



**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO BOLIVARIANO DE
TECNOLOGÍA**

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

**Proyecto de Investigación previo a la obtención del título de:
TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMAS**

TEMA:

**DISEÑO DE SOFTWARE PARA LA ATENCIÓN DE PACIENTES
SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE ENFERMEDADES DEL TRIAGE DE
MANCHESTER EN LA EMERGENCIA DEL CENTRO DE SALUD CISNE
II DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL 2018.**

Autor: Macui Rivadeneira Juan Andrés

Tutora: Msg. Tapia Bastidas Tatiana Yeobanka

Guayaquil, Ecuador

2018

DEDICATORIA

Quiero dedicar este proyecto a Dios todo poderoso ya que es quien siempre me ha acompañado y guiado mis pasos, por el estoy aquí y todo lo que soy se lo debo a él; a mi amada esposa Nilda por su paciencia, consejos y apoyo incondicional; a mi hija Isabella de los Ángeles ya que gracias a ella los días tristes se tornan en días felices.

Macui Rivadeneira Juan Andrés

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi madre y a mis abuelos por haberme forjado como la persona que soy en la actualidad; me inculcaron valores, me enseñaron destrezas, con aciertos y errores; pero al final de cuentas siempre me apoyaron constantemente para cumplir mis objetivos.

Macui Rivadeneira Juan Andrés

**PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMAS.**

TEMA: “Diseño de software para la atención de pacientes según la clasificación de enfermedades del triage de Manchester en la emergencia del Centro de Salud Cisne II de la ciudad de Guayaquil 2018”

Autor: Juan Andrés Macui Rivadeneira

Tutor: Lcda. Tatiana Tapia Bastidas, Mgs.

RESUMEN

En este proyecto se detallan los problemas que en la actualidad presenta el área de emergencia del Centro de Salud Cisne II, ya que los pacientes no son clasificados de acuerdo a la patología presentada sino atendidos en orden de llegada, lo que produce congestión en el servicio, este proyecto tiene como objetivo realizar el desarrollo de un software para mejorar la atención y fluidez de pacientes ya que los mismos serán clasificados de acuerdo a su enfermedad y se les generará un tiempo de espera. El proyecto incluye tres módulos: El módulo triage que es en donde se ingresan los datos del paciente, es aquí en donde el profesional que realiza la atención seleccionará el tipo de enfermedad y se generará el color y tiempo de espera según el nivel de atención del triage de Manchester. El modulo emergencia que es donde se realizara el ingreso de la emergencia presentada por el paciente y el modulo informe que es en donde el profesional podrá seleccionar dentro de un rango de fechas la emisión y un informe con las atenciones que se hayan presentado en el área de emergencia. En este proyecto de titulación se usaron las metodologías requeridas para la elaboración del diseño del software de acuerdo a los resultados de las entrevistas y encuestas.

Palabras clave.

Triage	Emergencia	Patología	Diagnostico
---------------	-------------------	------------------	--------------------

**PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
TECNÓLOGO EN ANÁLISIS DE SISTEMAS.**

TEMA: “Diseño de software para la atención de pacientes según la clasificación de enfermedades del triage de Manchester en la emergencia del Centro de Salud Cisne II de la ciudad de Guayaquil 2018”

Autor: Juan Andrés Macui Rivadeneira

Tutor: Lcda. Tatiana Tapia Bastidas, Mgs.

ABSTRACT

This project details the problems currently presented by the emergency area of the Cisne II Health Center, because patients are not classified according to the pathology presented but treated in order of arrival, which causes congestion in the service, this project aims to develop software to improve the care and flow of patients since they will be classified according to their illness and will generate a waiting time. The project includes three modules: The triage module that is where the patient data is entered, this is where the professional who performs the care will select the type of disease and the color and waiting time will be generated according to the level of care of the patient. Triage of Manchester. The emergency module that is where the emergency admission presented by the patient will be made and the report module where the professional will be able to select within a range of dates the issue and a report with the attentions that have been presented in the area of emergency. In this titling project, the methodologies required for decision-making were used in the preparation of the design and a survey was carried out of the professionals working in this area and an interview with the emergency managers and the director of the operational unit.

Key words.

Triage	Emergency	Pathology	Diagnostic
---------------	------------------	------------------	-------------------

INDICE DE CONTENIDO

CAPITULO I.....	1
1. Planteamiento del Problema.....	1
1.1 Diagnóstico.....	1
1.2 Ubicación en su contexto	2
1.3 Situación.....	3
1.4 Factibilidad de la implementación	3
1.5 Delimitación.....	4
1.6 Formulación.....	4
1.7 Definición de variables	4
1.8 Objetivos	4
1.9 Justificación.....	5
CAPITULO II.....	9
2. Marco referencial.....	9
2.1 Fundamentación teórica.....	9
2.2 Antecedentes del problema.....	14
2.3 Organigrama distrital.....	20
2.4 Horarios de atención del centro de salud:	20
2.5 Morbilidad distrital de la población:	20
2.6 Antecedentes referenciales	21
2.7 Conceptos básicos.....	22
2.8 Conceptos técnicos.....	24
2.9 Fundamentación Legal.....	29
CAPÍTULO III.....	34
3. Metodología.....	34

3.1. Diseño de la Investigación.....	34
3.2. Tipos de Investigación.....	35
3.3. Población y Muestra.....	36
3.4 Universo y muestra.....	38
3.5. Técnicas e instrumentos de la investigación.	39
3.6 Procedimiento de la Investigación:.....	41
3.7 Resultados y Análisis de las Entrevista.....	41
3.8 Resultados y análisis de las encuestas realizadas al personal médico que trabaja en el área de emergencia.	44
3.9 Análisis general de la encuesta.....	56
3.10 Presupuesto Económico:.....	57
3.11 Costo total del proyecto.....	58
CAPITULO IV	59
4.1 Diseño de la propuesta.....	59
4.1.1 Flujo general del sistema.....	59
4.1.2 Diagrama de flujo módulo triage.....	60
4.1.3 Diagrama de flujo módulo emergencia.....	61
4.1.4 Diagrama de flujo modulo informe.....	62
4.2 Diagrama entidad – relación.....	63
4.3 Base de datos.....	64
4.3.1 Relación entre las tablas:	64
4.4 Diccionario de datos	66
4.4.1 Tabla paciente	66
4.4.2 Tabla atención al paciente.....	68
4.4.3 Tabla emergencia.....	70
4.4.4 Tabla tipo de emergencia	73

4.4.5 Tabla tipo de triage.....	74
4.4.6 Tabla parroquia	75
4.4.7 Tabla tipo de enfermedad.....	76
4.4.9 Tabla profesional	77
4.5 Diseño de pantallas	79
4.5.1 Menú principal	79
4.5.2 Menú triage	81
4.5.3 Menú emergencia búsqueda de pacientes.....	84
4.5.4 Menú emergencia 1	86
4.5.5 Menú emergencia 2.....	88
4.5.6 Menú informe	90
5. Conclusiones.	92
6. Recomendaciones	93
7. Bibliografía	94
Anexos	97

INDICE DE TABLAS

Tabla N° 1. Clasificación del Triage de Manchester según niveles de atención	11
Tabla N° 2. Personal administrativo del Centro de Salud Cisne II.	18
Tabla N° 3. Personal de consulta externa del Centro de Salud Cisne II ..	18
Tabla N° 4. Personal del área de Emergencia del Centro de Salud Cisne II	19
Tabla N° 5. Principales causas de morbilidad año 2018.....	21
Tabla N° 6. Tipos de población	37
Tabla N° 7. Tipos de muestreo	37

Tabla N° 8. Personal que labora en el área de emergencia	38
Tabla N° 9. Jefes del área de emergencia.....	38
Tabla N° 10. Pregunta 1 de la encuesta	44
Tabla N° 11. Pregunta 2 de la encuesta	46
Tabla N° 12. Pregunta 3 de la encuesta	47
Tabla N° 13. Pregunta 4 de la encuesta	48
Tabla N° 14. Pregunta 5 de la encuesta	49
Tabla N° 15. Pregunta 6 de la encuesta	50
Tabla N° 16. Pregunta 7 de la encuesta	52
Tabla N° 17. Pregunta 8 de la encuesta	53
Tabla N° 18. Pregunta 9 de la encuesta	54
Tabla N° 19. Pregunta 10 de la encuesta	55
Tabla N° 20. Análisis general de la encuesta	56
Tabla N° 21. Presupuesto de materiales de oficina	57
Tabla N° 22. Presupuesto de software	57
Tabla N° 23. Tablas de la base de datos	64
Tabla N° 24. Diccionario de datos tabla paciente	66
Tabla N° 25. Diccionario de datos tabla atención al paciente	68
Tabla N° 26. Diccionario de datos tabla emergencia	70
Tabla N° 27. Diccionario de datos tabla tipo emergencia	73
Tabla N° 28. Diccionario de datos tabla tipo triage	74
Tabla N° 29. Diccionario de datos tabla tipo parroquia	75
Tabla N° 30. Diccionario de datos tabla tipo enfermedad	76
Tabla N° 31. Diccionario de datos tabla profesional	77
Tabla N° 32. Diseño de pantallas menú principal	79
Tabla N° 33. Diseño de pantallas menú triage.....	81

Tabla N° 34. Diseño de pantallas menú emergencia búsqueda pacientes	84
Tabla N° 35. Diseño de pantallas menú emergencia 1	86
Tabla N° 36. Diseño de pantallas menú emergencia 2	88
Tabla N° 37. Diseño de pantallas menú informe.....	90

INDICE DE GRÁFICOS

Grafico 1. Organigrama Distrital 09D04	20
Grafico N° 2: Ciclo de vida de los sistemas	29
Grafico 3. Pregunta 1 de la Encuesta	44
Grafico 4. Pregunta 2 de la Encuesta	46
Grafico 5. Pregunta 3 de la Encuesta	47
Grafico 6. Pregunta 4 de la Encuesta	48
Grafico 7. Pregunta 5 de la Encuesta	49
Grafico 8. Pregunta 6 de la Encuesta	50
Grafico 9. Pregunta 7 de la Encuesta	52
Grafico 10. Pregunta 8 de la Encuesta	53
Grafico 11. Pregunta 9 de la Encuesta	54
Grafico 12. Pregunta 10 de la Encuesta	55
Grafico 13. Análisis general de la encuesta	56

INDICE DE DIAGRAMAS

Diagrama 1. Flujo general del sistema.....	59
Diagrama 2. Flujo del módulo triage	60
Diagrama 3. Flujo módulo emergencia	61
Diagrama 4. Flujo modulo informe	62

Diagrama 5. Diagrama entidad – relación.....	63
--	----

ANEXOS

Anexo 1. Formato de la encuesta	97
Anexo 2. Formato de la entrevista	100
Anexo 3. Estado actual de la emergencia del Centro de Salud Cisne II.	101
Anexo 4. Clasificación del triage de Manchester en el Centro de Salud Cisne II, según niveles de atención.	103

CAPITULO I

1. Planteamiento del Problema.

1.1 Diagnóstico

Según la Organización Panamericana de la Salud la gestión de los servicios de salud, deben ser orientados a la eficiencia de calidad, requiere de metodologías y herramientas que den respuestas a las necesidades de los profesionales en su misión de mejorar el estado de salud de la población a la que sirven.

El término *triage* o *triaje* es un neologismo que proviene de la palabra francesa *trier* que se define como escoger, separar o clasificar. Desde que este término comenzó a utilizarse en las batallas napoleónicas persiste como concepto de clasificación o priorización de la atención urgente de pacientes. (Scielo, 2010)

El *triage* de Manchester se trata de un método de priorización de pacientes, sencillo de aprender y utilizar, rápido en su ejecución ya que cada *triaje* dura entre 2 y 5 minutos, es válido para pacientes adultos y de edad pediátrica. El sistema prioriza la atención médica luego de identificar a los pacientes según la clasificación internacional de gravedad, el que organiza el nivel de atención por colores: el rojo para pacientes que requieren atención inmediata, el naranja los que presentan urgencias que no pueden dejar de ser atendida en más de 10 minutos, el amarillo para aquellos cuyas emergencias pueden ser atendidas en una hora, el verde para atenciones que pueden esperar 2 horas y el azul para atenciones que pueden esperar 4 horas.

Es un proceso que permite una gestión del riesgo clínico para poder manejar adecuadamente y con seguridad los flujos de pacientes cuando la demanda y las necesidades clínicas superan a los recursos. Actualmente se utilizan sistemas de triaje estructurado con cinco niveles de prioridad que se asignan asumiendo el concepto de que lo urgente no siempre es grave y lo grave no es siempre urgente y hacen posible clasificar a los pacientes a partir del “grado de urgencia”, de tal modo que los pacientes más urgentes serán asistidos primero y el resto serán reevaluados hasta ser vistos por el médico. Debe ser la llave de entrada a una asistencia eficaz y eficiente, y por tanto, una herramienta rápida, fácil de aplicar y que además poseen un fuerte valor predictivo de gravedad, de evolución y de utilización de recursos. (OPS, 2017)

1.2 Ubicación en su contexto

El Centro de Tipo C Cisne II, queda ubicado en las calles 11 y la D, suburbio oeste de la ciudad de Guayaquil, forma parte del Distrito 09D04 Febres Cordero de la Coordinación Zonal 8 – Salud y fue inaugurado en el mes de Marzo del 2015 por parte del economista Rafael Correa Delgado, Ex - Presidente Constitucional del Ecuador. Dentro de sus principales servicios ofrece: atenciones de partos, emergencias generales y obstétricas, consultas externas, rayos x, fisioterapia, ecografía y laboratorio clínico; el horario de atención es 24 horas, para las emergencias los 7 días de la semana y las consultas externas funcionan de lunes a sábado entre las 07:00 a.m. y las 19:00 horas.

El servicio de emergencia del Centro de Salud Cisne II es un referente para la ciudad de Guayaquil, ya que fue el primer centro de salud al cual se le acondicionó el área para recibir a todas las personas que lleguen con emergencias y urgencias de cualquier tipo. Se atienden aproximadamente 900 pacientes por día y todos los partos de la parroquia Febres Cordero y Chongón, cuenta con cinco guardias de 24 las mismas

que están conformadas por 3 profesionales de medicina general, dos obstetras, cuatro licenciadas en enfermería y un licenciado en laboratorio clínico.

Actualmente, el Centro de Salud no cuenta con un sistema integrado de clasificación de emergencias, lo que produce un nudo crítico en el servicio, ya que no se priorizan las atenciones médicas de acuerdo a las patologías (enfermedades) que presenta los pacientes, sino que son atendidos de manera desorganizada y en orden de llegada, lo que en algún momento se tornaría catastrófico puesto que al no atender a un paciente que se presenta con una patología que requiere atención urgente e inmediata, puede llegar a ocasionar la muerte del mismo.

1.3 Situación

El incremento de las morbilidades, producidas por patógenos, accidentes, violencia y otras causas por las que en la actualidad el país está atravesando ha causado que se incremente la demanda en las áreas de emergencia de los Centros de Salud y Hospitales públicos a nivel nacional, produciendo así que dichas unidades se encuentren saturadas de pacientes, los cuales en cierto modo no ameritan una atención inmediata ej. Una gripe.

El Centro de Salud Cisne II, recibe aproximadamente 18500 pacientes mensuales, los cuales no son clasificados de manera ordenada y en ocasiones no se les da a prioridad a aquellos que verdaderamente necesitan ser atendidos.

1.4 Factibilidad de la implementación

El Centro de Salud cuenta con una infraestructura informática adecuada, (cableado estructurado, acceso a internet, equipos de computación) para la implementación de un sistema de clasificación de pacientes, cuenta con un cuarto de rack principal y dos secundarios, así mismo con tiene un

servidor con almacenamiento en la nube para de esa manera respaldar los datos que son ingresados.

En cuanto al talento humano, se cuenta con una persona que hace las funciones de responsable de tics de la unidad operativa, la misma que puede dar el soporte técnico en caso de algún desperfecto del sistema.

1.5 Delimitación

1.5.1 Campo: Microsoft Visual Studio 2010

1.5.2 Áreas: SQL Server 2008

1.5.3 Aspectos: Aplicación de escritorio

1.5.4 Tiempo: 2018

1.6 Formulación

¿Cómo influye la falta de clasificación de enfermedades en la oportuna atención de pacientes del área de emergencia del Centro de Salud Cisne II?

1.7 Definición de variables

1.7.1 Independiente: Falta de clasificación de enfermedades

1.7.2 Dependiente: Diseño de un software de gestión para la atención de los pacientes.

1.8 Objetivos

1.8.1 Objetivo General

Diseñar un software para la atención de pacientes según la clasificación del *triage* de Manchester en la emergencia Centro de Salud Cisne II de la ciudad de Guayaquil.

1.8.2 Objetivos específicos

- Identificar la información científica sobre las aplicaciones de escritorio que realizan clasificación de enfermedades según la normativa del *triage* de Manchester.
- Diagnosticar el estado actual de la clasificación de pacientes en el servicio de emergencia del Centro de Salud Cisne II.
- Realizar el diseño del software para la atención de pacientes según la clasificación de enfermedades del *triage* de Manchester en la emergencia Centro de Salud Cisne II de la ciudad de Guayaquil 2018.

1.9 Justificación

Cada día, las salas de emergencias/urgencias de los establecimientos de salud, ya sean centros de Salud u Hospitales, reciben un gran número de usuarios con distintas necesidades de atención. El flujo y volumen de trabajo varía cada día y todo el tiempo, dependiendo del nivel de complejidad que requiera la necesidad de atención del usuario. Por esto, es indispensable que exista un sistema de ordenamiento, que asegure la atención a los usuarios en función de una priorización clínica y no solamente por orden de llegada, para lo cual se usa el *triage*.

Existen múltiples sistemas de *triage*; sin embargo, por la difusión amplia, la facilidad y versatilidad en su uso, se ha tomado como referente el sistema del *triage* de Manchester, la misma que por medio de colores clasificará y asignará tiempos de atención a los pacientes, cumpliendo de esta manera los protocolos de atención del área de emergencia que exige el Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

Las salas de emergencias de los hospitales son estamentos muy concurridos por los usuarios quienes acuden por cualquier urgencia que ellos crean tener. Una vez que los pacientes toman la decisión de acudir

a cualquier centro de salud u hospital, su puerta de entrada en la atención es la sala de emergencia. Todo paciente que acude al servicio de emergencia cree que su urgencia debe ser atendida inmediatamente y al no existir un sistema público, establecido para su ordenación, donde el paciente conozca su nivel de prioridad, hace que muchas veces colapse el servicio.

