

# Universidad de Huánuco

## Facultad de Ingeniería

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE  
SISTEMAS E INFORMÁTICA



**UDH**  
UNIVERSIDAD DE HUÁNUCO

## TESIS

ANALISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA  
DE INFORMACIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS PARA LA  
MEJORA DE LOS SERVICIOS DE LA CLÍNICA MARÍA DE  
LOS ANGELES DE LA CIUDAD DE HUÁNUCO 2017.

Para Optar el Título Profesional de :  
**INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA**

### TESISTA

CAQUI PADILLA, Wilmer Johnstón

### ASESOR

Ing. LÓPEZ DE LA CRUZ, Edgardo Cristian

HUÁNUCO - PERÚ  
2018



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO  
PROFESIONAL DE INGENIERO(A) DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

En la ciudad de Huánuco, siendo las...17:30... horas del día...24... del mes de...SEPTIEMBRE... del año...2018... en el Auditorio de la Facultad de Ingeniería, en cumplimiento de lo señalado en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad de Huánuco, se reunieron el **Jurado Calificador** integrado por los docentes:

...ING. HECTOR ZACARIAS VENTURA (Presidente)  
...ING. JOSE ALONSO VIGENTE (Secretario)  
...ING. PAOLO SOLIS JARA (Vocal)

Nombrados mediante la Resolución N°...930-2018-D-FI-UDH... para evaluar la **Tesis** intitulada:

"ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMATIZACIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS PARA LA MEJORA DE LOS SERVICIOS DE LA CLÍNICA MARÍA DE LOS ANGELES DE LA CIUDAD DE HUANUCO 2017",  
presentado por el (la) Bachiller...WILMER JOHNSTON CAQUI PADILLA... para optar el Título Profesional de Ingeniero(a) de Sistemas e Informática.

Dicho acto de sustentación se desarrolló en dos etapas: exposición y absolución de preguntas: precediéndose luego a la evaluación por parte de los miembros del Jurado.

Habiendo absuelto las objeciones que le fueron formuladas por los miembros del Jurado y de conformidad con las respectivas disposiciones reglamentarias, procedieron a deliberar y calificar, declarándolo (a)...APROBADO... por...UNANIMIDAD... con el calificativo cuantitativo de...15... y cualitativo de...BUENO... (Art. 47)

Siendo las...18:45... horas del día...24... del mes de...SEPTIEMBRE... del año...2018... los miembros del Jurado Calificador firman la presente Acta en señal de conformidad.

Presidente

Secretario

Vocal

## **DEDICATORIA**

A Dios todo poderoso por ser mi guía y estar a mi lado en los buenos y malos momentos, y a mis padres por brindarme su apoyo para poder seguir estudiando y culminar mi carrera profesional.

CAQUI PADILLA, Wilmer Johnstón

## **AGRADECIMIENTOS**

A los docentes de la Escuela Académica de Ingeniería de Sistemas de la UDH y a mi asesor de tesis, por sus instrucciones y colaboración permanente para la culminación de mi Proyecto de Tesis.

CAQUI PADILLA, Wilmer Johnstón

# INDICE

DEDICATORIA .....	3
AGRADECIMIENTOS .....	4
INDICE .....	5
RESUMEN .....	10
ABSTRACT .....	11
CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	12
1.1 Descripción del problema .....	12
1.2 Formulación del problema .....	13
1.3 Objetivo General .....	14
1.4 Objetivos Específicos .....	14
1.5 Justificación de la investigación .....	14
1.6 Limitaciones de la investigación .....	15
1.7 Viabilidad de la investigación .....	16
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO .....	18
2.1 Antecedentes de la Investigación .....	18
2.2 Bases Teóricas .....	25
2.3 Definiciones conceptuales .....	46
2.4 Hipótesis .....	48
2.5 Variables .....	49
2.5.1 Variable Evaluativa .....	49
2.5.2 Variable de Calibración .....	49
2.6 Operacionalización de Variables .....	50
CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	51
3.1 Tipo de Investigación .....	51
3.1.1. Enfoque .....	51
3.1.2. Alcance .....	51
3.1.3. Diseño .....	51
3.2 Población y Muestra .....	52
3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	53
3.4 Técnicas para el procesamiento y análisis de la información .....	53
CAPITULO IV: RESULTADOS .....	54
4.1 Procesamiento de datos .....	54
4.2 Contrastación de Hipótesis y prueba de hipótesis .....	85
CAPITULO V: DISCUSION DE RESULTADOS .....	88

CONCLUSIONES.....	90
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	91
ANEXOS.....	93

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Pregunta N° 1 del Pre Test - Pacientes .....	54
Tabla 2: Pregunta N° 2 del Pre Test - Pacientes .....	55
Tabla 3: Pregunta N° 3 del Pre Test - Pacientes .....	57
Tabla 4: Pregunta N° 4 del Pre Test - Pacientes .....	58
Tabla 5: Pregunta N° 5 del Pre Test - Pacientes .....	59
Tabla 6: Pregunta N° 6 del Pre Test - Pacientes .....	60
Tabla 7: Pregunta N° 7 del Pre Test - Pacientes .....	61
Tabla 8: Pregunta N° 8 del Pre Test - Pacientes .....	62
Tabla 9: Pregunta N° 9 del Pre Test - Pacientes .....	63
Tabla 10: Pregunta N° 10 del Pre Test - Pacientes .....	64
Tabla 11: Pregunta N° 1 del Post Test - Pacientes .....	65
Tabla 12: Pregunta N° 2 del Post Test - Pacientes .....	66
Tabla 13: Pregunta N° 3 del Post Test - Pacientes .....	67
Tabla 14: Pregunta N° 4 del Post Test - Pacientes .....	68
Tabla 15: Pregunta N° 5 del Post Test - Pacientes .....	69
Tabla 16: Pregunta N° 6 del Post Test - Pacientes .....	70
Tabla 17: Pregunta N° 7 del Post Test - Pacientes .....	71
Tabla 18: Pregunta N° 8 del Post Test - Pacientes .....	72
Tabla 19: Pregunta N° 9 del Post Test - Pacientes .....	73
Tabla 20: Pregunta N° 10 del Post Test - Pacientes .....	74
Tabla 21: Pregunta N°1 del Pre Test - Personal .....	75
Tabla 22: Pregunta N°2 del Pre Test - Personal .....	76
Tabla 23: Pregunta N°3 del Pre Test - Personal .....	77
Tabla 24: Pregunta N°4 del Pre Test - Personal .....	78
Tabla 25: Pregunta N°5 del Pre Test - Personal .....	79
Tabla 26: Pregunta N°1 del Post Test - Personal .....	80
Tabla 27: Pregunta N°2 del Post Test - Personal .....	81
Tabla 28: Pregunta N°3 del Post Test - Personal .....	82
Tabla 29: Pregunta N°4 del Post Test - Personal .....	83
Tabla 30: Pregunta N°5 del Post Test - Personal .....	84

## INDICE DE FIGURAS

Ilustración 1: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°1 del Pre Test – pacientes .....	55
Ilustración 2: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°2 del Pre Test – pacientes .....	56
Ilustración 3: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°3 del Pre Test – pacientes .....	57
Ilustración 4: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°4 del Pre Test – pacientes .....	58
Ilustración 5: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°5 del Pre Test – pacientes .....	59
Ilustración 6: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°6 del Pre Test – pacientes .....	60
Ilustración 7: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°7 del Pre Test – pacientes .....	61
Ilustración 8: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°8 del Pre Test – pacientes .....	62
Ilustración 9: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°9 del Pre Test – pacientes .....	63
Ilustración 10: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°10 del Pre Test – pacientes .....	64
Ilustración 11: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°1 del Post Test – pacientes .....	65
Ilustración 12: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°2 del Post Test – pacientes .....	66
Ilustración 13: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°3 del Post Test – pacientes .....	67
Ilustración 14: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°4 del Post Test – pacientes .....	68
Ilustración 15: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°5 del Post Test – pacientes .....	69
Ilustración 16: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°6 del Post Test – pacientes .....	70

Ilustración 17: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°7 del Post Test – pacientes .....	71
Ilustración 18: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°8 del Post Test – pacientes .....	72
Ilustración 19: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°9 del Post Test – pacientes .....	73
Ilustración 20: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°10 del Post Test – pacientes .....	74
Ilustración 21: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°1 del Pre Test – personal .....	75
Ilustración 22: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°2 del Pre Test – personal .....	76
Ilustración 23: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°3 del Pre Test – personal .....	77
Ilustración 24: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°4 del Pre Test – personal .....	78
Ilustración 25: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°5 del Pre Test – personal .....	79
Ilustración 26: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°1 del Post Test – personal .....	80
Ilustración 27: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°2 del Post Test – personal .....	81
Ilustración 28: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°3 del Post Test – personal .....	82
Ilustración 29: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°4 del Post Test – personal .....	83
Ilustración 30: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°5 del Post Test – personal .....	84

## RESUMEN

La investigación realizada tuvo el fin de demostrar y comprobar que mediante la implementación de un Sistema de Información se pudo optimizar, sistematizar y mejorar las actividades relacionadas al servicio de atención de la Clínica María de los Ángeles de la ciudad de Huánuco.

La metodología a emplear para el desarrollo de la investigación, pertenece a un enfoque cuantitativo, de tipo experimental, nivel aplicativo y el diseño cuasi experimental de pre y pos test. La población estuvo conformada por 450 pacientes de los cuales se obtuvo una muestra de 73 pacientes, así mismo se tomó a todos los trabajadores del área médica y administrativa para la muestra en total 10 trabajadores, para la recolección de los datos se usó el cuestionario de encuesta, y esos datos fueron procesados en el software estadístico SPSS.

Cabe mencionar que para el desarrollo del sistema de información se utilizó la metodología RUP, así mismo las tecnologías PHP, JavaScript, y MySQL; se realizaron las pruebas tanto en laboratorio como en las mismas instalaciones de la Clínica.

La aceptación tanto de los pacientes como los trabajadores de la clínica fue favorable, ya que se facilitó los procesos de generación de historias clínicas, consultas de servicios y médicos, generación de citas, reportes de atención y otros.

Se concluye afirmando que la investigación aportó a la mejora del servicio de atención de la Clínica María de los ángeles de la ciudad de Huánuco.

Palabras clave: Sistema de información, metodología RUP, sistematización, reportes clínicos, historial clínico, citas médicas.

## **ABSTRACT**

The research carried out had the purpose of demonstrating and verifying that through the implementation of an Information System it was possible to optimize, systematize and improve the activities related to the care service of the María de los Ángeles Clinic in the city of Huánuco.

The methodology to be used for the development of the research belongs to a quantitative approach, of experimental type, application level and the quasi experimental design of pre and post test. The population consisted of 450 patients from whom a sample of 73 patients was obtained. All the workers in the medical and administrative area were taken for the sample, in total 10 workers; for the data collection, the questionnaire was used Survey, and these data were processed in the SPSS statistical software.

It is worth mentioning that for the development of the information system the RUP methodology was used, as well as PHP, JavaScript, and MySQL technologies; The tests were performed both in the laboratory and in the Clinic's facilities.

The acceptance of both the patients and the clinic workers was favorable, since it facilitated the processes of generation of clinical histories, consultations of services and doctors, generation of appointments, attention reports and others.

It is concluded that the research contributed to the improvement of the care service of the María de los Ángeles Clinic in the city of Huánuco.

Key words: Information system, RUP methodology, systematization, clinical reports, clinical history, medical appointments.

# CAPITULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

## 1.1 Descripción del problema

La clínica María de los Ángeles, ubicada en el Jr. Constitución # 832, brinda los servicios, especialidades de: medicina general, gineco-obstetricia, cirugía laparoscópica, cardiología, medicina interna, urología, gastroenterología reumatología, cirugía plástica, neurología, dermatología y neumología, dichos servicios son atendidos por diferentes profesionales de la salud en su mayoría médicos, enfermeras y asistentes, también se cuenta con un personal administrativo encargado del proceso de atención de citas y consultas.

En cuanto al proceso de la obtención de citas es manual por lo que implica que el personal encargado de dar la cita cuenta con un cuaderno cardex donde anota la cita correspondiente, esto es, el nombre del paciente, el nombre del servicio, el médico y la fecha de atención. Obviamente este proceso conlleva a una falta de organización y genera mucho papeleo y desorden, ya que algunas veces los cuadernos se extravían, se traspapelan, incluso se pueden generar duplicados de nombres de pacientes ya habiendo registrado anteriormente. Las consecuencias de estas desorganizadas actividades trae consigo la demora en la atención del paciente, ya que el personal debe registrar nuevamente el paciente tomando los datos, incluso cometiendo el error de escribir mal el dato de un paciente, esto produce la insatisfacción del paciente y posterior queja, haciendo que la clínica pierda clientes por esta situación o desprestigio de la misma, también los médicos son afectados por esta situación debido a que al momento de generar las historias clínicas, deben hacerlo en un folder y manualmente, esto también genera mucho papeleo y desorganización, ya que al momento de buscar un historial no es encontrado, tomando un tiempo adicional al médico de generar nuevamente el historial provocando nuevamente una insatisfacción y descontento en el cliente paciente.

Adicional a lo anterior cabe mencionar que también se trabaja con una hoja de programación en la cual se anotan los días disponibles de los

servicios a ser atendidos por cada medico y en cada horario, esta hoja se pega en la pared y suele ocurrir que hay veces es arrancada o despegada, y también es tomada por alguno de los médicos y no es devuelta en su debida oportunidad, en consecuencia, el personal administrativo ante una llamada o una cita en forma personal por parte del cliente, no tiene la información necesaria y hace esperar al cliente para llamar al médico en cuestión y preguntar su disponibilidad.

Entonces en resumen podríamos decir que existe una inadecuada gestión de las historias clínicas de los paciente de la clínica María de los Ángeles de la ciudad de Huánuco, ante esto se con el presente proyecto de investigación se pretende dar solución a este problema mediante el diseño, desarrollo e implementación de un Sistema de Información para el manejo de las historias clínicas de la clínica, esto incluirá registro de pacientes, médicos, servicios, citas e historial clínico y entre otras opciones que permita mejorar la calidad de atención de los pacientes y así mismo estandarizar e integrar la información de las historias clínicas almacenándolas en un repositorio de datos; con todo esto reducir el volumen documental generado por la cantidad de papeles que se solicitan al momento de elaborar las historias clínicas y respectivamente el registro de nuevos pacientes, y así evitar errores de redundancia y otros.

## **1.2 Formulación del problema**

### **Problema General**

¿De qué manera el análisis, diseño e implementación de un Sistema de información mejorar el servicio de la clínica María de los Ángeles de la ciudad de Huánuco?

## **Problemas Específicos**

**P.E 01:** ¿En qué medida el análisis, diseño e implementación de un sistema de información mejora la atención al cliente de la clínica María de los Ángeles de la ciudad de Huánuco?

**P.E 02:** ¿En qué medida el análisis, diseño e la implementación de un sistema de información optimizará las labores administrativas de la clínica María de los Ángeles de la ciudad de Huánuco?

### **1.3 Objetivo General**

Mejorar y evaluar el servicio de la clínica María de los Ángeles de la ciudad de Huánuco mediante el análisis, diseño e implementación de un Sistema de Información de Historias Clínicas.

### **1.4 Objetivos Específicos**

**O.E.1:** Mejorar la atención a los clientes de la clínica María de los Ángeles de la ciudad de Huánuco mediante el análisis, diseño e implementación de un Sistema de Información.

**O.E.2:** Optimizar las labores administrativas de la clínica María de los Ángeles de la ciudad de Huánuco mediante el análisis, diseño e implementación de un Sistema de Información.

### **1.5 Justificación de la investigación**

*Justificación Teórica:*

El motivo en cuanto al estudio de dicha investigación desde la perspectiva teórica es para crear una fuente de consulta para posteriores

investigaciones en relación al desarrollo de sistemas de información para entidades relacionadas al rubro de la salud.

*Justificación Práctica:*

Mediante dicho estudio de investigación se podrá dar una solución práctica, sistematizando los procesos de atención de la clínica, en otras palabras, se podrá gestionar automáticamente el historial de los pacientes atendidos, así como también la gestión de citas y atención; en el cual toda la información estará almacenada en un repositorio central. La aplicabilidad de dicho sistema permitirá solucionar el problema de la falta de gestión en cuando a la información relacionada a la gestión de citas, pacientes, médicos e historial clínico.

*Justificación Metodológica:*

El análisis, diseño y desarrollo del sistema de información, se realizará bajo la metodología RUP, así mismo el trabajo en sí de la investigación, tanto el proyecto como el informe final estarán elaborados bajo la metodología de la investigación científica; ambas metodologías nos permitirán desarrollar integralmente el presente estudio de investigación.

## **1.6 Limitaciones de la investigación**

Las limitaciones encontradas para realizar el presente estudio de investigación fueron:

- La toma y recolección de datos solo se podrá efectuar con el personal administrativo ya que el personal médico no cuenta con tiempo suficiente para el recojo de la información a excepción de las entrevistas.
- El sistema de información de gestión de historias clínicas se desarrollará a un nivel básico con la versión 1.1 la cual servirá para la

aplicación de la investigación, cabe destacar que el objetivo de dicho sistema no es comercial, posteriormente en sus demás versiones se podría comercializar, en resumen, dicho sistema tiene un fin académico y no comercial.

- En cuanto a las limitaciones al momento de la aplicación y pruebas, fueron los equipos con los que contaba la clínica, no estaban actualizados y se tuvieron que usar laptops para hacer las pruebas correspondientes con la sugerencia que se debía adquirir una nueva computadora para poder correr el sistema sin ninguna dificultad.

### **1.7 Viabilidad de la investigación**

En el presente proyecto de investigación daremos a conocer los tres tipos de viabilidad:

#### **Viabilidad Técnica.**

El viable desde un punto de vista técnico, porque se cuenta con los recursos materiales y tecnologías necesarias para llevar a cabo el proyecto de investigación. También podemos decir que contamos con las herramientas necesarias a nivel de hardware y software para llevar a cabo la implementación práctica del proyecto de investigación, específicamente se cuenta con una computadora a disposición que tomara el rol de servidor y también se cuenta con el software que en este caso es libre para poder desarrollar el sistema de información.

#### **Viabilidad Socioeconómica.**

El proyecto de investigación es viable económicamente, ya que el presupuesto asignado cubre los costos de desarrollo e implementación del sistema de información, cabe destacar que existe un ahorro sustancial en el tema de las licencias de software, ya que en esta ocasión se usara software libre para el desarrollo del sistema de información. En cuanto a la inversión es propia y grupal, el conjunto de investigadores del presente proyecto de investigación correrá con los

gastos implicados en el desarrollo y ejecución de dicho estudio de investigación.

**Viabilidad Institucional.**

El estudio es viable desde el punto de vista institucional para su desarrollo e implementación, debido a las facilidades brindadas en cuanto al acceso de información de los procesos de la institución, así mismo de poder contar con el apoyo de cada uno de los trabajadores tanto del área administrativa como la área médica. En cuanto al beneficio efectivo del presente proyecto de investigación, estará dirigido tanto al personal administrativo, personal médico y a los pacientes de la clínica, mejorando la calidad de atención del servicio.

## CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la Investigación

#### A nivel Internacional:

- a. Goyeneche Montoya, A. (2010 Bogota). Análisis y diseño de un sistema informatizado para la Dinamización de los procesos y procedimientos practicados en la atención médico hospitalaria de los pacientes de oncología de un hospital público. Los puntos más resaltantes que se pueden rescatar de este trabajo de tesis son: Llevar un archivo de las historias clínicas, da cumplimiento a la ley evitando sanciones, que puedan poner en riesgo a la empresa, su buen nombre y su reputación, trayendo consecuencias irreversibles. El archivo de historias permite conservarlas en el 100% de los casos, evitando pérdida y por lo tanto molestias del paciente o la empresa contratante. Al reorganizar los procesos con el apoyo de una herramienta tecnológica no sólo puede disminuir el tiempo en la atención de los pacientes, si no que lleva mejorar el servicio y por lo tanto aumentar la satisfacción del cliente. Al tener registro de los pacientes dentro del sistema, se reduce el tiempo de diligenciamiento total de la información socio demográfica porque ingresando la cédula el sistema mostraría ésta información Y lo que le dejaría a la auxiliar tiempo para asignar nuevas historias clínicas a los médicos y tomar la información de los pacientes que no están registrados. Tener archivadas las historias en medio magnético, le brinda información oportuna al médico sobre las condiciones históricas de salud del paciente, reduce la imparcialidad de una información recibida por acto de buena fe, pues al trabajador le puede convenir ocultar cierta información relevante. El tener archivo de la información de la empresa y de las condiciones de salud de ésta, puede dar un mejor enfoque de los riesgos a los que está expuesto el trabajador, para dar con mayor claridad un concepto de apto o no para el cargo Reorganizar los procesos con ayuda de una herramienta informática, buscando ante todo el cumplimiento de

la ley, requiere de un trabajo de culturización no sólo de la empresa sino también de los cliente. Existen múltiples alternativas de software en el mercado, así como desarrollos personalizados que pueden ser asequibles a la empresa con los mismos ahorros generados por éste. La implementación de un software debe hacerse bajo las condiciones de relación cercana con la empresa, sus usuarios y el mayor apoyo técnico, así como disposición a realizar correcciones basadas en la retroalimentación de los usuarios

- b. Prado León, J. (2003 Guayaquil). Diseño y elaboración de un sistema de información para perfiles estadísticos de pacientes con diabetes e hipertensión. Caso clínicas de la ciudad de Guayaquil. Los puntos más resaltantes que se pueden rescatar de este trabajo de tesis son: El resultado del desarrollo de esta tesis es un sistema que permite el manejo de la información de la historia clínica de los pacientes, acceder a estadísticas y gráficos que permitan a los doctores emitir análisis sustentados en la información que dispone el sistema. Los usuarios de Internet pueden acceder a una gama de recursos que posee SIPE tanto en información, estadísticas y gráficos, que generarán un crecimiento en términos de información, cultura y herramienta de análisis. Conocer estadísticas de la salud de la población ecuatoriana es de gran interés para el tratamiento global de los problemas de salud en nuestro país. Estudiar las enfermedades, síntomas, tratamientos de las enfermedades en nuestro caso la diabetes y la Hipertensión es de gran importancia, pues el bienestar y salud del ser humano es de esencial importancia. El desarrollo de la Internet, multimedia y el avance gigantesco de la tecnología en todos los ámbitos, hacen necesario que todos niños, jóvenes, adultos, seamos participes y cooperadores para difundir los avances tecnológicos en los cuales nos encontramos inmersos. La implementación del sistema SIPE en la plataforma Windows es una buena opción por los recursos disponibles y las facilidades que ofrece su ambiente de desarrollo. La recomendación va dirigida a los decanos, directores, vicerrectores, rectores o responsables de las universidades a la difusión e implementación de sistemas de

información Internet o Intranet como el desarrollado en esta tesis, que contribuye al aprendizaje, cultura de los educandos, en aras del bienestar y desarrollo común. Para los doctores, gerentes generales o dueños de consultorios privados o clínicas, es necesario introducir en el entorno lo que constituye sistemas de información como SIPE que facilita el desarrollo por parte de los pacientes y los doctores en la prevención y tratamiento de las enfermedades, pues nuestro entorno actual así lo requiere. La utilización de la tecnología ASP y ASPX, facilita en gran medida la elaboración de los módulos de ingreso, actualización, eliminación y recuperación de la información y la elaboración de los gráficos, además de garantizar una buen rendimiento en comparación con otras tecnologías. El diseño modular del sistema, hace posible el adiconamiento de nuevos módulos que realicen nuevas funciones, de ser necesario, con el objetivo de satisfacer nuevos requerimientos de información por parte de los usuarios.

*A nivel Nacional:*

- a. Garcia Céspedes, C. (2013). Análisis, diseño e implementación de un sistema BPM para la oficina de gestión de médicos de una clínica. Para optar el Título de Ingeniero Informático. Los puntos más resaltantes que se pueden rescatar de este trabajo de tesis son los siguientes: En la OGM de la clínica hay integrantes que tienen los conocimientos técnicos necesarios de base de datos y gestión por procesos, quienes pueden ser los encargados de manejar el sistema BPM, realizar cambios en los procesos y dar mantenimiento a la base de datos del sistema. El proyecto cubre la oportunidad mencionada en el análisis FODA sobre el objetivo de la clínica que trata de elevar los niveles de madurez de sus procesos de gestión de su staff médico para lograr certificaciones internacionales de calidad. El proyecto permite que se superen dos debilidades actuales que tiene el Área: el no contar con un sistema informático que permita manejar su información y el desorden actual en el que se encuentra su

información. El proyecto reduce la amenaza que tiene el Área con respecto a la presión de sustitutos en algunas funciones de la OGM por parte de otras áreas como la de recursos humanos. Una vez diseñada la base de datos para la OGM con una lógica que permite albergar data de los procesos del Área, a diferencia de los sistemas transaccionales, se concluye que la OGM va a poder utilizar dicho repositorio de datos para obtener información de los médicos que maneja; además va a poder almacenar información de los procesos que realiza y obtener indicadores que permitan medir el desempeño de sus procesos y rediseñarlos en caso se requiera. Una vez elaborado el prototipo de sistema BPM para la Clínica Alfa se ha podido

automatizar y monitorear los procesos principales que maneja el área, obteniéndose información de sus costos, los tiempos de sus actividades, la eficiencia y eficacia con la que se desempeñan los trabajadores del área y otros involucrados en los procesos. El sistema, por su naturaleza, al estar construido con herramientas BPM facilita el análisis del impacto de futuros cambios a realizarse dentro de los procesos del Área..

- b. Márquez Redhead, J. (2013). Implementación de un sistema de información que apoye el proceso diario de elaboración de cronogramas del personal de medicina física y rehabilitación de un hospital. Para optar por el Título de Ingeniero Informático. Los puntos más resaltantes que se pueden rescatar de este trabajo de tesis son los siguientes: Se ha logrado implementar un sistema de información que cumple con los requisitos planteados y que permite la asignación de citas minimizando el tiempo de espera de los pacientes para acceder a su primera terapia. Además, permite un adecuado control de los pacientes desertores; es decir, aquellos que, a pesar de contar con un cronograma de atención, no acuden oportunamente a sus tratamientos. Se han definido las variables y estructuras de datos necesarias para el algoritmo de búsqueda local, que permiten generar los horarios de atención de cada tecnólogo. Se ha implementado el

algoritmo de optimización Hill Climbing que resuelve el problema de programación dinámica de horarios para citas de terapia física y rehabilitación, basado en cálculo de una función de mérito que está conformada por el total de días de espera antes de acceder a la primera terapia; además, de otros aspectos tales como la preferencia de cada tecnólogo por determinado tipo de tratamiento, asignación previa del tecnólogo a otro paciente, los turnos de trabajo disponibles, y las posibles modificaciones que estos podrían tener. Se diseñaron los formatos necesarios para importar o exportar la información relacionada a los horarios vigentes y eliminados, las inasistencias del personal, y la actualización de la deserción de los pacientes. Se ha diseñado una interfaz gráfica en Web para ingresar las restricciones del problema, así como los parámetros y valores que permiten generar y almacenar una o más planificaciones.

