



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

UNIDAD ACADÉMICA CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

**PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

TÍTULO DEL PROYECTO

**ANÁLISIS DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN PROFESIONAL DE LOS
MÉDICOS ESPECIALISTAS DEL CANTÓN MILAGRO.**

AUTORES:

ANDREA KATHERINE LEONES NARANJO.

ROSSANA MARIBEL MEDINA YUPA.

MILAGRO, AGOSTO 2013

ECUADOR



ACEPTACIÓN DEL TUTOR

En calidad de TUTOR de proyecto de investigación, nombrado por el consejo Directivo de la Unidad de Ciencias de la Ingeniería de la Universidad Estatal de Milagro.

CERTIFICO:

Que procedí al análisis del proyecto con el título de:

ANÁLISIS DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN PROFESIONAL DE LOS MÉDICOS ESPECIALISTAS DEL CANTÓN MILAGRO.

Presentado como requerimiento previo a la aprobación y desarrollo de la investigación para optar por el título de Ingeniero en Sistemas Computacionales.

El mismo que considero debe aceptarse por cumplir con los requisitos legales y por la importancia del tema.

Presentado por las egresadas:

ANDREA LEONES N.

CI:0921654158

ROSSANA MEDINA Y.

CI: 1206351338

TUTOR:

Ing. Jorge Córdova.



DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Por medio de la presente declaramos ante el Consejo Directivo de la Unidad Académica Ciencias de la Ingeniería de la Universidad Estatal de Milagro, que el trabajo presentado es de nuestra propia autoría, no contiene material escrito por otra persona, salvo el que está referenciado debidamente en el texto; parte de él o en su totalidad no ha sido aceptado para el otorgamiento de cualquier otro Título o Grado de una institución nacional o extranjera.

Milagro, 20 de AGOSTO del 2013

ANDREA KATHERINE LEONES NARANJO

CI: 0921654158

ROSSANA MARIBEL MEDINA YUPA

CI: 1206351338



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

UNIDAD ACADÉMICA CIENCIAS DE LA INGENIERÍA

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA

El TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del título de: INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES, otorga al presente proyecto de investigación las siguientes calificaciones:

MEMORIA CIENTIFICA	[]
DEFENSA ORAL	[]
TOTAL	[]
EQUIVALENTE	[]

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

PROFESOR DELEGADO

PROFESOR SECRETARIO

DEDICATORIA

Este proyecto lo dedico principalmente a Dios por toda la sabiduría y fortaleza que me ha dado y también de todo corazón a mis Padres y hermanos, por apoyarme incondicionalmente en todas las etapas buenas y malas de mi vida, a mis familiares y amigos que de una u otra manera siempre me brindaron su apoyo.

En especial quiero dedicar a mi madre querida la señora María Yupa quien me supo guiar por el camino del bien y hacer de mi lo que soy ahora una gran profesional, gracias madre por todo su infinito amor, ayuda y su apoyo en todos los momentos más difíciles de mi vida, por haberme enseñado a levantarme cuando pensaba que todo terminaba ahí, hoy gracias a mi madre, he cumplido una de mis metas más grandes. También dedico a mi esposo, Jefferson Vera quien me brindó todo su amor, su respeto, su cariño y su apoyo constante para poder finalizar este proyecto.

ROSSANA MARIBEL MEDINA YUPA

Este trabajo investigativo va dedicado a mis padres al Sr. Luis Leones Hernández y especialmente a mi madre la Sra. Margarita Naranjo Herrera ya que ella con su amor y mucho esfuerzo supo guiarme por el camino del bien brindándome su confianza y sus buenos deseos para lograr obtener un futuro emprendedor, además les dedico este éxito alcanzado a mi familia es decir a mi esposo Yomar Miranda que es aquella persona que me dio todas las fuerzas necesarias para seguir adelante y no desmayar en este trabajo investigativo y a mis niñas Jomaira Miranda y Dayanna Andocilla que son el motor principal para poder superarme cada día.

ANDREA KATHERINE LEONES NARANJO

AGRADECIMIENTO

Agradezco infinitamente a Dios por darme la vida, la fe, la fortaleza, la salud y por ser la fuerza creadora para no desfallecer cuando mis fuerzas y voluntad desmayan, gracias a él pude dejar todos mis conocimientos en este proyecto, a la Universidad Estatal de Milagro porque en sus aulas recibí el conocimiento intelectual y humano de cada uno de los docentes de la carrera de ingeniería.

En especial quiero agradecer a mi compañera y amiga de tesis Andrea, también a nuestro tutor de Tesis el Ing. Jorge Córdova.

ROSSANA MARIBEL MEDINA YUPA

Quiero agradecer primeramente a Dios ya que él es ese ser que nos permite estar cada día en esta tierra, además a todos los ingenieros de la universidad estatal de milagro por sus conocimientos impartidos en las aulas ya que gracias a ellos los pude plasmar en este trabajo, también a todos mis amigos que de una u otra manera estuvieron dándome su apoyo y sobre todo a mi amiga de tesis Rossana Medina por su entusiasmo y optimismo de seguir adelante.

ANDREA KATHERINE LEONES NARANJO

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Máster

Jaime Orozco Hernández

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedemos a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor del Trabajo realizado como requisito previo para la obtención de nuestro Título de Tercer Nivel, cuyo tema fue **ANÁLISIS DE LOS PROCESOS DE GESTIÓN PROFESIONAL DE LOS MÉDICOS ESPECIALISTAS DEL CANTÓN MILAGRO** y que corresponde a la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería.

Milagro, 20 de Agosto del 2013

ANDREA LEONES N.

CI: 0921654158

ROSSANA MEDINA Y

CI: 1206351338

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I	2
EL PROBLEMA	2
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1.1 Problematización	2
1.1.2 Delimitación del problema	4
1.1.3 Formulación del problema	4
1.1.4 Sistematización del problema	4
1.1.5 Determinación del tema	5
1.2 OBJETIVOS	5
1.2.1 Objetivo General de la Investigación	5
1.2.2 Objetivos Específicos de la Investigación	5
1.3 JUSTIFICACIÓN	5
1.3.1 Justificación de la investigación	5
CAPÍTULO II	7
MARCO REFERENCIAL	7
2.1 MARCO TEÓRICO	7
2.1.1 Antecedentes Históricos	7
2.1.2 Antecedentes Referenciales	8
2.1.3 Fundamentación	9
2.2 MARCO LEGAL	10
2.3 MARCO CONCEPTUAL	11
2.4 HIPÓTESIS Y VARIABLES	12
2.4.1 Hipótesis General	12
2.4.2 Hipótesis Particulares	12

2.4.3	Variables.....	13
2.4.4	Operacionalización de Variables	14
CAPÍTULO III	.....	15
MARCO METODOLÓGICO	.....	15
3.1	TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN Y SU PERSPECTIVA GENERAL 15	
3.2	LA POBLACIÓN Y MUESTRA	16
3.2.1	Características de la población.....	16
3.2.2	Delimitación de la población	16
3.2.3	Tipo de muestra.....	16
3.2.4	Tamaño de muestra.....	17
3.2.5	Proceso de selección.....	18
3.3	LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS.....	18
3.3.1	Métodos Teóricos	18
3.3.2	Métodos Empíricos	18
3.3.3	Técnicas e Instrumentos.....	19
3.4	EL TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN.....	19
CAPÍTULO IV	.....	20
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	.....	20
4.1	ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	20
4.2	ANÁLISIS COMPARATIVO, EVOLUCIÓN, TENDENCIA Y PERSPECTIVAS	22
4.3	RESULTADOS.....	22
4.4	VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS.....	33
CAPÍTULO V	.....	35

PROPUESTA	35
5.1 TEMA	35
5.2 FUNDAMENTACIÓN	35
5.3 JUSTIFICACIÓN	36
5.4 OBJETIVOS.....	37
5.4.1 Objetivo general de la propuesta.....	37
5.4.2 Objetivos Específicos	37
5.5 UBICACIÓN	37
5.6 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	38
5.7 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA	39
5.7.1 Actividades	39
5.7.2 Recursos, análisis financiero	40
5.7.3 Impacto.....	43
5.7.4 CRONOGRAMA DE TRABAJO.....	45
5.7.5 Lineamiento para evaluar la propuesta.....	46
6 CONCLUSIONES	47
7 RECOMENDACIONES	48
8 BIBLIOGRAFÍA	49
ANEXO 1	52
ANEXO 2	53

ÍNDICE GRÁFICOS

Figura 1.Consulta práctica	8
Figura 2.Análisis FODA.....	21
Figura 3. Cantidad de médicos que tienen computador	23
Figura 4.Utilización de un computador como herramienta de gestión médica	24
Figura 5. Herramientas para almacenar las historias clínicas.	25
Figura 6. Presentación de Historias Clínicas Duplicadas.	26
Figura 7. Duplicidad de las historias clínicas.....	27
Figura 8. Disponibilidad de la información.....	28
Figura 9. Tiempo promedio para atender a un paciente.....	29
Figura 10. Módulos de un sistema de gestión médica	30
Figura 11. Adquisición de un Sistema Médico.....	31
Figura 12. Costo por un sistema de gestión médica	32
Figura 13. Logo del sistema web.....	35
Figura 14. Mapa de ubicación	38

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Variables de la Investigación	13
Cuadro 2. Variables e indicadores	14
Cuadro 3. Descripción de los símbolos de la fórmula utilizada en el cálculo de la muestra.	17
Cuadro 4. Cantidad de médicos que tienen computador	23
Cuadro 5. Utilización de un computador como herramienta de gestión médica....	24
Cuadro 6. Forma de almacenamiento	25
Cuadro 7. Presentación de Historias Clínicas Duplicadas.	26
Cuadro 8. Duplicidad de las historias clínicas	27
Cuadro 9. Disponibilidad de la información.	28
Cuadro 10. Tiempo promedio para atender a un paciente.	29
Cuadro 11. Módulos de un sistema de gestión médica.....	30
Cuadro 12. Adquisición de un Sistema Médico	31
Cuadro 13. Costo por un sistema de gestión médica.....	32
Cuadro 14. Recursos humanos.....	41
Cuadro 15. Recurso hardware	42
Cuadro 16. Recursos de Software	42
Cuadro 17. Recursos financieros	43

RESUMEN

En nuestro trabajo investigativo se analizó todos los procesos que intervienen en la Gestión Profesional de los Médicos Especialistas del Cantón Milagro, encontrándonos con diversos problemas en la parte administrativa, como es en la forma de almacenar los registros que llevan los médicos de cada uno de sus pacientes, la indisponibilidad inmediata de la información de sus pacientes, diversos registros de pacientes duplicados, citas de pacientes con mismos horarios, etc., todo estos se debe a la forma manual en que realizan los médicos actualmente sus procesos administrativos.

Por esta Razón nos hemos propuesto a Implementar una Herramienta Tecnológica que les permita a los médicos y profesionales de la salud tener un mejor control de todos los procesos administrativos que realizan a diario, además también les permita a los pacientes reservar una cita médica con el profesional de salud en pocos minutos.

ABSTRACT

In our research we analyzed all processes involved in the Professional Management of Medical Specialists of Canton Milagro, meeting with various problems on the administrative side, as in the way to store medical records kept by each of its patients, the immediate unavailability of information from their patients, many duplicate patient records, patient appointments with same hours, etc., all these are due to manually physicians currently performing administrative processes.

