



Instituto Superior  
**Tecnológico  
Bolivariano**  
de Tecnología

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE  
TECNOLOGÍA**

**UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN COMERCIAL,  
ADMINISTRACIÓN Y CIENCIAS**

**CARRERA: TECNOLOGÍA EN ANÁLISIS DE SISTEMAS**

**TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
TECNOLOGÍA EN ANÁLISIS DE SISTEMAS**

**TEMA:**

**“APLICACION WEB PARA GESTION Y CONTROL DE  
PACIENTES CLIENTES DE CLINICA SANTA INES CIUDAD  
DE MILAGRO”.**

**AUTOR:**

**KELVIN ORLANDO ZAMBRANO VERA**

**TUTOR:**

**ING. WALTER CRIOLLO PORTILLA**

**Guayaquil – Ecuador 2018**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de tesis está dedicado a mi madre MARIA ALEXANDRA VERA quien con su amor, paciencia y esfuerzo me ha permitido llegar a cumplir hoy un sueño más en mi vida, gracias por inculcar en mi ejemplo de esfuerzo, valentía y de no temer a las adversidades por Dios está conmigo siempre y para siempre.

A mis hermanos por su cariño y apoyo incondicional durante todo este proceso de mi carrera profesional

**KELVIN ORLANDO ZAMBRANO VERA**

## **AGRADECIMIENTO**

Primeramente y sobre todo a Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en todo momento y por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencia y sobre todo amor.

Por otra parte gracias a mi madre María Alexandra por apoyarme en todo momento de mi carrera, por el valor que me ha inculcado, y por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida, y sobre todo por ser una excelente ejemplo a seguir.

A mis hermanos por ser parte de mi vida y representar la unidad familiar en todo tiempo. A Ramón y Gustavo por ser un ejemplo de desarrollo profesional a seguir, A Diana Zambrano por llenar mi vida de alegrías y amor cuando más lo he necesitado en el transcurso de los años.

Gracias al estimado ingeniero Walter Criollo por haber sido un excelente compañero y tutor de Tesis, por haber tenido la paciencia necesaria y por motivarme a seguir adelante.

Por otra parte le agradezco antemano al Instituto Superior Tecnológico Bolivariano por haberme abierto las puertas y ayudarme en todo lo que fue de mi carrera como Tecnólogo en Análisis en Sistema.

**KELVIN ORLANDO ZAMBRANO VERA**



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE  
TECNOLOGÍA**

**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS COMERCIALES,  
ADMINISTRATIVAS Y CIENCIAS**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE: TECNÓLOGO EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**Tema**

“APLICACION WEB PARA GESTION Y CONTROL DE PACIENTES  
CLIENTES DE CLINICA SANTA INES CIUDAD DE MILAGRO”.

**Autor: KELVIN ZAMBRANO**

**Tutor:** Ing. Walter Criollo Portilla

**Resumen**

La institución cuenta con un quirófano, además de una sala para consulta externa, a esto se suma, 14 habitaciones destinadas para las distintas especializaciones. Siendo a través de los años que la clínica recibió el permiso por parte del ministerio de salud en el año de 1995. A partir de ese entonces, la clínica ha modernizado sus salas, habitaciones e instalaciones.

En la ciudad de milagro, la clínica Santa Inés, ha sido pionera en prestación de servicios hospitalarios para la comunidad local y aledaña, a su vez, se ha convertido en centro de aprendizaje para profesores dedicados provenientes de las distintas escuelas de medicina alrededor de la ciudad, la provincia y el país.

En contraparte la clínica Santa Inés, presenta deficiencias referentes a actualización de procesos conforme lo exige la era digital, como lo es en este caso, un control automatizado de los registros clínicos o médicos de los pacientes que se hacen atender en la entidad médica. Por ello se busca una solución tecnológica frente a este problema que ayude a agilizar los procesos de control y gestión de la institución médica



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE  
TECNOLOGÍA**

**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS COMERCIALES,  
ADMINISTRATIVAS Y CIENCIAS**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE: TECNÓLOGO EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**Tema**

“APLICACION WEB PARA GESTION Y CONTROL DE PACIENTES  
CLIENTES DE CLINICA SANTA INES CIUDAD DE MILAGRO”.

**Autor: KELVIN ZAMBRANO**

**Tutor:** Ing. Walter Criollo Portilla

**Abstract**

The institution has an operating room, in addition to a consultation for external consultation, to this is added, 14 rooms. Over the years, the clinic received permission from the Ministry of Health in 1995. Since then, the clinic has modernized its rooms, rooms and facilities.

In the city of miracle, the Santa Inés clinic has been a pioneer in the provision of hospital services for the local and secondary community. At times, it has become a learning center for teachers dedicated to the schools of medicine of the city school. the province and the country.

In contrast, the Santa Inés clinic has deficiencies with an update of processes according to the digital age requirement, as it is in this case, an automated control of clinical or medical records of patients who take charge of the medical entity. . For that reason, it looks for a technological solution in front of this problem that helps to speed up the processes of control and management of the medical institution

## Índice General

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
CERTIFICO:.....	iv
CLÁUSULA DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE TRABAJOS DE TITULACIÓN.....	v
CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL CEGESCIT.....	vi
Resumen .....	vii
Abstract.....	viii
Índice General.....	ix
Índice de tablas.....	xii
Índice de figuras.....	xiii
Índice de gráficos.....	xiv
Capítulo I .....	1
1 Planteamiento del problema .....	1
1.1 Ubicación del problema en un contexto .....	1
1.2 Situación conflicto .....	2
1.3 Formulación del problema .....	4
1.4 Delimitación del problema.....	4
1.5 Objetivos.....	4
1.5.1 Objetivo general .....	4
1.5.2 Objetivos específicos .....	4
1.6 Justificación .....	4
Capitulo II.....	6
2 Marco teórico .....	6
2.1 Antecedentes históricos.....	6
2.2 Antecedentes referenciales .....	7
2.3 Fundamentación legal.....	9
2.4 Variables de la investigación .....	9
2.4.1 Independiente .....	9
2.4.2 Dependiente.....	9
2.5 Definiciones conceptuales .....	9

Capitulo III.....	23
3 Metodología .....	23
3.1 Metodología de la investigación.....	23
3.1.1 Descriptiva .....	23
3.1.2 Explicativa .....	23
3.1.3 Correlacional .....	24
3.2 Técnicas de la investigación .....	25
3.2.1 Técnica de la encuesta .....	25
3.2.2 Técnica de la entrevista .....	25
3.3 Población y muestra .....	25
3.3.1 Población .....	25
3.3.2 Muestra .....	26
Capitulo IV .....	28
4 La propuesta.....	28
4.1 Interpretación de los resultados.....	28
4.2 Tema de la Propuesta.....	36
4.3 Estudio de Factibilidad.....	36
4.3.1 Presupuestario .....	36
4.3.2 Técnico.....	36
4.4 Beneficios del Proyecto .....	36
4.5 Objetivos de la Propuesta.....	37
4.5.1 Objetivo General .....	37
4.5.2 Objetivos Específicos .....	37
4.6 Diagrama de Gantt .....	37
4.7 Costo de la Aplicación Web .....	39
4.8 Modelo de datos .....	42
4.8.1 Entidad – Relación .....	42
4.8.2 Diccionario de datos.....	43
4.9 Diagrama Jerárquico HIPO.....	50
4.10 Diseño de la Aplicación .....	51
4.10.1 Diagrama Caso de Uso.....	51
4.10.2 Diagrama BPMN .....	52

4.10.3	Diagrama de Red.....	56
4.10.4	Diagrama General de la Aplicación.....	57
4.11	Prototipo de la Aplicación Web.....	58
4.11.1	Gestor del Contenido .....	58
4.11.2	Prototipo del sitio web.....	62
CONCLUSIONES .....		65
RECOMENDACIONES.....		66
Bibliografía.....		67
Anexos.....		73
	Fundamentación legal .....	73
CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR 2008 .....		74
DERECHO .....		74
	Sección octava .....	74
	Ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales .....	74
Formato de encuesta .....		78



## Índice de tablas

Tabla 1. Clínica Santa Inés, ciudad de Milagro.....	3
Tabla 3. Personal que labora en la clínica Santa Inés .....	26
Tabla 4. Calculo de la muestra de los trabajadores de la clínica Santa Inés .....	27
Tabla 5. Citas agendadas para los pacientes. ....	28
Tabla 6. Consulta de registros médicos.....	29
Tabla 7. Tiempo de anticipación para que un paciente re agende una cita. ....	30
Tabla 8. Forma en que se obtienen cupos para los exámenes de laboratorio.....	31
Tabla 9. Forma de actualización del historial clínico.....	32
Tabla 10. Inconsistencia presentada en los últimos 6 meses en información medica. ....	33
Tabla 11. Automatización de la información reduce tiempos de procesos médicos. ....	34
Tabla 12. Uso de aplicativo web en mejora de los procesos de control médico. ....	35
Tabla 13. Costo de la Aplicación web .....	41
Tabla 14. Tabla Diagnostico .....	43
Tabla 15. Tabla Paciente .....	44
Tabla 16. Tabla Reservación .....	45
Tabla 17. Tabla Contacto.....	46
Tabla 18. Tabla Sección .....	47
Tabla 19. Tabla Tipo .....	48
Tabla 20. Tabla Empleado.....	49
Tabla 21. Menú Principal .....	58
Tabla 22. Mantenimiento de Secciones.....	59
Tabla 23. Mantenimiento de Usuarios .....	60
Tabla 24. Mantenimiento de Citas .....	61
Tabla 25. Prototipo del Sitio web .....	62

## Índice de figuras

Figura 1. Clínica.....	10
Figura 2. Control .....	11
Figura 3. Control de Registro.....	12
Figura 4. Paciente.....	13
Figura 5. Ingeniería Web .....	14
Figura 6. Aplicación Web .....	15
Figura 7. Internet.....	16
Figura 8. Dominio.....	17
Figura 9. Hosting y Dominio.....	17
Figura 10. Servidor web .....	18
Figura 11. HTML 5.....	19
Figura 12. PHP .....	20
Figura 13. MySql Server .....	21
Figura 14. Python.....	22
Figura 15. Diagrama de Gantt.....	37
Figura 16. Entidad - Relación de la Clínica Santa Inés.....	42
Figura 17. Diagrama Jerárquico HIPO.....	50
Figura 18. BPMN del Doctor .....	52
Figura 19. BPMN del Paciente.....	53
Figura 20. BPMN del Operador.....	54
Figura 21. BPMN del Administrador.....	55
Figura 22. Diagrama de Red de la Aplicación.....	56
Figura 23. Diagrama General de la Aplicación Web .....	57

## Índice de gráficos

Grafico 1. Citas agendadas para los pacientes.....	28
Grafico 2. Consulta de registros médicos. ....	29
Grafico 3. Tiempo de anticipación para que un paciente re agende una cita. .....	30
Grafico 4. Forma en que se obtienen cupos para los exámenes de laboratorio.....	31
Grafico 5. Forma de actualización del historial clínico. ....	32
Grafico 6. Inconsistencia presentada en los últimos 6 meses en información médica. ....	33
Grafico 7. Automatización de la información reduce tiempos de procesos médicos. ....	34
Grafico 8. Uso de aplicativo web en mejora de los procesos de control médico. ....	35

# Capítulo I

## 1 Planteamiento del problema

### 1.1 Ubicación del problema en un contexto

En la actualidad las empresas, instituciones públicas o privadas, grandes y pequeñas, e inclusive las que recién están empezando, manejan grandes cantidades de información, por ello los hospitales, clínicas, centros de salud incorporan doctores, paciente, enfermeras y personal demás, por ello es imprescindible que exista un archivador con los datos de cada personal, sea este interno o externo.

Para poder dar seguridad a la información, se efectúa los medios necesarios para legitimar y resguardar los datos por medio de un servicio informático, o en su defecto en archivadores personalizados para cada individuo.

Mediante los datos que se general al momento de la admisión del personal, se puede establecer una relación entre los nombres y los apellidos de cada paciente, la zona donde viven o inclusive entre rango de edades, según la clínica vea conveniente, todos los datos son archivados y se les asigna un numero de historia clínica, el cual servirá para la persona encargada de buscar la información, poder encontrar dicha ficha medica con mayor facilidad.

Por lo tanto, el número de historial clínico corresponde el documento más importante dentro de toda la información que encierra la ficha médica, debido a que por medio de este número, se podrá atender al paciente de manera rápida, al igual de la demás información, debe de estar clasificada

por secciones, ya sea este, por sectores donde se encuentra ubicado la entidad de salud.

En lo que se refiere a un sistema informático corresponde a la disponibilidad de los siguientes factores:

- Se identifica a los pacientes que son correctamente atendidos.
- Se lleva un control cronológico de la asistencia por parte de los pacientes.
- La información con menos errores.
- Historial clínico de los pacientes.
- Resguardo y registro de los datos.
- Actualización de la información de los pacientes.
- Costes por la inasistencia de los pacientes.
- Registro de terapias, intervenciones, etc. de los pacientes.
- Relación entre paciente y médico.
- Acceso a información científica.
- Mayor trabajo en equipo.
- Correcta toma de decisiones previa con reunión en la misma.

## **1.2 Situación conflicto**

La clínica Santa Inés de la ciudad de milagro, es una institución con más de 50 años prestando servicios de salud a la comunidad del cantón antes mencionado, recibiendo su certificación acreditándolo como tal según la ISO 9001 en el presente año, es decir, 2018, comprometiéndose a la atención médica para con los pacientes.

**Tabla 1. Clínica Santa Inés, ciudad de Milagro**



Fuente: [https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRsT1yi50zDvqs\\_VHZ4PcBk2AucdDWuX96fqj5NF1Lkol4FwCBnQ](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRsT1yi50zDvqs_VHZ4PcBk2AucdDWuX96fqj5NF1Lkol4FwCBnQ)

En el año de 1967, la clínica Santa Inés, ha tratado de ser una de las instituciones líderes en dicha área, a través de un grupo de médicos que se encargaron de darle el prestigio que se merece según sus actitudes y cualidades, a su vez, para ser reconocida a nivel nacional garantizando de esa forma, una atención profesionalizada en cada área de la salud.

La institución cuenta con un quirófano, además de una sala para consulta externa, a esto se suma, 14 habitaciones destinadas para las distintas especializaciones. Siendo a través de los años que la clínica recibió el permiso por parte del ministerio de salud en el año de 1995. A partir de ese entonces, la clínica ha modernizado sus salas, habitaciones e instalaciones.

En la ciudad de milagro, la clínica Santa Inés, ha sido pionera en prestación de servicios hospitalarios para la comunidad local y aledaña, a su vez, se ha convertido en centro de aprendizaje para profesores dedicados provenientes de las distintas escuelas de medicina alrededor de la ciudad, la provincia y el país.

En contraparte la clínica Santa Inés, presenta deficiencias referentes a actualización de procesos conforme lo exige la era digital, como lo es en este caso, un control automatizado de los registros clínicos o médicos de

los pacientes que se hacen atender en la entidad médica. Por ello se busca una solución tecnológica frente a este problema que ayude a agilizar los procesos de control y gestión de la institución médica (Hospital Santa INES, 2010).

### **1.3 Formulación del problema**

¿Cómo influye la ausencia de una aplicación Web para Gestión y Control de Pacientes Clientes de Clínica Santa Inés ciudad de Milagro?

### **1.4 Delimitación del problema**

**Delimitación Geográfica:** Cantón Milagro provincia del Guayas

**Campo:** Sistema Informático

**Área:** Sistema informático

**Aspecto:** página web

**Periodo:** año 2018

### **1.5 Objetivos**

#### **1.5.1 Objetivo general**

Implementar una aplicación web para mejorar la Gestión y Control de Pacientes Clientes de Clínica Santa Inés ciudad de Milagro.

#### **1.5.2 Objetivos específicos**

- Recopilar requisitos e información necesarios para la creación de la aplicación web.
- Analizar los procesos actuales de registro de control de pacientes que tiene la clínica.
- Construir la aplicación web mediante el diseño establecido.

### **1.6 Justificación**

Los procesos internos que maneja la clínica, como la administración, seguimiento de pacientes, cuando se asigna un doctor, el personal administrativo, la agenda y calendario de los mismos y los formularios se los realiza de manera manual, es decir, de forma física.

Cuando la información se la realiza de manera manual, existen ciertos problemas al momento de la atención de un paciente debido a algunos factores, por ejemplo:

- El doctor no tiene a tiendo el historial clínico de la persona a la cual está a punto de examinar.
- Existe cierto malestar en el tiempo en que el paciente se acerca a la preparación médica y a alguna especialidad debido a que su ficha media no es encontrada, o en su defecto toma algo de tiempo en encontrar su historial clínico.
- En ciertos casos, se puede dar la pérdida de la carpeta histórica del paciente, provocando gran malestar tanto para la persona que quiere ser atendida como para el médico, puesto que tendrá que repetir algunos procesos que antes ya se habían mencionado.

Por tales motivos, la clínica Santa Inés, requiere incorporar un sistema de gestión y control de los servicios en calidad de atención médica a los pacientes, porque con el proceso actual se le da seguimiento a las personas pero con un cierto grado de inconformidad mencionado en puntos anteriores del presente trabajo de investigación.

Durante años, dentro de la institución, se han presentado oportunidades para implementar un sistema informático que logre solventar las necesidad que se presentan en la actualidad, sin embargo, por factores económicos o ajenos,, no ha sido posible optar por esta medica de control, provocando pérdidas significativas de recursos en la atención a los pacientes de la clínica Santa Inés.

Por ello, se plantea un sistema que cubra con las necesidades que tiene la clínica Santa Inés de la ciudad de Milagro, para poder brindar un mejor servicio a la comunidad en un campo vital para los seres que viven en la comunidad milagreña como lo es la salud, a esto se suma el incremento de la población que cada día, necesidad ser atendidos en una institución de salud.



## **Capitulo II**

### **2 Marco teórico**

#### **2.1 Antecedentes históricos**

##### **Evolución de los hospitales y clínicas**

La religión por varios años a dominado temas de medicina y salud en general, se remonta desde la edad media, cabe mencionar que las iglesias o centros eclesiásticos no son instituciones médicas, sin embargo, existían pequeñas salas aisladas con el fin de brindar asistencia médica o brindar una especie de alivio a la persona, mediante oraciones y actos religiosos, debido a que el hombre fue creado de la mano de Dios a su imagen y semejanza.