Un sistema desordenado para la atención de los pacientes, donde no se priorice el nivel de gravedad de la patología, afecta la calidad en la atención, ya que al ocuparse de pacientes que no ameritan cuidado inmediato, frente a otros que realmente si lo necesitan, se pierde tiempo valioso que puede ser la diferencia entre la vida y la muerte.

Una aplicación de escritorio la cual va a clasificar a aquellos pacientes que se presentan con alguna afección en el área de emergencia de alguna unidad de primer nivel de atención es importante, puesto que ayuda a saber quién debe ser atendido de manera inmediata y quien puede esperar, de esta manera se evitaría demoras, conflictos, denuncias, se oxigenarían las áreas y se mejoraría la calidad de atención.

1.9.1 Conveniencia.

Con el alto índice de atenciones médicas que se han venido presentando en el área de emergencia del Centro de Salud Cisne II, más la falta de talento humano para cubrir las guardias, impide que estas se realicen de una manera eficaz y fluida. Por lo que, este sistema realizará una clasificación automática de la urgencia o emergencia que presenta el paciente, al ingresar los datos del usuario, la o las enfermedades, mostrará el color, tiempo de atención, datos del paciente, historia clínica y evolución de acuerdo al nivel de complejidad, los que se verán reflejados en los equipos de computación de emergencia general y emergencia obstétrica, para así llevar un mejor control de cuantos pacientes se atienden por día, optimizar el servicio, organizar el trabajo de los galenos

y que los pacientes reciban la atención en tiempo que necesita su patología.

Además, toda esta información se guardará en una base de datos, la misma que podrá ser descargada en formato .xls (Excel) para de esta manera facilitar el envío del informe mensual (matriz de emergencia), obtener los datos estadísticos que permitan alimentar los GPR (Gobierno Por Resultados) de cuantos pacientes y partos son atendidos por mes y al mismo tiempo, se determinan las principales causas de morbilidad tanto de medicina general, como obstétrica.

1.9.2 Relevancia social.

Este sistema beneficiará no solo a los 40.490 habitantes del sector del Centro de Salud Cisne II, sino a los 396.838 habitantes de la parroquia Febres Cordero que forma parte de la jurisdicción del Distrito 09D04, mas aquellos pacientes que no pertenecen al sector (auto referidos) y no se les puede negar la atención en el área de emergencia, para de esta manera optimizar el servicio con mayor calidad, calidez y sin tanto tiempo de espera.

Asimismo, beneficiará a los profesionales médicos y obstetras que laboran en el Centro de Salud, puesto que reducirá el consumo de papeles, mejorará el tiempo de atención por paciente ya que todos los formularios que en la actualidad se deben llenar en físico serán digitalizados, cumpliendo así con una de las políticas públicas que indica la disminución del consumo de papelería para todas las carteras de estado (0 papeles) y se evitaría realizar el gasto excesivo monetario en la elaboración y compra de los formularios.

Por último, y no deja de ser menos importante, el aporte a la ecología ambiental puesto que los formularios viejos ya no se utilizarían y no se realizaría gasto injustificado en papel.

1.9.3 Implicaciones prácticas.

La implementación de este sistema va a resolver el nudo crítico del área de emergencia del Centro de Salud Cisne II, que es la congestión de pacientes que se acercan a solicitar una atención médica, puesto que va a clasificar las enfermedades en medicina general para priorizar las más graves y va a identificar aquellos casos de embarazadas que se acercan al área de emergencia que ameritan atención inmediata, para de esta manera, salvaguardar la vida del paciente y en los casos de embarazos, proteger la vida de la mamá y del bebé.

De la misma manera, el software va a resolver la demora de entrega de información mensual puesto que todos los datos que se ingresen serán registrados en una base de datos, la misma que con tan solo un click dará acceso a los datos estadísticos reales de cuantos pacientes con su respectiva morbilidad han sido atendidos en el área de emergencia y cuantos partos han sido atendidos en las Unidades de Trabajo de Parto (UTPR) del Centro de Salud, ya que en la actualidad se produce un retraso de entrega, por el simple traslado de partes de atención diaria, más la falta de entendimiento de la caligrafía de los profesionales, produce que los datos ingresados no sean verídicos.

1.9.4 Utilidad metodológica.

Este sistema no solo puede ser implementado en las Unidades de Salud tipo C (primer nivel), sino que también puede ser utilizado en todas las áreas de emergencia de los hospitales de segundo y tercer nivel de atención del Ministerio de Salud Pública, puesto que el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) ya lo tiene implementado en el área de emergencia de todas sus unidades a nivel nacional. (IESS, 2013)

CAPITULO II

2. MARCO REFERENCIAL

2.1 FUNDAMENTACIÓN TEORICA

2.1.1 Antecedentes históricos

El termino triage tiene sus inicios en Francia a principios del siglo XIX, viene del verbo *trier* el mismo que significa ordenar, clasificar y priorizar, a los pacientes según la gravedad de su enfermedad o el cuadro clínico por el cual están atravesando.

Data de las guerras Napoleónicas en las que un médico cirujano del ejército de Napoleón, el Barón Dominique Jean Larrey (1766 – 1842) al ver un gran número de heridos en combate, se dio cuenta que para mejorar la supervivencia de los soldados era necesario atender primero y de la forma más rápida a los más graves. Él, aunque nunca llegó a utilizar el término *triage*, fue el primero en actuar antes de que acabara la batalla, ignorando el rango y bando del soldado, y considerando la prioridad de su asistencia dependiendo de las lesiones que presentaban:

“El mejor plan que puede adoptarse en estas emergencias, para prevenir las desastrosas consecuencias de dejar a los soldados gravemente heridos sin asistencia, es poner las ambulancias lo más cerca posible del campo de batalla y establecer cuarteles, en los que todos los heridos, que requieran delicadas intervenciones quirúrgicas, puedan ser reunidos para ser operados por el cirujano general. Aquellos que estén gravemente heridos deben recibir la

primera atención, independientemente del rango o distinción. Aquellos lesionados en menor grado deben esperar hasta que sus compañeros de armas, que estén gravemente mutilados, hayan sido operados y curados, pues en caso contrario estos no sobrevivirían muchas horas y rara vez más allá del día siguiente. Por otro lado, las heridas ligeras pueden ser reparadas fácilmente en los hospitales de primera o segunda línea, especialmente en los oficiales que tienen medios de transporte. En último extremo, la vida no corre peligro por estas heridas” (Larrey, 1792)

Así mismo se entiende por triage el proceso de clasificación y priorización de lesionados basado en la urgencia de sus lesiones y la posibilidad que estos tienen de vivir.

Con el pasar del tiempo, este procedimiento de clasificación fue aplicándose en países de Europa, teniendo en consideración lo siguiente:

1. La evaluación de los pacientes según su lesión o enfermedad
2. El análisis y clasificación de pacientes según la urgencia presentada
3. La estabilización del paciente.
4. La evolución y alta del mismo.
5. La prescripción y alta

El procedimiento para atender a pacientes en el área de triage debe ser aprendido por los profesionales de salud que brindan atención médica en el servicio de emergencia, no todos pueden utilizar el método, el profesional de salud, debe cumplir el siguiente perfil:

1. Tener experiencia en atención de pacientes críticos.
2. Capacidad de liderazgo para saber manejar al grupo en situaciones de complejidad alta.
3. Destreza y conocimiento para valorar pacientes de manera inmediata.

4. Buena toma de decisiones.

Esta idea de clasificar los pacientes, trasciende como solución óptima en la era digital al poder implementarse como una aplicación de escritorio (software) la misma que es un programa instalado en un equipo de computación que realiza rutinas específicas y guarda información en una base de datos, luego que el usuario ingrese la información, de acuerdo a los pasos que este le pida, el programa puede mostrar así uno o varios resultados en medios físicos o digitales, puede ser inclusive utilizado y ejecutado desde una memoria USB sin necesidad de tener acceso a internet. De esta manera se podrá obtener información verificada y específica presentada en un informe con datos estadísticos.

En la siguiente tabla se detallan los niveles de atención que se cumplen en el triage de Manchester:

Tabla N° 1. Clasificación del Triage de Manchester según niveles de atención

Nivel de atención	Tipo de urgencia	Color	Tiempo máximo de espera
I	Emergencia (RESUCITACION)	Rojo	Inmediata
II	Emergencia	Naranja	Espera de 10 minutos
III	Urgencia	Amarillo	Espera de 1 hora
IV	Urgencia	Verde	Espera de 2 horas
V	No urgencia	Azul	Espera hasta 4 horas

Elaborado por: Andrés Macui

Explicación:

Los niveles de atención I y II son para aquellos pacientes que necesitan una atención de manera inmediata ya que su vida depende de ello, en especial aquellos del nivel I puesto que son los más críticos. Dado el caso que se presenten más de tres pacientes que cumplan con los parámetros para ser clasificados como I y II, el médico tratante deberá priorizar si son:

1. Menores de 5 años que presenten algún tipo de emergencia
2. Mujeres embarazadas por sangrado excesivo
3. Accidentes de trabajo
4. Accidentes de tránsito
5. Accidentes producidos por arma de blanca / fuego por robos
6. Heridas que tengan comprometidos los órganos vitales. (salud, 2016)

Explicación

El nivel III y IV de atención son para pacientes cuya enfermedad sea grave sin embargo no tenga comprometida la vida del mismo. Ej. Traumas, fracturas, heridas menores.

El nivel V es para pacientes que se presentan al área de emergencia con enfermedades más comunes que han tenido evolución por más de 48 horas. Ej. Gripe, Diarrea, etc. (Medigraphic, 2013) (Colombia, 2015)

Una vez analizado el paciente y ubicado en uno de niveles del triage de Manchester es colocada una pulsera en su muñeca para identificarlo.



Pulsera de identificación según el nivel de atención del triage de Manchester adoptado por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (Universo, 2014)

2.1.2 Objetivos del triage.

A partir del resultado de la consulta de documentos para el presente trabajo de investigación se considera como objetivos del triage los siguientes:

1. Clasificar a los pacientes según la emergencia o urgencia por la cual se presentan al área de emergencia.
2. Ordenar de la mejor manera a los pacientes para que no se produzca congestión y colapso en el servicio.
3. Mejorar la fluidez de los pacientes en el área de emergencia mediante la identificación oportuna de los pacientes con las enfermedades más críticas.
4. Garantizar que las necesidades de los pacientes sean solventadas de acuerdo al tiempo de espera.

5. Mantener informado a los familiares de los pacientes del nivel I y II de acuerdo a la actualización de la evolución de la patología.

Orientar a los pacientes que cumplan el nivel V de atención que su enfermedad puede ser tratada en la consulta externa. (Enfermería, 2008)

2.2 Antecedentes del problema

El Centro de Salud Cisne II tiene 36 años de fundación, es parte de la Coordinación Zonal 8 Salud, provincia de Guayas, cantón Guayaquil, parroquia Febres Cordero; está ubicado en la Calle 11 y la D, sector de Palanqueados, a 35 minutos de la zona céntrica de la ciudad de Guayaquil, en el sector suroeste de la ciudad. En sus inicios no contaba con una infraestructura de red que permitiera implementar sistemas informáticos, puesto que en sus inicios todo se llevaba de manera manual y en máquina de escribir y no tenía un servicio de emergencia que permitiera resolver atenciones de manera inmediata.

En el año 2013, el Centro de Salud es seleccionado por el Servicio de Contratación Pública para ser restaurado en su totalidad y convertirse en el primer Centro de Salud tipo C de la ciudad de Guayaquil con una superficie del terreno de 3034 m², con un área de 2800 m² de construcción, financiado por el SECOB, con un monto de inversión aproximado 2'394364.13 USD. El valor del equipamiento asciende a 542.571 USD, contando ahora con una infraestructura informática la cual tiene desde sistemas de circuito cerrado (CCV), alarmas de incendio, hasta cableado estructurado categoría 6A, lo que permite y facilita la conexión de equipos de computación, servidores, telefonía ip y realizar grupos de trabajo por medio de segmentos de red.



Ubicación del Centro de Salud Cisne II.



Centro de Salud Cisne II.

También fue implementado, por primera vez en la historia en las unidades de primer nivel de atención, el servicio de emergencia, lo que hace al centro de salud, un referente no solo a nivel local, sino a nivel nacional, recibiendo a los pacientes no solo del sector, sino a aquellos que los hospitales remiten, ya que por capacidad resolutive, no pueden ser atendidos en esas casas de salud.

El Centro de Salud Cisne II, recibe un promedio de 480 atenciones diarias, 11200 atenciones al mes, siendo medicina general en adultos y emergencia obstétrica en mujeres embarazadas las especialidades más demandadas, las mismas que no son clasificadas por lo que se le brinda atención a toda la población sin tener un orden prioritario y en ocasiones suelen ser repetitivas en el mismo día.

Lo anteriormente descrito, nos permite afirmar que el centro de salud se encuentra en condiciones para utilizar la tecnología para el perfeccionamiento de sus servicios, por ello, el proyecto de investigación presentado resulta muy adecuado, ante la problemática existente, sugiere implementar el triage en su solución.

Vías de acceso.

Las líneas de transporte son: líneas 32 y Cisne II (línea 100)

Servicios básicos.

Se cuentan con servicios básicos, agua, luz, teléfono e internet.

Cartera de servicios.

El Centro de Salud Cisne II cuenta con la siguiente cartera de servicios:

- Medicina General.
- Obstetricia.
- Odontología.

- Psicología
- Emergencia.
- Pediatría.
- Laboratorio.
- Ecografía.
- Rayos X.
- Unidad de partos.

La investigación se centrará en el área de servicio denominada Emergencia General y Obstétrica, por considerarse los puntos más críticos en la atención de los pacientes que acuden al centro.

La población asignada a esta unidad operativa es de 37.312 habitantes según censo del INEC, sin embargo, el número de historia clínicas abiertas es un aproximado de 70.000 las mismas que están custodiadas en las unidades aledañas.

En el área de emergencia, la información es registrada de forma manual por medio del formulario de atención emergencia (Form-008)¹ esta labor la realiza el médico de guardia quien recibe al paciente, le realiza la anamnesis, evolución y prescripción de medicamentos en el caso que sea un paciente no muy complicado.

Caso contrario se realiza la activación de la Red Pública complementaria (RPIS)², en la cual se gestiona el traslado del paciente a una clínica u hospital de la red que puede ser público o privado.

Toda la información registrada a mano en carpetas ordenadas de acuerdo con un código secuencial es almacenada en una bodega de un distrito ubicado a pocos kilómetros del centro de salud.

¹ Form 008 – Formulario de atención de emergencia del Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

² RPIS – Red Publica Integral de Salud, convenio entre instituciones del Estado Publicas y Privadas

Todo lo expuesto anteriormente representa el trabajo que deben realizar en el área mencionada y también no cuentan con la información a la mano ya que todo se lo lleva de forma manual.

Aquí está el valor de la investigación propuesta ya que la finalidad es tener registrado en una base de datos al alcance de las necesidades del centro.

Talento humano que labora en el Centro de Salud

Personal Administrativo del Centro de Salud

Tabla N° 2. Personal administrativo del Centro de Salud Cisne II.

PUESTO	CANTIDAD
Administrador técnico de establecimiento de salud	1
Asistente de administrador	1
Analista de tecnologías de la información y comunicaciones	1
TOTAL	3

Fuente: Gestión de Talento Humano Distrito 09D04.

Personal Administrativo del Centro de Salud

Tabla N° 3. Personal de consulta externa del Centro de Salud Cisne II

Médico/a Especialista en Medicina Familiar	10
Obstetrix / Obstetra	3
Enfermero/a	5
Odontólogo General	2
Psicólogo/a Clínico/a	2
Analista de Nutrición	1
Tecnólogo Médico de Laboratorio	6
Tecnólogo Médico de Imagenología	2
Tecnólogo Médico de Rehabilitación	2
Tecnólogo Médico de Rehabilitación	2
Terapeuta de Psicorehabilitación	1
Terapeuta Ocupacional	1

Terapista de Lenguaje	1
Terapista de Estimulación Temprana	1
Químico / Bioquímico Farmacéutico 2	5
Analista de Admisiones, estadística y Atención al Usuario	6
TOTAL	50

Fuente: Gestión de Talento Humano Distrito 09D04.

Personal del área de emergencia.

Tabla N° 4. Personal del área de Emergencia del Centro de Salud Cisne II

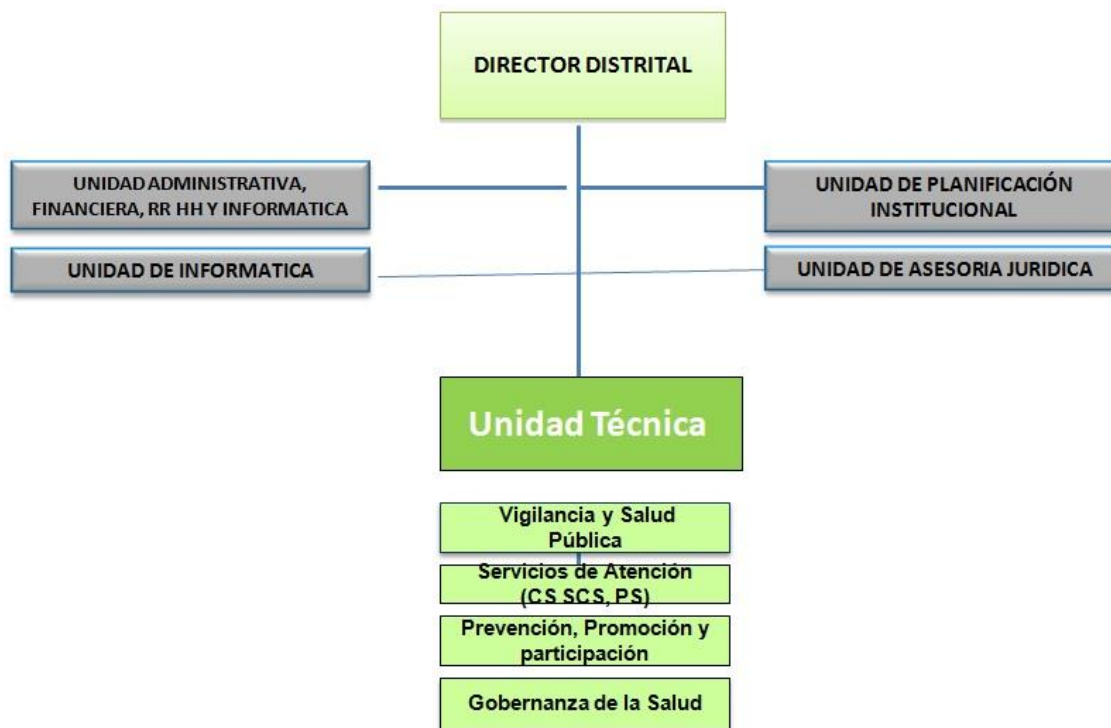
PUESTO	CANTIDAD
Médico General de Primer Nivel de Atención	20
Obstetriz / Obstetra	13
Licenciada/o en Enfermería	10
TOTAL	43

Fuente: Gestión de Talento Humano Distrito 09D04.