For this reason we have decided to implement a technological tool that allows doctors and health professionals have better control of all administrative processes performed daily, and also allows patients to book an appointment with my health in a few minutes.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación se desarrolla entorno al análisis de la gestión administrativa de los Médicos especialistas del Cantón Milagro, los mismos que por el gran volumen de pacientes llegan a duplicar, perder y traspapelar información importante de sus pacientes, lo que provoca pérdida de tiempo al galeno y extiende el diagnóstico de ciertas enfermedades.

Se tomó como base para nuestro trabajo a la Asociación de Médicos del Cantón, a partir de los cuales logramos identificar que la gran mayoría de ellos llevan sus registros en forma manual lo que incide en el nivel de eficiencia administrativa de estos profesionales.

Es común que existan diversas fallas en el método usado actualmente en la Gestión Profesional de los Médicos y que este debe ser mejorado. Analizando las causas, reestructurando los procesos, identificando las fallas, facilitando información necesaria a los pacientes, haciendo uso de nuevas tecnologías y funcionalidades.

Mediante la investigación realizada, utilizando las técnicas de Encuestas y Observación sobre la Gestión Profesional de los Médicos del Cantón Milagro, hemos llegado a la conclusión que los factores que inciden en el contratiempo de sus actividades profesionales, son en gran mayoría los procesos manuales que realizan constantemente en su vida laboral.

Luego de haber analizado el problema principal mencionado anteriormente estamos convencidas que la gestión administrativa de los médicos especialistas del cantón necesita incursionar en el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación para asegurar efectividad y eficacia en los procesos que estos profesionales llevan a cabo, por tal motivo mostramos el desarrollo del que hemos denominado Sistema de Gestión Médica, que esperamos sea de mucha utilidad para todos los profesionales de la salud.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1 Problematización

En el cantón Milagro, existen gran cantidad de médicos generales y especialistas en diversas áreas de la salud humana, los mismos que llevan a cabo sus actividades profesionales de manera normal, para ello atienden a los pacientes en horarios específicos dentro o fuera de sus oficinas que se denominan consultorios.

En cuanto a la administración de los procesos de atención médica a pacientes, los médicos, utilizan técnicas manuales para el almacenamiento de los datos e información correspondiente a cada paciente, denominadas historias clínicas, para ello lo realizan mediante hojas sueltas, hojas en folio, archivadores, cuadernos, etc., lo que provoca una pérdida de tiempo al momento de efectuar la consulta, ya que les toca buscar en la gran cantidad de hojas que llevan como registros la información de sus pacientes, además se encuentran con historias clínicas duplicadas, o por varios factores se produce la pérdida física del archivo que contiene información valiosa del paciente, además no llevan un registro al momento de agendar los turnos de sus pacientes, ya que hemos notado utilizando la técnica de observación, que existe incomodidad en los pacientes en el proceso de reservar sus turnos mediante llamadas telefónicas por medio de las cuales obtienen un turno de consulta en una

fecha y hora específica pero al llegar al consultorio resulta que tienen que esperar ya que no se ha respetado la agenda lo que produce incomodidad y estrés.

Ante esta problemática es necesario generar soluciones que nos permitan resolver los problemas encontrados en este trabajo investigativo.

Una solución será llevar un control más organizado de las historias clínicas, es decir que sean archivadas o almacenadas, ya sea mediante alguna serie numérica con la que se identifique cada uno de sus pacientes o simplemente en orden alfabético por el apellido del paciente.

También podrían utilizar una herramienta tecnológica por ejemplo (Word, Excel) en donde almacenarían sus historias clínicas, agendarían turnos a sus pacientes, de una manera más rápida y sobre todo de mayor accesibilidad a la información que necesitan, debido a que el uso de las computadoras en el consultorio facilitan la administración de la información médica y elevan la calidad en la atención a la salud.

Pronóstico

Si los médicos especialistas del cantón Milagro, no cambian la manera en que realizan sus procesos de ingreso de información y de agendar turnos, esto provocaría pérdida de pacientes, ya que ellos ven afectada la credibilidad en sus galenos, debido a la indisponibilidad de la información al momento de realizarse la consulta médica y de los conflictos que aparecen al momento de recibir sus turnos.

Control de Pronóstico

La investigación planteada identificará las limitaciones y problemas de manejo de información por parte de los médicos especialistas del cantón Milagro, lo que permitirá encontrar la solución óptima que se adapte a sus necesidades.

Para el problema anteriormente mencionado proponemos a los médicos especialistas del cantón Milagro, que utilicen herramientas ofimáticas (WORD,

EXCEL) las cuales son utilizados en oficinas y sirve para diferentes funciones como crear, modificar, organizar, imprimir, etc. archivos y documentos.

En este caso los médicos las utilizarían como un medio de almacenamiento de la información de sus pacientes que registran día a día en sus consultorios.

1.1.2 Delimitación del problema

Campo: Tecnológico.

Área: Gestión Profesional de la Salud.

Lugar: Milagro.

Año: 2012-2013

Tema: Análisis de los Procesos de Gestión Profesional de los Médicos Especialistas del Cantón Milagro.

1.1.3 Formulación del problema

¿Qué factores inciden en los contratiempos que se presentan en la Gestión Profesional de los Médicos Especialistas del Cantón Milagro?

1.1.4 Sistematización del problema

- ¿En qué medida existe duplicidad de información en las historias clínicas de los pacientes de los Médicos Especialistas del Cantón Milagro?
- ¿Qué factores inciden en el desconocimiento de los antecedentes de los pacientes?
- ¿En qué medida se desperdicia el tiempo en el proceso de agendar los turnos de los pacientes?

1.1.5 Determinación del tema

Análisis los Procesos de Gestión Profesional de los Médicos Especialistas del Cantón Milagro y su incidencia en el nivel de organización de la información de los pacientes.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General de la Investigación

Identificar qué factores influyen en los contratiempos que se presentan en la Gestión Profesional de los Médicos Especialistas del Cantón Milagro.

1.2.2 Objetivos Específicos de la Investigación

- Analizar los niveles de duplicidad de información en las historias clínicas de los pacientes.
- Determinar el nivel de desconocimiento de los antecedentes de los pacientes.
- Cuantificar el tiempo de espera de cada paciente por ser atendido.

1.3 JUSTIFICACIÓN

1.3.1 Justificación de la investigación

Los médicos han cumplido un papel muy importante en el diario vivir, ya que mediante sus estudios y conocimientos han sabido resolver problemas de salud de la comunidad, estos profesionales deben administrar gran cantidad de información de sus pacientes, tales como datos personales, afecciones, alergias y tratamientos, en si crean un documento denominado historia clínica.

Claro está que ciertos médicos tienen la colaboración directa de un personal especializado en enfermería, que en muchos de los casos, administra la documentación, además también llevan el registro de los turnos de cada paciente, incrementando de esta forma el nivel organizacional del consultorio y teniendo un control de la información.

Pero cabe recalcar que durante años las historias clínicas y las asignaciones de turnos, han sido organizadas de forma manual, lo que con el incremento de pacientes este proceso resulta tedioso y complejo, lo que ha producido una gran acumulación de documentos, encontrándose con historias clínicas duplicadas y en el peor de los casos la pérdida de los mismos, además la inconformidad del paciente por el largo tiempo que le toca esperar, debido a la mala asignación de los turnos.

Con el presente estudio se pretende analizar los procesos de los médicos con la finalidad de identificar sus falencias y puntos críticos para formular posibles soluciones que propicien mejoras operativas.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO TEÓRICO

2.1.1 Antecedentes Históricos

La informática médica surge debido a los métodos manuales (ya sean en cuadernos, luego con fichas) que llevaban y hasta la actualidad llevan ciertos médicos especialistas de la salud, las mismas que tenían un formato definido, además con la aparición de grandes volúmenes de pacientes que son atendidos en los centros médicos, dan origen a los expedientes o historias clínicas, las cuales se volvieron inmanejables para la capacidad humana, llegando a tener información duplicada y en el peor de los casos perder los antecedentes de sus pacientes haciendo de esta manera que el diagnóstico de las enfermedades lleguen a extenderse. Haciendo de esta manera que la informática incursione día a día en el ámbito de la medicina, logrando alentadores resultados., como lo dice el señor José Negrete Martínez en su publicación que la referenciamos a continuación.

“La informática médica se remonta a los trabajos de Florence Nightingale, que en 1873 escribió el libro llamado **Notas para un hospital**, en el cual permite reconocer que la comunicación de la información clínica permite una buena práctica médica.

La automatización y estandarización de la información comenzó con el uso de cuadernos, luego con fichas, las cuales llevaban un formato definido.

La necesidad de almacenar y poder recuperar esta información dio origen a los archivos físicos cada vez más sofisticados denominada **archivonomía**. Esto permite crear la idea de índices o directorios, a manera de palabras claves, para poder recuperar con ellos fácilmente la información.

Al surgir los grandes centros hospitalarios para asistencia pública, aparecen los archivos de expedientes e historias clínicas, esto rebasa poco a poco las capacidades humanas de manejo, sumergiendo a los hospitales en un “**mundo de papel**” que demanda una cantidad del personal tan grande que llega a constituir el 10 y 20% de los costos totales de operación de un hospital, elevando costos y reduciendo productividad.”¹

2.1.2 Antecedentes Referenciales

Este proyecto de investigación tiene sus referencias en los diferentes proyectos ya puestos en marchas en los diversos consultorios médicos, ya sean nacionales e internacionales, los cuales han servido de gran beneficio en la automatización de los procesos administrativos de la gestión médica, como el sistema denominado “Consulta Práctica”

Figura 1.Consulta práctica



Fuente: Consulta práctica
Elaborado por Rossana Medina y Andrea Leones

¹ NEGRETE MARTINEZ, José: *Historia de la Informática Médica*, <http://www.facmed.unam.mx/emc/computo/infomedic/historia.htm>, extraído el 6 de septiembre

Entre ellas tenemos las aplicaciones médicas que ciertos especialistas de la salud de este cantón, las adquieren de forma gratuita mediante el internet, las mismas que son utilizadas en sus consultorios como es el sistema llamado **“Consulta Práctica”**.

Esta aplicación fue diseñada en entorno de escritorio, que permite almacenar los datos de sus pacientes en un expediente clínico, y la desventaja que tiene esta aplicación es que para los médicos se torna un poco compleja, además requiere de ciertas características del sistema operativo, para ser instalado y luego ejecutarlo, no permite a los galenos acceder a la información desde algún lugar en donde se encuentre, solamente desde su consultorio.

En cambio nuestro estudio investigativo a realizar permite la disponibilidad inmediata de la información desde cualquier lugar del mundo siempre y cuando la aplicación web este publicada en internet, ya sea, por un dominio propio o de algún hosting de alquiler, además es más sencilla y de fácil manejo y permite a los médicos, con poco experiencia en computación, se le facilite el almacenamiento de los datos clínicos de sus pacientes, llegando a tener de esta manera un alto nivel organizacional.

2.1.3 Fundamentación

Hoy en la actualidad el uso de las tecnologías en todos los ámbitos laborales es una realidad, teniendo en cuenta que la tendencia presente en todo el mundo es de llevar todo tipo de registro a nivel de sistemas de cómputo.