En el siglo XVIII se hizo un poco más popular la atención en centros especializados, siendo Boerhaave quien dirigió un hospital y a su vez se enseñaba medicina, estaba conformado de 2 pequeñas salas, en las cuales tenían un total de 12 camas, este hecho, represento un rotundo éxito, porque personas de toda Europa acudían a dicho establecimiento para ser atendidas por los métodos que impartían en dicho lugar, y con el paso del tiempo, tuvieron discípulos quienes siguieron ese tipo de enseñanza.

Recién en el siglo XX los hospitales se habían desarrollado, países como Estados Unidos había duplicado su población, así como también el número de hospitales ascendió a 44 en todo el condado, en 1873 el número de hospitales era de 149, y con el pasar de los años, en 1955 ascendió esta cifra a 6.970 hospitales que tenían cobertura para todo el país (Turnes, 2009).

## **Historia clínica informatizada**

Con la evolución de la tecnología, dio lugar antes como historia clínica en soporte y ahora como historia clínica informatizada denominada HCI que consiste trabajar con el paciente en modo lector – oyente.

Ese nuevo concepto, el de la historia clínica informatizada supone en los últimos años un mayor trabajo de manera informática desde el punto de vista médico, se diferencia de la historia clínica tradicional porque está sujeta a varios aspectos:

- Trata de resolver problemas que se presentan en la historia clínica tradicional como la atención en volumen de graves heridas, y también, la pérdida de documentos originales de los pacientes.
- Lograr una mayor velocidad en la transferencia de información del paciente entre un lugar a otro.
- Tener la información almacenada en forma ordenada para que sea encontrada fácilmente por el encargado.

Es por ello que la historia clínica informatizada es un elemento importante en la evolución de los hospitales y clínicas alrededor del país y del mundo entero, debido a que trata de automatizar procesos que antes se los realizaba manualmente, optimizando de esa manera recursos como menos tiempo en atención al cliente, así como el factor económico en tener que invertir cada semana en resmas de papel (LA HISTORIA CLINICA INFORMATIZADA, 2014).

### **2.2 Antecedentes referenciales**

En el proyecto de titulación de Dario Palacios (2013) menciona que:

“El presente proyecto tiene la finalidad de automatizar y mejorar los procesos relacionados con la administración de pacientes de la Clínica Dental Barrera. Este proyecto se realizó utilizando la

metodología ASD – Desarrollo Adaptivo de Software, que se orienta hacia la entrega de componentes útiles y funcionales...”

Dicho proyecto trata de dar solución inmediata al producto final de acuerdo a las necesidades que presenta la clínica en particular, se desarrolló un software de modelo vista controlador en lenguaje JAVA, siendo los frameworks Hibernates, springs, icefaces y Mysql comola base general de datos.

Siendo una clínica dental, en ella se integran procesos, servicios y especialidades de odontología general, cirugía oral, estética dental, rehabilitación dental odontopediatría, entre otras ramas que tienen que ver con los dientes (Palacios, 2013).

Mientras que en el proyecto de Andrade y Molina (2013):

“Con el objetivo de mejorar el registro de consultas y manejo de historiales clínicos de los pacientes en el Patronato Municipal del cantón Bolívar se implementó una aplicación web en la página oficial de esta institución. Para el efecto fue necesario conocer toda la información que manipulaba la entidad, mediante un análisis se pudo determinar que estos eran realizados de forma manual...”

El sistema informático empleado OOHDM que significa Oriented Hypermedia Design Method permitió satisfacer las necesidades presentadas dentro de la entidad, al usar una herramienta web desarrollada en PHP y Mysql dieron validación a las encuestas que se plantearon posteriormente dando como resultado la problemática a solucionar confirmando así la optimización de los mismos (Andrade & Bethsy, 2013).

En el proyecto de Jose Sanchez y Cesar Villa (2015), quienes mencionan en su proyecto de titulación: “aplicación web la cual mejorar el modo de trabajo del área de epidemiología del hospital San José que podrá ser utilizado desde cualquiera de los centros de salud ya sea el más alejados o cercano a nuestra sociedad”.

Siendo un gran reto, las instituciones hospitalarias se atreven a gestionar dicha labor, obteniendo gran volumen de información en sus filas, les resulta un herramienta a adoptar 100% efectiva, dejar a un lado el proceso manual, e incorporarse al proceso automatizado de la información (Sanchez & Villa, 2015).

### **2.3 Fundamentación legal**

Ver anexos

### **2.4 Variables de la investigación**

#### **2.4.1 Independiente**

Aplicación web

#### **2.4.2 Dependiente**

Gestión y control de pacientes de la clínica Santa Ines.

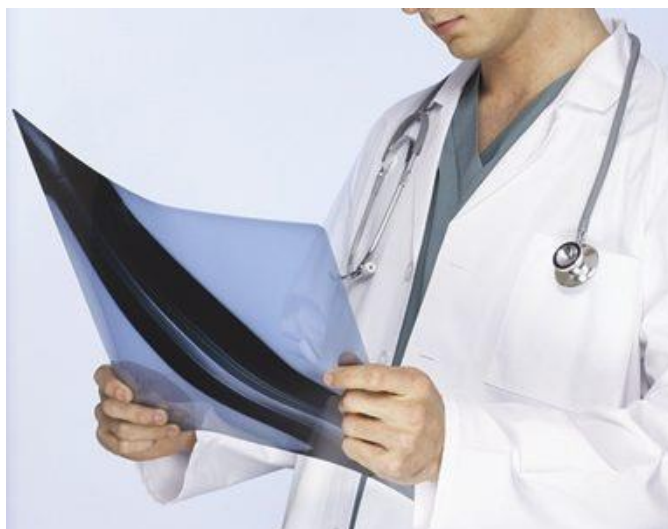
### **2.5 Definiciones conceptuales**

#### **Clínica**

Según la página web Definición y Conceptos (2017), menciona que “se utiliza con referencia al ejercicio de la medicina (la ciencia dedicada a prevenir, diagnosticar y tratar las dolencias, las enfermedades y los trastornos del ser humano).”

Para realizar el diagnóstico a un paciente se examinan el conjunto de síntomas que el médico vea conveniente según sea el caso, haciendo un reconocimiento físico y de laboratorio para poder determinar algún tipo de tratamiento a seguir.

**Figura 1. Clínica**



Fuente: <https://www.definicionabc.com/wp-content/uploads/Cl%C3%ADnica.jpg>

La historia clínica no es más que los datos de un determinado paciente que se reflejan en un escrito, abarca, desde sus datos personales, hasta fecha a fecha las consultas médicas, y suministros de medicina por los cuales a solicitado desde que empezó a atenderse en un centro de salud (Definicion y conceptos, 2017).

### **Control**

Según el portal web Gestipolis (2010) menciona que: “es la función administrativa por medio de la cual se evalúa el rendimiento donde se incluyen todas las actividades operaciones reales para que coincidan con las operaciones planificadas”.

**Figura 2. Control**



Fuente: [https://scontent.fgye7-1.fna.fbcdn.net/v/t1.0-9/522203\\_351572104902723\\_2069847124\\_n.jpg?\\_nc\\_cat=0&oh=37eaab4cf4cc19447d70269f3b4408ae&oe=5BD1D35B](https://scontent.fgye7-1.fna.fbcdn.net/v/t1.0-9/522203_351572104902723_2069847124_n.jpg?_nc_cat=0&oh=37eaab4cf4cc19447d70269f3b4408ae&oe=5BD1D35B)

Cuando se habla de control, se refiere a un proceso administrativo, sin embargo, dicho concepto aplica desde el punto de vista de la contabilidad o la administración, en este caso, el control, se refiere a seguir una serie de pasos para que el paciente logre una mejoría de acuerdo al tipo de enfermedad que padece (GestioPolis, 2010).

### **Registro**

Según la página web De Conceptos (2016), en su portal menciona que: “el origen etimológico de la palabra registro, lo hallamos en el término latino “registum” que se compone del prefijo “re” en el sentido de volver para atrás y de “gestum” = gestión, trabajo realizado.”

**Figura 3. Control de Registro**



Fuente: [https://justogallardoasesores.com/wp-content/uploads/2017/04/REGISTRO\\_VISITANTES.gif](https://justogallardoasesores.com/wp-content/uploads/2017/04/REGISTRO_VISITANTES.gif)

Por lo tanto, un registro es el control escrito o virtual (si es que se realiza en computadora), de un acontecimiento importante o relevante, donde se conoce una determinada actividad o situación, ya sea para la administración, medicina, informática y otras ramas de la ciencia.

### **Pacientes**

Según el portal web Definiciones y Conceptos (2011) “el latín *patiens* (“padecer”, “sufrir”), paciente es un adjetivo que hace referencia a quien tiene paciencia (la capacidad de soportar o padecer algo, de hacer cosas minuciosas o de saber esperar).” El término suele utilizarse para nombrar a la persona que padece físicamente y que, por lo tanto, se encuentra bajo atención médica.

**Figura 4. Paciente**



Fuente: <https://definicion.de/wp-content/uploads/2010/07/paciente.JPG>

Precisamente esa atención citada se compone de varias fases que permitirán que la persona enferma pueda ser tratada de la manera más conveniente y se solucione la enfermedad o lesión con la que ha llegado al centro sanitario pertinente. En concreto, la atención se divide en la identificación de todo el conjunto de síntomas que tiene, el diagnóstico que lleva a cabo el médico correspondiente, el tratamiento, la intervención quirúrgica en el caso de que sea necesaria y finalmente el resultado (Definiciones y Conceptos, 2011).

### **Ingeniería web**

Es el proceso para crear, implantar y mantener aplicaciones y sistemas Web de alta calidad. La ingeniería del software, incluye nuevas metodologías de desarrollo esenciales para la administración de proyectos. Actualmente la ingeniería web ha adoptado también metodologías de la ingeniería del software y ha creado muchas nuevas..



Figura 5. Ingeniería Web



Fuente: [http://micarrerauniversitaria.com/wp-content/uploads/2018/02/ingenieria-web\\_1.jpg](http://micarrerauniversitaria.com/wp-content/uploads/2018/02/ingenieria-web_1.jpg)

Usualmente, las aplicaciones web son multidisciplinares, ya que son construidas en un medio constantemente cambiante, donde los requerimientos son inestables, los equipos de desarrollo generalmente son pequeños, las comunidades de usuarios son más amplias que antes y la competencia ahora es a nivel mundial (Lopez, 2010).

### **Aplicación web**

Una aplicación web es una herramienta la cual se ejecuta en internet, con los datos o archivos los cuales son procesados y almacenados en la web, sin la necesidad de tener que realizar algún tipo de instalación.

Están relacionadas con el almacenamiento en la nube, dicha información se guarda permanentemente en grandes servidores, y para acceder a dichos datos, simplemente están cuando sea requerido en cualquier momento, creando una copia temporal en la computadora de escritorio.

**Figura 6. Aplicación Web**



Fuente: [https://www.neosoft.es/blog/wp-content/uploads/aplicacion\\_web.jpg](https://www.neosoft.es/blog/wp-content/uploads/aplicacion_web.jpg)

En cualquier momento, en cualquier lugar y desde cualquier dispositivo se puede acceder a dicho servicio, el único requerimiento es que esté conectado al internet, un usuario y una contraseña que son dadas en el momento de crear dicho servidor en la nube (GCF Aprenda Libre, 2016).

### **Internet**

Según Alvy (2005) menciona que internet es: “un conjunto de redes: redes de ordenadores y equipos físicamente unidos mediante cables que conectan puntos de todo el mundo. Estos cables se presentan en muchas formas, desde cables de red local”.

Para entender su funcionamiento, dichos cables están conectados a las máquinas de un departamento u oficina, los cuales se conectan a su vez, a cables telefónicos, digitales o de fibra óptica según sea el requerimiento de cada empresa o compañía, formando de esa manera, una gigantesca red, la cual envía los datos, vía satélite, vía celular, etc.

Figura 7. Internet



Fuente:

<https://www.att.com/ecms/dam/att/consumer/support/landingpage/optimize-yourconnection/326100-1up-feature-pipe-545x312.png>

El protocolo que usa internet se denomina TCP/IP, se refiere a una comunicación entre dos puntos remotos que se conectan entre sí, para el envío de información empaquetada, dicha información puede ser mensajes a un a páginas, imágenes, videos, entre otros elementos, los cuales viajan en pequeños bloques de un punto a otro de la red (Alvy, 2005).

### **Dominio**

Según el portal web Cámara de Zaragoza (2018), menciona que “es una red de identificación asociada a un grupo de dispositivos o equipos conectados a la red Internet.” Siendo el propósito primordial el nombre del dominio en internet conectado al sistema de nombres de dominio conocido por sus siglas como DNS, que posteriormente es traducido por las direcciones IP. Cuando se realiza la abstracción, los datos pueden moverse de una red de internet en un lugar geográfico, lo cual significa que tendrá una diferente IP (Cámara de Zaragoza, 2018).

Figura 8. Dominio



Fuente: [https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSxdcp6zdziCVTVZ6QWYpJV6v1GZ10iruQ\\_VW4fjxD44hZ4PfEjDQ](https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSxdcp6zdziCVTVZ6QWYpJV6v1GZ10iruQ_VW4fjxD44hZ4PfEjDQ)

## Hosting

Según el portal web Cámara de Zaragoza (2017) se refiere al hosting como “el servicio que provee a los usuarios de Internet un sistema para poder almacenar información, imágenes, vídeo, o cualquier contenido accesible vía web”. Sin embargo El alojamiento web, conocido de esa manera en español, es una analogía como si fuese un alojamiento en hoteles o habitaciones, cuya objetivo es ocupar un espacio en específico.

Figura 9. Hosting y Dominio



Fuente: <https://gpcorredor.files.wordpress.com/2015/03/descarga-2.jpg>

Un alojamiento web se lo realiza en una página web bajo un sistema como un correo electrónico, o archivos, etc. El servidor que es el lugar donde se hospeda es el que alberga a millones de aplicaciones o sitios web alrededor del mundo, sin importar la magnitud del portal web ocupe en el servidor (Cámara de Zaragoza, 2017).

### **Servidor web**

Según Diego Relg (2010), menciona en su portal web que la actividad fundamental del servidor web es “almacenar los archivos de un sitio y emitirlos por Internet para poder ser visitado por los usuarios.” Es decir, el servidor web, es el encargado de transmitir y guardar los datos que se almacenan en las redes conocido como internet. Para acceder a los datos, el usuario debe de ingresar a una página de internet, y desde su navegador se informa al servidor para que este último, envíe y reciba los datos, los cuales aparecerán en la pantalla del computador.

**Figura 10. Servidor web**



Fuente: <https://facilwwwpro.net/wp-content/uploads/2017/03/proxy-img.jpg>

El medio para almacenar, transmitir y enviar información, es por medio de los servidores, siendo el navegador solicitado que permite al visitante visualizar los datos, almacenados en la página o sitio web (Relg, 2010).

## HTML 5

Según Bárbara (2013), menciona que HTML 5 “es usado para estructurar y presentar el contenido para la web. Es uno de los aspectos fundamentales para el funcionamiento de los sitios, pero no es el primero”. Sin embargo, HTML 5 no es el primero, sino, la quinta versión diseñada en 1990.

Figura 11. HTML 5



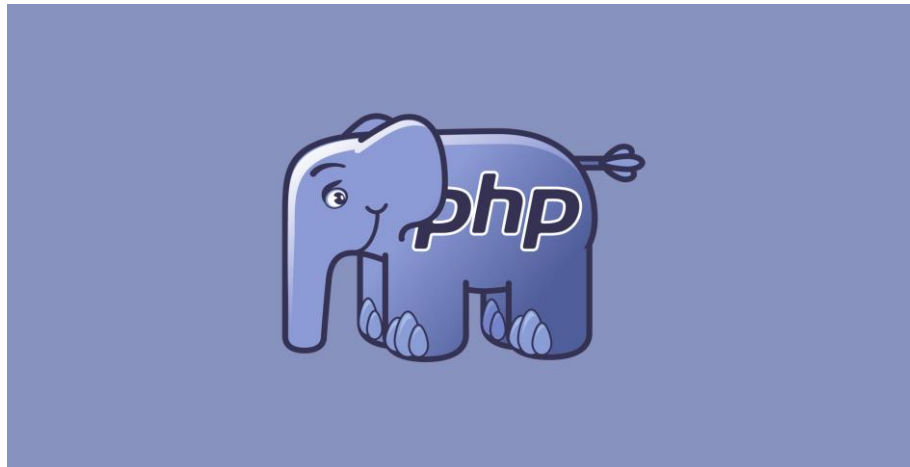
Fuente: [https://i0.wp.com/hipertextual.com/archivo/wp-content/uploads/2013/05/HTML5\\_sticker.jpg?resize=670%2C413&ssl=1](https://i0.wp.com/hipertextual.com/archivo/wp-content/uploads/2013/05/HTML5_sticker.jpg?resize=670%2C413&ssl=1)

HTML 5 está relacionado con su anterior versión, es decir, HTML 4, pero, combina otros lenguajes de programación, haciendo posible el uso de menos recursos, se trata de formatear el layout, y con el uso de los navegadores como Firefox, Explorer, safari, Chrome y otros más, es posible determinar como se muestra una determinada página web, para establecer los elementos que lo conforman como las imágenes, textos, videos y demás elementos (Bárbara, 2013).

## PHP

Según el portal web de PHP (2017) “PHP (acrónimo recursivo de PHP: Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML.”

**Figura 12. PHP**



Fuente: <https://i0.wp.com/wp.laravel-news.com/wp-content/uploads/2017/07/php-leader.png?resize=2200%2C1125>

Lo mejor de utilizar PHP es su extrema simplicidad para el principiante, pero a su vez ofrece muchas características avanzadas para los programadores profesionales. No sienta miedo de leer la larga lista de características de PHP. En unas pocas horas podrá empezar a escribir sus primeros scripts (The PHP Group, 2017).

### **MYSQL Server**

Según Melvin Bladimir (2010), es un “sistema de gestión de bases de datos relacionales, que ejecutan muchas tareas simultáneamente y es accesible a muchos usuarios a la hora de obtener información que se encuentra almacenada en este gestor de base de datos.”

