ecuatoriana Pro-Rehabilitación de lisiados" (S.E.R.LI) corporación existente desde hace más de 55 años a la disponibilidad de la sociedad y en particular a grandes colectivos de personas con discapacidad, con el fin de que adquieran una viable calidad de vida. Debido a la frecuencia de los pacientes, se decidió poner en funcionamiento un sistema informático de reserva de citas que tolerar un manejo fluido de las consultas y permita una gestión más eficiente del desarrollo del Centro Médico, lo que reduce el riesgo de perder información importante.

García (2017) en su estudio " Sistema Web para la gestión de una Clínica Médica". Universidad Carlos III de Madrid. El sistema pretende centrarse en dos factores. Por un lado, añadir nuevas funciones al sistema actualmente creado para obtener información en la clínica médica, como informes clínicos o analíticas realizadas, un sistema de cita previa y un sistema de correo interno que permita el contacto con el médico continuamente. Todo esto se

puede observar sin esperas ni desplazamientos, el único requisito es acceso a internet a través de una computadora o teléfono móvil. La metodología seguida en el proyecto se basa en la metodología Metric V3: un método de diseño, desarrollo y mantenimiento impulsado por el gobierno español. Utilizamos este método, adaptado a las necesidades de nuestro proyecto. Se eligió este método por las ventajas que ofrece. De naturaleza evolutiva e incremental, es flexible porque se pueden introducir o eliminar elementos de la notación UML. Esto significa que el sistema tarda menos en funcionar y es controlable por el cliente o usuario.

A nivel nacional:

En el estudio de Neyra (2017) utilizó un método hipotético-deductivo en su estudio "Implementación del sistema web para la gestión de citas en el Hospital María Auxiliadora". El método utilizado en este estudio fue hipotético-deductivo, que, a su vez, utilizó para su determinación el diseño no-experimental. Otro punto es, que fueron 16 empleados recolectados durante el avance del instrumento: cuestionario con datos cuantitativos, sobre la gestión de horarios de citas, juntamente con el sistema web y por intermedio de sus dimensiones diversas, consiguiendo fiabilidad, la que fue confirmada por expertos. La puesta en funcionamiento de este sistema certificado por la institución ha concluido y se aplicará al Servicio de Búsqueda y ayudará a los usuarios a brindar atención de calidad y eficiencia a los pacientes.

Silupú (2018) en su estudio "Sistema Web para el Proceso de Gestión de Citas Médicas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz" es una propuesta basada en un método que soporta el avance de sistemas web con lenguaje de programación PHP, con framework SCRUM, a su vez, PostgreSQL que concierne a la base de datos para inscribir información, tipos de profesión, especialidades médicas, asignación de citas para pacientes. Cabe resaltar, que este estudio se concentró en una única área (la que ofrece cita a pacientes) compatible con el consultorio médico y el entorno de archivo. La puesta en funcionamiento se aplica de forma preexperimental, porque requiere manipulación deliberada de variables bajo condiciones de control estricto para el pre y post estudio.

Trillo (2019) en su estudio sobre un “Sistema informático web de citas médicas para el hospital Santa Rosa, Paramonga” en la Universidad de San Pedro en Barranca, Perú. Tuvo como determinación desarrollar un sistema informático en línea para el consultorio médico. Descriptivo no experimental con instrucción transversal es el encauce del proyecto. Al mismo tiempo, en el desenvolvimiento del sistema se aplicó la metodología RUP, este método pretende proporcionar un resultado, donde la totalidad de procesos son estructurales y eficientes en el sistema; el Lenguaje Modelado Unificado UML es el método dedicado, que garantiza la calidad del software. Para la inscripción de citas, se puso en funcionamiento el sistema direccionado en web, lo que permitió conseguir en tiempo real la totalidad de la información, minorando el tiempo y dedicación del colaborador para inscribir la información de pacientes.

De igual manera, tuvimos que utilizar **bases teóricas**, porque apoyaron y contribuyeron a nuestro estudio, entre ellos:

Gestión, por descripción, se relaciona con la idónea gestión de los bienes, recursos, medios utilizables de cualquier organización. Como también, incluir una amplia lista de actividades, pero siempre se orienta al uso efectivo de estos medios para maximizar su efectividad. Lo primero que hay que tener en cuenta es la gestión de una gran entidad financiera como una empresa. Requiere personal especializado para la toma de decisiones que normalmente involucran recursos escasos. Así, el papel de la dirección suele ser elegir decisiones respaldadas en una planificación adecuada para satisfacer los requerimientos de la organización, decisiones que deben utilizar la menor cantidad de recursos financieros y maximizar los beneficios. (Economía, 2020). Además, a continuación se describen *las etapas de la gestión*: Planificación, en esta etapa se establecen metas a largo, mediano y corto plazo y la forma de alcanzarlas; Organización, los líderes especifican en detalle el procedimiento para lograr las metas previamente formuladas; De liderar, en este caso, el objetivo de la gerencia es dar dirección y motivación al personal para que se logren las metas; Control, en este caso el supervisor o los gerentes examinan si se ha implementado el plan y si se han logrado los objetivos (EcuRed, 2020).

Sistema informático, descripción: por una parte, interactúa en combinación con la parte física del procesamiento de datos y por el otro, con la parte digital o intangible del procesamiento de datos. Es resumidas cuentas, el sistema informático debe constar de software y hardware para denominársele así. (Economipedia, 2020). También, se incluyen los *elementos del sistema informático*: físico, que se refiere a los elementos de hardware asociados al sistema, y lógico, que se refiere a los elementos de software asociados al sistema (Economía, 2020).

Programación, es el procedimiento de limpiar, codificar, rastrear y proteger el código fuente de los programas informáticos, en resumidas cuentas, decirle a una computadora qué realizar, cuando, como hacerlo. La programación de computadoras es una de las destrezas más valiosas que aprenderás mientras estudias ciencias de la computación. En todos los programas informáticos que hemos visto y empleamos diariamente para favorecer nuestras variadas actividades, hay un procedimiento para crearlos. Este procedimiento se llama programación (Netec, 2022).

Programación web, se utiliza para inventar, crear, establecer y sitios y páginas web. Esto quiere decir que, se utilizan diferentes lenguajes de programación, que consienten desarrollar la innovación humana, asimismo, se basan en la capacidad de conectar diferentes páginas web con hipervínculos, creando el nexo que se le denomina internet. La existencia de la programación web online, ha posibilitado a los servidores haberse acondicionado a ingeniosas tecnologías y lenguajes, con el propósito de prosperar sus servicios. Esto permitió crear un diálogo en línea con los usuarios para que pudieran recibir información de manera más rauda y eficiente (Escuela Fintech, 2019).

Centro de salud, es una institución que brinda servicios y atención básica y primaria en salud; estos son una "interpretación" limitada de hospitales y sanatorios que disponen de elementos y recursos básicos para mejorar, pero carecen de las tecnologías avanzadas y las instalaciones complejas que tienen los hospitales. La finalidad de los centros de salud es ofrecer una ayuda más primordial e imperioso en aquellas eventualidades de salud que necesitan ser atendidas (Definición ABC, 2019).

Además, ha sido preciso mencionar ciertos **enfoques conceptuales** para completar el estudio actual. Entonces son:

Sitio web, es una recopilación de páginas web que se relacionan con un contenido específico, incorporando una página de bienvenida, a la que se puede ingresar concretamente por intermedio de un nombre de dominio y una dirección de internet (Introducción al Ambiente Web, 2019).

Framework, es un marco o modelo que los desarrolladores suelen utilizar para desarrollar software. El framework faculta el perfeccionamiento de los procesos de desarrollo, porque elude digitalizar código repetitivamente, asegura buena síntesis y congruencia de código. Entonces, un framework es una colección de bloques de código y herramientas que se pueden reutilizar en diferentes creaciones de software (Armetrics, 2022).

Registro de pacientes, es un archivo, documento o conjunto organizado de información de salud relacionada con una persona que padece una enfermedad. En su estructura más elemental, puede fundamentarse en una colección de tarjetas de papel recogidas por el médico y guardadas en una caja. Generalmente estos escenarios, son registros computarizados de diversos grados de sofisticación, a las que se accede a través de varias instituciones (Guía Metabólica, 2022).

Consulta médica, es por definición un proceso complejo orientado a la relación médico-paciente, además de apoyar las necesidades del individuo en caso de enfermedad de salud, sufrimiento e incertidumbre, cuando su integridad física, humana y espiritual está en peligro (EsSalud, 2018).

Niveles de atención de salud, se dividen en 3 niveles: El primero incluye: centros de salud, puntos y departamentos de salud, emergencia y CIC's; El segundo incluye: hospitales generales, algunos hospitales regionales y hospitales maternos; El tercero incluye: establecimientos de salud equipados para tratar problemas de salud de alta complejidad que requieren más tecnología y equipo. Estas instalaciones incluyen habitaciones para pacientes hospitalizados, cirugía, consultorio médico y especialidades quirúrgicas; (traumatología, neurocirugía, cirugía cardiovascular, etc.) (Asismed-L, 2019).

En este estudio se aplicó la **metodología candidata**, de las cuales se escribirán 3 y su comparación está en el anexo 3.

Metodología RUP, se define como Rational Unified Process, es un procedimiento de desarrollo de software y de la mano con el Lenguaje Unificado de Modelado UML, establecen con firmeza la metodología más empleada para la implementación, análisis, como también, documentación de sistemas dirigidos a objetos. Agregando a lo anterior, es una agrupación de metodologías ajustable al contexto y requerimientos de cada constitución (Programa en Línea, 2019).

Metodología XP, es una metodología hábil de desarrollo de software enfocada en retroinformación y comunicación perseverantemente. Entre sus primordiales propósitos está el edificar un producto que sacie las peticiones del cliente. En otras palabras, se ajusta a las variaciones y responde prontamente a cualquier eventualidad inesperada (Orientación Universia, 2020).

Metodología métrica, es una herramienta ventajosa para estructurar las actividades que sostener la vida útil del software en un entorno que posibilita conseguir los siguientes propósitos: Proveer o establecer sistemas informáticos que apoyen a conseguir los objetivos organizacionales definiendo un entorno estratégico para su progreso. Por añadidura, proveer de soluciones de software que complazcan las exigencias de los usuarios, centrando con énfasis al análisis de requerimientos o requisitos (Ingsoftunne, 2020).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

- ✓ **Tipo de Investigación:** *Aplicada.*

Su finalidad es solventar un problema en concreto o enfoques específicos, enfatizándose en la averiguación y afianzamiento del discernimiento imprescindible para su realización, con esto, se conseguirá enriquecer el acrecentamiento científico y cultural (DuocUC, 2017).

- ✓ **Diseño de investigación:** *Preexperimental.*

Se define como una estructura de investigación en el que se emplean ciertas propiedades experimentales primordiales, entre otros. Debido a esta causa, el experimento no puede considerarse efectivamente experimental. Esta esquematización generalmente se emplea como una forma beneficiosa de efectuar estudios experimentales a fin de determinar si existen argumentos convincentes para la realización de una investigación experimental de gran envergadura (efectuando un «pre-experimento») (Online-Tesis, 2021).