En el área de la medicina se la ha considerado como un objeto de ayuda, teniendo como propósito la recopilación de datos y conocimientos juntos con las herramientas necesarias para emplear esos datos y conocimientos en el proceso de toma de decisiones, en el momento y lugar en que se lo amerite, logrando de esta forma el cambio de metodología de trabajar en papel a trabajar a nivel de una PC , haciéndolo de una manera más eficiente y eficaz, teniendo como resultado una mejor atención médica y por ende el beneficio de las comunidades atendidas.

2.2 MARCO LEGAL

Marco legal del software.

Para realizar nuestro trabajo investigativo nos hemos basado en las diversas leyes de la República del Ecuador, acerca de los delitos informáticos que se pueden dar mediante la utilización de estas tecnologías.

Así como referenciaremos a las siguientes:

“Legislación vigente y convenios internacionales

Mientras se reforma el Código Penal, en Ecuador se trabaja actualmente con leyes supletorias:

- Código Penal, en especial el Art. 202
- Ley de Comercio electrónico , firmas electrónicas y bases de datos
- Resolución 55/63 aprobada por la Asamblea de la ONU de la Lucha contra la utilización de la tecnología de la información con fines delictivos.
- Convenio de Cibercriminalidad de Budapest, del cual podremos ser signatarios una vez que contemos con una normativa legal específica para estos delitos, y;
- Reglamento 124/7 de la Interpol para el tratamiento de datos. Gracias al convenio realizado con este organismo y a través de éste, en los casos de los delitos que se cometan a través de redes sociales, el Agente Fiscal, de considerar necesario, puede solicitar la información pertinente a empresas como Facebook y Google.

Nuevo código orgánico integral penal

La nueva ley, en proceso de creación, traerá cambios significativos para el tratamiento del delito informático. El capítulo que tendría en este Código sería el de “Protección de datos e información” y lo más destacado de este nuevo cuerpo legal es la incorporación de los siguientes tipos penales:

- Apropiación fraudulenta
- Estafa informática
- Base ilegal de datos
- Falsificación electrónica
- Falsedad informática
- Intrusión indebida a los sistemas informáticos de información telemática
- Filtración a base de datos

Asimismo, se incorporaría al Código de Procedimiento Penal, en el capítulo pertinente a las pruebas, la evidencia digital como otro elemento de convicción y posterior prueba en la etapa de juicio, para su respectivo cómputo forense.”²

² INTERFUTURA, <http://www.interfutura.ec/blog/delitos-informaticos-en-ecuador-lo-que-vendria-en-la-nueva-legislacion/> extraída el 12 de Septiembre del 2012.

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Por la problemática que se presenta en distintos establecimientos en donde laboran los profesionales de la salud les damos a conocer las siguientes definiciones extraídas de las siguientes direcciones web:

www.definición.org³

www.consumoteca.com/diccionario⁴

www.alegsa.com.ar/Dic⁵

- **Análisis**, distinción y la separación de las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios o elementos.
- **Aplicación Web**, Una aplicación web es cualquier aplicación que es accedida vía web por una red como internet o una intranet.
- **Base de Datos**, Conjunto de registros cuantitativos y/o cualitativos interrelacionados que se almacenan con objeto de satisfacer las necesidades del proceso de información en una organización. El término implica más de un archivo integrado, utilizado para muchas aplicaciones de procesamiento. La base de datos permite incluir información nueva o modificar la existente, eliminando toda posibilidad de redundancia e inconsistencias, además de que posibilita compartir la información y mejorar los controles sobre la misma.
- **GPL**, Licencia de regulación de los derechos de autor de los programas de software libre (free software). Esta licencia, promovida por la Free Software Foundation (FSF) en el marco de la iniciativa GNU, permite la distribución de copias de programas (e incluso cobrar por ello), así como modificar el código fuente de los mismos o utilizarlo en otros programas.
- **Historia Clínica**, de documentos que contiene los datos, valoraciones e informaciones de cualquier índole sobre la situación y la evolución clínico de un paciente a lo largo del proceso asistencial.
- **Internet**, Internet es una Red informática de transmisión de datos para la comunicación global que permite el intercambio de todo tipo de información (en formato digital) entre sus usuarios. El nombre proviene del acrónimo de las palabras inglesas International Network (red internacional).

³Definicion.org, <http://www.definicion.org>, extraída el 20 de Septiembre del 2012

⁴ Consumoteca, <http://www.consumoteca.com/diccionario>, extraída el 20 de Septiembre del 2012

⁵Alegsa, <http://www.alegsa.com.ar/Dic>, extraída el 20 de Septiembre del 2012

- **PHP**, Es un lenguaje interpretado especialmente usado para crear contenido dinámico web y aplicaciones para servidores.
- **Proceso**, Un conjunto de acciones integradas y dirigidas hacia un fin.
- **Sistema**, Conjunto de procesos o elementos interrelacionados con un medio para formar una totalidad encauzada hacia un objetivo común.
- **Software**, Series de instrucciones codificadas que sirven para que la computadora realice una tarea. Son los programas de la computadora.
- **Software libre**, Programas desarrollados y distribuidos según la filosofía de dar al usuario la libertad de ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar dichos programa (Linux es un ejemplo de esta filosofía). El software libre no es siempre software gratuito (equivocación bastante habitual que tiene su origen en que la palabra inglesa free significa tanto "libre" como "gratuito").

2.4 HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.4.1 Hipótesis General

Los procesos manuales provocan contratiempos en la Gestión profesional de los Médicos Especialistas del Cantón Milagro.

2.4.2 Hipótesis Particulares

- La falta de control en las historias clínicas provocan la duplicidad de la información del paciente.
- La falta de disponibilidad de las historias clínicas inciden en el desconocimiento de los antecedentes de los pacientes.
- La falta de organización en la atención médica incide en la pérdida de tiempo de los pacientes.

2.4.3 Variables

Cuadro 1. Variables de la Investigación

DEPENDIENTES	INDEPENDIENTES
Contratiempos en la gestión profesional de los médicos especialistas del cantón Milagro.	Procesos manuales
Duplicidad de la información de las historias clínicas.	Falta de control de las historias clínicas
Desconocimientos de los antecedentes del paciente.	Falta de disponibilidad de las historias clínicas.
Pérdida de tiempo de los pacientes	Falta de organización en la atención médica.

Fuente: Autores
Elaborado por: Rossana Medina y Andrea Leones

2.4.4 Operacionalización de Variables

Cuadro 2. Variables e indicadores

HIPÓTESIS	VARIABLES DEPENDIENTES	VARIABLES INDEPENDIENTES	INDICADORES
Los procesos manuales provocan contratiempos en la Gestión profesional de los Médicos Especialistas del Cantón Milagro.	Contratiempos en la Gestión Profesional de los Médicos Especialistas del Cantón Milagro	Procesos manuales	*Número de procesos ejecutados por los médicos. *Contratiempos presentados en la Gestión Médica.
La falta de control en las historias clínicas provoca la duplicidad de la información del paciente.	Duplicidad de la información de las historias clínicas.	Falta de control de las historias clínicas.	*Número de historias clínicas duplicadas. *Seguimiento de la información de las historias clínicas.
La falta de disponibilidad de las historias clínicas incide en el desconocimiento de los antecedentes de los pacientes.	Desconocimiento de los antecedentes del paciente.	Falta de disponibilidad de las historias clínicas.	*Número de consultas con respaldo de historias clínicas. *Número de pacientes que tiene historias clínicas. *Medio de almacenamiento de las historias clínicas. *Organización de las historias clínicas almacenadas.
La falta de organización en la atención médica incide en la pérdida de tiempo de los pacientes.	Pérdida de tiempo de los pacientes.	Falta de organización en la atención médica	*Tiempo de espera entre turno y turno. * Número de procesos al agendar turnos.

Fuente: Autores
Elaborado por: Rossana Medina y Andrea Leones

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN Y SU PERSPECTIVA GENERAL

En toda investigación es necesario estudiar los hechos ocurridos, así como las relaciones que se establecen entre los resultados obtenidos y las evidencias encontradas en la relación con el problema investigado para lo cual se intenta dar respuesta a las interrogantes que son objetos de nuestra investigación.

Todo va a ser relacionado para completar la parte metodológica, teórica y práctica a los procesos de estudios.

Al tener un conocimiento de la realidad sobre el problema y su entorno, podemos determinar los tipos de investigación a utilizar:

- **Descriptiva.**-porque hemos conocido todas las actividades y procesos que realiza el médico al momento de hacer una historia clínica.
- **De Campo.**- podemos decir que es de campo porque hemos obtenido información verdadera, directamente del médico ya que para la obtención de datos hemos utilizado una encuesta.
- **Aplicada.**-ya que nos permite mejorar los procesos y la información de cada uno de los pacientes que manejan cada uno de los médicos.

El proyecto de esta investigación es cualitativo, porque tiene como finalidad principal mejorar la calidad en el servicio de atención médica a los pacientes del cantón Milagro.

Tiene como perspectiva general incorporar herramientas tecnológicas, haciendo el uso de las TICS, que permiten ayudar a los médicos, a llevar un mejor control organizacional en sus oficinas denominadas consultorios.

3.2 LA POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1 Características de la población

La población tomada para el desarrollo de nuestro tema investigativo se realizó a un grupo selecto de médicos de distintas especialidades de la salud que ejercen su labor en el Cantón Milagro.

3.2.2 Delimitación de la población

Efectuadas las investigaciones correspondientes tenemos que nuestra población de estudio está situada en el Cantón Milagro, y se les realizará a los diferentes médicos especialistas de la salud, por tal motivo se visitará a los galenos que se encuentran asociados al ASOMED de este mismo cantón, siendo ellos nuestra población finita conformada por 150 médicos especialistas, con el propósito de obtener información necesaria y verídica para la realización de este estudio investigativo.

3.2.3 Tipo de muestra

Para nuestro estudio investigativo se trabajará con el muestreo probabilístico, que nos permite definir quién es nuestra población y a quienes va dirigido la investigación que estamos realizando.

3.2.4 Tamaño de muestra

Para establecer la muestra de nuestra población a utilizarse en este trabajo investigativo, hemos utilizado la siguiente fórmula:

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

Cuadro 3. Descripción de los símbolos de la fórmula utilizada en el cálculo de la muestra.

Símbolo	Descripción
N	Tamaño de la muestra
N	Tamaño de la población
P	Posibilidad de que ocurra un evento, p = 0,5
P	Posibilidad de no ocurrencia de un evento, q = 0,5
E	Errores considera el 5%; E = 0,05
Z	nivel de confianza, que para el 95%, Z = 1,96

Fuente: Reglamento para el proyecto de investigación-UNEMI
Elaborado por: Rossana Medina y Andrea Leones

Datos

N= 150 **Médicos**

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

$$n = \frac{37.5}{\frac{(150) 0.0025}{3.8416} + (0.25)}$$

$$n = \frac{37.5}{0.0976 + 0.25}$$

$$n = \frac{150(0.5)(0.5)}{\frac{(150 - 1) 0.05^2}{1.96^2} + (0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{37.5}{\frac{0.375}{3.8416} + (0.25)}$$

$$n = \frac{37.5}{0.3476}$$

$$n = 107.88 \quad n = 108$$

Utilizando la fórmula antes mencionada, hemos podido conocer la cantidad exacta de nuestra muestra, siendo de 108 médicos especialistas de este Cantón, a quienes se les realizará las encuestas respectivas, mediante las cuales nos permite verificar si nuestro estudio a desarrollar es factible.