Figura 13. MySql Server



Fuente: <https://julioestrepo.files.wordpress.com/2016/02/mysql-julioestrepo-svg.png>

Corresponde a un sistema de gestión de base de datos relacional o SGBD. Este gestor de base de datos es multihilo y multiusuario, lo que le permite ser utilizado por varias personas al mismo tiempo, e incluso, realizar varias consultas a la vez, lo que lo hace sumamente versátil.

Entre sus características destacan:

- Software libre
- Licencia GNU/GPL
- Velocidad de accesibilidad a los datos
- Múltiples motores de almacenamiento
- Agrupación de transacciones, reuniendo múltiples transacciones de varias conexiones para incrementar el número de transacciones por segundo, etc (Bladimir, 2010).

## Python

Según Fred Drake (2009) “es un lenguaje de programación poderoso y fácil de aprender. Cuenta con estructuras de datos eficientes y de alto nivel y un enfoque simple pero efectivo a la programación orientada a objetos”.



Figura 14. Python



Fuente: [https://i0.wp.com/aprendergratis.es/wp-content/uploads/2014/04/python\\_logo1.jpg?fit=600%2C370&ssl=1](https://i0.wp.com/aprendergratis.es/wp-content/uploads/2014/04/python_logo1.jpg?fit=600%2C370&ssl=1)

La elegante sintaxis de Python y su tipado dinámico, junto con su naturaleza interpretada, hacen de éste un lenguaje ideal para scripting y desarrollo rápido de aplicaciones en diversas áreas y sobre la mayoría de las plataformas.

El intérprete de Python y la extensa biblioteca estándar están a libre disposición en forma binaria y de código fuente para las principales plataformas desde el sitio web de Python, <http://www.python.org/>, y puede distribuirse libremente. El mismo sitio contiene también distribuciones y enlaces de muchos módulos libres de Python de terceros, programas y herramientas, y documentación adicional (Drake, 2009).

## Capítulo III

### 3 Metodología

#### 3.1 Metodología de la investigación

##### 3.1.1 Descriptiva

Según Sampieri, Collado y Baptista (1997), mencionan que: “en comparación con la naturaleza poco estructurada de los estudios exploratorios, requiere considerable conocimiento del área que se investiga para formular las preguntas específicas que busca responder”. La descripción puede ser más o menos profunda, pero en cualquier caso se basa en la medición de uno o más atributos del fenómeno descrito.

Los estudios descriptivos únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, su objetivo no es indicar cómo se relacionan las variables medidas.

Así como los estudios exploratorios sirven fundamentalmente para descubrir y prefigurar, los estudios descriptivos son útiles para mostrar con precisión los ángulos o dimensiones de un fenómeno, suceso, comunidad, contexto o situación. En esta clase de estudios el investigador debe ser capaz de definir, o al menos visualizar, qué se medirá (qué conceptos, variables, componentes, etc.) y sobre qué o quiénes se recolectarán los datos (personas, grupos, comunidades, objetos, animales, hechos, etc.) (Sampieri, Collado, & Baptista, 1997).

##### 3.1.2 Explicativa

Según Sampieri, Collado y Baptista (1997), “van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre

conceptos; están dirigidos a responder a las causas de los eventos físicos o sociales”. Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se da éste, o por qué dos o más variables están relacionadas. Por ejemplo, dar a conocer las intenciones del electorado es una actividad descriptiva (indicar -según una encuesta de opinión antes de que se lleve a cabo la elección- cuántas personas "van" a votar por los candidatos contendientes constituye un estudio descriptivo) y relacionar dichas intenciones con conceptos como edad y sexo de los votantes, magnitud del esfuerzo propagandístico en los medios de comunicación colectiva que realizan los partidos a los que pertenecen los candidatos y los resultados de la elección anterior (estudio correlacional) es diferente de señalar por qué alguna gente habrá de votar por el candidato 1 y otra por los demás candidatos 12 (estudio explicativo). Pretende establecer las causas de los eventos, sucesos o fenómenos que se estudian (Sampieri, Collado, & Baptista, 1997).

### **3.1.3 Correlacional**

Según Sampieri, Collado y Baptista (1997), “Investigación correlacional Asocia variables mediante un patrón predecible para un grupo o población”, pretenden responder a preguntas de investigación como las siguientes: ¿aumenta la autoestima del paciente conforme transcurre una psicoterapia orientada a él?, ¿a mayor variedad y autonomía en el trabajo corresponde mayor motivación intrínseca respecto de las tareas laborales?, ¿existe diferencia entre el rendimiento que otorgan las acciones de empresas de alta tecnología computacional y el rendimiento de las acciones de empresas pertenecientes a otros giros con menor grado tecnológico en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires?, ¿los campesinos que adoptan más rápidamente una innovación poseen mayor cosmopolitanismo que los campesinos que la adoptan después?, ¿la lejanía física entre las parejas de novios tiene una relación negativa con la satisfacción en la relación?.

Este tipo de estudios tiene como propósito conocer la relación que exista entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular (Sampieri, Collado, & Baptista, 1997).

## **3.2 Técnicas de la investigación**

### **3.2.1 Técnica de la encuesta**

Según el portal de Las Relaciones Publicas (2017) “La encuesta es una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones impersonales interesan al investigador”.

Se diferencia de la entrevista porque se la realiza mediante un listado de preguntas cerradas que los encuestados también la resolverán por escrito sin colocar el nombre de quien lo realizo, no es importante esos datos para la investigación que se pretenda realizar.

Es una técnica que resulta ser más económica que realizar entrevistas. La información obtenida por los encuestados es recolectada, analizada y tabulada para determinar las causas del problema (RRPPnet, 2017).

### **3.2.2 Técnica de la entrevista**

Según el portal de Las Relaciones Publicas (2017) la técnica de la entrevista se la realiza para “obtener datos entre dos personas: El entrevistador y el entrevistado; con el fin de obtener información de parte de este, que es, por lo general, una persona entendida en la materia de la investigación.”

La entrevista es una técnica que ha sido utilizada desde hace mucho tiempo en la rama de la psicología, sociología y aplicada a la educación, puesto que permite obtener datos relevantes que sería muy difícil conseguirlos de otra manera ya sea empírica o científicamente, debido a que la entrevista, es la técnica más óptima para obtener información en muy poco tiempo y de manera oportuna (RRPPnet, 2017).

## **3.3 Población y muestra**

### **3.3.1 Población**

La autora Cristina Ledewig (2013) menciona que la población es “cualquier colección finita o infinita de elementos o sujetos (población de pacientes que acuden al Hospital Central “Antonio María Pineda”, es decir, los

habitantes de un determinado sector ambulatorio para dicho ejemplo mencionado anteriormente.

Sin embargo, otros autores hacen una diferencia entre universo y población, que consiste en que el universo se refiere a todo el conjunto de personas o seres vivos o inertes, mientras que la población toma en cuenta un conjunto de números que se obtienen a través de las características de los mismos individuos, por lo tanto, mencionan que un universo es capaz de contener varios tipos de poblaciones (Ledewig, 2013).

**Tabla 2. Personal que labora en la clínica Santa Inés**

Trabajadores de la clínica Santa Inés	
Administrativos	6
Enfermeras	39
Doctores	24
Auxiliares	15
Total	84

**Fuente: Datos de la clínica Santa Inés**

### **3.3.2 Muestra**

La autora Cristina Ledewig (2013) “es un subconjunto de la población, que se obtiene para averiguar las propiedades o características de esta última, por lo que interesa que sea un reflejo de la población, que sea representativa de ella”.

A partir de la muestra se obtiene la información buscada y se llega a una conclusión según los datos arrojados, por ejemplo: se extrae la muestra de las mujeres embarazadas que asisten a hospitales públicos, en este caso, la muestra está determinada por las mujeres embarazadas en los establecimientos públicos (Ledewig, 2013).

**Tabla 3. Calculo de la muestra de los trabajadores de la clínica Santa Inés**

<b>VARIABLES PARA EL CALCULO</b>			
<b>n/c=</b>	95%		
<b>z=</b>	1,96	<b>n=</b>	80,67
<b>p=</b>	0,50		1,17
<b>q=</b>	0,50		
<b>N=</b>	84	<b>n=</b>	69
<b>e=</b>	5%		
<b>n=</b>			

**Elaborado por: KELVIN Zambrano**

## Capitulo IV

### 4 La propuesta

#### 4.1 Interpretación de los resultados

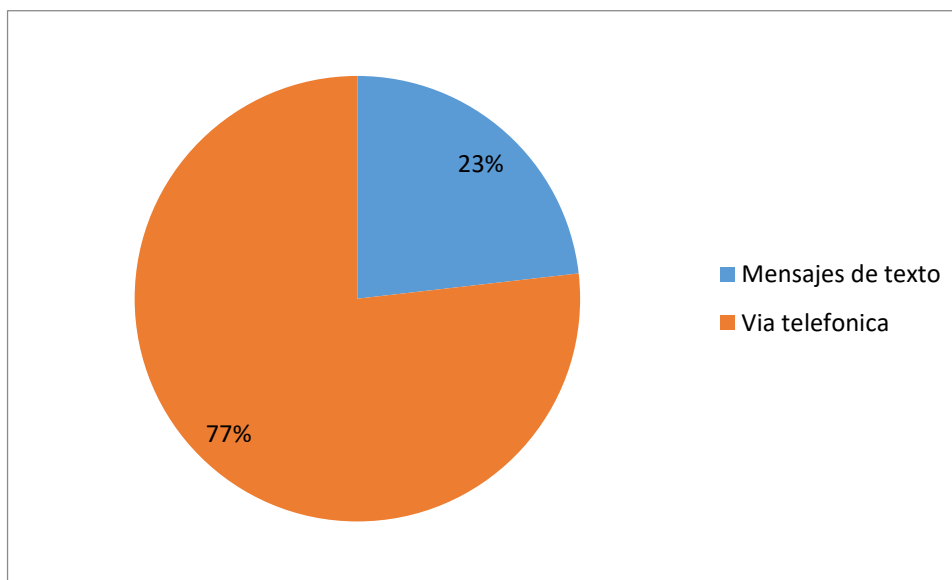
##### 1. ¿De qué manera se le recuerda a los pacientes su citas agendadas?

Tabla 4. Citas agendadas para los pacientes.

Opción	Cantidad	Porcentaje
Mensajes de texto	16	23,19%
Vía telefónica	53	76,81%
Vía e-mail	0	0%
<b>Total general</b>	<b>69</b>	<b>100,00%</b>

Elaborado por: KELVIN Zambrano

Gráfico 1. Citas agendadas para los pacientes.



Elaborado por: KELVIN Zambrano

El 77% de los encuestados opinaron que se les recuerda sus citas por vía telefónica, el 23% opina que por mensajes de texto, mientras que el 0% por vía e-mail.

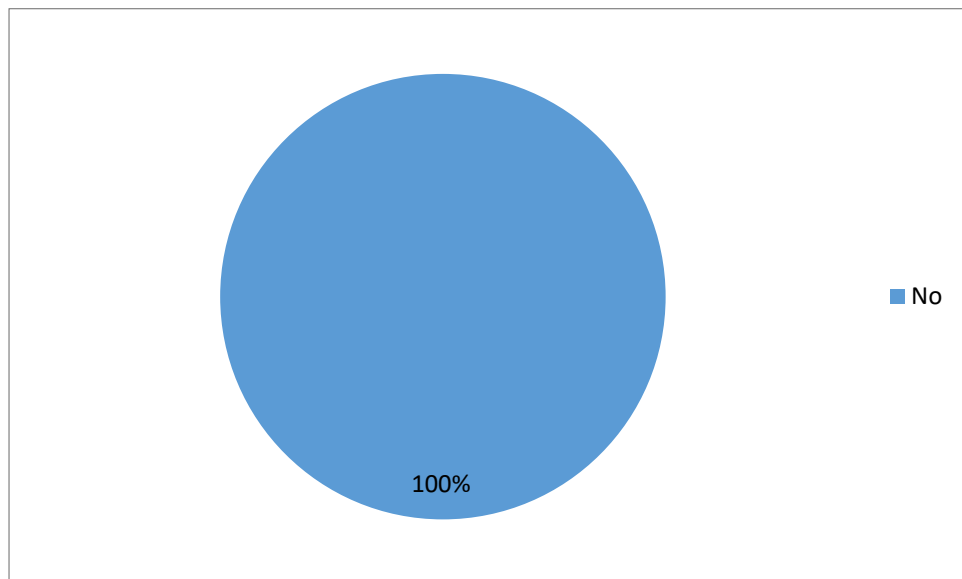
**2. ¿Actualmente los pacientes pueden consultar sus registros médicos por medio de herramientas digitales?**

**Tabla 5. Consulta de registros médicos.**

Opción	Cantidad	Porcentaje
No	69	100,00%
Si	0	0%
<b>Total general</b>	<b>69</b>	<b>100,00%</b>

**Elaborado por: KELVIN Zambrano**

**Grafico 2. Consulta de registros médicos.**



**Elaborado por: KELVIN Zambrano**

El 100% de los encuestados mencionaron que no se puede consultar los registros médicos por medio de algún tipo de herramienta digital, debido a que la clínica no cuenta con dicha tecnología.



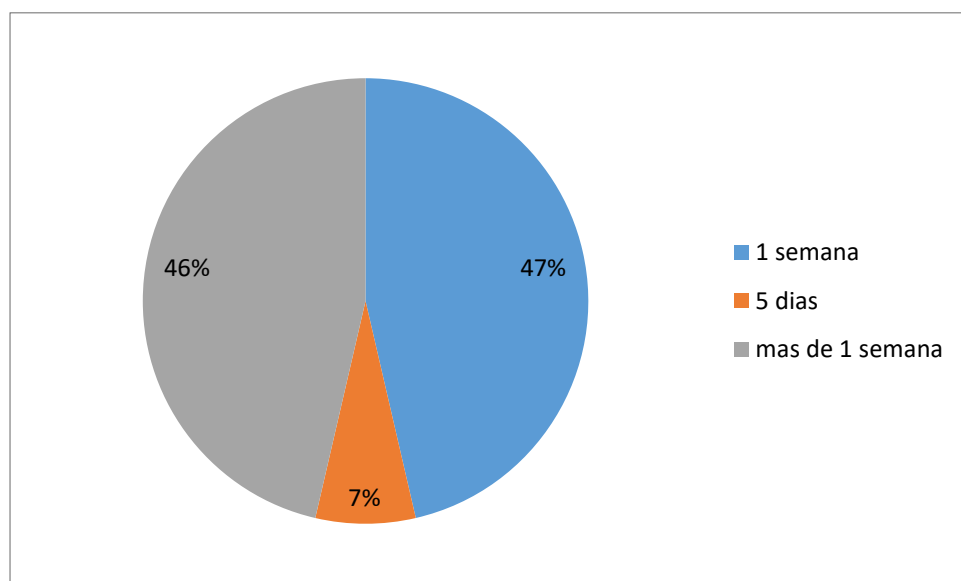
**3. ¿Con cuánto tiempo de anticipación un paciente puede re agendar una cita médica?**

**Tabla 6. Tiempo de anticipación para que un paciente re agende una cita.**

Opción	Cantidad	Porcentaje
1 semana	32	46,38%
5 días	5	7,25%
más de 1 semana	32	46,38%
<b>Total general</b>	<b>69</b>	<b>100,00%</b>

**Elaborado por: KELVIN Zambrano**

**Grafico 3. Tiempo de anticipación para que un paciente re agende una cita.**



**Elaborado por: KELVIN Zambrano**

El 47% de los encuestado mencionaron que par a re agendar una cita lo tienen que hacer con 1 semana de anticipación, mientras que el 46% opina que tienen que hacerlo con más de una semana, y solo el 7% se refirió a un tiempo de 5 días.

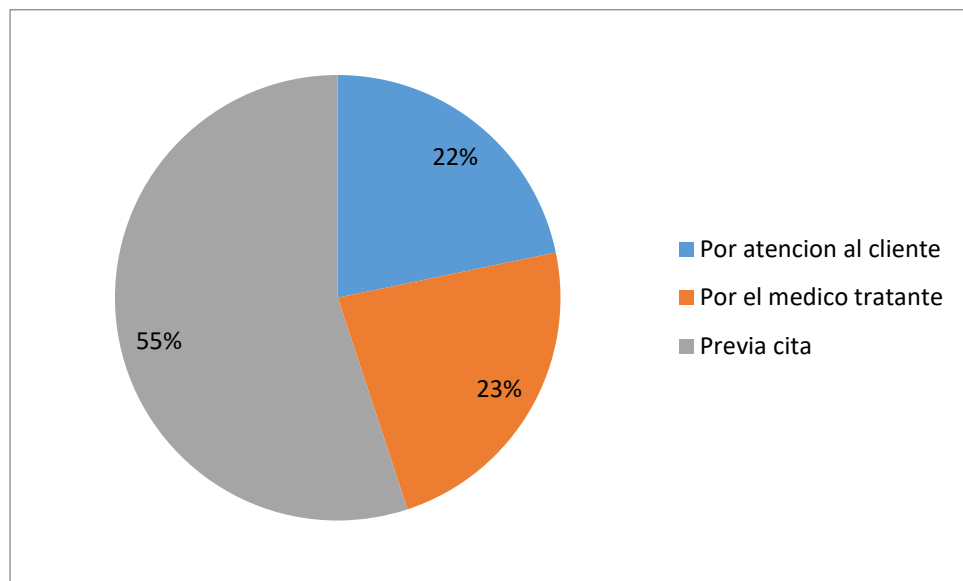
#### 4. ¿De qué manera se obtiene cupo para exámenes de laboratorio?

Tabla 7. Forma en que se obtienen cupos para los exámenes de laboratorio.

Opción	Cantidad	Porcentaje
Por atención al cliente	15	21,74%
Por el médico tratante	16	23,19%
Previa cita	38	55,07%
<b>Total general</b>	<b>69</b>	<b>100,00%</b>

Elaborado por: KELVIN Zambrano

Grafico 4. Forma en que se obtienen cupos para los exámenes de laboratorio.



Elaborado por: KELVIN Zambrano

El 55% de los encuestados mencionaron que para obtener cupo para exámenes de laboratorio se tiene que realizar una previa cita, el 23% opina que ese asunto lo realiza por medio del médico tratante, mientras que el 22% se refirió por atención al cliente.