Dado que el proyecto será implementado en el servicio de emergencia del Centro de Salud, nos centraremos en el número de personas que trabajan actualmente en esa área, un total de 43 personas.

2.3 Organigrama distrital.

Grafico 1. Organigrama Distrital 09D04



FUENTE. PLANIFICACION MSP 2012

Cabe indicar que la Dirección Distrital, es la que ejerce la rectoría a las unidades operativas, dentro de esta el Centro de Salud Cisne II.

2.4 Horarios de atención del centro de salud:

Atiende las 24 horas de lunes a domingo.

2.5 Morbilidad distrital de la población:

De la información estadística se registra las principales causas de morbilidad de la población, con detalle del número de casos y afectación de acuerdo con la población femenina y masculina.

2.5.1 Las 10 primeras causas de morbilidad en el área de emergencia del centro de salud Cisne II

A continuación, se presenta un resumen de las 10 primeras causas de morbilidad en el área de emergencia del año 2017, esta información fue obtenida de las estadísticas que reposan en el centro.

Tabla N° 5. Principales causas de morbilidad año 2018

N	CODIGO	CAUSAS	N°.	%
1	J00,J02,J03,J06	Infecciones agudas de las vías respiratorias superiores	2.485	18,0
2	N30,N39	Otras enfermedades del sistema urinario	1.285	9,3
3	B82	HelminCIAS	638	4,6
4	J11	Influenza [gripe] y neumonía	388	2,8
5	A04,A06,A09	Enfermedades infecciosas intestinales	375	2,7
6	N73,N76,N77	Enfermedades inflamatorias de los órganos pélvicos femeninos	301	2,2
7	B36,B37	Micosis	262	1,9
8	N80,N91	Trastornos no inflamatorios de los órganos genitales femeninos	256	1,9
9	K29	Enfermedades del esófago, del estómago y del duodeno	196	1,4
10	J20	Otras infecciones agudas de las vías respiratorias inferiores	169	1,2
		LAS DEMAS	6355	46,0
		TOTAL	13807	100

Fuente: Gestión Estadística Distrito 09D04

Por lo expuesto anteriormente, el autor de esta investigación vio una oportunidad para brindar la solución al problema descrito por medio de la clasificación de las enfermedades y priorizar la atención de acuerdo a la gravedad de las mismas.

2.6 Antecedentes referenciales

A nivel internacional países de Europa como España, Italia, Francia, Reino Unido y Portugal, utilizan el triage en todas sus unidades

hospitalarias, así mismo, este método se utiliza de manera generalizada en países como Alemania, Suiza, Austria, Irlanda y Holanda tienen adaptado este sistema de clasificación de pacientes.

En nuestro país, el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), desde el año 2014 lo adoptó en todas sus unidades hospitalarias a nivel nacional, con la finalidad de fortalecer y potenciar la atención médica y disminuir la de las áreas de emergencia de esta importante institución que brinda servicio a toda la población ecuatoriana.

Así mismo, ciertos hospitales del Ministerio de Salud Público como:

- Hospital General de Chone,
- Hospital de Especialidades Abel Gilbert Pontón
- Hospital Universitario
- y Hospital General Guasmo Sur

Entre otros lo han adoptado para de esta forma manejar un mejor flujo de pacientes en algunas de sus áreas principalmente la de emergencia.

2.7 Conceptos básicos.

2.7.1 Recepción y acogida

La recepción es el momento en el cual se establece el primer contacto con el paciente atendiendo su necesidad, mientras que la acogida es el procedimiento en el cual se inicia la valoración y se efectúa una relación terapéutica positiva entre profesional y paciente.

2.7.2 Urgencia

Es aquella que se presenta cuando un paciente precisa atención de manera inmediata.

2.7.3 Urgencia menor

Es aquella en la cual la vida del paciente no se encuentra comprometida, no requiere de atención inmediata.

2.7.4. Valoración

Es el procedimiento el cual realiza un profesional de salud para saber los síntomas y el cuadro clínico que este presenta.

2.7.5 Emergencia

Es una situación crítica la cual tiene comprometida la vida del paciente por lo que requiere una atención inmediata.

2.7.6 Emergencia vital

Es aquella que implique riesgo de muerte o secuelas funcionales graves en la vida de los pacientes, es de atención inmediata e impostergable.

2.7.7 Emergencia evidente

Es aquella que requiere atención inmediata sin valoración puesto que es perceptible desde el primer momento que el paciente hace contacto con el médico.

2.7.8 Emergencia obstétrica

Situación que pone en peligro el binomio madre feto, provocada por patologías asociadas al embarazo o preexistente, independientemente de las semanas de gestación en las que se presente.

2.7.9 Resucitación

Es el procedimiento que consiste en reanimar a los individuos que dejaron de respirar súbitamente, busca que el paciente recupere sus latidos cardiacos y estabilidad pulmonar. Generalmente se utiliza un desfibrilador para enviar impulsos eléctricos al corazón y que este vuelva a latir.

2.7.10 Reanimación

Es el procedimiento que se lleva a cabo en situaciones de emergencia en las que el corazón y los pulmones cesan su funcionamiento. En este caso el paciente no tiene pulso perceptible que pueda dictaminar su estabilidad vital. En este caso no se utilizan herramientas para realizar el procedimiento, se efectúa la maniobra manual llamada Reanimación Cardio Pulmonar (RCP).

2.7.11 Clasificación Internacional de enfermedades. (CIE X)

Se podría definir al CIE X como un sistema de clasificación de patologías (enfermedades) debidamente codificadas para permitir el registro sistemático, el análisis, la interpretación y la comparación de los datos de mortalidad y morbilidad recolectados en diferentes países o áreas y en diferentes épocas, para de esta manera compartir los términos diagnósticos y de otros problemas de salud, de palabras a códigos alfanuméricos que permiten su fácil almacenamiento y posterior recuperación para el análisis de la información. (CIE X, 1999)

La CIE, es un instrumento fundamental para identificar tendencias y estadísticas de salud en todo el mundo, en él se detalla cerca de 55.000 códigos únicos para diferentes enfermedades como son: traumatismos, enfermedades y distintas causas de muerte.

Además, está escrito en un lenguaje común y de fácil comprensión para los profesionales de la salud al identificar las enfermedades.

2.8 Conceptos técnicos.

2.8.1 Sistema de información

Un sistema de información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de agilizar las actividades de una empresa, teniendo como resultado un dato esperado.

Para que exista el correcto funcionamiento de este sistema se deben cumplir una serie de pasos, que son:

Entrada de la información: Es el proceso mediante el cual se toman o recopilan los datos que van a ser procesados para obtener un resultado final.

Procesamiento de la información: Son los cálculos que realiza el sistema, los que al final terminaran siendo una salida.

Salida de la información: Es el resultado final planificado.

2.8.2 Visual Basic

Es un lenguaje de programación desarrollado por Alan Cooper para Microsoft, la fecha de lanzamiento de la primera versión fue en el mes de Mayo del año 1991.

Visual Studio es una herramienta donde se desarrollan diferentes tipos de aplicaciones y sitios web.

Siendo un entorno muy amplio de trabajo con plantillas ASP, .NET, contando con algunos lenguajes para una mejor creación y de dar las posibles soluciones en los diferentes lenguajes que tiene Visual Studio.

Para efecto del diseño de la aplicación se utilizará la versión 2010.

2.8.3 SQL Server.

Microsoft SQL Server es un sistema de manejo de bases de datos del modelo relacional, desarrollado por la empresa Microsoft.

El lenguaje de desarrollo utilizado (por línea de comandos o mediante la interfaz gráfica de Management Studio) es Transact-SQL (TSQL), una implementación del estándar ANSI del lenguaje SQL, utilizado para manipular y recuperar datos (DML), crear tablas y definir relaciones entre ellas (DDL).

Puede ser configurado para utilizar varias instancias en el mismo servidor físico, la primera instalación lleva generalmente el nombre del servidor, y las siguientes - nombres específicos (con un guion invertido entre el nombre del servidor y el nombre de la instalación). (Wikipedia)

Para el desarrollo de la base de datos del proyecto, se utilizará la versión del SQL express 2008.

2.8.4 Sistema Operativo.

Un sistema operativo (SO o, frecuentemente, OS del inglés operating system) es el software principal o conjunto de programas de un sistema informático que gestiona los recursos de hardware y provee servicios a los programas de aplicación de software, ejecutándose en modo privilegiado respecto de los restantes (aunque puede que parte de él se ejecute en espacio de usuario). (Wikipedia)

Para la implementación de la aplicación se utilizará la plataforma de Microsoft, Windows 7 versión profesional, debido a que se considera que es el sistema operativo más compatible con todo tipo de aplicaciones diseñadas en sus propias plataformas,

2.8.5 Redes

Existen diversos tipos de redes, tales como:

Red de área personal (PAN).- Es una red informática de pocos metros.

Red de área local (LAN).- Es la red más conocida, permite conectar computadores, impresoras, scanner entre sí, dentro de una edificación.

Red de área metropolitana (MAN).- Son aquellas que son implementadas en grandes espacios, es utilizada generalmente en las ciudades para ofrecer servicios de Wi-Fi

Red de área amplia (WAN).- **Son las que suelen desplegar las empresas proveedoras de Internet para cubrir las necesidades de conexión de redes de una zona muy amplia, como una ciudad o país.**

Red de área local virtual (VLAN).- Este tipo de redes se encadenan de forma lógica (mediante protocolos, puertos, etc.), reduciendo el tráfico de red y mejorando la seguridad. Si una empresa tiene varios departamentos y quiere que funcionen con una red separada, la red VLAN.

Para efecto del proyecto se planea utilizar la red de área local (LAN) puesto que el Centro de Salud cuenta con una conexión estable a internet por medio de Fibra Óptica de 12 Mbps.

2.8.6 Seguridad

2.8.6.1 Lógica

La seguridad lógica se refiere a la seguridad en el uso de software y los sistemas, la protección de los datos, procesos y programas, así como la del acceso ordenado y autorizado de los usuarios a la información. La “seguridad lógica” involucra todas aquellas medidas establecidas por la administración -usuarios y administradores de recursos de tecnología de información- para minimizar los riesgos de seguridad asociados con sus operaciones cotidianas llevadas a cabo utilizando la tecnología de información. Restringir el acceso a los programas y archivos. (Seguridad logica. Wikipedia)

Para la aplicación del proyecto, se hará uso de sistemas antivirus que se instalaran en cada equipo de computación de la emergencia del Centro de Salud Cisne II, debidamente licenciados y con las bases actualizadas.

Adicionalmente se crearán usuarios con contraseñas únicas, las mismas que serán alfanuméricas y con recambio cada seis meses, con una base de datos de contraseña que será administrada únicamente por el jefe de tecnologías de la información y comunicaciones del Distrito 09D04³.

2.8.6.2 Física.

El Centro de Salud Cisne II cuenta con tres cuartos de datos, divididos en uno principal y dos secundarios, los tres cuartos cuentan con racks en donde se encuentran ubicados los equipos de trasmisión de datos, así mismo en el cuarto principal se cuenta con una torre servidor, la misma

³ 09D04 – Codificación asignada por el Ministerio de Salud Pública a la división geográfica por parroquias de los Distritos a nivel nacional, donde 09 es el código de la Provincia, D es Distrito, 04 es la parroquia.

que almacenará la información de las bases de datos de aquellos pacientes ingresados en la aplicación.

Los tres cuartos están contruidos con piso falso, poseen sistema de ventilación lo que evita que los equipos se sobrecalienten, sistema de cámaras con circuito cerrado, el mismo que es administrado única y exclusivamente por el personal de Tecnologías de la Información. También, el acceso a los diferentes cuartos es controlado por medio de tarjetas electrónicas de uso exclusivo del departamento de tics y posee extintores y sistema anti-incendio.

2.8.6.3 Respaldo de información.

El almacenamiento de las bases de datos será en el servidor, el mismo que tiene capacidad de almacenamiento de 4tb (Terabytes) y en la nube de uso exclusivo del Ministerio de Salud Publica llamada MY OWL⁴, debido a que al ser una aplicación de uso del MSP, toda información debe ser respaldada en la nube, esta, proporcionará un almacenamiento gratuito de 2tb (Terabytes)

2.8.6.4 El Ciclo de Vida de los Sistemas

Es un sistema, automatizado o manual, que engloba a personas, máquinas y/o métodos organizados para recopilar, procesar, transmitir datos que representan información. Un sistema de información engloba la infraestructura, la organización, el personal y todos los componentes necesarios para la recopilación, procesamiento, almacenamiento, transmisión, visualización, diseminación y organización de la información.

Todo sistema debe cumplir 6 etapas, las mismas que son:

1. Planificación
2. Análisis
3. Diseño
4. Implementación

⁴ My Owl – Servicio de almacenamiento en la nube para uso exclusivo del Ministerio de Salud Pública del Ecuador

- 5. Pruebas
- 6. Uso y mantenimiento

Grafico N° 2: Ciclo de vida de los sistemas



Fuente: (Sistema de Información Gerencial, 2015)

2.9 Fundamentación Legal

DERECHOS, DEBERES Y AMPARO DE LOS PACIENTES.

LEY ORGANICA DE SALUD (LOS)

Art. 5.- DERECHO A LA INFORMACION.- Se reconoce el derecho de todo paciente a que, antes y en las diversas etapas de atención al paciente, reciba del centro de salud a través de sus miembros responsables, la información concerniente al diagnóstico de su estado de salud, al pronóstico, al tratamiento, a los riesgos a los que médicamente está expuesto, a la duración probable de incapacitación y a las

alternativas para el cuidado y tratamientos existentes, en términos que el paciente pueda razonablemente entender y estar habilitado para tomar una decisión sobre el procedimiento a seguirse. Exceptúense las situaciones de emergencia.

CAPITULO III

AMPARO AL PACIENTE EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

Art. 7.- SITUACION DE EMERGENCIA.- Es toda contingencia de gravedad que afecte a la salud del ser humano con inminente peligro para la conservación de la vida o de la integridad física de la persona, como consecuencia de circunstancias imprevistas e inevitables, tales como: choque o colisión, volcamiento u otra forma de accidente de tránsito terrestre, aéreo o acuático, accidentes o infortunios en general, como los ocurridos en el medio de trabajo, centros educativos, casa, habitación, escenarios deportivos, o que sean el efecto de delitos contra las personas como los que producen heridas causadas con armas corto punzantes, de fuego, contundentes, o cualquiera otra forma de agresión material.

Art. 8.- Todo paciente en estado de emergencia debe ser recibido inmediatamente en cualquier centro de salud, público o privado, sin necesidad de pago previo.

Derechos

Sección Cuarta

Cultura y ciencia

Art. 22.- Las personas tiene derecho a desarrollar su capacidad creativa, al ejercicio digno y sostenido de las actividades culturales y artísticas, y a beneficiarse de la protección de los derechos morales y patrimoniales que les correspondan por las producciones científicas, literarias o artísticas de su autoría.

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. (CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR , 2008)

En el artículo 385 del Gobierno nacional en base a la ciencia, tecnología e innovación y saberes ancestrales impulsa y genera una mejor calidad de vida para que desarrollen un plan de emprendimiento para un buen vivir.

LEY DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL

TÍTULO I

DE LOS DERECHOS DE AUTOR Y DERECHOS CONEXOS

Sección I

Preceptos Generales

Art. 4.- Se reconocen y garantizan los derechos de los autores y los derechos de los demás titulares sobre sus obras.

Art. 5.- El derecho de autor nace y se protege por el solo hecho de la creación de la obra, independientemente de su mérito, destino o modo de expresión.

Se protegen todas las obras, interpretaciones, ejecuciones, producciones o emisión radiofónica cualquiera sea el país de origen de la obra, la

nacionalidad o el domicilio del autor o titular. Esta protección también se reconoce cualquiera que sea el lugar de publicación o divulgación.

El reconocimiento de los derechos de autor y de los derechos conexos no está sometido a registro, depósito, ni al cumplimiento de formalidad alguna.

Art. 7. Para los efectos de este Título los términos señalados a continuación tendrán los siguientes significados:

Autor: Persona natural que realiza la creación intelectual.

Base de datos: Compilación de obras, hechos o datos en forma impresa, en una unidad de almacenamiento de ordenador o de cualquier otra forma.

Licencia: Autorización o permiso que concede el titular de los derechos al usuario de la obra u otra producción protegida, para utilizarla en la forma determinada y de conformidad con las condiciones convenidas en el contrato. No transfiere la titularidad de los derechos.

Programa de ordenador (software): Toda secuencia de instrucciones o indicaciones destinadas a ser utilizadas, directa o indirectamente, en un dispositivo de lectura automatizada, ordenador, o aparato electrónico o similar con capacidad de procesar información, para la realización de una función o tarea, u obtención de un resultado determinado, cualquiera que fuere su forma de expresión o fijación. El programa de ordenador comprende también la documentación preparatoria, planes y diseños, la documentación técnica, y los manuales de uso.