3.2.5 Proceso de selección

Las personas escogidas para responder las encuestas de nuestro estudio a realizar fueron seleccionadas de una manera aleatoria, ya que se los visitaba de forma personal en sus diferentes consultorios situados en este cantón.

3.3 LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS

3.3.1 Métodos Teóricos

Para el cumplimiento de las tareas se utilizaron los siguientes métodos de investigación.

Análisis - Síntesis: Para la caracterización del proceso de implementación de soluciones informáticas enfocadas al área administrativa de la salud.

Hipotético - Deductivo: Tomando las hipótesis planteadas en los objetivos, obtener nuevas conclusiones y predicciones empíricas, las que a su vez serán sometidas a verificación.

3.3.2 Métodos Empíricos

Observación: Este es uno de los métodos más utilizados, motivo por el cual lo emplearemos para tener una idea más segura y acertada, de los diferentes factores que influyen en los procesos administrativos de los médicos especialistas del cantón Milagro.

3.3.3 Técnicas e Instrumentos

En función del logro de los objetivos de este estudio, se emplearon instrumentos y técnicas orientadas a obtener información o datos a través de las siguientes técnicas:

- **Entrevista:** Mediante el uso de esta técnica, logramos conocer por parte de los diferentes médicos que fueron entrevistados, a través de una conversación planificada, la manera en que ellos efectúan sus procesos al momento de realizar una consulta.
- **Encuesta:** En esta técnica se desarrollará el cuestionario, el mismo que estará compuesto por preguntas sencillas y concretas, preguntas de opciones múltiples, las mismas que nos permite conocer si la implementación de nuestro estudio de investigación tendrá una gran acogida en el área médica.

3.4 EL TRATAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN

En la presente investigación utilizaremos la estadística descriptiva, esta nos ayudará a determinar cuáles son los diferentes factores que inciden en los procesos administrativos de los médicos especialistas del cantón Milagro, al momento de efectuar sus consultas a los diversos pacientes que atienden en sus respectivos consultorios.

Vamos a utilizar un sistema de distribución de frecuencias con representación gráfica para un mejor análisis de datos provenientes de las observaciones que se encuentren en el estudio de datos, esto nos facilitará la realización de un mejor análisis e interpretación de las características que describen el comportamiento de las variables.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

En la zona urbana del cantón Milagro, existen gran cantidad de médicos generales y especialistas, los mismos que cumplen un papel fundamental en nuestra sociedad, ya que ellos son los encargados de mantener y recuperar la salud humana mediante el estudio, el diagnóstico y el tratamiento de la enfermedad o lesión del paciente.

Cabe indicar que estos médicos están asociados al Colegio de Médicos (ASOMED), el mismo que consta de 150 profesionales de la salud y los cuales prestan sus servicios en los diferentes consultorios situados en este cantón.

La gran mayoría de estos galenos tienen algunos inconvenientes al momento de efectuar los procesos que llevan a cabo día a día en sus consultorios.

Es así que para realizar nuestro tema de investigación analizaremos los factores que inciden en los procesos médicos, para ello hemos seleccionados a 108 médicos, de los cuales hemos obtenido información valiosa para poder tomar las mejores decisiones, todo esto se lo realizará mediante el análisis FODA.

Figura 2.Análisis FODA



Fuente: Autores
Elaborado por: Rossana Medina y Andrea Leones

Luego de haber analizado detalladamente la situación actual por la que están pasando los médicos especialista, podemos afirmar que la implementación de esta herramienta tecnológica es muy importante para los profesionales de la salud, ya que les permitirá disminuir la deficiencia en la calidad de servicio que ofrecen debido a sus procesos manuales que actualmente realizan, además les facilitará tener la información de cada uno de sus pacientes de manera organizada y sobre todo disponible.

4.2 ANÁLISIS COMPARATIVO, EVOLUCIÓN, TENDENCIA Y PERSPECTIVAS

Teniendo claro conocimiento que hoy por hoy el uso de las herramientas tecnológicas es una realidad en todos los ámbitos laborales. La tecnología de la computación ha tenido una gran influencia en la Medicina y ésta sigue aumentando cada vez más.

Muchos médicos ven la necesidad de adoptar estas herramientas tecnológicas, a pesar de no tener conocimientos en el manejo de las TICS, están dispuestos a someterse a este gran cambio, ya que esta innovación les permitirá tener un mayor grado de competitividad.

Dentro de las herramientas tecnológicas para el área de la salud, encontramos diferentes aplicaciones médicas, las mismas que son de gran ayuda y les permiten brindar una atención médica oportuna y de calidad.

Mediante el trabajo estadístico realizado, hemos obtenido que a la gran mayoría de los médicos les gustará contar con una herramienta tecnológica en su lugar de trabajo, la misma que facilitará el almacenamiento y la organización de sus expedientes médicos haciendo de esta manera que la información que se maneja tenga la disponibilidad inmediata a la hora que el médico la requiera, lo que no ocurría anteriormente debido a los procesos manuales que realizaban.

Con este proyecto a ejecutarse pretendemos facilitar y aligerarla realización de muchos procesos que han contribuido a producir una mejoría en la atención de los pacientes.

4.3 RESULTADOS

Para la tabulación de los datos se utilizó un cuadro haciendo un análisis individual por cada pregunta y una representación gráfica de los mismos, teniendo como población a 108 médicos.

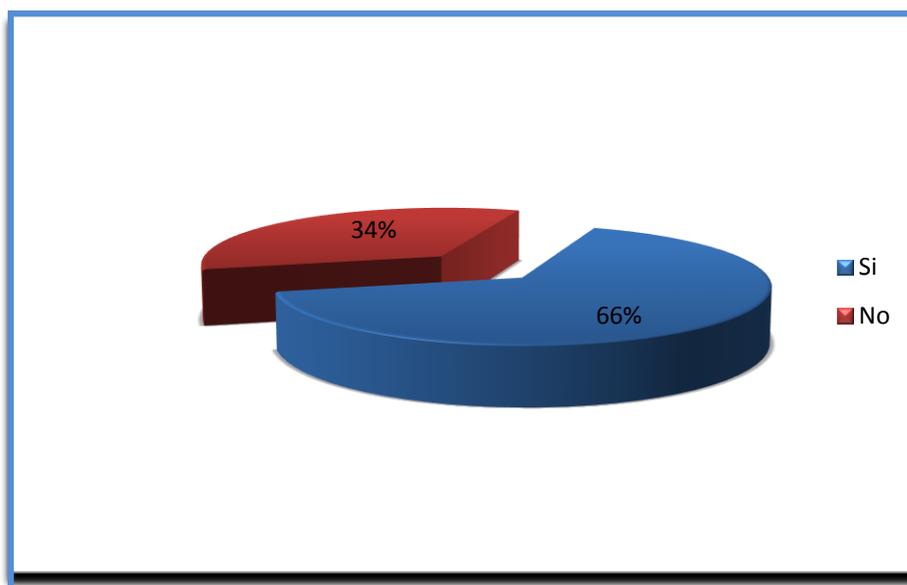
1. ¿Tiene computador en su consultorio?

Cuadro 4. Cantidad de médicos que tienen computador

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	71	66%
No	37	34%
Totales	108	100%

Fuente: Encuestas realizadas a los Médicos del cantón Milagro
Elaborado por: Rossana Medina y Andrea Leones

Figura 3. Cantidad de médicos que tienen computador



Fuente: Encuestas realizadas a los Médicos del cantón Milagro
Elaborado por: Rossana Medina y Andrea Leones

Interpretación: El énfasis de esta pregunta es tener una idea de cuántos médicos tiene un computador en su consultorio o lugar de trabajo, teniendo como resultado que la mayoría de nuestra población si tienen un computador en su consultorio.

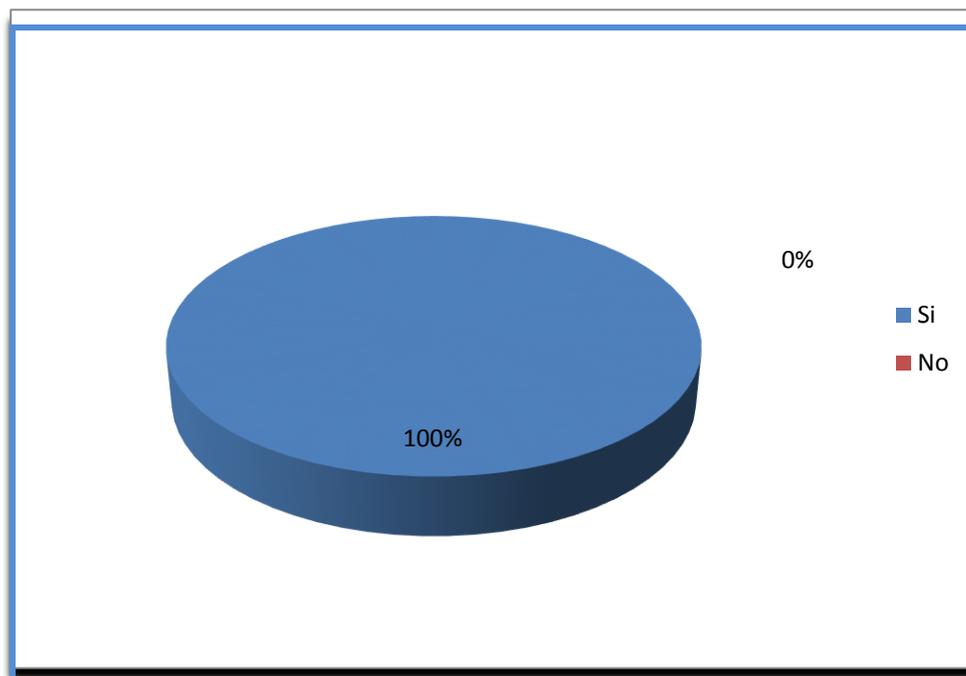
2. ¿Estaría dispuesto a utilizar un computador como herramienta de Gestión Médica?

Cuadro 5. Utilización de un computador como herramienta de gestión médica

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	108	100%
No	0	0%
Totales	108	100%

Fuente: Encuestas realizadas a los Médicos del cantón Milagro
Elaborado por: Rossana Medina y Andrea Leones

Figura 4. Utilización de un computador como herramienta de gestión médica



Fuente: Encuestas realizadas a los Médicos del cantón Milagro
Elaborado por: Rossana Medina y Andrea Leones

Interpretación: Este ítem nos permite conocer cuántos médicos se adaptarían en la utilización de una herramienta de gestión médica, dando como resultado que toda nuestra población, están dispuestos a utilizar una herramienta de gestión médica, ya que los mismos afirmaron que esta herramienta agilizará todos los procesos que realizan en su vida laboral.