3.2. Variables y operacionalización

- ✓ **Variable independiente:** *Sistema informático.*

- **Definición conceptual:**

“Esencialmente, un sistema informático, más conocido en el campo técnico bajo la abreviatura “SI”, es una tecnología que hace posible almacenar y procesar información. Utiliza un conjunto de elementos que se encuentran interconectados. Estos elementos no son más que hardware, software y, en última instancia, el usuario que necesita que se procesen los datos. También es quien, en última instancia, tiene el control total sobre lo que sucede con el sistema”. (Tecnología informática, 2022).

- **Definición operacional:**

Se precisa que un sistema informático se puede medir utilizando elementos estrictamente armonizados con calidad de software: disponibilidad, integridad, confidencialidad, confiabilidad, facilidad, eficiencia, flexibilidad, portabilidad, amigabilidad.

- **Variable dependiente:** *Gestión de citas médicas.*

- **Definición conceptual:**

“Esencialmente, es un procedimiento complicado y multidimensional focalizado en el vínculo médico-paciente, no obstante, es elemento esencial en los requerimientos de salud, el sufrimiento y la incertidumbre de la persona de apoyo que experimenta cuando se ve afectada su integridad física, humana y emocional” (Mantilla, 2022).

- **Definición operacional:**

Se precisa que logra calibrarse por la eficiencia de la inversión de tiempo de citas médicas (registro, atención, generación de reportes), como también, la percepción de nivel de complacencia de usuarios).

- ✓ **Operacionalización de variables**

La operacionalización de variables se muestra en el Anexo 2 de la investigación presente.

3.3. Población, muestra y muestreo

- ✓ **Población 1:**

La población 1 consiste en el número de citas médicas realizadas durante tres días hábiles, son:

Se otorgan 10 citas médicas en 1 día de jornada laboral, por ende, en 3 días de jornada laboral se obtiene:

$$\frac{10 \text{ citas}}{1 \text{ día}} \times \frac{3 \text{ días}}{3 \text{ días}} = 30 \text{ citas}/3 \text{ días}$$

$$N_1 = 30 \text{ citas}$$

✓ **Población 2:**

La población 2 está compuesta por 25 trabajadores que son los que integran el servicio de admisión y que son los que usarán el nuevo sistema informático que se plantea implementar en un centro de salud para gestionar citas médicas.

Tabla 1. Población 2

Cargo / Puesto	Cantidad
Gerente General	1
Director Ejecutivo	1
Jefe de Áreas	3
Jefe de TI	1
Supervisor de Área	5
Técnicos Administrativos	14
Total	25

Fuente: Elaboración propia

$$N_2 = 25 \text{ personas}$$

✓ **Muestra 1:**

Dado que los datos obtenidos en la población 1 son menores o iguales a 30, la muestra n_1 es 30.

$$n_1 = 30 \text{ citas}$$

✓ **Muestra 2:**

Dado que la información recogida en la población 2 son menores o iguales a 30, la muestra n_2 es 25.

$$n_2 = 25 \text{ personas}$$

✓ **Muestreo:**

El muestreo seleccionado ha sido *no probabilístico*, en vista de que se maniobró la muestra de la población seleccionada. El muestreo no probabilístico toma muestras sin dar la imparcialidad a los involucrados de la población en ser elegidos; esto se suscita al obtener una muestra probabilística está más allá de las posibilidades financieras y técnicas del estudio; un ejemplo de lo mencionado: si nos proponemos estudiar a todos los alumnos de un aleatorio centro de estudios, no obstante, solo podemos disponer de los alumnos de la ciudad, mas no, del campo) (Sodtwrae DELSOL, 2018).

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

✓ **Técnicas:**

- *Observación*, se precisa como: “la supervisión e investigación del investigador, a través de sus sentidos, con o sin medios técnicos, de cuestiones o sucesos de interés público” (Concepto Definición, 2021).
- *Encuesta*, se precisa en procedimientos cualitativos, es un instrumento sumamente útil en la investigación de ciencias sociales. Su usabilidad ha sido popular desde hace mucho tiempo entre las organizaciones de todo tipo, puesto que suministra información para la elección de decisiones efectivas sobre cualquier tema. Como resultado, existen situaciones en las que se hace un mal uso de este tipo de investigación, en cuyo caso es importante conocer sus principales características, los tipos de investigación existentes y los métodos para su correcta aplicación para poder obtener información confiable (Universidad de Colima, 2020).

✓ **Instrumentos:**

- *Ficha de observación*, se precisa en ser una herramienta beneficiosa de coleccionado de datos en diversos campos de acción, que se puede utilizar para analizar en detalle un suceso o conducta específica y las particularidades de los individuos (Mil Formatos, 2021).
- *Cuestionario*, es una herramienta de recopilación de datos, es decir. un tipo de encuesta que consiste en conjuntos de preguntas consecutivas y ordenadas. Se ofrecen preguntas al público cuyas opiniones se buscan o cuyos conocimientos se buscan evaluar, y cuando se reciben las respuestas, se pueden analizar para sacar conclusiones individuales o, según su naturaleza, hacer predicciones grupales o estadísticas (Concepto, 2020).

✓ **Validez y confiabilidad:**

- *Validez*, las herramientas de acumulación de datos (cuestionario) son verificadas por expertos. La validación se realiza mediante el envío de una carta de solicitud y un formulario de validación de instrumentos a tres jueces experimentados para validar las herramientas de recopilación de datos.
- *Confiabilidad*, método estadístico “Alfa de Cronbach” y Excel, este se realiza en software estadístico como SPSS para asegurar la confiabilidad del instrumento (Cuestionario). Se encuentra en el (Anexo 6).

3.5. Procedimientos

En la ciudad de Lima en el 2023 localicé a un centro de salud que tenía como meta mejorar su software actual, es por ello, que me enfaticé en realizar la presente investigación. Inmediatamente, se precisan los 4 Objetivos específicos:

1: Minorar el tiempo de registro de citas médicas en un centro de salud:

Se efectuó la técnica de Observación para resolver el problema del centro de salud sobre el tiempo de registro de citas médicas, en la cual la Ficha de Observación (ver Anexo 4A) se utilizó para contemplar, examinar y conseguir información sobre la situación actual del problema descrito anteriormente. Con esto, se consigue lo que pretende el centro de salud.

2: Minorar el tiempo de atención de citas médicas en un centro de salud

Se efectuó la técnica de Observación para resolver el problema del centro de salud sobre el tiempo de atención de citas médicas, en la cual la Ficha de Observación (ver Anexo 4B) se utilizó para contemplar, examinar y conseguir información sobre la situación actual del problema descrito anteriormente. Con esto, se consigue lo que pretende el centro de salud.

3: Minorar el tiempo de generación de reportes de citas médicas en un centro de salud

Se efectuó la técnica de Observación para resolver el problema del centro de salud sobre el tiempo de generación de reportes de citas médicas, en la cual la Ficha de Observación (ver Anexo 4C) se utilizó para contemplar, examinar y conseguir información sobre la situación actual del problema descrito anteriormente. Con esto, se consigue lo que pretende el Centro de Salud.

4: Aumentar el nivel de complacencia de los usuarios en un centro de salud

Se efectuó la técnica de Encuesta para resolver el problema el centro de salud sobre la complacencia de los usuarios, en la cual el Cuestionario (ver Anexo 4D), se utilizó para contemplar, examinar y conseguir información sobre la situación actual del problema descrito anteriormente. Con esto, se consigue lo que pretende el centro de salud.

3.6. Método de análisis de datos

Se utilizará un procedimiento estadístico descriptivo; el cual es una colección de información conseguida con una minúscula proporción de valores descriptivos, entre ellos: mediana, varianza, media, desviación

estándar, etc. Por añadidura, es idóneo en explicar tanto las características primordiales de la información observada, como las singularidades primordiales de los escenarios atípicos que se estudian (Esan Business, 2019). También, se utiliza un procedimiento estadístico inferencial; que es el área de la estadística responsable de sacar conclusiones, en otras palabras, determinar las características, resoluciones e inclinaciones de una muestra del total. Con lo mencionado interpreta, predice y compara (Concepto, 2018). Ambos métodos se utilizan para procesar y analizar datos.

El método deductivo, llamado método deductivo o inferencia, se utiliza para ciertos tipos de razonamiento lógico caracterizados por el hecho de que la conclusión se extrae necesariamente de un conjunto de premisas (Enciclopedia Humanidades, 2019).

3.7. Aspectos éticos

- ✓ Autoría de la investigación (De parte de los asesorados).
- ✓ Declaración de originalidad (De parte del asesor).
- ✓ Sistema antiplagio (Turnitin).
- ✓ Sistema de normas ISO-690.

IV. RESULTADOS

✓ Análisis descriptivo

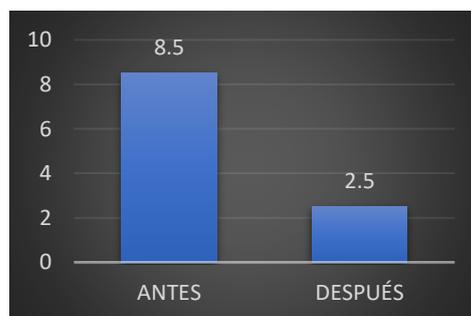
- Indicador 1: Tiempo promedio de registro de citas médicas

Tabla 2. Análisis descriptivo: "Tiempo promedio de registro de citas médicas"

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
NRCANTES	30	7,5	9,5	8,500	,6565
NRCDESPUES	30	1,5	3,5	2,500	,6565
N válido (por lista)	30				

Fuente: Elaboración propia.

Figura 1. Resultado del antecedente y precedente del tiempo promedio de registro de citas médicas



Fuente: Elaborado por el autor.

Interpretación:

Figura 1: se certifica que el tiempo promedio de registro de citas médicas anterior a la puesta en funcionamiento del sistema informático en un Centro de Salud era de 8.5 minutos y posteriormente a la puesta en funcionamiento, este promedio aminoró a 2.5 minutos. Certificándose una mejora del vigente escenario.

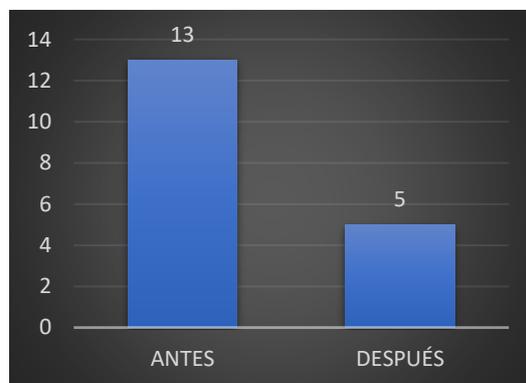
- Indicador 2: Tiempo promedio de atención de citas médicas

Tabla 3. Análisis descriptivo: “Tiempo promedio de atención de citas médicas”

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
NACANTES	30	5	25	13,00	5,711
NACDESPUES	30	2	9	5,00	1,661
N válido (por lista)	30				

Fuente: Elaboración propia.

