



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Implementación de sistemas de información para gestión de consultas y atención de un consultorio médico.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
Ingeniero de Sistemas

**AUTORES:**

García Cordova, Bricsy Leoniza ([orcid.org/0000-0003-3485-6846](https://orcid.org/0000-0003-3485-6846))

Reto Paz, Jorge Eduardo ([orcid.org/0000-0001-9096-9955](https://orcid.org/0000-0001-9096-9955))

**ASESOR:**

Mg. More Valencia, Ruben Alexander ([orcid.org/0000-0002-7496-3702](https://orcid.org/0000-0002-7496-3702))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de Información y Comunicaciones

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

**PIURA – PERÚ**

**2023**

## **DEDICATORIA**

Dedicamos este trabajo a los futuros profesionales de la carrera de Ingeniería de Sistemas que cambiarán el rumbo del país innovando y a los docentes de nuestra casa de estudio, quienes son parte fundamental para nuestro desarrollo profesional.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradecemos en primer lugar a Dios, que nos dio la vida, y por ende la oportunidad de terminar el presente trabajo, también a nuestros padres, quienes nos apoyaron incondicionalmente en todo lo indispensable.

A mi asesor por su apoyo al contribuir con su experiencia.

# ÍNDICE DE CONTENIDOS

Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
Índice de contenidos .....	iv
Índice de tablas .....	v
Índice de figuras .....	vi
Resumen .....	vi
Abstract .....	vii
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>2</b>
<b>III. METODOLOGÍA .....</b>	<b>6</b>
3.1 Tipo y diseño de investigación .....	6
3.2 Matriz de operacionalización de variables .....	1
3.3. Población, muestra y muestreo.....	2
3.3.1 Población y muestra.....	2
3.3.2 Muestreo .....	2
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	3
3.5 Validez .....	3
3.6 Procedimientos .....	3
3.7 Método de análisis de datos .....	4
3.8 Aspectos éticos .....	5
<b>IV. RESULTADOS .....</b>	<b>6</b>
4.1 Indicador 1: Tiempo promedio para la programación de cita (Tiempo Registro de cita).....	6
4.2 Indicador 2: Cantidad de pacientes atendidos por hora en el consultorio médico. (Aumento de atención del flujo de pacientes).....	11
4.3 Indicador 3: Nivel de satisfacción del personal del consultorio médico.....	15
<b>V. DISCUSIÓN .....</b>	<b>20</b>
<b>VI. CONCLUSIONES .....</b>	<b>24</b>
<b>VII RECOMENDACIONES.....</b>	<b>26</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>27</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>31</b>

## Índice de Tablas

Tabla 1 Matriz de operacionalización de variables .....	1
Tabla 2 Técnicas e instrumentos .....	3
Tabla 3 Comparación del tiempo del pre y post .....	7
Tabla 4 Resultados del tiempo promedio de comparación del pre y post.....	8
Tabla 5 Resultados de la cantidad de pacientes atendidos por hora.....	11
Tabla 6 Data observada de la prueba de Anderson Darling .....	13
Tabla 7 Tabla de relación del personal del consultorio.....	16
Tabla 8 Alfa de Cronbach .....	16
Tabla 9 Fiabilidad eliminando cada elemento a su vez PRE TES .....	17
Tabla 10 Fiabilidad eliminando cada elemento a su vez POS TES.....	17
Tabla 11 Respuestas de Percepción antes y después.....	18
Tabla 12 Total de Porcentaje .....	18
Tabla 13 Resumen .....	19

## Índice de Figuras

Figura 1 Fórmula pre experimental .....	7
Figura 2 Gráfico de densidad.....	8
Figura 3 Gráfico de Probabilidad para comprobar distribución.....	9
Figura 4 Parámetros de Weibull.....	11
Figura 5 Curva de probabilidad de comportamiento por pacientes por hora en el consultorio .....	12
Figura 6 Tabla de frecuencia de acuerdo a la probabilidad de comportamientos.....	13
Figura 7 Comportamiento de la Estabilidad 50 mil .....	14

## RESUMEN

Este proyecto de investigación ha sido desarrollado bajo la línea de investigación Sistemas de Información y Comunicaciones para una mejora de gestión continúa en consultorio médico.

La investigación tuvo como objetivo Optimizar la gestión de consultas y atención del consultorio mediante la implementación de un sistema de información con la finalidad de poder realizar una buena gestión tanto como empleados y pacientes y poder evaluar la problemática para así poder brindar mejoras. De acuerdo a las características la investigación fue de tipo aplicada con un enfoque cuantitativo con un diseño pre- experimental consta de dos variables independiente siendo el sistema de información y como variable dependiente es Gestión de consultas y atención de un consultorio médico teniendo como indicadores el tiempo promedio de atención, Flujo de paciente atendidos por hora y el nivel de satisfacción del personal los cuales se van aplicar la técnica de observación y una encuesta.

En esta se evalúa los procesos que se pretenden mejorar con la implementación del software, los procesos comprenden desde la atención del paciente en el área de admisión hasta la atención interna del consultorio externo por el profesional de salud.

El proceso de atención al paciente inicia cuando el paciente solicita atención médica, el encargado de admisión si el paciente es nuevo lo registra y se le crea una historia, si ya es tiene antecedentes busca la historia clínica del paciente, y ubica la historia clínica procede a registrar la atención solicitada en cuaderno (cuaderno de registro de atenciones diarias), la encargada de admisión ella toma y registra los signos vitales del paciente y agrega una hoja a la historia del paciente para el profesional de salud registre el anamnesis.

El paciente se dirige al consultorio en el cual se brindará la atención requerida por el profesional de salud registrará en la historia clínica, dando validez de la atención colocando su sello y firma de hoja contenida en la historia clínica .Dependiendo lo que solicita el médico y lo que requiere el paciente lo deriva al área de tópico para que le saquen las respectivos análisis , el paciente espera los resultados y se dirige al consultorio para que el médico de turno le la receta y medicamentos correspondientes.

Palabras Claves: Gestión de Consulta, sistema, Actividad asistencial, historia, clínica, administración hospitalaria.

## **ABSTRACT**

This research project has been developed under the Information and Communication Systems research line for continuous management improvement in medical offices.

The objective of the research was to optimize the management of consultations and office care through the implementation of an information system in order to be able to carry out a good management both as employees and patients and to be able to evaluate the problem in order to provide improvements. According to the characteristics, the research was of an applied type with a quantitative approach with a pre-experimental design consisting of two independent variables, being the information system and as a dependent variable, Management of consultations and care of a medical office, taking time as indicators. average attention, flow of patients attended per hour and the level of satisfaction of the staff which will apply the observation technique and a survey.

In this, the processes that are intended to be improved with the implementation of the software are evaluated, the processes range from patient care in the admission area to internal care of the external office by the health professional.

The patient care process begins when the patient requests medical attention. If the patient is new, the admission manager registers it and a history is created. To record the care requested in a notebook (daily care record notebook), the admission manager takes and records the patient's vital signs and adds a sheet to the patient's history for the health professional to record the anamnesis.

The patient goes to the office in which the care required by the health professional will be provided, recorded in the medical record, validating the care by placing his seal and signature on the sheet contained in the clinical record. Depending on what the doctor requests and What the patient requires is referred to the topical area so that the respective analyzes can be taken. The patient waits for the results and goes to the doctor's office so that the doctor on duty can give him the prescription and corresponding medications.

**Keywords:** Consultation Management, system, care activity, history, clinic, hospital administration

## I. INTRODUCCIÓN

Hoy en día la gestión de consultas médicas es un componente fundamental de la práctica asistencial, hace unos años atrás, casi el 50 por ciento del tiempo de consultoría de atención se dedicaba a servicios administrativos. El volumen de papeleo emitido dificulta a los médicos con consultas y se suma a largas listas de espera. Todo ello ha dado lugar a nuevos sistemas de gestión para facilitar y ayudar el acceso de los pacientes a la receta médica, aumentando así la satisfacción de los pacientes.

(La OMS declara que el nuevo brote de coronavirus es una emergencia de salud pública de importancia internacional - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud.) declara en emergencia por el brote del nuevo coronavirus con 19 países afectados y 9826 casos en ese momento.

A la vez aparecieron estrategias gestionadas por los médicos para la atención de los pacientes, como primera estrategia fue las consultas telemáticas, esas llamadas entre médicos y pacientes para realizarle un seguimiento.

Por lo cual se implantaron programas de gestión del proceso de atención y ello contribuyó a mejorar el grado de control.

(Hernandez palma hugo, y otros, 2018) Definir los procesos de la calidad como un planeamiento para aumentar la competitividad lo cual permitirá contemplar una organización desde una perspectiva holística como un conjunto de procesos relacionados cuyo fin último es lograr la satisfacción del paciente.

También la investigación y gestión de procesos como técnica que puede llevar a cabo en la transformación de las entidades de salud para así encontrar una mejora la calidad del servicio. Por otra parte, la identificación y conocimiento de las gestiones de salud a veces no son vistos como objetos de mejora por parte de todos los participantes, ni están alineados y actualizados con los objetivos estratégicos. Esto hace que estos no se gestionen de forma eficaz, por lo que es indispensable auditar periódicamente y sus interrelaciones y tomar las medidas adecuadas para controlarlos y mejorarlo.

A medida que se implementa la gestión, se pueden mejorar algunos aspectos administrativos y poder apoyarse con herramientas técnicas son los principales objetivos de este proyecto.

(Caribe, 2017) dice que las actualizaciones tecnológicas proyectadas para el futuro pueden afectar muchas actividades productivas y generan grandes oportunidades para el desarrollo y bienestar, pero a la vez también hay desafíos, sobre todo al ámbito del empleo.

En el Perú, en la actualidad hay constantes tipos de transformación donde las tecnologías van evolucionando y esto facilita la vida de cada uno y hacen uso de ella, también incursiona en campos sanitarios. Las actividades ayudan a la esencia de la gestión clínica es cerrar la brecha entre la eficacia (objetivos alcanzables) y resultados mientras que mejora la calidad de la brecha entre la atención óptima y la atención de rutina.

En esta investigación tiene como justificación práctica que la gestión va a permitir garantizar al usuario una mejor accesibilidad para el cumplimiento de inmediato para la atención de consultas médicas. Dando como una solución la satisfacción del usuario a través del uso del software para la gestión del consultorio y así reduciendo el tiempo de atención para poder integrar la información de las historias clínicas guardándolas en un repositorio de datos.

También se justificó teóricamente al realizar una búsqueda y recolección de información de una manera ordenada para así obtener y lograr una mayor facilidad para los análisis y filtración de objetivos y así lograr que esta investigación sea precisa y de entendimiento fácil.

Como justificación metodológica de la investigación se generó la técnica de observación y encuesta para la recopilación de información es la etapa en la que se examinan y transforman los datos, se también se utilizó instrumentos para poder recolectar datos, por lo cuales fueron una ficha de recolección de datos y un cuestionario , como justificación tecnológica se realizó la implementación de un sistema de información para la gestión y atención de pacientes para tener una mayor confiabilidad de datos y mejorar con respecto a los tiempo de atención y la satisfacción de los empleados al usar el producto.

Teniendo en cuenta la problemática de esta investigación, se formula el enunciado del problema: ¿Cómo influye la implementación de un sistema de información en la gestión de consultas y atención de un consultorio médico?

Para poder dar respuesta a la problemática formulada se tiene como objetivo general: Optimizar la gestión de consultas y atención del consultorio mediante la implementación de un sistema de información. Por lo cual se mencionan los siguientes objetivos específicos: Incrementar el nivel de satisfacción del personal del consultorio médico, Reducir Tiempo promedio para la programación de cita, Incrementar cantidad de pacientes atendidos por hora en el consultorio médico.

## II. MARCO TEÓRICO

En Sevilla, en el Hospital Universitario Nuestra Señora de Valme, (Iglesias Jose Antonio) En el artículo de investigación **“Gestión clínica en las unidades de nutrición: Clinical management in nutrition units”** como objetivo tiene Descubrir los fundamentos de las herramientas para una mejora continua en la gestión de calidad y ser capaz de describir los logros en el campo de la nutrición y planificar los desafíos futuros. Como conclusión, se consideran superiores en nutrición clínica ya que se utiliza unas herramientas para así poder mejorar los resultados de una manera eficaz. Por lo tanto, se han desarrollado muchos indicadores, estándares y procesos para realizar una codificación con diferentes tipos de enfermedades.