Sección V

Disposiciones Especiales Sobre Ciertas Obras

Parágrafo Primero

De Los Programas De Ordenador

Art. 28.- Los programas de ordenador se consideran obras literarias y se protegen como tales. Dicha protección se otorga independientemente de que hayan sido incorporados en un ordenador y cualquiera sea la forma en que estén expresados, ya sea en forma legible por el hombre (código fuente) o en forma legible por máquina (código objeto), ya sean programas operativos y programas aplicativos, incluyendo diagramas de flujo, planos, manuales de uso, y en general, aquellos elementos que conformen la estructura, secuencia y organización del programa.

Art. 29.- Es titular de un programa de ordenador, el productor, esto es la persona natural o jurídica que toma la iniciativa y responsabilidad de la realización de la obra. Se considerará titular, salvo prueba en contrario, a la persona cuyo nombre conste en la obra o sus copias de la forma usual.

Dicho titular está además legitimado para ejercer en nombre propio los derechos morales sobre la obra, incluyendo la facultad para decidir sobre su divulgación.

El productor tendrá el derecho exclusivo de realizar, autorizar o prohibir la realización de modificaciones o versiones sucesivas del programa, y de programas derivados del mismo.

Las disposiciones del presente artículo podrán ser modificadas mediante acuerdo entre los autores y el productor. (LEY DE PROPIEDAD INTELECTUAL, 2006)

La ley de la propiedad intelectual o IEPI es una institución que protege y defiende las creaciones o invenciones de personas que lo han creado, para tener sus protecciones debe tener su respectivo registro en el instituto y quede constancia bajo esta ley que lo defiende y precautelando los derechos del autor y así mismo de los ciudadanos.

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA

3.1. Diseño de la Investigación

De acuerdo a los autores, se puede conceptualizar investigación como:

"Una serie de métodos para resolver problemas cuyas soluciones necesitan ser obtenidas a través de una serie de operaciones lógicas, tomando como punto de partida datos objetivos." (Arias G. , 1974).

"...La investigación es un procedimiento reflexivo, sistemático, controlado y crítico que tiene por finalidad descubrir o interpretar los hechos y fenómenos, relaciones y leyes de un determinado ámbito de la realidad...- una búsqueda de hechos, un camino para conocer la realidad, un procedimiento para conocer verdades parciales,-o mejor-, para descubrir no falsedades parciales." (Ander-Egg, 1992).

"...Es la búsqueda de conocimientos y verdades que permitan describir, explicar, generalizar y predecir los fenómenos que se producen en la naturaleza y en la sociedad... es una fase especializada de la metodología científica." (Torres, 1993).

La investigación científica de este proyecto permitirá realizar el análisis de la infraestructura informática, las condiciones en las que se encuentra el centro de salud, la capacidad de los profesionales de salud para migrar a un sistema informático de clasificación de pacientes en el Área de

Emergencia del Centro de Salud Cisne II y la recolección de datos por medio de entrevistas y encuestas.

Este proyecto es factible puesto que se cuenta con todos los servicios y la infraestructura informática que este demanda, el Centro de Salud Cisne II cuenta con servicios básicos, servicio de internet por fibra óptica, cableado estructurado de última tecnología y equipos de computación.

3.2. Tipos de Investigación.

3.2.1 Investigación descriptiva.

La investigación descriptiva consiste en la caracterización, de un hecho, fenómeno, individuo o grupo con el fin de establecer su estructura o comportamiento. (Arias, 1999)

Para efectos del proyecto, la investigación descriptiva permitirá reflejar los problemas que existen al momento de realizar el triage por parte de los profesionales que atienden en el área de emergencia del Centro de Salud Cisne II.

3.2.2 Investigación explicativa.

Este tipo de investigaciones exige mayor concentración y capacidad de análisis y síntesis por parte del investigador, ya que las variables que se manifiestan ante los sentidos deben ser meticulosamente estudiadas. (Sabino, 1995).

La investigación explicativa es más estructurada puesto que proporcionan además un sentido de entendimiento, esto quiere decir que, se procura entender a partir de sus causas, y por medio de datos se dará mejor entendimiento a las causas reflejadas al momento de la investigación.

3.2.3 Investigación correlacional.

Su finalidad es determinar el grado de relación o asociación (no casual) existentes entre dos o más variables. En estos estudios, primero, se miden las variables y luego mediante pruebas. (Hernández, 1998)

La investigación correlacional permite determinar la relación entre la clasificación de pacientes y los tiempos de atención por cada emergencia presentada.

3.2.4 Investigación bibliográfica-documental

“La investigación documental es una técnica que consiste en la selección y recopilación de información por medio de la lectura y crítica de documentos y materiales bibliográficos, de bibliotecas, hemerotecas, centros de documentación e información” (Baena, 1985)

Por medio de las técnicas de recopilación de información, libros y el archivo histórico del Ministerio de Salud Pública, se da a conocer la historia del Centro de Salud, los años de atención y como ha venido evolucionando con el tiempo. Así mismo, se recopilará información en bibliotecas que permitirá dar a conocer la historia del triage, sus inicios, métodos de aplicación a nivel mundial y la aceptación del mismo en unidades hospitalarias.

3.3. Población y Muestra

3.3.1 Población

Se define como población a un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas conclusiones de la investigación. Esta queda determinada por el problema y por los objetivos del estudio. (Arias F. , Investigación. población y muestra, 2006).

A continuación se detalla los diferentes conceptos según Arias para identificar los diferentes tipos de población.

Tabla N° 6. Tipos de población

Homogeneidad	Que toda la población tenga las mismas características según las variables a ser estudiadas.
Tiempo	Es el periodo determinado de donde se ubicará la población de interés, en esta parte se determina si la población es actual o de años pasados.
Espacio	Es el lugar en donde se ubica la población de interés.
Cantidad	Se refiere al tamaño de la población a ser estudiada

Elaborado por. Andrés Macui

3.3.1.1 TIPOS DE POBLACIÓN.

Población finita: Su totalidad es identificada por el investigador

Población Infinita. No es medible, no se puede identificar una cantidad exacta para registrar.

Población accesible. Es la población objetivo medible y contabilizable.

3.3.2 Muestra.

Se define como muestra a un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible (Arias F. , Investigación. población y muestra, 2006).

3.3.2.1 Tipos de muestreo.

Tabla N° 7. Tipos de muestreo

Probabilístico	Es un muestreo al azar simple. Las diferentes técnicas de muestreo probabilístico: sistemático, estratificado y conglomerado.
No Probabilístico	Es causal o accidental, en este tipo de

	<p>muestreo no se puede calcular el margen de error de la muestra y niveles de confianza. Algunas técnicas de muestreo de este tipo son: el muestreo por conveniencia, muestreo secuencial, muestreo por cuotas, muestreo discrecional y muestreo por bola de nieve.</p>
--	--

FUENTE: POBLACION Y MUESTRA. FIDIAS ARIAS 2006 P. 83

En la presente investigación se va a utilizar el tipo de muestro No probabilístico debido a que sabemos la población, y la técnica muestreo utilizada es la intencional.

3.4 Universo y muestra.

Al ser un proyecto que será implementado en el área de emergencia del Centro de Salud Cisne II, se considera a todos los profesionales que laboran en esa área incluidos los Jefes de Servicios, según se detalla a continuación:

Tabla N° 8. Personal que labora en el área de emergencia

Médicos Generales	20
Obstetricas	13
Licenciadas en enfermería	10
TOTAL	43

Elaborado por. Andrés Macui

Tabla N° 9. Jefes del área de emergencia

Director de la Unidad Operativa	1
Jefes de Emergencia General	1
Jefes de emergencia obstétrica	1
TOTAL	3

Elaborado por. Andrés Macui

Todos los 43 profesionales atienden en 5 guardias diferentes de lunes a domingo las 24 horas del día, también se tendrá en consideración el criterio que emitan los 2 jefes de emergencia y el director del Centro de Salud por medio de la entrevista la cual se encuentra en el Anexo 1.

La muestra será de carácter probabilístico puesto que ya se tiene el total de personal involucrado (46), los cuales serán encuestados de acuerdo con un formato establecido (Anexo 2) serán realizadas en sitio y los resultados nos servirá para presentarlos por medio de gráficos de que tan aceptable sería o no la implementación de un sistema digitalizado de triage para de esta manera obtener un mejor flujo de pacientes en este Centro de Salud.

3.5. Técnicas e instrumentos de la investigación.

Dentro de las diferentes técnicas e instrumentos de investigación tenemos:

3.5.1. La observación, la cual puede ser Directa e Indirecta, a continuación se detalla cada una:

3.5.1.1 Observación Directa:

Es aquella que se realiza cada día y al azar, sin un objetivo definido, es decir, se consideran unas cosas y se descuidan otras. Así mismo se podría definir como un estudio realizado por el investigador, mediante el uso de sus propios sentidos, con o sin ayuda de la tecnología.

3.5.1.2 Observación Indirecta:

Es aquella en la cual el investigador toma los datos de acuerdo de acuerdo a medida que va observando los hechos, para según su punto de vista emitir un criterio y seguido de esto los resultados de la investigación.

3.5.2 Entrevista

Se puede definir como entrevista a una conversación en la cual se realiza con dos a más personas indagando por medio de una serie de preguntas las que permitan recabar datos de un tema específico a nivel cualitativo.

Las entrevistas se realizarán a los jefes de servicio que trabajan en el Centro Cisne II, los cuales son las personas que tienen la responsabilidad de llevar el control de las atenciones.

3.5.3 Encuesta.

Es aquel proceso de recolección de datos mediante el cual, el investigador por medio de una serie de preguntas que son contestadas por la población ya definida, estas pueden ser abiertas o cerradas y muestran las ideas, comentarios, pensamientos de aquellos quienes la están contestando.

Para poder obtener resultados viables y entendibles, la tabulación de las encuestas es reflejada en cuadros estadísticos con los datos obtenidos en las preguntas.

3.5.3.1 Tipos de encuestas.

- **Encuestas descriptivas:** Son aquellas que permiten saber las actitudes o condiciones presentes. Esto quiere decir que su objetivo principal es dar a conocer en qué estado se encuentra la población definida.
- **Encuestas analíticas:** Son aquellas que explican determinada situación, para efecto de esto, los datos son respaldados en documentos.

Para efectos del proyecto se utilizara una encuesta analítica.

3.5.3.2 Tipo de preguntas.

- **De respuesta abierta:** Son aquellas que dan libertad al encuestado de expresarse tal como desee, no hay un límite de palabras y se puede contestar tal como crea necesario hacerlo.
- **De respuesta cerrada:** En éstas, el encuestado debe elegir para responder una de las opciones que se muestran en el documento.

Para efectos del proyecto, se utilizarán preguntas cerradas.

3.6 Procedimiento de la Investigación:

La investigación se la realizara por medio de encuestas, las mismas que contara con 10 preguntas objetivas que serán presentadas ante los profesionales que laboran en el área de emergencia del centro de salud cisne II para que los mismos contesten de acuerdo a las realidades y necesidades que se presentan en este servicio debido al congestionamiento y aumento de pacientes.

3.7 Resultados y Análisis de las Entrevista

La entrevista fue realizada a las siguientes personas:

- Dr. Carlos Marrero Batista, Director de la unidad operativa.
- Dr. Elvis Mendoza, Jefe del servicio de emergencia general.
- Obst. Jacqueline Torres, Jefa del servicio de emergencia obstétrica.

Se obtuvo los siguientes resultados de acuerdo al cuestionario planteado:

1. ¿Qué tanto sabe Ud. lo que es el Triage de Manchester?

Es un método que se utiliza para segmentar a los pacientes y para indicar el tiempo de atención que amerita la espera de cada uno, son clasificados por color y según el color, se los va atendiendo.

2. Basado en hechos reales, ¿Sabe Ud. como se ha manejado el triage de Mánchester a nivel nacional?

Este método se ha aplicado en los Hospitales del IESS a nivel nacional y está siendo utilizado en ciertos hospitales del Ministerio de Salud Pública.

3. ¿Porque cree Ud. que ha aumentado la demanda de pacientes?

Muchas veces el paciente cree que una emergencia es una simple tos, por lo que saturan las áreas y esto provoca que en ocasiones se dejen a un lado los casos que realmente ameritan atención urgente, así mismo, hay pacientes que dicen que viven en el sector y cuando se les va a hacer la visita domiciliaria, resulta que no los conocen.

4. ¿Cuáles son las enfermedades más comunes por las que acuden los pacientes a la emergencia?

- Gripe
- Diarreas
- Cefaleas
- Falsos embarazos

5. ¿Qué campos le gustaría a usted que tenga una aplicación para clasificar pacientes en la emergencia del Centro de Salud?

Una opción que indique las veces que el paciente se acerca al área de emergencia y que es lo que solicita, porque muchas veces también vienen pacientes a sacar medicinas y las venden, así mismo que todo lo que se ingresa se vea reflejado en el Excel que se maneja a diario (matriz de emergencia)

6. ¿Qué ventajas cree usted que tenga para el Centro de Salud una aplicación de clasificación de pacientes?

Nos ayudará a reducir las inconformidades de los pacientes puesto que los mismos ya van a saber en cuanto tiempo serán atendidos, así mismo se llevará un mejor orden en la atención puesto que se dará prioridad a aquellas que deben ser catalogadas y atendidas como verdaderas urgencias.

7. Si se realizara una clasificación de pacientes de acuerdo a la patología que presentan y no ser atendidos en orden de llegada, ¿El flujo mejoraría?

Debería mejorar sin embargo hay pacientes que lamentablemente piensan que están en una clínica privada y quieren ser atendidos por un simple dolor de muelas

8. Basado en su criterio y conocimiento, ¿Los profesionales aceptarían una aplicación para el ingreso de pacientes, la misma que los clasificaría de acuerdo a la enfermedad?

Con la respectiva capacitación si, desde luego que la aceptarían porque es un beneficio para la institución.

3.8 Resultados y análisis de las encuestas realizadas al personal médico que trabaja en el área de emergencia.

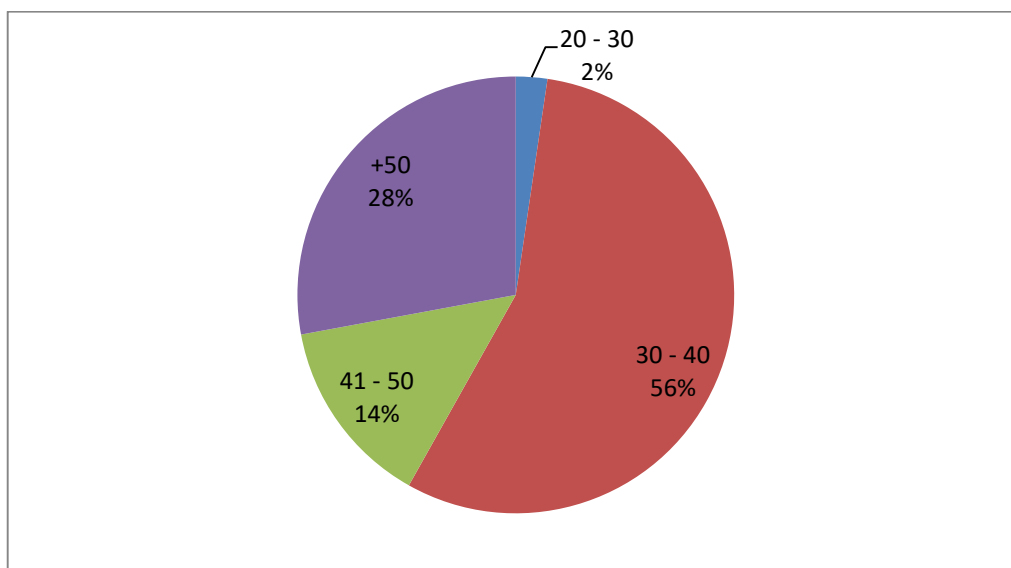
Pregunta 1

¿Podría indicarnos su edad?

Tabla N° 10. Pregunta 1 de la encuesta

20 – 30	1
30 – 40	24
41 – 50	6
+ 50	12
TOTAL	43

Gráfico 3. Pregunta 1 de la Encuesta



Interpretación:

Se puede apreciar que el 56% de la población oscila entre los 30 y 40 años, mientras que el 28% tiene más de 50 años, el 14% entre 41 y 50 años y el 2% entre 20 y 30 años de edad.

Análisis:

La mayoría de los profesionales de salud son jóvenes lo que es una ventaja para la implementación de la aplicación puesto que no existiría

renuencia a la tecnología por parte del personal, sin embargo de lo que se pudo observar el personal en general no presenta resistencia a la tecnología muy a pesar de la edad que tengan.

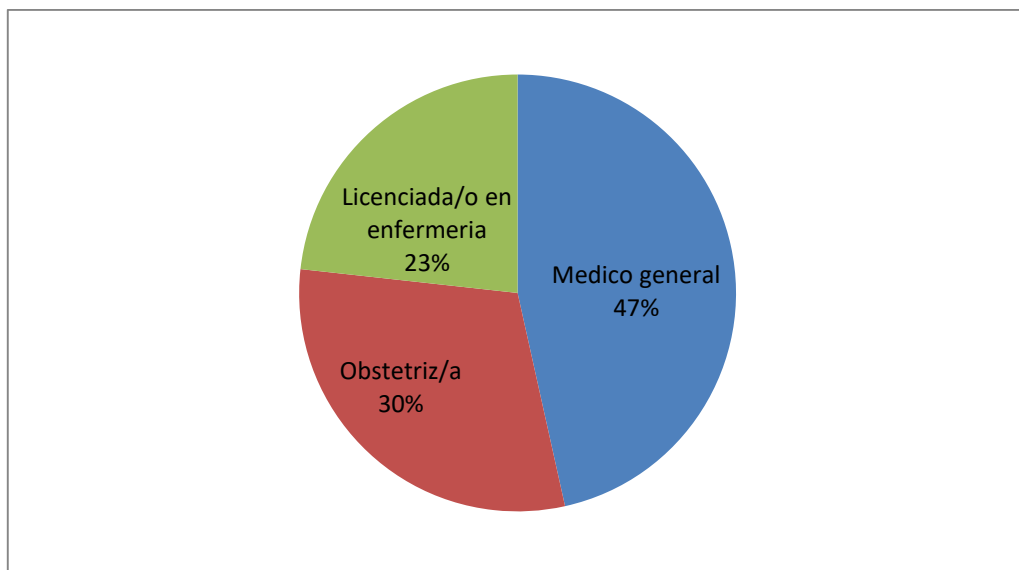
Pregunta 2

¿Cuál es su especialidad?