Figura 2. Resultado del antecedente y precedente del tiempo promedio de atención de citas médicas



Fuente: Elaborado por el autor.

Interpretación:

Figura 2: se certifica que el tiempo promedio de atención de citas médicas anterior a la puesta en funcionamiento del sistema informático en un Centro de Salud era de 13 días y posteriormente a la puesta en funcionamiento, este promedio aminoró a 5. Certificándose una mejora del vigente escenario.

- Indicador 3: Tiempo promedio de generación de reportes de citas médicas

Tabla 4. Análisis descriptivo: “Tiempo promedio de generación de reportes de citas médicas”

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
NGRCANTES	30	10	15	12,00	2,491
NGRCDESPUES	30	,5	,5	,500	,0000
N válido (por lista)	30				

Fuente: Elaboración propia.

Figura 3. Resultado del antecedente y precedente del tiempo promedio de generación de reportes de citas médicas.



Fuente: Elaborado por el autor.

Interpretación:

Figura 3: se certifica que el tiempo promedio de generación de reportes de citas médicas anterior a la puesta en funcionamiento del sistema informático en un Centro de Salud era de 12 minutos y posteriormente a la puesta en funcionamiento, este promedio aminoró a 0.5 minutos. Certificándose una mejora del vigente escenario.

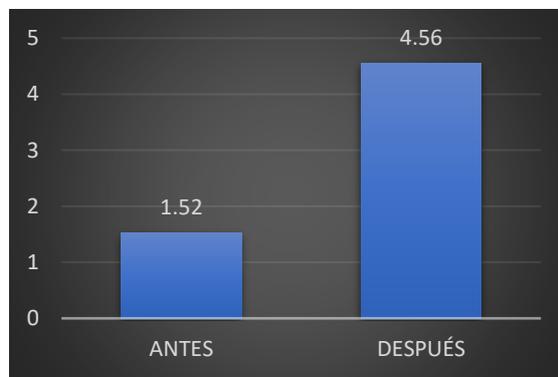
- Indicador 4: Nivel promedio de complacencia de los usuarios

Tabla 5. Análisis descriptivo “Nivel promedio de complacencia de los usuarios”

Estadísticos descriptivos					
	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
NSANTES	25	1	2	1,52	,510
NSDESPUES	25	4	5	4,56	,507
N válido (por lista)	25				

Fuente: Elaboración propia.

Figura 4. Resultado del antecedente y precedente del nivel promedio de complacencia de los usuarios.



Fuente: Elaborado por el autor.

Interpretación:

Figura 4: se certifica que el nivel de complacencia de los usuarios anterior a la puesta en funcionamiento del sistema informático en un Centro de Salud era de 1.52 y posteriormente a la puesta en funcionamiento, este promedio aumentó a 4.56. Certificándose una mejora del vigente escenario.

✓ **Análisis inferencial**

- Indicador 1: Tiempo promedio de registro de citas médicas

Prueba de normalidad:

H₀: Los datos prosiguen una distribución normal ($p < 0.05$)

H₁: Los datos no prosiguen una distribución normal ($p \geq 0.05$)

Tabla 6. Prueba de normalidad del tiempo promedio de registro de citas médicas

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
NRCDIFERENCIA	0.898	30	0.007

Considerar los criterios de decisión para la prueba de normalidad:

1. Si $p < 0.05$, por esta razón, se desestima la hipótesis nula y se admite la hipótesis alterna.
2. Si $p \geq 0.05$, por esta razón, se admite la hipótesis nula y se desestima la hipótesis alterna

Decisión:

Se certifica que el p-valor (0.007) es menor a 0.05 (importancia), por esta razón, se señala que los datos no prosiguen una distribución normal, por ende, se realizará una prueba estadística no paramétrica – Wilcoxon.

- Indicador 2: Tiempo promedio de atención de citas médicas:

Prueba de normalidad:

H₀: Los datos prosiguen una distribución normal ($p < 0.05$)

H₁: Los datos no prosiguen una distribución normal ($p \geq 0.05$)

Tabla 7. Prueba de normalidad del tiempo promedio de atención de citas médicas

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
NACDIFERENCIA	0.908	30	0.013

Considerar los criterios de decisión para la prueba de normalidad:

1. Si $p < 0.05$, por esta razón, se desestima la hipótesis nula y se admite la hipótesis alterna.
2. Si $p \geq 0.05$, por esta razón, se admite la hipótesis nula y se desestima la hipótesis alterna

Decisión:

Se certifica que el p-valor (0.013) es menor a 0.05 (importancia), por esta razón, se señala que los datos no prosiguen una distribución normal, por ende, se realizará una prueba estadística no paramétrica – Wilcoxon.

- Indicador 3: Tiempo promedio de generación de reportes de citas médicas

Prueba de normalidad:

H₀: Los datos prosiguen una distribución normal ($p < 0.05$)

H₁: Los datos no prosiguen una distribución normal ($p \geq 0.05$)

Tabla 8. Prueba de normalidad del tiempo promedio de generación de reportes de citas médicas

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
NGRCDIFERENCIA	0.624	30	0.000

Considerar los criterios de decisión para la prueba de normalidad:

1. Si $p < 0.05$, por esta razón, se desestima la hipótesis nula y se admite la hipótesis alterna.
2. Si $p \geq 0.05$, por esta razón, se admite la hipótesis nula y se desestima la hipótesis alterna

Decisión:

Se certifica que el p-valor (0.000) es menor a 0.05 (importancia), por esta razón, se señala que los datos no prosiguen una distribución normal, por ende, se realizará una prueba estadística no paramétrica – Wilcoxon.

- Indicador 4: Nivel promedio de complacencia de los usuarios.

Prueba de normalidad:

H₀: Los datos prosiguen una distribución normal ($p < 0.05$)

H₁: Los datos no prosiguen una distribución normal ($p \geq 0.05$)

Tabla 9. Prueba de normalidad del nivel promedio de complacencia de los usuarios

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
DIFERENCIA	0.813	25	0.000

Considerar los criterios de decisión para la prueba de normalidad:

1. Si $p < 0.05$, por esta razón, se desestima la hipótesis nula y se admite la hipótesis alterna.
2. Si $p \geq 0.05$, por esta razón, se admite la hipótesis nula y se desestima la hipótesis alterna

Decisión:

Se certifica que el p-valor (0.000) es menor a 0.05 (importancia), por esta razón, se señala que los datos no prosiguen una distribución normal, por ende, se realizará una prueba estadística no paramétrica – Wilcoxon.

✓ **Prueba de hipótesis**

- Indicador 1: Tiempo promedio de registro de citas médicas.

H₀: “Un sistema informático no mejora notablemente el tiempo promedio de registro de citas médicas en un Centro de Salud de la ciudad de Lima en el año 2023”.

H₁: “Un sistema informático mejora notablemente el tiempo promedio de registro de citas médicas en un Centro de Salud de la ciudad de Lima en el año 2023”.

Tabla 10. Prueba de hipótesis del tiempo promedio de registro de citas médicas

Estadísticos de prueba^a	
	NRCDESPUES - NRCANTES
Z	-4.803 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0.000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos positivos.	

Considerar los criterios de decisión para la prueba de hipótesis:

1. Si $p < 0.05$, por esta razón, se desestima la hipótesis nula y se admite la hipótesis alterna.
2. Si $p \geq 0.05$, por esta razón, se admite la hipótesis nula y se desestima la hipótesis alterna

Decisión:

Se certifica que el p-valor (0.000) es menor a 0.05 (importancia), por esta razón, se halla suficiente prueba estadística para aseverar que el sistema informático mejora notablemente el tiempo promedio de registro de citas médicas en un Centro de Salud de la ciudad de Lima en el año 2023.

- Indicador 2: Tiempo promedio de atención de citas médicas.

H₀: Un sistema informático no mejora notablemente el tiempo promedio de atención de citas médicas en un Centro de Salud de la ciudad de Lima en el año 2023.

H₁: Un sistema informático mejora notablemente el tiempo promedio de atención de citas médicas en un Centro de Salud de la ciudad de Lima en el año 2023.

Tabla 11. Prueba de hipótesis del tiempo promedio de atención de citas médicas

Estadísticos de prueba^a	
	NACDESPUES - NACANTES
Z	-4.786 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0.000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos positivos.	

Considerar los criterios de decisión para la prueba de hipótesis:

1. Si $p < 0.05$, por esta razón, se desestima la hipótesis nula y se admite la hipótesis alterna.
2. Si $p \geq 0.05$, por esta razón, se admite la hipótesis nula y se desestima la hipótesis alterna

Decisión:

Se certifica que el p-valor (0.000) es menor a 0.05 (importancia), por esta razón, se halla suficiente prueba estadística para aseverar que el sistema informático mejora notablemente el tiempo promedio de atención de citas médicas en un Centro de Salud de la ciudad de Lima en el año 2023.

- Indicador 3: Tiempo promedio de generación de reportes de citas médicas.

H₀: “Un sistema informático no mejora notablemente el tiempo promedio de generación de reportes de citas médicas en un Centro de Salud de la ciudad de Lima en el año 2023”.

H₁: “Un sistema informático mejora notablemente el tiempo promedio de generación de reportes de citas médicas en un Centro de Salud de la ciudad de Lima en el año 2023”.

Tabla 12. Prueba de hipótesis del tiempo promedio de generación de reportes de citas médicas

Estadísticos de prueba ^a	
	NGRCDESPUE S - NGRCANTES
Z	-4.949 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0.000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos positivos.	

Considerar los criterios de decisión para la prueba de hipótesis:

1. Si $p < 0.05$, por esta razón, se desestima la hipótesis nula y se admite la hipótesis alterna.
2. Si $p \geq 0.05$, por esta razón, se admite la hipótesis nula y se desestima la hipótesis alterna.

Decisión:

Se certifica que el p-valor (0.000) es menor a 0.05 (importancia), por esta razón, se halla suficiente prueba estadística para aseverar que el sistema informático mejora notablemente el tiempo promedio de generación de reportes de citas médicas en un Centro de Salud de la ciudad de Lima en el año 2023.

- Indicador 4: Nivel promedio de complacencia de los usuarios.

H₀: “Un sistema informático no mejora notablemente el nivel promedio de complacencia de los usuarios en un Centro de Salud de la ciudad de Lima en el año 2023”.

H₁: “Un sistema informático mejora notablemente el nivel promedio de complacencia de los usuarios en un Centro de Salud de la ciudad de Lima en el año 2023”.

Tabla 13. Prueba de hipótesis del nivel promedio de complacencia de los usuarios

Estadísticos de prueba ^a	
	NSDESPUES - NSANTES
Z	-4,449 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	0.000
a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon	
b. Se basa en rangos negativos.	