En España, (Febrero Beatriz Balaguer Andres y otros, 2022) El artículo de investigación titulado **“Evaluación De La Consulta Telemática En Cirugía Endocrina Durante El Confinamiento Por COVID-19”** como objetivo de esta investigación fue evaluar las consultas telemáticas en cirugía Endocrina y se seleccionó un grupo de clientes capaz para poder ejecutar una consulta telefónica, como población fue los clientes citados para la consulta de la cirugía como método se hizo un formulario telefónico por el Área de Calidad lo cual posteriormente recibían el NPS según la satisfacción del usuario. Y por último como conclusión dice que en la pandemia se tiene que implementar la consulta telemática y sobre la valoración de la consulta telefónica ha dado buenos resultados.

En Cuba, (Rodriguez Cruz Javier, y otros, 2021) con su artículo de investigación titulado **“Propuesta de modelo de historia clínica para cirugía mayor ambulatoria y de corta estadía”** esta investigación cuenta con un objetivo para poder evaluar propuestas de las H.C de pacientes para la cirugía ambulatoria y de corta estadía. La investigación fue descriptiva los cuales se llevaron a cabo tres pasos, el primero como Análisis de la información recopilada y una proyección de un modelo de historia clínica, como segundo paso se elaboró una muestra de historia clínica y como el tercer paso fue la presentación del muestra de historia clínica como resultados se obtuvo una muestra de historia con los requerimientos de interés sobre el paciente este modelo de historia clínica va a permitir un mejor manejo para el cliente y va a mostrar aspectos ,psicológicos ,biológicos para así poder dar recomendaciones

de un modelo más de historia clínica para así poder dar una mejor seguridad para la aplicación.

En la Paz, (Urquiza Raul, 2017) en su artículo titulado **“Tiempo De Consulta, Gestión Clínica Y Trabajo Diario De Un Médico De Familia”**, argumenta que la consulta universal y en medicina en las entidades privadas se aborda desde muchos factores a la familia, esta investigación nos ayuda a meditar al usuario sobre determinados aspectos como el tiempo o la duración de la consulta, la actitud del paciente cuestiones que tanto las personas como los profesionales tienen un impacto directo e indirecto tanto en la satisfacción, el manejo clínico, algunos métodos para poder comprender nuestra práctica cotidiana e intervenciones para mejorar las atenciones y gestiones .

También se encontró como antecedentes nacionales En la ciudad de Trujillo, en la Universidad Nacional, (Rojas Rosa y Mostacero Janet, 2021)**“Factores Que Influyen En La Gestión De Calidad De La Consulta Médica Privada De La Ciudad De Trujillo”** Este proyecto tuvo como un estudio para poder identificar factores de la administración de calidad dentro de una visita médica lo cual aplicaron cuestionarios y así lograr determinar el nivel de calidad tratado por los clientes atendidos , como resultados se determinó el perfil de los usuarios (pacientes) y el nivel de calidad donde el mes de Junio-Julio se logró un nivel del 52,6 % para tener así una mayor disposición y en el nivel medio bajo se obtuvo el 27,7 % y por último el 23,1 % se visualizará un alto nivel lo cual se tendrá como finalmente un 82,6% de los pacientes y los cuales se cuenta con 4 factores los que van a influir en el proceso de gestión de calidad para las consultas médicas en una empresa privada.

En Huaycán - Lima, (Ortiz Martinez Fiorella, 2019) en la investigación titulado **"Percepción de Calidad de Atención y Satisfacción de los Usuarios del Área de Laboratorio del III Centro de Atención Primaria Huaycán - EsSalud"**, La importancia de este proyecto fue encontrar la relación significativa que hay entre la satisfacción y una buena atención del cliente , lo cual se sabe que de un tipo descriptivo correlacional con un diseño no experimental y de corte transversal la cual se conforma por los clientes los cuales que van atender dentro de las áreas del laboratorio y como muestra se tiene 80 pacientes y en los cuales se realizaron encuestas para que nos permita verificar las satisfacciones y así poder verificar la

relación entre calidad y poder percibir la atención que sea del agrado del paciente y por último tenemos como conclusión de esta investigación fue la satisfacción del usuario se relaciona con aspectos de captación de la condición de atención en sus diferentes perspectiva.

(Valenzuela del villar, 2021), en Lima con su investigación titulada **“Implementación de un sistema web para la gestión de consultas médicas para una entidad de salud privada en la ciudad de Lima – 2021”** Se pretende en esta investigación poder implementar sistemas web para los procesos y gestiones de consultas y así tener un organismo que facilite a la entidad privada de la ciudad de lima donde se ha utilizado la metodología adecuada, además de la herramienta adecuada, por tal motivo el método AUP facilita una velocidad práctica para hacer posible la realización del sistema, basado en las cuatro etapas, que serán cubiertas En este proyecto, desde cero, construir, construir y transformar. Por lo tanto, antes de implementar el sistema, el sistema debe mejorar los indicadores identificados en el problema de la encuesta, estableciendo así una gestión eficaz del agrado del paciente y la veracidad de la calidad del servicio. De hecho, la encuesta actual informa sobre la metodología y etapas de desarrollo del sistema de gestión de consultas médicas cuando se requiere un proyecto de dirección.

También en Lambayeque – Chiclayo, (Cabrejo Sandoval Cinthia) con su tesis titulada **“Síndrome de Burnout y Salud Física del Personal de Obstetricia del Hospital Regional Lambayeque-2019”** como importancia fue disponer la relación entre el Síndrome de Burnout y el Estado Físico de los pacientes de obstetricia, como población se utilizó con 21 obstetras y 7 técnicos de enfermería , se realizó el siguiente método de recolección de datos , esta investigación tiene como diseño no experimental , lo cual van a utilizar un test de Maslach para así poder medir el nivel de Burnout y un cuestionario de SF36, para lograr verificar el nivel de la salud física y como último se tiene las conclusiones de los trabajadores de enfermería y obstetricia los cuales están presentando niveles regulares y bajos de Síndrome de Burnout y por ende pudieron alcanzar muchos niveles muy confidenciales y considerables sobre el cansancio emocional y despersonalización y no realización personal.

También se encontraron antecedentes Nacionales como (Peralta Purizaca Rensson, 2019) con su tesis titulada **“Implementación de un sistema informático**

## **de registro y control de historias clínicas para reducir los tiempos de atención a los pacientes del Hospital Universitario de la Universidad Nacional de Piura”**

El objetivo general fue implementar un sistema tecnológico que va a realizar el registro y el centro de las H.C en la entidad del hospital universitario de Piura, esta entidad cuenta con un marco de va a reflejar un enfoque ,métodos, tipos ,nivel ,diseño para así poder recoger datos y también en los aspectos éticos para lograr así la reducción de tiempo en los procesos de atención al cliente , lo cual van a utilizar como metodología RUP , por lo cual lo primero que van a identificar serán todos los procesos relacionados con la gestión y la atención hospitalaria revisando toda la información, así como los requerimientos de la se determinó el sistema, modelando los procesos y diseñando los diagramas. Finalmente, se diseñaron las interfaces del sistema

En Piura, Castro (2020) en la tesis **“Propuesta para mejorar la calidad de los servicios ambulatorios del Hospital III José Cayetano Heredia -Piura”** según el procedimiento Lean Healthcare”, tiene como objetivo realizar un planteamiento de mejora de carácter de disponibilidad para el servicio de en el hospital lo cual van a realizar consultas médicas, bajo la metodología Lean Healthcare, también nos comenta la clase del servicio se ha transformado en uno de los elementos más importantes más comunes. y los temas más discutidos entre cada organización de salud en el mundo. Gracias a la globalización, el aumento del nivel de vida y rápido acceso de la data lo cual han llevado a una creciente demanda de servicios de salud de calidad, avances en ciencia y tecnología médica pruebas y procedimientos) y sistemas organizacionales. también han fomentado un enfoque cada vez mayor en la mejora del servicio, razón por la cual muchos países de todo el mundo están implementando varios esfuerzos para promover el buen servicio al paciente, sin embargo, el servicio de salud en nuestro país aún es deficiente debido a muchos factores que se evaluarán más adelante. se brinda atención, incluso si este es uno de los objetivos más importantes. En el campo médico, la calidad también es muy importante, se ha transformado en uno de los componentes fundamentales en la prestación de servicios. Por tanto, se puede decir que la calidad del servicio es un requisito básico para garantizar la seguridad de los usuarios, cumplir con sus expectativas de los servicios de atención y minimizar los riesgos en la asistencia del beneficio y se obtuvo la conclusión Midiendo la

satisfacción de los usuarios y médicos del departamento quirúrgico del Hospital José Cayetano Heredia 3 se obtuvo como resultado 77.2% y 56.4% en economía para especialidades médicas y no médicas, eficiencia 80.8% y 90.45%, alfabetización básica 53% para personal médico, 59% para personal de unidad y 83% para personal de limpieza.

Respecto a la investigación hemos considerado estos conceptos relacionados como **Sistema de Información**, según (Martínez Melissa Lizbeth, 2019) nos dice que es un conjunto de recursos integrados que interactúan entre sí con un propósito de poder administrar, almacenar distribuir los datos para la organización, estos sistemas de información son importantes por la eficiencia que se procesa, tiene cuatro componentes que forma parte, el primero es la entrada, proceso, salida y la retroalimentación, también es necesario definir el concepto de **proceso de atención** según (Villar Roig, Duran , 2018) es una función muy importante lo cual va a regularizar el flujo de información , también dice que la atención es focal o lineal pero (Ballesteros Soledad, 2000 pág. 170) el considera que la **atención** es un **proceso** lo cual lo podemos dirigir o resolver con nuestros recursos mentales sobre una ejecución de acciones que se puede considerar las más adecuadas para una atención.

La **Gestión de Consulta** según la OMS 2022 es un conjunto de acciones, estrategias para poder optimizar o facilitar el trabajo de distintas categorías y niveles que tiene el sector de salud para una recuperación o prevención de salud con un objetivo de poder brindar una atención segura y de calidad para la población. “Un S.I. es un grupo de componentes interconectados que recopila, procesa, almacena y distribuyen datos a fin de favorecer la determinación de una decisión y los procesos de gobierno dentro de una compañía. Los sistemas de información no solo respaldan las terminaciones tomadas, la coordinación y el control, sino que contribuyen a los encargados y colaboradores del entendimiento a observar las dificultades para poder observar las causas inconvenientes que conllevan a desarrollar nuevos productos. Los sistemas de información abarcan datos sobre personas, sitios y cosas valiosas dentro o alrededor de su organización. La información son datos modelados de una manera significativa y Beneficioso para los humanos.” (Laundon Kenneth y Laundon Jane P, 2019)

“DateBase” un grupo de información interconectados de manera implícita, donde son un almacén de datos definido, donde se controlan para servir a una variedad de aplicaciones. Por otro lado, los datos son como hechos pueden ser registrados y es implícito a su vez” (Velez de Guevara luis, 2017 pág. 2)

“Bootstrap” es como una biblioteca multiplataforma o un grupo de instrumentos de código sociable para diseño web y aplicaciones web. es un factor valioso en cuanto a la creación de contenidos web ya que es de código sociable y se adecua con una GUI profesional de código abierto” (Bastidas Logroño Diego Javier, 2019 pág. 278)

“Un lenguaje de programación es un lenguaje específico utilizado para realizar operaciones que puede realizar un dispositivo como una computadora. Se pueden utilizar para generar programas que controlan el comportamiento físico y lógico de los dispositivos informáticos, para representar algoritmos con precisión o como programas de comunicación humana. Existe dentro de un conjunto de símbolos y reglas sintácticas y semánticas que determinan la estructura y significado de sus elementos y expresiones. El proceso de escribir, probar, depurar, compilar (si es necesario) y mantener el código fuente de un programa de computadora se llama programación.(Olarte Gervacio Luis, 2018)

“XAMPP es un paquete de instalación de software gratuito e independiente de la plataforma, compuesto principalmente por el sistema de administración de bases de datos MySQL, el servidor web Apache y compiladores para dos lenguajes de programación, PHP y Perl. El software se distribuye bajo la licencia GNU como un servidor web gratuito y fácil de usar capaz de generar páginas dinámicas. XAMPP está actualmente disponible para Microsoft Windows, GNU/Linux, Solaris y Mac OS X” (Sánchez Osorio Andrés Felipe, 2018 pág. 4)

“PhpMyAdmin” es una herramienta gratuita escrita completamente en el lenguaje de programación PHP. La meta de esta herramienta es brindar la capacidad de administrar bases de datos a través de un entorno gráfico a través de servicios web. Puede usar PhpMyAdmin,

para administrar toda su base de datos desde un entorno gráfico, pero no perderá la capacidad de ejecutar sentencias SQL contra su base de datos y MYSQL. Este es un sistema de base de datos ampliamente utilizado y ofrece un gran valor y una serie de oportunidades. Algunas de las características que más valoran los

desarrolladores son la ejecución multiproceso y la capacidad de descargar numerosas API y su código fuente en muchos lenguajes y marcos para el desarrollo y desarrollo. Actualizaciones continuas” (Esteller Yassín y Patiño López José, 2016)

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1 Tipo y diseño de investigación

Este proyecto es de tipo Aplicada; porque como finalidad tiene resolver problemas específicos, puesto que a través de investigación se efectuó una tecnología nueva compuesta por un software que evoluciones la administración de consultas y atención de pacientes del consultorio médico en estudio; es decir se generó una cognición práctica y de uso inmediato. (Gerena Laura, 2016) afirma que la investigación tiene un conocimiento que ya a consistir en poner en práctica para así poder mantener los estudios científicos con una finalidad de encontrar respuestas a aspectos más importantes para unas mejoras situaciones de la vida.