- c. Sánchez Mercado, A. (2011). Análisis y diseño de un sistema informatizado para la Dinamización de los procesos y procedimientos practicados en la atención médico hospitalaria de los pacientes de oncología de un hospital público. Los puntos más resaltantes que se pueden rescatar de este trabajo de tesis son los siguientes: La informatización, de los procesos y procedimientos practicados en la atención médica hospitalaria del hospital Santa Rosa, requiere ser hecho en fases por ser de carácter multidisciplinario y de gran envergadura. El gran número de procedimientos, para los diferentes procesos que tienen cada área del hospital (áreas de soporte y áreas asistenciales); así como, la dificultad que presenta la transferencia de conocimiento, para la construcción del modelo abstracto que represente el sistema de asistencia a pacientes y su consiguiente flujo de datos, justifica la segmentación del proyecto. La metodología más apropiada para desarrollar un proyecto de informatización de gran envergadura y que se ejecute por fases, es RUP. Ello se debe, a sus

exigencias de orden y manejo documentario, los mismos que servirán de soporte y referencia para, el desarrollo futuro de las fases pendientes de ejecución que permitirán la informatización total del hospital Santa Rosa. Al exigir RUP, una amplia documentación de los artefactos que se estén desarrollando bajo su esquema, facilita para cualquier profesional ajeno al proyecto, comprender en el futuro, lo desarrollado en su totalidad. Debido a que se requiere hacer un trabajo multidisciplinario, a diferentes niveles y diferentes áreas, es necesario, hacer una gestión adecuada del proyecto para que las distintas coordinaciones sean exitosas. Para ello, se plantea el uso del PMBOK,

porque, propone los estándares apropiados para una adecuada gestión del tiempo, las comunicaciones, la logística y los recursos humanos.

En consecuencia, el objetivo uno concerniente a, determinar los lineamientos teóricos metodológicos que, permitan el análisis y diseño del sistema de asistencia a la atención de pacientes del área de Oncología del hospital santa Rosa, ha sido alcanzado. El uso de diagramas de flujos, durante el modelado del negocio, han sido necesarios porque, ayudan a comprender los procesos y procedimientos que se efectúan durante la atención médico hospitalaria del área de oncología; de éste modo, se ha podido definir los flujos de los datos y, con ello, ha sido más fácil identificar los casos de uso. RUP, recomienda construir el esquema abstracto de las entidades o clases (Diagrama de Clases de Análisis) que intervienen durante los procesos y procedimientos de negocio, porque, permite conocer cómo se interrelacionan éstas. De este modo, en la fase de análisis del proyecto, se ha determinado que algunos actores interactúan en el sistema con diferentes roles, pudiendo ser estos en diferentes tiempos; razón por la cual, en la representación abstracta del modelo de clases de análisis, se ha aplicado el “Manejo de Roles” de Martin Fowler, porque, permite solucionar los conflictos de herencia entre las clases hermanas asociados a estos roles. En el diseño de la

arquitectura del presente trabajo, se ha utilizado las vistas arquitectónicas del modelo cuatro más uno de Kruchten, porque, permite tener una visión bastante completa del sistema, debido a que muestra los diferentes enfoques de los intervinientes en su desarrollo. Ello ha permitido, establecer los nodos de despliegue del sistema, los módulos que le corresponden a cada nodo (que también permite acceder a cualquier módulo correspondiente de otro nodo), las capas de la arquitectura y, las vistas de los esquemas que le corresponden a cada módulo desarrollado en este trabajo.

*A nivel local:*

- a. Ambrosio Trujillo, L. y Ponce Enrique E. (2015). Desarrollo del aplicativo psicotec 1.0 para el mejoramiento del proceso de la toma de decisión vocacional y profesional en los alumnos del 5to grado de secundaria de instituciones educativas públicas del distrito de amarilis-2015. Los puntos más resaltantes que se pueden rescatar de este trabajo de tesis son los siguientes: El análisis e implementación y desarrollo del sistema ha significado una extensa investigación del tema sobre todo en el contexto en donde se aplica. De esta manera, se puede concluir que es un problema que afecta el futuro de personas del país, es así que al mostrarse ahora una alternativa, se considera que es de una gran ayuda para el estudiante mejorando el proceso de toma de decisión vocacional y profesional y en el orientador optimizará el tiempo de calificación. Con el sistema se ha logrado que los alumnos del 5to grado de las distintas instituciones educativas públicas del distrito de amarilis, puedan recibir a tiempo una adecuada orientación vocacional y profesional sin salir de los tiempos académicos, mejorando el proceso empleado en dicha orientación y reduciendo el tiempo de demora para los resultados y el diagnóstico adecuado brindado por el psicólogo. El proceso de toma de test vocacional y profesional, al ser automatizado logró un menor tiempo de evaluación por parte

del orientador, además el orientador podrá consultar dichas respuestas en tiempo real y cuando sea necesario, esto hará que la información se maneje de manera eficaz y sea de ayuda y apoyo a las decisiones de los estudiantes que lo rindan. Se demostró que el tiempo de calificación del test de la forma automática se reduce considerablemente ante la calificación del test de forma manual, optimizando el proceso del orientador al obtener los resultados (recomendaciones del sistema) en un corto tiempo, por lo tanto se aceptó la hipótesis alterna. A comparación del desarrollo de la prueba manual y automatizada por parte de los alumnos no hay mucha variación en el tiempo empleado en cada uno de ellos, por lo tanto se acepta la hipótesis nula.

En cuanto a los aspectos relacionados de los antecedentes citados, podríamos decir que en la mayoría existe una mejora o se soluciona el problema de una realidad con el usos de los sistemas de información, pues también en la presente investigación se busca solucionar un problema en base al uso de los sistemas de información.

## **2.2 Bases Teóricas**

- a. **Sistema:** (Bertalanffy, 1976), Un sistema puede ser definido como un complejo de elementos interactuantes. Interacción significa que elementos,  $p$ , están en relaciones,  $R$ , de suerte que el comportamiento de un elemento  $p$  en  $R$  es diferente de su ' comportamiento en otra relación  $R'$ . Si los comportamientos en  $R$  y  $R'$  no difieren, no hay interacción, y los elementos se comportan independientemente con respecto a las relaciones  $R$  y  $R'$ .

Según (GRUPO NORIEGA EDITORES, 1993) afirma que la palabra sistema es un conjunto de partes coordinadas y en interacción para alcanzar un conjunto de objetivos. Otra definición, que agrega algunas características adicionales, señala que un sistema es un grupo de partes

y objetos que interactúan y que forman un todo o que se encuentran bajo la influencia de fuerzas en alguna relación definida.

b. **Sistemas de información.** (LAUDON, KENNETH C. Y LAUDON, JANE P., 2012), Podemos plantear la definición técnica de un sistema de información como un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan (o recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar los procesos de toma de decisiones y de control en una organización. Además de apoyar la toma de decisiones, la coordinación y el control, los sistemas de información también pueden ayudar a los gerentes y trabajadores del conocimiento a analizar problemas, visualizar temas complejos y crear nuevos productos.

Los sistemas de información contienen información sobre personas, lugares y cosas importantes dentro de la organización, o en el entorno que la rodea. Por información nos referimos a los datos que se han modelado en una forma significativa y útil para los seres humanos. Por el contrario, los datos son flujos de elementos en bruto que representan los eventos que ocurren en las organizaciones o en el entorno físico antes de ordenarlos e interpretarlos en una forma que las personas puedan comprender y usar.

Hay tres actividades en un sistema de información que producen los datos necesarios para que las organizaciones tomen decisiones, controlen las operaciones, analicen problemas y creen nuevos productos o servicios. Estas actividades son: entrada, procesamiento y salida. La entrada captura o recolecta los datos en crudo desde el interior de la organización o a través de su entorno externo. El procesamiento convierte esta entrada en bruto en un formato significativo. La salida transfiere la información procesada a las personas que harán uso de ella, o a las actividades para las que se utilizará. Los sistemas de información también requieren retroalimentación: la salida que se devuelve a los miembros apropiados de la organización para ayudarles a evaluar o corregir la

etapa de entrada. En el sistema de los Yanquis para vender boletos a través de su sitio Web, la entrada en bruto consiste en los datos de los pedidos de boletos, como el nombre y dirección del comprador, su número de tarjeta de crédito, la cantidad de boletos que pidió y la fecha del juego para el que está comprando boletos. Las computadoras almacenan estos datos y los procesan para calcular los totales de los pedidos, rastrear las compras de boletos y enviar solicitudes de pago a las compañías de tarjetas de crédito. La salida consiste en los boletos a imprimir, los recibos de los pedidos y los informes sobre los pedidos de boletos en línea. El sistema proporciona información importante, como la cantidad de boletos vendidos para un juego específico, el número total de boletos que se venden cada año y los clientes frecuentes. Aunque los sistemas de información basados en computadora usan la tecnología computacional para procesar los datos en bruto y convertirlos en información significativa, hay una clara distinción entre una computadora y un programa computacional, por un lado, y un sistema de información por el otro. Las computadoras electrónicas y los programas de software relacionados son la base técnica, las herramientas y materiales, de los sistemas de información modernos. Las computadoras proveen el equipo para almacenar y procesar la información. Los programas de computadora, o software, son conjuntos de instrucciones de operación que dirigen y controlan el procesamiento de la máquina. Es importante saber cómo funcionan las computadoras y los programas computacionales para diseñar soluciones a los problemas organizacionales, sin embargo, las computadoras sólo son parte de un sistema de información.

### Componentes básicos

Un sistema de información debe cumplir con los siguientes componentes básicos interactuando entre sí:

- el hardware, equipo físico utilizado para procesar y almacenar datos,

- el software y los procedimientos utilizados para transformar y extraer información,
- los datos que representan las actividades de la empresa,
- la red que permite compartir recursos entre computadoras y dispositivos,
- las personas que desarrollan, mantienen y utilizan el sistema.

Los sistemas de información son una combinación de tres partes principales: las personas, los procesos del negocio y los equipos de tecnologías de la información.

### Actividades

Existen cuatro actividades en un sistema de información que producen la información que esas organizaciones necesitan para tomar decisiones, controlar operaciones, analizar problemas y crear nuevos productos o servicios. Estas actividades son:

- Recopilación: captura o recolecta datos en bruto tanto del interior de la organización como de su entorno externo.
- Almacenamiento: guardar de forma estructurada la información recopilada.
- Procesamiento: convierte esa entrada de datos en una forma más significativa.
- Distribución: transfiere la información procesada a las personas o roles que la usarán.

Los sistemas de información también requieren retroalimentación, que es la salida que se devuelve al personal adecuado de la organización para ayudarle a evaluar o corregir la etapa de entrada.

Los sistemas de información deben ser evaluados ya sea con base en su utilidad, la cual se define como el grado en que un sistema de información mejora el desempeño del individuo o analizando la calidad del sistema de información (facilidad de uso, confiabilidad, flexibilidad) y la calidad de la información que provee (relevante, comprensible, completa y a tiempo), mediado por el uso del sistema de información y la satisfacción del usuario.

### Ciclo de vida

Existen pautas básicas para el desarrollo de un sistema de información para una organización:

- Codificación: con el algoritmo ya diseñado, se procede a su reescritura en un lenguaje de programación establecido (programación) en la etapa anterior, es decir, en códigos que la máquina pueda interpretar y ejecutar.
- Conocimiento de la organización: analizar y conocer todos los sistemas que forman parte de la organización, así como los futuros usuarios del sistema de información. En las empresas (fin de lucro presente), se analiza el proceso de negocio y los procesos transaccionales a los que dará soporte el SI.
- Determinar las necesidades: este proceso también se denomina elicitación de requerimientos. En el mismo, se procede a identificar a través de algún método de recolección de información (el que más se ajuste a cada caso) la información relevante para el sistema de información que se propondrá.
- Diagnóstico: en este paso se elabora un informe resaltando los aspectos positivos y negativos de la organización. Este informe formará parte de la propuesta del sistema de información y, también, será tomado en cuenta a la hora del diseño.
- Diseño del sistema: una vez aprobado el proyecto, se comienza con la elaboración del diseño lógico del sistema de información; la misma incluye: el diseño del flujo de la información dentro del sistema, los procesos que se realizarán dentro del sistema, el

diccionario de datos, los reportes de salida, etc. En este paso es importante seleccionar la plataforma donde se apoyará el SI y el lenguaje de programación a utilizar.

- Identificación de problemas y oportunidades: el segundo paso es relevar las situaciones que tiene la organización y de las cuales se puede sacar una ventaja competitiva (Por ejemplo: una empresa con un personal capacitado en manejo informático reduce el costo de capacitación de los usuarios), así como las situaciones desventajosas o limitaciones que hay que sortear o que tomar en cuenta (Por ejemplo: el edificio de una empresa que cuenta con un espacio muy reducido y no permitirá instalar más de dos computadoras).
- Implementación: este paso consta de todas las actividades requeridas para la instalación de los equipos informáticos, redes y la instalación de la aplicación(programa) generada en la etapa de Codificación.
- Mantenimiento: proceso de retroalimentación, a través del cual se puede solicitar la corrección, el mejoramiento o la adaptación del sistema de información ya creado a otro entorno de trabajo o plataforma. Este paso incluye el soporte técnico acordado anteriormente.
- Propuesta: contando ya con toda la información necesaria acerca de la organización, es posible elaborar una propuesta formal dirigida hacia la organización donde se detalle: el presupuesto, la relación costo-beneficio y la presentación del proyecto de desarrollo del sistema de información.

c. **Sistemas de Información Gerencial:** (Davis, Gordon M y Olson, Margrethe H, 1994), Los sistemas de información gerencial son una colección de sistemas de información que interactúan entre sí y que proporcionan información tanto para las necesidades de las operaciones como de la administración

En teoría, una computadora no es necesariamente un ingrediente de un Sistema de Información Gerencial (SIG), pero en la práctica es poco probable que exista un SIG complejo sin las capacidades de procesamiento de las computadoras.

Es un conjunto de información extensa y coordinada de subsistemas racionalmente integrados que transforman los datos en información en una variedad de formas para mejorar la productividad de acuerdo con los estilos y características de los administradores.

### **c.1. Actividades Principales de los SIG**

- Reciben datos como entrada, procesan los datos por medio de cálculos, combinan elementos de los datos, etc.
- Proporcionan información en manuales, electromecánicos y computarizados
- Sistema de Información de Procesamiento de Transacciones, Sistema de Información para Administradores, Sistema de Información de Informes Financieros Externos.

### **c.2. Planeación y Control.**

Todas las funciones gerenciales; Planeación, Organización, Dirección y Control son necesarias para un buen desempeño organizacional. Para apoyar estas funciones, en especial la Planeación y el Control son necesarios los Sistemas de Información Gerencial. Por tanto el valor de la información proporcionada por el sistema, debe cumplir con los siguientes cuatro supuestos básicos: Calidad, oportunidad, cantidad y relevancia

Calidad:

Para los gerentes es imprescindible que los hechos comunicados sean un fiel reflejo de la realidad planteada.

Oportunidad:

Para lograr un control eficaz, las medidas correctivas en caso de ser necesarias, deben aplicarse a tiempo, antes de que se presente una gran desviación respecto de los objetivos planificados con anterioridad.

Cantidad:

Es probable que los gerentes casi nunca tomen decisiones acertadas y oportunas si no disponen de información suficiente, pero tampoco deben verse desbordados por información irrelevante e inútil, pues esta puede llevar a una inacción o decisiones desacertadas.

Relevancia:

La información que le es proporcionada a un gerente debe estar relacionada con sus tareas y responsabilidades.

### **c.3. Desarrollo de un S. I. G.**

Se requiere un gran esfuerzo, experiencia, tiempo y dinero para crear un sistema de información gerencial que produzca información integrada y completa.

Sin embargo, aun cuando la organización no se haya impuesto el compromiso de desarrollar esta tarea, se puede realizar una función importante para mejorar el sistema y cubrir sus necesidades.

Tal vez no sea posible cambiar los formularios de registro o archivos, pero pueden hacerse cambios marginales, tales como el mejoramiento en la exactitud de los datos y la puntualidad de las fechas de informe.

Actualmente la Alta Gerencia está destinada a ampliar los horizontes de planificación y a la toma de decisiones bajo grados de incertidumbres cada vez mayores, a causa del aumento de la competencia en el medio empresarial, (incremento en el número de competidores), y a la disminución en la disponibilidad de los recursos.

Esto conduce a la imperiosa necesidad de manipular cada vez más información para poder realizar decisiones acertadas.

Es reconocido que la gerencia de información es la base fundamental de una gerencia estratégica adecuada. La introducción de la tecnología de computadores ha conllevado a que los diversos sistemas de información se conviertan en elementos de importancia en la organización.

Considerando la inmensa capacidad, en lo que al manejo de la información se refiere; los computadores están en capacidad de convertirse en una ventaja estratégica para las organizaciones más diversas

Por ello debe dársele a la tecnología de cómputos, la gran importancia y el suficiente tiempo que merecen para ayudar en forma fructífera, la integración efectiva del análisis y la intuición; en vez de considerarlo simplemente como una forma o manera de reducir los costos

#### **c.4. Factores que determinan su desempeño.**

Si se habla de una institución que no tiene los recursos humanos con experiencia en sistemas de información gerencial que desea organizar o mejorar su SIG, es buena idea solicitar ayuda de personas u organizaciones que tengan dicha experiencia o de un consultor.

Es muy probable que éstas seguirán una serie de pasos para obtener una visión general del sistema de información, la manera cómo funciona y qué se requiere para mejorarlo.

Los pasos para analizar los SIG:

1. Identificar a todos aquellos que están utilizando o deberían utilizar los distintos tipos de información (profesionales, trabajadores de campo, supervisores, administradores, etc.)

2.- Establecer los objetivos a largo y corto plazo de la organización, departamento o punto de prestación de servicios.

3.- Identificar la información que se requiere para ayudar a las diferentes personas a desempeñarse efectiva y eficientemente, y eliminar la información que se recolecta pero que no se utiliza.

4.-Determinar cuáles de los formularios y procedimientos actuales para recolectar, registrar, tabular, analizar y brindar la información, son sencillos, no requieren demasiado tiempo y cubren las necesidades de los diferentes trabajadores, y qué formularios y procedimientos necesitan mejorarse.

5.-Revisar todos los formularios y procedimientos existentes para recolectar y registrar información que necesiten mejorarse o preparar nuevos instrumentos si es necesario.

6.-Establecer o mejorar los sistemas manuales o computarizados para tabular, analizar, y ofrecer la información para que sean más útiles a los diferentes trabajadores

7.-Desarrollar procedimientos para confirmar la exactitud de los datos.

8.-Capacitar y supervisar al personal en el uso de nuevos formularios, registros, hojas de resumen y otros instrumentos para recolectar, tabular, analizar, presentar y utilizar la información.

9.-Optimizar un sistema de información gerencial: qué preguntar, qué observar, qué verificar.

### **c.5. Estructura de un S. I. G.**

Así mismo se define SIG como:

Un sistema integrado usuario –maquina, el cual implica que algunas tareas son mejor realizadas por el hombre, mientras que otras son muy bien hechas por la máquina, para prever información que apoye las operaciones, la administración y las funciones de toma de decisiones en una empresa.

El sistema utiliza equipos de computación y software, procedimientos, manuales, modelos para el análisis la planeación el control y la toma de decisiones y además una base de datos.

El sistema de información gerencial se puede informar como una estructura piramidal.

1.-La parte inferior de la pirámide está comprendida por la información relacionada con el procesamiento de las transacciones preguntas sobre su estado.

2.-El siguiente nivel comprende los recursos de información para apoyar las operaciones diarias de control.

3.-El tercer nivel agrupa los recursos del sistema de información para ayudar a la planeación táctica y la toma de decisiones relacionadas con el control Administrativo.

4.-El nivel más alto comprende los recursos de información necesarios para apoyar la planeación estratégica y la definición de política de los niveles más altos de la administración

- d. **Calidad en el servicio al Cliente:** (John, 2008), Para algunos, servicio es reparar un producto y situar detrás de un mostrador que lleva la indicación de oficina de servicios al cliente a una señora de mediana edad, que lleva un vestido de “lavar y usar” y que responde con facilidad a todas las preguntas y quejas que le plantean los clientes desde un centro de información estratégicamente situado. Algunos directivos creen que alcanzan un buen nivel de servicio cuando los empleados dicen a los clientes: “Tenga un buen día”, como si tuvieran una grabadora en la boca. Una política liberal de devoluciones y centrarse en dar servicio ha hecho de Nordstrom líder entre los negocios con venta al menudeo. No importa la forma en que lo conciban, algunos directivos perciben al servicio como un “bono”, un “extra”, que las empresas añaden a sus ventas como una muestra de su generosidad.

#### **d.1 Beneficios del servicio**

Para enfatizar, aún más, la importancia del valor que tiene la calidad del servicio, podemos decir que el servicio retiene a los clientes que la empresa ya tiene, atrae a nuevos clientes y crea una reputación que induce a los clientes actuales y potenciales a hacer (de nuevo) en el futuro, negocios con la organización. Esos objetivos se alcanzan satisfaciendo a los clientes, quienes, a su vez, recomendarán su empresa a sus amigos y parientes. Gracias al nivel de familiaridad que existe entre ellos, crearán y, luego, incrementarán una reputación positiva y creíble de su empresa en el mercado.

Los beneficios de la calidad del servicio, podemos resumir en la siguiente lista:

- Los clientes se vuelven más leales, lo que incrementa la participación de mercado y los niveles de rentabilidad en relación con las ventas.
- Se incrementan las ventas y los beneficios.
- Se hacen ventas más frecuentemente. Ventas más grandes. El monto de los pedidos se incrementa. Mayor repetición de pedidos.
- Clientes de mayores volúmenes de compra y más clientes nuevos.
- Ahorros en los presupuestos de marketing, publicidad y promoción de ventas.
- Menos quejas en un entorno receptivo a las mismas. Más quejas atendidas y resueltas. Mayor retención de clientes.
- Reputación positiva para la empresa.
- Diferenciación.
- Mejor moral en los empleados e incremento de la productividad, dado que los clientes responden positivamente a sus iniciativas.
- Mejora de las relaciones entre los empleados: las personas hablan entre sí porque comparten un mejor estado de ánimo haciendo un trabajo con el que disfrutaban la mayor parte de las veces.
- Más bajos niveles de quejas, absentismos y tardanza por parte de los empleados.
- Menor rotación del personal.

## **d.2 La lealtad de los clientes**

Uno de los beneficios más importantes del servicio es que eleva los niveles de lealtad de los clientes. Esto es especialmente cierto, ya que la gran mayoría de los negocios que hacen las empresas son operaciones repetidas con los mismos clientes. La lealtad es una ventaja comparativa que evita que los competidores erosionen su base de clientes. “¿Qué es más importante que el servicio al cliente?”, preguntaba Bruce Olger, cuando era editor de la revista Incentive. “Pocas empresas pueden depender de un flujo continuo de nuevos clientes. Antes o después deben consolidar una base de

clientes leales. En la medida en que el servicio sea mejor, mayor será esa base de clientes”. Los clientes leales, que compran una y otra vez, constituyen los pilares del éxito a largo plazo.

### **d.3 ¿Cómo incrementa el servicio la lealtad de los clientes?**

El servicio incrementa el valor percibido de los productos tangibles e intangibles. Cuando los consumidores perciben que se ha incrementado el valor de un producto sin el correspondiente aumento en el precio, la lealtad, el monto de las compras y la frecuencia de compra también aumentan. Éste es un axioma en el mundo empresarial. Así, con frecuencia, es innecesario estimular la satisfacción de los consumidores por medio de la reducción del precio. Basta con mejorar el servicio. Los servicios que responden a las necesidades de los consumidores constituyen un valor añadido al producto (a un precio de ganga). Los servicios y las entregas que se realizan con rapidez ayudan a los clientes a encontrar soluciones a sus problemas (y más si se considera a cada cliente como un individuo). Hacerlo, en realidad, apenas representa una reorientación de los esfuerzos que, de todas formas, la empresa tendrá que hacer. En consecuencia, esos enfoques y actividades, en la práctica, no representan costos extras para las empresas: son gratis.

- e. **Metodología Rational Unified Process (RUP):** (Jacobson, I., Booch, G., Rumbaugh J., 2000), Las siglas RUP en inglés significa Rational Unified Process (Proceso Unificado de Racional) es un producto del proceso de ingeniería de software que proporciona un enfoque disciplinado para asignar tareas y responsabilidades dentro de una organización del desarrollo. Su meta es asegurar la producción del software de alta calidad que resuelve las necesidades de los usuarios dentro de un presupuesto y tiempo establecidos.

## **e.1. Características**

Los autores de RUP destacan que el proceso de software propuesto por RUP tiene tres características esenciales: está dirigido por los Casos de Uso, está centrado en la arquitectura, y es iterativo e incremental.

### **Proceso dirigido por Casos de Uso**

Los Casos de Uso son una técnica de captura de requisitos que fuerza a pensar en términos de importancia para el usuario y no sólo en términos de funciones que sería bueno contemplar.

Se define un Caso de Uso como un fragmento de funcionalidad del sistema que proporciona al usuario un valor añadido. Los Casos de Uso representan los requisitos funcionales del sistema.

En RUP los Casos de Uso no son sólo una herramienta para especificar los requisitos del sistema. También guían su diseño, implementación y prueba. Los Casos de Uso constituyen un elemento integrador y una guía del trabajo.

Los Casos de Uso no sólo inician el proceso de desarrollo, sino que proporcionan un hilo conductor, permitiendo establecer trazabilidad entre los artefactos que son generados en las diferentes actividades del proceso de desarrollo. Basándose en los Casos de Uso se crean los modelos de análisis y diseño, luego la implementación que los lleva a cabo, y se verifica que efectivamente el producto implemente adecuadamente cada Caso de Uso. Todos los modelos deben estar sincronizados con el modelo de Casos de Uso.

### **Proceso centrado en la arquitectura**

La arquitectura de un sistema es la organización o estructura de sus partes más relevantes, lo que permite tener una visión común entre todos los involucrados (desarrolladores y usuarios) y una perspectiva clara del sistema completo, necesaria para controlar el desarrollo. La

arquitectura involucra los aspectos estáticos y dinámicos más significativos del sistema, está relacionada con la toma de decisiones que indican cómo tiene que ser construido el sistema y ayuda a determinar en qué orden. Además, la definición de la arquitectura debe tomar en consideración elementos de calidad del sistema, rendimiento, reutilización y capacidad de evolución por lo que debe ser flexible durante todo el proceso de desarrollo. La arquitectura se ve influenciada por la plataforma software, sistema operativo, gestor de bases de datos, protocolos, consideraciones de desarrollo como sistemas heredados. Muchas de estas restricciones constituyen requisitos no funcionales del sistema.

En el caso de RUP además de utilizar los Casos de Uso para guiar el proceso se presta especial atención al establecimiento temprano de una buena arquitectura que no se vea fuertemente impactada ante cambios posteriores durante la construcción y el mantenimiento.

Cada producto tiene tanto una función como una forma. La función corresponde a la funcionalidad reflejada en los Casos de Uso y la forma la proporciona la arquitectura. Existe una interacción entre los Casos de Uso y la arquitectura, los Casos de Uso deben encajar en la arquitectura cuando se llevan a cabo y la arquitectura debe permitir el desarrollo de todos los Casos de Uso requeridos, actualmente y en el futuro. Esto provoca que tanto arquitectura como Casos de Uso deban evolucionar en paralelo durante todo el proceso de desarrollo de software.