Tabla N° 11. Pregunta 2 de la encuesta

Médico general	20
Obstetriz/a	13
Licenciada/o en enfermería	10
TOTAL	43

Grafico 4. Pregunta 2 de la Encuesta



Interpretación:

El 47% de los profesionales son médicos generales, mientras que el 30% son Obstetrices y el 23% licenciados en enfermería.

Análisis:

Se puede apreciar que la mayoría de los profesionales son médicos generales y son los que realizan y reciben la mayor atención a los pacientes en el área de emergencia.

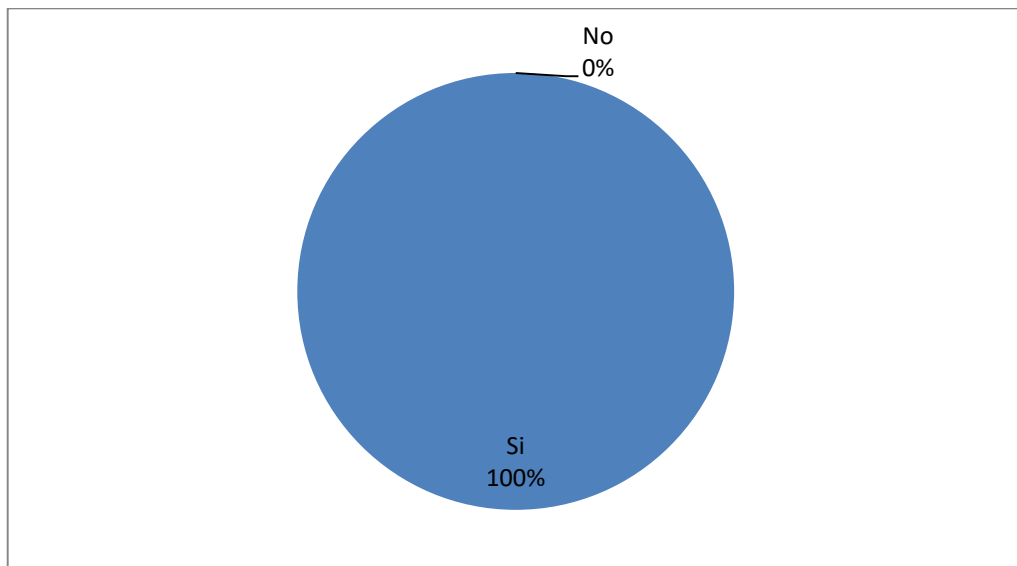
Pregunta 3

¿Considera Ud. que se toma mucho tiempo el realizar de forma manual el llenar los documentos de ingreso en el área de emergencia?

Tabla N° 12. Pregunta 3 de la encuesta

Si	43
No	0
TOTAL	43

Gráfico 5. Pregunta 3 de la Encuesta



Interpretación:

La grafica muestra que el 100% de la población considera que si toma demasiado tiempo el llenado de formularios de forma manual.

Análisis:

La implementación de la aplicación, mejoraría considerablemente el ingreso de los pacientes ya que se omitiría el ingreso de forma manual y se reduciría considerablemente el consumo de papel.

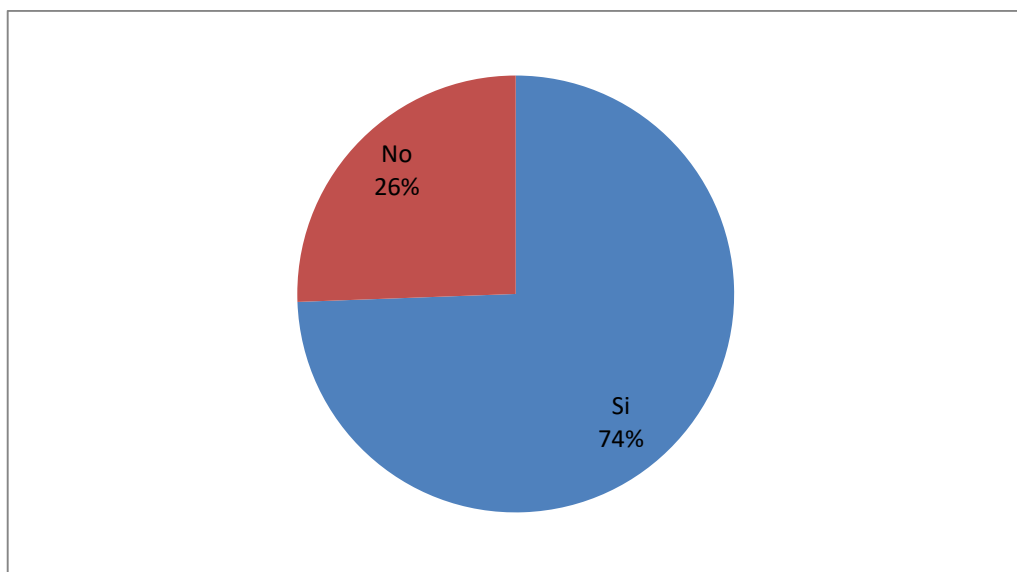
Pregunta 4

¿Sabe usted que es el Triage de Manchester?

Tabla N° 13. Pregunta 4 de la encuesta

Si	32
No	11
TOTAL	43

Grafico 6. Pregunta 4 de la Encuesta



Interpretación:

Como se puede evidenciar, el 74% de los profesionales encuestados, tiene conocimiento de lo que es el Triage de Manchester, mientras que el 26% no sabe lo que es este tipo de clasificación.

Análisis:

Con el resultado obtenido vemos que será favorable la implementación de la aplicación puesto que la mayoría de los profesionales al tener conocimiento del triage de Manchester ya saben la forma de como los pacientes serán clasificados e identificados por los colores.

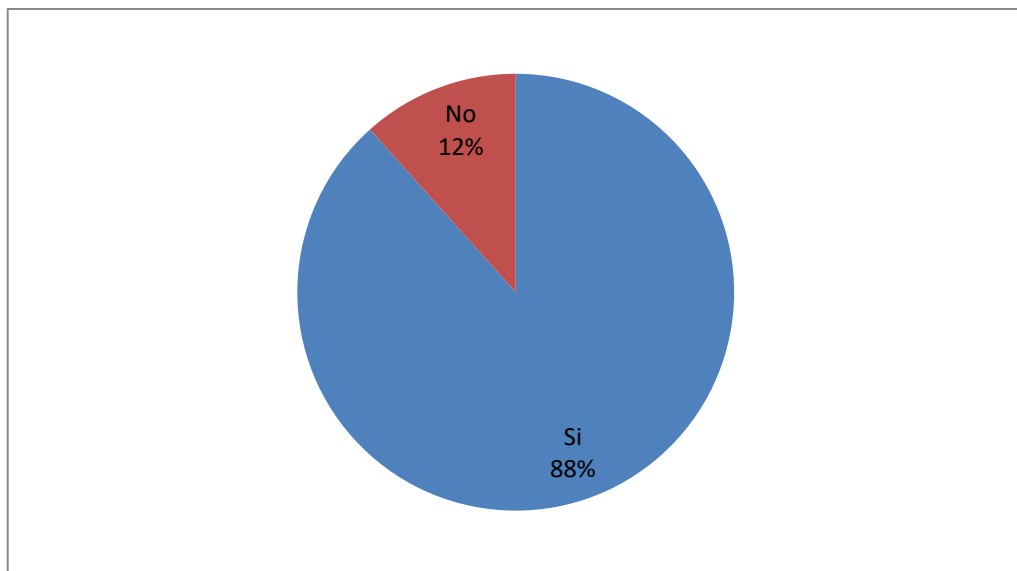
Pregunta 5

¿Piensa usted que un sistema de clasificación de pacientes reducirá los nudos críticos al momento de la atención?

Tabla N° 14. Pregunta 5 de la encuesta

Si	38
No	5
TOTAL	43

Gráfico 7. Pregunta 5 de la Encuesta



Interpretación:

El 88% de la población indicó que si, mientras el 12% indicó que no es favorable.

Análisis:

En la gráfica podemos notar que el 88% de la población encuestada indicó que la aplicación de un sistema si va a reducir los nudos críticos, es decir el flujo de la atención será más efectivo, mientras que el 12% considera que así se instale un sistema, los pacientes no podrán ser atendidos de forma fluida.

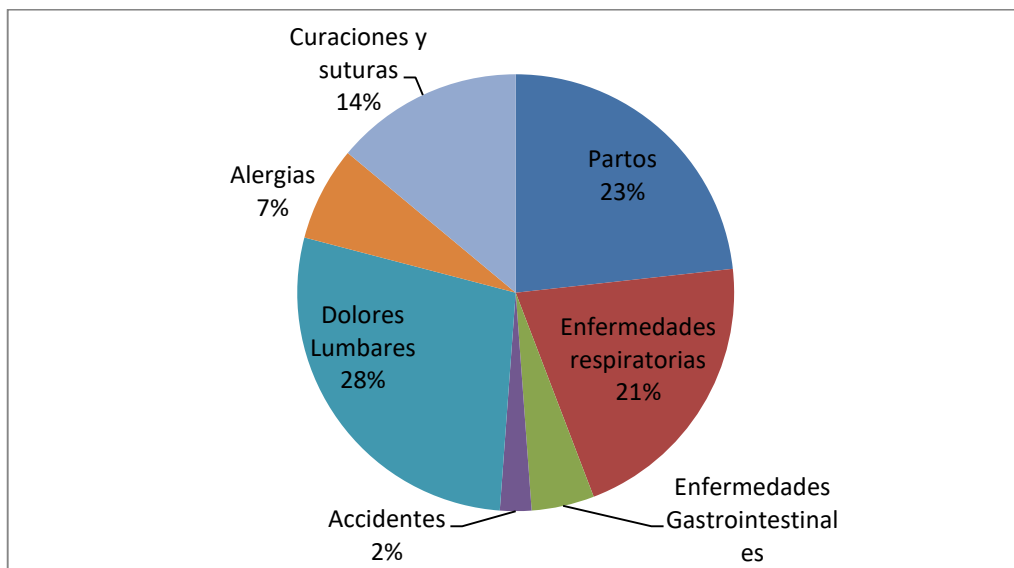
Pregunta 6

¿Marque en una escala del 1-7 siendo 7 la más alta las causas más comunes por las cuales se acercan los pacientes al servicio de emergencia?

Tabla N° 15. Pregunta 6 de la encuesta

Partos	10
Enfermedades respiratorias	9
Enfermedades Gastrointestinales	2
Accidentes	1
Dolores Lumbares	12
Alergias	3
Curaciones y suturas	6
Otros	0
TOTAL	43

Gráfico 8. Pregunta 6 de la Encuesta



Interpretación:

Los profesionales encuestados indicaron que el 28% de las enfermedades más comunes que acuden al servicio de emergencia son los dolores lumbares, el 23% los partos, el 21% las enfermedades respiratorias, el

14% las curaciones y suturas, el 7% las alergias, el 5% enfermedades diarreicas y el 2% los accidentes.

Análisis:

La implementación de este sistema, permitirá a los profesionales tener datos reales de cuáles son las causas más comunes por las que los pacientes acuden a la emergencia.

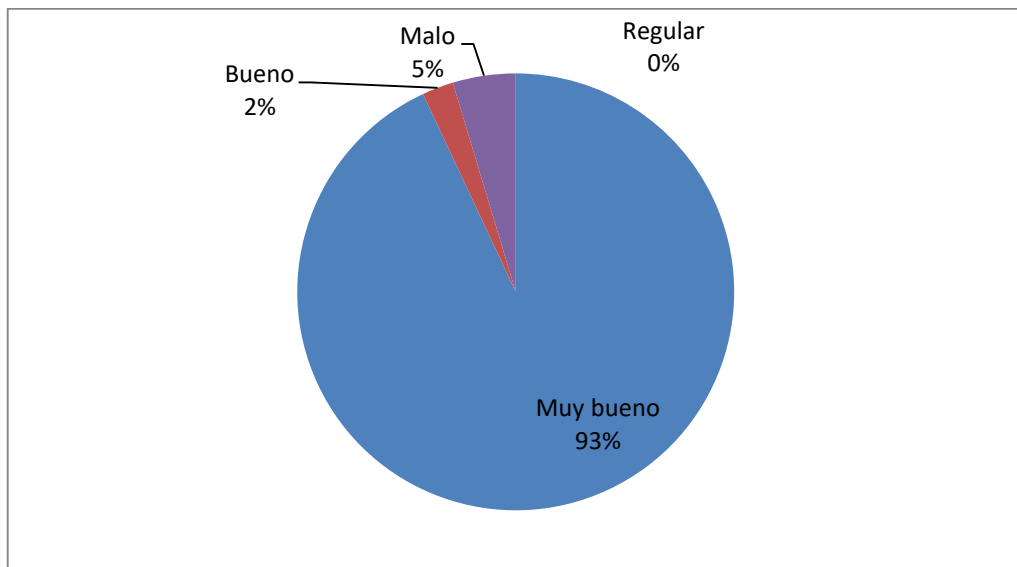
Pregunta 7

¿Considera usted que el beneficio de implementar un sistema de clasificación de pacientes es...?

Tabla N° 16. Pregunta 7 de la encuesta

Muy bueno	40
Bueno	1
Regular	0
Malo	2
TOTAL	43

Grafico 9. Pregunta 7 de la Encuesta



Interpretación:

El 93% de los profesionales encuestados indicó que es muy bueno, el 2% indicó que sería bueno, mientras que el 5% dijo que sería malo.

Análisis:

El 93% aceptaría la implementación del sistema ya que consideran es buena la propuesta.

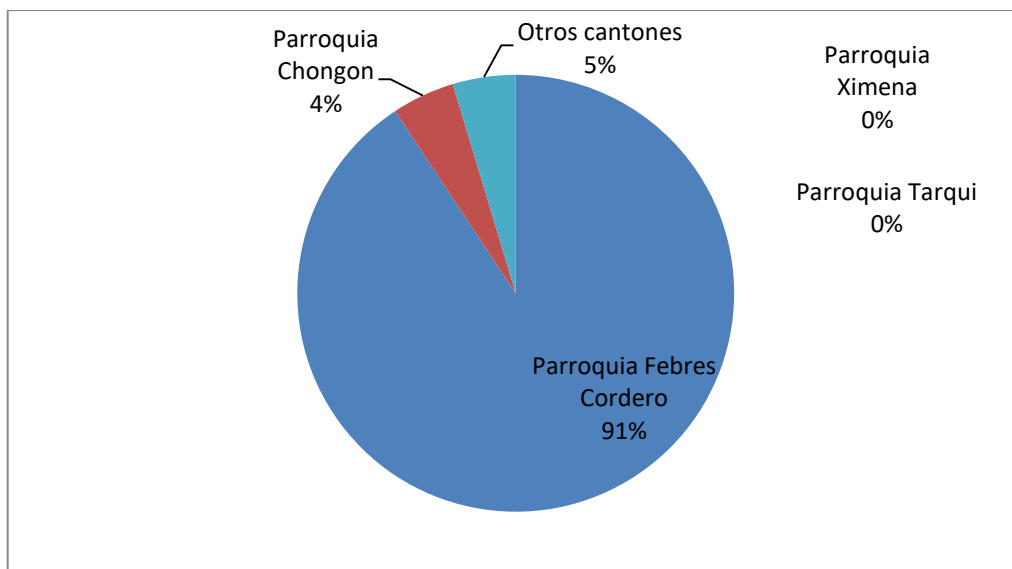
Pregunta 8

Indique el lugar de procedencia más común de los pacientes que atiende:

Tabla N° 17. Pregunta 8 de la encuesta

Parroquia Febres Cordero	39
Parroquia Chongón	2
Parroquia Tarqui	0
Parroquia Ximena	0
Otros cantones	2
TOTAL	43

Grafico 10. Pregunta 8 de la Encuesta



Interpretación:

El 91% de los pacientes son de la parroquia Febres Cordero, mientras que el 4% son de la parroquia Chongón y el 5% son de otras provincias.

Análisis:

La implementación de la aplicación, clasificaría de una mejor manera a los pacientes para que estos sean atendidos de acuerdo al sector en el cual pertenecen.

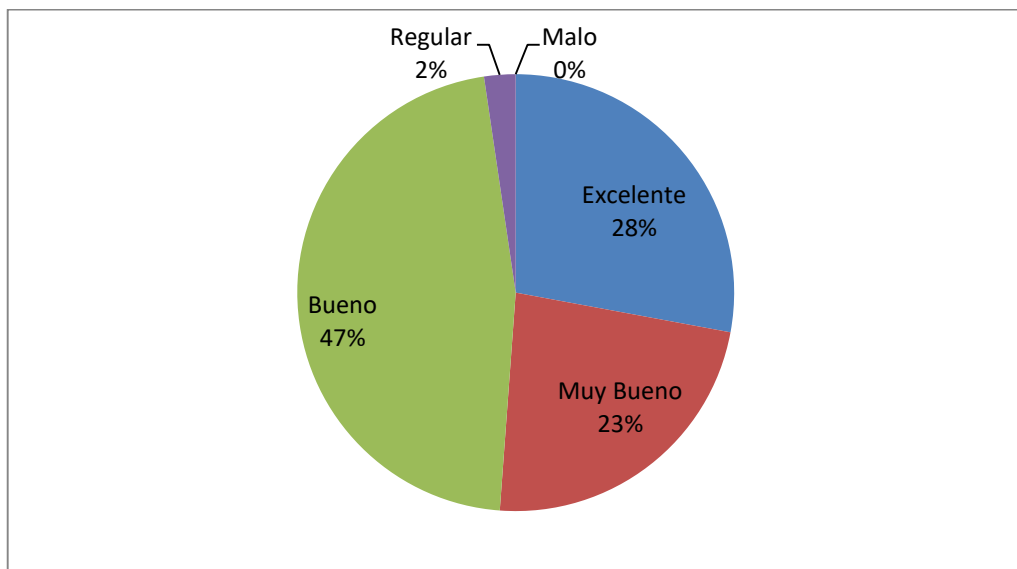
Pregunta 9

¿Cuál es el nivel de conocimiento respecto al uso de los equipos de computación?