Este proyecto se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo porque los datos se recopilaron y el resultado se analizó estadísticamente utilizando la población de estudio. (Hernández Roberto, y otros, 2014) dice que establece que el enfoque cuantitativo se basa en la determinación y planteamiento de un problema científico, y luego en una revisión de la literatura sobre este tema, en la que se establece un marco teórico de referencia; Luego y sobre la base de estos dos aspectos se formó hipótesis de investigación. Luego, se identificaron las variables básicas de la encuesta, tanto conceptual como operativamente.

Por lo cual se desarrolló en base de diseño preexperimental, según (Monge,2021) dice que consiste en administrar un grupo y después se aplica la medición en uno o más variables para así poder observar el antes y después de la investigación.

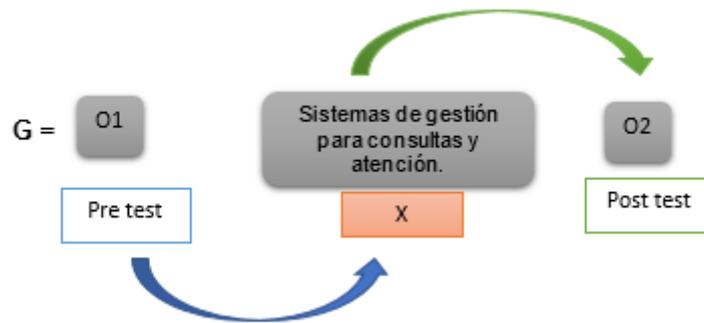


Figura 1 Fórmula pre experimental

**Se refiere a:**

- G: Grupo experimental
- O1: Procesos manuales en el consultorio médico, antes de la implementación del sistema gestión.
- X: Sistema de Gestión
- O2: Implementación del sistema de gestión en el consultorio médico, después de la ejecución.

### 3.2 Matriz de operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICION
V.I. <b>Sistema de Información</b>	El "sistema de información" en la actualidad permite interactuar con la información y así podrá facilitar una comunicación más también un sistema de información es cualquier cosa que tiene varios componentes que recopilan y almacenan datos. Uriarte (2021)	Esta herramienta tecnológica permitirá brindar una mejor información más eficaz y adecuada para el consultorio Médico.	Usabilidad  Rendimiento	Pruebas de usabilidad  Pruebas de rendimiento	De Razón
V. D. <b>Gestión de y atención de un consultorio médico</b>	Es un conjunto de servicios especializados y orientados a una atención y consultas de forma oportuna para gestionar actividades, hoy en día se ha convertido en un factor muy importante para las empresas que rige un desarrollo. Cevallos (2021)	Es un proceso de consultas y atención en consultorios, realizando registros a la actualización de los datos y citas de los pacientes del consultorio médico.	Medición de tiempo  Organización para la atención.  Planificación para la calidad	Tiempo promedio para la programación de cita (Tiempo Registro de cita)  cantidad de pacientes atendidos por hora en el consultorio médico.  Nivel de satisfacción del personal del consultorio médico.	Razón  Escala o discreto  Ordinal

Tabla 1 Matriz de operacionalización de variables

### **3.3. Población, muestra y muestreo**

#### **3.3.1 Población y muestra**

Según (Westreicher ,2022) nos dice que es un grupo de personas de la misma especie que se encuentran en un momento y lugar definido. El estudio de investigación tiene dos variables de estudio: Sistema de Información, Gestión de consultas y atención de un consultorio médico.

La variable sistema de información se evaluó a base de dos dimensiones y con indicadores. Como indicadores tenemos pruebas de usabilidad y rendimiento lo cual se identificó como población los 15 empleados del consultorio, como muestra viene ser los 15 empleados del consultorio se identificó una escala de medición de razón.

Como variable segunda tenemos Gestión de consultas y atención de un consultorio médico se evaluó con dos dimensiones cada una con su indicador. Como primer indicador es Tiempo promedio para la programación de cita lo cual se identificó como población el proceso de atenciones tiene un promedio de 40 pacientes al día de turno tarde y mañana, los cuales las atenciones serán consideradas como muestra se logró identificar como escala de medición de razón.

Como tercer indicador tenemos Nivel de satisfacción del personal del consultorio médico como población tenemos los 15 trabajadores del consultorio y como muestra tenemos también los trabajadores del consultorio como escala de medición ordinal.

Para obtener la muestra se sustrajo un determinado grupo de personas de la población Según (Villalobos y Landeros ,2018) nos dice que es un subgrupo de la población o universo, para la presente investigación se va a determinar admitiendo como factor el periodo de atención para la consulta médica comparando el software y la gestión manual actual del consultorio los cuales se considera como muestras piloto de 20 atenciones de clientes.

#### **3.3.2 Muestreo**

El muestreo será del investigador, porque se utilizarán a las atenciones de clientes del consultorio Médico.

### 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En esta investigación se ejecutó la técnica de observación y encuesta Según (Hernandez, y otros, 2020) nos dice que en un proyecto, los procedimientos , técnicos y herramientas deben ser estimados como elementos que aseguran los hechos rutinarios de la investigación, donde el procedimiento muestra el camino que sigue la investigación y la técnica constituye la agrupación de herramientas en la ejecución del método de recolectar los datos lo cual van a examinar y transforman la data con el objetivo de validar información útil, sugerir conclusiones y considerar algunas determinaciones.

Las variables de estudio de sistemas de información para gestión de consultas y atención de un consultorio médico se necesitan de instrumentos para poder recolectar datos, por lo cual se realizó una ficha de recolección de datos y un cuestionario los cuales están orientadas específicamente en la variable de estudio donde la ficha y el cuestionario se evaluó por cada indicador de esta variable.

TÉCNICA	INSTRUMENTO	FUENTE
Observación	La ficha de recolección de datos	Personal del consultorio y Pacientes
Encuesta	Cuestionario	Personal del consultorio

Tabla 2 Técnicas e instrumentos

### 3.5 Validez

Según (Martinez Isaias, y otros) dice que es un grado en que un instrumento mide la variable, Esta investigación se realizó mediante juicio y criterios de expertos, calificados y experimentados con conocimientos en la industria vinculados al tema que se está desarrollando los cuales validan ambos instrumentos.

### 3.6 Procedimientos

Para llevar a cabo la ejecución del estudio se inició con el pedido del permiso del consultorio Médico, dando positivo a ellos se empezó con reuniones para plantearle el propósito de la investigación, así como para poder recopilar datos para evaluar la satisfacción y tiempos promedios de atención de los pacientes.

Como segundo punto se elaboró los instrumentos para la variable Gestión de consultas y atención de un consultorio médico, se elaboró un cuestionario aplicado para el personal del consultorio los cuales comprenden por ítems que fueron respondidos por el personal empleando la escala de Likert. Y Con la ficha de observación para poder hallar el Tiempo promedio para la programación de cita, la cual inicia con el registro de citas a los pacientes, después el paciente se deriva al área del especialista para ser atendido, dependiendo de los descartes se dirige a sacar muestras de análisis y por último el especialista termina la atención brindándole la receta con las indicaciones, por lo mismo también se medirá el siguiente indicador con la cantidad de los pacientes atendidos por cada hora.

Para los cuestionarios a los empleados del consultorio se le realizará un pretest para poder medir la satisfacción un antes y después de la implementación.

Finalmente se realizó un post-test del instrumento cuestionario y de guías de observación con el fin de poder medir tiempo y satisfacción, para así dar como resultados la efectividad del software en el consultorio médico.

### **3.7 Método de análisis de datos**

Según (Castañeda, Cabrera y otros, 2010) dice que es un estudio exhaustivo de un conjunto de información de una investigación con respecto a la situación actual de la entidad, lo cual facilito las gestiones para así tomar decisiones y por ellos será la información de forma precisa.

Para realizar el análisis de información, se utilizó la estadística descriptiva fue aplicada, En el nivel de satisfacción, debido a una escala ordinal y se empleó el pretest para medir la satisfacción por la gestión manual y el software, Se aplicó una escala de valoración de alfa de cronbach. (Anabitarte, 2018).

Para el análisis Estadístico inferencial para comprobar las hipótesis Respecto Tiempo promedio para la programación de cita se ha medido en escala de razón, Previamente la aplicación de la prueba piloto que se verificó las varianzas empleando el test de Levene y así para poder interpretar los resultados. (Porras, 2017).

Según (Salazar Raquel, y otros, 2017) La división de Weibull se utiliza para estudiar la información prueba en busca de varios errores. Elementos y dispositivos para la caracterización de modos de falla mediante análisis. Analizar los factores de división. El método de máxima verosimilitud es el más grande. Se propone encontrar los valores más probables de los parámetros de la distribución de la probabilidad de un conjunto de datos.

Según (Flores Ernesto, 2021) La prueba de Anderson-Darling se ejecuta en dos pasos: primero, se conciben dos distribuciones acumulativas, la primera es la distribución acumulativa de los datos originales, la segunda es la distribución acumulativa normal y, en segundo lugar, las dos distribuciones acumulativas se equiparán para Puntualizar la mayor diferencia numérica absoluta. De esta forma, si la diferencia es grande, se rechaza la hipótesis nula, esto quiere decir que los datos siguen una distribución normal

### **3.8 Aspectos éticos**

Al momento de desarrollar el presente proyecto para hacer cumplir con los principios éticos, la cual permite garantizar la originalidad se respetó los derechos de propiedad de los documentos y fuentes las cuales fueron consultadas, es necesario al momento de redactar los antecedentes de dicha investigación.

## IV. RESULTADOS

### 4.1 Indicador 1: Tiempo promedio para la programación de cita (Tiempo Registro de cita)

#### Definición de variables

**TPDC a:** Tiempo promedio para la programación de citas, antes del sistema de gestión.

**TPDC d:** Tiempo promedio para la programación de citas, después del sistema de gestión.

#### Hipótesis Estadística

**Hipótesis Nula HN:** El tiempo promedio para la programación de cita en el consultorio médico, con la implementación del sistema de gestión es igual o menor que el tiempo promedio antes del sistema

$$\text{HN: TPDC d} \leq \text{TPDC a}$$

**HIPÓTESIS ALTERNATIVA HA:** Con la implementación del sistema se disminuye el tiempo en la programación de cita en el consultorio médico.

$$\text{HA: TPDC d} < \text{TPDC a}$$

**Tabla 8: Comparación del tiempo de atención empleado en la programación de citas con el sistema de gestión y sin el sistema de gestión**

Tiempo	TiempoP	Sistema
0:12:01	12,02	sin sistema
0:11:01	11,02	sin sistema
0:10:28	10,47	sin sistema

0:08:40	8,67	sin sistema
0:13:00	13,00	sin sistema
0:11:22	11,37	sin sistema
0:12:49	12,82	sin sistema
0:08:41	8,68	sin sistema
0:08:23	8,38	sin sistema
0:13:00	13,00	sin sistema
0:02:01	2,02	con sistema
0:01:58	1,97	con sistema
0:02:10	2,17	con sistema
0:02:00	2,00	con sistema
0:02:22	2,37	con sistema
0:02:49	2,82	con sistema
0:02:41	2,68	con sistema
0:01:40	1,67	con sistema
0:02:23	2,38	con sistema
0:01:33	1,55	con sistema

Tabla 3 Comparación del tiempo del pre y post

Sistema	Total	Tpromedio	Porcentaje
sin sistema	10	10,94	83,50%
con sistema	10	2,16	16,50%
TOTAL	20	13,1	100%

Tabla 4 Resultados del tiempo promedio de comparación del pre y post

Según la tabla 4 en el tiempo de programación de registro citas, se visualiza el tiempo promedio sin el sistema (procesos manuales) como tiempo promedio fue 10 minutos con 94 segundos y con sistema de gestión disminuyo el tiempo promedio en el registro de cita siendo así dos minutos y 16 segundos.