### **Proceso iterativo e incremental**

El equilibrio correcto entre los Casos de Uso y la arquitectura es algo muy parecido al equilibrio de la forma y la función en el desarrollo del producto, lo cual se consigue con el tiempo. Para esto, la estrategia que se propone en RUP es tener un proceso iterativo e incremental en donde el trabajo se divide en partes más pequeñas o mini

proyectos. Permitiendo que el equilibrio entre Casos de Uso y arquitectura se vaya logrando durante cada mini proyecto, así durante todo el proceso de desarrollo. Cada mini proyecto se puede ver como una iteración (un recorrido más o menos completo a lo largo de todos los flujos de trabajo fundamentales) del cual se obtiene un incremento que produce un crecimiento en el producto. Una iteración puede realizarse por medio de una cascada. Se pasa por los flujos fundamentales (Requisitos, Análisis, Diseño, Implementación y Pruebas), también existe una planificación de la iteración, un análisis de la iteración y algunas actividades específicas de la iteración. Al finalizar se realiza una integración de los resultados con lo obtenido de las iteraciones anteriores.

El proceso iterativo e incremental consta de una secuencia de iteraciones. Cada iteración aborda una parte de la funcionalidad total, pasando por todos los flujos de trabajo relevantes y refinando la arquitectura. Cada iteración se analiza cuando termina. Se puede determinar si han aparecido nuevos requisitos o han cambiado los existentes, afectando a las iteraciones siguientes. Durante la planificación de los detalles de la siguiente iteración, el equipo también examina cómo afectarán los riesgos que aún quedan al trabajo en curso. Toda la retroalimentación de la iteración pasada permite reajustar los objetivos para las siguientes iteraciones. Se continúa con esta dinámica hasta que se haya finalizado por completo con la versión actual del producto.

### **Desarrollo de Etapas (Fases).**

El ciclo de vida del software del RUP se descompone en cuatro fases secuenciales. En cada extremo de una fase se realiza una evaluación (actividad: Revisión del ciclo de vida de la finalización de fase) para determinar si los objetivos de la fase se han cumplido. Una

evaluación satisfactoria permite que el proyecto se mueva a la próxima fase.

### **Planeando las fases**

El ciclo de vida consiste en una serie de ciclos, cada uno de los cuales produce una nueva versión del producto, cada ciclo está compuesto por fases y cada una de estas fases está compuesta por un número de iteraciones, estas fases son:

#### **1. Concepción, Inicio o Estudio de oportunidad**

Define el ámbito y objetivos del proyecto Se define la funcionalidad y capacidades del producto.

#### **2. Elaboración**

Tanto la funcionalidad como el dominio del problema se estudian en profundidad Se define una arquitectura básica Se planifica el proyecto considerando recursos disponibles.

#### **3. Construcción**

El producto se desarrolla a través de iteraciones donde cada iteración involucra tareas de análisis, diseño e implementación Las fases de estudio y análisis sólo dieron una arquitectura básica que es aquí refinada de manera incremental conforme se construye (se permiten cambios en la estructura) Gran parte del trabajo es programación y pruebas. Se documenta tanto el sistema construido como el manejo del mismo.

Esta fase proporciona un producto construido junto con la documentación.

#### **4. Transición**

Se libera el producto y se entrega al usuario para un uso real Se incluyen tareas de marketing, empaquetado atractivo, instalación, configuración, entrenamiento, soporte, mantenimiento, etc.

Los manuales de usuario se completan y refinan con la información anterior, estas tareas se realizan también en iteraciones. Todas las fases no son idénticas en términos de tiempo y esfuerzo.

**Notación de la metodología y Disciplinas:** (ITSA, 2008), Las disciplinas conllevan los flujos de trabajo, los cuales son una secuencia de pasos para la culminación de cada disciplina, estas disciplinas se dividen en dos grupos: las primarias y las de apoyo. Las primarias son las necesarias para la realización de un proyecto de *software*, aunque para proyectos no muy grandes se pueden omitir algunas; entre ellas se tienen: Modelado del Negocio, Requerimientos, Análisis y Diseño, Implementación, Pruebas, Despliegue. Las de apoyo son las que como su nombre lo indica sirven de apoyo a las primarias y especifican otras características en la realización de un proyecto de *software*; entre estas se tienen: Entorno, Gestión del Proyecto, Gestión de Configuración y Cambios. A continuación, se describe rápidamente cada una de estas disciplinas.

#### **Modelado del negocio.**

Esta disciplina tiene como objetivos comprender la estructura y la dinámica de la organización, comprender problemas actuales e identificar posibles mejoras, comprender los procesos de negocio. Utiliza el Modelo de CU del Negocio para describir los procesos del negocio y los clientes, el Modelo de Objetos del Negocio para describir cada CU del Negocio con los Trabajadores, además utilizan los Diagramas de Actividad y de Clases.

#### **Requerimientos.**

Esta disciplina tiene como objetivos establecer lo que el sistema debe hacer (Especificar Requisitos), definir los límites del sistema, y una interfaz de usuario, realizar una estimación del costo y tiempo de desarrollo. Utiliza el Modelo de CU para modelar el Sistema que

comprenden los CU, Actores y Relaciones, además utiliza los diagramas de Estados de cada CU y las especificaciones suplementarias.

### **Análisis y diseño.**

Esta disciplina define la arquitectura del sistema y tiene como objetivos trasladar requisitos en especificaciones de implementación, al decir análisis se refiere a transformar CU en clases, y al decir diseño se refiere a refinar el análisis para poder implementar los diagramas de clases de análisis de cada CU, los diagramas de colaboración de de cada CU, el de clases de diseño de cada CU, el de secuencia de diseño de CU, el de estados de las clases, el modelo de despliegue de la arquitectura.

### **Implementación.**

Esta disciplina tiene como objetivos implementar las clases de diseño como componentes (ej. fichero fuente), asignar los componentes a los nodos, probar los componentes individualmente, integrar los componentes en un sistema ejecutable (enfoque incremental). Utiliza el Modelo de Implementación, conjuntamente los Diagramas de Componentes para comprender cómo se organizan los Componentes y dependen unos de otros.

### **Pruebas.**

Esta disciplina tiene como objetivos verificar la integración de los componentes (prueba de integración), verificar que todos los requisitos han sido implementados (pruebas del sistema), asegurar que los defectos detectados han sido resueltos antes de la distribución

### **Despliegue.**

Esta disciplina tiene como objetivos asegurar que el producto está preparado para el cliente, proceder a su entrega y recepción por el

cliente. En esta disciplina se realizan las actividades de probar el *software* en su entorno final (Prueba Beta), empaquetarlo, distribuirlo e instalarlo, así como la tarea de enseñar al usuario.

### **Gestión y configuración de cambios.**

Es esencial para controlar el número de artefactos producidos por la cantidad de personal que trabajan en un proyecto conjuntamente. Los controles sobre los cambios son de mucha ayuda ya que evitan confusiones costosas como la compostura de algo que ya se había arreglado etc., y aseguran que los resultados de los artefactos no entren en conflicto con algunos de los siguientes tipos de problemas:

- **Actualización simultánea:** Es la actualización de algo elaborado con anterioridad, sin saber que alguien más lo está actualizando.
- **Notificación limitada:** Al realizar alguna modificación, no se deja información sobre lo que se hizo, por lo tanto, no se sabe quién, como, y cuando se hizo.
- **Versiones múltiples:** No saber con exactitud, cual es la última versión, y al final no se tiene un orden sobre que modificaciones se han realizado a las diversas versiones.

### **Gestión del proyecto.**

La gestión de proyecto su objetivo es equilibrar los objetivos competitivos, administrar el riesgo, y superar restricciones para entregar un producto que satisface las necesidades e ambos clientes con éxito (los que pagan el dinero) y los usuarios. Con la Gestión del Proyecto se logra una mejoría en el manejo de una entrega exitoso de software. En resumen, su propósito consiste en proveer pautas para:

- Administrar proyectos de software intensivos.
- Planear, dirigir personal, ejecutar acciones y supervisar proyectos.

- Administrar el riesgo.

Sin embargo, esta disciplina no intenta cubrir todos los aspectos de dirección del proyecto. Por ejemplo, no cubre problemas como:

Administración de personal: contratando, entrenando, enseñando.

Administración del presupuesto: definiendo, asignando.

Administración de los contratos con proveedores y clientes.

### **Entorno.**

Esta disciplina se enfoca sobre las actividades necesarias para configurar el proceso que engloba el desarrollo de un proyecto y describe las actividades requeridas para el desarrollo de las pautas que apoyan un proyecto. Su propósito es proveer a la organización que desarrollará el software, un ambiente en el cual basarse, el cual provee procesos y herramientas para poder desarrollar el software.

## **2.3 Definiciones conceptuales**

**ASP:** Active Server Pages (ASP), también conocido como ASP clásico, es una tecnología de Microsoft del tipo "lado del servidor" para páginas web generadas dinámicamente, que ha sido comercializada como un anexo a Internet Information Services (IIS).

**BPM:** La Gestión de Procesos de Negocio (en inglés: Business Process Management o B.P.M.) es una metodología corporativa y disciplina de gestión, cuyo objetivo es mejorar el desempeño (eficiencia y eficacia) y la optimización de los procesos de negocio de una organización, a través de la gestión de los procesos que se deben diseñar, modelar, organizar, documentar y optimizar de forma continua. Por lo tanto, puede ser descrito como un proceso de optimización de procesos.

**ELICITACION:** Es un término de computación que puede referirse más que nada al traspaso de información de un punto a otro, en forma fluida. Está asociado a la psicología como un concepto que refiere al traspaso de información en forma fluida de un ser humano a otro por medio del lenguaje.

**FICHERO FUENTE:** El código fuente de un programa informático (o software) es un conjunto de líneas de texto con los pasos que debe seguir la computadora para ejecutar dicho programa.

**FODA:** El análisis DAFO, también conocido como análisis FODA o DOFA, es una herramienta de estudio de la situación de una empresa o un proyecto, analizando sus características internas (Debilidades y Fortalezas) y su situación externa (Amenazas y Oportunidades) en una matriz cuadrada.

**HARDWARE:** La palabra hardware en informática se refiere a las partes físicas tangibles de un sistema informático; sus componentes eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos. Cables, gabinetes o cajas, periféricos de todo tipo y cualquier otro elemento físico involucrado componen el hardware; contrariamente, el soporte lógico e intangible es el llamado software.

**RUP:** El Proceso Rational Unificado o RUP (por sus siglas en inglés de Rational Unified Process) es un proceso de desarrollo de software desarrollado por la empresa Rational Software, actualmente propiedad de IBM.<sup>1</sup> Junto con el Lenguaje Unificado de Modelado (UML), constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, diseño, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

**SI:** Un sistema de información (SI) es un conjunto de elementos orientados al tratamiento y administración de datos e información, organizados y listos para su uso posterior, generados para cubrir una necesidad o un objetivo. Dichos elementos formarán parte de alguna de las siguientes categorías:

**SIG:** Estos sistemas son el resultado de interacción colaborativa entre personas, tecnologías y procedimientos colectivamente llamados sistemas de información orientados a solucionar problemas empresariales.

**SISTEMA:** Un sistema es un objeto complejo cuyos componentes se relacionan con al menos algún otro componente; puede ser material o conceptual. Todos los sistemas tienen composición, estructura y entorno, pero sólo los sistemas materiales tienen mecanismo, y sólo algunos sistemas materiales tienen figura (forma).

**SOFTWARE:** Se conoce como software al equipo lógico o soporte lógico de un sistema informático, que comprende el conjunto de los componentes lógicos necesarios que hacen posible la realización de tareas específicas, en contraposición a los componentes físicos que son llamados hardware.

## 2.4 Hipótesis

### Hipótesis General

La implementación del Sistema de información mejorará el servicio de la clínica María de los Ángeles de la ciudad de Huánuco.

### Hipótesis Específicas

**H1:** La implementación del Sistema de información mejorará la atención al cliente de la clínica María de los Ángeles de la ciudad de Huánuco.

**H2:** La implementación del Sistema de información optimizará las labores administrativas de la clínica María de los Ángeles de la ciudad de Huánuco.

## **2.5 Variables**

### **2.5.1 Variable Evaluativa**

Y: Servicio de la Clínica María de los Ángeles.

### **2.5.2 Variable de Calibración**

X: Sistema de información.

## 2.6 Operacionalización de Variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
<p>Evaluativa</p> <p>Servicio de la Clínica María de los Ángeles</p>	<p>Servicio de atención a los clientes</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tiempo de atención en admisión</li> <li>✓ Calidad de atención de servicio</li> <li>✓ Tiempo de atención en consulta</li> <li>✓ Tiempo de solución de problemas</li> <li>✓ Cronograma de horarios de atención</li> <li>✓ Tiempo de búsqueda de historial</li> </ul>
	<p>Labores administrativas de la clínica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Tiempo de registro de un paciente</li> <li>✓ Tiempo para general historial clínico</li> <li>✓ Tiempo de búsqueda de historial</li> <li>✓ Calidad de proceso de generación de cronograma y horarios de atención</li> </ul>

## CAPITULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

### 3.1 Tipo de Investigación

#### 3.1.1. Enfoque

El presente estudio de investigación tiene el enfoque cuantitativo según explica (Sampieri,2014): en su obra metodología de la investigación, “usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías”.

#### 3.1.2. Alcance

Esta investigación por su naturaleza es de nivel aplicativo, ya que el objetivo de la investigación es desarrollar y aplicar un sistema de información para el manejo de las historias clínicas y citas de pacientes en la clínica María de los Ángeles de la ciudad de Huánuco.

#### 3.1.3. Diseño

El diseño que presenta el estudio de investigación es el cuasi experimental de pre y post prueba en el grupo de la investigación, teniendo en cuenta la explicación de (Sampieri,2014):

<b>G1:</b>	<b>O1</b>	<b>X</b>	<b>O2</b>
<b>G2:</b>	<b>O3</b>	<b>X</b>	<b>O4</b>

*Dónde:*

<b>G1</b>	= Grupo de investigación (trabajadores del área administrativa de la clínica)
<b>G2</b>	= Grupo de investigación (clientes pacientes de la clínica)
<b>X</b>	= Aplicación (Sistema de información)
<b>O1 y O3</b>	= Pre Observación
<b>O2 y O4</b>	= Post Observación

### 3.2 Población y Muestra

- Nuestra población de clientes es de 450 pacientes, cantidad promedio de pacientes atendidos en un mes en las diferentes especialidades de la clínica.
- Nuestra población de administrativos es de 10 trabajadores, pertenecientes al área administrativa y al área médica.
- Unidad de análisis → atención clientes

#### Muestra Cliente-Paciente:

Para considerar la muestra se tiene un promedio de 450 clientes la cual se eligió una población de 100 con fines de cálculo.

$$n = \frac{(Z_{\infty})^2 x P x Q x N}{(e)^2 x (N - 1) + (Z_{\infty})^2 x P x Q}$$

$$n = 73$$

Dónde:

P=0.5 → proporción de aceptación  
Q=0.5 → proporción de negación  
N=800 → tamaño de población  
 $Z_{\infty}=1.64$  → nivel de aceptación 90%  
e=0.05 → error

#### Muestra Empleados:

Para tener esta muestra de empleados se tomó el número total de empleados del área administrativa y clínica que laboran en la Empresa.

$$n = 10$$

### **3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

En este estudio de investigación se utilizará el cuestionario de encuesta como principal técnica de recolección de datos, con el propósito de recolectar toda la información de los clientes-pacientes y personal administrativo de la clínica para ver analizar su opinión en cuanto a la mejora de la atención por medio del uso del sistema de información.

### **3.4 Técnicas para el procesamiento y análisis de la información**

Para el procesamiento de datos se utilizará el paquete estadístico SPSS mediante la estadística descriptiva, los datos provenientes de las encuestas serán tabulados e ingresados al software, posteriormente se usará el mismo software para su respectivo análisis e interpretación de los datos mediante el uso de cuadros, tablas y gráficas.

## CAPITULO IV: RESULTADOS

### 4.1 Procesamiento de datos

#### PRE TEST – PACIENTES

##### Resultados en cuadros estadísticos:

En la Tabla N°1, se dan a conocer los resultados de la pregunta número 1 del pre test aplicado a los pacientes de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. Está formado por 3 alternativas, de las cuales la alternativa “de 31 min a más” posee el 79,5% de las respuestas.

Tabla 1: Pregunta N° 1 del Pre Test - Pacientes

¿Cuál es el tiempo aproximado que usted esperó para ser atendido en admisión?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De 0 a 15 min.	5	6,8	6,8	6,8
	De 16 a 30 min.	10	13,7	13,7	20,5
	De 31min. o más	58	79,5	79,5	100,0
	Total	73	100,0	100,0	

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Figura N°1, se muestra el gráfico de barras de los resultados de la pregunta número 1 del pre test aplicado a los pacientes de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. En el gráfico sobresale que el 79,5% de los pacientes de la clínica optaron por la opción de “31 min a más”.

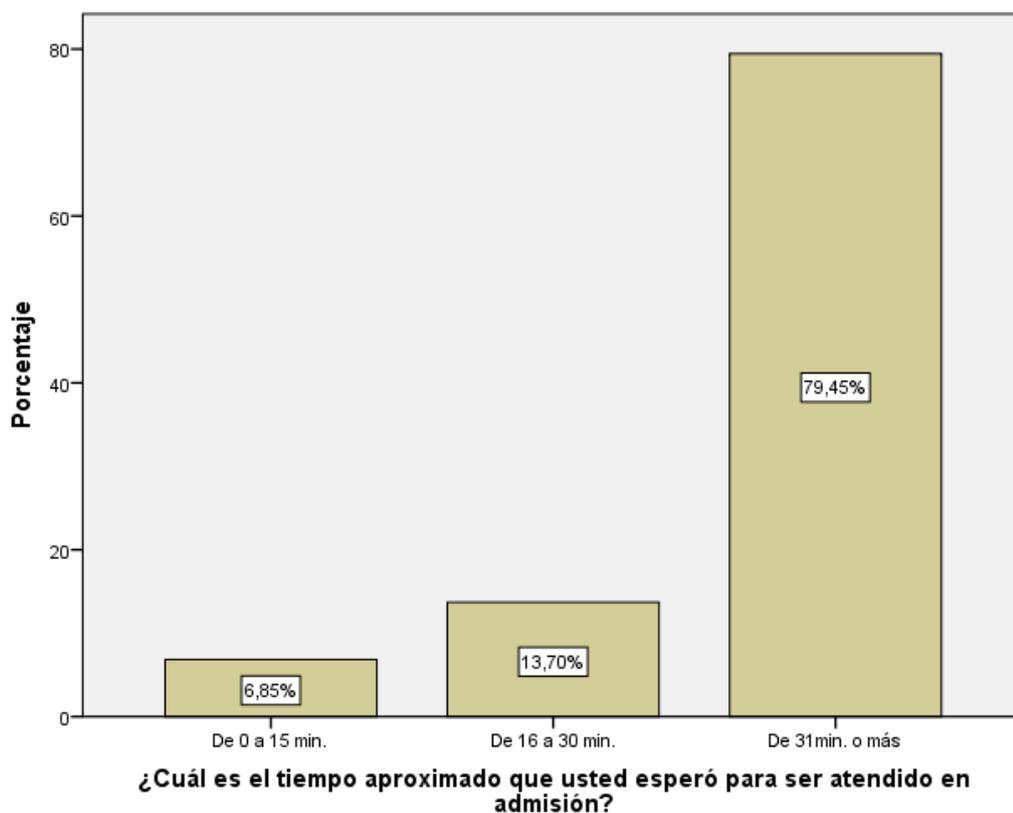


Ilustración 1: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°1 del Pre Test – pacientes

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Tabla N°2, se dan a conocer los resultados de la pregunta número 2 del pre test aplicado a los pacientes de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. Está formado por 4 alternativas, de las cuales la alternativa “regular” posee el 37,1% de las respuestas.

Tabla 2: Pregunta N° 2 del Pre Test - Pacientes

**¿Qué le pareció la atención al cliente en el área de admisión?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Pésima	18	24,7	24,7	24,7
Regular	33	45,2	45,2	69,9
Buena	14	19,2	19,2	89,0
Excelente	8	11,0	11,0	100,0
Total	73	100,0	100,0	

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Figura N°2, se muestra el gráfico de barras de los resultados de la pregunta número 2 del pre test aplicado a los pacientes de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. En el gráfico sobresale que el 45,2% de los pacientes de la clínica optaron por la opción de “regular”.

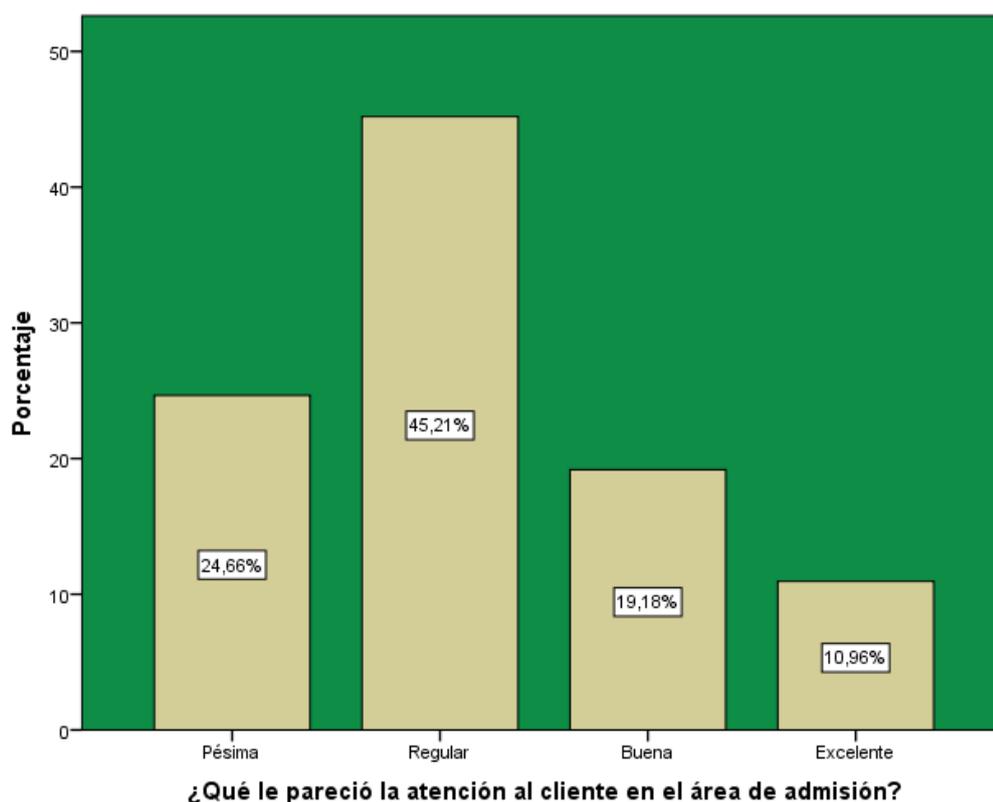


Ilustración 2: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°2 del Pre Test – pacientes

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Tabla N°3, se dan a conocer los resultados de la pregunta número 3 del pre test aplicado a los pacientes de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. Está formado por 2 alternativas, de las cuales la alternativa “sí” posee el 65,8% de las respuestas.

Tabla 3: Pregunta N° 3 del Pre Test - Pacientes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	25	34,2	34,2	34,2
	Si	48	65,8	65,8	100,0
Total		73	100,0	100,0	

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Figura N°3, se muestra el gráfico de barras de los resultados de la pregunta número 3 del pre test aplicado a los pacientes de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. En el gráfico sobresale que el 65,8% de los pacientes de la clínica optaron por la opción de “sí”.

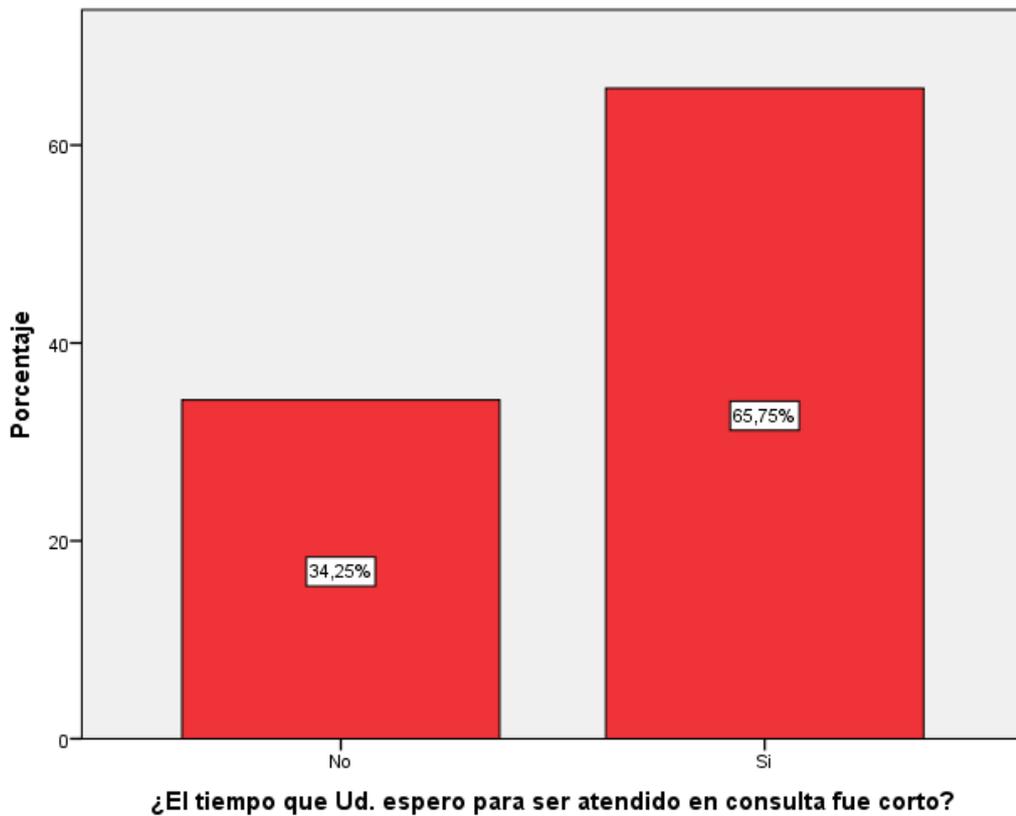


Ilustración 3: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°3 del Pre Test – pacientes

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Tabla N°4, se dan a conocer los resultados de la pregunta número 4 del pre test aplicado a los pacientes de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. Está formado por 2 alternativas, de las cuales la alternativa “no” posee el 72,6% de las respuestas.