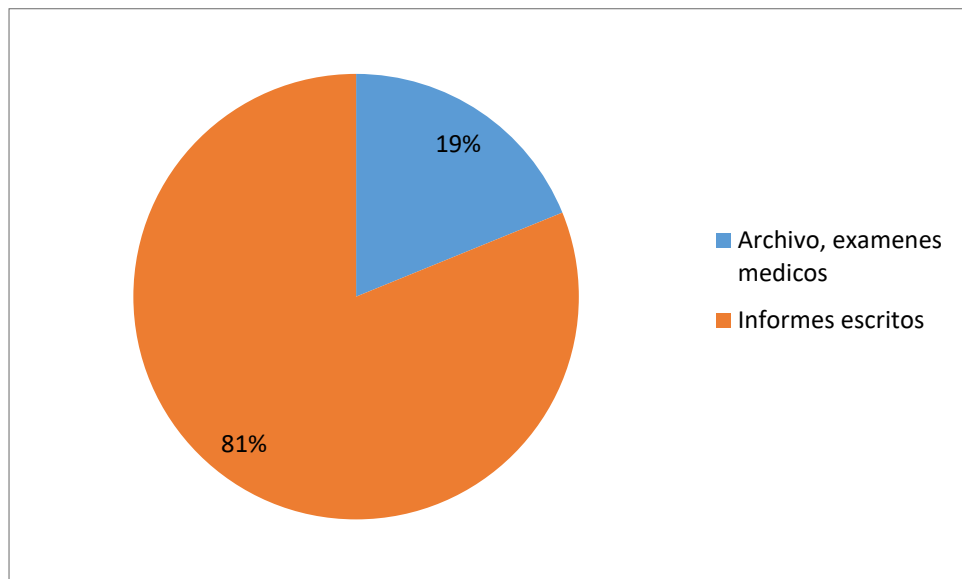
**5. ¿Cómo se actualiza el historial clínico del paciente luego de una consulta médica?**

**Tabla 8. Forma de actualización del historial clínico.**

Opción	Cantidad	Porcentaje
Archivo, exámenes médicos	13	18,84%
Informes escritos	56	81,16%
<b>Total general</b>	<b>69</b>	<b>100,00%</b>

Elaborado por: KELVIN Zambrano

**Gráfico 5. Forma de actualización del historial clínico.**



Elaborado por: KELVIN Zambrano

El 81% de los encuestados mencionaron que por medio de informes escritos es el instrumento por el cual se actualizan el historial clínico de cada paciente, mientras que el 19% opina que se hace mediante archivos, exámenes escritos.

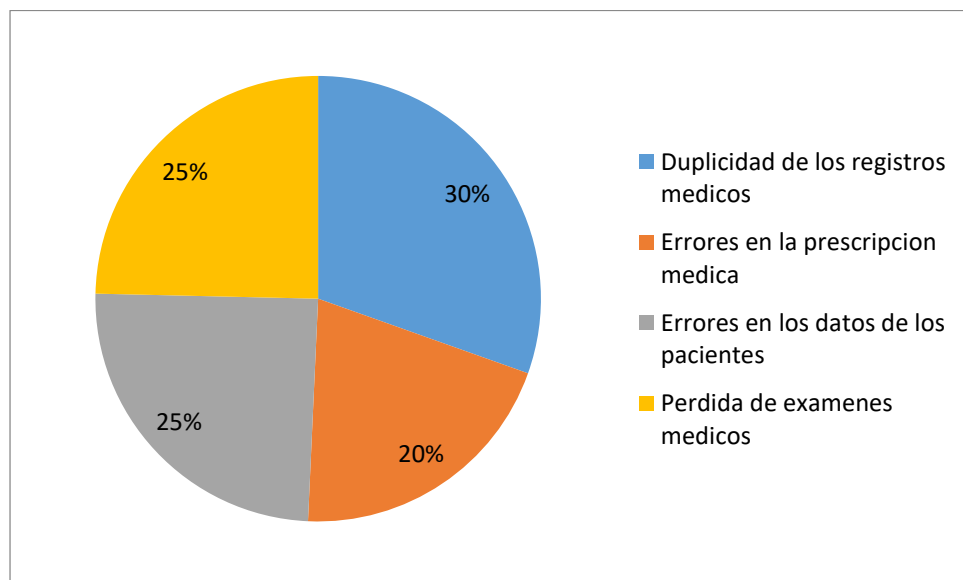
**6. ¿Qué tipo de inconsistencia de la información de control médico se han presentado en los últimos 6 meses?**

**Tabla 9. Inconsistencia presentada en los últimos 6 meses en información medica.**

Opción	Cantidad	Porcentaje
Duplicidad de los registros médicos	21	30,43%
Errores en la prescripción medica	14	20,29%
Errores en los datos de los pacientes	17	24,64%
Perdida de exámenes médicos	17	24,64%
<b>Total general</b>	<b>69</b>	<b>100,00%</b>

**Elaborado por: KELVIN Zambrano**

**Grafico 6. Inconsistencia presentada en los últimos 6 meses en información médica.**



**Elaborado por: KELVIN Zambrano**

El 25% de los encuestados menciona la pérdida de exámenes médicos, así como el mismo porcentaje para los errores en los datos de los pacientes, por otro lado, el 20% opina sobre errores en la prescripción médica, mientras que el 30% se refirió a la duplicidad de los registros.

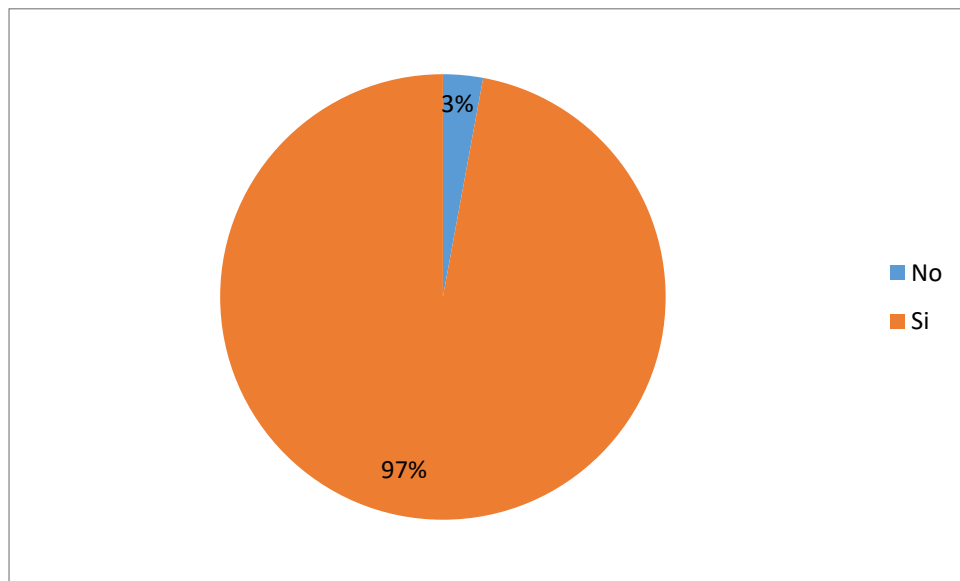
**7. Considera Ud. ¿Que la automatización de la información del paciente, reduciría los tiempos en el proceso de atención medica?**

**Tabla 10. Automatización de la información reduce tiempos de procesos médicos.**

Opción	Cantidad	Porcentaje
No	2	2,90%
Si	67	97,10%
<b>Total general</b>	<b>69</b>	<b>100,00%</b>

**Elaborado por: KELVIN Zambrano**

**Grafico 7. Automatización de la información reduce tiempos de procesos médicos.**



**Elaborado por: KELVIN Zambrano**

El 97% de los encuestados mencionaron que si, es decir, que si se reduciría el tiempo en los procesos al automatizarlos., mientras que el 3% se mostró negativo frente a esta interrogante.

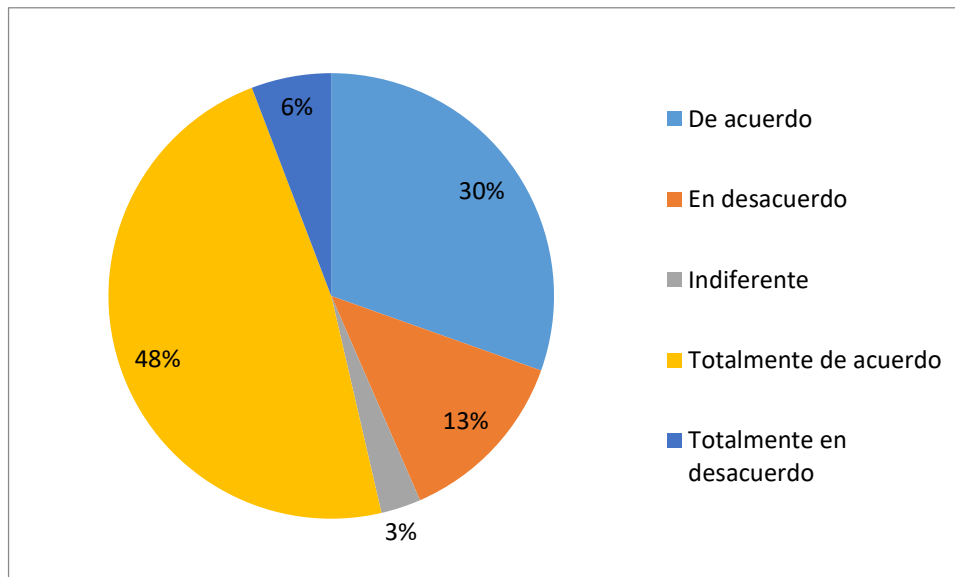
**8. Está de acuerdo Ud. ¿En que la clínica Santa Inés de la ciudad de Milagro mejorara los procesos de control médico mediante el uso de un aplicativo web?**

**Tabla 11. Uso de aplicativo web en mejora de los procesos de control médico.**

Opción	Cantidad	Porcentaje
De acuerdo	21	30,43%
En desacuerdo	9	13,04%
Indiferente	2	2,90%
Totalmente de acuerdo	33	47,83%
Totalmente en desacuerdo	4	5,80%
<b>Total general</b>	<b>69</b>	<b>100,00%</b>

**Elaborado por: KELVIN Zambrano**

**Grafico 8. Uso de aplicativo web en mejora de los procesos de control médico.**



**Elaborado por: KELVIN Zambrano**

El 48% y el 30% de los encuestados mencionan estar totalmente de acuerdo y de acuerdo respectivamente, el 6% y el 13% están totalmente en desacuerdo y en desacuerdo respectivamente, mientras que el 3% se muestra indiferente frente a esta pregunta.

## **4.2 Tema de la Propuesta**

Diseñar un sitio o aplicación web para la gestión y el control de pacientes de la clínica Santa Inés en la ciudad de Milagro; adicional puede reservar citas en especialidad o consultar diagnósticos médicos.

## **4.3 Estudio de Factibilidad**

### **4.3.1 Presupuestario**

En la clínica Santa Inés, es una de las principales en la ciudad de Milagro por ende los ingresos que tiene son rentables como para realizar la implementación de este sistema abarcando el costo de los requerimientos y a su vez la mano de obra por el desarrollo del mismo.

### **4.3.2 Técnico**

Sobre el aspecto técnico se indaga que el personal pueda estar capacitado para el manejo de esta herramienta, o a su vez hacer una información masiva para que los pacientes se enteren de este sitio que va ayudar para hacer reservaciones de citas médicas o poder consultar los diagnósticos; pero todo aquello viendo la factibilidad de uso o manejo en la población. Por otra parte revisar infraestructura en la clínica que pueda soportar la implementación de un sistema de esta magnitud.

## **4.4 Beneficios del Proyecto**

- Mejorar el servicio a los pacientes
- Mejor comunicación con los pacientes
- Mejor desenvolvimiento de los médicos
- Mejor control de la información de la clínica
- Reemplazo del departamento de archivo
- Ahorro de papel

## 4.5 Objetivos de la Propuesta

### 4.5.1 Objetivo General

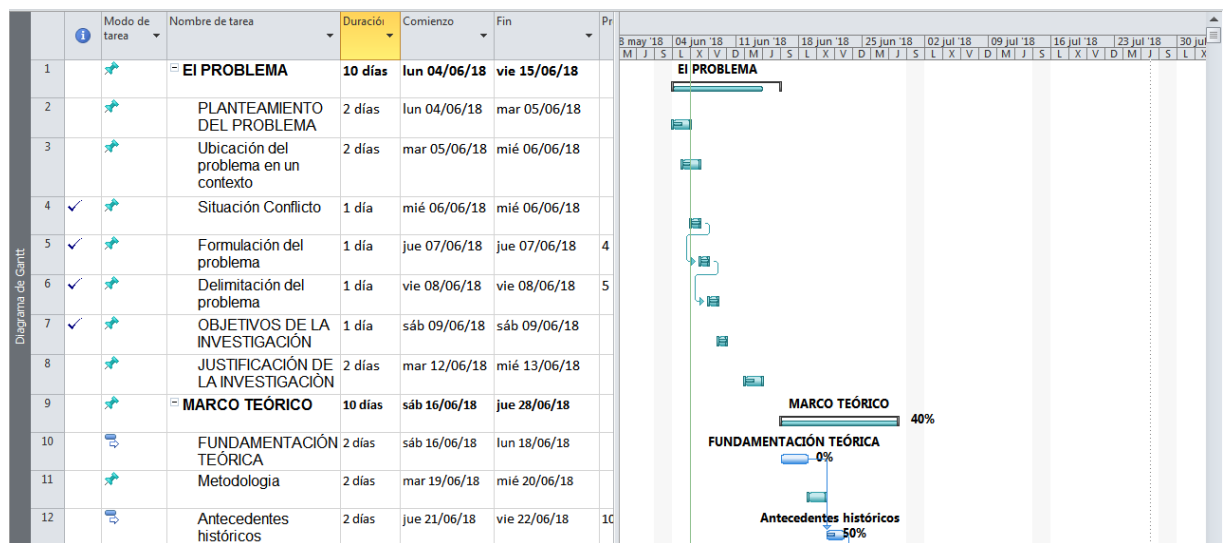
Diseñar una aplicación web para la gestión y el control de pacientes de la clínica Santa Inés en la ciudad de Milagro.

### 4.5.2 Objetivos Específicos

- Levantar la información en la clínica
- Realizar las encuestas a los pacientes
- Entrevistar a los futuros operadores del CMS
- Dibujar el modelo de datos
- Revisar la Ethical hacking
- Diseñar CMS
- Diseñar sitio web
- Gestionar las reservaciones
- Controlar la información de los pacientes

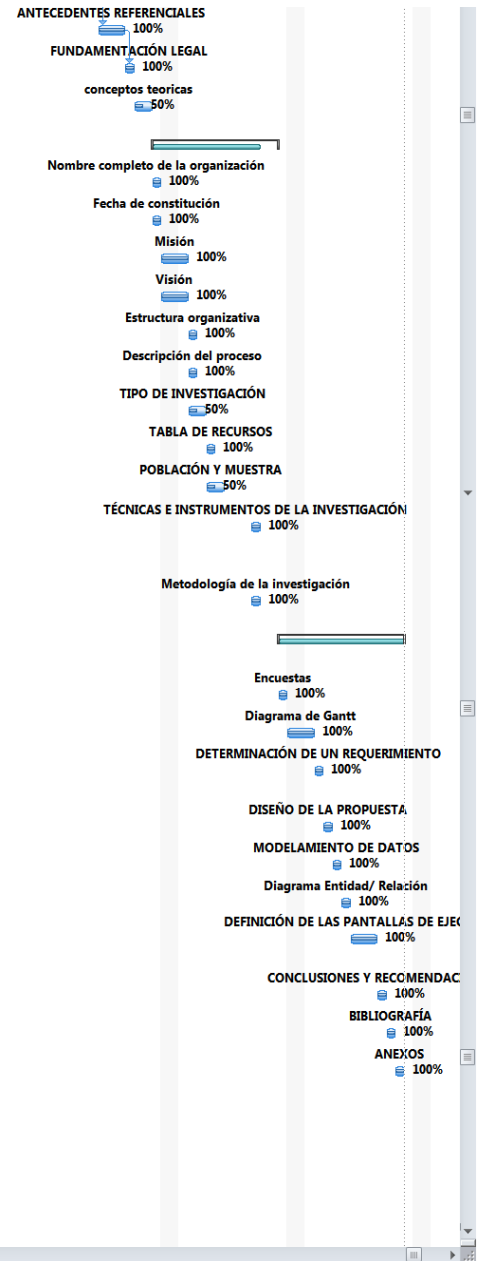
## 4.6 Diagrama de Gantt

Figura 15. Diagrama de Gantt





13	✓		ANTECEDENTES REFERENCIALES	1 día?	sáb 23/06/18	lun 25/06/18	12
14	✓		FUNDAMENTACIÓN LEGAL	1 día?	mar 26/06/18	mar 26/06/18	13
15			conceptos teoricas	2 días	mié 27/06/18	jue 28/06/18	
16			<b>METODOLOGÍA</b>	10 días	vie 29/06/18	jue 12/07/18	
17	✓		Nombre completo de la organización	1 día?	vie 29/06/18	vie 29/06/18	
18	✓		Fecha de constitución	1 día?	vie 29/06/18	vie 29/06/18	
19	✓		Misión	1 día?	sáb 30/06/18	lun 02/07/18	
20	✓		Visión	1 día?	sáb 30/06/18	lun 02/07/18	
21	✓		Estructura organizativa	1 día?	mar 03/07/18	mar 03/07/18	
22	✓		Descripción del proceso	1 día?	mar 03/07/18	mar 03/07/18	
23			TIPO DE INVESTIGACIÓN	2 días	mar 03/07/18	mié 04/07/18	
24	✓		TABLA DE RECURSOS	1 día?	jue 05/07/18	jue 05/07/18	
25			POBLACIÓN Y MUESTRA	2 días	jue 05/07/18	vie 06/07/18	
26	✓		TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN	1 día?	mar 10/07/18	mar 10/07/18	
27	✓		Metodología de la investigación	1 día?	mar 10/07/18	mar 10/07/18	
28	✓		<b>ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS</b>	10 días	vie 13/07/18	jue 26/07/18	
29	✓		Encuestas	1 día?	vie 13/07/18	vie 13/07/18	
30	✓		Diagrama de Gantt	1 día	sáb 14/07/18	lun 16/07/18	
31	✓		DETERMINACIÓN DE UN REQUERIMIENTO	1 día?	mar 17/07/18	mar 17/07/18	
32	✓		DISEÑO DE LA PROPUESTA	1 día	mié 18/07/18	mié 18/07/18	
33	✓		MODELAMIENTO DE DATOS	1 día?	jue 19/07/18	jue 19/07/18	
34	✓		Diagrama Entidad/Relación	1 día	vie 20/07/18	vie 20/07/18	
35	✓		DEFINICIÓN DE LAS PANTALLAS DE EJECUCIÓN	1 día	sáb 21/07/18	lun 23/07/18	
36	✓		CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	1 día?	mar 24/07/18	mar 24/07/18	
37	✓		BIBLIOGRAFÍA	1 día?	mié 25/07/18	mié 25/07/18	
38	✓		ANEXOS	1 día?	jue 26/07/18	jue 26/07/18	