Sistema	Porcentaje	DiferenciaP
sin sistema	83,50%	67,01%
con sistema	16,50%	
TOTAL	100%	

*Resultados de porcentaje del tiempo promedio de comparación del pre y post*

Como resultados de la tabla según los porcentajes obtenidos indica que sin sistema se obtuvo un 83,50 % y con sistema se redujo a 16,50 % de tiempo de registro de cita, lo cual significo una reducción del tiempo de registro de cita de un 67,01%.

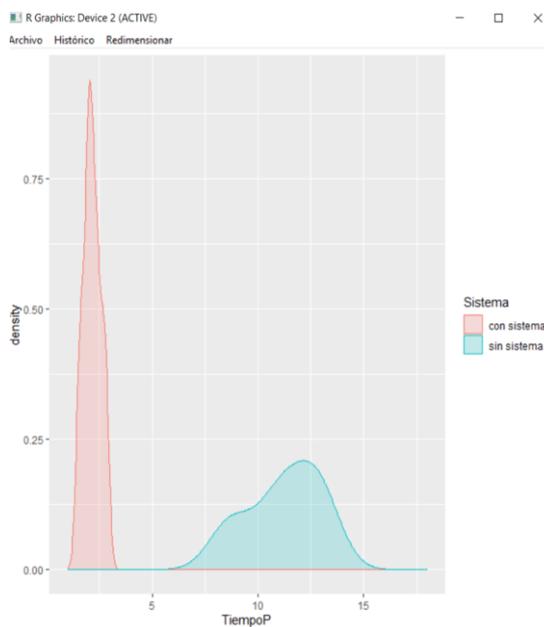


Figura 2 Grafico de densidad

### Fuente R

Se realizó un gráfico de densidad en el software R para comprobar la distribución de datos en un intervalo de tiempo continuo. Este gráfico muestra que no existe una distribución normal de datos ya que se visualiza en el grafico que la parte izquierda muestra el tiempo promedio es de 2 minutos con 16 segundos con sistema, mientras que el tiempo promedio sin sistema es 10 minutos con 94 segundos.

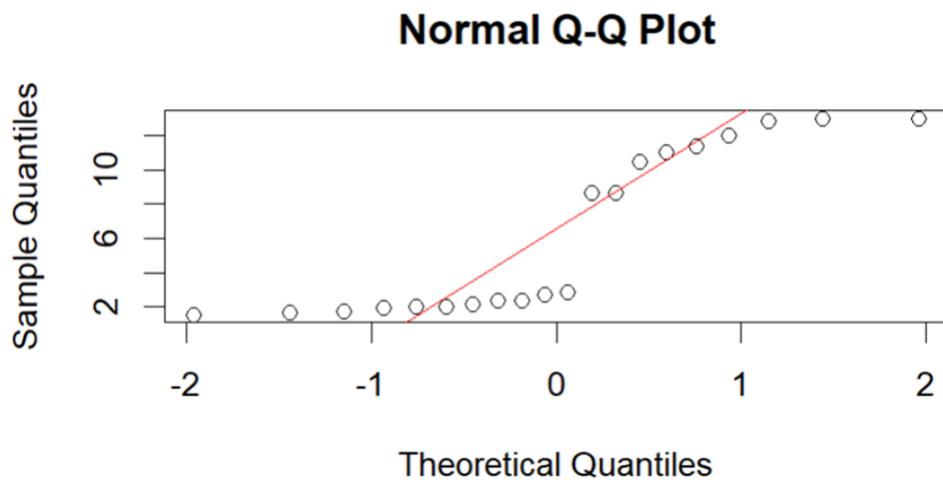


Figura 3 Gráfico de Probabilidad para comprobar distribución

### Fuente R

Se utilizó el gráfico de probabilidad para comparar distribuciones, lo cual nos indica que no existe una distribución normal ya que los puntos debieran caer en una línea recta.

Para intensificar que no existe una distribución normal se realiza en el software R el test de shapiro.test para ver si los datos siguen una distribución normal. Prueba de distribución de normalidad de datos se evalúa por una (Shapiro.test)

Shapiro-Wilk normality test

data: pruebat\$TiempoP

W = 0.80146, p-value = 0.0009084

## Se realiza una prueba T

Prueba T muestra Independendientes

F test to compare two variances

data: TiempoP by Sistema

F = 0.04927, num df = 9, denom df = 9, p-value = 0.0001217

alternative hypothesis: true ratio of variances is not equal to 1

95 percent confidence interval:

0.01223799 0.19836098

sample estimates:

ratio of variances

0.04927006

Si  $p\text{-sig} < 0.05$  rechaza la  $H_0$

`Shapiro.test(pruebat$TiempoP)`

p-value = 0.0009084 quiere decir que se rechaza  $H_0$  Entonces los datos no siguen una distribución normal, han tenido un tiempo superior en el entorno de los procesos manuales de la programación de citas y después del sistema de información de gestión.

Se realizo la prueba T para comprobar si hay una diferencia significativa de datos con el sistema de gestión y sin el sistema de gestión. Lo cual indica esta prueba T que p-value = 0.0001217 esto quiere que se rechaza la  $H_0$ , lo cual se concluye que las varianzas entre el grupo con sistema y sin sistema son distintas.

## 4.2 Indicador 2: Cantidad de pacientes atendidos por hora en el consultorio médico. (Aumento de atención del flujo de pacientes)

Definición de variables:

NPAPHa: Número de pacientes promedio atendidos por hora en el consultorio médico, antes de la implementación del sistema de gestión.

NPAPHd: Número de pacientes atendidos por hora en el consultorio médico, después de la implementación del sistema de gestión.

5	13	15	6	10	9	3	5	13	13	5	4	10	9	6	3	10	4	5	5	7	6	8	3	5	3	4	15	4	5	5	4	6	8	3	5	3	3	13	4	5	7	8	4	8	3	5	3	4	15
---	----	----	---	----	---	---	---	----	----	---	---	----	---	---	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Tabla 5 Resultados de la cantidad de pacientes atendidos por hora

Según la curva del parámetro de Weibull miraremos una función o probabilidad de comportamiento.

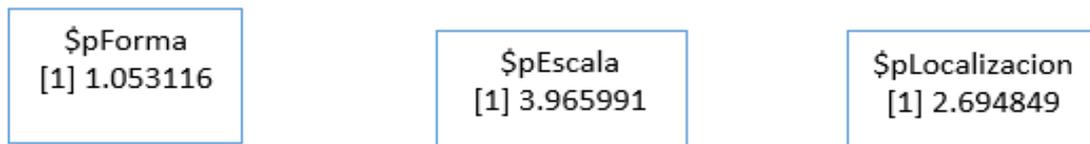


Figura 4 Parámetros de Weibull

```
> FWeibull3(paramW$pForma,paramW$pEscala,paramW$pLocalizacion,3,15)
[1] 0.8979931
> FWeibull3(paramW$pForma,paramW$pEscala,paramW$pLocalizacion,3,20)
[1] 0.9261334
> FWeibull3(paramW$pForma,paramW$pEscala,paramW$pLocalizacion,3,25)
[1] 0.9329586
```

Vamos a revisar la probabilidad de los pacientes atendidos por hora

- Tomaremos los parámetros de límites inferior 3 y límite máximo 15 según los datos se obtiene el 89.79 % en la simulación de una curva Weibull. Indicándonos que con una probabilidad de casi un 90 % los pacientes que van a llegar al consultorio médico están en un mínimo de 3 y máximo de 15.

- También tomando el parámetro de 3 y de 20, la probabilidad aumento porque se amplió el rango números de pacientes atendidos en el consultorio siendo así un 92.61 % en la simulación de la curva de Weibull.
- En un rango de 3 y 25, obtuvo un porcentaje de 93.29 %

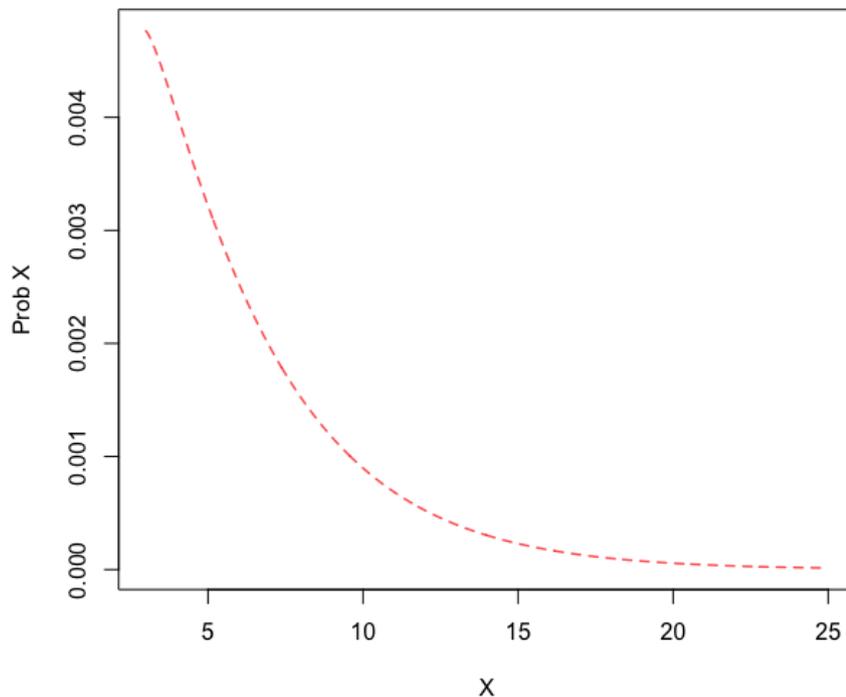


Figura 5 Curva de probabilidad de comportamiento por pacientes por hora en el consultorio

**Fuente R**

Rango_Int	FrecO_Int	ProbO	ProbOA	ProbEAI	Error_W
4.714286	17	0.34	0.34	0.3881435	4.814345e-02
6.428571	15	0.30	0.64	0.6087553	3.124472e-02
8.142857	6	0.12	0.76	0.7526730	7.327020e-03
9.857143	2	0.04	0.80	0.8448753	4.487525e-02
11.571429	3	0.06	0.86	0.9032895	4.328947e-02

13.285714	4	0.08	0.94	0.9400019	1.896921e-06
15.000000	3	0.06	1.00	0.9629316	3.706835e-02

Tabla 6 Data observada de la prueba de Anderson Darling

Ho: Los datos de pacientes por hora siguen una función Weibull con parámetros Forma 1.053116 de Escala 3.965991 Localización 2.694849.

Ha: Los datos de pacientes por hora no siguen una función de Weibull con.

Prueba Anderson Darling, que verifica el mayor error entre la data teórica formalizada por los parámetros de Weibull y la data observada. Error: 0.04814345

El error es mínimo respecto a la prueba es menor a 0.757 (Valores críticos Anderson-Darling) Por tanto no se puede rechazar Ho.