Tabla N° 18. Pregunta 9 de la encuesta

Excelente	12
Muy bueno	10
Bueno	20
Regular	1
Malo	0
TOTAL	43

Gráfico 11. Pregunta 9 de la Encuesta



Interpretación:

En la gráfica se puede apreciar que el 47% de la población encuestada tiene un conocimiento bueno en manejo de equipos de computación, el 28% excelente, el 23% muy bueno, el 2% regular.

Análisis:

Se puede evidenciar que la mayoría de los profesionales tiene un conocimiento aceptable del uso y manejo de equipos de computación.

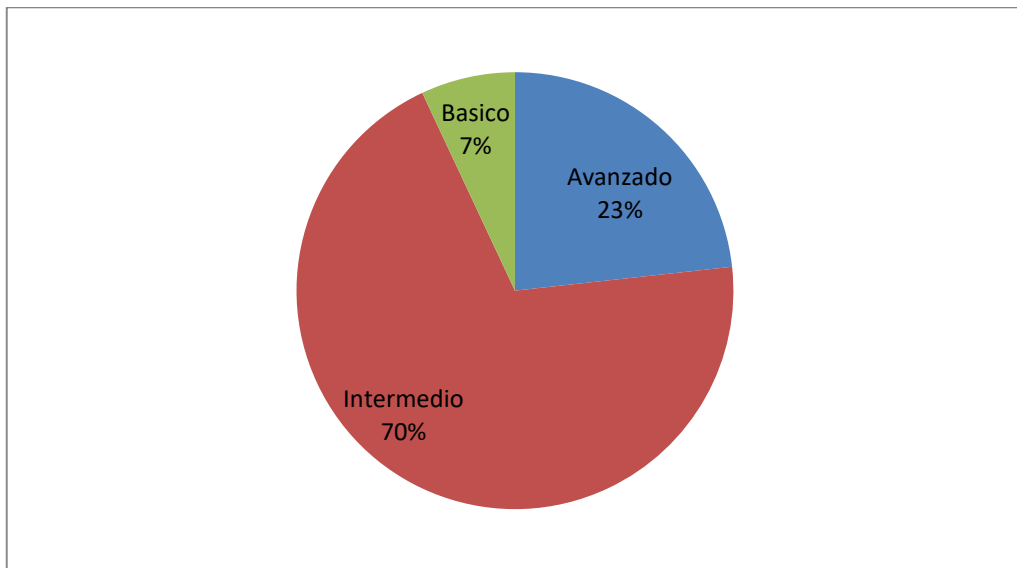
Pregunta 10

¿Indique su nivel de conocimiento en el manejo de utilitarios de Windows?

Tabla N° 19. Pregunta 10 de la encuesta

Avanzado	10
Intermedio	30
Básico	3
TOTAL	43

Grafico 12. Pregunta 10 de la Encuesta



Interpretación:

En la gráfica se puede observar que el 70% de la población encuestada tiene un conocimiento intermedio de los utilitarios de Windows, mientras que el 23% considera usar de forma avanzada y el 7% tiene nociones básicas de uso.

Análisis:

Los resultados muestran que la mayoría de los profesionales de salud encuestados tienen conocimiento del manejo del sistema operativo de Windows por lo que facilitaría el manejo de la aplicación.

3.9 Análisis general de la encuesta.

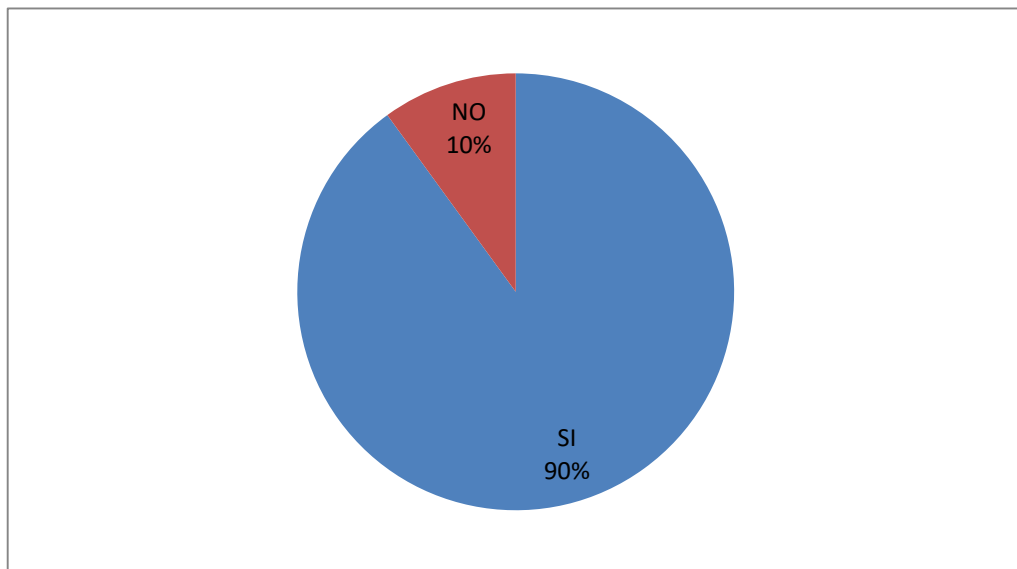
Luego de realizar la encuesta a los profesionales que laboran en el Centro de Salud Cisne II, podemos observar en el cuadro que se muestra a continuación la aceptación por parte del 90% de la población, lo que nos permite realizar el diseño de la aplicación.

Tabla N° 20. Análisis general de la encuesta

RESPUESTA RESULTADO OBTENIDO

Positivo	90%
Negativo	10%
TOTAL	100%

Gráfico 13. Análisis general de la encuesta



Por medio de este análisis se puede determinar que el personal médico del centro de salud se encuentra dispuesto y a favor de la implementación del sistema de gestión propuesto, lo cual refuerza el objetivo de la presente investigación.

3.10 Presupuesto Económico:

3.10.1 Materiales de oficina

Tabla N° 21. Presupuesto de materiales de oficina

ITEM	COSTO
Esferos	\$15
Cuadernos	\$10
Calculadora	\$15
Clips	\$2
Perforadora	\$5
Grapadora	\$5
Hojas A4	\$4.50
Tinta para impresora	\$26
Luz	\$400
Agua	\$120
Teléfono	\$60
Costo de programador	\$1086
Movilización	\$200
Alimentación	\$200
TOTAL	\$2148,50

3.10.2 Presupuesto de software

Tabla N° 22. Presupuesto de software

ITEM	COSTO
Licencia Visual Basic	\$1139
Licencia SQL Server	\$3717
Licencia antivirus ESET Nod 32	\$320
TOTAL	\$5176

3.10.3 Presupuesto de Hardware

En cuanto al Hardware el presupuesto no existe ya que el Área de Emergencia del Centro de Salud Cisne II cuenta con 8 equipos de computación marca HP Core i5 distribuidos de la siguiente manera:

- 3 en los box⁵ de atención medica
- 3 en la estación de enfermería
- 1 en el área de emergencia obstétrica
- 1 en el área de ingreso de los pacientes

Adicional a eso cuenta con cableado estructurado categoría 6A y servicio de internet en todas las PC.

3.11 Costo total del proyecto

El costo total del proyecto es de siete mil trescientos veinte y cuatro con cincuenta dólares americanos (\$7.324.50 USD)

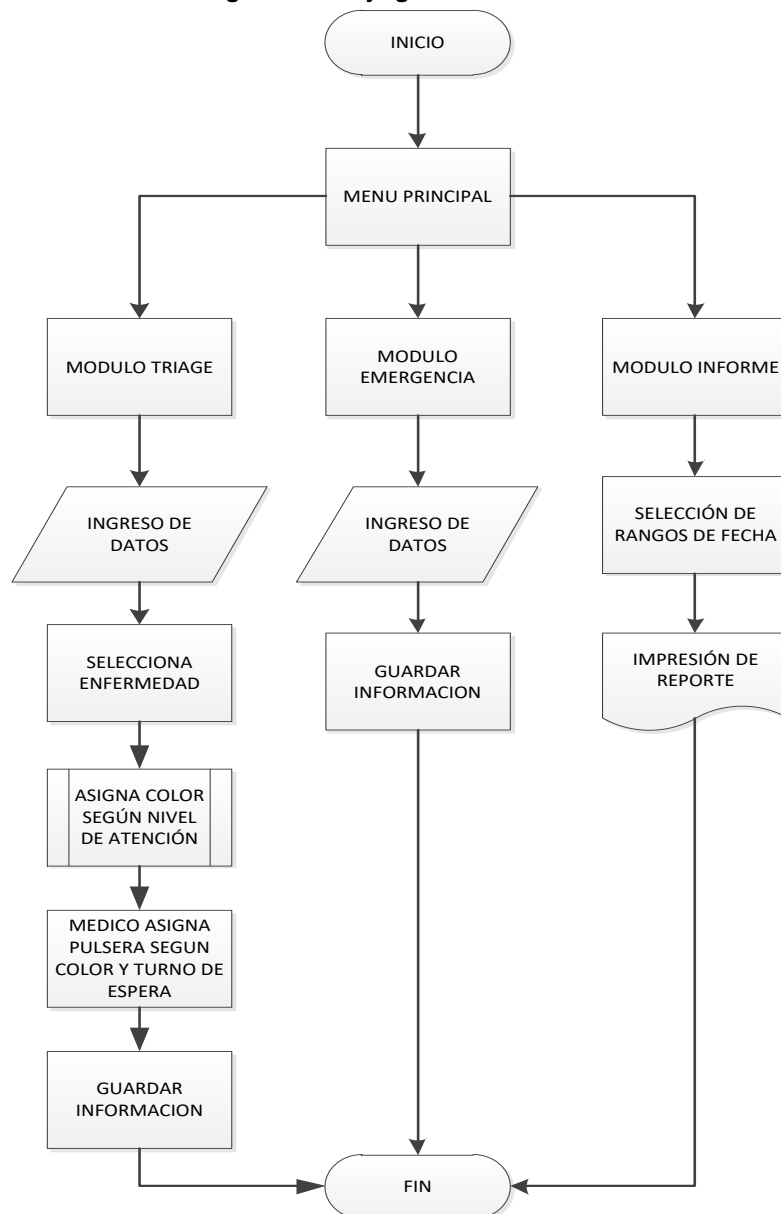
⁵ BOX: Consultorio de atención

CAPITULO IV

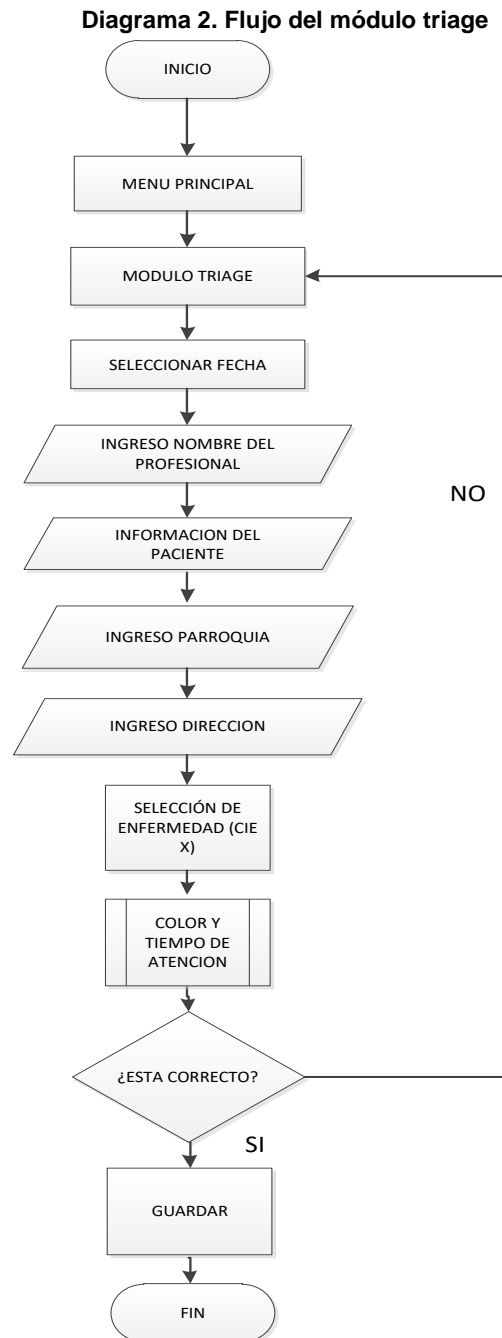
4.1 Diseño de la propuesta

4.1.1 Flujo general del sistema

Diagrama 1. Flujo general del sistema

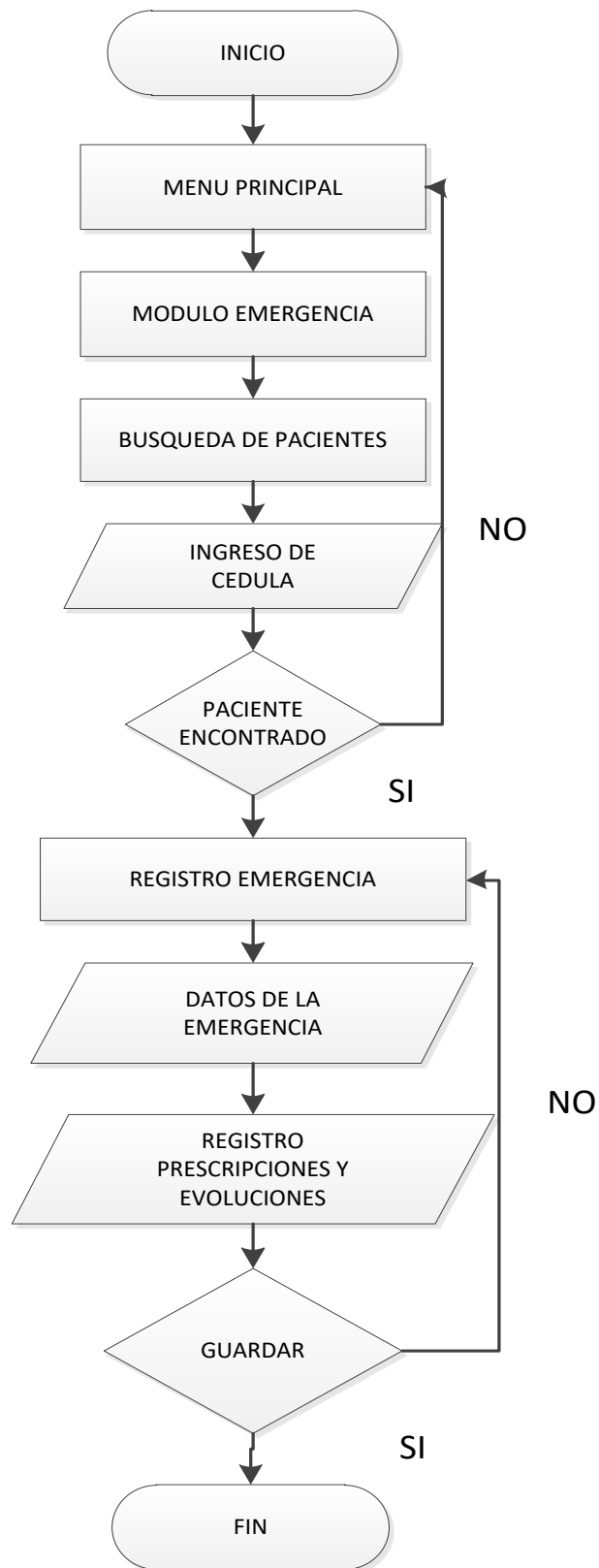


4.1.2 Diagrama de flujo módulo triage



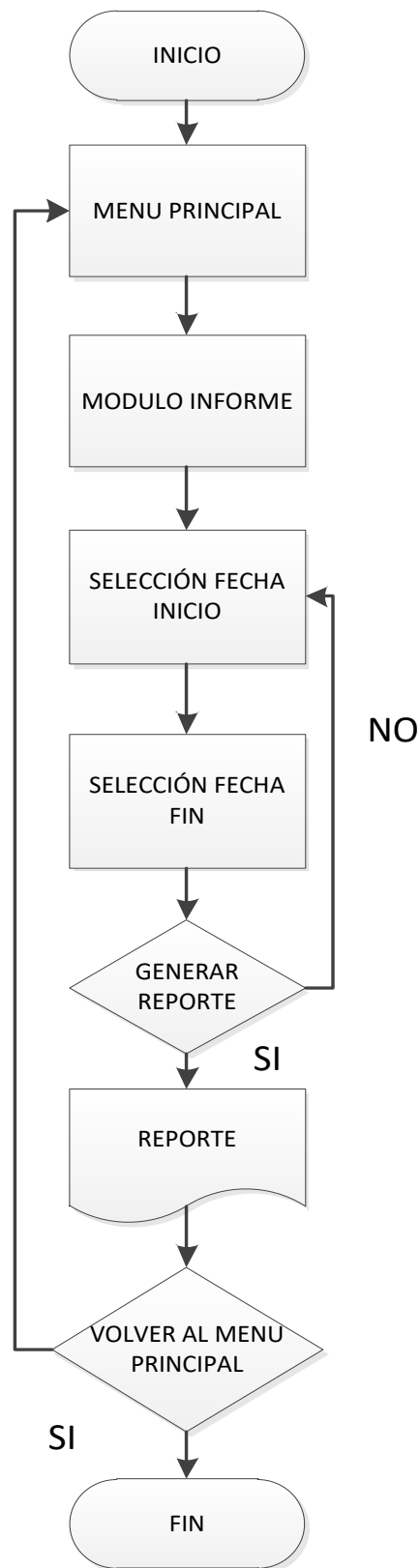
4.1.3 Diagrama de flujo módulo emergencia