Elaborado por: KELVIN Zambrano

## 4.7 Costo de la Aplicación Web

### Requerimiento de Software

<b>Cantidad</b>	<b>Programa</b>	<b>Características</b>
1	Windows 10 Pro	Sistema Operativo de la empresa Microsoft para el uso de un navegador web y desarrollo del sistema
1	Navegador Web	Navegador Web para poder ingresar al sistema de administración y visualizar el sitio web
1	Dominio Web	Obtener el dominio web correcto
1	Servidor Web	Adquirir los servicios de un servidor web Linux con Cpanel y phpmyadmin, compatible con php 4.7
1	Dreamweaver	Para desarrollar el diseño del sitio web

## Requerimiento de Hardware

ARTICULO	CARACTERISTICAS	UBICACIÓN	CANTIDAD
Computador servidor	Intel Core i7 5ta gen. Ram 16 gb. 2 Disco duro 2 TB Teclado, Mouse, parlantes, lector DVD.	Servidor web y de base de datos y maquina principal de software a implementar	1
Computador cliente	Core i3 5ta gen. Ram 4 gb. Disco duro 1 TB Teclado, Mouse, parlantes, lector DVD, monitor led 18"	Centre Médico	10
Cable de Red	UTP CAT 6	Administración	1
Switch	8 puertos 10/100/1000	Administración	1
Router	24 puertos 10/100/1000	Administración	2

**Tabla 12. Costo de la Aplicación web**

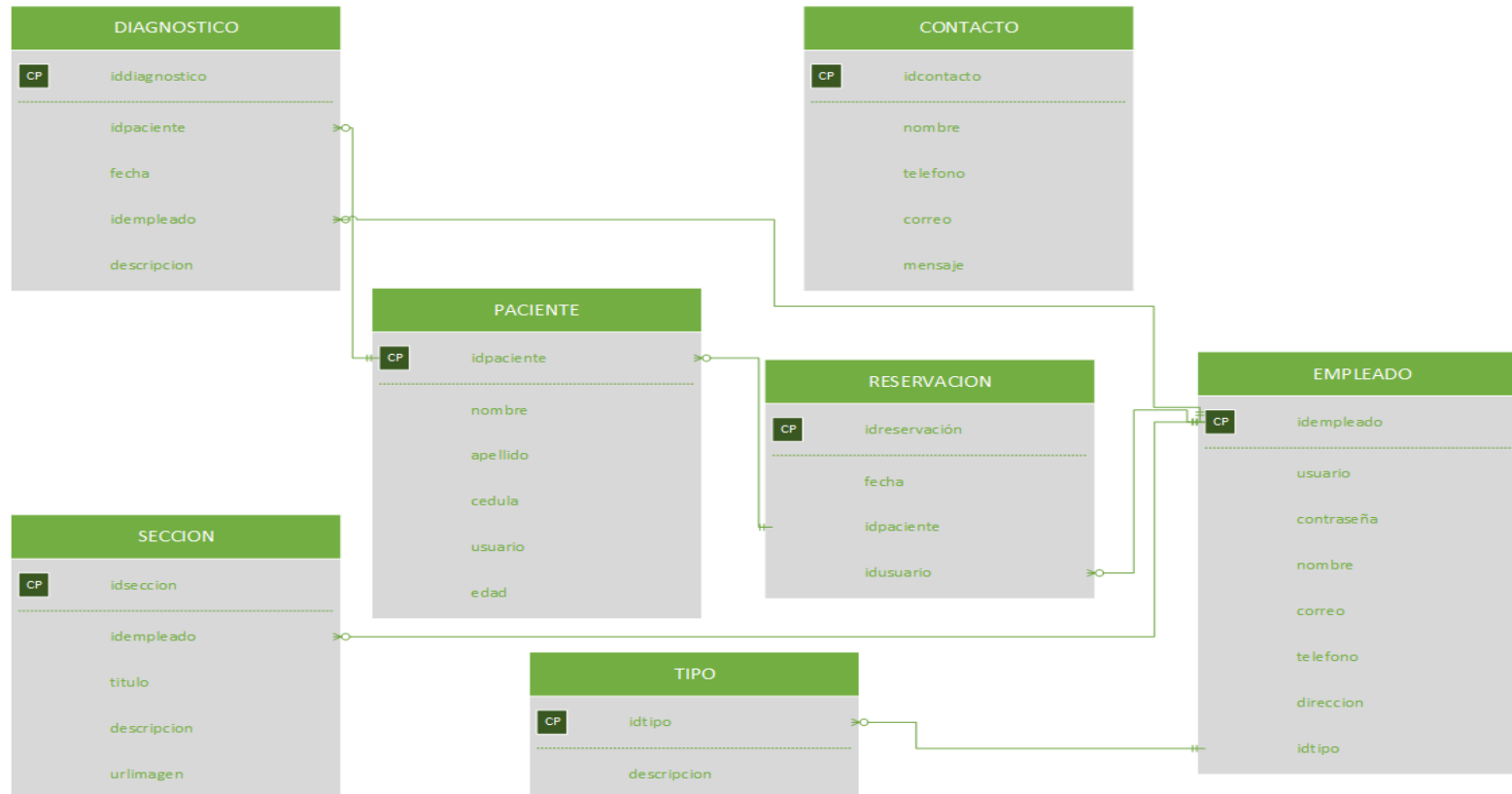
<b>Descripción</b>	<b>Valor Total</b>
Costo de Hardware	670.00
Costo de Software	295.00
Costo de Operación	1210.00
<b>TOTAL</b>	<b>2175.00</b>

Elaborado por: KELVIN Zambrano

## 4.8 Modelo de datos

### 4.8.1 Entidad – Relación

Figura 16. Entidad - Relación de la Clínica Santa Inés



Elaborado por: KELVIN Zambrano

## 4.8.2 Diccionario de datos

### Diagnostico

Tabla 13. Tabla Diagnostico

<b>Autor (Creación):</b>		<b>Kevin Zambrano</b>		<b>Fecha Creación:</b>		<b>02/08/2018</b>	
<b>Nombre de la tabla:</b>			DIAGNOSTICO		<b>Versión:</b>		1.0
<b>CAMPOS DE LA TABLA</b>							
No.	Tipo de Campo	Nombre de Columna	Tipo de Datos	Longitud	Permiso Valores Nulos	Descripción	
1	PK	<u>iddiagnostico</u>	INT	4	NOT NULL	Identificador del diagnostico	
2		fecha	DATE	8		Fecha de la cita	
3	FK	<u>idpaciente</u>	INT	4		Identificador del Paciente	
4	FK	<u>idempleado</u>	INT	4		Identificador del empleado	
5		<u>descripcion</u>	VARCHAR	2000		Diagnóstico del doctor	

Elaborado por: KELVIN Zambrano

## Paciente

Tabla 14. Tabla Paciente

<b>Autor (Creación):</b>		<b>Kevin Zambrano</b>		<b>Fecha Creación:</b>		<b>02/08/2018</b>	
<b>Nombre de la tabla:</b>		PACIENTE		<b>Versión:</b>		1.0	
<b>CAMPOS DE LA TABLA</b>							
No.	Tipo de Campo	Nombre de Columna	Tipo de Datos	Longitud	Permiso Valores Nulos	Descripción	
1	PK	<u>idpaciente</u>	INT	4	NOT NULL	Identificador del Paciente	
2	IX	usuario	VARCHAR	100		Nick del Usuario	
3		nombre	VARCHAR	100		Nombre del Paciente	
4		apellido	VARCHAR	200		Apellido del Paciente	
5		edad	VARCHAR	3		Edad del Paciente	

Elaborado por: KELVIN Zambrano

## Reservación

Tabla 15. Tabla Reservación

<b>Autor (Creación):</b>		<b>Kevin Zambrano</b>		<b>Fecha Creación:</b>		<b>02/08/2018</b>	
<b>Nombre de la tabla:</b>			RESERVACION		<b>Versión:</b>		1.0
<b>CAMPOS DE LA TABLA</b>							
No.	Tipo de Campo	Nombre de Columna	Tipo de Datos	Longitud	Permiso Valores Nulos	Descripción	
1	PK	<u>idreservacion</u>	INT	4	NOT NULL	Identificador de la Sección	
2		fecha	DATE	8		Fecha de la cita	
3	FK	<u>idpaciente</u>	INT	4		Identificador del Paciente	
4	FK	<u>idempleado</u>	INT	4		Identificador del Empleado	

Elaborado por: KELVIN Zambrano



## Contacto

Tabla 16. Tabla Contacto

<b>Autor (Creación):</b>		<b>Kevin Zambrano</b>	<b>Fecha Creación:</b>		<b>02/08/2018</b>	
<b>Nombre de la tabla:</b>		CONTACTO	<b>Versión:</b>		1.0	
<b>CAMPOS DE LA TABLA</b>						
No.	Tipo de Campo	Nombre de Columna	Tipo de Datos	Longitud	Permiso Valores Nulos	Descripción
1	PK	<u>idcontacto</u>	INT	4	NOT NULL	Identificador del Contacto
2	IX	nombre	VARCHAR	100		Nombre del contacto
3		correo	VARCHAR	100		Correo del cliente
4		mensaje	VARCHAR	2000		Mensaje del cliente
5		telefono	VARCHAR	100		Telefono del contacto

Elaborado por: KELVIN Zambrano

## Sección

Tabla 17. Tabla Sección

Autor (Creación):		Kevin Zambrano		Fecha Creación:		02/08/2018	
Nombre de la tabla:		SECCION		Versión:		1.0	
CAMPOS DE LA TABLA							
No.	Tipo de Campo	Nombre de Columna	Tipo de Datos	Longitud	Permiso Valores Nulos	Descripción	
1	PK	<u>idpagina</u>	INT	4	NOT NULL	Identificador de la Sección	
2		<u>urlimagen</u>	VARCHAR	100		Imagen	
3		<u>descripcion</u>	VARCHAR	2000		Descripción de la Sección	
4	FK	idusuario	INT	4		Identificador del Empleado	
5	IX	titulo	VARCHAR	100		Título de la Sección	

Elaborado por: KELVIN Zambrano

## Tipo

Tabla 18. Tabla Tipo

<b>Autor (Creación):</b>		<b>Kevin Zambrano</b>		<b>Fecha Creación:</b>		<b>02/08/2018</b>	
<b>Nombre de la tabla:</b>			TIPO		<b>Versión:</b>		1.0
<b>CAMPOS DE LA TABLA</b>							
No.	Tipo de Campo	Nombre de Columna	Tipo de Datos	Longitud	Permiso Valores Nulos	Descripción	
1	PK	<u>Idtipo</u>	INT	4	NOT NULL	Identificador del Tipo	
2		Descripción	VARCHAR	200		Descripción del Tipo de empleado	

Elaborado por: KELVIN Zambrano

## Empleado

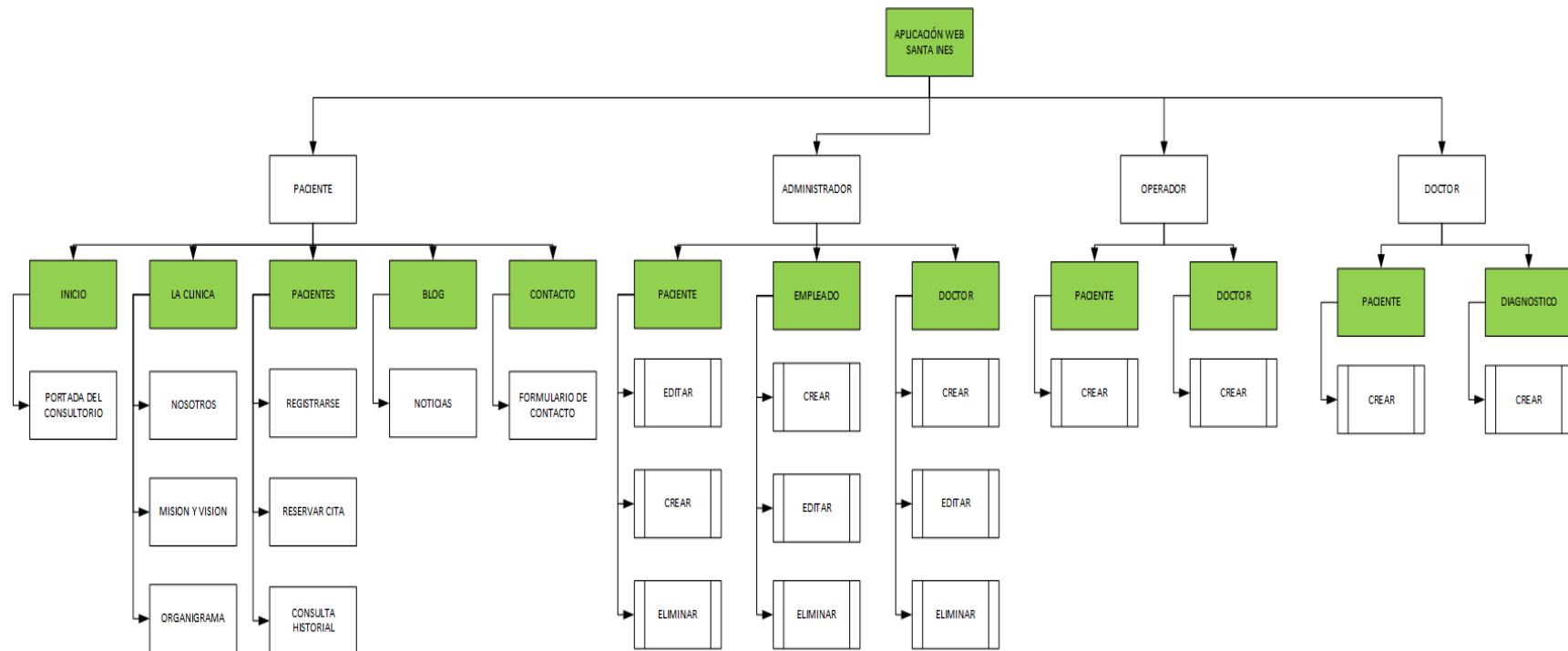
Tabla 19. Tabla Empleado

Autor (Creación):		Kevin Zambrano		Fecha Creación:		02/08/2018	
Nombre de la tabla:		EMPLEADO		Versión:		1.0	
CAMPOS DE LA TABLA							
No.	Tipo de Campo	Nombre de Columna	Tipo de Datos	Longitud	Permiso Valores Nulos	Descripción	
1	PK	<u>idempleado</u>	INT	4	NOT NULL	Identificador del empleado	
2	IX	usuario	VARCHAR	100		Nick del Empleado	
3		contrasena	VARCHAR	100		Contraseña del empleado	
4		nombre	VARCHAR	200		Nombre del empleado	
5		direccion	VARCHAR	200		Dirección del empleado	
6		correo	VARCHAR	200		Correo del empleado	
7		telefono	VARCHAR	10		Teléfono del empleado	
8	FK	<u>idtipo</u>	INT	4		Identificador del tipo	

Elaborado por: KELVIN Zambrano

## 4.9 Diagrama Jerárquico HIPO

Figura 17. Diagrama Jerárquico HIPO

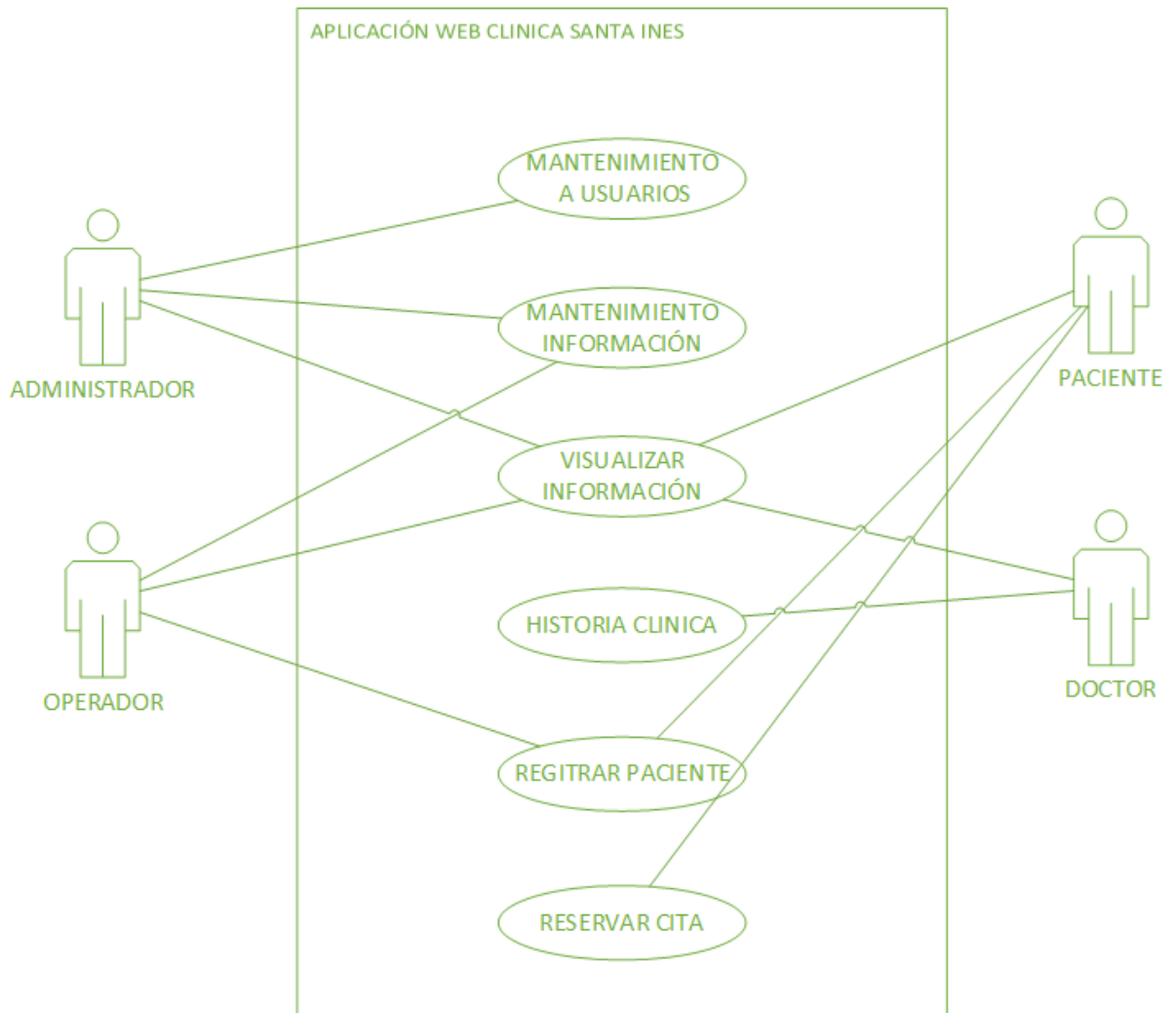


Elaborado por: KELVIN Zambrano

## 4.10 Diseño de la Aplicación

### 4.10.1 Diagrama Caso de Uso

Cada uno de los tipos de usuarios que van existir en la siguiente aplicación son **administrador**, **operador**, **paciente** y **doctor**; lo que a continuación se visualiza es la interacción que tiene cada usuario con la aplicación a que modulo tiene acceso y a donde está restringido el mismo.