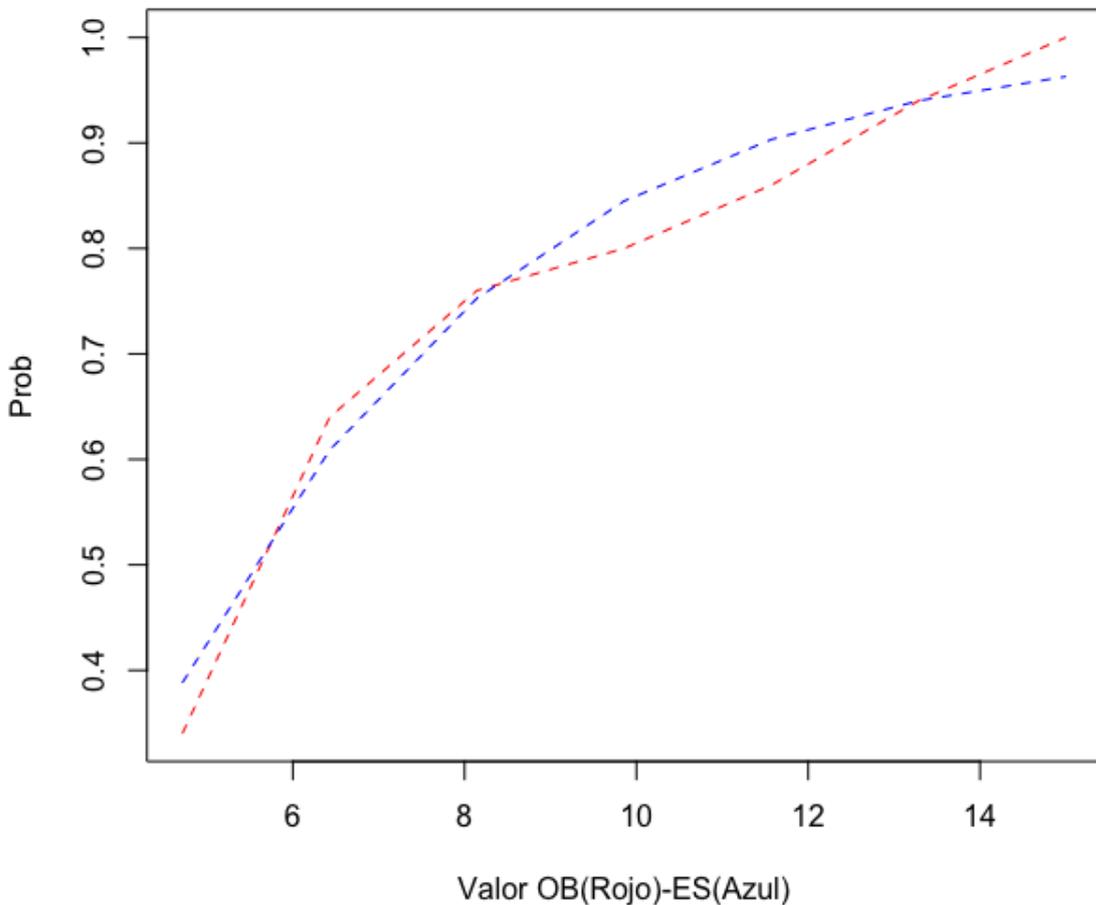


Figura 6 Tabla de frecuencia de acuerdo a la probabilidad de comportamientos

Fuente R

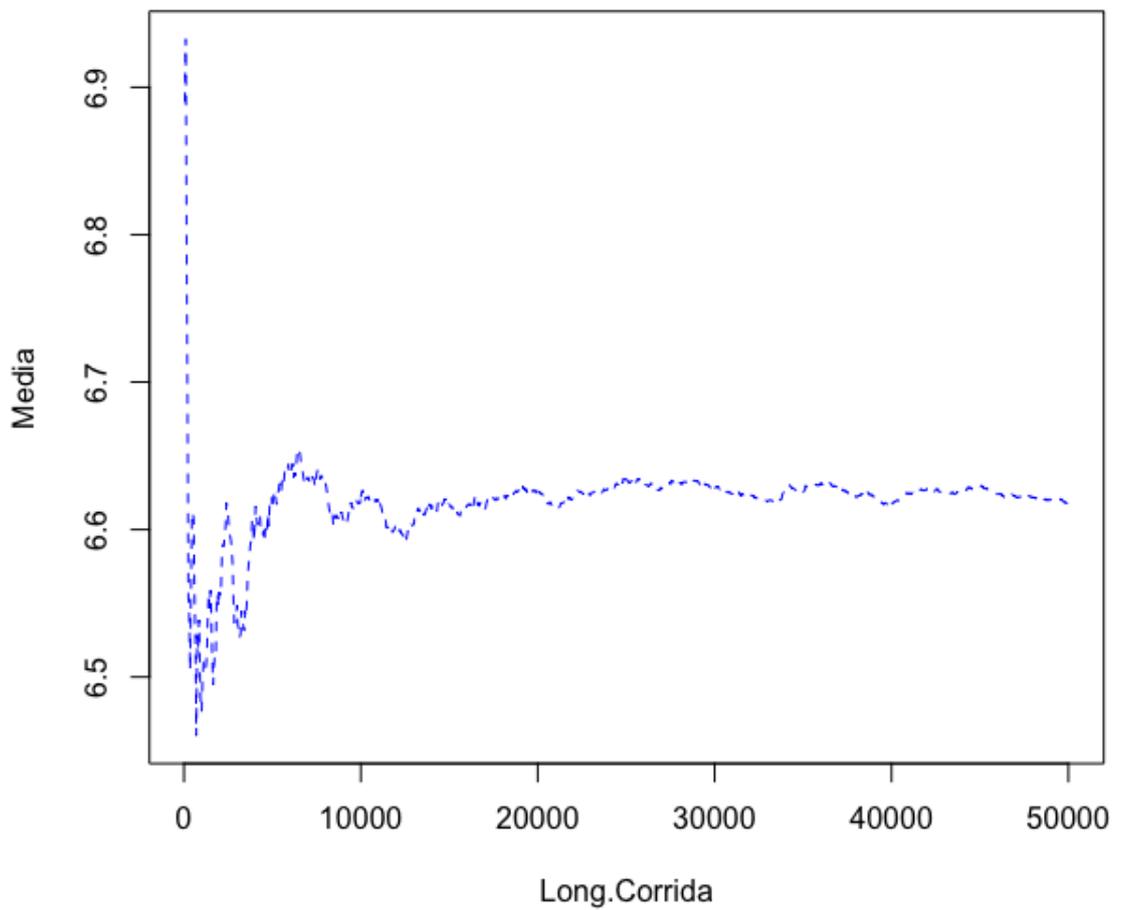


Figura 7 Comportamiento de la Estabilidad 50 mil

Según la figura N°7: Indica que el sistema de gestión cuando se trabaja en cola o un comportamiento, el sistema funcionaria para poder trabajar en el consultorio de 6 a 7 pacientes con una mediana de 6.62 pacientes por hora atendidos con el sistema de gestión.

### 4.3 Indicador 3: Nivel de satisfacción del personal del consultorio médico.

#### Definición de Variables:

**NSPC a:** Nivel de satisfacción del personal del consultorio médico, antes de la implementación del sistema de gestión.

**NSPC d:** Nivel de satisfacción del personal del consultorio médico, después de la implementación del sistema de gestión.

#### HIPÓTESIS ESTADÍSTICA

HIPÓTESIS NULA HN: El nivel de satisfacción del personal de consultorio médico, con la implementación del sistema de gestión es igual o menor que el nivel de satisfacción con el personal del consultorio con los procesos manuales.

$$HN: NSPCd \leq NSPCa$$

HIPÓTESIS ALTERNATIVA HA: Con la implementación del sistema se incrementa positivamente el nivel de satisfacción del personal en el consultorio médico.

$$HA: NSPC d > NSPC a$$

El personal del consultorio Médico que fueron encuestados se muestra a continuación en la siguiente tabla:

Personal	Cantidad
Doctor Medicina General	6
Secretaria	2
Obstetra	2
Psicóloga	2
Farmacéutico	2
Enfermero	1
Total	15

Tabla 7 Tabla de relación del personal del consultorio

Se utilizó el software R lo cual se encontró la confiabilidad del pre tes lo cual salió Alpha reliability = 0.5266, según la tabla de la escala de valoración de alfa de Cronbach es moderada. Y en el post Alpha reliability = 0.7398 lo cual es Responsable según la valoración de alfa de Cronbach

<b>VALOR DE ALFA DE CRONBACH</b>	<b>APRECIACION</b>
[0.95 a + >	Muy elevado o excelente
[0.90 - 0.95 >	Elevada
[0.85 - 0.90>	Muy buena
[0.80 - 0.85 >	Buena
[0.75 - 0.80 >	Muy responsable
[0.70 - 0.75>	Responsable
[0.65 - 0.70 >	Mínimamente aceptable
[0.40 - 0.65>	Moderada
[0.00 - 0.40 >	Inaceptable

Tabla 8 Alfa de Cronbach

**Fuente: de Vellis (1991)**

Pre 1	0.4688	0.4695	0.3116
Pre 2	0.4625	0.4623	0.3480
Pre 3	0.4977	0.4829	0.2339
Pre 4	0.5517	0.5404	0.0468
Pre 5	0.5121	0.5056	0.1846
Pre 6	0.5669	0.5630	0.0000
Pre 7	0.4758	0.4642	0.3092
Pre 8	0.4159	0.4120	0.4449
Pre 9	0.4925	0.4899	0.2487

Tabla 9 Fiabilidad eliminando cada elemento a su vez PRE TES

**Fuente R**

Post 1	0.7600	0.7504	0.1536	
Post 2	0.6898	0.6839	0.5609	
Post 3	0.7145	0.7080	0.4284	
Post 4	0.7526	0.7529	0.1572	
Post 5	0.6783	0.6734	0.6247	
Post 6	0.7138	0.7102	0.4311	
Post 7	0.6599	0.6560	0.7318	
Post 8	8	0.6787	0.6774	0.6190
Post 9	9	0.7694	0.7663	0.0934

Tabla 10 Fiabilidad eliminando cada elemento a su vez POS TES

**Fuente R**

Se Analizó una escala de tres y un análisis cuartilico que va a permitir revisar lo positivo y negativo que se haya logrado con la satisfacción se utilizara un rango intercuartilico.

pre 1	pre 2	pre 3	pre 4	pre 5	pre 6	pre 7	pre 8	pre 9	post1	post2	post3	post4	post5	post6	post7	post8	post9	pre	post	PERCEPCION ANTES	PERCEPCION DESPUES
2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	4	4	5	5	4	5	5	5	18	42	Pos	Pos
3	2	1	1	2	2	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	17	45	Pos	Pos
2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	5	18	37	Pos	Neg
2	2	2	1	2	2	2	3	2	5	4	4	5	4	4	4	4	5	18	39	Pos	Neg
1	1	2	2	2	2	2	1	2	4	4	4	4	5	5	5	5	5	15	41	Reg	Reg
2	2	1	2	1	1	1	2	2	5	5	4	5	5	5	5	5	5	14	44	Reg	Pos
2	2	2	2	1	2	2	2	1	5	4	4	5	5	5	4	4	4	16	40	Pos	Neg
1	1	2	2	2	2	2	2	1	4	4	4	5	4	4	4	4	4	15	37	Reg	Neg
2	1	2	1	1	3	1	1	3	5	4	4	5	4	5	4	4	4	15	39	Reg	Neg
1	2	2	1	2	2	1	2	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	15	45	Reg	Pos
2	2	1	1	1	2	2	1	2	4	4	4	5	5	5	5	5	5	14	42	Reg	Pos
1	1	1	1	2	1	1	1	1	4	5	5	5	5	5	5	5	4	10	43	Neg	Pos
1	1	1	1	1	3	2	2	1	5	5	4	5	5	5	5	4	4	13	42	Neg	Pos
2	1	2	1	1	2	2	1	1	5	5	5	5	4	4	5	4	4	13	41	Neg	Reg
1	2	2	2	1	2	1	1	1	4	5	4	4	4	5	5	5	5	13	41	Neg	Reg

Tabla 11 Respuestas de Percepción antes y después

Estas respuestas de la percepción antes y después son respuestas generalizadas y además analizan percentiles que agrupan los datos de como contestaron ante una situación inicial y una situación final los trabajadores del consultorio médico.