Diagrama 3. Flujo módulo emergencia



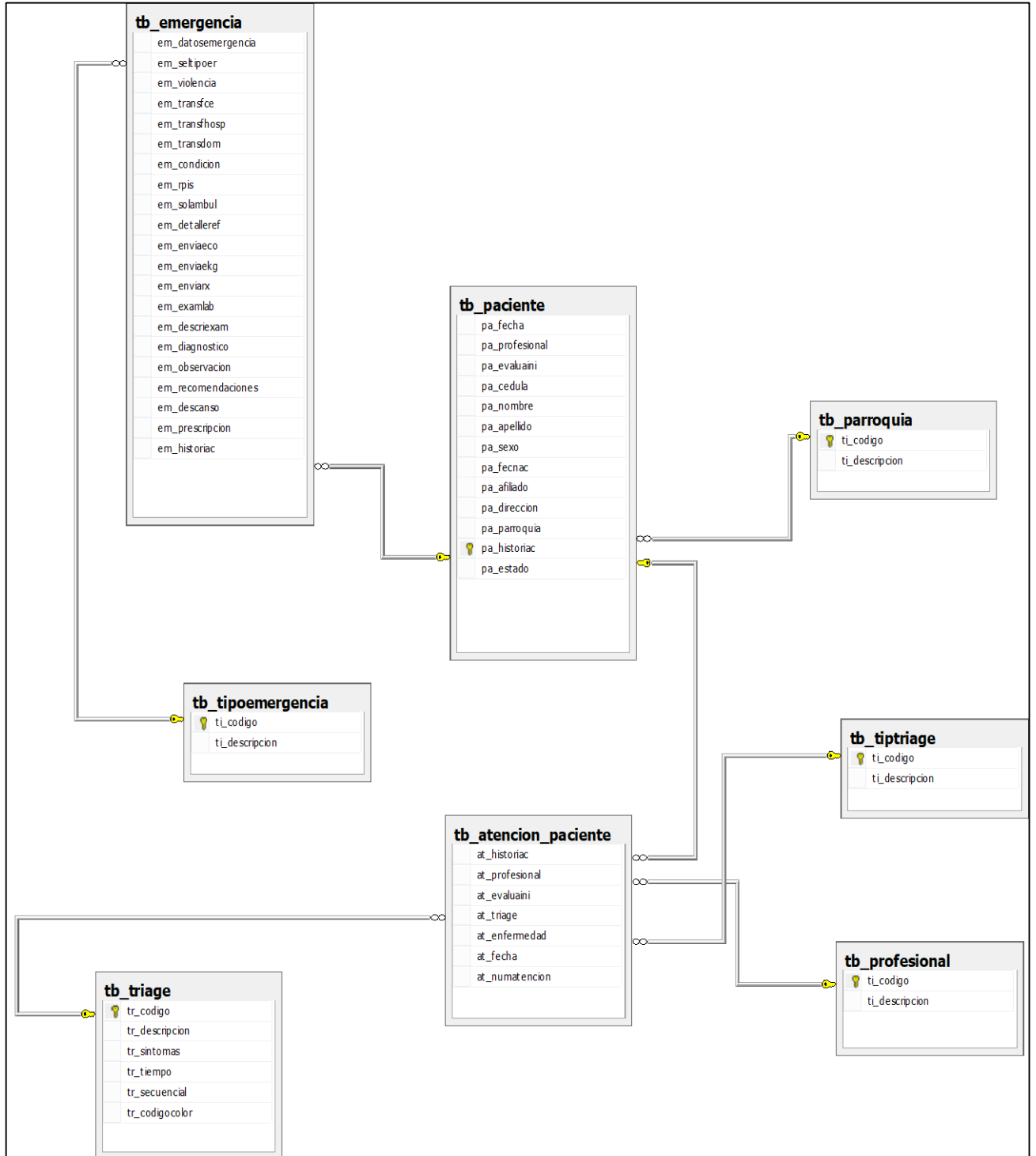
4.1.4 Diagrama de flujo modulo informe

Diagrama 4. Flujo modulo informe



4.2 Diagrama entidad – relación.

Diagrama 5. Diagrama entidad – relación.



4.3 Base de datos

La base de datos del sistema tendrá como nombre TRIAGE, la misma tendrá 8 tablas, las mismas que se detallan a continuación:

Tabla N° 23. Tablas de la base de datos

1	Paciente	tb_paciente
2	Atención paciente	tb_atencion_paciente
3	Emergencia	tb_emergencia
4	Tipo de emergencia	tb_tipoemergencia
5	Triage	tb_triage
6	Parroquia	tb_parroquia
7	Enfermedad	tb_tiptriage
8	Profesional	tb_profesional

4.3.1 Relación entre las tablas:

La tabla parroquia (tb_parroquia) tendrá su relación con la tabla paciente (tb_paciente)

El campo historia clínica (pa_historiac) de la tabla paciente (tb_paciente) tendrá relación con el campo historia clínica (at_historiac) de la tabla atención paciente (tb_atencion_paciente)

El campo triage (at_triage) de la tabla atención paciente (tb_atencion_paciente) tendrá relación con el campo código (ti_codigo) de la tabla triage (tb_triage)

El campo enfermedad (at_enfermedad) de la tabla atención paciente (tb_atencion_paciente) tendrá relación con el campo código (ti_codigo) de la tabla tipo de triage (tb_tiptriage)

El campo profesional (at_profesional) de la tabla atención paciente (tb_atencion_paciente) tendrá relación con el campo código (ti_codigo) de la tabla profesional (tb_profesional)

El campo historia clínica (em_historiac) de la tabla emergencia (tb_emergencia) tendrá relación con el campo historia clínica (pa_historiac) de la tabla paciente (tb_paciente)

El campo historia clínica (em_historiac) de la tabla emergencia (tb_emergencia) tendrá relación con el campo historia clínica (pa_historiac) de la tabla paciente (tb_paciente)

El campo seleccionar tipo de enfermedad (em_seltipoer) de la tabla emergencia (tb_emergencia) tendrá relación con el campo código (ti_codigo) de la tabla tipo emergencia (tb_tipoemergencia)

4.4 Diccionario de datos

4.4.1 Tabla paciente

Tabla N° 24. Diccionario de datos tabla paciente

INSTITUTO TECNICO BOLIVARIANO		DICCIONARIO DE DATOS		Fecha: 31 de Julio 2018
Autor: Andrés Macui		Proyecto: Diseño de software para la implementación del triage de Manchester en la Emergencia del Centro de Salud Cisne II en la ciudad de Guayaquil.		
Nombre de la tabla:		tb_paciente	Tipo de tabla: Ingreso	
Descripción: Permite realizar el ingreso de los datos y la enfermedad del paciente				
DETALLE DE CAMPOS				
N°	CAMPO	DESCRIPCION	FORMATO	REGLA DE VALIDACION
1	pa_fecha	Permite el ingreso de la fecha de atención	DT	Obligatorio
2	pa_profesional	Permite realizar la selección del profesional que realiza la atención	I	Obligatorio
3	pa_evaluaini	Permite ingresar la evaluación inicial del paciente	V(50)	Obligatorio
4	pa_cedula	Permite el ingreso del número de cedula del paciente	I(10)	Obligatorio

5	pa_nombre	Registra el nombre del paciente	V(50)	Obligatorio
6	pa_apellido	Registra el apellido del paciente	V(50)	Obligatorio
7	pa_sexo	Permite seleccionar el sexo del paciente	B	Obligatorio
8	pa_fecnac	Permite realizar el ingreso de la fecha de nacimiento del paciente	DT	Obligatorio
9	pa_afiliado	Permite seleccionar si el paciente es afiliado o no	B	Obligatorio
10	pa_direccion	Permite realizar el ingreso de la dirección del paciente	V(50)	Obligatorio
11	pa_parroquia	Combobox que permite realizar la selección de la parroquia de procedencia del paciente	I(5)	Obligatorio
12	pa_historiac	Permite determinar si tiene o no historia clínica	I(6)	Obligatorio
13	Pa_estado	Estado del Paciente A=Activo I=Inactivo	C	Obligatorio
Observación:				
Información de carácter:				

V - Varchar
I - Integer
DT - Datetime
B - Bool

4.4.2 Tabla atención al paciente

Tabla N° 25. Diccionario de datos tabla atención al paciente

INSTITUTO TECNICO BOLIVARIANO		DICCIONARIO DE DATOS		Fecha: 31 de Julio 2018
Autor: Andrés Macui		Proyecto: Diseño de software para la implementación del triage de Manchester en la Emergencia del Centro de Salud Cisne II en la ciudad de Guayaquil.		
Nombre de la tabla:		tb_atencion_paciente	Tipo de tabla: Ingreso	
Descripción: Permite realizar el ingreso el registro de las diferentes atenciones que tenga un paciente				
DETALLE DE CAMPOS				
N°	CAMPO	DESCRIPCION	FORMATO	REGLA DE VALIDACION
1	at_historiac	Historia clínica del paciente	I(6)	Obligatorio
2	at_profesional	Permite realizar la selección del profesional que realiza la atención	I	Obligatorio
3	at_evaluaini	Permite ingresar la evaluación inicial del paciente	V(50)	Obligatorio

4	at_triage	Combobox para seleccionar el nivel de atención según la clasificación del triage de Manchester	I	Obligatorio
5	at_enfermedad	Combobox para seleccionar la enfermedad por la cual se presenta el paciente	I	Obligatorio
6	at_fecha	Permite el ingreso de la fecha de atención	DT	Obligatorio
7	At_numatencion	Permite el número de atención del paciente por color	I(10)	Obligatorio
Observación:				
<p>Información de carácter:</p> <p>V - Varchar</p> <p>I - Integer</p> <p>DT - Datetime</p> <p>B - Bool</p>				

4.4.3 Tabla emergencia

Tabla N° 26. Diccionario de datos tabla emergencia

INSTITUTO TECNICO BOLIVARIANO		DICCIONARIO DE DATOS		Fecha: 31 de Julio 2018	
Autor: Andrés Macui		Proyecto: Diseño de software para la implementación del triage de Manchester en la Emergencia del Centro de Salud Cisne II en la ciudad de Guayaquil.			
Nombre de la tabla:		tb_emergencia		Tipo de tabla: Ingreso	
Descripción: Permite realizar el ingreso, valoración y prescripción de la emergencia del paciente					
DETALLE DE CAMPOS					
N°	CAMPO	DESCRIPCION	FORMATO	REGLA DE VALIDACION	
3	em_datosemergencia	Permite realizar el ingreso de los datos de la emergencia presentada por el paciente, antecedentes, patologías, etc.	V(50)	Obligatorio	
4	em_seltipoer	Permite seleccionar si la emergencia es general, obstétrica o pediátrica	I	Obligatorio	
5	em_violencia	Permite realizar el ingreso de los datos si hubo o no violencia en la emergencia presentada	V(50)	Obligatorio	

6	em_transfce	Permite seleccionar si el paciente es transferido a consulta externa	B	Obligatorio
7	em_transfhosp	Permite seleccionar si el paciente es transferido a algún hospital	B	Obligatorio
8	em_transfdom	Permite seleccionar si el paciente es transferido al domicilio	B	Obligatorio
9	em_condicion	Permite seleccionar si la condición en la que sale el paciente es vivo o muerto	B	Obligatorio
10	em_rpis	Selección que permite indicar si el paciente es transferido a la red publica	B	Obligatorio
11	em_solambul	Selección que permite indicar si el profesional solicito ambulancia o no	B	Obligatorio
12	em_detalleref	Permite registrar el detalle de la transferencia del paciente	V(50)	Obligatorio
14	em_enviaeco	Permite seleccionar si se le envía ecografía al paciente	B	Obligatorio
15	em_enviaekg	Permite seleccionar si se le envía electrocardiograma	B	Obligatorio

16	em_enviarx	Permite seleccionar si se le envía rayos x	B	Obligatorio
17	em_examlab	Permite seleccionar los exámenes de laboratorio solicitados por el medico	B	Obligatorio
18	em_descriexam	Descripción de los exámenes	V(50)	No Obligatorio
19	em_diagnostico	Permite ingresar el diagnóstico del paciente	V(50)	Obligatorio
20	em_observacion	Permite ingresar las observaciones del caso	V(50)	Obligatorio
21	em_recomendaciones	Permite ingresar las recomendaciones del caso	V(50)	Obligatorio
22	em_descanso	Permite seleccionar si se le otorga o no descanso medico al paciente	B	Obligatorio
23	em_prescripcion	Permite ingresar la prescripción de la medicina que se le envía al paciente	V(50)	Obligatorio
24	Em_historiac	Historia Clínica del paciente	I(6)	Obligatorio
Observación:				
Información de carácter:				

V - Varchar I - Integer DT - Datetime B - Bool

4.4.4 Tabla tipo de emergencia

Tabla N° 27. Diccionario de datos tabla tipo emergencia

INSTITUTO TECNICO BOLIVARIANO		DICCIONARIO DE DATOS		Fecha: 31 de Julio 2018
Autor: Andrés Macui		Proyecto: Diseño de software para la implementación del triage de Manchester en la Emergencia del Centro de Salud Cisne II en la ciudad de Guayaquil.		
Nombre de la tabla:		tb_tipoemergencia	Tipo de tabla: Selección	
Descripción: Permite seleccionar el tipo de emergencia que se acerca a solicitar la atención				
DETALLE DE CAMPOS				
N°	CAMPO	DESCRIPCION	FORMATO	REGLA DE VALIDACION
1	ti_codigo	Determina el cogido para el tipo de atención	I	Obligatorio
2	ti_descripcion	Describe el tipo de atención	I	Obligatorio
Observación: En esta tabla van los siguiente: <ul style="list-style-type: none"> • Emergencia General • Emergencia Pediátrica • Emergencia Obstétrica 				
Información de carácter: V - Varchar I - Integer DT - Datetime B - Bool				

4.4.5 Tabla tipo de triage

Tabla N° 28. Diccionario de datos tabla tipo triage

INSTITUTO TECNICO BOLIVARIANO		DICCIONARIO DE DATOS	Fecha: 31 de Julio 2018	
Autor: Andrés Macui		Proyecto: Diseño de software para la implementación del triage de Manchester en la Emergencia del Centro de Salud Cisne II en la ciudad de Guayaquil.		
Nombre de la tabla:		tb_triage	Tipo de tabla: Selección	
Descripción: Permite seleccionar los datos y la descripción de la emergencia por la que se acerca el usuario a solicitar atención.				
DETALLE DE CAMPOS				
N°	CAMPO	DESCRIPCION	FORMATO	REGLA DE VALIDACION
1	tr_codigo	Permite seleccionar el código de la enfermedad	I	Obligatoria
2	tr_descripcion	Permite describir con mayor detalle la enfermedad	V(50)	Obligatoria
3	tr_sintomas	Permite registrar todos los síntomas del paciente	V(50)	Obligatoria
4	tr_tiempo	Asigna el tiempo de atención al paciente en minutos	I	Obligatoria
5	tr_secuencial	Asigna el código secuencial de atención al paciente	I	Obligatoria
6	tr_codigocolor	Asigna en color de acuerdo a la clasificación del triage de Manchester	C	Obligatoria
Observación:				
Información de carácter: V - Varchar				

I - Integer
 DT - Datetime
 B - Bool

4.4.6 Tabla parroquia

Tabla N° 29. Diccionario de datos tabla tipo parroquia

INSTITUTO TECNICO BOLIVARIANO		DICCIONARIO DE DATOS		Fecha: 31 de Julio 2018	
Autor: Andrés Macui		Proyecto: Diseño de software para la implementación del triage de Manchester en la Emergencia del Centro de Salud Cisne II en la ciudad de Guayaquil.			
Nombre de la tabla:		tb_parroquia		Tipo de tabla: Selección	
Descripción: Permite seleccionar el lugar de procedencia del usuario.					
DETALLE DE CAMPOS					
N°	CAMPO	DESCRIPCION	FORMATO	REGLA DE VALIDACION	
1	Pa_codigo	Código de Parroquia	I	Obligatorio	
2	Pa_descripcion	Nombre de la parroquia	I	Obligatorio	
Observación: En esta tabla vamos a tener información como: <ul style="list-style-type: none"> • Febres Cordero. • Ximena • Chongón • Tarqui • Otros 					
Información de carácter: V - Varchar I - Integer DT - Datetime B - Bool					

4.4.7 Tabla tipo de enfermedad

Tabla N° 30. Diccionario de datos tabla tipo enfermedad

INSTITUTO TECNICO BOLIVARIANO		DICCIONARIO DE DATOS		Fecha: 31 de Julio 2018	
Autor: Andrés Macui		Proyecto: Diseño de software para la implementación del triage de Manchester en la Emergencia del Centro de Salud Cisne II en la ciudad de Guayaquil.			
Nombre de la tabla:		tb_tiptriage		Tipo de tabla: Selección	
Descripción: Permite seleccionar el tipo de emergencia según la clasificación del triage de Manchester					
DETALLE DE CAMPOS					
N°	CAMPO	DESCRIPCION	FORMATO	REGLA DE VALIDACION	
1	Ti_codigo	Codigo de tipo de triage	I	Obligatorio	
2	Ti_descripcion	Descripción	V	Obligatorio	
Observación: En esta ventana el usuario podrá seleccionar las diferentes enfermedades que existen según el nivel de atención Ej. Politraumatismos, Infartos, Reanimación, Parto, Gripe, Diarrea, etc.					
Información de carácter: V - Varchar I - Integer DT - Datetime B - Bool					

4.4.9 Tabla profesional

Tabla N° 31. Diccionario de datos tabla profesional


INSTITUTO TECNICO BOLIVARIANO		DICCIONARIO DE DATOS		Fecha: 31 de Julio 2018
Autor: Andrés Macui		Proyecto: Diseño de software para la implementación del triage de Manchester en la Emergencia del Centro de Salud Cisne II en la ciudad de Guayaquil.		
Nombre de la tabla:		tb_profesional	Tipo de tabla: Ingreso	
Descripción: Permite realizar el ingreso de todos los datos del profesional de salud que atiende en el área de emergencia del Centro de Salud Cisne II				
DETALLE DE CAMPOS				
N°	CAMPO	DESCRIPCION	FORMATO	REGLA DE VALIDACION
1	pr_cedula	Permite realizar el ingreso del número de cedula del profesional	I	Obligatorio
2	pr_nombre	Ingreso de nombre del profesional	V	Obligatorio
3	pr_apellido	Ingreso de apellido del profesional	V	Obligatorio
4	pr_titulo	Ingreso del título del profesional	V	Obligatorio