Considerar los criterios de decisión para la prueba de hipótesis:

1. Si $p < 0.05$, por esta razón, se desestima la hipótesis nula y se admite la hipótesis alterna.
2. Si $p \geq 0.05$, por esta razón, se admite la hipótesis nula y se desestima la hipótesis alterna.

Decisión:

Se certifica que el p-valor (0.000) es menor a 0.05 (importancia), por esta razón, se halla suficiente prueba estadística para aseverar que el sistema informático mejora notablemente el nivel promedio de complacencia de los usuarios en un Centro de Salud de la ciudad de Lima en el año 2023.

V. DISCUSIÓN

Para el Indicador 1: "Tiempo promedio de registro de citas médicas", se obtuvieron valores de 8,5 minutos a 2,5 minutos anterior y posteriormente de la ejecución de la propuesta informática, lo que representó una minoración del 70,59%. Estos éxitos son comparables al trabajo de Moreira y Palacios (2017) en su estudio "Desarrollo e implementación de un sistema informático para la gestión de citas médicas en el consultorio dental Divino Niño", Moreira y Palacios utilizan la metodología Rational Unified Process (RUP) para llevar a cabo un seguimiento de las fases de construcción y transición del desarrollo y la implementación del software creando los artefactos (resultados) involucrados en el proyecto. Se puede aprovechar un sistema informático para perfeccionar los procedimientos vinculados con la cita médica (tomografías, radiografías, odontogramas, tratamiento e informe del paciente, entre otros) Este sistema debe satisfacer la plataforma de escritorio mediante el plan de desarrollo trazado, a lo que se debe sumar una aplicación móvil que permita la planificación del tiempo, ofrezca comodidad y sencillez a los pacientes para ordenar citas. Del mismo modo, son comparables por: Carrasco y Naula (2017) en su estudio "Desarrollo e implementación de software de agendamiento de citas médicas desarrollado en java para la sociedad ecuatoriana Pro-Rehabilitación de lisiados" (S.E.R.LI) corporación existente desde hace más de 55 años a la disponibilidad de la sociedad y en particular a grandes colectivos de personas con discapacidad, con el fin de que adquieran una viable calidad de vida. Debido a la frecuencia de los pacientes, se decidió poner en funcionamiento un sistema informático de reserva de citas que tolerar un manejo fluido de las consultas y permita una gestión más eficiente del desarrollo del Centro Médico, lo que reduce el riesgo de perder información importante. Lo anterior, se defiende en la teoría de: *Gestión*, por descripción, se relaciona con la idónea gestión de los bienes, recursos, medios utilizables de cualquier organización. Como también, incluir una amplia lista de actividades, pero siempre se orienta al uso efectivo de estos medios para maximizar su efectividad. Lo primero que hay que tener en cuenta es la gestión de una gran entidad financiera como una empresa. Requiere personal especializado para la toma de decisiones que normalmente

involucran recursos escasos. Así, el papel de la dirección suele ser elegir decisiones respaldadas en una planificación adecuada para satisfacer los requerimientos de la organización, decisiones que deben utilizar la menor cantidad de recursos financieros y maximizar los beneficios. (Economía, 2020). Además, a continuación se describen *las etapas de la gestión*: Planificación, en esta etapa se establecen metas a largo, mediano y corto plazo y la forma de alcanzarlas; Organización, los líderes especifican en detalle el procedimiento para lograr las metas previamente formuladas; De liderar, en este caso, el objetivo de la gerencia es dar dirección y motivación al personal para que se logren las metas; Control, en este caso el supervisor o los gerentes examinan si se ha implementado el plan y si se han logrado los objetivos (EcuRed, 2020).

Para el Indicador 2: "Tiempo promedio de atención de citas médicas", se obtuvieron valores de 13 días a 5 días anterior y posteriormente de la ejecución de la propuesta informática, lo que representó una minoración del 61,54%. Estos éxitos son comparables al trabajo de García (2017) en su estudio " Sistema Web para la gestión de una Clínica Médica". Universidad Carlos III de Madrid. El sistema pretende centrarse en dos factores. Por un lado, añadir nuevas funciones al sistema actualmente creado para obtener información en la clínica médica, como informes clínicos o analíticas realizadas, un sistema de cita previa y un sistema de correo interno que permita el contacto con el médico continuamente. Todo esto se puede observar sin esperas ni desplazamientos, el único requisito es acceso a internet a través de una computadora o teléfono móvil. La metodología seguida en el proyecto se basa en la metodología Metric V3: un método de diseño, desarrollo y mantenimiento impulsado por el gobierno español. Utilizamos este método, adaptado a las necesidades de nuestro proyecto. Se eligió este método por las ventajas que ofrece. De naturaleza evolutiva e incremental, es flexible porque se pueden introducir o eliminar elementos de la notación UML. Esto significa que el sistema tarda menos en funcionar y es controlable por el cliente o usuario. Del mismo modo, son comparables por: Neyra (2017) utilizó un método hipotético-deductivo en su estudio "Implementación del sistema web para la gestión de citas en el Hospital María

Auxiliadora”. El método utilizado en este estudio fue hipotético-deductivo, que, a su vez, utilizó para su determinación el diseño no-experimental. Otro punto es, que fueron 16 empleados recolectados durante el avance del instrumento: cuestionario con datos cuantitativos, sobre la gestión de horarios de citas, juntamente con el sistema web y por intermedio de sus dimensiones diversas, consiguiendo fiabilidad, la que fue confirmada por expertos. La puesta en funcionamiento de este sistema certificado por la institución ha concluido y se aplicará al Servicio de Búsqueda y ayudará a los usuarios a brindar atención de calidad y eficiencia a los pacientes. Lo anterior, se sustenta en la teoría de: *Programación*, es el procedimiento de limpiar, codificar, rastrear y proteger el código fuente de los programas informáticos, en resumidas cuentas, decirle a una computadora qué realizar, cuando, como hacerlo. La programación de computadoras es una de las destrezas más valiosas que aprenderás mientras estudias ciencias de la computación. En todos los programas informáticos que hemos visto y empleamos diariamente para favorecer nuestras variadas actividades, hay un procedimiento para crearlos. Este procedimiento se llama programación (Netec, 2022).

Indicador 3: “Tiempo promedio de generación de reportes de citas médicas”, se obtuvieron valores de 12 minutos a 0,5 minutos anterior y posteriormente de la ejecución de la propuesta informática, lo que representó una minoración del 95,83%. Estos éxitos son comparables al trabajo de Silupú (2018) en su estudio “Sistema Web para el Proceso de Gestión de Citas Médicas en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz” es una propuesta basada en un método que soporta el avance de sistemas web con lenguaje de programación PHP, con framework SCRUM, a su vez, PostgreSQL que concierne a la base de datos para inscribir información, tipos de profesión, especialidades médicas, asignación de citas para pacientes. Cabe resaltar, que este estudio se concentró en una única área (la que ofrece cita a pacientes) compatible con el consultorio médico y el entorno de archivo. La puesta en funcionamiento se aplica de forma preexperimental, porque requiere manipulación deliberada de variables bajo condiciones de control estricto para el pre y post estudio. Del mismo modo, son comparables por: García (2017) en su estudio " Sistema Web para la gestión de una Clínica

Médica". Universidad Carlos III de Madrid. El sistema pretende centrarse en dos factores. Por un lado, añadir nuevas funciones al sistema actualmente creado para obtener información en la clínica médica, como informes clínicos o analíticas realizadas, un sistema de cita previa y un sistema de correo interno que permita el contacto con el médico continuamente. Todo esto se puede observar sin esperas ni desplazamientos, el único requisito es acceso a internet a través de una computadora o teléfono móvil. La metodología seguida en el proyecto se basa en la metodología Metric V3: un método de diseño, desarrollo y mantenimiento impulsado por el gobierno español. Utilizamos este método, adaptado a las necesidades de nuestro proyecto. Se eligió este método por las ventajas que ofrece. De naturaleza evolutiva e incremental, es flexible porque se pueden introducir o eliminar elementos de la notación UML. Esto significa que el sistema tarda menos en funcionar y es controlable por el cliente o usuario. Lo anterior, se sustenta en la teoría de: *Programación web*, se utiliza para inventar, crear, establecer y sitios y páginas web. Esto quiere decir que, se utilizan diferentes lenguajes de programación, que consienten desarrollar la innovación humana, asimismo, se basan en la capacidad de conectar diferentes páginas web con hipervínculos, creando el nexo que se le denomina internet. La existencia de la programación web online, ha posibilitado a los servidores haberse acondicionado a ingeniosas tecnologías y lenguajes, con el propósito de prosperar sus servicios. Esto permitió crear un diálogo en línea con los usuarios para que pudieran recibir información de manera más rauda y eficiente (Escuela Fintech, 2019).

Indicador 4: "Nivel de complacencia de los usuarios", se obtuvieron valores entre 1,52 y 4,56 anterior y posteriormente de la ejecución de la propuesta informática, lo que representó un incremento del 66,67%. Estos éxitos son comparables al trabajo de Moreira y Palacios (2017) en su estudio "Desarrollo e implementación de un sistema informático para la gestión de citas médicas en el consultorio dental Divino Niño", Moreira y Palacios utilizan la metodología Rational Unified Process (RUP) para llevar a cabo un seguimiento de las fases de construcción y transición del desarrollo y la implementación del software creando los artefactos (resultados) involucrados en el proyecto. Se puede aprovechar un sistema informático para perfeccionar

los procedimientos vinculados con la cita médica (tomografías, radiografías, odontogramas, tratamiento e informe del paciente, entre otros) Este sistema debe satisfacer la plataforma de escritorio mediante el plan de desarrollo trazado, a lo que se debe sumar una aplicación móvil que permita la planificación del tiempo, ofrezca comodidad y sencillez a los pacientes para ordenar citas. Del mismo modo, son comparables por: Carrasco y Naula (2017) en su estudio "Desarrollo e implementación de software de agendamiento de citas médicas desarrollado en java para la sociedad ecuatoriana Pro-Rehabilitación de lisiados" (S.E.R.LI) corporación existente desde hace más de 55 años a la disponibilidad de la sociedad y en particular a grandes colectivos de personas con discapacidad, con el fin de que adquieran una viable calidad de vida. Debido a la frecuencia de los pacientes, se decidió poner en funcionamiento un sistema informático de reserva de citas que tolerar un manejo fluido de las consultas y permita una gestión más eficiente del desarrollo del Centro Médico, lo que reduce el riesgo de perder información importante. Lo anterior, se sustenta en la teoría de: *Centro de salud*, es una institución que brinda servicios y atención básica y primaria en salud; estos son una "interpretación" limitada de hospitales y sanatorios que disponen de elementos y recursos básicos para mejorar, pero carecen de las tecnologías avanzadas y las instalaciones complejas que tienen los hospitales. La finalidad de los centros de salud es ofrecer una ayuda más primordial e imperioso en aquellas eventualidades de salud que necesitan ser atendidas (Definición ABC, 2019).