	NEG	POS	REG	TOTAL
NEG	0.0	13.3	13.3	26.7
POS	20.0	13.3	0.0	33.3
REG	13.3	20.0	6.7	40.0
TOTAL	33.3	46.7	20.0	100.0

Tabla 12 Total de Porcentaje

El personal del Consultorio al responder las preguntas de satisfacción en el uso del proceso manual y el sistema de información de gestión encontrándose como resultado del nivel de satisfacción de manera general sucedió que la percepción negativa es 26.67 % paso a 33.33 %; la percepción positiva aumento de 33.3 a 46.67 se refiere que si hay mejoras con respecto al sistema de gestión y la percepción regular ha bajado de 40 % a 20 %

## RESUMEN

PERCEPCIÓN ANTES EN %			PERCEPCIÓN DESPUÉS EN %		
NEG	POS	REG	NEG	POS	REG
26.67	33.3	40	33.33	46.67	20

Tabla 13 Resumen

Prueba de independencia de criterios se evalúa por una (Chi-Cuadrado)

Ho: Independientes

Ha: Dependientes

Si  $p\text{-sig} < 0.05$  rechaza la Ho

### **Perfection Chi-squared test**

$p\text{-value} = 0.2574$ , quiere decir que no es posible rechazar Ho Entonces los criterios son independientes, han tenido una evaluación no dependiente en el entorno antes de los procesos manuales y después del sistema de información de gestión.

## V. DISCUSIÓN

Con la implementación de un sistema de información se optimizó considerablemente la gestión del consultorio. El estudio propuesto con los indicadores se ha medido la satisfacción de los usuarios, el tiempo promedio para la programación de cita y la cantidad de pacientes atendidos por hora en el consultorio médico, lo cual se emplearon encuestas y guías de observación con el fin de lograr resultados para cada indicador planteado de la presente investigación y lograr debatir sobre los mismos.

En contraste con la investigación de Irlles (2021) pues realizó herramientas de gestión de calidad y optimización y satisfacción por los cuales plantea retos para el futuro obteniendo, Por tanto, el objetivo es satisfacer las perspectivas de los clientes, lo cual logran documentar dichos procesos, para obtener un mejor conocimiento de la organización y definir las responsabilidades de todo el personal, evitar errores y actividades redundantes, y así posibilitar una mejor gestión. y satisfacción del personal, como también en la ciudad de Trujillo Rojas y Mostacero (2021) realizaron una investigación para poder identificar factores de administración de calidad ante una visita médica lo cual se aplicaron cuestionarios para lograr determinar un nivel de calidad tratados por los clientes atendidos.

Donde según Ortiz(2019) en su investigación, fue estudiar la apreciación de calidad de atención y satisfacción de lo usuarios del área , lo cual realizaron encuestas y lograron verificar las satisfacciones y una buena calidad y percibir la atención que sea de su agrado al cliente , concluyendo así que la importancia se construye mediante definiciones que abarcan la ambiciones con respecto a la discrepancia de los usuarios que van a recibir en la consulta, sus expectativas lo cual Existe una adecuación positiva entre la percepción de la calidad de atención y la satisfacción del usuario logrando así que si se encontró una relación significativa que hay entre la satisfacción y una nueva atención del cliente.

A si mismo Se Analizó una escala de tres y un análisis cuartílico que va a permitir revisar lo positivo y negativo que se haya logrado con la satisfacción se utilizara un rango intercuartílico , lo cual dieron como resultados con una percepción de un antes y después del personal del Consultorio al responder las preguntas de

satisfacción en el uso del proceso manual y el sistema de información de gestión encontrándose como resultado del nivel de satisfacción de manera general sucedió que la percepción negativa es 26.67 % paso a 33.33 % ; la percepción positiva aumento de 33.3 a 46.67 se refiere que si hay mejoras con respecto al sistema de gestión y la percepción regular ha bajado de 40 % a 20 % .

En esta investigación también se midió el Tiempo promedio para la programación de cita en el consultorio médico lo cual se alcanzó sin en el sistema un tiempo promedio de 10,94 min Y con la implementación del sistema de información se obtuvo un tiempo promedio 2,16 min con el sistema, obteniendo un 87,8%de reducción del tiempo, el cual representa 8,7 minutos menos respecto al tiempo promedio de asignación de la programación de citas médicas manuales.

De igual forma se tomó antecedente según Valenzuela (2021) esta investigación propuso determinar los servicios similares de manera más detallada y tipos, planteando mejoras en el control de las consultas y en los tiempos de atención, Obteniendo como pre test un tiempo de demora en registrar un paciente de 12,5 minutos, un tiempo de demora en atención médica de 17,5 minutos, un tiempo de demora de en la generación de la consulta de 12,5 minutos,y con el postest obteniendo un tiempo de demora en registrar un paciente de de 2,5 minutos, un tiempo de demora en atención médica de 5 minutos , un tiempo de demora en la generación de consulta de 2,5 minutos.

En la investigación de Rodríguez , Pérez y otro (2021) ellos plantearon un modelo de historia clínica lo cual se llegó a dar tres pasos los que fueron análisis de la información , una proyección de un modelo de H.C y la presentación de H.C lo cual se observó como resultados satisfactorios con un requerimiento del interés sobre el paciente lo cual este proyecto logró reducir el tiempo promedio y permitir un manejo fácil para el personal y así poder brindar una buena gestión y con tiempo reducido, a diferencia de Urquiza (2017) pues en esta investigación se basó en estudiar elementos claves que fueron el tiempo, accesibilidad y las cualidades apropiadas Obteniendo como resultados Dependiendo de la modalidad operativa de trabajo, las consultas administrativas suelen ser 40% o más, puede reducirse 15% a 25% solo gestionando la repetición de recetas a pacientes crónicos,

dándolas por plazos más prolongados, o cuando viene por cualquier motivo proveerlos de las mismas para que no tenga que regresar por ellas.

Con Peralta (2019) se basó a los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema gestión se consiguió comparar en la tesis antes mencionada, Recolecta toda la información inevitable para extraer los requerimientos funcionales del sistema a través de una encuesta realizada a los involucrados en la investigación, pues considera que la encuesta permite encontrar las causas de los problemas de manera más directa y de maneras más accesible y también en los aspectos éticos para lograr así la reducción de tiempo en los procesos de atención al cliente. Respaldo según Martines (2018) nos habla que el propósito de un sistema de gestión es poder interactuar con datos para poder administrar, distribuir datos y automatizando procesos los cuales van a reducir tiempos.

Como también nos indica la OMS (2020) que la gestión de consulta es un conjunto de acciones para optimizar y facilitar el trabajo en distintas categorías y niveles de cualquier sector obteniendo así un objetivo de brindar una adecuada atención segura con calidad para la población.

En la investigación también se pudo estudiar un indicador sobre la cantidad de pacientes atendidos por hora, lo cual se utilizó un estudio de Weibull según García, García y Cárdenas (2013) es la teoría de la confiabilidad que incluye en varios aspectos debido a su gran versatilidad, lo cual generan parámetros que coinciden con distribuciones de forma, escala y localización. Los datos de esta investigación se obtuvo una data de pacientes por hora siguen una función Weibull con parámetros Forma 1.053116 de escala 3.965991 Localización 2.694849 y realizando también una prueba de Anderson Darling que esta se verificó el mayor error entre la data teórica formalizada por los parámetros de Weibull y la data observada. Error: 0.04814345 El error es mínimo respecto a la prueba es menor a 0.757.

Se midió la probabilidad de los pacientes por hora y se realizó dos parámetros, el primero como mínimo 3 y máximo 15 y se obtuvo 89.79 % en la simulación de una curva Weibull, indicándonos que con una probabilidad de casi un 90 % los pacientes que van a llegar al consultorio médico y el segundo como mínimo 3 y máximo 20 la

probabilidad aumento porque se amplió el rango números de pacientes atendidos en el consultorio siendo así un 92.61 % en la simulación de la curva de Weibull.

Concluyendo finalmente se verificó el comportamiento de la estabilidad del sistema de información indicando que el consultorio tiene la capacidad de poder atender 6 a 7 pacientes por hora y así realizando los tickets de atención por lo cual ayudará también con los horarios del personal establecido dependiendo del turno.

En contraste con la investigación de Castro (2020) pues utilizó el método de Lean Healthcare con ello logrará minimizar el desperdicio con la mejora continua del proceso, proponiendo estrategias, logrando reducir el tiempo del proceso de la consulta lo cual se evaluaron los resultados dando una reducción de tiempo en 31 minutos por proceso, aumentado la cantidad de atenciones y una riqueza adicional de S/.13126

A diferencia que, en la investigación de febrero, Balaguer y otro (2022) se evaluó las consultas telemáticas seleccionando así un grupo de pacientes realizando un método de formulario telefónico por el área encargada lo cual también recibían NPS con respecto a la atención, fue en tiempo de pandemia lo cual los tiempos eran muy alargados por la demanda, obteniendo como resultados una buena cantidad de pacientes atendidos telemáticamente culminando satisfactoriamente la consulta.

## VI. CONCLUSIONES

Con la implementación se optimizó la gestión de consultas y atención del consultorio lo cual se logró optimizar los procesos manuales a una automatización con el sistema.

Se incrementó el nivel de satisfacción del personal del consultorio médico, comparativamente se logró incrementar la satisfacción de un 33.30 % a un 46.67 % positivamente, utilizando el sistema de información a través mediciones de escalas y rangos para las percepciones de un antes y después con apoyo de cuestionarios. El estudio logró acotar la medición de satisfacción del personal sin tomar reuniones de capacitaciones para la utilización del sistema de información, limitando la identificación de factores de administración más que a herramientas de gestión.

Se redujo el tiempo promedio para la programación de las citas del consultorio médico ,comparativamente la reducción de tiempo implicó lograr que pase de 10.94 min a 2.16 min a través de estrategias de un modelo de citas ,estudiando estrategias con elementos claves que fueron tiempo , accesibilidad realizando pruebas de utilidad y rendimiento al sistema de información , el estudio se logró acotar con la medición de tiempo identificando requerimientos funciones y no funcionales más que a un modelo de historia clínica , limitando también las determinaciones de servicios .

Se incrementó la cantidad de pacientes atendidos por hora en el consultorio médico , comparativamente se incrementó la cantidad de pacientes de 40 atenciones de turno mañana y tarde obteniendo como promedio 3.63 pacientes por hora atendidos a 61 atenciones turno mañana y tarde con un promedio de 6.62 pacientes atendidos por hora a través de estudios de Weibull y Anderson-Darling con la generalización de parámetros y distribuciones utilizando la prueba de error, midiendo también la probabilidad y la simulación de la curva de Weibull, puesto que se estudió el comportamiento de la estabilidad del sistema de información para la gestión , el estudio se logró acotar la medición sin la

generalización de conteo de ticket y los turnos del personal , limitados al método de Healthcare puesto que se propuso estrategias y también a las evaluaciones de consultas telemáticas.

## **VII RECOMENDACIONES**

Las organizaciones de salud tanto como privado y públicos, en la actualidad algunas áreas no están automatizadas lo cual se debería de hacer proyectos.

Se recomienda Imprimir algunas políticas de seguridad para garantizar el resguardo de los datos.

Se recomienda que realicen un estudio sobre los procesos de un sistema de gestión entre una entidad pública y privada, para así lograr mejoras en la administración y satisfacción tanto como personal y cliente.

Se recomienda implementar otras herramientas tecnológicas lo cual permitan una mejora continua y aumentar la satisfacción del cliente en relación a tiempos de proceso para mejorar la calidad para las entidades.

Se recomienda que en cada proyecto de este tipo de investigación realicen pruebas de rendimiento para ofrecer un servicio de calidad al usuario y también realizar seguimientos del sistema.

## REFERENCIAS

**Ballesteros Soledad. 2000.** *Un enfoque cognitivo para el siglo XXI.* 2000. ISBN: 84-7991-098-4.

**Bastidas Logroño Diego Javier. 2019.** Implementación del bootstrap como una metodología ágil en la web. [En línea] enero de 2019. [Citado el: 7 de junio de 2022.] <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7437979>. ISSN: 2542-3088.

**Cabrejo Sandoval Cinthia.** Síndrome de Burnout y Salud Física del Personal de Obstetricia del Hospital. [En línea] [Citado el: 12 de junio de 2022.] [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/73207/Cabrejo\\_SCC-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/73207/Cabrejo_SCC-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y).