Tabla 4: Pregunta N° 4 del Pre Test - Pacientes

**¿Cuándo Ud. presento algún problema o dificultad se resolvió inmediatamente?**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	53	72,6	72,6	72,6
	Si	20	27,4	27,4	100,0
	Total	73	100,0	100,0	

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Figura N°4, se muestra el gráfico de barras de los resultados de la pregunta número 4 del pre test aplicado a los pacientes de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. En el gráfico sobresale que el 72,6% de los pacientes de la clínica optaron por la opción de “no”

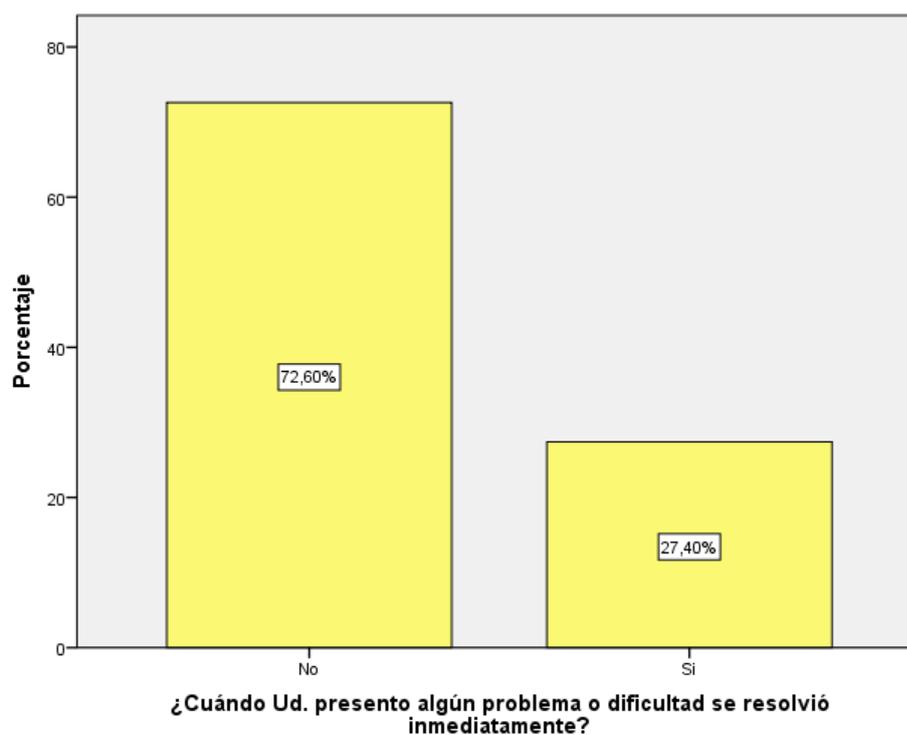


Ilustración 4: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°4 del Pre Test – pacientes

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Tabla N°5, se dan a conocer los resultados de la pregunta número 5 del pre test aplicado a los pacientes de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. Está formado por 2 alternativas, de las cuales la alternativa “si” posee el 68,5% de las respuestas.

Tabla 5: Pregunta N° 5 del Pre Test - Pacientes

<b>¿El medico atendió según el horario programado?</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	23	31,5	31,5	31,5
	Si	50	68,5	68,5	100,0
	Total	73	100,0	100,0	

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Figura N°5, se muestra el gráfico de barras de los resultados de la pregunta número 5 del pre test aplicado a los pacientes de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. En el gráfico sobresale que el 72,6% de los pacientes de la clínica optaron por la opción de “no”.

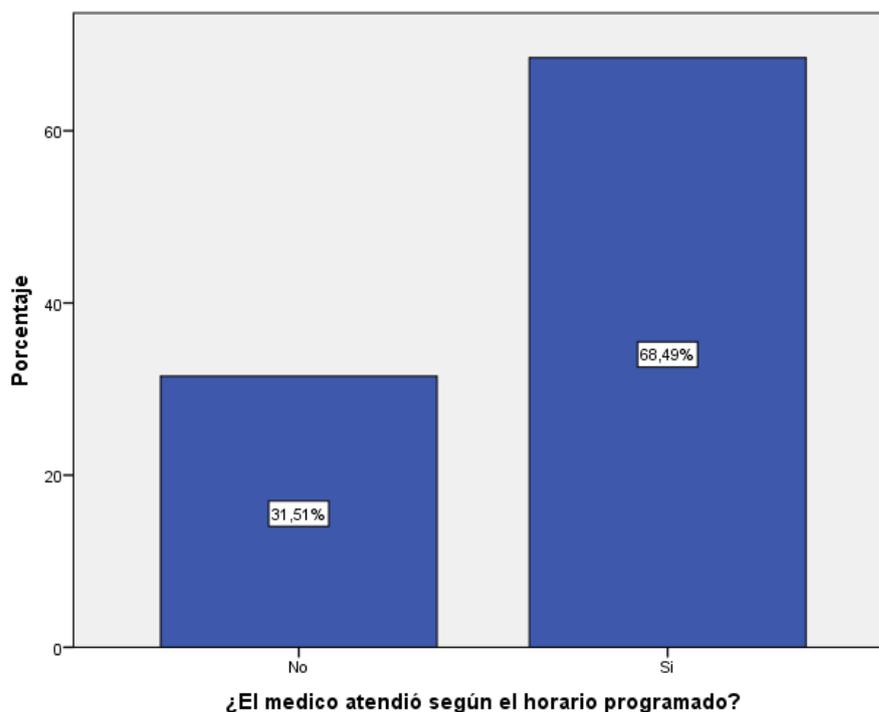


Ilustración 5: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°5 del Pre Test – pacientes

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Tabla N°6, se dan a conocer los resultados de la pregunta número 6 del pre test aplicado a los pacientes de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. Está formado por 2 alternativas, de las cuales la alternativa “no” posee el 71,2% de las respuestas.

Tabla 6: Pregunta N° 6 del Pre Test - Pacientes

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	52	71,2	71,2	71,2
	Si	21	28,8	28,8	100,0
	Total	73	100,0	100,0	

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Figura N°6, se muestra el gráfico de barras de los resultados de la pregunta número 6 del pre test aplicado a los pacientes de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. En el gráfico sobresale que el 71,2% de los pacientes de la clínica optaron por la opción de “no”.

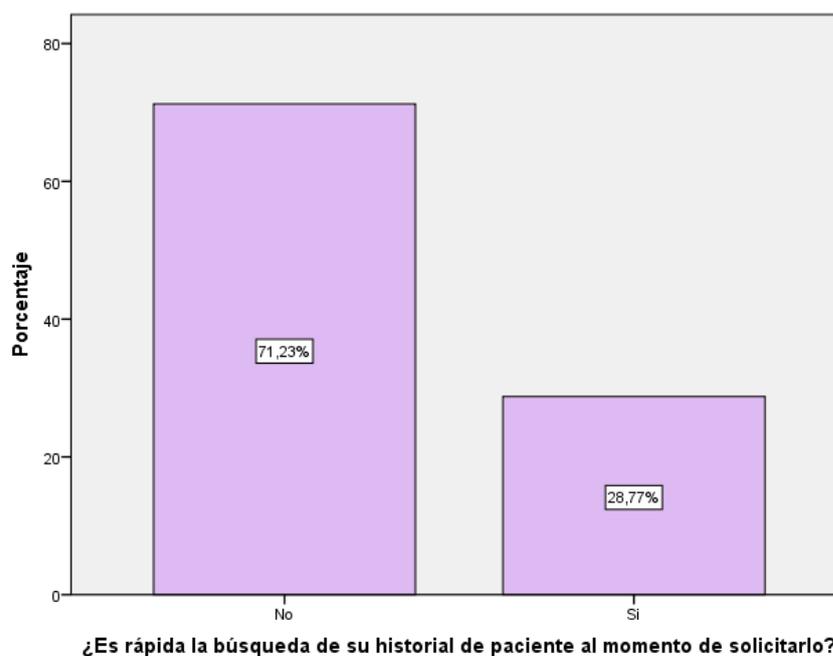


Ilustración 6: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°6 del Pre Test – pacientes

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Tabla N°7, se dan a conocer los resultados de la pregunta número 7 del pre test aplicado a los pacientes de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. Está formado por 2 alternativas, de las cuales la alternativa “no” posee el 57,5% de las respuestas.

Tabla 7: Pregunta N° 7 del Pre Test - Pacientes

		<b>¿Esta Ud. conforme con el procedimiento de atención de citas?</b>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	42	57,5	57,5	57,5
	Si	31	42,5	42,5	100,0
	Total	73	100,0	100,0	

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Figura N°7, se muestra el gráfico de barras de los resultados de la pregunta número 7 del pre test aplicado a los pacientes de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. En el gráfico sobresale que el 57,5% de los pacientes de la clínica optaron por la opción de “no”.

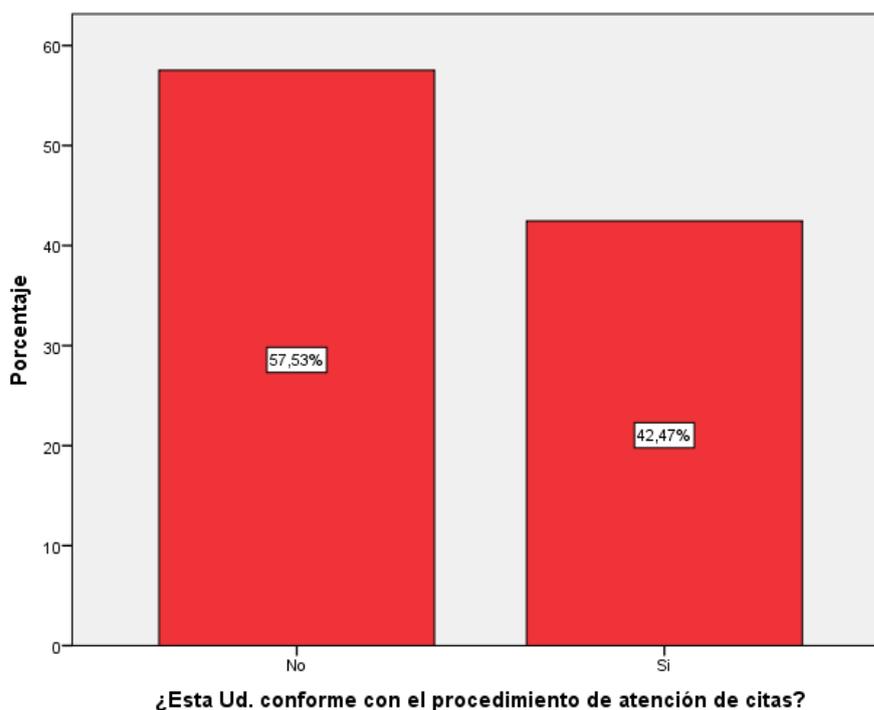


Ilustración 7: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°7 del Pre Test – pacientes

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Tabla N°8, se dan a conocer los resultados de la pregunta número 8 del pre test aplicado a los pacientes de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. Está formado por 2 alternativas, de las cuales la alternativa “no” posee el 61,6% de las respuestas.

Tabla 8: Pregunta N° 8 del Pre Test - Pacientes

<b>¿Está conforme con los servicios médicos prestados por la clínica?</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	45	61,6	61,6	61,6
	Si	28	38,4	38,4	100,0
	Total	73	100,0	100,0	

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Figura N°8, se muestra el gráfico de barras de los resultados de la pregunta número 8 del pre test aplicado a los pacientes de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. En el gráfico sobresale que el 61,6% de los pacientes de la clínica optaron por la opción de “no”.

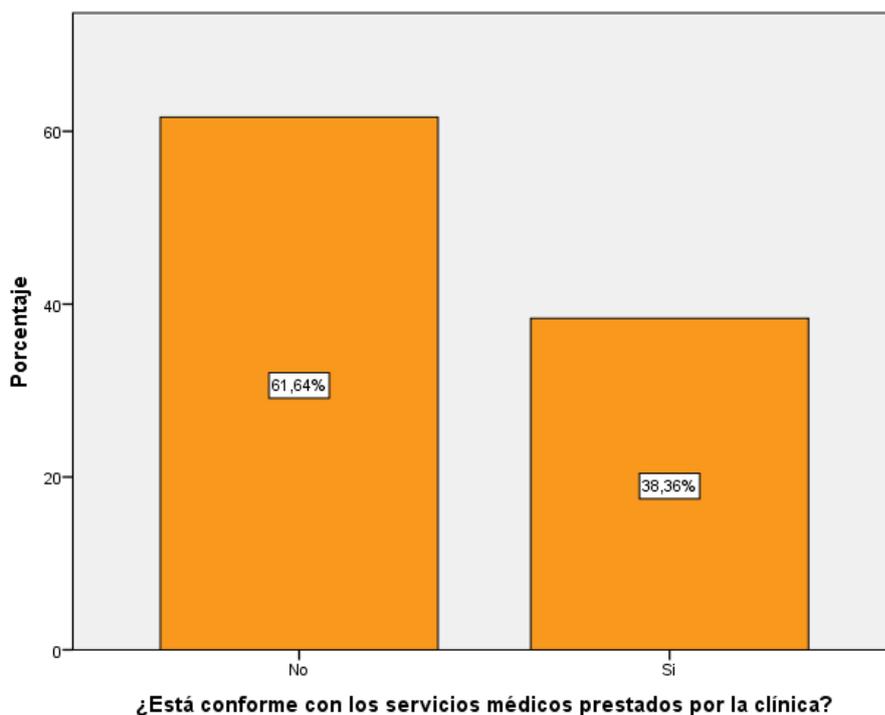


Ilustración 8: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°8 del Pre Test – pacientes

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Tabla N°9, se dan a conocer los resultados de la pregunta número 9 del pre test aplicado a los pacientes de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. Está formado por 3 alternativas, de las cuales la alternativa “bajo” posee el 60,3% de las respuestas.

Tabla 9: Pregunta N° 9 del Pre Test - Pacientes

**Indique la probabilidad de contacto que tiene la clínica para Ud. ante algún recordatorio**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bajo	44	60,3	60,3	60,3
	Medio	18	24,7	24,7	84,9
	Alto	11	15,1	15,1	100,0
	Total	73	100,0	100,0	

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Figura N°9, se muestra el gráfico de barras de los resultados de la pregunta número 9 del pre test aplicado a los pacientes de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. En el gráfico sobresale que el 61,6% de los pacientes de la clínica optaron por la opción de “no”.

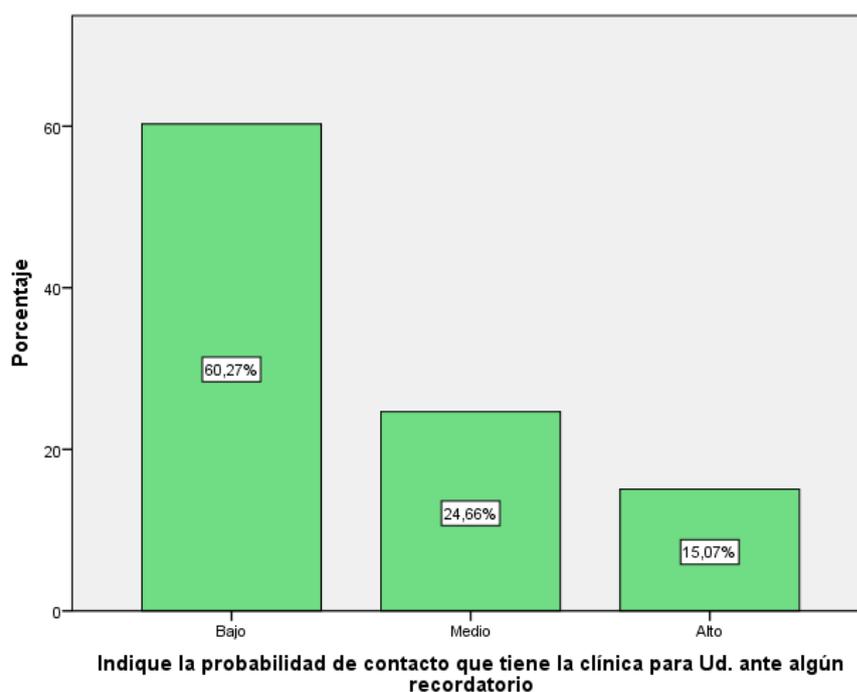


Ilustración 9: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°9 del Pre Test – pacientes

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Tabla N°10, se dan a conocer los resultados de la pregunta número 10 del pre test aplicado a los pacientes de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. Está formado por 2 alternativas, de las cuales la alternativa “no” posee el 63% de las respuestas.

Tabla 10: Pregunta N° 10 del Pre Test - Pacientes

		<b>¿Está conforme con los servicios médicos prestados por la clínica?</b>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	46	63,0	63,0	63,0
	Si	27	37,0	37,0	100,0
	Total	73	100,0	100,0	

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Figura N°10, se muestra el gráfico de barras de los resultados de la pregunta número 10 del pre test aplicado a los pacientes de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. En el gráfico sobresale que el 63% de los pacientes de la clínica optaron por la opción de “no”.

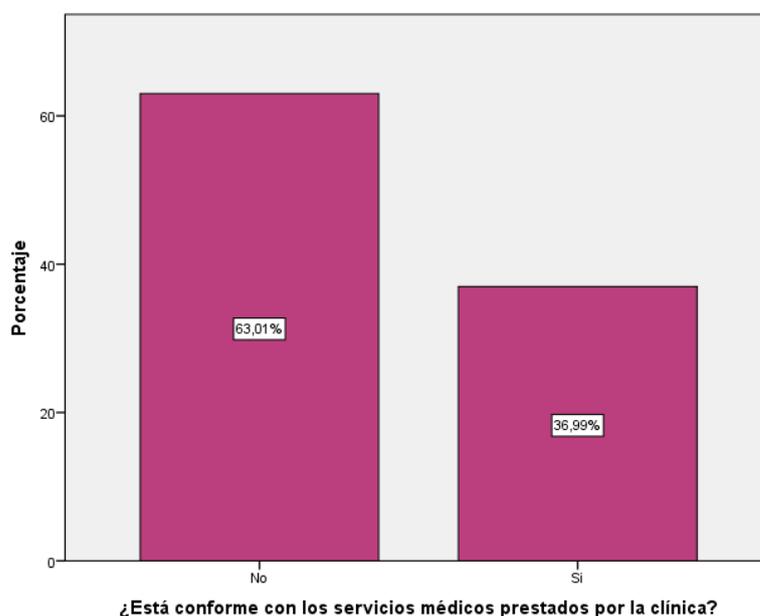


Ilustración 10: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°10 del Pre Test – pacientes

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

## **POST TEST – PACIENTES**

### **Resultados en cuadros estadísticos:**

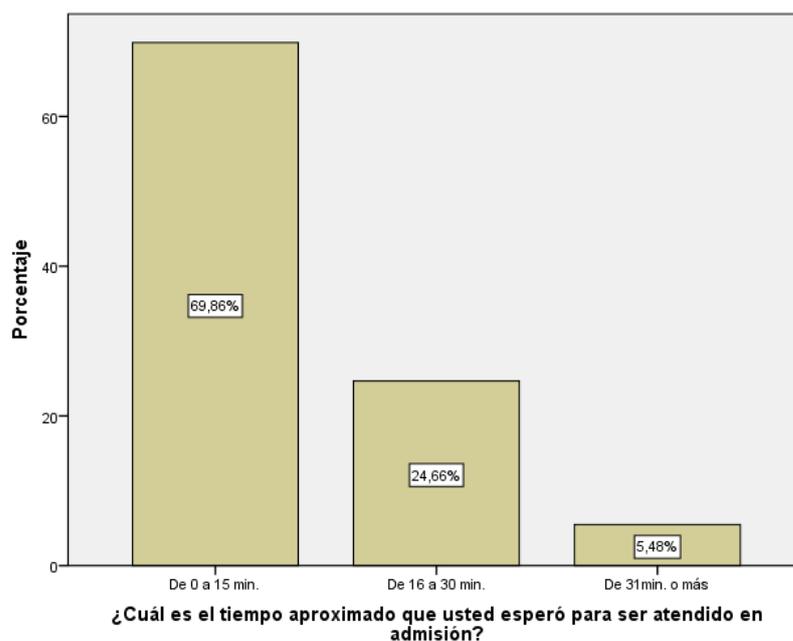
En la Tabla N°11, se dan a conocer los resultados de la pregunta número 1 del post test aplicado a los pacientes de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. Está formado por 3 alternativas, de las cuales la alternativa “de 0 a 15 min” posee el 69,9% de las respuestas.

*Tabla 11: Pregunta N° 1 del Post Test - Pacientes*

<b>¿Cuál es el tiempo aproximado que usted esperó para ser atendido en admisión?</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De 0 a 15 min.	51	69,9	69,9	69,9
	De 16 a 30 min.	18	24,7	24,7	94,5
	De 31min. o más	4	5,5	5,5	100,0
Total		73	100,0	100,0	

*Fuente: Encuestas, elaboración: Propia*

En la Figura N°11, se muestra el gráfico de barras de los resultados de la pregunta número 1 del post test aplicado a los pacientes de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. En el gráfico sobresale que el 69,9% de los pacientes de la clínica optaron por la opción de “de 0 a 15 min”.



*Ilustración 11: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°1 del Post Test – pacientes*

*Fuente: Encuestas, elaboración: Propia*

En la Tabla N°12, se dan a conocer los resultados de la pregunta número 2 del post test aplicado a los pacientes de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. Está formado por 4 alternativas, de las cuales la alternativa “buena” posee el 45,2% de las respuestas.

Tabla 12: Pregunta N° 2 del Post Test - Pacientes

<b>¿Qué le pareció la atención al cliente en el área de admisión?</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Pésima	1	1,4	1,4	1,4
	Regular	22	30,1	30,1	31,5
	Buena	33	45,2	45,2	76,7
	Excelente	17	23,3	23,3	100,0
	Total	73	100,0	100,0	

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Figura N°12, se muestra el gráfico de barras de los resultados de la pregunta número 2 del post test aplicado a los pacientes de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. En el gráfico sobresale que el 45,2% de los pacientes de la clínica optaron por la opción de “buena”.

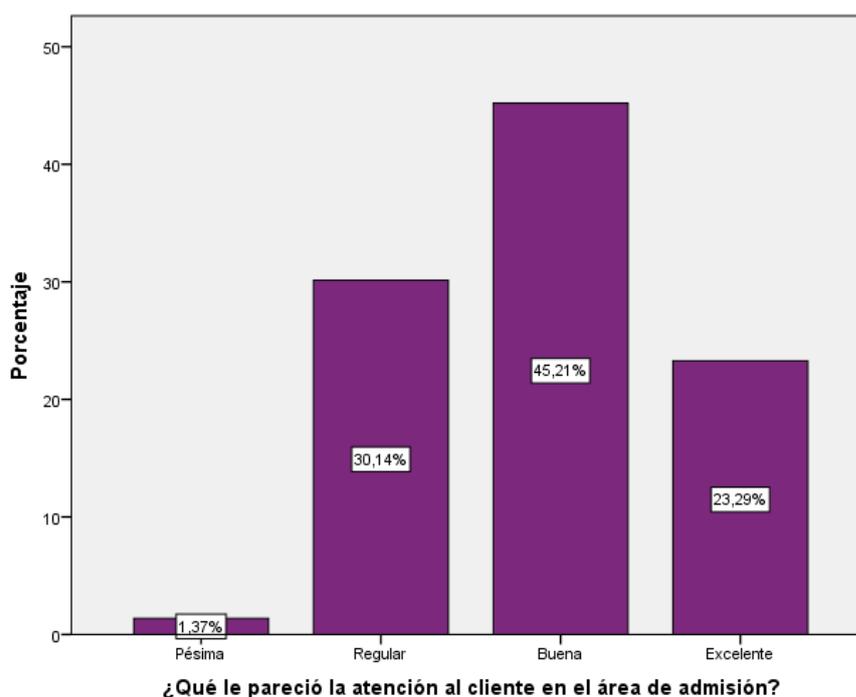


Ilustración 12: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°2 del Post Test – pacientes

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Tabla N°13, se dan a conocer los resultados de la pregunta número 3 del post test aplicado a los pacientes de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. Está formado por 2 alternativas, de las cuales la alternativa “sí” posee el 53,4% de las respuestas.

Tabla 13: Pregunta N° 3 del Post Test - Pacientes

		<b>¿El tiempo que Ud. espero para ser atendido en consulta fue corto?</b>			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No	34	46,6	46,6	46,6
	Si	39	53,4	53,4	100,0
	Total	73	100,0	100,0	

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Figura N°13, se muestra el gráfico de barras de los resultados de la pregunta número 3 del post test aplicado a los pacientes de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. En el gráfico sobresale que el 53,4% de los pacientes de la clínica optaron por la opción de “sí”.

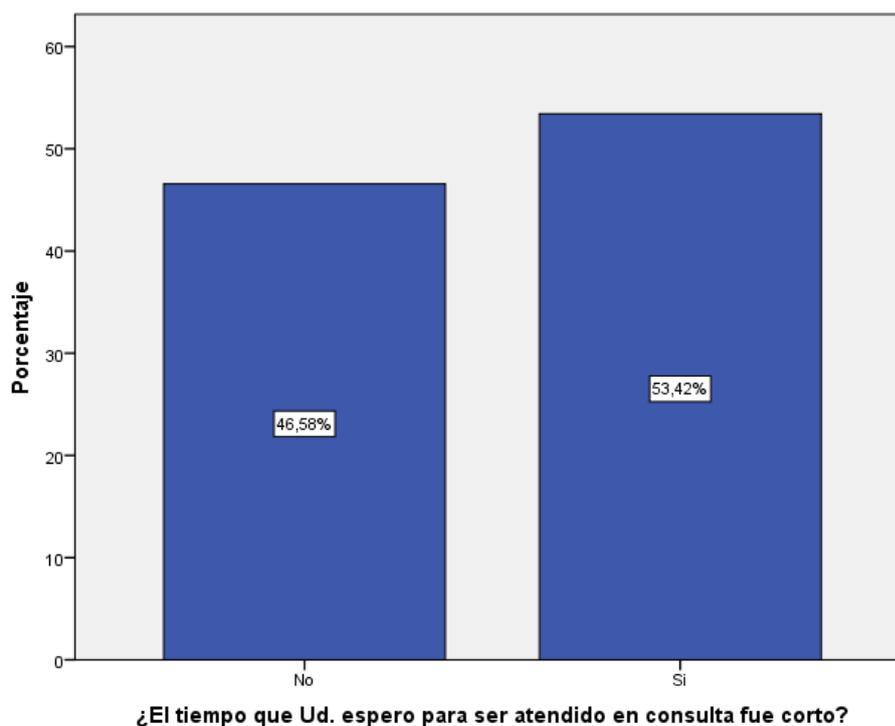


Ilustración 13: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°3 del Post Test – pacientes

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Tabla N°14, se dan a conocer los resultados de la pregunta número 4 del post test aplicado a los pacientes de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. Está formado por 2 alternativas, de las cuales la alternativa “sí” posee el 86,3% de las respuestas.

Tabla 14: Pregunta N° 4 del Post Test - Pacientes

**¿Cuándo Ud. presento algún problema o dificultad se resolvió inmediatamente?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	10	13,7	13,7	13,7
Válidos Si	63	86,3	86,3	100,0
Total	73	100,0	100,0	

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Figura N°14, se muestra el gráfico de barras de los resultados de la pregunta número 4 del post test aplicado a los pacientes de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. En el gráfico sobresale que el 86,3% de los pacientes de la clínica optaron por la opción de “sí”.