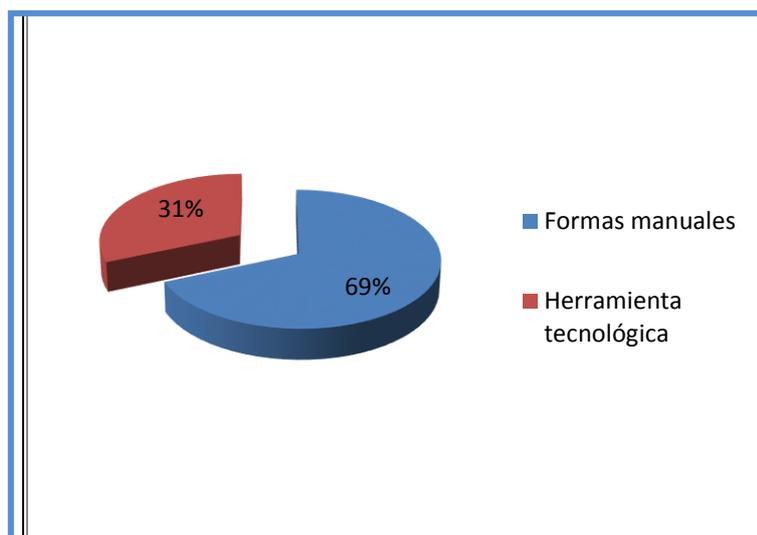
3. ¿Cómo llevan almacenadas la historia clínica de sus pacientes?

Cuadro 6. Forma de almacenamiento

RESPUESTAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
Formas manuales	74	69%
Herramienta tecnológica	34	31%
Totales	108	100%

Fuente: Encuestas realizadas a los Médicos del cantón Milagro
Elaborado por: Rossana Medina y Andrea Leones

Figura 5. Herramientas para almacenar las historias clínicas.



Fuente: Encuestas realizadas a los Médicos del cantón Milagro
Elaborado por: Rossana Medina y Andrea Leones

Interpretación: Esta pregunta nos permite conocer como los médicos llevan registradas sus historias clínicas de cada paciente, obteniendo como resultados que la mayoría manifiesta que realizan sus procesos de forma manual ya sean en hojas sueltas, hojas en folio, archivador y cuaderno debido a la falta de conocimiento de las nuevas herramientas tecnológicas que existen hoy en la actualidad, mientras que la población restante han innovado hacia esta nueva tecnología.

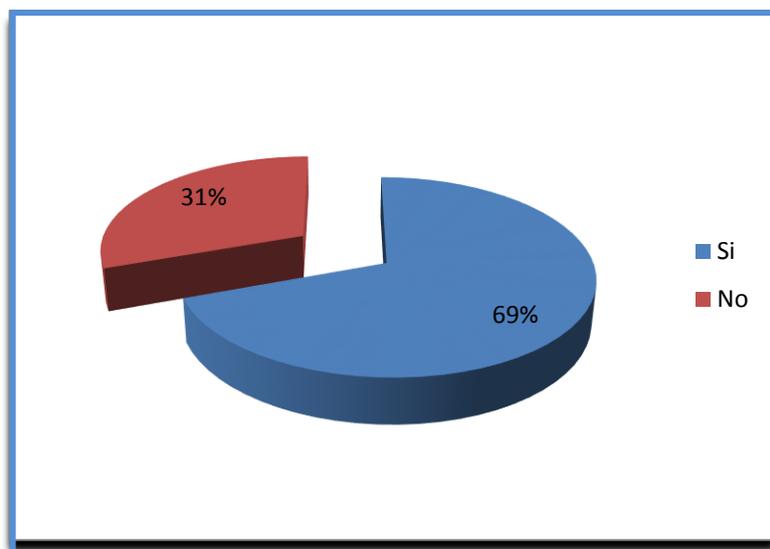
4. ¿Se han presentado Historias Clínicas duplicadas?

Cuadro 7. Presentación de Historias Clínicas Duplicadas.

RESPUESTAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	75	69%
No	33	31%
Totales	108	100%

Fuente: Encuestas realizadas a los Médicos
Elaborado por: Rossana Medina y Andrea Leones

Figura 6. Presentación de Historias Clínicas Duplicadas.



Fuente: Encuestas realizadas a los Médicos
Elaborado por: Rossana Medina y Andrea Leones

Interpretación: El énfasis de esta pregunta es conocer la duplicidad de las historias clínicas, debido al medio en que son almacenadas, observando que la gran cantidad de los médicos se han encontrado con varias historias clínicas duplicadas, debido a la manera manual que llevan sus registros, mientras que otro grupo de galenos no se han encontrado con esta situación, ya que ellos se han automatizado adquiriendo alguna herramienta de gestión médica.

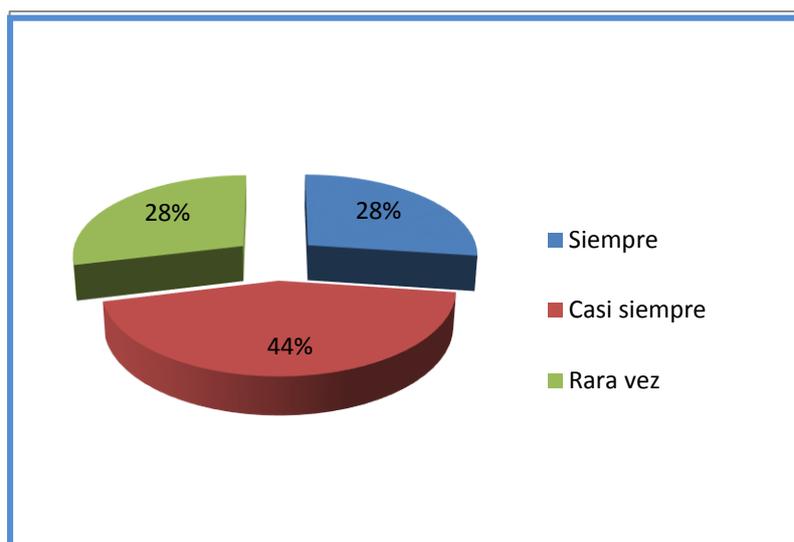
5. ¿En qué medida se han presentado la duplicidad de las historias clínicas?

Cuadro 8. Duplicidad de las historias clínicas

RESPUESTAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
Siempre	16	28%
Casi siempre	26	44%
Rara vez	16	28%
Totales	58	100%

Fuente: Encuestas realizadas a los Médicos
Elaborado por: Rossana Medina y Andrea Leones

Figura 7. Duplicidad de las historias clínicas



Fuente: Encuestas realizadas a los Médicos
Elaborado por: Rossana Medina y Andrea Leones

Interpretación: Conocer en qué medida se presenta la duplicidad de las historias clínicas, debido al medio en que son almacenadas, teniendo como conclusión que la mayor parte de nuestra población encuestada casi siempre se encuentran con historias clínicas duplicadas, por el medio del almacenamiento en que llevan registradas las misma.

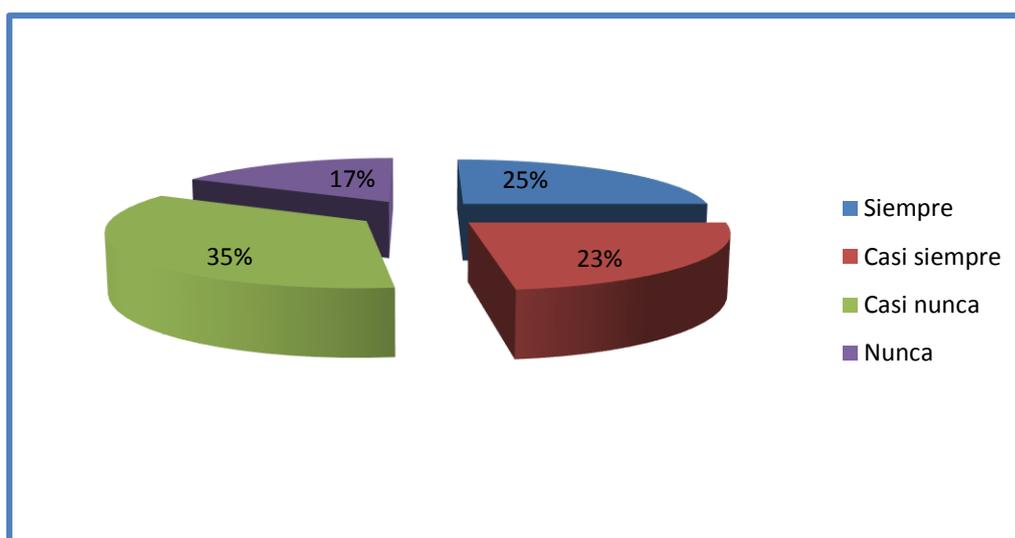
6. ¿Cuenta con la información inmediata de las historias clínicas?

Cuadro 9. Disponibilidad de la información.

RESPUESTAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
Siempre	27	25%
Casi siempre	25	23%
Casi nunca	38	35%
Nunca	18	17%
Totales	108	100%

Fuente: Encuestas realizadas a los Médicos
Elaborado por: Rossana Medina y Andrea Leones

Figura 8. Disponibilidad de la información.



Fuente: Encuestas realizadas a los Médicos
Elaborado por: Rossana Medina y Andrea Leones

Interpretación: Se concluye que la mayor parte de nuestra población encuestada casi nunca cuenta con la información inmediata al momento de la consulta con su paciente, ya que tiene que buscar en un sin número de registros en donde se encuentra almacenadas.

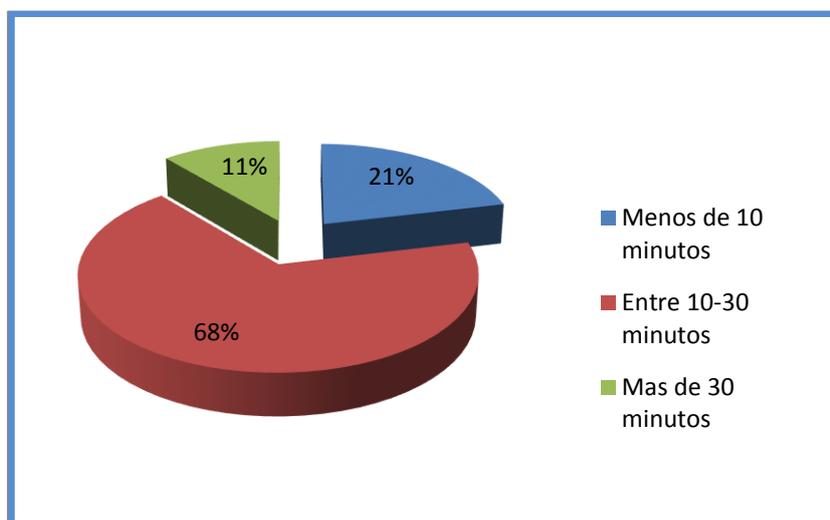
7. ¿Cuánto tiempo promedio estima que un paciente debe esperar para ser atendido en el consultorio médico?

Cuadro 10. Tiempo promedio para atender a un paciente.

RESPUESTAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
Menos de 10 minutos	23	21%
Entre 10-30 minutos	73	68%
Más de 30 minutos	12	11%
Totales	108	100%

Fuente: Encuestas realizadas a los Médicos
Elaborado por: Rossana Medina y Andrea Leones

Figura 9. Tiempo promedio para atender a un paciente



Fuente: Encuestas realizadas a los Médicos
Elaborado por: Rossana Medina y Andrea Leones

Interpretación: Se manifiesta que la gran cantidad de nuestra población necesita entre 10 – 30 minutos para atender a cada uno de sus pacientes, este valor ha sido deducido por los médicos como un tiempo promedio, incluyendo el caso de la situación del paciente.