VI. CONCLUSIONES

1. Se consiguió disminuir el tiempo de registro de citas médicas de 8.5 min a 2.5 min, lo que significó una minoración del 70.59%. Esto justifica que el recurso propuesto (sistema informático) ayuda a progresar la gestión de citas médicas con relación al registro de citas médicas.
2. Se consiguió disminuir el tiempo de atención de citas médicas de 13 días a 5 días, lo que significó una minoración del 61.54%. Esto justifica que el recurso propuesto (sistema informático) ayuda a progresar la gestión de citas médicas con relación a la atención de citas médicas.
3. Se consiguió disminuir el tiempo de generación de reportes de citas médicas de 12 min a 0.5 min, lo que significó una minoración del 95.83%. Esto justifica que el recurso propuesto (sistema informático) ayuda a progresar la gestión de citas médicas con relación a la generación de reportes de citas médicas.
4. Se consiguió ampliar el nivel de complacencia de los usuarios de 1.52 a 4.56, lo que significó un incremento del 66.67%. Esto justifica que el recurso propuesto (sistema informático) ayuda a progresar la gestión de citas médicas con relación al nivel de complacencia de los usuarios.
5. Para el escenario de los (4) casos anteriores, se consiguió progresar la gestión de citas médicas a través de la implementación de un sistema informático.

VII. RECOMENDACIONES

Al Gerente de servicios de salud:

Se sugiere instaurar el recurso propuesto de esta investigación, adicionando la adquisición del equipamiento tecnológico apropiado para el sistema informático actual y los que se vendrán a futuro.

Al Director ejecutivo:

Se recomienda concientizar la implementación de sistemas de información a nivel global en las áreas del Centro de Salud.

A los Jefes de áreas:

Se recomienda concientizar a los colaboradores de la empresa lo trascendental del manejo de sistemas informáticos, con la finalidad de tener un mejor rendimiento laboral.

Al Jefe de TI:

Se recomienda elaborar un PESI para visionar los futuros sistemas informáticos de la organización, asimismo, una revisión periódica del sistema informático, con la finalidad de analizar e implementar las nuevas solicitudes/requerimientos que se necesiten a futuro.

A los Supervisores de áreas:

Se recomienda el monitoreo del manejo del sistema informático en el trabajo diario del personal, con la finalidad de informar el desempeño de este y notificar, solicitar posibles mejoras.

A los técnicos administrativos:

Se recomienda acudir constantemente a inducciones informáticas sobre el manejo idóneo de los sistemas informáticos para gestión de citas médicas.

REFERENCIAS

- ¿Qué es un Sistema Web?* **Humanidades, Enciclopedia. 2022.** 1, Surco, Lima : Enciclopedia Humanidades, 02 de Enero de 2022, Vol. 1. 1.
- Adverthia. 2019.** Sistema web. [En línea] 15 de Marzo de 2019. [Citado el: 25 de Octubre de 2022.] <https://www.adverthia.com/que-tipos-de-paginas-web-existen/>.
- Armetrics. 2022.** Sistema web. [En línea] 12 de Noviembre de 2022. [Citado el: 25 de Noviembre de 2022.] <https://www.armetrics.com/glosario-digital/framework>.
- Asismed-L. aistenciamedicolegal. aistenciamedicolegal.** [En línea] <https://www.asistenciamedicolegal.com/single-post/cu%C3%A1les-son-los-3-niveles-de-atenci%C3%B3n-en-salud> .
- Concepto. 2020.** Cuestionario. [En línea] 18 de Julio de 2020. [Citado el: 17 de Enero de 2023.] <https://concepto.de/cuestionario/>.
- Concepto Definición. 2021.** El método de observación como instrumento de análisis. [En línea] 19 de Mayo de 2021. [Citado el: 17 de Enero de 2023.] <https://conceptodefinicion.de/observacion/>. 1.
- Concepto. 2018.** Estadística inferencial. [En línea] 18 de Noviembre de 2018. [Citado el: 26 de Febrero de 2023.] <https://concepto.de/estadistica-inferencial/>.
- Definición ABC. 2019.** Centro de Salud. [En línea] 15 de Abril de 2019. [Citado el: 25 de Octubre de 2022.] <https://definicionabc.com/centro-de-salud/>.
- DuocUC. 2017.** Investigación Aplicada. [En línea] 05 de Octubre de 2017. [Citado el: 26 de Febrero de 2023.] <https://bibliotecas.duoc.cl/investigacion-aplicada/definicion-proposito-investigacion-aplicada>.
- Economía. 2020.** Gestión de citas médicas. [En línea] 15 de Marzo de 2020. [Citado el: 25 de Octubre de 2022.] <https://economia.org/gestion.php>.
- Economipedia. 2020.** Sistema web. [En línea] 2 de Enero de 2020. [Citado el: 25 de Octubre de 2022.] <https://economipedia.com/definiciones/sistema-informatico.html>.
- EcuRed. 2020.** Gestión de citas médicas. [En línea] 02 de Enero de 2020. [Citado el: 25 de Octubre de 2022.] <https://www.ecured.cu/Gesti%C3%B3n>.
- Enciclopedia Humanidades. 2019.** Método deductivo. [En línea] 12 de Diciembre de 2019. [Citado el: 26 de Febrero de 2023.] <https://humanidades.com/metodo-deductivo/>.

- Esan Business. 2019.** ¿Qué es la estadística descriptiva? [En línea] 22 de Junio de 2019. [Citado el: 26 de Febrero de 2023.]
<https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/que-es-la-estadistica-descriptiva>.
- Escuela Fintech. 2019.** Sistema web. [En línea] 24 de Septiembre de 2019. [Citado el: 25 de Octubre de 2022.]
<https://escuelafintech.com/programacion-web/>.
- EsSalud. 2018.** Gestión de citas médicas. [En línea] 18 de Febrero de 2018. [Citado el: 25 de Octubre de 2022.]
<https://www.medwave.cl/enfoques/ensayo/7264.html#:~:text=La%20consulta%20m%C3%A9dica%20es%20un,integridad%20f%C3%ADsica%2C%20humana%20y%20emocional>.
- García, Eduardo. 2017.** *Sistema Web para la gestión de una Clínica Médica*. Madrid, España : Universidad Carlos III de Madrid, 2017. 1.
- Gestión de Procesos para la Optimización de Citas Médicas en el Centro Médico Guerrero Salud S.A.C.* **Paredes, Crist Esperanza Judith Manay Tezén y Yngrid Elizabeth. 2020.** 2020.
- Grupo consultor EFE. 2020.** Sistema web. [En línea] 20 de Febrero de 2020. [Citado el: 25 de Octubre de 2022.]
<https://grupoconsultorefe.com/servicio/tecnologias-de-la-informacion/sistemas-web>.
- **2020.** Sistema web. [En línea] 20 de Febrero de 2020. [Citado el: 25 de Octubre de 2022.] <https://grupoconsultorefe.com/servicio/tecnologias-de-la-informacion/sistemas-web>.
- Guía Metabólica. 2022.** Gestión de citas médicas. [En línea] 10 de Mayo de 2022. [Citado el: 25 de Octubre de 2022.]
<https://metabolicas.sjdhospitalbarcelona.org/noticia/registros-pacientes-herramienta-importante-investigacion#:~:text=Son%20documentos%20que%20contienen%20los,a%20la%20identificaci%C3%B3n%20del%20mismo..>
- Implementación de un Sistema Web para mejorar el proceso de Reserva de Citas en el Policlínico Dr. Nixon. Bagua Grande, Utcubamba, Amazonas, 2020.* **Zambrano, Jhon. 2021.** 1, Bagua Grande : UPA, 13 de Enero de 2021, Vol. 1. 1.
- Importancia del uso de sistemas de información en la automatización de historiales clínicos, una revisión sistemática.* **SciELO, Revista. 2021.** 1, Ciudad de la Habana : SciELO, 02 de Junio de 2021, Vol. 13. 1.

- 2022.** INEI. *INEI*. [En línea] 2022. <https://m.inei.gob.pe/prensa/noticias/usuarios-esperan-mas-de-una-hora-para-ser-atendidos-en-un-establecimiento-de-salud-7823/>.
- Ingsoftunne. 2020.** Metodologías candidatas. [En línea] 20 de Marzo de 2020. [Citado el: 26 de Febrero de 2023.] <https://ingsoftunne.wixsite.com/ingsoftunne/metodologia-metrica-v3>.
- Introducción al Ambiente Web. 2019.** ¿Qué es un Sistema Web? [En línea] 15 de Marzo de 2019. [Citado el: 25 de Octubre de 2022.] https://upanama.educativa.org/archivos/repositorio/6000/6126/html/3_qu_e_s_.htm.
- Mantilla, Danilo. 2022.** ¿Qué es una consulta médica? [En línea] 15 de Marzo de 2022. [Citado el: 21 de Diciembre de 2022.] <https://www.danilomantilla.org/post/consulta-medica>. 1.
- Mejora la atención de pacientes con el sistema de citas médicas. Web, Smart Clinic. 2022.* 1, Terrassa, Barcelona : Smart Clinic Web, 15 de Septiembre de 2022, Vol. 1. 1.
- Mil Formatos. 2021.** Ficha de Observación. [En línea] 20 de Abril de 2021. [Citado el: 17 de Enero de 2023.] <https://milformatos.com/escolares/ficha-de-observacion/>. 1.
- Milenium. 2019.** Sistema web. [En línea] 15 de Marzo de 2019. [Citado el: 25 de Octubre de 2022.] <https://www.informaticamilenium.com.mx/es/temas/que-es-una-pagina-web.html>.
- Morales, Miguel Correa y Carlos. 2018.** *Implementación de un sistema web de citas médicas e historias clínicas para mejorar la atención de los pacientes en el Centro de Salud Los Libertadores, San Martín de Porres - 2015*. San Martín de Porres : Universidad de Ciencias y Humanidades, 2018. 1.
- Moreira, Alexis y Palacios, Rolando. 2017.** *DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA INFORMÁTICO PARA LA GESTIÓN DE CITAS MÉDICAS EN EL CONSULTORIO DENTAL "DIVINO NIÑO"*. Manabí, Ecuador : Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, 2017. 1.
- Naula, Kevin Carrasco y Edison. 2017.** *DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE SOFTWARE DE AGENDAMIENTO DE CITAS MÉDICAS DESARROLLADO EN JAVA PARA LA SOCIEDAD ECUATORIANA PRO-REHABILITACIÓN DE LISIADOS (S.E.R.L.I)*. Guayaquil, Ecuador : UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA SEDE GUAYAQUIL, 2017. 1.