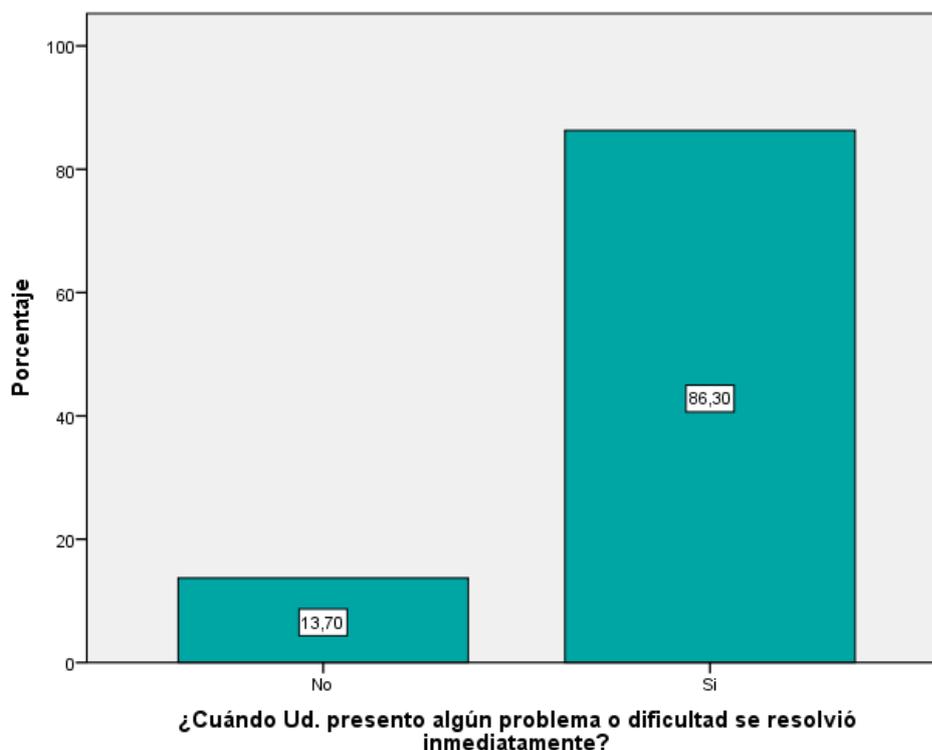


Ilustración 14: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°4 del Post Test – pacientes

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Tabla N°15, se dan a conocer los resultados de la pregunta número 5 del post test aplicado a los pacientes de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. Está formado por 2 alternativas, de las cuales la alternativa “si” posee el 78.1% de las respuestas.

Tabla 15: Pregunta N° 5 del Post Test - Pacientes

<b>¿El medico atendió según el horario programado?</b>				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	16	21,9	21,9	21,9
Válidos Si	57	78,1	78,1	100,0
Total	73	100,0	100,0	

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Figura N°15, se muestra el gráfico de barras de los resultados de la pregunta número 5 del post test aplicado a los pacientes de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. En el gráfico sobresale que el 78,1% de los pacientes de la clínica optaron por la opción de “si”.

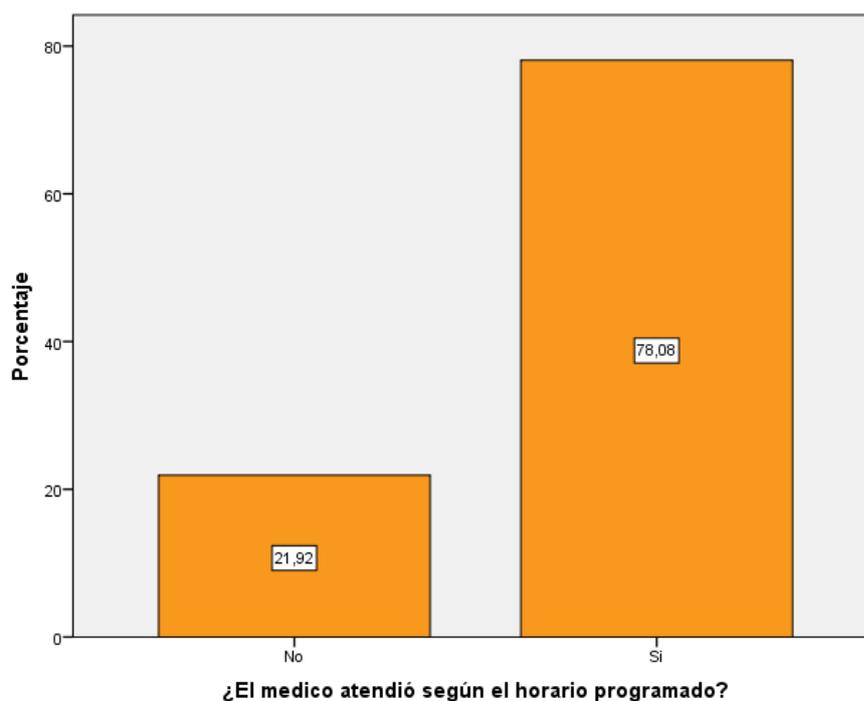


Ilustración 15: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°5 del Post Test – pacientes

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Tabla N°16, se dan a conocer los resultados de la pregunta número 6 del post test aplicado a los pacientes de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. Está formado por 2 alternativas, de las cuales la alternativa “si” posee el 91,8% de las respuestas.

Tabla 16: Pregunta N° 6 del Post Test - Pacientes

<b>¿Es rápida la búsqueda de su historial de paciente al momento de solicitarlo?</b>				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	6	8,2	8,2	8,2
Válidos Si	67	91,8	91,8	100,0
Total	73	100,0	100,0	

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Figura N°16, se muestra el gráfico de barras de los resultados de la pregunta número 6 del post test aplicado a los pacientes de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. En el gráfico sobresale que el 91,7% de los pacientes de la clínica optaron por la opción de “si”.

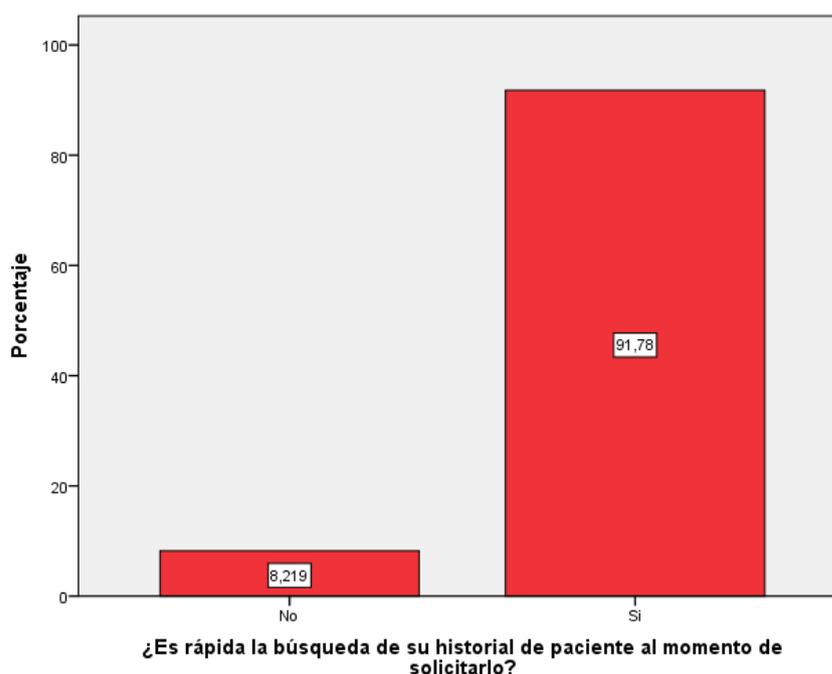


Ilustración 16: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°6 del Post Test – pacientes

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Tabla N°17, se dan a conocer los resultados de la pregunta número 7 del post test aplicado a los pacientes de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. Está formado por 2 alternativas, de las cuales la alternativa “si” posee el 91,8% de las respuestas.

Tabla 17: Pregunta N° 7 del Post Test - Pacientes

<b>¿Esta Ud. conforme con el procedimiento de atención de citas?</b>				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	6	8,2	8,2	8,2
Válidos Si	67	91,8	91,8	100,0
Total	73	100,0	100,0	

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Figura N°17, se muestra el gráfico de barras de los resultados de la pregunta número 7 del post test aplicado a los pacientes de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. En el gráfico sobresale que el 91,7% de los pacientes de la clínica optaron por la opción de “si”.

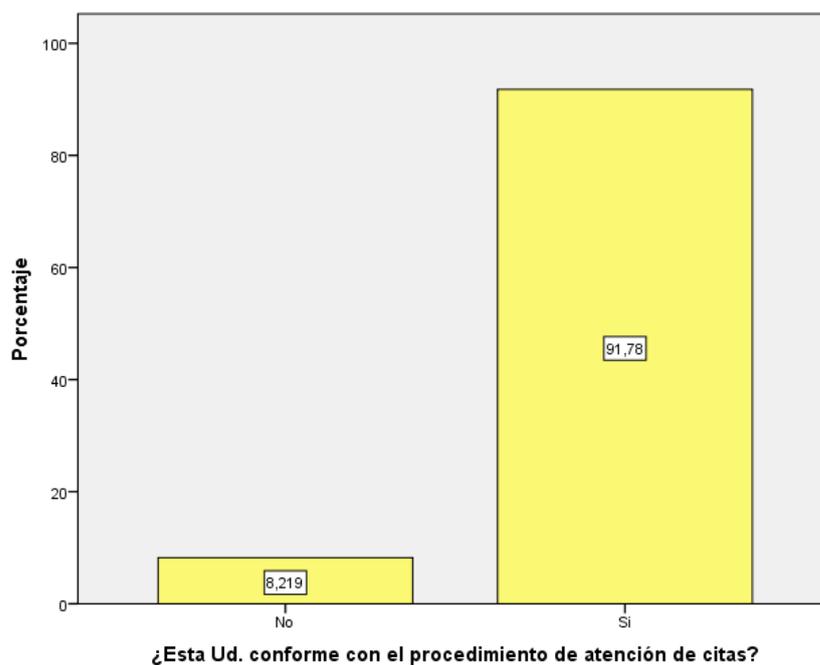


Ilustración 17: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°7 del Post Test – pacientes

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Tabla N°18, se dan a conocer los resultados de la pregunta número 8 del post test aplicado a los pacientes de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. Está formado por 2 alternativas, de las cuales la alternativa “no” posee el 67,1% de las respuestas.

Tabla 18: Pregunta N° 8 del Post Test - Pacientes

<b>¿Está conforme con los servicios médicos prestados por la clínica?</b>				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	49	67,1	67,1	67,1
Válidos Si	24	32,9	32,9	100,0
Total	73	100,0	100,0	

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Figura N°18, se muestra el gráfico de barras de los resultados de la pregunta número 8 del post test aplicado a los pacientes de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. En el gráfico sobresale que el 67,1% de los pacientes de la clínica optaron por la opción de “no”.

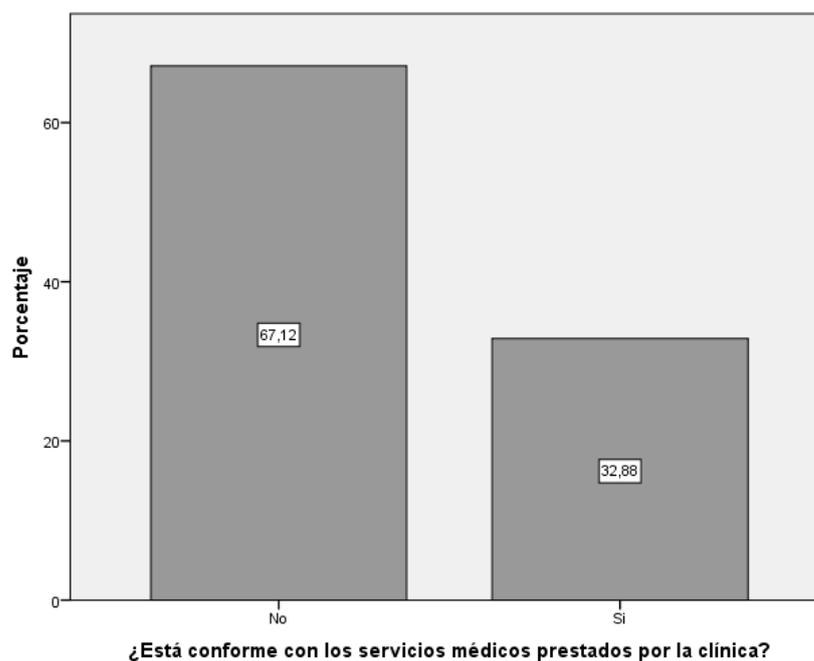


Ilustración 18: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°8 del Post Test – pacientes

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Tabla N°19, se dan a conocer los resultados de la pregunta número 9 del post test aplicado a los pacientes de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. Está formado por 3 alternativas, de las cuales la alternativa “medio” posee el 43,8% de las respuestas.

Tabla 19: Pregunta N° 9 del Post Test - Pacientes

**Indique la probabilidad de contacto que tiene la clínica para Ud. ante algún recordatorio**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Bajo	31	42,5	42,5
	Medio	32	43,8	86,3
	Alto	10	13,7	100,0
	Total	73	100,0	100,0

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Figura N°19, se muestra el gráfico de barras de los resultados de la pregunta número 9 del post test aplicado a los pacientes de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. En el gráfico sobresale que el 43,8% de los pacientes de la clínica optaron por la opción de “medio”.

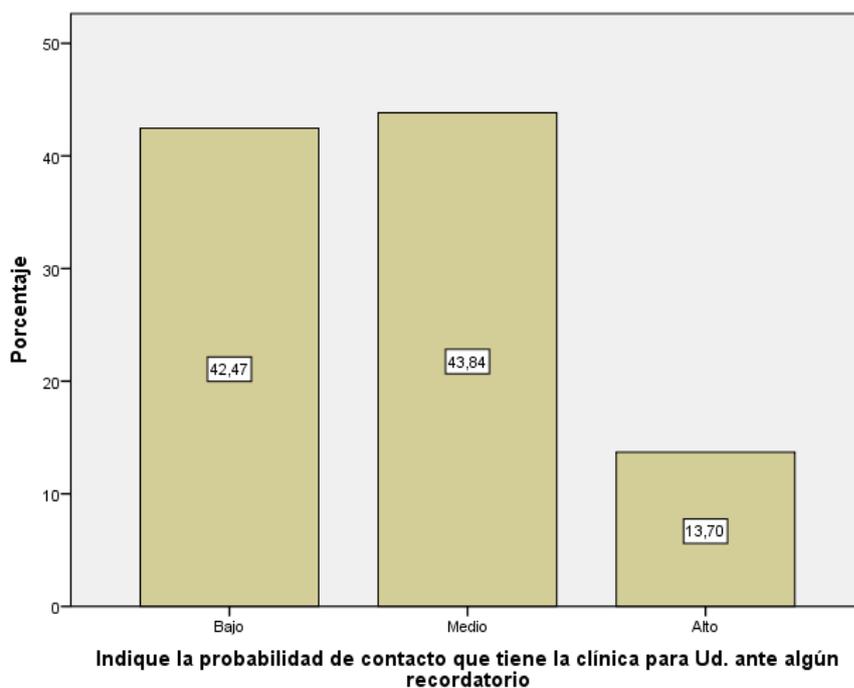


Ilustración 19: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°9 del Post Test – pacientes

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Tabla N°20, se dan a conocer los resultados de la pregunta número 10 del post test aplicado a los pacientes de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. Está formado por 2 alternativas, de las cuales la alternativa “no” posee el 53,4% de las respuestas.

Tabla 20: Pregunta N° 10 del Post Test - Pacientes

<b>¿Está conforme con los servicios médicos prestados por la clínica?</b>				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No	39	53,4	53,4	53,4
Válidos Si	34	46,6	46,6	100,0
Total	73	100,0	100,0	

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Figura N°20, se muestra el gráfico de barras de los resultados de la pregunta número 10 del post test aplicado a los pacientes de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. En el gráfico sobresale que el 53,4% de los pacientes de la clínica optaron por la opción de “no”.



Ilustración 20: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°10 del Post Test – pacientes

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

## PRE TEST – PERSONAL

### Resultados en cuadros estadísticos:

En la Tabla N°21, se dan a conocer los resultados de la pregunta número 1 del pre test aplicado a los trabajadores de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. Está formado por 3 alternativas, de las cuales la alternativa “buena” posee el 50% de las respuestas.

Tabla 21: Pregunta N°1 del Pre Test - Personal

¿Qué le parece el proceso de solicitud de una cita para atención medica?		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Regular	2	20,0	20,0	20,0
	Buena	5	50,0	50,0	70,0
	Excelente	3	30,0	30,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0	

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Figura N°21, se muestra el gráfico de barras de los resultados de la pregunta número 1 del pre test aplicado al personal de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. En el gráfico sobresale que el 50% de los empleados de la clínica optaron por la opción de “buena”.

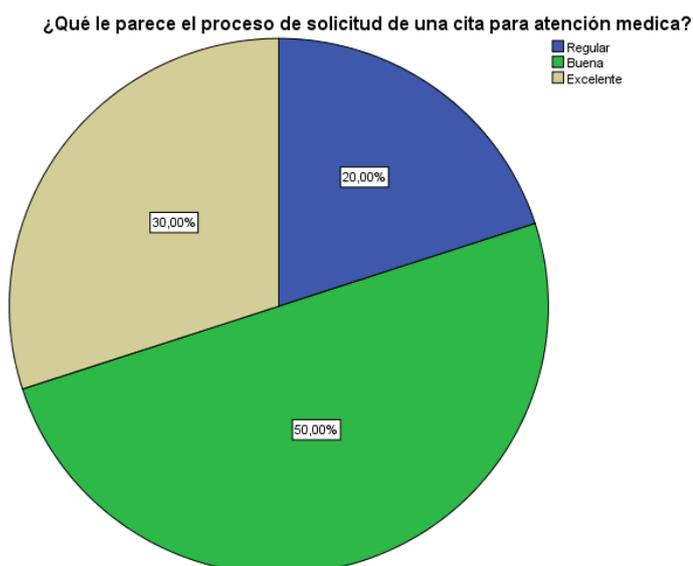


Ilustración 21: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°1 del Pre Test – personal

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Tabla N°22, se dan a conocer los resultados de la pregunta número 2 del pre test aplicado a los trabajadores de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. Está formado por 3 alternativas, de las cuales la alternativa “de 3 a 4 min” posee el 60% de las respuestas.

Tabla 22: Pregunta N°2 del Pre Test - Personal

¿Cuál es el tiempo que le toma para registrar un paciente?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
de 3 a 4 min	6	60,0	60,0	60,0
Válidos de 5 min a mas	4	40,0	40,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Figura N°22, se muestra el gráfico de barras de los resultados de la pregunta número 2 del pre test aplicado al personal de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. En el gráfico sobresale que el 60% de los empleados de la clínica optaron por la opción de “buena”.

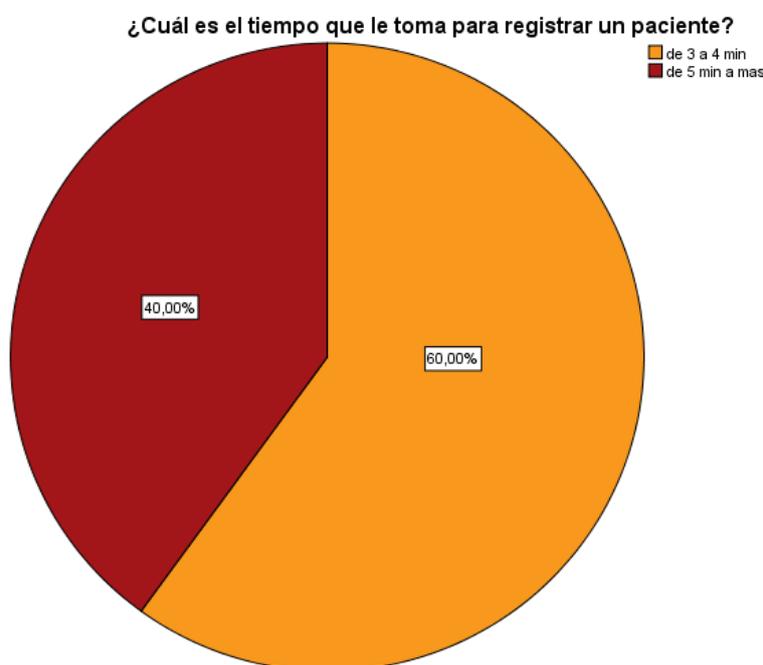


Ilustración 22: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°2 del Pre Test – personal

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Tabla N°23, se dan a conocer los resultados de la pregunta número 3 del pre test aplicado a los trabajadores de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. Está formado por 3 alternativas, de las cuales la alternativa “de 6 a 10 min” posee el 50% de las respuestas.

Tabla 23: Pregunta N°3 del Pre Test - Personal

¿Cuál es el tiempo que le toma para generar el historial médico de un paciente?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
de 1 a 5 min	2	20,0	20,0	20,0
de 6 a 10 min	5	50,0	50,0	70,0
de 11 min a mas	3	30,0	30,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Figura N°23, se muestra el gráfico de barras de los resultados de la pregunta número 3 del pre test aplicado al personal de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. En el gráfico sobresale que el 50% de los empleados de la clínica optaron por la opción de “6 a 10 min”.

¿Cuál es el tiempo que le toma para generar el historial médico de un paciente?

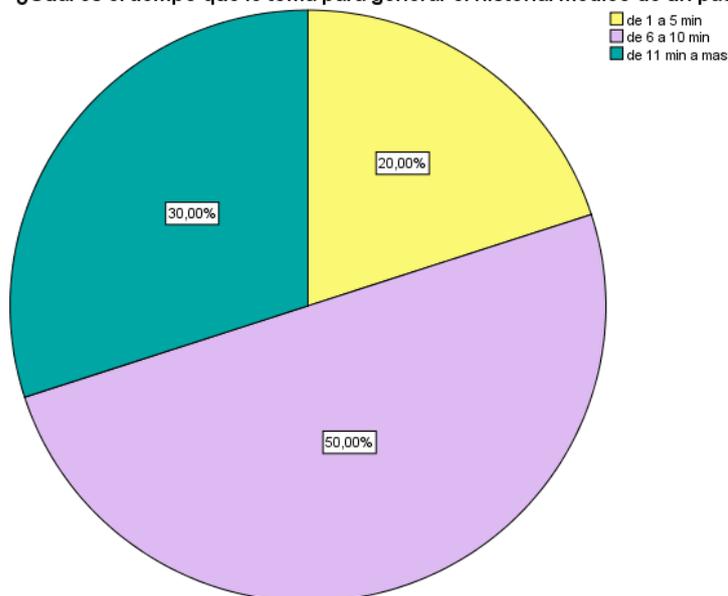


Ilustración 23: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°3 del Pre Test – personal

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Tabla N°24, se dan a conocer los resultados de la pregunta número 4 del pre test aplicado a los trabajadores de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. Está formado por 3 alternativas, de las cuales la alternativa “de 6 a 10 min” posee el 60% de las respuestas.

Tabla 24: Pregunta N°4 del Pre Test - Personal

¿Cuál es el tiempo que le toma para buscar el historial médico de un paciente?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
de 1 a 5 min	2	20,0	20,0	20,0
de 6 a 10 min	6	60,0	60,0	80,0
de 11 min a mas	2	20,0	20,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Figura N°24, se muestra el gráfico de barras de los resultados de la pregunta número 4 del pre test aplicado al personal de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. En el gráfico sobresale que el 60% de los empleados de la clínica optaron por la opción de “6 a 10 min”.

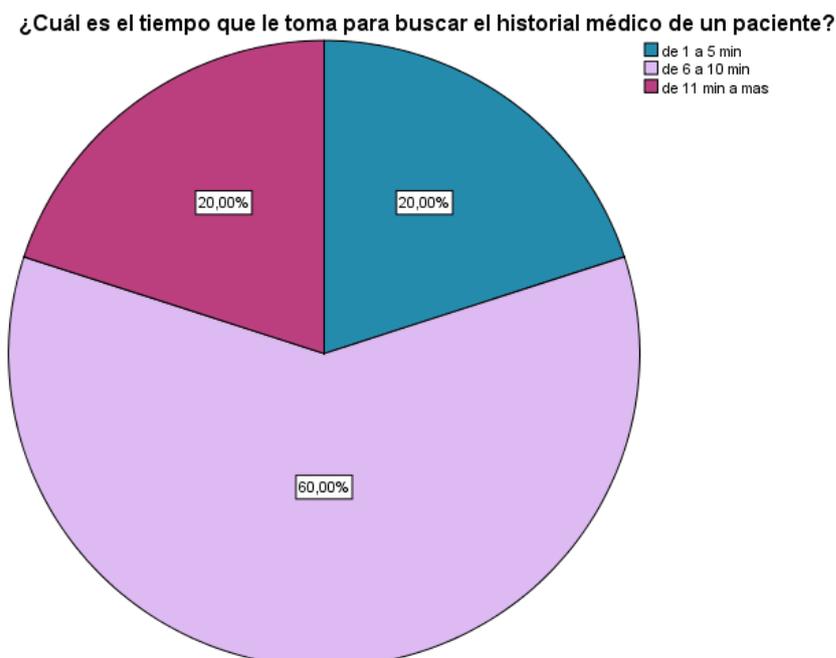


Ilustración 24: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°4 del Pre Test – personal

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Tabla N°25, se dan a conocer los resultados de la pregunta número 5 del pre test aplicado a los trabajadores de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. Está formado por 3 alternativas, de las cuales la alternativa “Buena” posee el 70% de las respuestas.

Tabla 25: Pregunta N°5 del Pre Test - Personal

**¿Qué le parece el proceso de generación de cronograma de atención, horarios y servicios?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Regular	2	20,0	20,0
	Buena	7	70,0	90,0
	Excelente	1	10,0	100,0
	Total	10	100,0	100,0

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Figura N°25, se muestra el gráfico de barras de los resultados de la pregunta número 5 del pre test aplicado al personal de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. En el gráfico sobresale que el 70% de los empleados de la clínica optaron por la opción de “Buena”.

**¿Qué le parece el proceso de generación de cronograma de atención, horarios y servicios?**

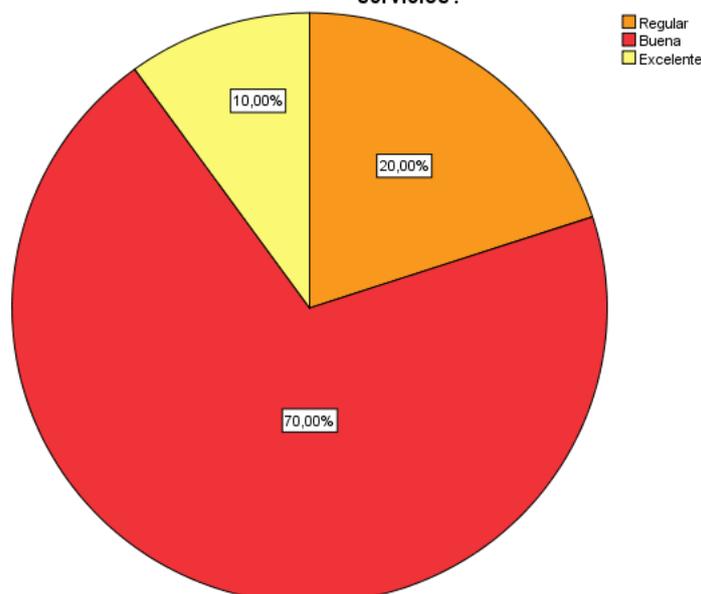


Ilustración 25: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°5 del Pre Test – personal

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

## POST TEST – PERSONAL

### Resultados en cuadros estadísticos:

En la Tabla N°26, se dan a conocer los resultados de la pregunta número 1 del post test aplicado a los trabajadores de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. Está formado por 3 alternativas, de las cuales la alternativa “buena” posee el 70% de las respuestas.

Tabla 26: Pregunta N°1 del Post Test - Personal

¿Qué le parece el proceso de solicitud de una cita para atención medica?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Buena	7	70,0	70,0
	Excelente	3	30,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Figura N°26, se muestra el gráfico de barras de los resultados de la pregunta número 1 del post test aplicado al personal de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. En el gráfico sobresale que el 70% de los empleados de la clínica optaron por la opción de “Buena”.