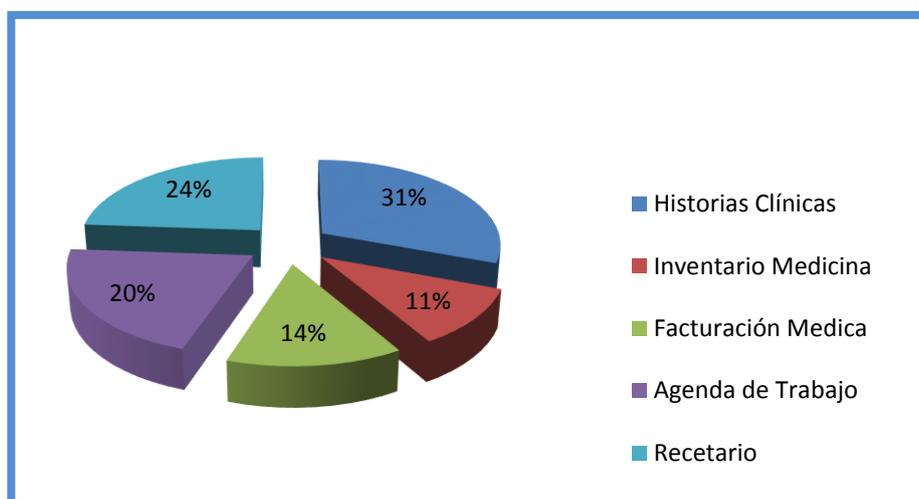
8. ¿Qué procesos debería manejar un sistema de gestión médica?

Cuadro 11. Módulos de un sistema de gestión médica

RESPUESTAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
Historias Clínicas	108	31%
Inventario Medicina	38	11%
Facturación Medica	48	14%
Agenda de Trabajo	74	20%
Recetario	84	24%
Totales	352	100%

Fuente: Encuestas realizadas a los Médicos
Elaborado por: Rossana Medina y Andrea Leones

Figura 10. Módulos de un sistema de gestión médica



Fuente: Encuestas realizadas a los Médicos
Elaborado por: Rossana Medina y Andrea Leones

Interpretación: Nuestra población en general nos manifiesta que un sistema de gestión médica es necesario que lleve todo los módulos propuestos en la encuesta, pero la mayor parte de esta nos comenta que lo más necesario que debe tener un sistema es un módulo de historias clínicas, recetarios y un módulo de agenda de trabajo y que sea de fácil manejo y amigable al usuario.

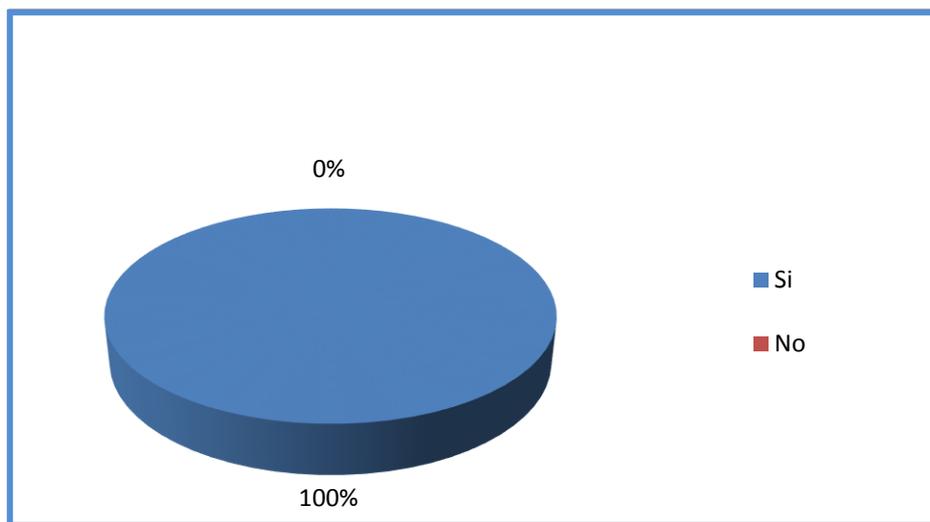
9. ¿Si existiera un sistema de gestión médica que le permita administrar eficientemente las historias clínicas de sus pacientes le gustaría adquirirlo?

Cuadro 12. Adquisición de un Sistema Médico

RESPUESTAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	108	100%
No	0	0%
Totales	108	100%

Fuente: Encuestas realizadas a los Médicos
Elaborado por: Rossana Medina y Andrea Leones

Figura 11. Adquisición de un Sistema Médico



Fuente: Encuestas realizadas a los Médicos
Elaborado por: Rossana Medina y Andrea Leones

Interpretación: Toda nuestra población nos manifiesta que un sistema de gestión médica es muy necesario para agilizar los procesos que realizan por el cual estarían dispuesto a adquirirlo.

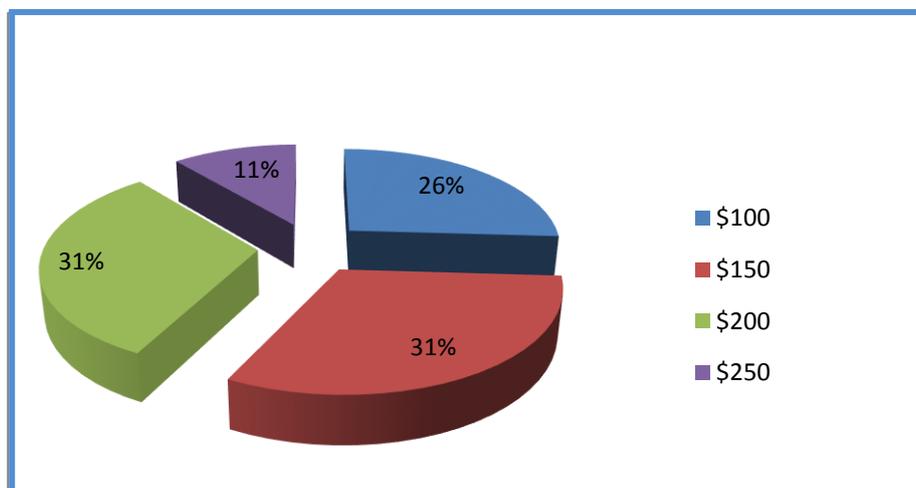
10. ¿Cuánto estaría dispuesto a cancelar por el sistema de gestión médica?

Cuadro 13. Costo por un sistema de gestión médica

RESPUESTAS	CANTIDAD	PORCENTAJE
\$100	28	26%
\$150	34	31%
\$200	34	31%
\$250	12	11%
Totales	108	100%

Fuente: Encuestas realizadas a los Médicos
Elaborado por: Rossana Medina y Andrea Leones

Figura 12. Costo por un sistema de gestión médica



Fuente: Encuestas realizadas a los Médicos
Elaborado por: Rossana Medina y Andrea Leones

Interpretación: Se concluye que la mayor parte de la población estaría dispuesta adquirir el sistema por un valor aproximadamente entre \$150 - \$200, debido a los módulos que contiene el sistema y sobre todo dependiendo de la situación económica del médico.

4.4 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS

Hipótesis General

En nuestra hipótesis general mencionamos que los procesos manuales provocan contratiempos en la Gestión profesional de los Médicos Especialistas del Cantón Milagro.

Para la verificación de nuestra hipótesis nos hemos basado en la forma en que los médicos llevan almacenadas sus historias clínicas. (Véase Figura 5 página 25).

Mediante este análisis realizado obtuvimos que la mayoría de nuestra población de médicos encuestados con un 69% tienden a realizar sus procesos de formas manuales, mientras que 31% han innovado utilizando herramientas tecnológicas.

Hipótesis Particulares

H1: La falta de control en las historias clínicas provoca la duplicidad de la información del paciente.

En esta hipótesis particular pudimos constatar que la falta de control en las historias clínicas influye en que exista duplicidad de información de sus pacientes atendidos, como podemos observar en el análisis realizado, nos indica que la mayor parte de los médicos encuestados con un 69% tienden a encontrarse con historias clínicas duplicadas, en cambio el 31% opinan lo contrario. (Véase Figura 6 página 26.)

H2: La falta de disponibilidad de las historias clínicas inciden en el desconocimiento de los antecedentes de los pacientes.

Por otra parte se pudo observar que el 37% de los médicos siempre cuenta con la información disponible al momento de la consulta con su paciente, ya sean

porque tienen historias clínicas duplicadas o por la adquisición de alguna aplicación médica. (Véase Figura 8 página 28.)

H3: La falta de organización en la atención médica incide en la pérdida de tiempo de los pacientes.

Para analizar esta hipótesis hemos tomado como referencia el tiempo en que debe ser atendido un paciente, teniendo como resultado que el 68% de los médicos encuestados manifestaron que el tiempo ideal es de entre 10-30 minutos, permitiendo de esta manera tener una mayor organización.(Véase Figura 9 página 29.)

Mediante el análisis de las encuestas realizadas a los médicos, se da como conclusión que nuestra hipótesis general y particulares quedan comprobados, mediante los servicios que se brindará con la realización de una herramienta tecnológica para los médicos especialistas del cantón Milagro.

CAPÍTULO V

PROPUESTA

5.1 TEMA

Implementación del Sistema Web de Gestión Médica que mejore los procesos administrativos y de control de historias clínicas para los médicos especialistas del cantón milagro.

Figura 13. Logo del sistema web



Fuente: Encuestas realizadas a los Médicos
Elaborado por: Rossana Medina y Andrea Leones

5.2 FUNDAMENTACIÓN

Apoiados por los médicos especialistas asociados a ASOMED del Cantón Milagro, quienes nos facilitaron los datos e información requerida para fundamentar la implementación de una aplicación web para estas instituciones.

Siendo la aplicación web una alternativa tecnológica que la institución debería implementar, actualmente los galenos de la salud sostienen que es recomendable la ejecución de nuevas herramientas para la automatización de los procesos médicos.

Ya que como herramientas informativas los sitios web tienen una alta disponibilidad para los usuarios que las utilizan a diario en la realización de sus actividades, contando con el hecho de que en los consultorios médicos del cantón Milagro gran parte de los médicos especialistas de la salud cuentan con al menos una computadora en su lugar de trabajo, el que estos médicos ejecuten la aplicación diseñada para una automatización de los procesos, optimiza los objetivos a cumplir; manejo y difusión de información, su uso y su éxito depende solo de impartir una capacitación del uso de esta y de otras herramientas que les faciliten el trabajo diario y el aprovechamiento al máximo de sus actividades en su lugar de trabajo.

5.3 JUSTIFICACIÓN

Tomando en cuenta que en el estudio de campo que se realizó en esta investigación observamos las diferentes necesidades de los médicos especialistas del cantón Milagro debido a la falta de adquisición de un Sistema Web de Gestión Médica, ya que la historia clínica es una herramienta indispensable en la práctica médica de los profesionales de la salud. Hoy en la actualidad en distintos y en casi la mayor parte de los consultorios médicos todavía llevan un formato tradicional de almacenar las historias clínicas de sus pacientes ya sea en hojas de papel, en carpetas y esto a lo largo del tiempo pueden enfrentar diversas dificultades, que se han hecho evidentes durante la práctica diaria como es su deterioro o pérdida de la misma.

Disponer de una herramienta tecnológica en los consultorios médicos es de gran beneficio ya que les permitirá mejorar los procesos administrativos y el control de historias clínicas.

La creación e implementación de un Sistema Web de Gestión Médica es factible ya que los beneficios y mejoras que ofrece son aceptables por parte de las personas involucradas en esta investigación ya que ellos serán los

beneficiados en obtener esta herramienta que les ayudara a automatizar los procesos que a diario realizan en dichos consultorios médicos.