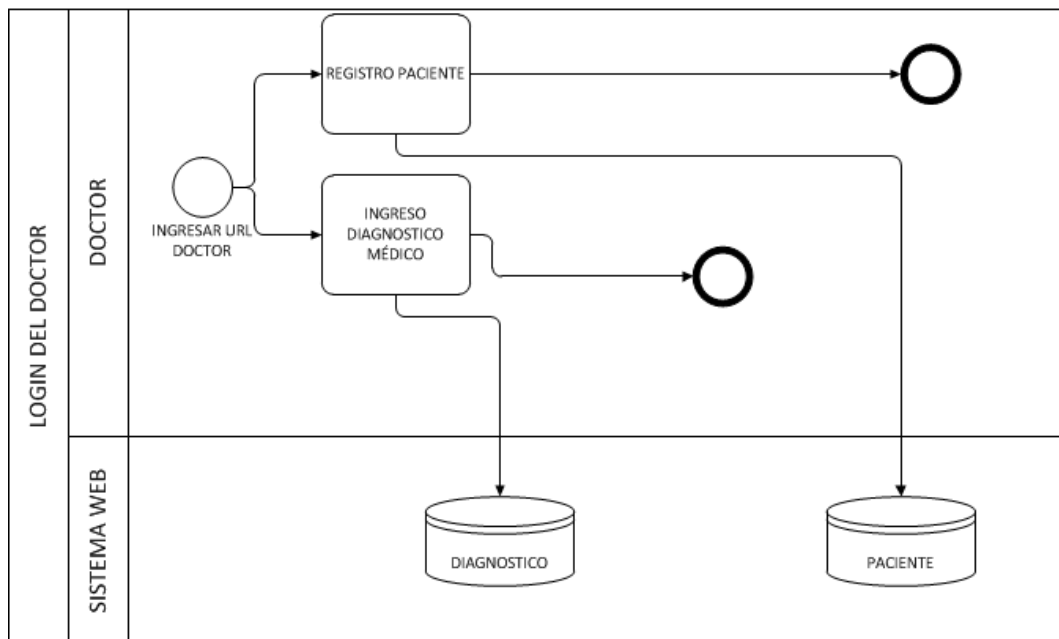
Elaborado por: KELVIN Zambrano

## 4.10.2 Diagrama BPMN

### Proceso del Doctor

El doctor hace el ingreso con sus credenciales al CMS, donde puede realizar los procesos de registro de paciente o a su vez ingresar el diagnostico de un paciente el cual se esté haciendo atender en la clínica Santa Inés.

Figura 18. BPMN del Doctor

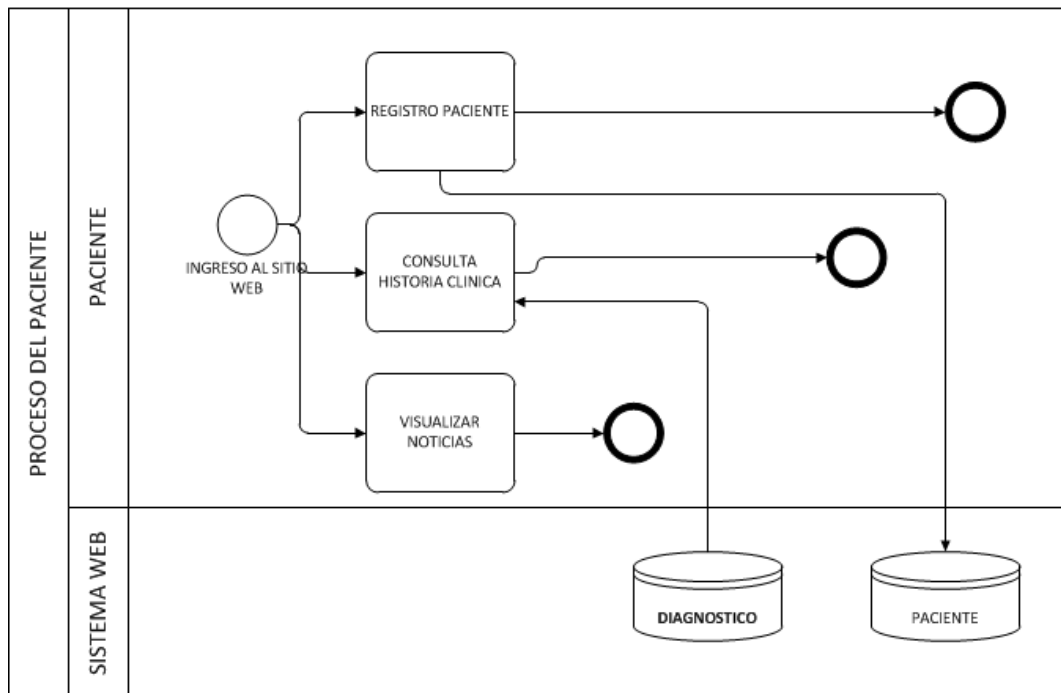


Elaborado por: KELVIN Zambrano

### Proceso del Paciente

El usuario de tipo paciente puede ingresar a la aplicación web revisando el blog de noticias, también en la sección Paciente puede registrarse para ser paciente de clínica y poder consultar su historial clínico o reservar citas médicas con especialidad.

Figura 19. BPMN del Paciente



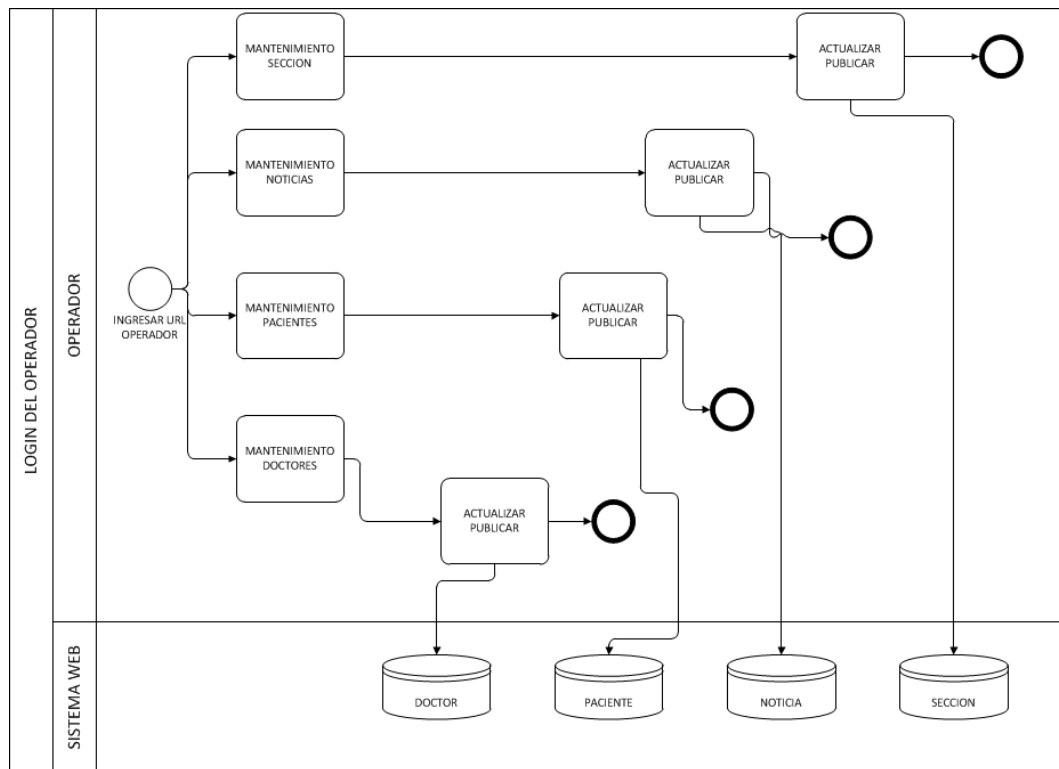
Elaborado por: KELVIN Zambrano

### Proceso del Operador

El operador del CMS es el tipo de usuario creado por el administrador de la aplicación al cual se le otorgan los permisos de realizar mantenimiento restringido de la información que aparece en el sitio web para el conocimiento de los pacientes de la clínica.



Figura 20. BPMN del Operador

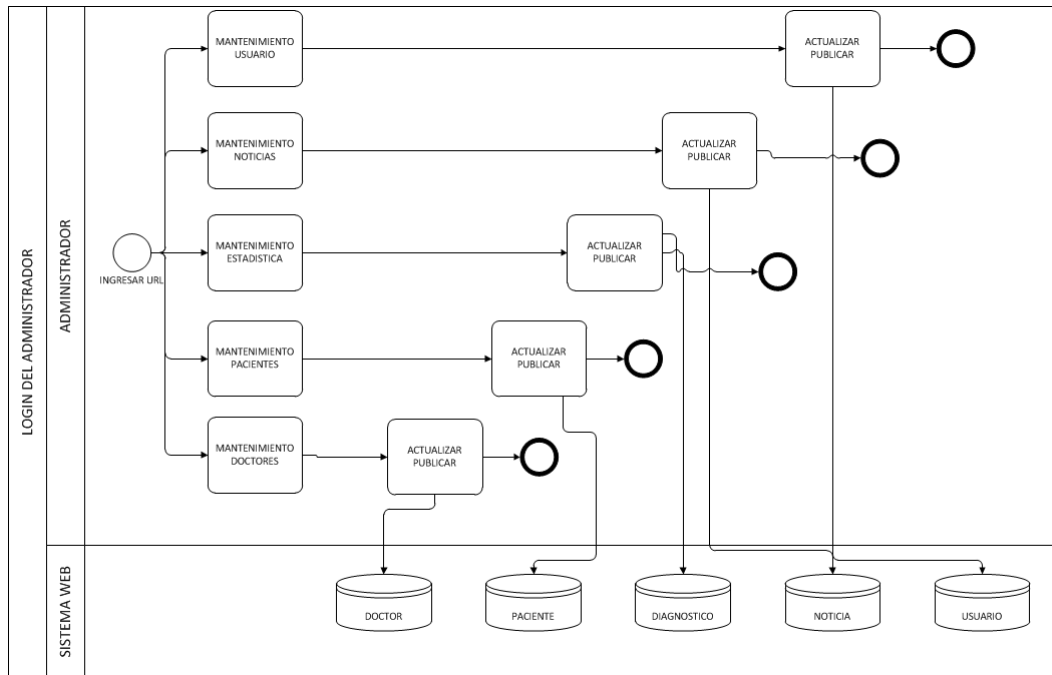


Elaborado por: KELVIN Zambrano

### Proceso del Administrador

Los procesos del administrador son los únicos que no tienen ningún tipo de restricción para movilizarse dentro del CMS y manejarlo a su antojo, procesos como mantenimiento usuarios o empleados, noticias informativas de salud, secciones del sitio web, pacientes de la clínica, doctores y la estadística de las historias clínicas de los pacientes.

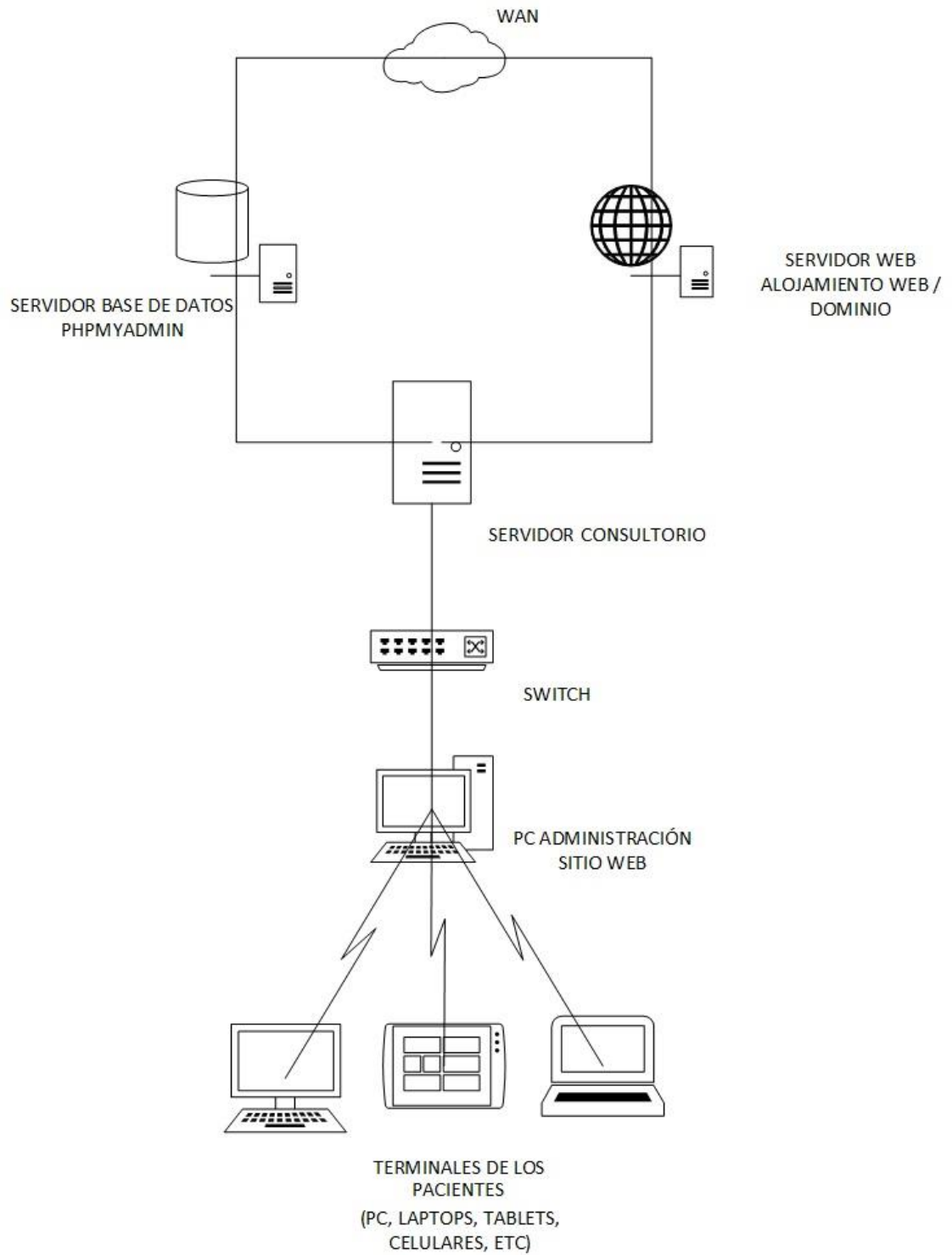
Figura 21. BPMN del Administrador



Elaborado por: KELVIN Zambrano

### 4.10.3 Diagrama de Red

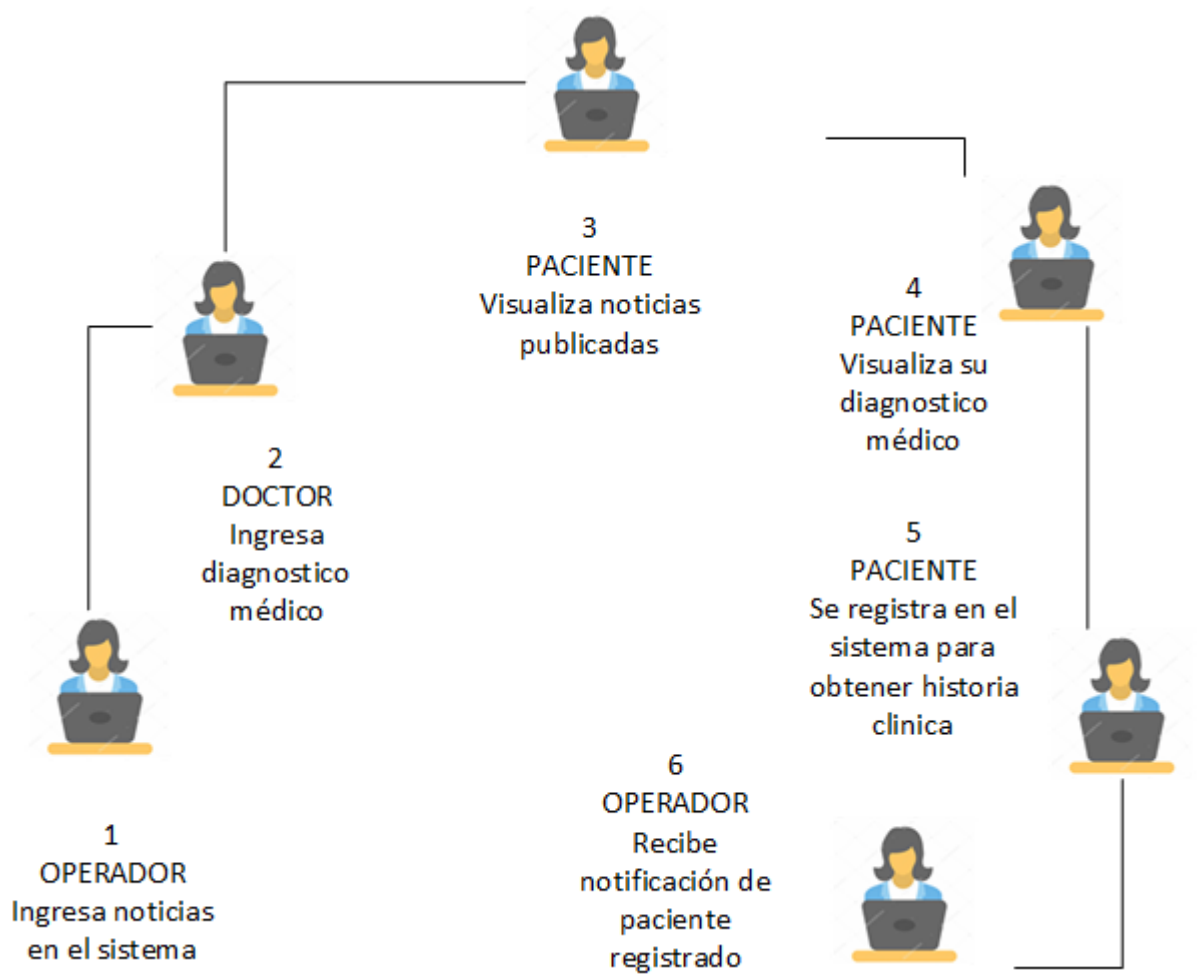
Figura 22. Diagrama de Red de la Aplicación