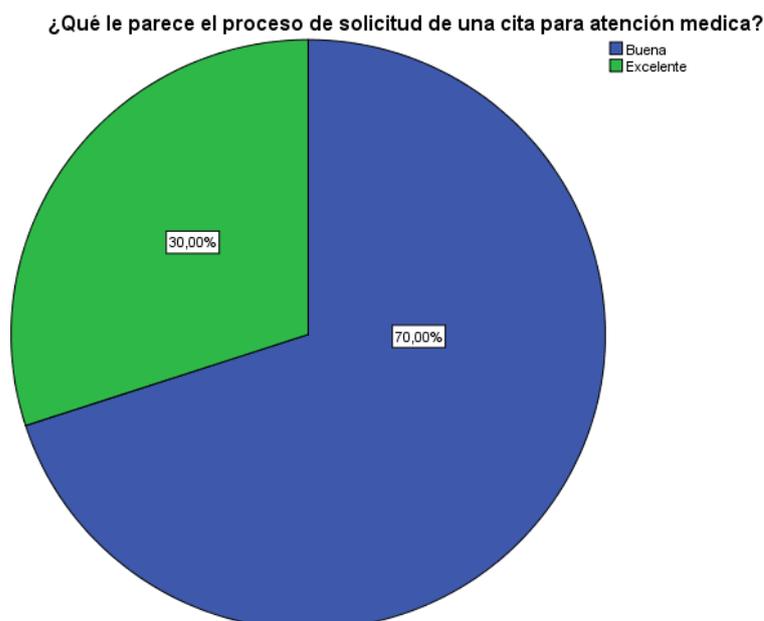


Ilustración 26: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°1 del Post Test – personal

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Tabla N°27, se dan a conocer los resultados de la pregunta número 2 del post test aplicado a los trabajadores de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. Está formado por 3 alternativas, de las cuales la alternativa “de 1 a 2 min” posee el 100% de las respuestas.

Tabla 27: Pregunta N°2 del Post Test - Personal

<b>¿Cuál es el tiempo que le toma para registrar un paciente?</b>				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos de 1 a 2 min	10	100,0	100,0	100,0

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Figura N°27, se muestra el gráfico de barras de los resultados de la pregunta número 2 del post test aplicado al personal de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. En el gráfico sobresale que el 100% de los empleados de la clínica optaron por la opción de “1 a 2 min”.



Ilustración 27: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°2 del Post Test – personal

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Tabla N°28, se dan a conocer los resultados de la pregunta número 3 del post test aplicado a los trabajadores de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. Está formado por 3 alternativas, de las cuales la alternativa “de 1 a 5 min” posee el 100% de las respuestas.

Tabla 28: Pregunta N°3 del Post Test - Personal

<b>¿Cuál es el tiempo que le toma para generar el historial médico de un paciente?</b>				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos de 1 a 5 min	10	100,0	100,0	100,0

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Figura N°28, se muestra el gráfico de barras de los resultados de la pregunta número 3 del post test aplicado al personal de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. En el gráfico sobresale que el 100% de los empleados de la clínica optaron por la opción de “1 a 5 min”.



Ilustración 28: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°3 del Post Test – personal

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Tabla N°29, se dan a conocer los resultados de la pregunta número 4 del post test aplicado a los trabajadores de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. Está formado por 3 alternativas, de las cuales la alternativa “de 1 a 5 min” posee el 100% de las respuestas.

Tabla 29: Pregunta N°4 del Post Test - Personal

¿Cuál es el tiempo que le toma para buscar el historial médico de un paciente?				
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos de 1 a 5 min	10	100,0	100,0	100,0

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Figura N°29, se muestra el gráfico de barras de los resultados de la pregunta número 4 del post test aplicado al personal de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. En el gráfico sobresale que el 100% de los empleados de la clínica optaron por la opción de “1 a 5 min”.



Ilustración 29: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°4 del Post Test – personal

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Tabla N°30, se dan a conocer los resultados de la pregunta número 5 del post test aplicado a los trabajadores de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. Está formado por 3 alternativas, de las cuales la alternativa “Buena” posee el 60% de las respuestas.

Tabla 30: Pregunta N°5 del Post Test - Personal

**¿Qué le parece el proceso de generación de cronograma de atención, horarios y servicios?**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Buena	6	60,0	60,0	60,0
Excelente	4	40,0	40,0	100,0
Total	10	100,0	100,0	

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

En la Figura N°30, se muestra el gráfico de barras de los resultados de la pregunta número 5 del post test aplicado al personal de la clínica para medir el servicio de atención de la clínica. En el gráfico sobresale que el 60% de los empleados de la clínica optaron por la opción de “buena”.

**¿Qué le parece el proceso de generación de cronograma de atención, horarios y servicios?**

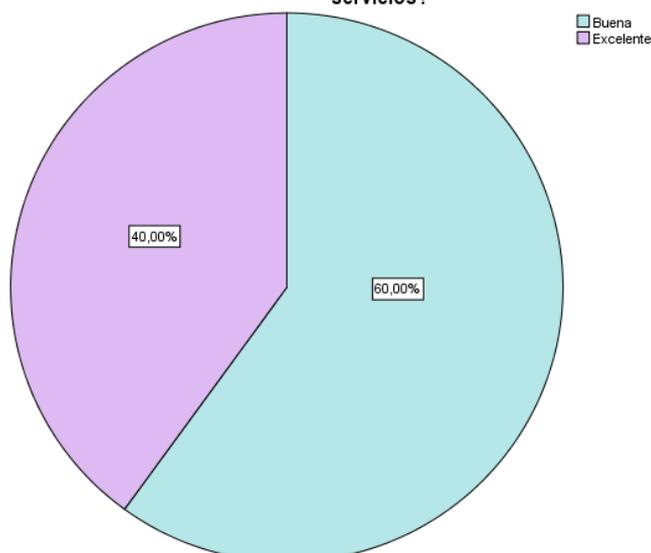


Ilustración 30: Gráfico perteneciente a la Pregunta N°5 del Post Test – personal

Fuente: Encuestas, elaboración: Propia

## 4.2 Contratación de Hipótesis y prueba de hipótesis

### Prueba de hipótesis Comparación antes – después: Atención al cliente

Se ha evaluado la atención al cliente antes y después de la implementación de un sistema de información para la clínica María de los Ángeles de la ciudad de Huánuco.

#### El ritual de la significancia estadística

<b>1</b>	<p><b>Plantear Hipótesis</b></p> <p>Ho: La atención al cliente en la clínica María de los Ángeles no es mejor después de la implementación de un sistema de información</p> <p>H1: La atención al cliente en la clínica María de los Ángeles es mejor después de la implementación de un sistema de información</p>								
<b>2</b>	<p><b>Establecer un nivel de significancia</b></p> <p>Nivel de Significancia (alfa) <math>\alpha = 5\% = 0.05</math></p>								
<b>3</b>	<p><b>Seleccionar estadístico de prueba:</b> Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo</p>								
<b>4</b>	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Estadísticos de prueba<sup>a</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>SumaA - SumaD</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>-7,174<sup>b</sup></td> </tr> <tr> <td>Sig. asintótica (bilateral)</td> <td>,000</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>Valor de P=</b> 0,0000 = 0.00%</p> <p><b>Lectura del p-valor:</b></p> <p>Con una probabilidad de error del 0.00% la atención al cliente en</p>	Estadísticos de prueba <sup>a</sup>			SumaA - SumaD	Z	-7,174 <sup>b</sup>	Sig. asintótica (bilateral)	,000
Estadísticos de prueba <sup>a</sup>									
	SumaA - SumaD								
Z	-7,174 <sup>b</sup>								
Sig. asintótica (bilateral)	,000								

	la clínica María de los Ángeles es mejor después de la implementación de un sistema de información
<b>5</b>	<b>Toma de decisiones</b> La atención al cliente en la clínica María de los Ángeles es mejor después de la implementación de un sistema de información

### Interpretación

La implementación del sistema de información en la Clínica María de los Ángeles ha sido efectiva en la atención a los clientes

### Prueba de hipótesis Comparación antes – después: labores Administrativas

Se ha evaluado las labores administrativas antes y después de la implementación de un sistema de información para la clínica María de los Ángeles de la ciudad de Huánuco.

#### El ritual de la significancia estadística

<b>1</b>	<b>Plantear Hipótesis</b> Ho: Las labores administrativas en la clínica María de los Ángeles no se optimizan después de la implementación de un sistema de información. H1: Las labores administrativas en la clínica María de los Ángeles se optimizan después de la implementación de un sistema de información
<b>2</b>	<b>Establecer un nivel de significancia</b> Nivel de Significancia (alfa) $\alpha = 5\% = 0.05$
<b>3</b>	<b>Seleccionar estadístico de prueba:</b> Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo

<b>4</b>	<table border="1"> <tr> <th colspan="2">Estadísticos de prueba</th> </tr> <tr> <td></td> <td>SumaA - SumaD</td> </tr> <tr> <td>Z</td> <td>-2,680<sup>b</sup></td> </tr> <tr> <td>Sig. asintótica (bilateral)</td> <td>,007</td> </tr> </table>	Estadísticos de prueba			SumaA - SumaD	Z	-2,680 <sup>b</sup>	Sig. asintótica (bilateral)	,007
	Estadísticos de prueba								
		SumaA - SumaD							
	Z	-2,680 <sup>b</sup>							
Sig. asintótica (bilateral)	,007								
<b>Valor de P=</b> 0,007 = 0.7%									
<b>Lectura del p-valor:</b> Con una probabilidad de error del 0.7% las labores administrativas en la clínica María de los Ángeles se optimizan después de la implementación de un sistema de información									
<b>5</b>	<b>Toma de decisiones</b> Las labores administrativas en la clínica María de los Ángeles se optimizan después de la implementación de un sistema de información								

### **Interpretación**

La implementación del sistema de información en la Clínica María de los Ángeles ha optimizado las labores administrativas en dicha institución.

## CAPITULO V: DISCUSION DE RESULTADOS

Después de haber hecho el procesamiento de los datos y haber llevado a la prueba la hipótesis de la investigación, a continuación, iremos mostrando algunos aspectos importantes en relación al resultado de la presente investigación:

Con respecto al tiempo de espera del **paciente** en admisión se disminuyó notablemente ya que antes de implementar el sistema de información el tiempo promedio de espera era de 31 minutos a más y luego se redujo a 15 minutos como máximo. En cuanto a la apreciación por parte de los pacientes en relación a la atención en el área de admisión en un principio solo el 19,18% le pareció buena, mientras que después la implementación este criterio subió a un 46,21%.

Ahora si mencionamos el tiempo de espera para ser ya atendido en el consultorio, aquí no existen diferencias significativas ya que antes de la implementación del sistema ya que el 34,25% menciono que no fue corto el tiempo de espera y luego el 46,58% afirmo que también no fue corto el tiempo de espera para ingresar a consultorio, aquí podemos observar que es un factor humano (el medico) que condiciona los tiempo de espera mas no el sistema de información, en otras palabras depende del médico que tan rápido o lento pueda atender y no del sistema de información.

En relación a la rapidez de la resolución de un problema demandado por el paciente, previa a la aplicación solo el 27,40% respondió que si se le atendió al momento y se solucionó la queja o demanda del paciente, y luego de la aplicación dicha respuesta se incrementó con el 86,30% de los pacientes, esto indica que el sistema de información agilizo y facilito la resolución de solicitudes o problemas como por ejemplo el de consultar por una cita o un servicio ofrecido por la clínica.

Con respecto a la pregunta si es que el medico atendió en el horario programado, una vez más podríamos decir que el factor humano podría intervenir en el desenvolvimiento del sistema en forma positiva o negativa, si comparamos los resultados en cuanto a la respuesta en este caso afirmativa o sea que si atendió en el horario programado, tenemos un 68%

y 78% respectivamente del antes y después de la aplicación del sistema de información, vemos que solo existe una diferencia del 10% el cual no es muy significativa.

Con respecto a la búsqueda de historial de un paciente, el sistema de información mejoro notablemente dicha tarea, ya que antes de la aplicación se cuenta con 28,77% de pacientes que dijeron que si, mientras que después de la aplicación se incrementó a un 98,78%, logrando así una diferencia significativa.

En cuanto al proceso de atención o solicitud de citas también el sistema de información mejoro dicho proceso, ya que ante las encuestas a los pacientes previa aplicación el 57,53% de los pacientes no estaba conforme mientras que después de haber hecho la aplicación solo el 8,2% de los pacientes no estaba conforme con el proceso de atención de citas.

En relación a los servicios médicos prestados no existe mucha diferencia o significancia del aporte que podría realizar el sistema de información ya que como dijimos anteriormente un sistema de información podría funcionar correctamente y cumplir a cabalidad sus objetivos, pero si el personal encargado de utilizar en este caso el medico muestra una actitud no favorable en cuanto a la atención del paciente pues nada o poco podría hacer un sistema de información para que esta persona mejore en cuanto al servicio prestado como persona hacia el paciente.

Finalmente se podría afirmar que ha habido una mejora en relación a la atención del servicio de la clínica María de los Ángeles de la ciudad de Huánuco, mediante el desarrollo y la implementación de un Sistema de información.

## CONCLUSIONES

- Se ha demostrado que mediante la implementación del sistema de información se pudo mejorar y sistematizar las actividades relacionadas al servicio de atención de la clínica por parte de los trabajadores hacia los pacientes.
- Se ha mejorado el servicio de generación de citas, debido a la sistematización de este, ya que el sistema de información permite generar rápidamente una cita en base al servicio ofrecido, al médico y al paciente
- También se optimizó el proceso de generación de historias clínicas, se ha centralizado la información en una base de datos, para que posteriormente puedan ser consultadas por los médicos y así optar por buenas decisiones en cuanto al tratamiento o consulta de un paciente
- En cuanto al proceso de emisión de reportes ha sido beneficioso tanto para el paciente como para el médico, ya que en un solo documento se puede plasmar diferente información relacionada a una enfermedad, tratamiento, síntomas, médico y paciente, haciendo que la información sea más útil al momento de tomar decisiones.
- Finalmente se concluye que la investigación aportó notablemente en la mejora de la atención a los pacientes de la clínica usando tecnología, en este caso los sistema de información.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bertalanffy, L. V. (1976). *Teoría General de los Sistemas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Chiavenato, I. (1992). *Introducción a la Teoría General de la Administración*. McGraw-Hill.
- Davis, Gordon M y Olson, Margrethe H. (1994). *Sistemas de Información Gerencial*. McGraw-Hill.
- GRUPO NORIEGA EDITORES. (1993). *INTRODUCCIÓN A LA TEORIA GENERAL DE SISTEMAS*. Baldaras 95, C.P. 06040, México, D.F.: EDITORIAL U MUSA, S.A. de C.V.
- ITSA. (2008). *Metodologías De Desarrollo De Software*. Canada: Canada Pen.
- Jacobson, I., Booch, G., Rumbaugh J. (2000). *Proceso Unificado de Desarrollo de Software*. New York: Mc Graw Hill.
- John. (2008). *Achieving Excellence Through Customer Service*. USA: Best Sellers Publishing.
- LAUDON, KENNETH C. Y LAUDON, JANE P. (2012). *Sistemas de información gerencial*. México: PEARSON EDUCACIÓN.
- Mata, R. M. (2005). *Teoría y pensamiento administrativo*.
- Wikipedia. (06 de Marzo de 2017). *Sistema de información*. Obtenido de Wikipedia:  
[https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_de\\_informaci%C3%B3n](https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_informaci%C3%B3n)
- Goyeneche Montoya, A. (2010). *Análisis y diseño de un sistema informatizado para la Dinamización de los procesos y procedimientos practicados en la atención médico hospitalaria de los pacientes de oncología de un hospital público*. (tesis de Grado). Universidad PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA de Bogotá, Colombia.
- Prado León, J. (2003). *Diseño y elaboración de un sistema de información para perfiles estadísticos de pacientes con diabetes e hipertensión*

(tesis de Grado). Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil, Ecuador.

García Céspedes, C. (2013). Análisis, diseño e implementación de un sistema BPM para la oficina de gestión de médicos de una clínica (tesis de Grado). Universidad Pontificia Universidad Católica Del Perú.

Márquez Redhead, J. (2013). Implementación de un sistema de información que apoye el proceso diario de elaboración de cronogramas del personal de medicina física y rehabilitación de un hospital (tesis de Grado). Universidad Pontificia Universidad Católica Del Perú.

Sánchez Mercado, A. (2011). Análisis y diseño de un sistema informatizado para la Dinamización de los procesos y procedimientos practicados en la atención médico hospitalaria de los pacientes de oncología de un hospital público (tesis de Grado). Universidad Pontificia Universidad Católica Del Perú.

Ambrosio Trujillo, L. y Ponce Enrique E. (2015). Desarrollo del aplicativo psicotec 1.0 para el mejoramiento del proceso de la toma de decisión vocacional y profesional en los alumnos del 5to grado de secundaria de instituciones educativas públicas del distrito de amarilis-2015 (tesis de Grado). Universidad de Huánuco, Perú.

## ANEXOS

### ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿De qué manera la implementación del Sistema de información mejorará el servicio de la clínica María de los Ángeles de la ciudad de Huánuco?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Mejorar el servicio de la clínica María de los Ángeles de la ciudad de Huánuco mediante la implementación de un Sistema de Información.</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>La implementación del Sistema de información mejorará el servicio de la clínica María de los Ángeles de la ciudad de Huánuco</p>	<p><b>Dependiente</b></p> <p>Servicio de la Clínica María de los Ángeles</p>	<p><i>Servicio de atención a los clientes</i></p>	<p>Tiempo de atención en admisión Calidad de atención de servicio Tiempo de atención en consulta <b>Tiempo de solución de problemas</b> Cronograma de horarios de atención Tiempo de búsqueda de historial</p>	<p><b>Enfoque:</b> Cuantitativo <b>Tipo:</b> Aplicativo <b>Diseño:</b> Cuasi-Experimental</p>
				<p><i>Labores administrativas de la clínica</i></p>	<p>Tiempo de registro de un paciente Tiempo para general historial clínico Tiempo de búsqueda de historial Calidad de proceso de generación de cronograma y horarios de atención</p>	
<p><b>Problema Específico</b></p> <p><b>P.E 01:</b> ¿En qué medida la implementación del sistema de información mejora la atención al cliente de la clínica María de los Ángeles de la ciudad de Huánuco?</p> <p><b>P.E 02:</b> ¿En qué medida la implementación del sistema de información optimizará las labores administrativas de la clínica María de los Ángeles de la ciudad de Huánuco?</p>	<p><b>Objetivos Específico</b></p> <p><b>O.E.1:</b> Mejorar la atención a los clientes de la clínica María de los Ángeles de la ciudad de Huánuco mediante la implementación de un Sistema de Información.</p> <p><b>O.E.2:</b> Optimizar las labores administrativas de la clínica María de los Ángeles de la ciudad de Huánuco mediante la implementación de un Sistema de Información.</p>	<p><b>Hipótesis Específica</b></p> <p><b>H1:</b> La implementación del Sistema de información mejorará la atención al cliente de la clínica María de los Ángeles de la ciudad de Huánuco.</p> <p><b>H2:</b> La implementación del Sistema de información optimizará las labores administrativas de la clínica María de los Ángeles de la ciudad de Huánuco.</p>	<p><b>Independiente</b></p> <p>Sistema de información</p>			<p><b>Esquema del Diseño:</b></p> <p>G1: O1 X O2 G2: O3 X O4</p> <p>•Donde: G1= Grupo de investigación (Trabajadores del área administrativa de la clínica) G2= Grupo de investigación (Clientes-pacientes de la clínica) X= Aplicación de la variable O1, O2, O3, O4 = Medición de Observación</p>

## ANEXO 02: ANALIS Y DISEÑO DEL SISTEMA DE INFORMACION

### CASOS DE USO

<b>Caso de Uso:</b>	Ingresar Sistema
<b>Actores</b>	Administrador, Usuario
<b>Descripción</b>	Permite acceder al sistema
<b>Precondiciones</b>	
<b>Flujo normal</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Empieza cuando el Actor abre el aplicativo.</li><li>2. El sistema muestra al actor el formulario de login.</li><li>3. El actor ingresa los datos solicitados y selecciona ingresar.</li><li>4. El sistema comprueba la validez de los datos y los compara con la información existente en la base de datos.</li><li>5. El Sistema acepta los datos y muestra al usuario La ventana principal.</li></ol>
<b>Flujo alternativo</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Empieza cuando el Actor abre el aplicativo.</li><li>2. El sistema muestra al actor el formulario de login.</li><li>3. El actor ingresa los datos solicitados y selecciona ingresar.</li><li>4. El sistema comprueba la validez de los datos y los compara con la información existente en la base de datos.</li><li>5. El Sistema Rechaza los datos y muestra nuevamente el formulario de login</li></ol>
<b>PostCondiciones</b>	El usuario se encuentra logueado

#### INGRESAR AL SISTEMA

#### REGISTRAR USUARIO

<b>Caso de Uso:</b>	Registrar Usuario
<b>Actores</b>	Administrador
<b>Descripción</b>	Permite crear un nuevo usuario, que pueda usar el aplicativo
<b>Precondiciones</b>	El actor debe encontrarse logueado en el sistema
<b>Flujo normal</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El administrador selecciona del menú la opción Registros -&gt;Administración del sistema-&gt;Registrar Usuario.</li><li>2. El Actor ingresa los datos solicitados en el formulario y selecciona registrar.</li><li>3. El sistema recibe los datos ingresados y en caso de ser válidos y no repetitivos los guarda en la base de datos.</li></ol>
<b>Flujo alternativo</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El administrador selecciona del menú la opción Registros -&gt;Administración del sistema-&gt;Registrar Usuario.</li><li>2. El Actor ingresa los datos solicitados en el formulario y selecciona registrar.</li><li>3. El sistema recibe los datos ingresados, los compara con los usuarios existentes y comprueba coincidencias en la información, solicita al usuario que ingrese nuevamente la información.</li></ol>

<b>PostCondiciones</b>	El nuevo usuario fue agregado a la base de datos
------------------------	--

## REGISTRAR PACIENTE

<b>Caso de Uso:</b>	Registrar Paciente
<b>Actores</b>	Usuario
<b>Descripción</b>	Permite agregar un nuevo paciente al sistema
<b>Precondiciones</b>	El usuario debe estar logueado en el sistema
<b>Flujo normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona del menú la opción Registros -&gt;Registro para Pacientes-&gt;Registrar Paciente.</li> <li>2. El Actor ingresa los datos solicitados en el formulario y selecciona registrar.</li> <li>3. El sistema recibe los datos ingresados y en caso de ser válidos y no repetitivos los guarda en la base de datos.</li> </ol>
<b>Flujo alternativo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El administrador selecciona del menú la opción Registros -&gt;Registro para Pacientes-&gt;Registrar Paciente.</li> <li>2. El Actor ingresa los datos solicitados en el formulario y selecciona registrar.</li> <li>3. El sistema recibe los datos ingresados, los compara con los pacientes existentes y comprueba coincidencias en la información, solicita al usuario que ingrese nuevamente la información.</li> </ol>
<b>PostCondiciones</b>	El nuevo paciente fue agregado a la base de datos

## MODIFICAR PACIENTE

<b>Caso de Uso:</b>	Modificar Paciente
<b>Actores</b>	Usuario
<b>Descripción</b>	Permite Modificar los datos correspondientes a un paciente
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario debe estar logueado en el sistema</li> <li>2. El paciente a modificar debe estar agregado en el sistema</li> </ol>
<b>Flujo normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona del menú la opción Registros -&gt;Registro para Pacientes-&gt;Actualizar datos de un paciente.</li> <li>2. El usuario ingresa el número de Cedula del paciente que desea modificar y selecciona buscar.</li> <li>3. El sistema carga la información del paciente, el usuario realiza los cambios en los campos que cree oportunos y selecciona Guardar</li> <li>4. El sistema recibe los datos ingresados, los valida y los almacena</li> <li>5. El sistema muestra al usuario un mensaje informándole que el paciente ha sido actualizado</li> </ol>

<b>Flujo alternativo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona del menú la opción Registros -&gt;Registro para Pacientes-&gt;Actualizar datos de un paciente.</li> <li>2. El usuario ingresa el número de Cedula del paciente que desea modificar y selecciona buscar.</li> <li>3. El sistema carga la información del paciente, el usuario realiza los cambios en los campos que cree oportunos y selecciona Guardar</li> <li>4. El sistema recibe los datos ingresados, los revisa e informa al usuario que debe llenar todos los campos</li> </ol>
<b>PostCondiciones</b>	Las modificaciones realizadas a la información del paciente fue guardada

## REGISTRAR CITA

<b>Caso de Uso:</b>	Registrar Cita
<b>Actores</b>	Usuario
<b>Descripción</b>	Permite el Registro de una cita de un paciente
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario debe estar logueado en el sistema.</li> <li>2. El paciente a asignar en la cita debe estar registrado en el sistema.</li> <li>3. El profesional a asignar en la cita debe encontrarse registrado en el sistema</li> </ol>
<b>Flujo normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona del menú la opción Citas.</li> <li>2. El sistema Carga la siguiente interfaz que muestra un calendario donde se selecciona el día para agregar la cita (circulo con el plus).</li> <li>3. El sistema muestra la siguiente interfaz, el usuario debe seleccionar el paciente, especialista, y la hora de la cita y presionar guardar</li> <li>4. El sistema recibe los datos los valida y guarda la cita</li> </ol>
<b>Flujo alternativo</b>	Si no se selecciona el paciente y el usuario el sistema no registra la cita
<b>PostCondiciones</b>	El registro de la cita fue almacenada

## MODIFICAR CITA

<b>Caso de Uso:</b>	Modificar Cita
<b>Actores</b>	Usuario
<b>Descripción</b>	Permite el modificación de la cita de un paciente
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario debe estar logueado en el sistema.</li> <li>2. El paciente a asignar en la cita debe estar registrado en el sistema.</li> <li>3. El profesional a asignar en la cita debe encontrarse registrado en el sistema</li> <li>4. La cita a modificar debe estar registrada</li> </ol>
<b>Flujo normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona del menú la opción Citas.</li> <li>2. El sistema Carga la siguiente interfaz que muestra un calendario donde se selecciona el día donde se encuentra la cita a modificar (circulo con lupa).</li> <li>3. Del listado de citas del día se selecciona la cita a modificar.</li> <li>4. El sistema carga la información de la cita, se procede a modificar los campos deseados.</li> <li>5. El sistema recibe los datos, valida la información y guarda los cambios realizados.</li> </ol>

	6. El sistema muestra la cita al usuario con los datos actualizados
<b>Flujo alternativo</b>	
<b>PostCondiciones</b>	La actualización de la cita fue almacenada