**Caribe. 2017.** Las transformaciones tecnológicas y su impacto en los mercados laborales. [En línea] 2017. [Citado el: 5 de junio de 2022.] <https://www.cepal.org/es/publicaciones/42089-transformacionestecnologicas-su-impacto-mercados-laborales..>

**Cruz Rodriguez J Reyes Perez A y otros. 2021.** *Propuesta de modelo de historia clínica para cirugía mayor ambulatoria y de corta estadía.* *Acta Médica del Centro.* 2021. págs. 240-257. Vol. 15. ISSN 19959494.

**Esteller Yassín y Patiño López José. 2016.** Diseño y desarrollo de una base de datos SQL y aplicación web para la gestión. [En línea] 29 de junio de 2016. [Citado el: 12 de mayo de 2022.] <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/92593/SAID%20-%20Dise%C3%B1o%20y%20desarrollo%20de%20una%20base%20de%20datos%20SQL%20y%20aplicaci%C3%B3n%20web%20para%20la%20gesti%C3%B3n.pdf?sequence=1>.

**Febrero Beatriz Balaguer Andres y otros. 2022.** Evaluación de la consulta telemática en cirugía endocrina durante el confinamiento por COVID-19. [En línea] 2022. [Citado el: 16 de junio de 2022.] <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2603647922000215>. ISSN 2603-6479.

**Flores Ernesto, Karla Flores Cevallos,. 2021.** Pruebas para comprobar la normalidad de datos en procesos productivos: Anderson Darling, Ryan Joiner, shapiro wilk y kolmogórov smirnov. [En línea] mayo de 2021. [Citado el: 12 de noviembre de 2022.]

<http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/341/3412237018/index.html>. ISSN: 1560-0408.

**Gerena Laura. 2016.** *Investigacion Aplicada*. [En línea] 2016. [Citado el: 2 de junio de 2022.] <https://es.calameo.com/accounts/4243589>.

**Hernandez palma hugo, Ignacio Barrios y David, y Martinez. 2018.** *Gestión de la calidad: elemento clave para el desarrollo de las organizaciones*. 2018. págs. 169-185. Vol. 16. ISSN 2323-0886..

**Hernández Roberto, Fernández carlos y Baptista Maria. 2014.** *Metodología de la investigacion científica Sexta edicion*. 2014. ISBN: 978-1-4562-2396-0.

**Hernandez, Sandra y Danae, Avila. 2020.** *Técnicas e instrumentos de recolección de datos*. 2020. Vol. 9.

**Irles Jose Antonio.** *Gestión clínica en las unidades de nutrición: Clinical management in nutrition units*. págs. 15-18. ISSN 02121611.

*La OMS declara que el nuevo brote de coronavirus es una emergencia de salud pública de importancia internacional - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud.*

**Laundon Kenneth y Laundon Jane P. 2019.** *Sistemas de informacion gerencial*. [En línea] 2019. [Citado el: 8 de Junio de 2022.] [http://cotana.informatica.edu.bo/downloads/ld-](http://cotana.informatica.edu.bo/downloads/ld-Sistemas_de_informacion_gerencial_14%20edicion.pdf)

[Sistemas\\_de\\_informacion\\_gerencial\\_14%20edicion.pdf](http://cotana.informatica.edu.bo/downloads/ld-Sistemas_de_informacion_gerencial_14%20edicion.pdf). ISBN 978-607-32-3696-6.

**Martinez Isaias, Palacios Edith y Luis, Juarez.** Análisis de validez de constructo del del instrumento: “Enfoque Directivo en la Gestión para Resultados en la Sociedad del cocimiento. [En línea] [Citado el: 8 de junio de 2022.] <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=504562644009>.

**Martínez Melissa Lizbeth. 2019.** *Desafíos de la información sistematizada y comunicación en el fortalecimiento de organizaciones públicas*. 2019. págs. 51-64. Vol. .

**Olarte Gervacio Luis. 2018.** *Lenguaje de Programacion. Ingeniería y tecnología > Ciencias computacionales y de la información*. [En línea] 23 de abril de 2018. [Citado el: 5 de junio de 2022.] <https://conogasi.org/articulos/lenguaje-de-programacion/>.

**Ortiz Martinez Fiorella. 2019.** *Percepción de la calidad de atención y satisfacción del usuario del área de laboratorio del Centro de Atención Primaria III Huaycán -*

EsSalud, 2019. [En línea] 2019. [Citado el: 1 de junio de 2022 .] <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/40717>.

**Peralta Purizaca Rensson. 2019.** Implementación de un sistema informático de registro y control de historias clínicas para reducir los tiempos de atención a los pacientes del Hospital Universitario de la Universidad Nacional de Piura. [En línea] 2019. <https://repositorio.unp.edu.pe/handle/UNP/1459>.

**Rodriguez Cruz Javier, Reyes Abraham y joaquin, Fernandez. 2021.** Propuesta de modelo de historia clínica para cirugía mayor ambulatoria y de corta estadía. [En línea] abril de 2021. [Citado el: 28 de junio de 2022.] <http://www.revactamedicacentro.sld.cu/index.php/amc/article/view/1278/1440>.

**Rojas Rosa y Mostacero Janet. 2021.** *Factores que Influyen en la Gestión de Calidad de la Consulta Médica Privada de la Ciudad de Trujillo. Revista Ciencia y Tecnología.* 2021. pág. 55. Vol. 17. ISSN 1810-678.

**Salazar Raquel, Rodríguez Efren y Cruz Irineo, Rojano Abraham. 2017.** Confiabilidad y Análisis de Fallas utilizando la Distribución. [En línea] septiembre de 2017. [Citado el: 9 de noviembre de 2022.] [https://dicea.chapingo.mx/wp-content/uploads/2018/05/MEMORIA\\_MESA\\_1A\\_CONGRESO2017.pdf](https://dicea.chapingo.mx/wp-content/uploads/2018/05/MEMORIA_MESA_1A_CONGRESO2017.pdf).

**Sánchez Osorio Andrés Felipe. 2018.** Sistema de información web para la optimización del proceso de gestión y administración de los laboratorios de informática de la universidad distrital francisco José de caldas - facultad tecnológica. [En línea] 2018. [Citado el: 1 de junio de 2022.] <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/6130/ParraRativaLuisAlfredo2017Anexo%20B.pdf?sequence=4&isAllowed=y#:~:text=1.1%20XAMPP-,1.1.1%20Definici%C3%B3n%20de%20XAMPP,de%20script%3A%20PHP%20y%20Perl.>

**Urquiza Raul. 2017.** Tiempo de consulta , gestion clinica y tarabajo diarios de un medico de familia. [En línea] 2017. [Citado el: 2 de junio de 2022.] [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-89582017000200018](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-89582017000200018). ISSN 1726-8958.

**Valenzuela del villar. 2021.** Implementación de un sistema web para la gestión de consultas médicas para una entidad de salud privada en la ciudad de Lima - 2021. [En línea] 2021. <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/4610> .

**Velez de Guevara luis. 2017.** Gestion de Base de Datos. [En línea] 1.0, 2017.  
[Citado el: 13 de mayo de 2022.]  
<https://readthedocs.org/projects/gestionbasesdatos/downloads/pdf/latest/>.

## Anexos

### Anexo 01: Cuestionario

#### “Implementación de sistemas de información para gestión de consultas y atención de un consultorio médico”

Variable: Proceso De Ventas							
Dimensión: Planificación para la calidad							
Indicador	Cuestionario		Alternativa de respuesta				
			1	2	3	4	5
Nivel de satisfacción del personal del consultorio médico	1	¿se encuentra satisfecho con el procedimiento actual de la atención del consultorio médico?					
	2	¿El consultorio médico realiza capacitaciones con respecto a la atención de pacientes?					
	3	¿Se encuentra satisfecho con la gestión de procesos de la empresa?					
	4	¿Cómo evalúa la gestión de movimiento de inventario?					
	5	¿Cómo calificarías el tiempo brindado acerca del registro de citas médicas?					
	6	¿Cómo calificarías el procedimiento actual del consultorio médico?					
		Considera que el procedimiento actual es confiable y fácil de utilizar.					
	7	¿Considera que una aplicación es necesario para la gestión del consultorio?					
	8	¿Consideras que hay un apropiado control sobre los procesos de atención en el consultorio médico?					
9	¿Cómo evalúa el tiempo utilizado en la generación de reportes?						

<b>Alternativa de respuesta 1</b>	<b>Valor</b>
Muy de acuerdo	5
De acuerdo	4
Neutral	3
En desacuerdo	2
Muy desacuerdo	1

**Anexo 02 Guía de Observación**

**Indicador: Tiempo promedio de atención por paciente.**

<b>PACIENTE</b>	<b>FECHA</b>	<b>HORA DE INICIO</b>	<b>HONA FINAL</b>	<b>TIEMPO MEDIDO</b>	
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
			<b>Promedio</b>		

### Anexo 03 Matriz de consistencia

**TITULO:** Implementación de sistemas de información para gestión de consultas y atención de un consultorio médico

#### PLANEAMIENTO DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

El consultorio Médico se encarga de la atención de la problemática de la salud de los pacientes. Lo cual la gestión actual es manual y sufren muchas perdidas de información y también demoras con el tiempo de atención de pacientes.

Formulación del problema	Objetivo	Hipótesis	Diseño
¿Cómo influyo la implementación de un sistema de información en la gestión de consultas y atención de un consultorio médico?	<p><b>GENERAL:</b> Optimizar la gestión de consultas y atención del consultorio mediante la implementación de un sistema de información</p>	<p><b>GENERAL:</b> Con la implementación de un sistema de información incide positivamente en la atención a los pacientes.</p>	Pre experimental
	<p><b>ESPECÍFICOS:</b> -Incrementar el nivel de satisfacción del personal del consultorio médico,  -Reducir el tiempo promedio para la programación de las citas del consultorio médico  -Incrementar la cantidad de pacientes atendidos por hora en el consultorio médico.</p>	<p><b>ESPECÍFICOS:</b> -Con la implementación del sistema Se incrementa positivamente el nivel de satisfacción del personal en el consultorio médico.  -Con la implementación del sistema Se decrementa el tiempo de atención por pacientes al registro de citas médicas en el consultorio Médico.</p>	

		-Con la implementación del sistema Se incrementó el flujo de atención de pacientes por hora en el consultorio Médico.	
--	--	---	--

## Anexo 04 Constancia de validación de instrumentos

Yo, Marcia Zulema Núñez Estrada, con DNI: N° 40667753, especialista en Ingeniería Informática, obteniendo el grado de Administración con mención en Gerencia Empresarial y ejerzo la carrera profesional en la escuela de Ing. de Sistemas.

Por medio de la presente hago constar que he revisado, con fines de validación, el instrumento de cuestionario y guía de observación con el proyecto titulado

**“Implementación de sistemas de información para gestión de consultas y atención de un consultorio médico”** que será aplicado en el mes de agosto 2022, en el desarrollo de la investigación de la alumna Bricsy Leoniza García Córdova. Luego de hacer las verificaciones pertinentes, puedo formular las siguientes apreciaciones

### **“Implementación de sistemas de información para gestión de consultas y atención de un consultorio médico”**

#### **Variable: Proceso De Ventas**

#### **Dimensión: Planificación para la calidad**

Indicador	Cuestionario		Alternativa de respuesta				
			1	2	3	4	5
Nivel de satisfacción del personal del consultorio médico	1	¿se encuentra satisfecho con el procedimiento actual de la atención del consultorio médico?					
	2	¿El consultorio médico realiza capacitaciones con respecto a la atención de pacientes?					
	3	¿Se encuentra satisfecho con la gestión de procesos de la empresa?					
	4	¿Cómo evalúa la gestión de movimiento de inventario?					
	5	¿Cómo calificarías el tiempo brindado acerca del registro de citas médicas?					
	6	¿Cómo calificarías el procedimiento actual del consultorio médico?					

	Considera que el procedimiento actual es confiable y fácil de utilizar.					
7	¿Considera que una aplicación es necesario para la gestión del consultorio?					
8	¿Consideras que hay un apropiado control sobre los procesos de atención en el consultorio médico?					
9	¿Cómo evalúa el tiempo utilizado en la generación de reportes?					