Elaborado por: KELVIN Zambrano

#### 4.10.4 Diagrama General de la Aplicación

Figura 23. Diagrama General de la Aplicación Web





Elaborado por: KELVIN Zambrano

## 4.11 Prototipo de la Aplicación Web


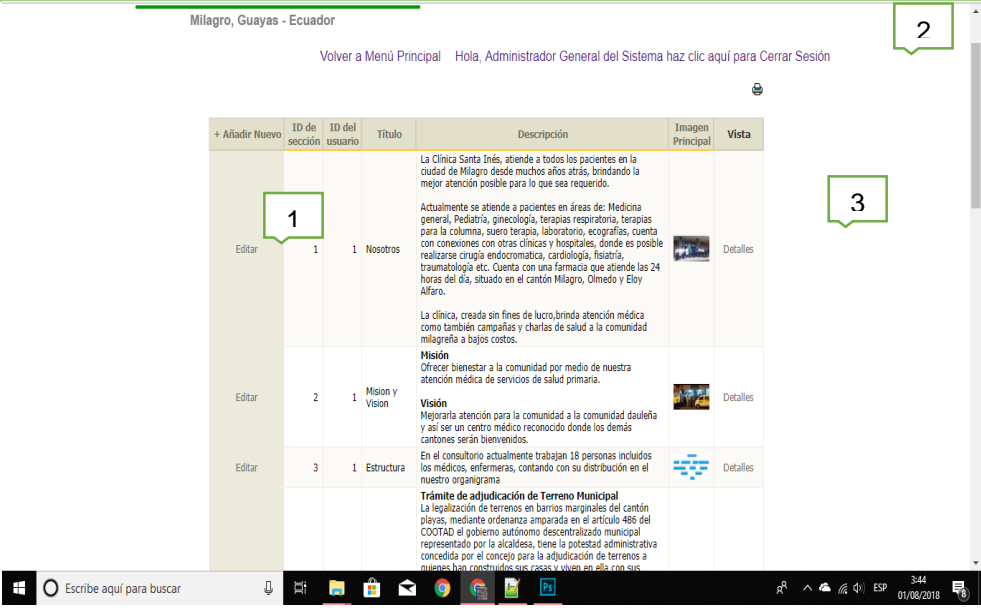
### 4.11.1 Gestor del Contenido

Tabla 20. Menú Principal

MENÚ PRINCIPAL		
Fecha de Creación: 02/08/2018		Nombre del Autor: KELVIN Zambrano
Nombre del Sistema: Aplicación web clínica Santa Inés		
Pantalla		
		
No.	Control	Detalle
1	href="mantenimientousuarios.php"	Enlace para mantenimiento de usuarios
2	href="mantenimientodoctores.php"	Enlace para mantenimiento de doctores
3	href="mantenimientosecciones.php"	Enlace para mantenimiento de secciones del sitio web

Elaborado por: KELVIN Zambrano

Tabla 21. Mantenimiento de Secciones

MANTENIMIENTO DE SECCIONES		
Fecha de Creación: 02/08/2018	Nombre del Autor: KELVIN Zambrano	
Nombre del Sistema: Aplicación web clínica Santa Inés		
Pantalla		
		
No.	Control	Detalle
1	Enlace "Editar"	Editar los datos de la sección seleccionada
2	Enlace "Detalles"	Revisar los detalles de la sección
3	Enlace "Cerrar sesión"	Enlace para cerrar sesión

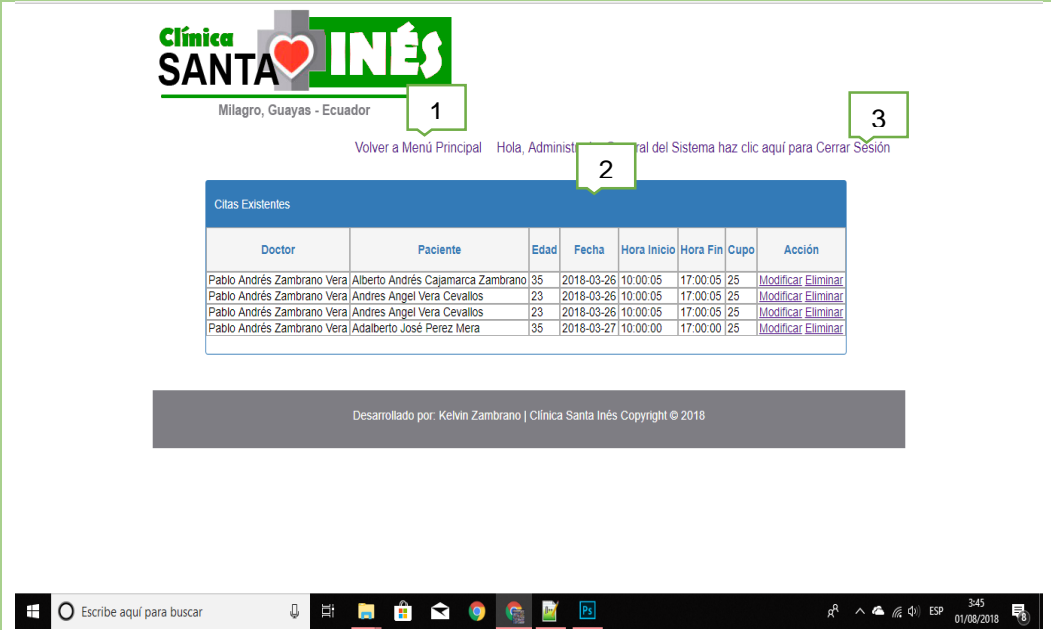
Elaborado por: KELVIN Zambrano

Tabla 22. Mantenimiento de Usuarios

MANTENIMIENTO DE USUARIOS		
Fecha de Creación: 02/08/2018	Nombre del Autor: KELVIN Zambrano	
Nombre del Sistema: Aplicación web clínica Santa Inés		
Pantalla		
		
No.	Control	Detalle
1	Enlace "Añadir Nuevo"	Enlace para añadir nuevo usuario al sistema
2	Enlace "Volver"	Enlace para volver al menú principal
3	Enlace "Eliminar"	Enlace para eliminar usuario de la aplicación web

Elaborado por: KELVIN Zambrano

Tabla 23. Mantenimiento de Citas

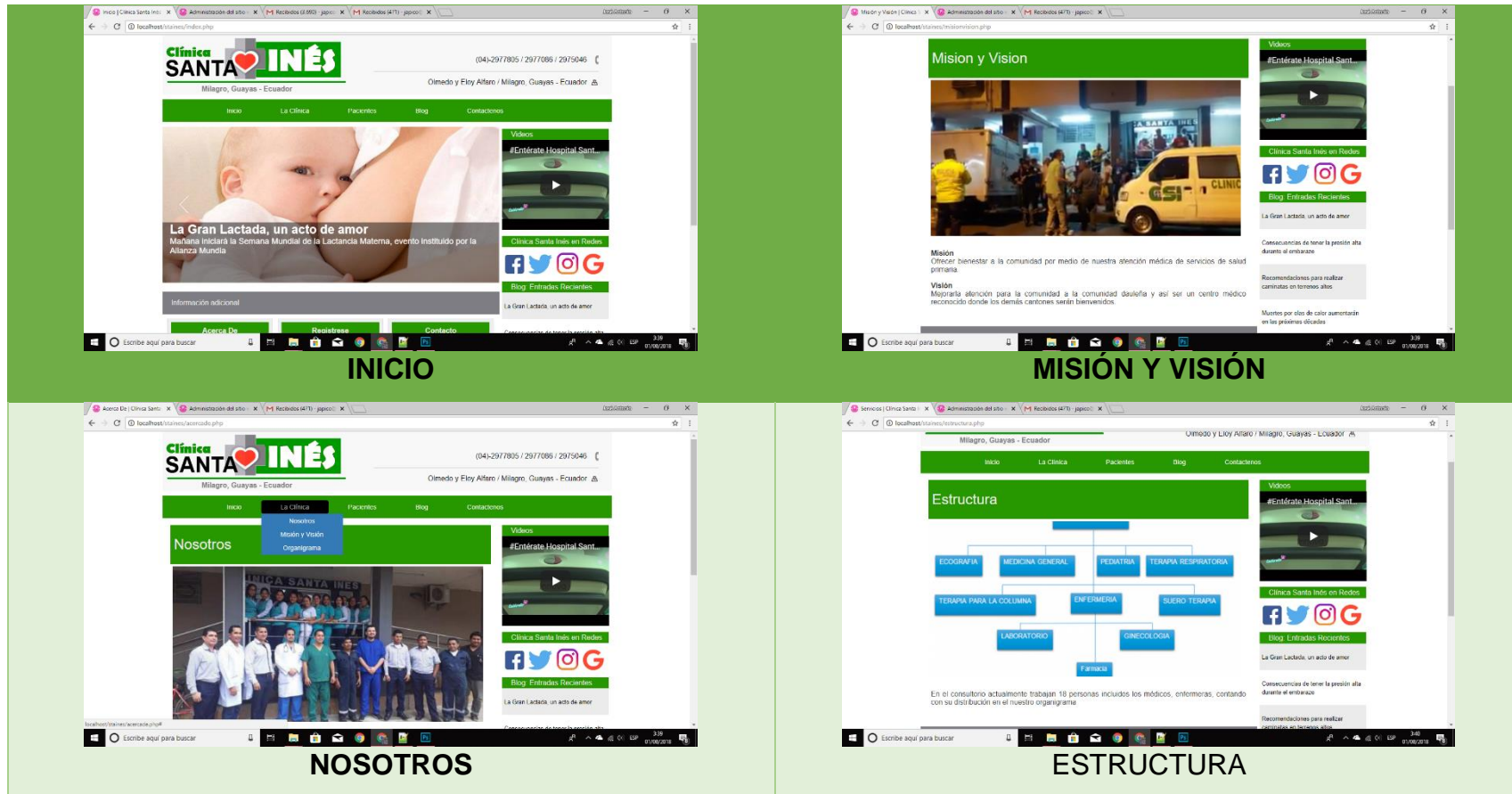
MANTENIMIENTO DE CITAS		
Fecha de Creación: 02/08/2018	Nombre del Autor: KELVIN Zambrano	
Nombre del Sistema: Aplicación web clínica Santa Inés		
Pantalla		
 <p>The screenshot displays the 'Clínica SANTA INÉS' web application. At the top, the logo is labeled '1'. Below it, navigation links include 'Volver a Menú Principal' (labeled '2') and 'Cerrar Sesión' (labeled '3'). A table titled 'Citas Existentes' shows a list of appointments with columns for Doctor, Paciente, Edad, Fecha, Hora Inicio, Hora Fin, Cupo, and Acción. The table contains four rows of data. At the bottom, a footer indicates 'Desarrollado por: Kelvin Zambrano   Clínica Santa Inés Copyright © 2018'. The Windows taskbar at the bottom shows the date as 01/08/2018.</p>		
No.	Control	Detalle
1	Form class="bloqueCitas"	Formulario para visualizar las citas agendadas
2	Enlace "Volver"	Enlace para volver al menú principal
3	Enlace "Cerrar sesión"	Enlace para cerrar sesión de la aplicación web

Elaborado por: KELVIN Zambrano

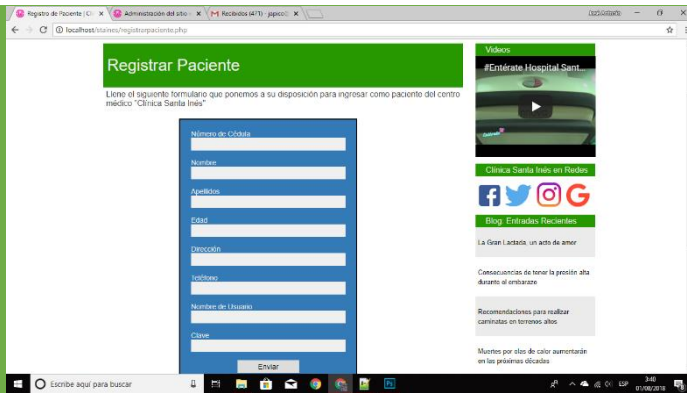


## 4.11.2 Prototipo del sitio web

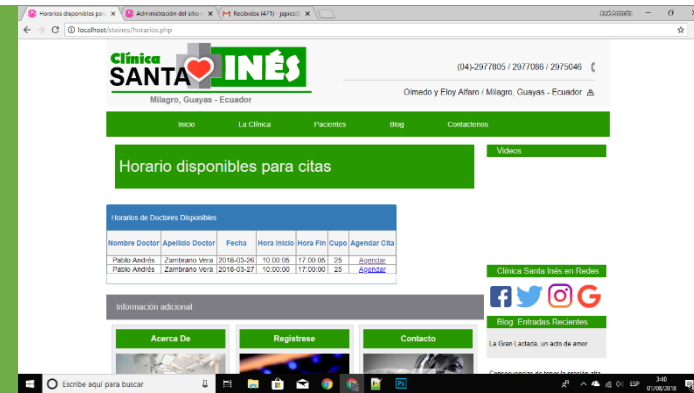
Tabla 24. Prototipo del Sitio web



Elaborado por: KELVIN Zambrano



## REGISTRAR PACIENTE



## HORARIOS DISPONIBLES



## LOGIN DE PACIENTE



## CONSULTAR HISTORIA CLINICA

Elaborado por: KELVIN Zambrano



## NOTICIAS



## CONTACTO



## PORTADA

ELABORADO POR:  
KELVIN ZAMBRANO

## CONCLUSIONES

Es convincente decir que para el respectivo diseño de la aplicación web, se indago sobre aspectos web para saber lo más adecuado para el diseño y desarrollo; se indago sobre proyecto similares y se apega al respectivo marco legal.

A lo largo de la investigación se usaron varios tipos de investigaciones para optar y obtener varias respuestas cuando fueron encuestados pacientes de la clínica para de esa forma inclinarse porque variable proponer la solución.

Se pude concluir que con la implementación de dicha aplicación web se debe llevar a cabo el respectivo diseño donde alcanzará la satisfacción de los pacientes y mejor desempeño de los empleados.

## **RECOMENDACIONES**

Indagar sobre más proyectos similares, para mejorar o implementar versiones más recientes al sitio web.

Alcanzar el posicionamiento de la preferencia de los pacientes por la comodidad de poder agendar una cita médica de especialidad mediante el sitio web.

Realizar la propuesta adecuada a la clínica para obtener una respuesta favorable, y poder implementar el sistema y brindar capacitaciones al personal.