## REGISTRAR HISTORIAL

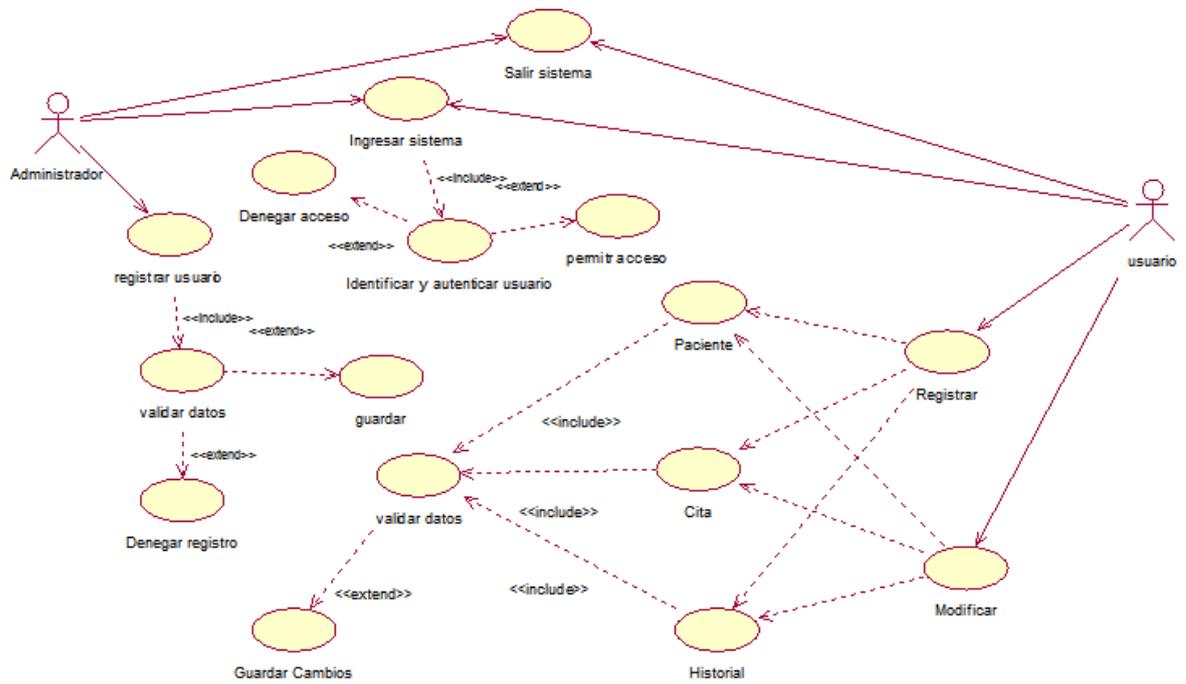
<b>Caso de Uso:</b>	Registrar Historial
<b>Actores</b>	Usuario
<b>Descripción</b>	Permite el Registro del historial de un paciente
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario debe estar logueado en el sistema.</li> <li>2. El paciente a asignar en la cita debe estar registrado en el sistema.</li> <li>3. El profesional a asignar en la cita debe encontrarse registrado en el sistema</li> </ol>
<b>Flujo normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona del menú la opción Registros -&gt;Historial-&gt;Registrar Historial.</li> <li>2. El sistema Carga la siguiente interfaz que muestra los campos necesarios para el registro del historial</li> <li>3. El usuario ingresa la información requerida y le da clic a registrar</li> <li>4. El sistema recibe los datos, los valida y los almacena</li> </ol>
<b>Flujo alternativo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. El sistema recibe los datos , los verifica si encuentra que los campos no fueron llenados , o llenados con errores muestra una alerta al usuario para que corrija los errores</li> </ol>
<b>PostCondiciones</b>	El registro del historial es almacenado

## MODIFICAR HISTORIAL

<b>Caso de Uso:</b>	Modificar Historial
<b>Actores</b>	Usuario
<b>Descripción</b>	Permite la modificación del historial de un paciente
<b>Precondiciones</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario debe estar logueado en el sistema.</li> <li>2. El paciente a asignar en la cita debe estar registrado en el sistema.</li> <li>3. El profesional a asignar en la cita debe encontrarse registrado en el sistema</li> <li>4. El historial debe estar almacenado en el sistema</li> </ol>
<b>Flujo normal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario selecciona del menú la opción Registros -&gt;Historial-&gt;Editar Historial.</li> <li>2. El sistema Carga la siguiente interfaz donde el usuario debe ingresar la cedula del paciente y hace clic en buscar.</li> <li>3. El sistema recibe el número de cedula y muestra un listado de los historiales pertenecientes al paciente.</li> </ol>

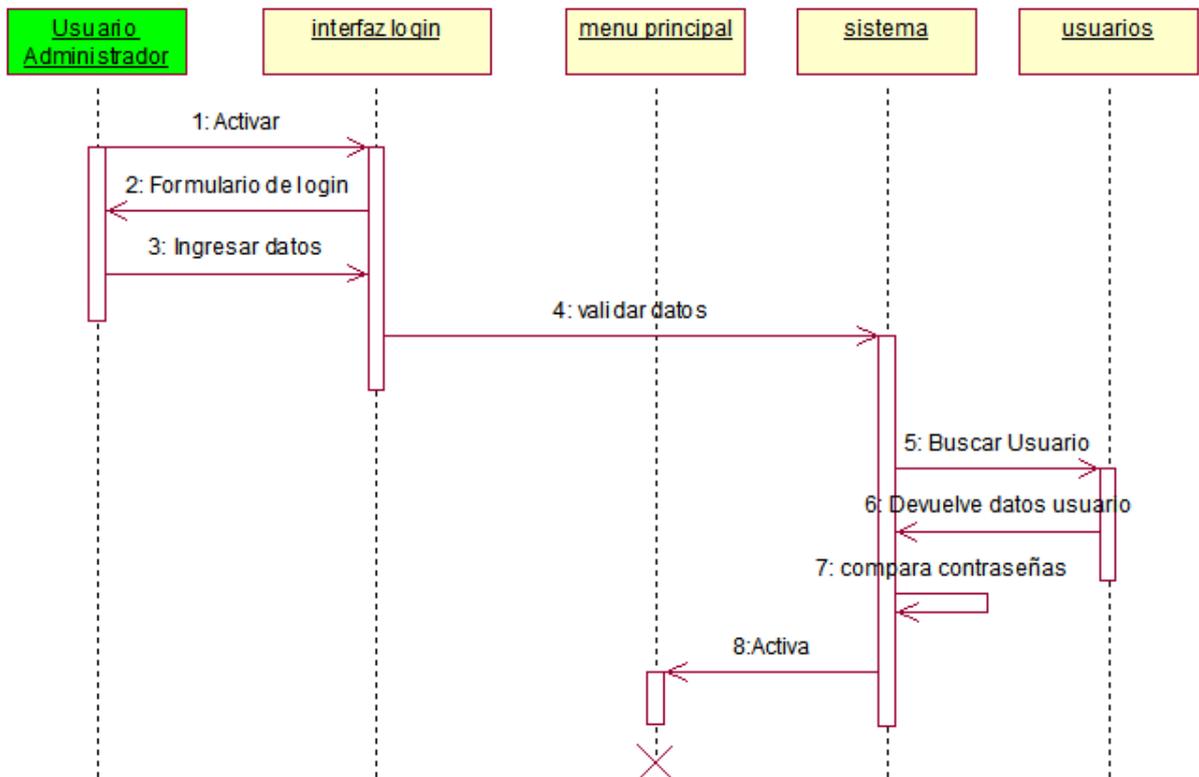
	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. El usuario selecciona el historial que desea modificar.</li> <li>5. El sistema carga la información del historial seleccionado, el usuario realiza los cambios necesarios y selecciona registrar</li> <li>6. El sistema recibe la información, la valida, y la almacena en la base de datos</li> </ol>
<b>Flujo alternativo</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>7. El sistema recibe los datos , los verifica si encuentra que los campos no fueron llenados , o llenados con errores muestra una alerta al usuario para que corrija los errores</li> </ol>
<b>PostCondiciones</b>	La actualización del historial es almacenada