Ante toda esta problemática fue motivo suficiente para justificar la implementación del Sistema Web de Gestión Médica la cual tendrá acceso el galeno de una manera rápida, segura y eficaz para obtener la información requerida todo el tiempo.

5.4 OBJETIVOS

5.4.1 Objetivo general de la propuesta

Implementar un Sistema Web de Gestión Médica para los galenos especialistas del cantón Milagro para lograr que los registros de cada persona no se pierdan, y a la vez sean de fácil acceso para el médico.

5.4.2 Objetivos Específicos

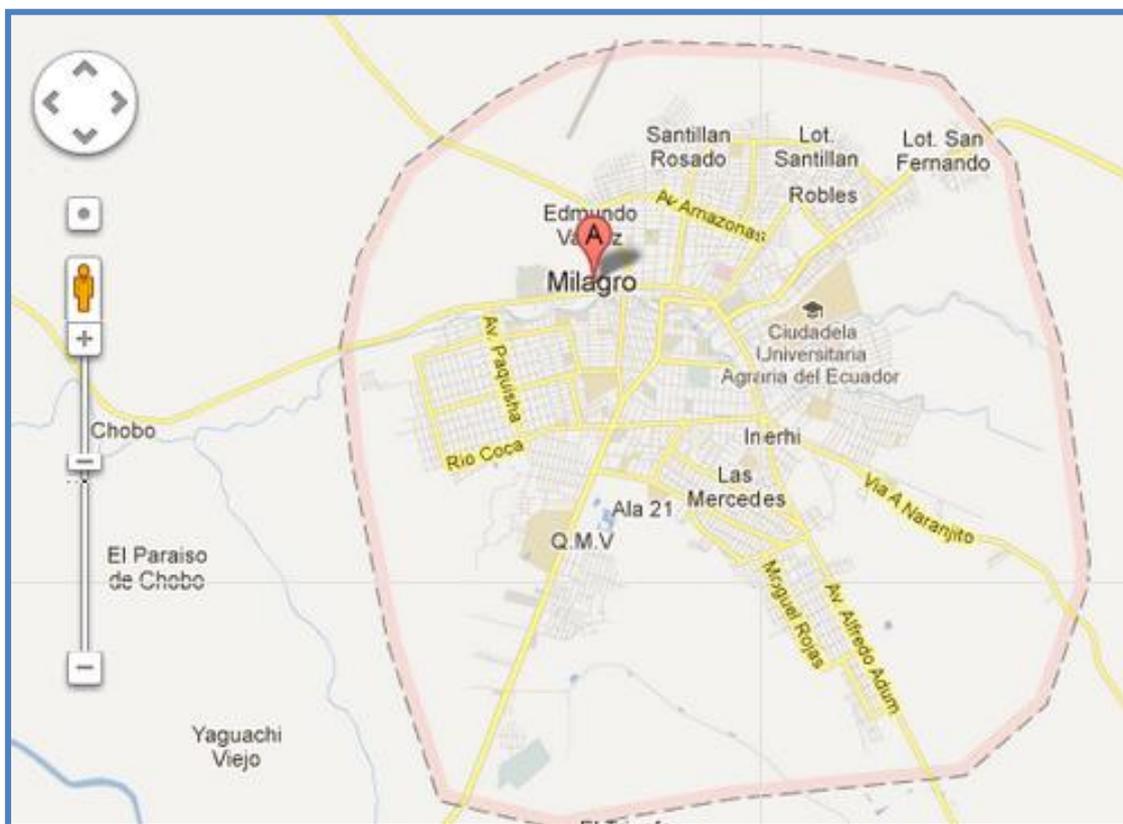
- Mejorar la calidad de la Atención utilizando las Tics en el consultorio por parte del médico.
- Ofrecer un sistema amigable y de fácil uso para que el médico que le permita almacenar sus registros y también que abarque diferentes módulos.
- Facilitar la búsqueda del registro de los pacientes.
- Separar citas de manera inmediata
- Obtener reportes inmediatos.

5.5 UBICACIÓN

La propuesta de Implementación de un Sistema Web de Gestión Médica, que ayude a la automatización de los procesos que realizan los médicos

especialistas se llevará a cabo en el Ecuador, Provincia del Guayas, Cantón Milagro.

Figura 14. Mapa de ubicación



Fuente: Google
Elaborado por: Rossana Medina y Andrea Leones

5.6 ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

Podemos indicar que la implementación de un Sistema Web de Gestión Médica cuenta con la aceptación de los médicos especialistas asociados a la ASOMED del Cantón Milagro, es factible, puesto que están demostrados los beneficios y necesidad del mismo.

Por lo que podemos decir que este proyecto ayudará a mejorar la manera de almacenar las historias clínicas, citas médicas y ayudará en la planificación de actividades a los médicos.

5.7 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

La propuesta es el diseño, desarrollo e implementación del Sistema de Gestión Médica, la cual se refleja en las necesidades de los médicos del cantón Milagro, mediante la implementación de esta herramienta tecnológica vamos a lograr la factibilidad de este proyecto.

En la recopilación de la investigación de campo, utilizando la encuesta se la pudo realizar a todos los médicos asociados a la ASOMED, los cuales se sienten halagados por contar cada día con más tecnología a su alcance.

5.7.1 Actividades

Entre las actividades para el desarrollo del proyecto tenemos varias etapas que garantizan el correcto desarrollo y puesta en marcha de la propuesta.

❖ **Análisis.**

- Recolección de la información que será analizada
- Elaboración y análisis de encuestas.
- Análisis de la factibilidad.
- Definición de los requerimientos de la solución

❖ **Desarrollo**

❖ **Desarrollo de la parte teórica.**

- Estudio de los resultados obtenidos con las encuestas.
- Material para información del proyecto.

❖ **Desarrollo de la parte técnica.**

- Elaboración de diagrama de entidad relación.
- Generación de la base de datos.
- Establecer la estructura del Sitio, especificando detalladamente las opciones que contendrá la herramienta tecnológica.

- Diseño del entorno gráfico y visual del sitio.
- Desarrollo del Manual Técnico y de usuario.

❖ **Pruebas**

- Ejecución del sitio con datos de prueba.
- Pruebas respectivas antes del funcionamiento del Sistema de gestión médica antes de que sea implementado.

❖ **Implementación**

Se llevará a cabo la adecuada implementación del Sistema de Gestión Médica para su correcta utilización.

5.7.2 Recursos, análisis financiero

Recurso Humanos

El personal encargado en el diseño, desarrollo y elaboración de la página web, más el módulo de intranet para los médicos especialistas del cantón Milagro, es el responsable del manejo y administración de la aplicación web.

El Talento Humano el cual está conformado por docentes tutores y estudiantes de la Universidad estatal de Milagro involucrados directa o indirectamente en la realización del proyecto se encuentra detallada en el siguiente cuadro:

Cuadro 14. Recursos humanos

Cantidad	Descripción	Funciones
1	Diseñador Web	Encargado del diseño creativo, retoque de imágenes e interfaz gráfica de la página web y apariencia de los módulos de la aplicación.
1	Desarrollador Web	Implicado en el diseño de código, scripts, JS, para el acceso y al administrador de la página web.
2	Programadores	Encargados del desarrollo, ejecución y puesta en marcha de la aplicación web mediante el empleo del lenguaje de programación.
1	Digitador	Encargados de ingresar toda la información necesaria para el funcionamiento del sistema y depuración de errores.
2	Capacitadores	Encargados de capacitar a los usuarios del aplicación web en todos los aspectos concernientes a su uso y sus funciones.
1	Tutor	Responsable de la supervisión y control del proyecto en cuanto a los aspectos académicos-prácticos.

Fuente: Autores
Elaborado por: Rossana Medina y Andrea Leones

Recurso hardware

Cuadro 15. Recurso hardware

Cantidad	Descripción	Característica
1	Laptop personal	Intel® Core™2 Duo CPU T5250 1.50 GHz 2 GB Ram
1	Laptop personal	AMD Phenom™ 2P960 Quad-Core Procesador 1.80 GHz
1	Impresora	CANON Multifunción
1	Pen drivers	4GB HP

Fuente: Autores
Elaborado por: Rossana Medina y Andrea Leones

Recursos Software

En este proyecto contamos con la utilización del software a continuación detallado:

Cuadro 16. Recursos de Software

Descripción	Características
Windows 7	Sistema Operativo.
AdobePhotoshopCS3	Creación, edición y retoque de imágenes.
MySQL Front 2.5	Motor de Base de Datos.
Xampp 2.5	Administrador de Servidor Web.
NetBeans IDE7.2	Editor web
MySQLWorkbench	Modelador de base de datos.
Hostinger	Proveedor de servicios de almacenamiento web y hosting gratis con PHP y MySQL

Fuente: Autores
Elaborado por: Rossana Medina y Andrea Leones

Recursos Financiero

En la elaboración de todas las actividades que debieron realizarse en la creación del sistema web, fueron necesarios, varios recursos a continuación una lista detallada de estos.

Cuadro 17. Recursos financieros

Detalle	Descripción	Precio
Recursos Materiales y suministros	Compras de bolígrafos, hojas A4, cartuchos para impresoras etc.	\$70,00
Recursos Económicos	Movilización y Alimentación	\$50,00
Hardware	Sin costo, propiedad de los autores	\$00,00
Internet	Porcentaje de servicio utilizado en la elaboración del proyecto	\$80,00
Total		200,00