## Bibliografía

- Acibeiro, M. (26 de abril de 2017). *Qué es el hosting web y para qué sirve*. Obtenido de <https://es.godaddy.com/blog/que-es-el-hosting-web-y-para-que-sirve/>
- Aguilera, M. (2013). *DESARROLLO DE UN SISTEMA WEB DE CONTROL DE CITAS, PARA UN HOSPITAL DEL DIA*. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/9534/DESARROLLO%20DE%20UN%20SISTEMA%20WEB%20DE%20CONTR%20OL%20DE%20CITAS%2C%20%20PARA%20UN%20HOSPITAL%20DEL%20D%C3%8DA%20%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Alvy. (17 de Marzo de 2005). *Microsiervos*. Obtenido de ¿Qué es Internet?: <https://www.microsiervos.com/archivo/internet/que-es-internet.html>
- Andrade, J., & Bethsy, M. (2013). *APLICACIÓN WEB PARA EL REGISTRO DE CONSULTAS Y MANEJO DE HISTORIAL CLÍNICO DE LOS PACIENTES DEL PATRONATO MUNICIPAL DEL CANTÓN BOLÍVAR*. Obtenido de <http://repositorio.espam.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/42000/78/TE%20SIS%20BETHSY%20MOLINA%20Y%20JUAN%20ANDRADE.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bárbara. (28 de Mayo de 2013). *Entendiendo HTML5: guía para principiantes*. Obtenido de <https://hipertextual.com/archivo/2013/05/entendiendo-html5-guia-para-principiantes/>
- Begoña, O. (27 de mayo de 2018). *¿Qué es una página web?* Obtenido de <https://www.aboutespanol.com/que-es-una-pagina-web-3202308>
- Bladimir, M. (11 de Febrero de 2010). *Definiciones referentes a MySQL Server, SQL Server y Oracle*. Obtenido de <https://melvinbladimir5.wordpress.com/2010/02/11/definiciones-referentes-a-mysql-server-sql-server-y-oracle/>

- Bolaños, D. (2012). *“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE ATENCIÓN DE RECLAMOS PARA LA EMPRESA ELÉCTRICA REGIONAL NORTE S.A. CON LOS FRAMEWORKS ZK Y HIBERNATE”*. Obtenido de <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/1073/1/04%20ISC%20232-TESIS%20DavidBola%C3%B1os.pdf>
- Cámara de Zaragoza. (2017). *¿Qué es un alojamiento web?* Obtenido de <https://www.camarazaragoza.com/faq/que-es-un-alojamiento-web/>
- Cámara de Zaragoza. (2018). *¿Qué es un dominio de Internet?* Obtenido de <https://www.camarazaragoza.com/faq/que-es-un-dominio-de-internet/>
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). *CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR 2008*. (10 de Octubre de 2008). Obtenido de <http://www.pucesi.edu.ec/web/wp-content/uploads/2016/04/Constituci%C3%B3n-de-la-Rep%C3%ABlica-2008.pdf>
- De Conceptos. (2016). *Concepto de registro*. Obtenido de <https://deconceptos.com/general/registro>
- Definición. (2013). *Definición de reclamo*. Obtenido de <https://definicion.de/reclamo/>
- Definición y conceptos. (2017). *Definición de clínica*. Obtenido de <https://definicion.de/clinica/>
- Definiciones y Conceptos. (2011). *Definición de paciente*. Obtenido de <https://definicion.de/paciente/>
- Digital Guide. (25 de octubre de 2016). *¿Qué es un servidor web y qué soluciones de software existen?* Obtenido de <https://www.1and1.es/digitalguide/servidores/know-how/servidor-web-definicion-historia-y-programas/>

- Drake, F. (Septiembre de 2009). *Tutorial de Pyhon*. Obtenido de <http://docs.python.org.ar/tutorial/pdfs/TutorialPython2.pdf>
- El Popular. (2015 de abril de 2015). *La solicitud y su estructura*. Obtenido de <https://www.elpopular.pe/series/escolar/2015-04-13-la-solicitud-y-su-estructura>
- GameLearn. (2015). *La guía definitiva para mejorar el servicio de atención al cliente de tu empresa*. Obtenido de <https://www.gamelearn.com/guia-definitiva-mejorar-servicio-de-atencion-al-cliente-empresa/>
- GCF Aprenda Libre. (2016). *¿Qué es una aplicación web?* Obtenido de [https://www.gcfaprendelibre.org/tecnologia/curso/informatica\\_basica/todo\\_acerca\\_de\\_las\\_aplicaciones\\_o\\_programas/3.do](https://www.gcfaprendelibre.org/tecnologia/curso/informatica_basica/todo_acerca_de_las_aplicaciones_o_programas/3.do)
- GestioPolis. (28 de Enero de 2010). *El control como fase del proceso administrativo*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/el-control-como-fase-del-proceso-administrativo/>
- Grajales, T. (2010). *TIPOS DE INVESTIGACION*. Obtenido de <http://tgrajales.net/investipos.pdf>
- Hospital Santa INES. (2010). *Hospital Santa INES*. Obtenido de [http://www.sisantaines.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=52:nuestra-trayectoria&catid=20:nosotros&Itemid=172](http://www.sisantaines.com/index.php?option=com_content&view=article&id=52:nuestra-trayectoria&catid=20:nosotros&Itemid=172)
- LA HISTORIA CLINICA INFORMATIZADA. (2014). *LA HISTORIA CLINICA INFORMATIZADA*. Obtenido de <http://anecipn.org/ficheros/archivo/XXI/html/m3m4.htm>
- Ledewig, C. (2013). *Universo y muestra*. Obtenido de <http://www.smo.edu.mx/colegiados/apoyos/muestreo.pdf>
- Ley de Comercio Electronico del Ecuador. (13 de Octubre de 2011). *LEY DE COMERCIO ELECTRONICO, FIRMAS Y MENSAJES DE DATOS*. Obtenido de <https://www.desarrolloamazonico.gob.ec/wp->



content/uploads/downloads/2014/05/LEY-DE-COMERCIO-ELECTRONICO-DE-FIRMAS.pdf

Lopez, J. (2010). *Ingenieria web*. Obtenido de <http://upolijenny.blogspot.com/2010/12/ingenieria-web.html>

Madrid. (29 de abril de 2008). *EL MUNICIPIO. CONCEPTO Y ELEMENTOS DEL MUNICIPIO: POBLACIÓN, TERRITORIO Y ORGANIZACIÓN*. Obtenido de <https://www.seguridadpublica.es/2008/04/el-municipio-concepto-y-elementos-del-municipio-poblacion-territorio-y-organizacion/>

Mendoza, A., & Bustos, R. (2013). *IMPACTO DE LA ATENCIÓN AL USUARIO EXTERNO EN LAS VENTANILLAS DEL ÁREA DE AVALÚOS Y CATASTRO EN LA IMAGEN INSTITUCIONAL PROYECTADA POR EL GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DEL CANTÓN SAN FRANCISCO DE MILAGRO A LA COMUNIDAD*. Obtenido de <http://repositorio.unemi.edu.ec/bitstream/123456789/723/3/IMPACTO%20DE%20LA%20ATENCI%C3%93N%20AL%20USUARIO%20EXTERNO%20EN%20LAS%20VENTANILLAS%20DEL%20%C3%81REA%20DE%20AVAL%20Y%20CATASTRO%20EN%20LA%20IMAGEN%20INSTITUCIONAL%20PROYECTADA%20POR.pdf>

Milenium. (2018). *Diseño Web*. Obtenido de <https://www.informaticamilenium.com.mx/es/temas/que-es-diseno-web.html>

Ministerio de salud publica. (2009). *LEY ORGÁNICA DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD*. Obtenido de <https://www.todaunavida.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/10/ley-sis-nac-salud.pdf>

Morelos. (2015). *Comision estatal de mejora regulatoria*. Obtenido de <http://cemer2.morelos.gob.mx/que-es-un-tramite-o-servicio-0>

- Moya, D. (2015). *PORTAL WEB PARA LA ATENCION DE QUEJAS Y RECLAMOS DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD REGIONAL AUTONOMA DE LOS ANDES EXTENSION PUYO*. Obtenido de <http://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/1236/1/TUPSI-S005-2015.pdf>
- ORGANO DEL GOBIERNO DEL ECUADOR. (28 de Diciembre de 2006). *Ley de la propiedad intelectual del Ecuador*. Obtenido de <http://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec031es.pdf>
- Pacheco. (2016). *CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE INTERNET*. Obtenido de <http://www3.uji.es/~pacheco/INTERN~1.html>
- Palacios, D. (2013). *“ANÁLISIS DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN PORTAL WEB PARA LA GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN HOSPITALARIA DE LA CLÍNICA DENTAL BARRERA”*. Obtenido de <https://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/6815/1/T-ESPE-047272.pdf>
- Peréz, J., & Gardey, A. (2014). *Definición de organismo gubernamental* . Obtenido de <https://definicion.de/organismo-gubernamental/>
- Relg, D. (20 de Septiembre de 2010). *¿Qué son los servidores web y por qué son necesarios?* Obtenido de <https://duplika.com/blog/que-son-los-servidores-web-y-por-que-son-necesarios/>
- Rodriguez, J., Vacacela, P., & Vera, M. (2010). *Sistema de gestion para automatizar reclamos en servicio al cliente*. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/3167/1/UPS-GT000123.pdf>
- RRPPnet. (2017). *Tecnicas de la investigacion*. Obtenido de <http://www.rppnet.com.ar/tecnicasdeinvestigacion.htm>
- Sampieri, R., Collado, C., & Baptista, P. (1997). *Metodología de la Investigación*. Obtenido de Mc Graw Hill:

<http://josestavarez.net/Compendio-Methodologia-de-la-Investigacion.pdf>

Sanchez, J., & Villa, C. (2015). *“DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB, PARA EL PROCESO DE REGISTRO NOMINAL DE PACIENTES HIPERTENSOS Y DIABETICOS EN LA UNIDAD EJECUTORA 401 HOSPITAL SAN JOSE DE CHINCHA”*. Obtenido de

<http://repositorio.autonmadeica.edu.pe/bitstream/autonmadeica/47/3/JOSE%20JAVIER%20SANCHEZ%20DE%20LA%20CRUZ%20-%20REGISTRO%20DE%20PACIENTES%20HIPERTENSOS%20Y%20DIABETICOS.pdf>

The PHP Group. (2017). *¿Qué es PHP?* Obtenido de <http://php.net/manual/es/intro-what-is.php>

Turnes, A. (14 de Septiembre de 2009). *Origen, evolucion y el futuro del hospital*. Obtenido de <https://www.smu.org.uy/dpmc/hmed/historia/articulos/origen-y-evolucion.pdf>

Web-Gdl. (2017). *¿Qué es un dominio?* Obtenido de <https://web-gdl.com/servicios/dominios/que-es-un-dominio/>

## **Anexos**

### **Fundamentación legal**

A través de las diversas revisiones legales reflejadas al marco teórico se destacan artículos relevantes al enfoque legal que permite el uso de los sistemas informáticos con la finalidad de impulsar y promover la libre competencia especialmente la protección de los derechos de los usuarios.

#### Sección tercera

##### Comunicación e Información

Art. 16.- Todas las personas, en forma individual o colectiva, tienen derecho a:

1. Una comunicación libre, intercultural, incluyente, diversa y participativa, en todos los ámbitos de la interacción social, por cualquier medio y forma, en su propia lengua y con sus propios símbolos.
2. El acceso universal a las tecnologías de información y comunicación.
3. La creación de medios de comunicación social, y al acceso en igualdad de condiciones al uso de las frecuencias del espectro radioeléctrico para la gestión de estaciones de radio y televisión públicas, privadas y comunitarias, y a bandas libres para la explotación de redes inalámbricas.
4. El acceso y uso de todas las formas de comunicación visual, auditiva, sensorial y a otras que permitan la inclusión de personas con discapacidad.
5. Integrar los espacios de participación previstos en la Constitución en el campo de la comunicación. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

Es decir que la informática legalmente conecta y educa a los ciudadanos a través de espacios tecnológicos propuestos por el gobierno actual ubicados en zonas urbanas, rurales y marginales para el debido uso tratando de promover el emprendimiento y el acceso igualitario a todos los servicios técnicos.

## **CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR 2008**

### **DERECHO**

#### **Sección octava**

#### **Ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales**

Art. 385.- El sistema nacional de ciencia, tecnología, innovación y saberes ancestrales, en el marco del respeto al ambiente, la naturaleza, la vida, las culturas y la soberanía, tendrá como finalidad:

1. Generar, adaptar y difundir conocimientos científicos y tecnológicos.
2. Recuperar, fortalecer y potenciar los saberes ancestrales.
3. Desarrollar tecnologías e innovaciones que impulsen la producción nacional, eleven la eficiencia y productividad, mejoren la calidad de vida y contribuyan a la realización del buen vivir.

De acuerdo a lo expuesto en el artículo 385 el Gobierno Nacional está aplicando un plan de emprendimiento en base a la ciencia, tecnología e innovación, la cual tendrá como punto principal investigaciones detalladas acerca de lo que desean realizar para que de esta manera tenga el conocimiento necesario y desarrollen su proyecto de emprendimiento de la manera correcta.

Art. 387.- Será responsabilidad del Estado:

1. Facilitar e impulsar la incorporación a la sociedad del conocimiento para alcanzar los objetivos del régimen de desarrollo.
2. Promover la generación y producción de conocimiento, fomentar la investigación científica y tecnológica, y potenciar los saberes ancestrales, para así contribuir a la realización del buen vivir, al sumak kawsay.
3. Asegurar la difusión y el acceso a los conocimientos científicos y tecnológicos, el usufructo de sus descubrimientos y hallazgos en el marco de lo establecido en la Constitución y la Ley.

4. Garantizar la libertad de creación e investigación en el marco del respeto a la ética, la naturaleza, el ambiente, y el rescate de los conocimientos ancestrales.

5. Reconocer la condición de investigador de acuerdo con la Ley. (CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR 2008 , 2008)

En base a lo dicho en el artículo 387 el Gobierno Nacional tiene la obligación de apoyar a todas aquellas ideas que generen conocimiento en la parte investigativa así como también la parte tecnológica, para que en un tiempo determinado se pueda crear y desarrollar ideas de emprendimiento y de esta manera seamos un País de emprendedores y en relación al emprendimiento se generen más plazas de empleos para la gran mayoría de ecuatorianos jóvenes que no cuentan con un empleo.

## **LEY ORGÁNICA DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD**

### **Capítulo I**

#### **DEFINICIÓN, ÁMBITO DE APLICACIÓN, FINALIDAD, PRINCIPIOS Y OBJETIVOS**

Art. 1.- Objeto y Ámbito de la Ley.- La presente Ley tiene por objeto establecer los principios y normas generales para la organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Salud que regirá en todo el territorio nacional.

Art. 2.- Finalidad y Constitución del Sistema.- El Sistema Nacional de Salud tiene por finalidad mejorar el nivel de salud y vida de la población ecuatoriana y hacer efectivo el ejercicio del derecho a la salud. Estará constituido por las entidades públicas, privadas, autónomas y comunitarias del sector salud, que se articulan funcionamiento sobre la base de principios, políticas, objetivos y normas comunes.

Art. 3.- Objetivos.- El Sistema Nacional de Salud cumplirá los siguientes objetivos:

1. Garantizar el acceso equitativo y universal a servicios de atención integral de salud, a través del funcionamiento de una red de servicios de gestión desconcentrada y descentralizada.
2. Proteger integralmente a las personas de los riesgos y daños a la salud; al medio ambiente de su deterioro o alteración.
3. Generar entornos, estilos y condiciones de vida saludables.
4. Promover, la coordinación, la complementación y el desarrollo de las instituciones del sector.
5. Incorporar la participación ciudadana en la planificación y veeduría en todos los niveles y ámbitos de acción del Sistema Nacional de Salud.

Art. 4.- Principios.- El Sistema Nacional de Salud, se regirá por los siguientes principios.

1. Equidad.- Garantizar a toda la población el acceso a servicios de calidad, de acuerdo a sus necesidades, eliminando las disparidades evitables e injustas como las concernientes al género y a lo generacional.
2. Calidad.- Buscar la efectividad de las acciones, la atención con calidez y la satisfacción de los usuarios.
3. Eficiencia.- Optimizar el rendimiento de los recursos disponibles y en una forma social y epidemiológicamente adecuada.
4. Participación.- Promover que el ejercicio ciudadano contribuya en la toma de decisiones y en el control social de las acciones y servicios de salud.
5. Pluralidad.- Respetar las necesidades y aspiraciones diferenciadas de los grupos sociales y propiciar su interrelación con una visión pluricultural.
6. Solidaridad.- Satisfacer las necesidades de salud de la población más vulnerable, con el esfuerzo y cooperación de la sociedad en su conjunto.
7. Universalidad.- Extender la cobertura de los beneficios del Sistema, a toda la población en el territorio nacional.

8. Descentralización.- Cumplir los mandatos constitucionales que consagren el sistema descentralizado del país.

9. Autonomía.- Acatar la que corresponda a las autonomías de las instituciones que forman el Sistema.

## **DE LA CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN SALUD**

Art. 29.- El Ministerio de Salud Pública, con el apoyo del Consejo Nacional de Salud y la participación de la FUNDACYT, impulsará una política de investigación orientada a las prioridades nacionales y al desarrollo y transferencia de tecnologías adaptadas a la realidad del país manteniendo el enfoque pluricultural que incluye la promoción y desarrollo de la medicina tradicional y alternativa. Evaluará y racionalizará el uso de los recursos tecnológicos para su optimización nacional y promoverá el intercambio científico y tecnológico entre las instituciones del sector.

Art. 30.- En el marco del proceso de descentralización, desconcentración y participación en salud, los convenios de transferencia de competencias, funciones, responsabilidades y recursos deberán contemplar obligatoriamente los siguientes compromisos por parte de 13 entidad receptora:

- La observancia de las políticas, normas legales, técnicas y protocolos establecidos por la entidad coordinadora.

- El cumplimiento de la normativa constitucional en materia laboral, Ley de Servicio Civil y Carrera Administrativa, Código del Trabajo y demás leyes gremiales y federativas.,

- La cobertura universal y equitativa de las prestaciones del Plan Integral de Salud.

- La certificación respecto a la disponibilidad de condiciones operativas para asumir tal responsabilidad, será emitida por la propia entidad receptora (Ministerio de salud publica, 2009).



## **Formato de encuesta**

**9. ¿De qué manera se le recuerda a los pacientes su citas agendadas?**

Vía telefónica

Mensajes de texto

Vía e-mail

**10. ¿Actualmente los pacientes pueden consultar sus registros médicos por medio de herramientas digitales?**

Si

No

**11. ¿Con cuanto tiempo de anticipación un paciente puede re agendar una cita médica?**

5 días

1 semana

Más de 1 semana

**12. ¿De qué manera se obtiene cupo para exámenes de laboratorio?**

Previa cita

Por medio del médico tratante

Por atención al cliente

**13. ¿Cómo se actualiza el historial clínico del paciente luego de una consulta médica?**

Informes escritos

Archivos, exámenes médicos

**14. ¿Qué tipo de inconsistencia de la información de control médico se han presentado en los últimos 6 meses?**

Duplicidad de los registros médicos

Perdida de exámenes médicos

Errores en los datos de los pacientes

Errores en la prescripción medica

**15. Considera Ud. ¿Que la automatización de la información del paciente, reduciría los tiempos en el proceso de atención medica?**

Si

No

**16. Está de acuerdo Ud. ¿En que la clínica Santa Inés de la ciudad de Milagro mejorara los procesos de control médico mediante el uso de un aplicativo web?**

De acuerdo

Totalmente de acuerdo

En desacuerdo

Totalmente en desacuerdo

Indiferente