- Netec. 2022.** Sistema Web. [En línea] 17 de Julio de 2022. [Citado el: 25 de Octubre de 2022.] <https://www.netec.com/que-es-programacion>.
- Neyra, Líber. 2017.** *Implementación del Sistema Web para la Gestión de Citas Horarias en el Hospital María Auxiliadora*. Lima, Perú : Universidad Peruana de las Américas, 2017. 1.
- Online-Tesis. 2021.** Investigación Pre-experimental. [En línea] 24 de Septiembre de 2021. [Citado el: 26 de Febrero de 2023.] <https://online-tesis.com/investigacion-pre-experimental/>.
- Oracle. 2018.** Sistema web. [En línea] 10 de Octubre de 2018. [Citado el: 25 de Octubre de 2022.] <https://www.oracle.com/pe/database/what-is-database/>.
- Orientación Universia. 2020.** Metodologías candidatas. [En línea] 16 de Mayo de 2020. [Citado el: 26 de Febrero de 2023.] <https://orientacion.universia.edu.pe/infodetail/orientacion/consejos/que-es-esp-y-como-usarlo-en-el-desarrollo-de-un-proyecto-6157.html>.
- Programa en Línea. 2019.** Metodologías candidatas. [En línea] 15 de Abril de 2019. [Citado el: 26 de Febrero de 2023.] <https://www.programaenlinea.net/proceso-unificado-rational-rup/>.
- salud, Usuarios esperan más de una hora para ser atendidos en un establecimiento de.* **INEI. 2022.** 1, Lima : INEI, 01 de Febrero de 2022, Vol. 1. 1.
- Silupú, Wilfredo. 2018.** *Sistema web para el Proceso de gestión de citas médicas en el hospital Carlos Lanfranco La Hoz*. Lima, Perú : Universidad César Vallejo, 2018. 1.
- Sistema de gestión y solicitud de citas médicas para estudiantes de las Unidades Tecnológicas de Santander.* **Abigail Tello Ríos, Leydi Johana Polo Amador, Nancy Tavera Castillo. 2019.** 1, Pereira, Colombia : Revista de Universidad Tecnológica de Panamá, 13 de Septiembre de 2019, Vol. 7. 1.
- Sodtwrae DELSOL. 2018.** Muestreo probabilístico o no probabilístico. [En línea] 20 de Julio de 2018. [Citado el: 26 de Febrero de 2023.] <https://www.sdelisol.com/glosario/muestreo-probabilistico-o-no/>.
- Tecnología informática. 2022.** ¿Qué es un sistema informático?. [En línea] 01 de Febrero de 2022. [Citado el: 21 de Diciembre de 2022.] <https://www.tecnologia-informatica.com/que-es-sistema-informatico/>. 1.
- Trillo, Luis. 2019.** *Sistema informático web de citas médicas para el hospital Santa Rosa, Paramonga*. Barranca, Perú : Universidad San Pedro, 2019. 1.

ANEXOS

Anexo 1 - Matriz de consistencia de la investigación

Título: “Sistema informático para la Gestión de citas médicas en un Centro de Salud, Lima 2023”.

Autor: Castillo Salgueron, Ralph Junior.

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variable
General: ¿De qué manera la implementación de un sistema informático influye en la gestión de citas médicas en un Centro de Salud de la ciudad de Lima en el año 2023?	General: Mejorar la Gestión de citas médicas en un Centro de Salud de la ciudad de Lima en el año 2023 mediante la implementación de un sistema informático.	General (Ha): “Un sistema informático mejora significativamente la gestión de citas médicas en un Centro de Salud de la ciudad de Lima en el año 2023”	Independiente: Sistema informático.

<p>Específicos:</p> <p>1. ¿De qué manera la implementación de un sistema informático influye en reducir el tiempo de registro de citas médicas en un Centro de Salud de la ciudad de Lima en el año 2023?</p> <p>2. ¿De qué manera la implementación de un sistema informático influye en reducir el tiempo de atención de citas médicas en un Centro de Salud de la ciudad de Lima en el año 2023?</p> <p>3. ¿De qué manera la implementación de un sistema informático influye en reducir el tiempo de generación de reportes de citas médicas en un Centro de Salud de la ciudad de Lima en el año 2023?</p> <p>4. ¿De qué manera la implementación de un sistema informático influye en aumentar el nivel de satisfacción de los</p>	<p>Específicos: (3 a 5)</p> <p>1. Reducir el tiempo de registro de citas médicas en un Centro de Salud</p> <p>2. Reducir el tiempo de atención de citas médicas del Centro de Salud</p> <p>3. Reducir el tiempo de generación de reportes de citas médicas en un Centro de Salud.</p> <p>4. Aumentar el nivel de satisfacción de los usuarios en un Centro de Salud.</p>	<p>Específicas:</p> <p>“Un sistema informático reduce significativamente el tiempo de registro de citas médicas en un Centro de Salud de la ciudad de Lima en el año 2023”.</p> <p>“Un sistema informático reduce significativamente el tiempo de atención de citas médicas en un Centro de Salud de la ciudad de Lima en el año 2023”.</p> <p>“Un sistema informático reduce significativamente el tiempo de generación de reportes de citas médicas en un Centro de Salud de la ciudad de Lima en el año 2023”.</p> <p>“Un sistema informático aumenta significativamente el nivel de satisfacción de los usuarios en un Centro de Salud de la ciudad de Lima en el año 2023”.</p>	<p>Dependiente:</p> <p>Gestión de citas médicas.</p>
<p>Metodología</p>			

<p>Independiente: Sistema informático</p>	<p>Población (N):</p> <p>$N_1 = 30 \text{ citas}$</p> <p>$N_2 = 25 \text{ personas}$</p>	<p>Técnicas de recolección de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observación • Encuesta 	<p>Método de análisis de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estadística descriptiva • Estadística inferencial • Deductivo (enfoque cuantitativo)
<p>Dependiente: Gestión de citas médicas</p>	<p>Muestra (n):</p> <p>$n1 = 30 \text{ citas}$</p> <p>$n2 = 25 \text{ personas}$</p>	<p>Instrumentos de recolección de datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ficha de observación • Cuestionario 	<p>Aspectos éticos:</p> <p>Se respetará la autoría de la investigación – De parte del asesorado.</p> <p>Se respetará el derecho a la propiedad intelectual (Originalidad de la investigación - Reporte Turnitin).</p> <p>Se tomará en cuenta el Código de ética de la Universidad César Vallejo (RR ##).</p> <p>Adicionalmente, se usará</p>

Anexo 2 - Matriz de operacionalización de variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensión (Subvariable)	Indicador	Escala de medición
Independiente: Sistema informático	“Esencialmente, un sistema informático, más conocido en el campo técnico bajo la abreviatura “SI”, es una tecnología que hace posible almacenar y procesar información. Utiliza un conjunto de elementos que se encuentran interconectados. Estos elementos no son más que hardware, software y, en última instancia, el usuario que necesita que se procesen los datos. También es quien, en última instancia, tiene el control total sobre lo que sucede con el sistema”.	Precisamos que un sistema informático se puede medir utilizando elementos de calidad del software: confidencialidad, integridad, disponibilidad, eficiencia, flexibilidad, confiabilidad, portabilidad, amigabilidad, facilidad.			
Dependiente: Gestión de citas médicas	“Esencialmente, la consulta médica es un procedimiento complicado y multidimensional focalizado en el vínculo médico-paciente, no obstante, es elemento esencial en los requerimientos de salud, el sufrimiento y la incertidumbre de la persona de apoyo que experimenta cuando se ve afectada su integridad física, humana y emocional”.	Precisamos que la gestión de citas médicas logra calibrarse por la eficiencia en la inversión de tiempo (registro, atención, generación de reportes) de citas médicas y el nivel de satisfacción de usuarios).	Eficiencia operacional	I1: Tiempo promedio de registro de citas médicas I2: Tiempo promedio de atención de citas médicas I3: Tiempo promedio de generación de reportes de citas médicas	Razón

			Eficacia operacional	Nivel de satisfacción	Ordinal
--	--	--	-------------------------	-----------------------	---------

Anexo 3 - Método de juicio experto

Apellidos y nombres del experto:

Título profesional y/o Grado académico:

Fecha: 23/12/2022.

Título del proyecto de investigación: "Sistema Informático para la Gestión de citas médicas en un Centro de Salud, Lima 2023".

Autor(es): Castillo Salgueron, Ralph Junior.

Evaluación de la metodología de desarrollo de un sistema informático

Mediante el método de juicio experto, Usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante unas series de criterios con puntuaciones especificadas al final de la tabla. Así mismo le exhortamos en la correcta determinación de la metodología para desarrollar la solución propuesta en el presente proyecto de investigación y, también si hubiese algunas sugerencias:

Ítem	Criterios	Metodologías		
		RUP	XP	MÉTRICA
1	Tiempo de desarrollo			
2	Información			
3	Requerimientos			
4	Complejidad			
5	...			
Total		Σ_1	Σ_2	Σ_3

La escala para evaluar es de: **1** - Malo, **2** - Regular, **3** - Bueno

Sugerencias:

Firma del experto

Anexo 4 - Instrumentos de recolección de datos

Anexo 4A - Ficha de registro de tiempo de registro de citas médicas

Investigador	Castillo Salgueron Ralph Junior	Tipo de Prueba	Pre Prueba		
Empresa Investigada	Centro de Salud de Lima				
Fecha de Inicio	03/01/2023	Fecha Final	05/01/2023		
Sistema informático para la Gestión de citas médicas en un Centro de Salud, Lima 2023					
Objetivo	Indicador	Medida	Fórmula		
Reducir el tiempo de registro de citas médicas	Tiempo promedio de registro de citas médicas. (TPRCM)	Minutos	$\overline{TB\bar{I}} = \frac{\sum_{i=1}^n T_i}{n}$		
Ficha de registro de tiempo de búsqueda de información (n = 10 operaciones de búsqueda de L-V)					
N°	Fecha	N° operaciones	Hora de inicio	Hora de fin	Diferencia (T)
1	03/01/2023	10	07:08:00 am	7:17:00 am	9 minutos
			07:13:00 am	07:21:30 am	8.5 minutos
			07:19:00 am	07:28:30 am	9.5 minutos
			08:24:00 am	08:32:00 am	8 minutos
			08:38:00 am	08:45:30 am	7.5 minutos
			08:47:00 am	08:55:30 am	8.5 minutos
			09:16:00 am	09:23:30 am	7.5 minutos
			09:32:00 am	09:41:00 am	9 minutos
			09:49:00 am	09:58:00 am	9 minutos
			10:07:00 am	10:15:30 am	8.5 minutos
2	04/01/2023	10	07:02:00 am	07:11:00 am	9 min
			07:09:00 am	07:17:30 am	8.5 minutos
			07:36:00 am	07:44:00 am	8 minutos
			08:07:00 am	08:15:30 am	8.5 minutos
			08:24:00 am	08:33:30 am	9.5 minutos
			08:43:00 am	08:50:30 am	7.5 minutos
			09::10:00 am	09:09:00 am	9 minutos