## DIAGRAMA DE CASOS DE USO

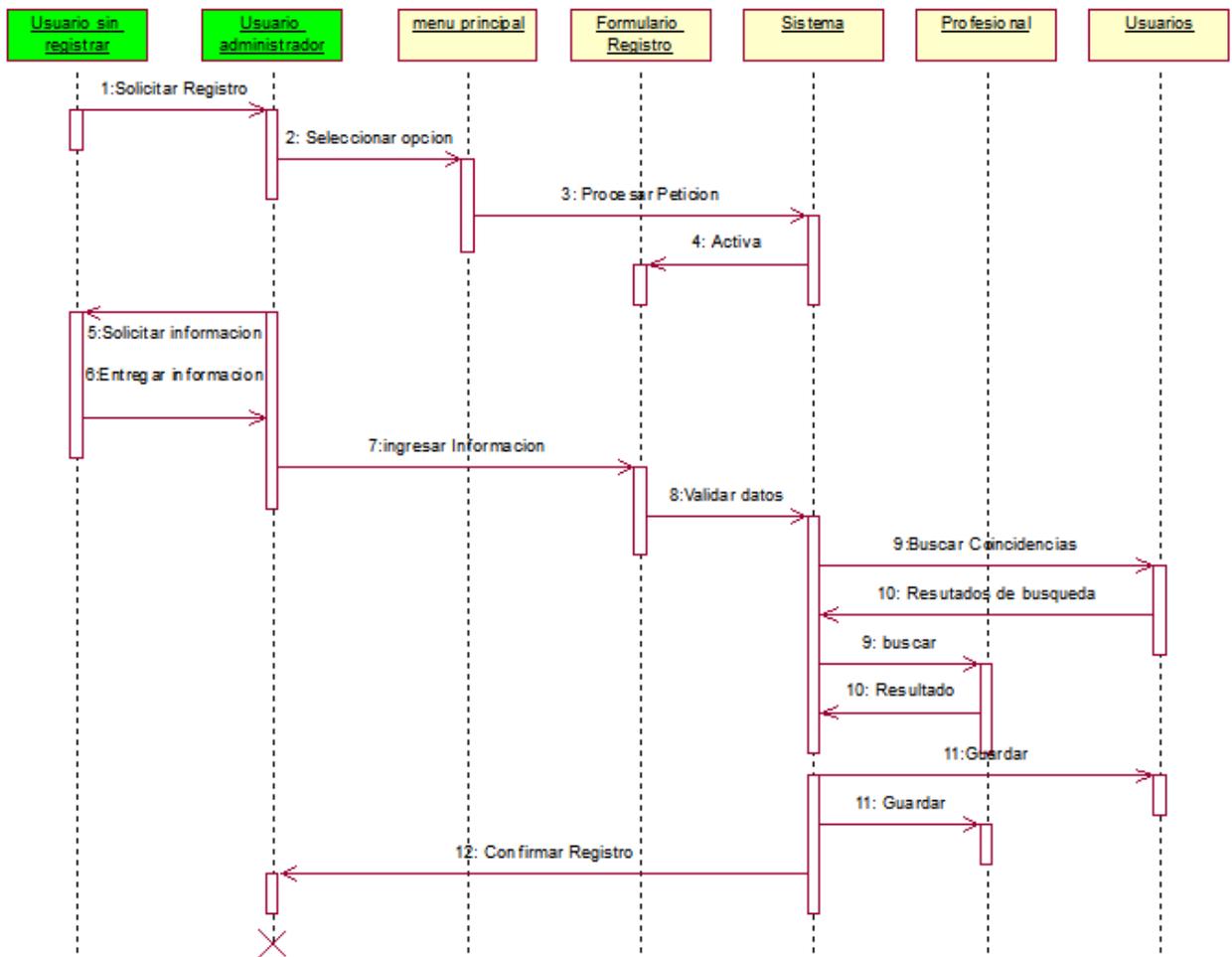


## DIAGRAMA DE SECUENCIA

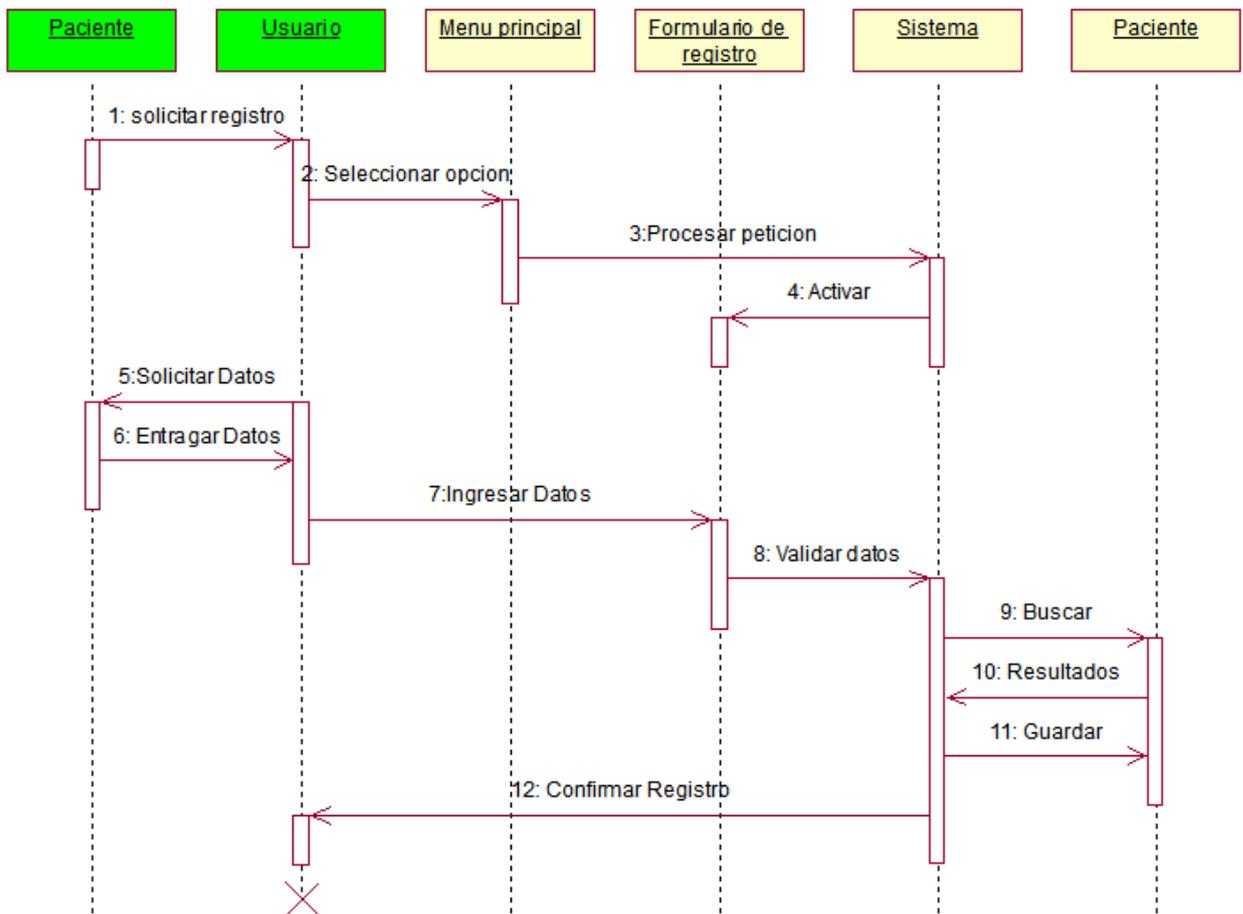
### LOGIN



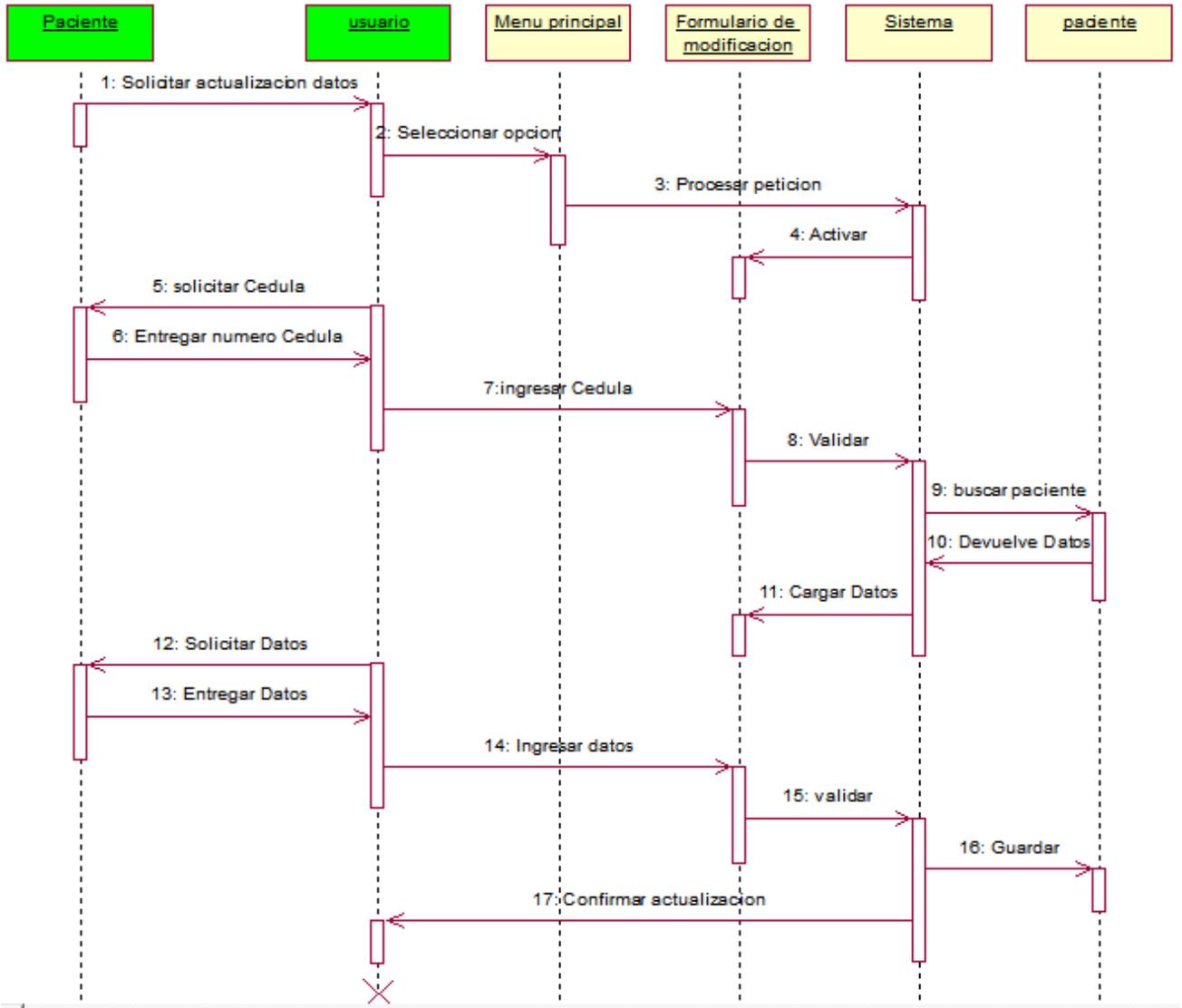
# REGISTRO USUARIO



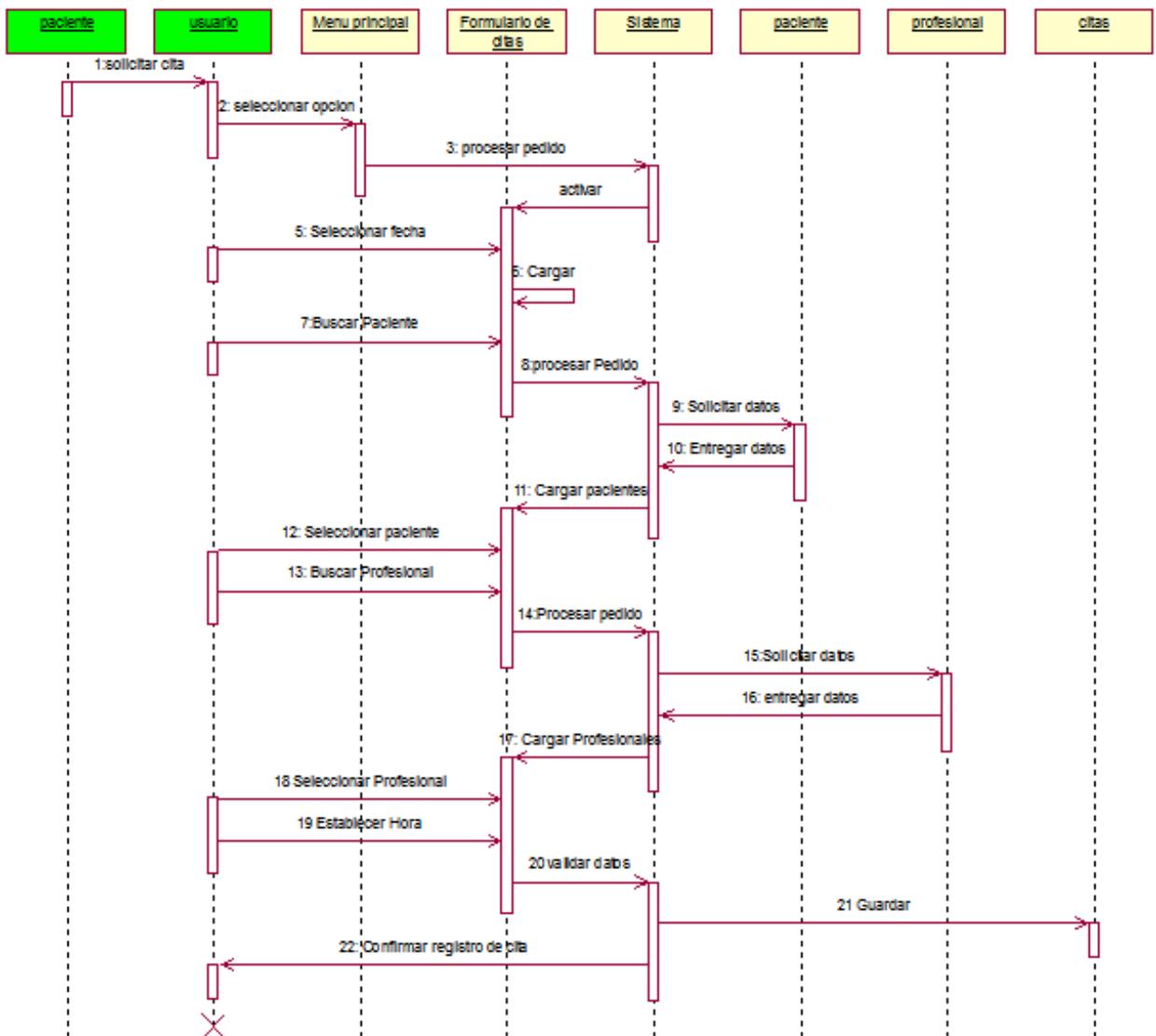
## REGISTRO PACIENTE



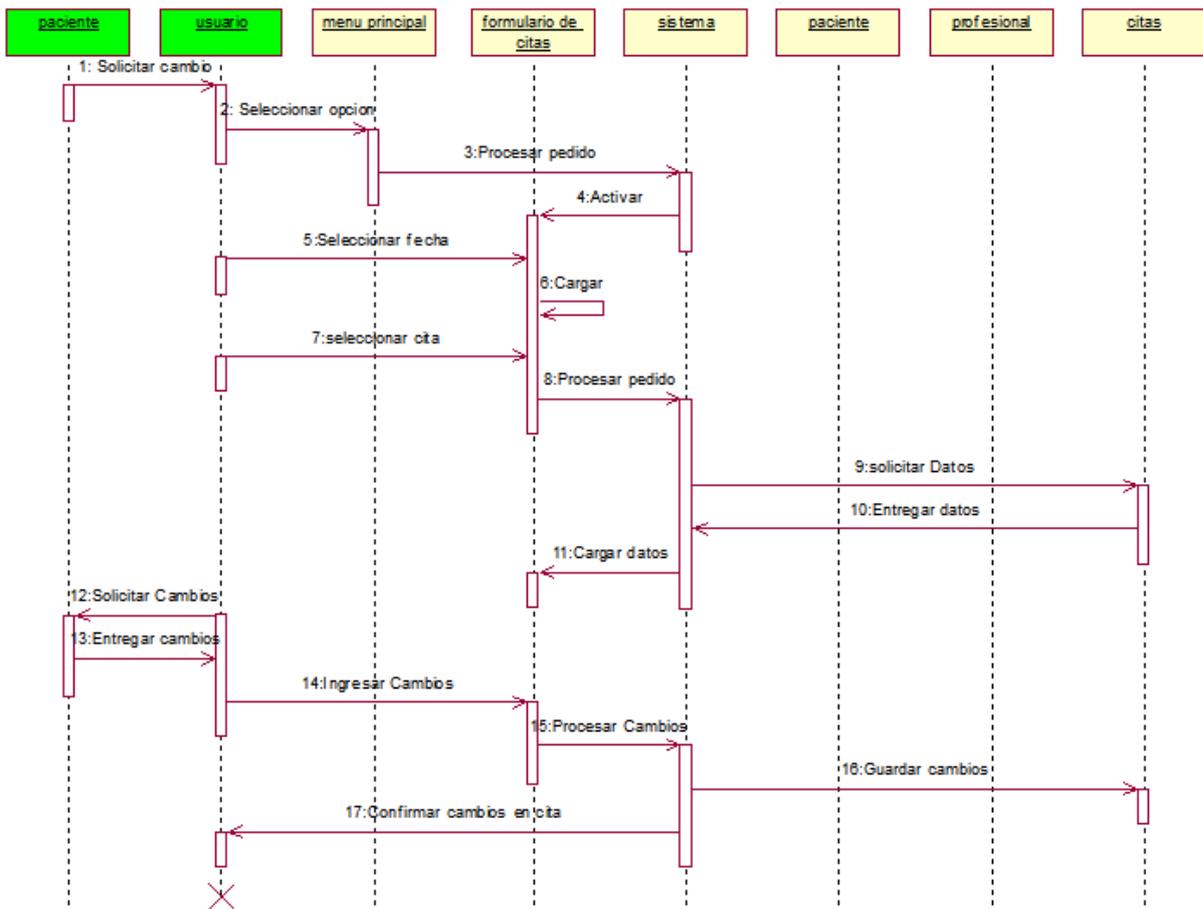
## MODIFICAR PACIENTE



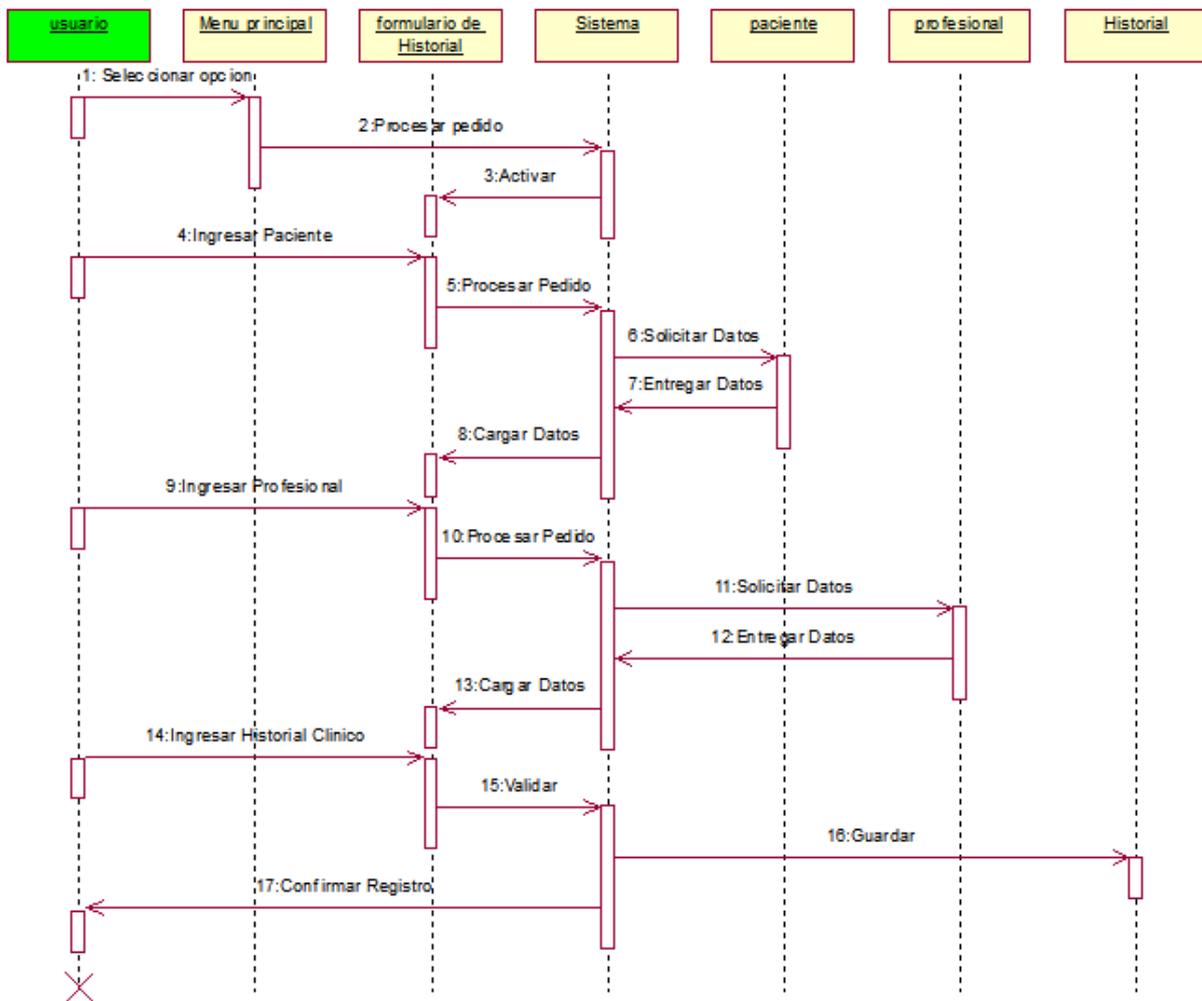
# REGISTRO CITA



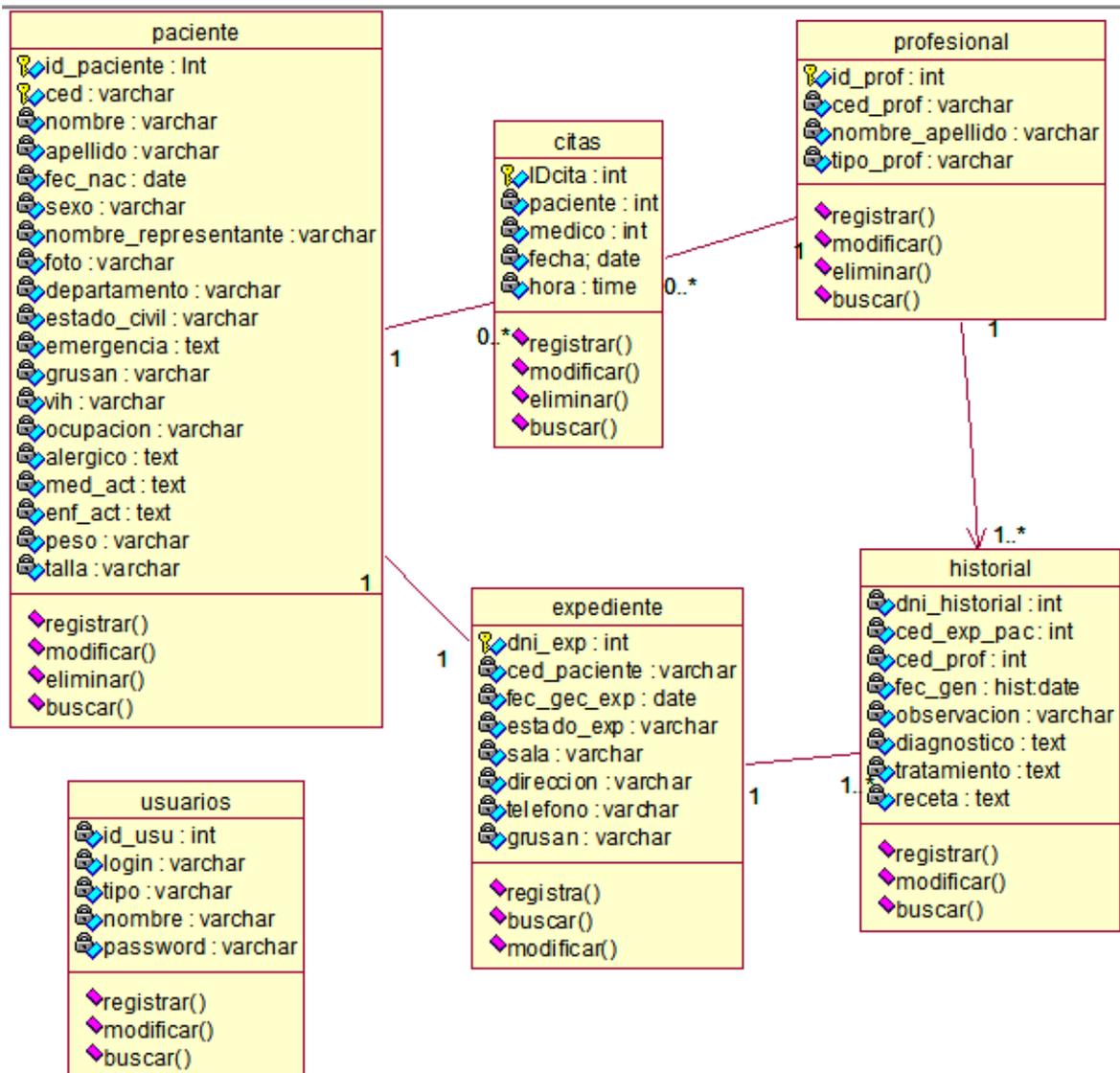
# MODIFICAR CITA



# REGISTRO HISTORIAL



## DIAGRAMA DE CLASES





## DICCIONARIO DE DATOS

PACIENTE					
Llave	Nombre	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	Id paciente	id_paciente	Numérico	11	Almacena id del paciente
Fk	Cédula	ced	Texto	25	Almacena cédula del paciente
	Nombre	nombre	Texto	100	Almacena Nombre del paciente
	Apellido	apellido	Texto	100	Almacena apellido del paciente
	fecha de nacimiento	fec_nac	Fecha		Almacena fecha de nacimiento del paciente
	sexo	sexo	Texto	1	Almacena sexo del paciente
	Nombre representante	nombre_respresentante	Texto	100	Almacena nombre del representante del paciente
	Foto	foto	Texto	200	Almacena foto del paciente
	Departamento	departamento	Texto		Almacena departamento del paciente
	Estado civil	estado_civil	Texto	1	Almacena estado civil del paciente
	Emergencia	emergencia	Texto		Almacena emergencia del paciente
	Grusan	grusan	Texto	5	Almacena grusan del paciente
	VIH	vih	Texto	1	Almacena VIH del paciente
	Ocupación	ocupacion	Texto	11	Almacena ocupación del paciente
	Alergia	alergico	Texto		Almacena alergia del paciente
	Médico activo	med_act	Texto		Almacena médico activo del paciente
	Enfermedad activa	enf_act	Texto		Almacena enfermedad activa del paciente
	Peso	peso	Texto	11	Almacena peso del paciente
	Talla	talla	Texto	11	Almacena talla del paciente
CITAS					

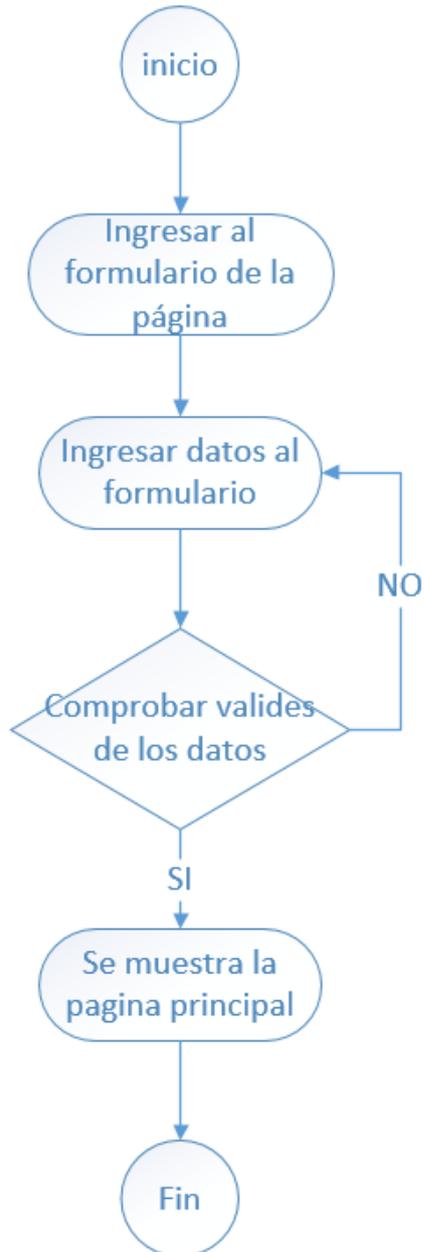
Llave	Nombre	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	Id citas	id_citas	Numérico	10	Almacena id de citas
	Paciente	paciente	Numérico	11	Almacena citas del paciente
	Médico	medico	Numérico	11	Almacena citas de médico
	Fecha	fecha	Fecha		Almacena fecha de citas
	Hora	hora	Hora		Almacena hora de citas

PROFESIONAL					
Llave	Nombre	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	Id profesional	id_prof	Numérico	11	Almacena id de profesional
	cédula profesional	ced_prof	Texto	25	Almacena cedula de profesional
	nombre apellido	nombre_apellido	Texto	100	Almacena nombre y apellido de profesional
	tipo	tipo_prof	Texto	25	Almacena tipo de profesional

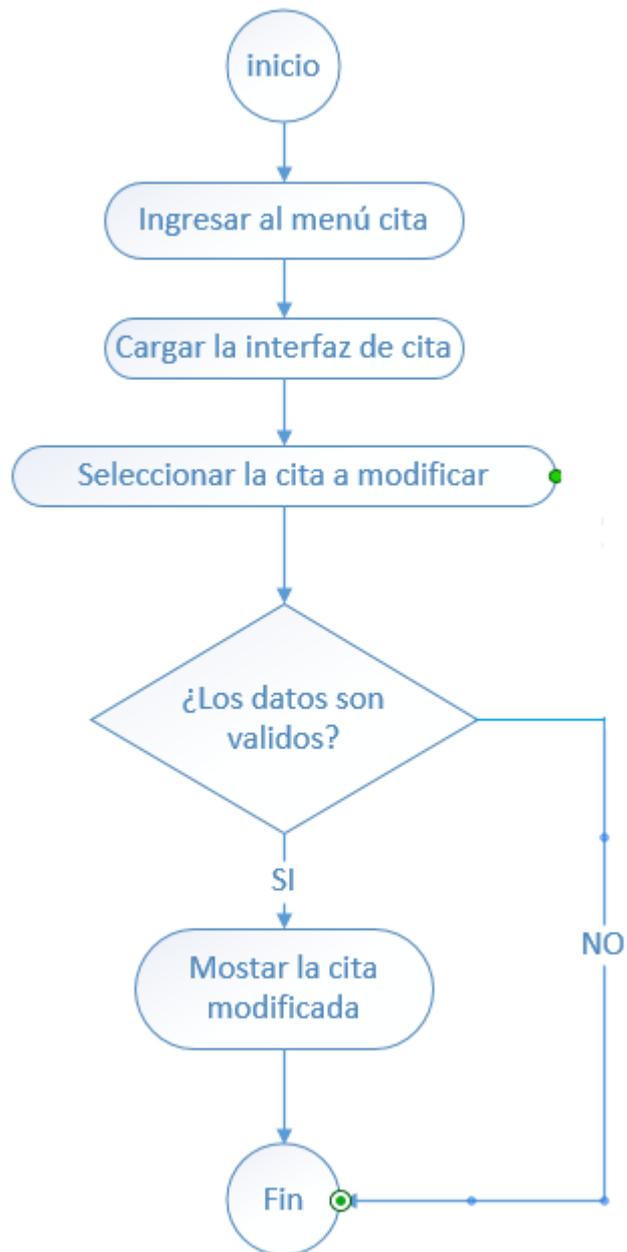
EXPEDIENTE					
Llave	Nombre	Campo	Tipo	Tamaño	Descripción
PK	DNI Expediente	dni_exp	Numérico	11	Almacena id de expediente
	cedula del expediente del paciente	ced_paciente	texto	25	Almacena cedula del expediente del paciente de expediente
	Fecha de gec. expediente	fec_gec_exp	fecha		Almacena fecha de gec. expediente de expediente
	estado de expediente	estado_exp	Texto	1	Almacena estado de expediente de expediente
	sala	sala	Texto	5	Almacena sala de expediente
	dirección	direccion	Texto	200	Almacena dirección de expediente
	teléfono	telefono	Texto	50	Almacena teléfono de expediente
	grusan	gruson	Texto	1	Almacena grusan de expediente

<b>HISTORIAL</b>					
<b>Llave</b>	<b>Nombre</b>	<b>Campo</b>	<b>Tipo</b>	<b>Tamaño</b>	<b>Descripción</b>
PK	DNI historial	dni_historial	Numerico	11	Almacena id del historial
	cedula paciente	ced_exp	Numerico	11	Almacena historial celula del paciente
	cedula profesional	ced_prof	Numerico	11	Almacena historial del profesional
	fecha gen.	fec_gen	fecha		Almacena fecha gen. del historial
	observacionm	observacionm	Texto	255	Almacena observacion del historial
	diagnostico	diagnostico	Texto		Almacena diagnostico del historial
	tratamiento	tratamiento	Texto		Almacena tratameinto del historial
	receta	receta	Texto		Almacena receta del historial

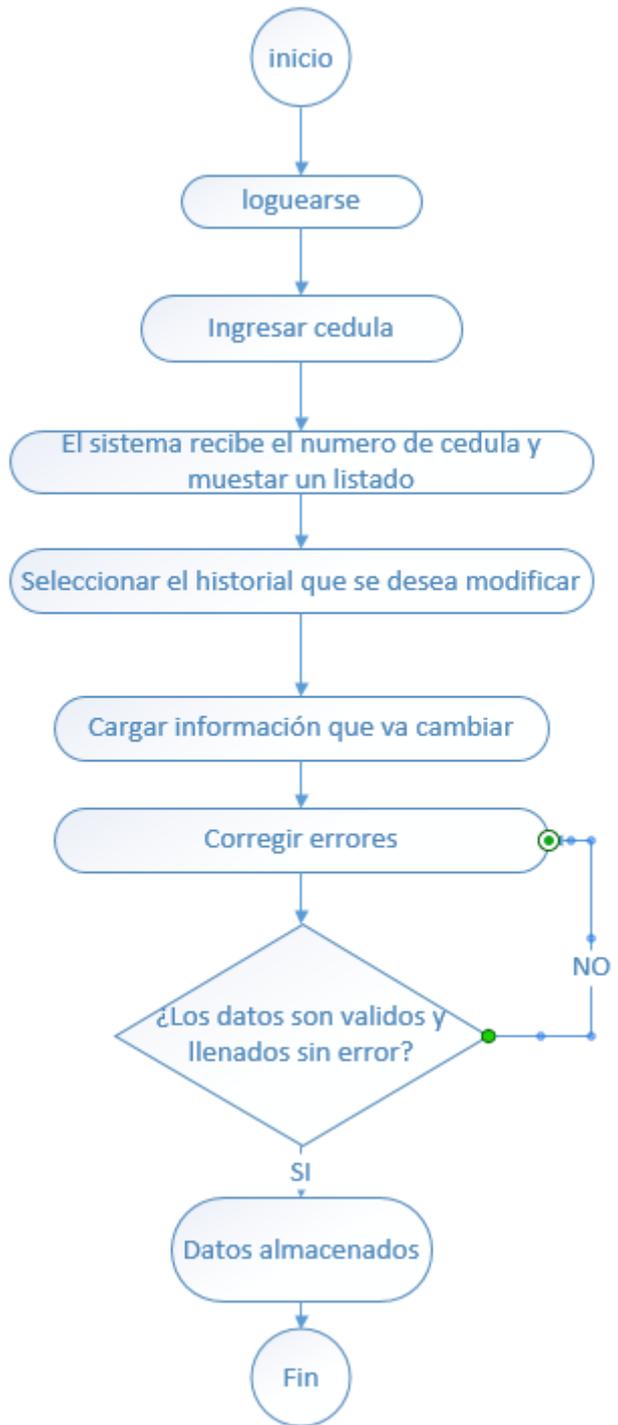
## DIAGRAMA DE ACTIVIDADES INGRESAR AL SISTEMA



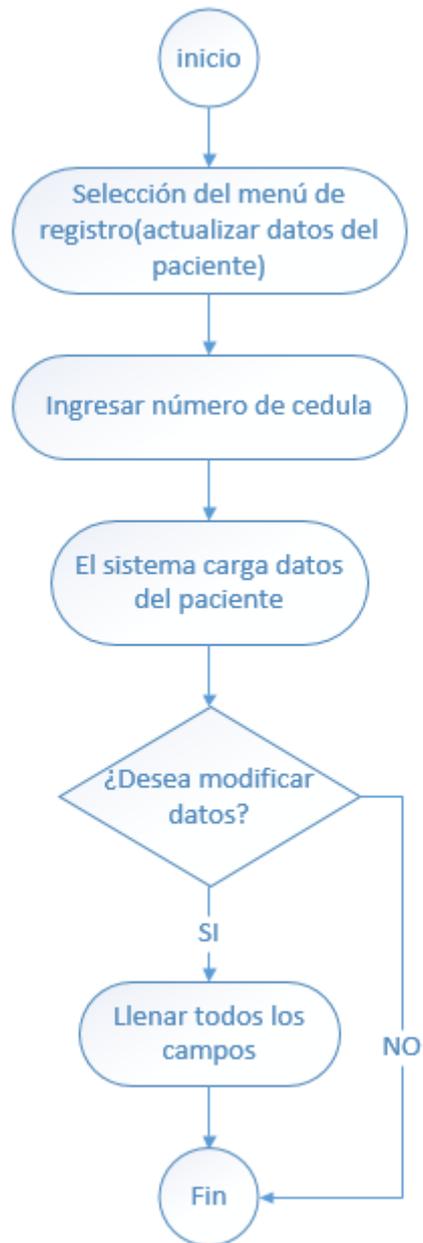
## MODIFICAR CITA



## MODIFICAR HISTORIAL



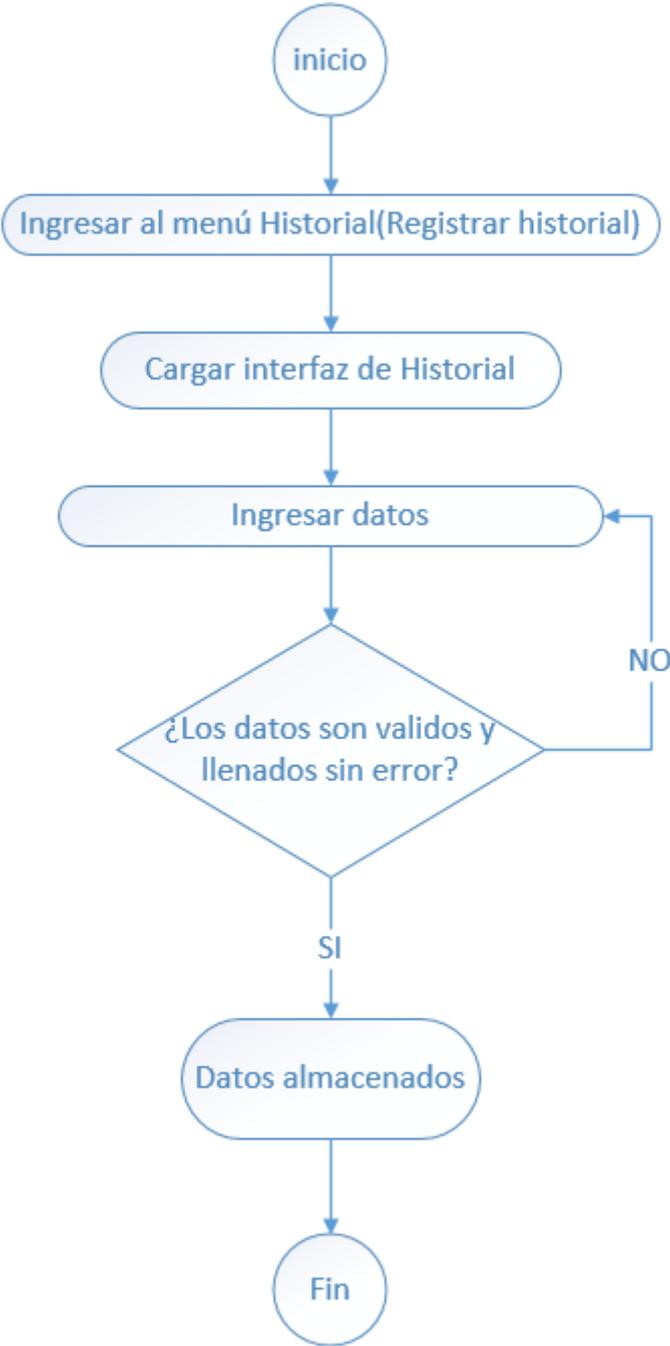
## MODIFICAR PACIENTE



REGISTRAR CITA



REGISTRAR HISTORIAL



## REGISTRAR PACIENTE



## REGISTRAR USUARIO



## ANEXO 03: INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### CUESTIONARIO PARA EL CLIENTE-PACIENTE

*Lea detalladamente las preguntas y sus opciones y marque con una X la opción que Ud. vea por conveniente*

1. ¿Cuál es el tiempo aproximado que usted esperó para ser atendido en admisión?
  - De 0 a 15 min.
  - De 16 a 30 min.
  - De 31min. o más\_\_\_\_\_
  
2. ¿Qué le pareció la atención al cliente en el área de admisión?
  - Excelente
  - Buena
  - Regular
  - Pésima
  
3. ¿El tiempo que Ud. espero para ser atendido en consulta fue corto?
  - Si
  - No
  
4. ¿Cuándo Ud. presento algún problema o dificultad se resolvió inmediatamente?
  - Si
  - no
  
5. ¿El medico atendió según el horario programado?
  - Si
  - No

6. ¿Es rápida la búsqueda de su historial de paciente al momento de solicitarlo?

- Si
- No

7. ¿Esta Ud. conforme con el procedimiento de atención de citas?

- Si
- No

8. ¿Está conforme con los servicios médicos prestados por la clínica?

- Si
- No

9. Indique la probabilidad de contacto que tiene la clínica para Ud. ante algún recordatorio

- Alto
- Medio
- Bajo

10. ¿La información provista por el área de admisión en cuanto a servicios horarios y demás fue correcta con respecto a lo que esperaba?

- Si
- No

## **CUESTIONARIO PARA EL PERSONAL ADMINISTRATIVO**

*Lea detalladamente las preguntas y sus opciones y marque con una X la opción que Ud. vea por conveniente.*

1. ¿Qué le parece el proceso de solicitud de una cita para atención medica?
  - Excelente
  - Buena
  - Regular
  - Pésima
  
2. ¿Cuál es el tiempo que le toma para registrar un paciente?
  - 1 min a 2 min
  - 3 min a 4 min
  - 5 min a mas
  
3. ¿Cuál es el tiempo que le toma para generar el historial médico de un paciente?
  - 1 min a 5 min
  - 6 min a 10 min
  - 11 min a mas
  
4. ¿Cuál es el tiempo que le toma para buscar el historial médico de un paciente?
  - 1 min a 5 min
  - 6 min a 10 min
  - 11 min a mas
  
5. ¿Qué le parece el proceso de generación de cronograma de atención, horarios y servicios?
  - Excelente
  - Buena
  - Regular
  - Pésima

## ANEXO 04: FOTOGRAFIAS



# MÉDICOS ESPECIALISTAS



Dermatología LASER



ECOGRAFIAS



Atención de partos



Rinoplastia



Cirugia

<b>DERMATOLOGÍA LASER</b>	▷ DRA. KAREN PAUCAR ▷ DR. ANDREI KOCHUBEI
<b>MEDICINA INTERNA</b>	▷ DR. HURTADO ▷ DR. SANCHEZ ▷ DRA. PINTO ▷ DR. ZAAVALETA ▷ DR. PONCE ▷ DR. CASTRO
<b>CIRUGIA GENERAL Y LAPAROSCOPICA</b>	▷ DR. JIMENEZ ▷ DR. FERRER ▷ DR. ROMAN ▷ DR. RUIZ ▷ DR. MONTALVO ▷ DR. ENCARNACIÓN
<b>GINECO-OBSTETRICIA</b>	▷ DR. MAMANI ▷ DRA. ALVA ▷ DRA. CARBAJAL ▷ DR. MALLQUI ▷ DR. NARCISO
<b>GINECOLOGÍA REPRODUCTIVA</b>	▷ DR. PAREDES
<b>PEDIATRÍA</b>	▷ DR. DAVILA ▷ DR. TICONA ▷ DRA. CASALLO ▷ DR. LUZA ▷ DR. QUIÑONEZ ▷ DR. LUJAN
<b>TRAUMATOLOGÍA</b>	▷ DR. SAPAICO ▷ DR. SAAVEDRA ▷ DR. RIOS ▷ DR. ARAUJO ▷ DR. MAMANI ▷ DR. MORALES
<b>CARDIOLOGÍA</b>	▷ DR. VILCARROMERO ▷ DR. MASIAS ▷ DR. ESPINOZA
<b>MEDICINA GENERAL</b>	▷ DR. PALOMINO ▷ DR. AMBLODEGUI ▷ DR. RODIL ▷ DR. ENEQUE
<b>CIRUGÍA PLÁSTICA</b>	▷ DR. JOSE LUIS ARQUEÑO
<b>UROLOGÍA</b>	▷ DR. SANDOVAL ▷ DR. SALAS ▷ DR. RETUERTO
<b>NEUROLOGIA</b>	▷ DR. MOLLEPAZA ▷ DR. RODRIGUEZ ▷ DR. LUIS VASQUEZ
<b>NEUMOLOGÍA</b>	▷ DR. MORALES ▷ DR. SANCHEZ ▷ DR. CACHAY
<b>NEFROLOGÍA</b>	▷ DR. CHANAME ▷ DR. BERMUDEZ
<b>ENDOCRINOLOGÍA</b>	▷ DR. BARAZURDA
<b>OTORRINOLARINGOLOGIA</b>	▷ DR. JAIME GALLEGOS ▷ DR. VICTOR MORALES ▷ DR. ALZAMORA
<b>GASTROENTEROLOGIA</b>	▷ DR. JAIME QUISPE ▷ DR. JUAN LEON ▷ DR. DIMAS BERAUN
<b>PSICOLOGIA</b>	▷ PSC. KATHEEN SANTOS ▷ PSC. PATRICIA MERCADO ▷ PSC. GLADIS ALVARADO
<b>OBSTETRICIA</b>	▷ OBST. KARINA LOPEZ
<b>ODONTOLOGÍA</b>	▷ DR. FLORES ▷ DR. QUISPE