Fuente: Autores
Elaborado por: Rossana Medina y Andrea Leones

5.7.3 Impacto

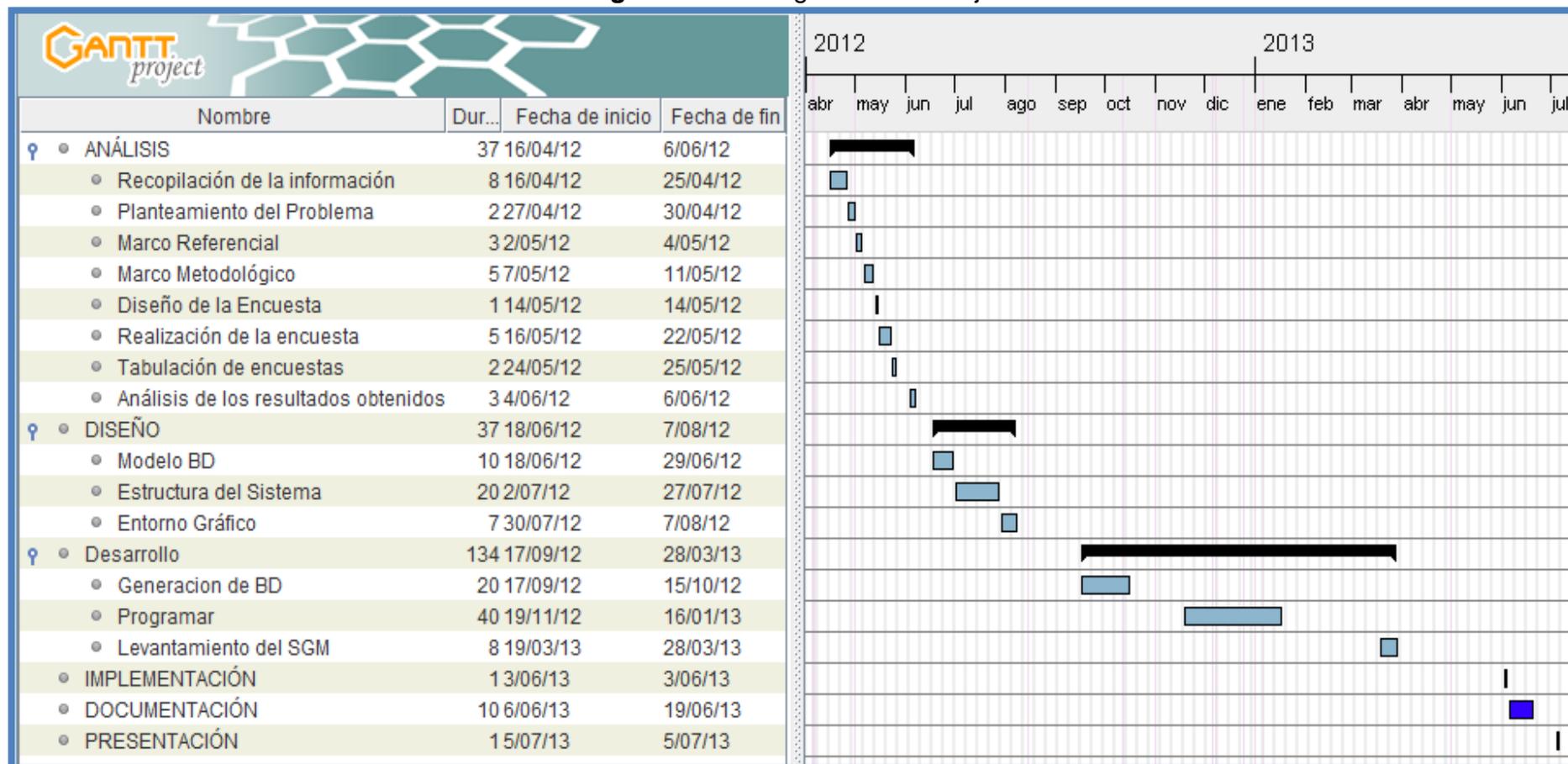
El presente proyecto tiene un alto grado de impacto en el área de los procesos de los médicos del cantón Milagro el cual es positivo y con características tecnológicas ya que en la actualidad la tecnología es un elemento muy utilizado por todo tipo de empresas e instituciones en las que se ha incrementado el desarrollo de aplicaciones informáticas, para mejorar la calidad de las actividades que se realizan a diario, la implementación de una aplicación web que facilite una adecuada planificación estratégica de estas instituciones es altamente factible.

Ésta aplicación se basa en el continuo mejoramiento de funciones y actividades, fundamentadas en el proceso administrativos y al ejecutarla su principal objetivo es lograr una alto nivel de eficiencia y rendimiento de las

actividades de las entidades implicadas, dicha ejecución acompañada de una capacitación constante del personal para mantenerlo informado y que esta manera logren realizar su trabajo eficientemente a menor tiempo.

5.7.4 CRONOGRAMA DE TRABAJO

Figura 15. Cronograma de trabajo



Fuente: Autores
Elaborado por: Rossana Medina y Andrea Leones

5.7.5 Lineamiento para evaluar la propuesta

Para la evaluación del cumplimiento de los objetivos de nuestra propuesta investigativa se considerara el siguiente lineamiento:

- Evaluación en los primeros días del funcionamiento del sistema
- Aplicar evaluaciones a los usuarios del sistema

Evaluación en los primeros días del funcionamiento del sistema

Se deberá hacer un seguimiento del sistema los primero días de instalación para verificar el normal funcionamiento del mismo, comprobando que sea 100% confiable.

Aplicar evaluaciones a los usuarios del sistema

Se deberá llevar acabo entrevistas a los médicos especialistas de la salud, para comprobar la satisfacción del uso del sistema.

6 CONCLUSIONES

De acuerdo al estudio realizado y los datos que se obtuvo del mismo se concluye:

- 1.** Mediante esta aplicación informática será posible la automatización de los procesos médicos ya que esto nos permitirá agilizar los procesos reduciendo la pérdida de las historias clínicas.
- 2.** Con la adecuada utilización de las Tics se logrará un óptimo nivel de satisfacción para los médicos especialistas de la salud del cantón.
- 3.** A través de la ejecución de esta aplicación se agilizará y permitirá un mejor control de sus procesos administrativos.

7 RECOMENDACIONES

Para lograr un alto grado de satisfacción en cuanto al uso de la aplicación en los consultorios médicos se recomienda:

- 1.** Realizar una capacitación periódica inmediata a todo el personal involucrado de algún cambio en la estructura de la aplicación en caso de ser necesario.
- 2.** Promover el uso de la aplicación web conjuntamente al de las Tics para un mejor desarrollo de sus actividades.
- 3.** Fomentar el uso de los manuales de usuario tanto la primera vez del uso de la aplicación así como consultarlos cada vez que se requiera.
- 4.** Mantener una constante actualización de la aplicación web para la automatización de los procesos médicos, en la que es necesario estar al corriente con la situación presente en el medio.

8 BIBLIOGRAFÍA

1. ALEGSA.com.ar <http://www.alegsa.com.ar/Dic/php.php>
2. ALEGSA.com.ar <http://www.alegsa.com.ar/Dic/aplicacion%20web.php>, extraído el 15 de enero del 2013.
3. Consumoteca <http://www.consumoteca.com/diccionario/historia-clinica>
4. Definición.org <http://www.definicion.org/base-de-datos>
5. Definición.org <http://www.definicion.org/gpl>
6. Definición.org <http://www.definicion.org/proceso>
7. Definición.org <http://www.definicion.org/sistema>
8. Definición.org <http://www.definicion.org/software>
9. Definición.org <http://www.definicion.org/software-libre>
10. Definición.org <http://www.definicion.org/analisis> ultimo acceso 20 de diciembre del 2012.
11. Definición.org <http://www.definicion.org/internet>
12. GestioPolis.<http://www.gestiopolis.com/administracion-estrategia-2/direccion-gestion-efectiva-calidad-mejora-continua-competitividad-servicios-medicos.htm> extraído el 28 de septiembre del 2012.
13. INTERFUTURA,<http://www.interfutura.ec/blog/delitos-informaticos-en-ecuador-lo-que-vendria-en-la-nueva-legislacion/>extraída el 12 de Septiembre del 2012.

14. NEGRETE MARTINEZ, José: *Historia de la Informática Médica*, <http://www.facmed.unam.mx/emc/computo/infomedic/historia.htm>, extraído el 6 de septiembre del 2012.



ANEXOS

ANEXO 1 MATRIZ DE LA INVESTIGACIÓN

CAUSAS	PROBLEMA PRINCIPAL	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS	VARIABLES DEPENDIENTES	VARIABLES INDEPENDIENTES	INDICADORES	INSTRUMENTO	RESPONSABLE
Procesos manuales	Contratiempos en la Gestión Profesional de los Médicos Especialistas del Cantón Milagro.	¿Qué factores inciden en los contratiempos que se presentan en la Gestión Profesional de los Médicos Especialistas del Cantón Milagro?	Identificar qué factores influyen en los contratiempos que se presentan en la Gestión Profesional de los Médicos Especialistas del Cantón Milagro.	Los procesos manuales provocan contratiempos en la Gestión profesional de los Médicos Especialistas del Cantón Milagro.	Contratiempos en la Gestión Profesional de los Médicos Especialistas del Cantón Milagro.	Procesos manuales	*Número de procesos ejecutados por los médicos. *Contratiempos presentados en la Gestión Médica.	Encuesta	Médico
SUBCAUSAS	SUBPROBLEMAS	SISTEMATIZACIÓN PROBLEMA	OBJETIVOS ESPECÍFICOS						
Falta de control de historias clínicas	Historias clínicas duplicadas	¿En qué medida existe duplicidad de información en las historias clínicas de los pacientes de los Médicos Especialistas del Cantón Milagro?	Analizar los niveles de duplicidad de información en las historias clínicas de los pacientes.	La falta de control en las historias clínicas provoca la duplicidad de la información del paciente.	Duplicidad de la información de las historias clínicas.	Falta de control de las historias clínicas.	*Número de historias clínicas duplicadas. *Seguimiento de la información de las historias clínicas.	Encuesta	Medico
Falta de disponibilidad de las historias clínicas.	desconocimiento de los antecedentes del paciente	¿Qué factores inciden en el desconocimiento de los antecedentes de los pacientes?	Determinar el nivel de desconocimiento de los antecedentes de los pacientes.	La falta de disponibilidad de las historias clínicas incide en el desconocimiento de los antecedentes de los pacientes.	Desconocimiento de los antecedentes del paciente.	Falta de disponibilidad de las historias clínicas.	*Número de consultas con respaldo de historias clínicas. *Número de pacientes que tiene historias clínicas. *Medio de almacenamiento de las historias clínicas. *Organización de las historias clínicas almacenadas.	Encuesta	Médico
Mala organización de la atención a los pacientes.	Desperdicio de tiempo al agendar los turnos.	¿En qué medida se desperdicia el tiempo en el proceso de agendar los turnos de los pacientes?	Cuantificar el tiempo de espera de cada paciente por ser atendido.	La organización de la atención médica incide en la pérdida de tiempo al agendar los turnos de los pacientes.	Pérdida de tiempo al agendar los turnos.	Organización de la atención médica	*Tiempo de espera entre turno y turno. * Número de procesos al agendar turnos.	Encuesta Observación	Médico

ANEXO 2. ENCUESTAS A MÉDICOS



Universidad Estatal de Milagro
Unidad Académica Ciencias de la Ingeniería
Ingeniería en Sistemas Computacionales
Levantamiento de información Proyecto:
Sistema de Gestión Médica



Esta encuesta está dirigida a todos los médicos especialistas del cantón Milagro con el objetivo de analizar los factores que inciden en los contratiempos que se presentan en la Gestión Profesional de los Médicos Especialistas del Cantón Milagro

Datos Generales:

Género: _____ Especialidad: _____ Edad: _____

1. Tiene computador en su consultorio:

Si: No:

2. ¿Estaría dispuesto a utilizar un computador como herramienta de Gestión Médica?

Si: No:

3. ¿Cómo llevan almacenadas la historia clínica de sus pacientes?

Formas Manuales: Herramienta Tecnológica:

4. ¿Se han presentado Historias Clínicas duplicadas

Si: No:

5. ¿En qué medida se han presentado la duplicidad de las historias clínicas?

Siempre: Casi siempre: Rara vez:

6. ¿Cuenta con la información inmediata de las historias clínicas?

Siempre: Casi siempre: Casi nunca: Nunca:

7. ¿Cuánto tiempo promedio estima que un paciente debe esperar para ser atendido en el consultorio médico?

Menos de 10 minutos: Entre 10 -30: Más de 30 minutos:

8. ¿Qué procesos debería manejar un sistema de gestión médica?

Historias clínicas: Inventario medicina: Facturación médica:
Agenda de trabajo: Recetario:

9. ¿Si existiera un sistema de gestión médica que le permita administrar eficientemente las historias clínicas de sus pacientes le gustaría adquirirlo?

Si: No:

10. ¿Cuánto estaría dispuesto a cancelar por el sistema de gestión médica?

\$100 \$150 \$200 \$250