			09:17:00 am	09:25:00 am	8 minutos
			09:33:00 am	09:41:30 am	08 min 30 seg
			09:58:00 am	10:06:30 am	8.5 minutos
3	05/01/2023	10	07:04:00 am	07:12:00 am	8 minutos
			07:27:00 am	07:36:30 am	9.5 minutos
			08:02:00 am	08:10:30 am	8.5 minutos
			08:13:00 am	08:20:30 am	7.5 minutos
			08:29:00 am	08:38:30 am	9.5 minutos
			08:46:00 am	08:54:00 am	8 minutos
			08:57:00 am	09:05:30 am	8.5 minutos
			09:18:00 am	09:27:30 am	9.5 minutos
			09:28:00 am	09:35:30 am	7.5 minutos
			09:54:00 am	10:02:30 am	8.5 minutos
	Total	n = 30	---	---	8.5 minutos

Investigador	Castillo Salgueron Ralph Junior	Tipo de Prueba	Pos Prueba		
Empresa Investigada	Centro de Salud de Lima				
Fecha de Inicio	03/01/2023	Fecha Final	05/01/2023		
Sistema informático para la Gestión de citas médicas en un Centro de Salud, Lima 2023					
Objetivo	Indicador	Medida	Fórmula		
Reducir el tiempo de registro de citas médicas	Tiempo promedio de registro de citas médicas. (TPRCM)	Minutos	$\overline{TBI} = \frac{\sum_{i=1}^n T_i}{n}$		
Ficha de registro de tiempo de búsqueda de información (n = 10 operaciones de búsqueda de L-V)					
N°	Fecha	N° operaciones	Hora de inicio	Hora de fin	Diferencia (T)
1	01/02/2023	10	07:10:00 am	7:12:00 am	2 minutos
			07:13:00 am	07:21:30 am	1.5 minutos
			07:19:00 am	07:28:30 am	2.5 minutos
			08:24:00 am	08:32:00 am	1.5 minutos
			08:38:00 am	08:45:30 am	03 min
			08:47:00 am	08:55:30 am	03 min
			09:16:00 am	09:23:30 am	2.5 minutos
			09:32:00 am	09:41:00 am	3 minutos
			09:49:00 am	09:58:00 am	2.5 minutos
			10:07:00 am	10:15:30 am	3.5 minutos
2	02/02/2023	10	07:02:00 am	07:11:00 am	3.5 minutos
			07:09:00 am	07:17:30 am	1.5 minutos
			07:36:00 am	07:44:00 am	03 minutos
			08:07:00 am	08:15:30 am	03 minutos
			08:24:00 am	08:33:30 am	2.5 minutos
			08:43:00 am	08:50:30 am	02 minutos

			09:10:00 am	09:09:00 am	2.5 minutos
			09:17:00 am	09:25:00 am	02 min
			09:33:00 am	09:41:30 am	2.5 minutos
			09:58:00 am	10:06:30 am	2.5 minutos
3	03/02/2023	10	07:04:00 am	07:12:00 am	1.5 minutos
			07:27:00 am	07:36:30 am	2.5 minutos
			08:02:00 am	08:10:30 am	3.5 minutos
			08:13:00 am	08:20:30 am	02 minutos
			08:29:00 am	08:38:30 am	2.5 minutos
			08:46:00 am	08:54:00 am	3.5 minutos
			08:57:00 am	09:05:30 am	02 minutos
			09:18:00 am	09:27:30 am	3.5 minutos
			09:28:00 am	09:35:30 am	2.5 minutos
			09:54:00 am	10:02:30 am	1.5 minutos
	Total	n = 30	---	---	2.5 minutos

ANTES	DESPUÉS	DIF	Reducción (%)
8.5 minutos	2.5 minutos	∇ 06 minutos	70.59%

Anexo 4B - Ficha de registro de tiempo de atención de citas médicas

Investigador	Castillo Salgueron Ralph Junior	Tipo de Prueba	Pre Prueba		
Empresa Investigada	Centro de Salud de Lima				
Fecha de Inicio	03/01/2023	Fecha Final	05/01/2023		
Sistema informático para la Gestión de citas médicas en un Centro de Salud, Lima 2023					
Objetivo	Indicador	Medida	Fórmula		
Reducir el tiempo de atención de citas médicas	Tiempo promedio de atención de citas médicas. (TPACM)	Minutos	$\overline{TB\bar{I}} = \frac{\sum_{i=1}^n T_i}{n}$		
Ficha de registro de tiempo de búsqueda de información (n = 10 operaciones de búsqueda de L-V)					
N°	Fecha	N° operaciones	Llegada paciente	Día de atención	Diferencia (T)
1	03/01/2023	10	Paciente 01	21	21
			Paciente 02	15	15
			Paciente 03	20	20
			Paciente 04	09	09
			Paciente 05	06	06
			Paciente 06	09	09
			Paciente 07	08	08
			Paciente 08	07	07
			Paciente 09	05	05
			Paciente 10	06	06
2	04/01/2023	10	Paciente 01	08	08
			Paciente 02	08	08
			Paciente 03	12	12
			Paciente 04	15	15
			Paciente 05	17	17
			Paciente 06	10	10
			Paciente 07	12	12
			Paciente 08	07	07

			Paciente 09	18	18
			Paciente 10	09	09
3	05/01/2023	10	Paciente 01	12	12
			Paciente 02	22	22
			Paciente 03	24	24
			Paciente 04	25	25
			Paciente 05	20	20
			Paciente 06	12	12
			Paciente 07	14	14
			Paciente 08	10	10
			Paciente 09	16	16
			Paciente 10	13	13
	Total	n = 30	---	---	13 días

Investigador	Castillo Salgueron Ralph Junior	Tipo de Prueba	Pos Prueba		
Empresa Investigada	Centro de Salud de Lima				
Fecha de Inicio	03/01/2023	Fecha Final	05/01/2023		
Sistema informático para la Gestión de citas médicas en un Centro de Salud, Lima 2023					
Objetivo	Indicador	Medida	Fórmula		
Reducir el tiempo de atención de citas médicas	Tiempo promedio de atención de citas médicas. (TPACM)	Minutos	$\overline{TB\bar{I}} = \frac{\sum_{i=1}^n T_i}{n}$		
Ficha de registro de tiempo de búsqueda de información (n = 10 operaciones de búsqueda de L-V)					
N°	Fecha	N° operaciones	Llegada paciente	Día de atención	Diferencia (T)
1	03/01/2023	10	Paciente 01	09	09
			Paciente 02	04	04
			Paciente 03	06	06
			Paciente 04	08	08
			Paciente 05	04	04
			Paciente 06	03	03
			Paciente 07	05	05
			Paciente 08	04	04
			Paciente 09	03	03
			Paciente 10	02	02
2	04/01/2023	10	Paciente 01	04	04
			Paciente 02	06	06
			Paciente 03	05	05
			Paciente 04	06	06
			Paciente 05	06	06
			Paciente 06	05	05
			Paciente 07	09	09

			Paciente 08	04	04
			Paciente 09	05	05
			Paciente 10	03	03
3	05/01/2023	10	Paciente 01	05	05
			Paciente 02	05	05
			Paciente 03	04	04
			Paciente 04	05	05
			Paciente 05	03	03
			Paciente 06	06	06
			Paciente 07	04	04
			Paciente 08	05	05
			Paciente 09	06	06
			Paciente 10	06	06
	Total	n = 30	---	---	05 días

ANTES	DESPUÉS	DIF	Reducción (%)
13 días	05 días	∇ 08 días	61.54%

Anexo 4C - Ficha de registro de tiempo de generación de reportes de citas médicas

Investigador	Castillo Salgueron Ralph Junior	Tipo de Prueba	Pre Prueba		
Empresa Investigada	Centro de Salud de Lima				
Fecha de Inicio	03/01/2023	Fecha Final	01/02/2023		
Sistema informático para la Gestión de citas médicas en un Centro de Salud, Lima 2023					
Objetivo	Indicador	Medida	Fórmula		
Reducir el tiempo de generación de reportes de citas médicas	Tiempo promedio de generación de reportes de citas médicas. (TPGRCM)	Minutos	$\overline{TB\bar{I}} = \frac{\sum_{i=1}^n T_i}{n}$		
Ficha de registro de tiempo de búsqueda de información (n = 10 operaciones de búsqueda de L-V)					
N°	Fecha	N° operaciones	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo empleado (T)
1	03/01/2023	1	10 minutos	15 minutos	10 minutos
	04/01/2023	1	10 minutos	15 minutos	15 minutos
	05/01/2023	1	10 minutos	15 minutos	15 minutos
	06/01/2023	1	10 minutos	15 minutos	10 minutos
	07/01/2023	1	10 minutos	15 minutos	10 minutos
	08/01/2023	1	10 minutos	15 minutos	10 minutos
	09/01/2023	1	10 minutos	15 minutos	15 minutos
	10/01/2023	1	10 minutos	15 minutos	15 minutos
	11/01/2023	1	10 minutos	15 minutos	10 minutos
	12/01/2023	1	10 minutos	15 minutos	10 minutos
2	13/01/2023	1	10 minutos	15 minutos	10 minutos
	14/01/2023	1	10 minutos	15 minutos	15 minutos

	15/01/2023	1	10 minutos	15 minutos	15 minutos
	16/01/2023	1	10 minutos	15 minutos	10 minutos
	17/01/2023	1	10 minutos	15 minutos	10 minutos
	18/01/2023	1	10 minutos	15 minutos	10 minutos
	19/01/2023	1	10 minutos	15 minutos	15 minutos
	20/01/2023	1	10 minutos	15 minutos	15 minutos
	21/01/2023	1	10 minutos	15 minutos	10 minutos
	22/01/2023	1	10 minutos	15 minutos	10 minutos
3	23/01/2023	1	10 minutos	15 minutos	10 minutos
	24/01/2023	1	10 minutos	15 minutos	15 minutos
	25/01/2023	1	10 minutos	15 minutos	15 minutos
	26/01/2023	1	10 minutos	15 minutos	10 minutos
	27/01/2023	1	10 minutos	15 minutos	10 minutos
	28/01/2023	1	10 minutos	15 minutos	10 minutos
	29/01/2023	1	10 minutos	15 minutos	15 minutos
	30/01/2023	1	10 minutos	15 minutos	15 minutos
	31/01/2023	1	10 minutos	15 minutos	10 minutos
	01/02/2023	1	10 minutos	15 minutos	10 minutos
	Total	n = 30	---	---	12 minutos