Alternativa de respuesta 1	Valor
Muy de acuerdo	5
De acuerdo	4
Neutral	3
En desacuerdo	2
Muy desacuerdo	1

## GUIA DE OBSERVACION

**Indicador: Tiempo promedio de atención por paciente.**

PACIENTE	FECHA	HORA DE INICIO	HONA FINAL	TIEMPO MEDIDO	
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
			<b>Promedio</b>		

Observaciones

Piura 15 de julio de 2022



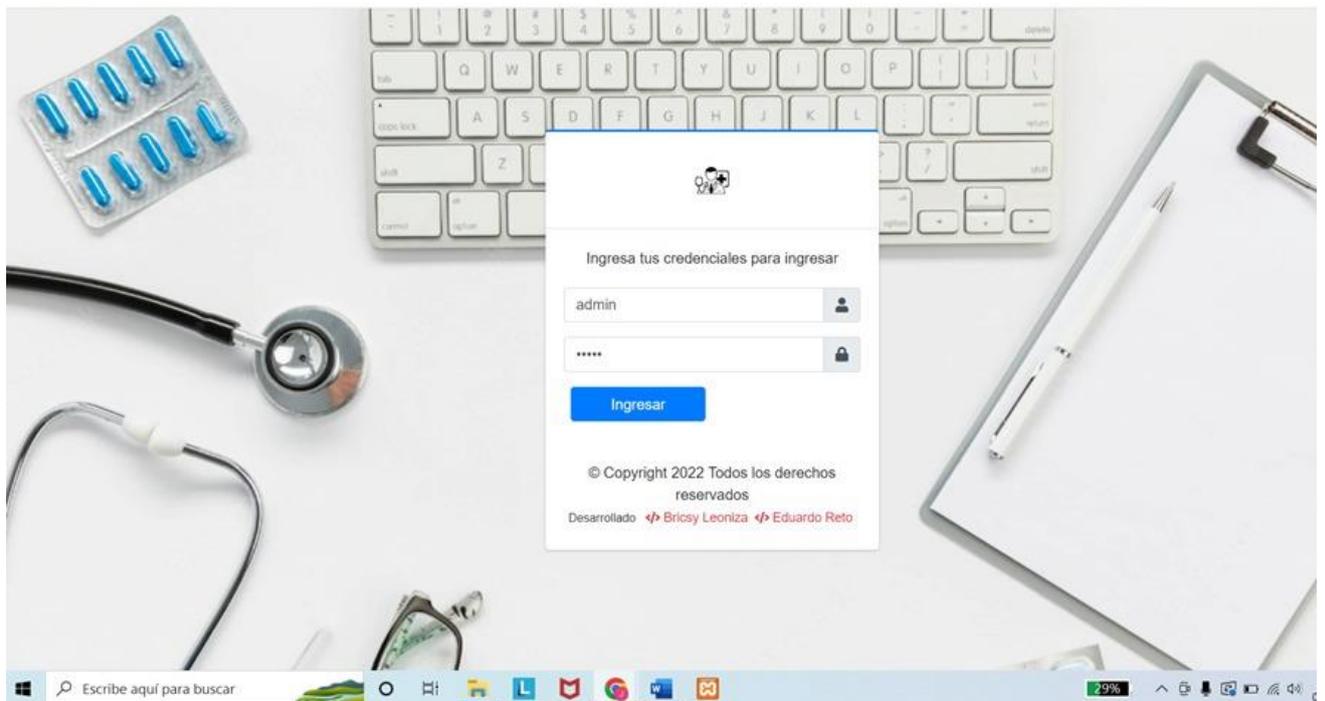

---

## Anexo 05: Estadísticos de Prueba y valores críticos para la prueba de Anderson-Darling

Distribución	Estadístico de prueba ajustado	Valores críticos $\alpha$			
		0.1	.05	.025	.001
Parámetros conocidos $n \geq 5$	$A_n^2$	1.933	2.492	3.070	3.857
Normal	$A_n^2 \left( 1 + \frac{4}{n} - \frac{25}{n^2} \right)$	0.632	0.751	0.870	1.029
Exponencial	$A_n^2 \left( 1 + \frac{3}{5n} \right)$	1.070	1.326	1.587	1.943
De Weibull	$A_n^2 \left( 1 + \frac{1}{5\sqrt{n}} \right)$	0.637	0.757	0.877	1.038
Log-logística	$A_n^2 \left( 1 + \frac{1}{4\sqrt{n}} \right)$	0.563	0.660	0.769	0.906

Fuente: Simulación y Análisis de Sistema ProModel 2º Edición

## Anexo 06: Captura – Inicio de Sesión



## Anexo 07: Captura – Interfaz Principal

The screenshot shows the main dashboard of the 'Administración' system. On the left is a dark sidebar menu with the following items: Inicio, Médico, Programa, Historial Médico, Actividades financieras, Pacientes, Citas, Medicinas, Farmacia, Receta, Recursos humanos, and Configuración. The main content area is titled 'MENU' and features seven colorful tiles, each with a count and a 'Mas info' link:

- 6 Médico
- 1 Configuración empresa
- 41 Paciente
- 9 Cita
- 9 Recetas
- 1 Historia de caso
- 1 Pago factura
- 1 Calculadora

The Windows taskbar at the bottom shows the search bar, system tray, and the time 6:34.

## Anexo 08: Captura – Lista de Médicos

The screenshot shows the 'Lista de Médicos' page in the 'Administración' system. At the top, there are buttons for 'Impresión' and 'REGISTRAR'. Below the title 'LISTA MEDICOS', there is a search bar and a dropdown menu set to 'Mostrar 10 registros'. The main content is a table with the following data:

#	Foto	Nombre y apellidos	Especialidad	Telefono	Usuario	Correo	Accion
1		diego flores	Medicina General	9809809	diego	medico@gmail.com	Horario Vacaciones Editar
2		JOSUE DAVID MACHADO GUERRERO	Medicina General	989444450	josue	Josue@gmail.com	Horario Vacaciones Editar
3		Julio Eduardo sanchez aleman	Medicina General	989444123	Julio	Julio@gmail.com	Horario Vacaciones Editar
4		Ramon Enrique Ruesta Berdejo	Medicina General	969111502	Ramon	RamA7n@gmail.com	Horario Vacaciones Editar
5		Mercedes Rios/Ao Salvador	Obstetricia	923459900	Mercedes	Mercedes@gmail.com	Horario Vacaciones Editar
6		Tatiana Montenegro CArdova	Psicología	989564522	Tatiana	Tatiana15@gmail.com	Horario Vacaciones Editar

At the bottom of the table, it says 'Mostrando 1 a 6 de 6 registros'. There are also 'Anterior' and 'Siguiente' navigation buttons. The Windows taskbar at the bottom shows the search bar, system tray, and the time 6:35 on 03/12/2022.

## Anexo 09: Captura – Programación Horario Médico

Administración

Consultorio Machado

AGREGAR

Impresión

Búsqueda

Medico

Programar

Programar

Vacaciones

Historial Médico

Actividades financieras

Pacientes

Citas

Medicinas

farmacia

Recetas

Recursos humanos

Medico: diego

Dia Laborable: dd/mm/aaaa

Hora de Entrada:

Hora de Salida:

AGREGAR CERRAR

Dia laborable	Acción
2022-10-02	X
2022-10-02	X
2022-10-15	X

## Anexo 10: Captura - Registro Historia clínica

Administración

Consultorio Machado

AGREGAR

Impresión

Búsqueda

Paciente: guillermo alexander rosales valladares

Fecha: dd/mm/aaaa

DNI: 87904567

Fecha de Nacimiento: 10/06/1987

Peso:

Observaciones:

Talla:

Temperatura:

Presion:

Pulso:

AGREGAR CERRAR

Temperatura	Presion	Pulso	F Registro	Accion
35	115	70	2022-10-08	X
35.4	90	70	2022-10-08	X
35.4	95	70	2022-10-07	X
36	90	45	0000-00-00	X

## Anexo 11: Captura – Registrar Paciente

Administración

Consutorio Machado

MENU

Inicio

Medico

Programas

Historial Medico

Actividades financieras

Pacientes

Citas

Medicinas

Farmacia

Receta

Recursos humanos

Configuracion

REGISTRAR PACIENTE

Registrar

Foto: Seleccionar archivo | Ninguno archivo selec.

Nombre:

Apellido:

DNI:

Fecha de Nacimiento: dd/mm/aaaa

Usuario:

Contraseña:

Repita contraseña:

Telefono:

Correo:

Guardar cambios

## Anexo 12: Captura - Lista de Paciente Registrado

Impresión REGISTRAR

LISTA PACIENTES

Mostrar 10 registros

Buscar:

#	Foto	Nombre y apellidos	DNI	F_Nacimiento	Telefono	Usuario	Correo	Accion
1		Pedro fernando Suares lopez	78906543	1992-02-05	234324234	pedro	pedro@gmail.com	
10		fernando javier merino ruis	67890982	1995-06-09	961847554	fernando6789	fernandojavier890@gmail.com	
11		javier arismendiz guevara	45604567	1997-06-11	911854324	javier100	javierguevara15@gmail.com	
12		david arturo Olaya zapata	67890112	1984-07-05	984455324	davidvices	davidvices@gmail.com	
13		amando elias ramos valdes	76231255	1997-06-05	978145856	amando rojas	amandorojas20@gmail.com	
14		maria elizabet sanguinez bernaes	70005678	1988-06-07	88515319	maria elizabet	mariabet12@gmail.com	
15		paola cinthya meca veliz	45604567	1987-07-09	982248240	paola cinthya	paola_cinthya@gmail.com	
16		Marta ariana ruiz valladares	78433567	1986-02-27	912455324	Marta ariana	arianapiscis56@gmail.com	
17		sandra jimena rodriguez palomino	88231278	1989-02-01	916745324	sandra jimena	sandra_jime12@gmail.com	
18		julian sandro eca talledo	78905688	1994-03-17	959217879	julian76	juliantalledo50@gmail.com	

## Anexo 13: Captura – Registro de Cita

NUEVO CITA

REGISTRAR NUEVA CITA

Salir

Seleccione cliente

nombre

Medico

Observaciones

Fecha cita

Hora de Inicio

Hora de Fin

Estado de Cita

## Anexo 14: Captura – Lista de citas

Impresión REGISTRAR CITA

LISTA CITAS

Mostrar 10 registros

Medico	Paciente	Fecha	Observaciones	Hora de inicio	Hora de Fin	Estado	Accion
Julio Eduardo	Eduardo lorenzo	2022-10-24	sin observaciones	08:05:00	08:17:00	✘ Finalizado	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
Julio Eduardo	guillermo alexander	2022-10-24	sin observaciones	08:18:00	08:27:00	✘ Finalizado	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
Julio Eduardo	juan	2022-10-24	sin observaciones	08:28:00	08:35:00	✘ Finalizado	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
Julio Eduardo	Jesus armando	2022-10-24	sin observaciones	08:52:00	09:07:00	✘ Finalizado	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
Julio Eduardo	fernando javier	2022-10-24	sin observaciones	09:10:00	09:26:00	✘ Finalizado	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
Julio Eduardo	javier	2022-10-24	sin observaciones	09:27:00	09:50:00	✘ Finalizado	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
Julio Eduardo	david arturo	2022-10-24	sin observaciones	09:53:00	10:27:00	✘ Finalizado	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
Julio Eduardo	armando elias	2022-10-24	sin observaciones	10:29:00	11:02:00	✘ Finalizado	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>
Ramon Enrique	Roland Jesus	2022-10-28	Sin observaciones	00:35:00	00:00:00	✓ Reservado	<input type="button" value="Editar"/> <input type="button" value="Eliminar"/>

Mostrando 1 a 9 de 9 registros

## Anexo 15: Captura – Registro de Receta Médica

Prescripción medica

OK Producto quitado de la lista

Medicina	Dosis	Frecuencia	Dias

regresar

Medicina

Dosificación

Frecuencia

Dias

Instruccion

Agregar CERRAR

Historia

Historia

Terminar venta

AGREGAR RECETAS MEDICAS



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

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

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, MORE VALENCIA RUBEN ALEXANDER, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis Completa titulada: "Implementación de sistemas de información para gestión de consultas y atención de un consultorio médico.", cuyos autores son RETO PAZ JORGE EDUARDO, GARCIA CORDOVA BRICSY LEONIZA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 17.00%, 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 Completa 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.

PIURA, 14 de Diciembre del 2022

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
MORE VALENCIA RUBEN ALEXANDER <b>DNI:</b> 02897931 <b>ORCID:</b> 0000-0002-7496-3702	Firmado electrónicamente por: RMOREV el 18-12- 2022 08:58:15

Código documento Trilce: TRI - 0487564