Investigador	Castillo Salgueron Ralph Junior		Tipo de Prueba	Pos Prueba	
Empresa Investigada	Centro de Salud de Lima				
Fecha de Inicio	03/01/2023		Fecha Final	01/02/2023	
Sistema informático para la Gestión de citas médicas en un Centro de Salud, Lima 2023					
Objetivo	Indicador		Medida	Fórmula	
Reducir el tiempo de generación de reportes de citas médicas	Tiempo promedio de generación de reportes de citas médicas. (TPGRCM)		Minutos	$\overline{TB\bar{I}} = \frac{\sum_{i=1}^n T_i}{n}$	
Ficha de registro de tiempo de búsqueda de información (n = 10 operaciones de búsqueda de L-V)					
N°	Fecha	N° operaciones	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo empleado (T)
1	03/01/2023	1	0.5 minutos	1 minuto	0.5 minutos
	04/01/2023	1	0.5 minutos	1 minuto	0.5 minutos
	05/01/2023	1	0.5 minutos	1 minuto	0.5 minutos
	06/01/2023	1	0.5 minutos	1 minuto	0.5 minutos
	07/01/2023	1	0.5 minutos	1 minuto	0.5 minutos
	08/01/2023	1	0.5 minutos	1 minuto	0.5 minutos
	09/01/2023	1	0.5 minutos	1 minuto	0.5 minutos
	10/01/2023	1	0.5 minutos	1 minuto	0.5 minutos
	11/01/2023	1	0.5 minutos	1 minuto	0.5 minutos
	12/01/2023	1	0.5 minutos	1 minuto	0.5 minutos
2	13/01/2023	1	0.5 minutos	1 minuto	0.5 minutos
	14/01/2023	1	0.5 minutos	1 minuto	0.5 minutos
	15/01/2023	1	0.5 minutos	1 minuto	0.5 minutos
	16/01/2023	1	0.5 minutos	1 minuto	0.5 minutos
	17/01/2023	1	0.5 minutos	1 minuto	0.5 minutos
	18/01/2023	1	0.5 minutos	1 minuto	0.5 minutos
	19/01/2023	1	0.5 minutos	1 minuto	0.5 minutos
	20/01/2023	1	0.5 minutos	1 minuto	0.5 minutos

	21/01/2023	1	0.5 minutos	1 minuto	0.5 minutos
	22/01/2023	1	0.5 minutos	1 minuto	0.5 minutos
3	23/01/2023	1	0.5 minutos	1 minuto	0.5 minutos
	24/01/2023	1	0.5 minutos	1 minuto	0.5 minutos
	25/01/2023	1	0.5 minutos	1 minuto	0.5 minutos
	26/01/2023	1	0.5 minutos	1 minuto	0.5 minutos
	27/01/2023	1	0.5 minutos	1 minuto	0.5 minutos
	28/01/2023	1	0.5 minutos	1 minuto	0.5 minutos
	29/01/2023	1	0.5 minutos	1 minuto	0.5 minutos
	30/01/2023	1	0.5 minutos	1 minuto	0.5 minutos
	31/01/2023	1	0.5 minutos	1 minuto	0.5 minutos
	01/02/2023	1	0.5 minutos	1 minuto	0.5 minutos
	Total	n = 30	---	---	0.5 minutos

ANTES	DESPUÉS	DIF	Reducción (%)
12 minutos	0.5 minutos	∇ 11.5 minutos	95.83%

Anexo 4D - Cuestionario aplicado a los colaboradores del Centro de salud de Lima

A continuación, se presenta una lista de preguntas contenidas en diez (10) ítems que corresponden a la percepción de la gestión de citas médicas por parte de los colaboradores del Centro de salud.

Se requiere saber su opinión por cada uno de los ítems presentados. Por favor, indique su apreciación objetiva marcando con una "X" sobre cualquier de los números 1, 2, 3, 4 ó 5 en el espacio derecho de cada ítem, dónde:

1

1	2	3	4	5
Deficiente	Malo	Regular	Bueno	Excelente

Variable	Dimensión	Ítems	Opción de respuesta				
			1	2	3	4	5
Gestión de citas médicas	Eficiencia operacional: Tiempo de registro de citas médicas	1. ¿Cómo considera Ud. el método actual de registro de citas médicas?					
		2. ¿Cómo considera Ud. el tiempo empleado para el registro de citas médicas?					
		3. ¿Considera Ud. que es adecuado continuar con el método actual de registro de citas médicas?					
	Eficiencia operacional: Tiempo de atención de citas médicas	4. ¿Cómo considera Ud. el método en que se brinda una atención médica?					
		5. ¿Cómo considera Ud. el tiempo en que se brindan las atenciones médicas?					
		6. ¿Considera Ud. que es adecuado continuar con el método actual en que se brindan las atenciones médicas?					
	Eficiencia operacional: Tiempo de generación de reportes de citas médicas	7. ¿Cómo considera Ud. el método actual de generación de reportes de citas médicas?					
		8. ¿Cómo considera Ud. el tiempo en que se generan los reportes de citas médicas?					
		9. ¿Considera Ud. que es adecuado continuar con el método actual en que se generan los reportes de citas médicas?					
	Eficacia operacional: Nivel de satisfacción de los usuarios	10. ¿Se siente Ud. conforme con el método actual de gestión de citas médicas?					

Anexo 5 - Validez de instrumentos de recolección de datos

Señor:

Presente. -

Asunto: Validación de instrumentos a través de juicio de experto

Es muy grato dirigirme a Usted para expresarle saludos cordiales y, asimismo, hacer de su conocimiento que, siendo bachiller de la carrera profesional de *Ingeniería de Sistemas* de la Universidad César Vallejo, semestre 2022-2 y, siendo requisito la validación de los instrumentos con los cuales recogeré la información necesaria para desarrollar mi investigación, gracias a la cual optaré el título profesional respectivo.

El título de mi investigación es "*Sistema informático para la Gestión de citas médicas en un Centro de Salud, Lima 2023*", siendo imprescindible contar con la aprobación de docentes especializados para poder aplicar los instrumentos en mención, he considerado conveniente recurrir a Usted, ante su connotada experiencia en temas de *sistemas de información web*.

El expediente de validación, adjunto al presente, contiene:

- Matriz de consistencia.
- Matriz de operacionalización de variables.
- Instrumento de evaluación.
- Hoja de validación del instrumento.

Reiterando mis sentimientos de respeto y consideración me despido de Usted, no sin antes agradecerle por la atención que dispense a la presente.

Atentamente,

Ralph Junior Castillo Salgueron

71711128

Hoja de validación del instrumento

I. Datos generales:

Cuestionario

II. Instrucciones:

En el siguiente cuadro, para cada ítem del contenido del instrumento que revisa, marque usted con un check (√) o un aspa (X) la opción SÍ o NO que elija según el criterio de *Claridad, Pertinencia o Relevancia*.

Dimensiones	Claridad ¹		Pertinencia ²		Relevancia ³		Sugerencias
	Sí	No	Sí	No	Sí	No	
<i>Dimensión 1: Eficiencia operacional: Tiempo de registro de citas médicas</i>							
1. ¿Cómo considera Ud. el método actual de registro de citas médicas?							
2. ¿Cómo considera Ud. el tiempo empleado para el registro de citas médicas?							
3. ¿Considera Ud. que es adecuado continuar con el método actual de registro de citas médicas?							
<i>Dimensión 1: Eficiencia operacional: Tiempo de atención de citas médicas</i>							
4. ¿Cómo considera Ud. el método en que se brinda una atención médica?							
5. ¿Cómo considera Ud. el tiempo en que se brindan las atenciones médicas?							
6. ¿Considera Ud. que es adecuado continuar con el método actual en que se brindan las atenciones médicas?							
<i>Dimensión 1: Eficiencia operacional: Tiempo de generación de reportes de citas médicas</i>							
7. ¿Cómo considera Ud. el método actual de generación de reportes de citas médicas?							
8. ¿Cómo considera Ud. el tiempo en que se generan los reportes de citas médicas?							
9. ¿Considera Ud. que es adecuado continuar con el método actual en que se generan los reportes de citas médicas?							
<i>Dimensión 2: Eficacia operacional: Nivel de satisfacción de los usuarios</i>							

10. ¿Se siente Ud. conforme con el método actual de gestión de citas médicas?							
---	--	--	--	--	--	--	--

Nota: Los ítems fueron elaboración propia.

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

²Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

³Relevancia: El ítem es apropiado para representar a la dimensión específica del constructo.

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

Observaciones <i>(precisar si hay suficiencia):</i>	
Opinión de aplicabilidad <i>(marcar la casilla que corresponda a su decisión)</i> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable [] </div>	
Apellidos y nombres del juez evaluador	
Especialidad del evaluador	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> DNI: Trujillo, 16 de diciembre del 2022 </div>	

Anexo 6 - Confiabilidad de los instrumentos de recolección de datos

Resumen de procesamiento de casos			
		N	%
Casos	Válido	25	100,0
	Excluido ^a	0	,0
	Total	25	100,0

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

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0.645	10

Anexo 7 - Tabla de Datos

(Pre Prueba)

	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5	Pregunta 6	Pregunta 7	Pregunta 8	Pregunta 9	Pregunta 10
Usuario 1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2
Usuario 2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2
Usuario 3	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1
Usuario 4	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2
Usuario 5	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2
Usuario 6	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2
Usuario 7	2	2	2	1	1	2	2	2	1	2
Usuario 8	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1
Usuario 9	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1
Usuario 10	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1
Usuario 11	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2
Usuario 12	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2
Usuario 13	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1
Usuario 14	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2
Usuario 15	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2

Usuario 16	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2
Usuario 17	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1
Usuario 18	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1
Usuario 19	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1
Usuario 20	2	1	1	2	1	2	1	1	2	1
Usuario 21	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2
Usuario 22	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2
Usuario 23	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1
Usuario 24	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2
Usuario 25	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2

(Pos Prueba)

	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4	Pregunta 5	Pregunta 6	Pregunta 7	Pregunta 8	Pregunta 9	Pregunta 10
Usuario 1	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4
Usuario 2	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4
Usuario 3	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5
Usuario 4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	5
Usuario 5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5
Usuario 6	4	4	4	5	4	5	5	4	4	5
Usuario 7	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5
Usuario 8	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5
Usuario 9	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5
Usuario 10	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5
Usuario 11	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5
Usuario 12	4	4	5	5	4	4	4	4	4	5
Usuario 13	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
Usuario 14	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5
Usuario 15	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5
Usuario 16	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5

Usuario 17	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5
Usuario 18	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5
Usuario 19	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4
Usuario 20	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4
Usuario 21	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4
Usuario 22	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5
Usuario 23	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5
Usuario 24	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4
Usuario 25	4	5	4	4	5	5	5	5	5	4



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, AGREDA GAMBOA EVERSON DAVID, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, asesor de Tesis titulada: "Sistema informático para la Gestión de citas médicas en un Centro de Salud, Lima 2023", cuyo autor es CASTILLO SALGUERON RALPH JUNIOR, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 26.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 22 de Febrero del 2023

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
AGREDA GAMBOA EVERSON DAVID DNI: 18161457 ORCID: 0000-0003-1252-9692	Firmado electrónicamente por: AGREDA el 27-03- 2023 07:59:48

Código documento Trilce: TRI - 0534674