5	pr_numcel	Ingreso del número de contacto del profesional	I	Obligatorio
6	pr_fnac	Ingreso de la fecha de nacimiento del profesional	DT	Obligatorio
7	Pr_estado	Estado de profesional A=Activo I=Inactivo	V	Obligatorio
Observación:				
<p style="text-align: center;">Información de carácter: V - Varchar I - Integer DT - Datetime B - Bool</p>				

4.5 Diseño de pantallas. (MSP, 2018)

4.5.1 Menú principal

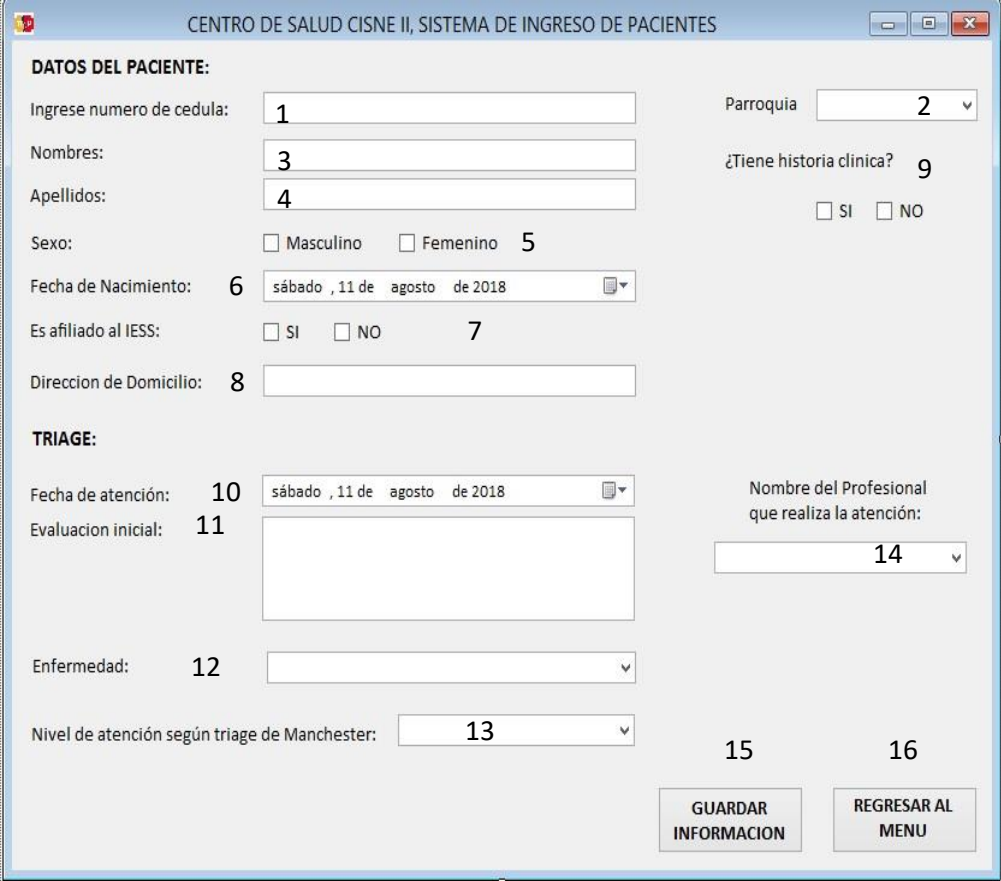
Tabla N° 32. Diseño de pantallas menú principal

INSTITUTO TECNICO BOLIVARIANO	DISEÑO DE PANTALLAS	Fecha: 31 de Julio 2018	
Autor: Andres Macui	Proyecto: Diseño de software para la implementación del triage de Manchester en la Emergencia del Centro de Salud Cisne II en la ciudad de Guayaquil.		
<p align="center">Descripción: MENU PRINCIPAL</p>			
			
N°	ITEM	COMPONENTE	ACCION
1	Triage	Button	Permite ingresar al módulo triage
2	Emergencia	Button	Permite ingresar al módulo emergencia

3	Informe	Button	Permite ingresar al módulo informe
4	Salir	Button	Permite salir del sistema

4.5.2 Menú triage

Tabla N° 33. Diseño de pantallas menú triage

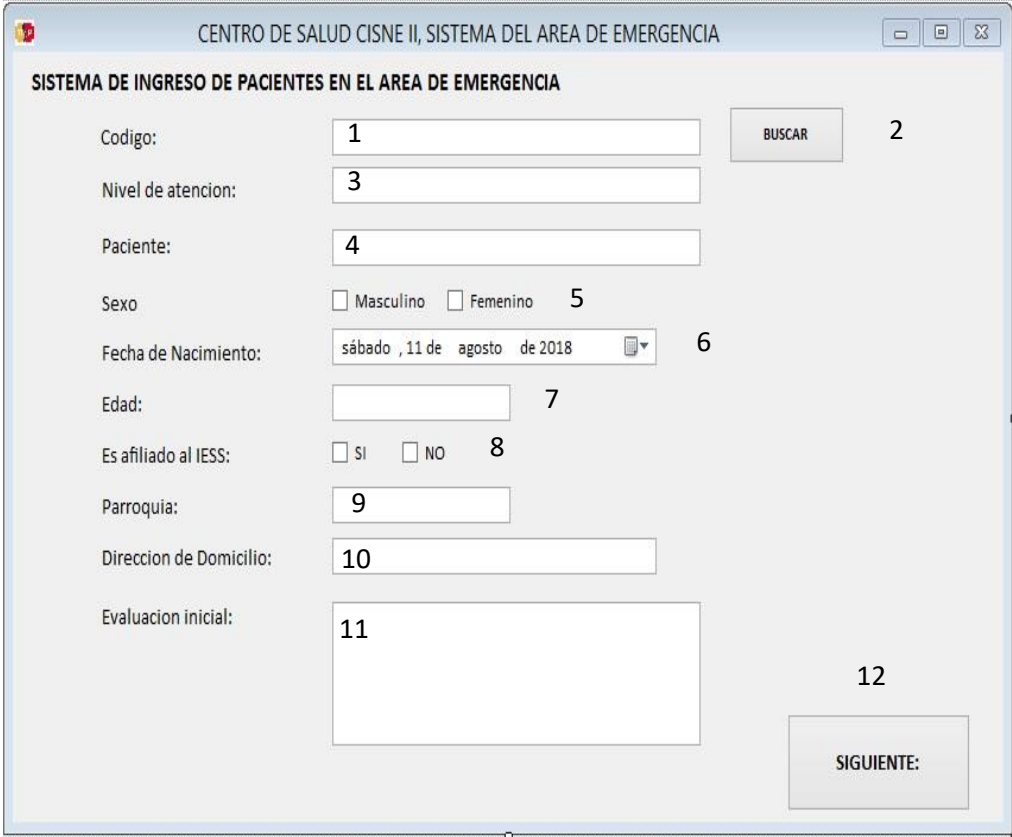
INSTITUTO TECNICO BOLIVARIANO	DISEÑO DE PANTALLAS	Fecha: 31 de Julio 2018	
Autor: Andres Macui	Proyecto: Diseño de software para la implementación del triage de Manchester en la Emergencia del Centro de Salud Cisne II en la ciudad de Guayaquil.		
Descripción: MENU TRIAGE			
			
N°	ITEM	COMPONENTE	ACCION
1	Ingrese el numero cedula	Text	Campo que permite realizar el ingreso del número de cedula del paciente

2	Parroquia	Combo box	Combobox que permite seleccionar la parroquia
3	Nombres	Text	Campo que permite ingresar nombres del paciente
4	Apellidos	Text	Campo que permite ingresar apellidos del paciente
5	Sexo	Check box	Permite seleccionar sexo del paciente
6	Fecha de nacimiento	Calendar	Selecciona la fecha de nacimiento del paciente
7	Es afiliado al IESS	Check box	Permite seleccionar si paciente es afiliado o no
8	Dirección de domicilio	Text	Campo que permite ingresar la dirección de domicilio
9	Tiene historia clínica	Check box	Permite seleccionar si el paciente tiene historia clínica o no

10	Fecha de atención	Calendar	Permite seleccionar la fecha de atención del paciente
11	Evaluación inicial	Text	Campo que permite realizar el ingreso de la primera evaluación del paciente (peso, talla, presión arterial)
12	Enfermedad	Combo box	Permite seleccionar la enfermedad según el triage de Manchester
13	Nivel de atención según triage de Manchester	Combo box	Permite seleccionar cualquiera de los cinco niveles de acuerdo a la enfermedad seleccionada
14	Nombre del profesional que realiza la atención	Combo box	Permite seleccionar el nombre del profesional que realiza la atención.
15	Guardar información	Button	Guarda la información ingresada
16	Regresar al menú principal	Button	Regresa al menú principal

4.5.3 Menú emergencia búsqueda de pacientes

Tabla N° 34. Diseño de pantallas menú emergencia búsqueda pacientes

<p>INSTITUTO TECNICO BOLIVARIANO</p>	<p>DISEÑO DE PANTALLAS</p>	<p>Fecha: 31 de Julio 2018</p>	
<p>Autor: Andres Macui</p>	<p>Proyecto: Diseño de software para la implementación del triage de Manchester en la Emergencia del Centro de Salud Cisne II en la ciudad de Guayaquil.</p>		
<p>Descripción: MENU EMERGENCIA BUSQUEDA PACIENTE</p>			
			
N°	ITEM	COMPONENTE	ACCION
1	Codigo	Text	Permite el ingreso del código del paciente (no. de cedula) del paciente para la búsqueda del mismo

2	Buscar	Button	Realiza la búsqueda del número del código ingresado
3	Nivel de atención	Text	Muestra el nivel de atención en base al color del triage de Manchester (no es editable)
4	Paciente	Text	Muestra los nombres y apellidos del paciente (no es editable)
5	Sexo	Checkbox	Muestra el sexo del paciente (no es editable)
6	Fecha de nacimiento	Select	Muestra la fecha de nacimiento del paciente (no es editable)
7	Edad	Select	Calcula la edad de acuerdo a la fecha de nacimiento ingresada (no es editable)
8	¿Es afiliado al IESS?	Checkbox	Muestra si el paciente es afiliado o no (no es editable)
9	Parroquia	Combo box	Muestra la procedencia del paciente (no es editable)
10	Dirección de domicilio	Text	Muestra la dirección de domicilio del paciente (no es editable)
11	Evaluación inicial	Text	Muestra los datos ingresados de los signos vitales del paciente (no es editable)
12	Siguiente	Button	Permite seguir a la siguiente pantalla

4.5.4 Menú emergencia 1

Tabla N° 35. Diseño de pantallas menú emergencia 1

INSTITUTO TECNICO BOLIVARIANO	DISEÑO DE PANTALLAS	Fecha: 31 de Julio 2018	
Autor: Andres Macui	Proyecto: Diseño de software para la implementación del triage de Manchester en la Emergencia del Centro de Salud Cisne II en la ciudad de Guayaquil.		
Descripción: MENU EMERGENCIA			
N°	ITEM	COMPONENTE	ACCION
1	Ingrese los datos de la emergencia	Text	Permite ingresar lo datos de la emergencia presentada por el paciente

2	Tipo de emergencia	Combobox	Debe seleccionar si es general, pediátrica o obstétrica
3	Si existió violencia, indicar las causas	Text	Permite ingresar los datos si existió o no violencia dentro de la emergencia
4	Si el paciente es transferido, detallar transferencia	Text	Permite detallar a que hospital es transferido
5	¿Subió a la red pública?	Checkbox	Selección si el medico activa la red pública (hospitales privados)
6	¿Solicitó ambulancia?	Checkbox	Permite seleccionar si el medico solicito ambulancia para la trasferencia
7	Transferido a consulta externa	Checkbox	Permite seleccionar si es transferido a consulta externa
8	Transferido a domicilio	Checkbox	Permite seleccionar si es transferido al domicilio
9	Transferido a otro hospital	Checkbox	Permite seleccionar si es transferido a otro hospital
10	Condición al salir	Checkbox	Permite seleccionar si el paciente sale vivo o muerto
11	Atrás	Button	Botón para regresar a la ventana anterior
12	Siguiente	Button	Botón para avanzar a la siguiente ventana

4.5.5 Menú emergencia 2


Tabla N° 36. Diseño de pantallas menú emergencia 2

INSTITUTO TECNICO BOLIVARIANO	DISEÑO DE PANTALLAS	Fecha: 31 de Julio 2018	
Autor: Andres Macui	Proyecto: Diseño de software para la implementación del triage de Manchester en la Emergencia del Centro de Salud Cisne II en la ciudad de Guayaquil.		
Descripción: MENU EMERGENCIA PARTE 2			
N°	ITEM	COMPONENTE	ACCION
1	Diagnostico principal	Text	Permite al médico ingresar el diagnóstico del paciente, con todos los antecedentes
2	Prescripción	Text	Permite al médico ingresar la prescripción de la medicación

3	Observaciones	Text	Permite al médico ingresar observaciones en base al caso
4	Recomendaciones	Text	Permite al médico ingresar recomendaciones en base al caso
5	Descanso medico	Checkbox	Permite al médico realizar la selección si otorga descanso al paciente
6	Ecografía	Checkbox	Permite al médico realizar la selección si envió orden de ecografía
7	Electrocardiograma	Checkbox	Permite al médico realizar la selección si envió orden de electrocardiograma
8	Rayos X	Checkbox	Permite al médico realizar la selección si envió orden de rayos x
9	Exámenes de laboratorio	Checkbox	Permite al médico realizar la selección si envió orden de laboratorio
10	Descripción de exámenes solicitados	Text	Permite registrar todos los exámenes que fueron solicitados por el medico
11	Atrás	Button	Permite regresar a la ventana anterior
12	Guardar	Button	Permite guardar la información
13	Regresar al menú principal	Button	Permite regresar al menú principal

4.5.6 Menú informe

Tabla N° 37. Diseño de pantallas menú informe

INSTITUTO TECNICO BOLIVARIANO	DISEÑO DE PANTALLAS	Fecha: 31 de Julio 2018	
Autor: Andres Macui	Proyecto: Diseño de software para la implementación del triage de Manchester en la Emergencia del Centro de Salud Cisne II en la ciudad de Guayaquil.		
Descripción: MENU INFORME			
			
N°	ITEM	COMPONENTE	ACCION
1	Fecha desde	Calendar	Permite seleccionar la fecha de inicio del informe
2	Fecha hasta	Calendar	Permite seleccionar la fecha de fin del informe

3	Generar	Button	Permite generar el informe
4	Descargar en formato Excel	Button	Permite descargar el informe en formato .xls
5	Regresar al menú principal	Button	Permite regresar al menú principal.

5. Conclusiones.

De acuerdo a los parámetros establecidos para la investigación en el Centro de Salud Cisne II, se realizó la recolección de los datos para determinar las falencias y nudos críticos que presenta el servicio de emergencia de dicha dependencia.

Mediante la investigación realizada y la recolección de los datos a través de los instrumentos de medición, se propuso el diseño de una aplicación de escritorio la misma que realizará la clasificación de los pacientes que acuden al área de emergencia asignando un color y tiempo de espera de acuerdo a la patología presentada.

Los profesionales que laboran en el área de emergencia del centro de salud que tendrán acceso a la aplicación, tendrán una gran ventaja para agilizar el servicio, ordenar a los pacientes y que haya un mejor flujo al momento de la atención puesto que dará prioridad a aquellos que ameritan atención de carácter inmediato.

Para el buen uso de la aplicación hay que tener en consideración los requisitos de software y hardware que la misma exige, así mismo los profesionales deberán tener capacitaciones y soporte a diario para de esta manera evitar fallas o desperfectos que se puedan presentar.

6. Recomendaciones

Las recomendaciones que a continuación se detallan, serán establecidas para que la aplicación sea usada de la mejor manera y cumpla su función de acuerdo a los campos que la misma requiere sean llenados:

Se capacitará a los profesionales de manera jerárquica, es decir primero se socializará el entorno de la aplicación con el director y los jefes de servicio, se solventaran las dudas e inquietudes que se presenten, para posterior a eso capacitar a los profesionales de salud que forman parte de la emergencia del Centro de Salud Cisne II.

El mantenimiento de la aplicación será cada seis meses o cuando el director del Centro de Salud lo solicite.

Los informes estadísticos deberán ser generados y descargados los cinco primeros días de cada mes. Con la información obtenida queda abierta la posibilidad de generar varios reportes de acuerdo a las necesidades que se presenten.

A mediano plazo, el director del Centro de Salud y los jefes de servicio podrán solicitar cambios en el sistema, es decir quitar o añadir campos, de acuerdo a los requerimientos que los profesionales soliciten.

7. Bibliografía

- CIE X. (1999). Obtenido de http://cie10.org/Cie10_Que_es_cie10.html
- LEY DE PROPIEDAD INTELECTUAL. (28 de Diciembre de 2006). Obtenido de https://www.propiedadintelectual.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2015/agosto/a2_ley_propiedad_intelectual_agosto_2015.pdf
- CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR . (20 de Octubre de 2008). Obtenido de <http://www.turismo.gob.ec/wp-content/uploads/2016/02/CONSTITUCI%C3%93N-DE-LA-REP%C3%9ABLICA-DEL-ECUADOR.pdf>
- Scielo. (2010). Recuperado el 2018, de Scielo: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1137-66272010000200008
- Sistema de Información Gerencial. (3 de 12 de 2015). Obtenido de <HTTP://SIGMANUELNM.BLOGSPOT.COM/2015/12/B-METODOLOGIAS-DEL-CICLO-DE-VIDA-DE-LOS.HTML>
- Ander-Egg. (1992). *Investigacion*.
- Arias. (1999). *Investigacion descriptiva*.
- Arias, F. (2006). *Investigacion. poblacion y muestra*.
- Arias, F. (2006). *Investigacion. poblacion y muestra*.
- Arias, G. (1974). *Metodologia de Investigacion*.
- Baena. (1985). *Tipos de investigacion*.
- Colombia, E. (2015). *Triage de Urgencias*. Obtenido de <https://encolombia.com/medicina/revistas-medicas/enfermeria/ve-51/enfermeria5102-triage/>

Enfermería. (25 de 11 de 2008). *Sistema de triaje de Manchester*.
Obtenido de <http://enfeps.blogspot.com/2008/11/sistema-de-triage-manchester.html>

Hernández. (1998). *Metodología de la investigación*.

IESS. (2013). *El IESS implementa modelo de triaje Manchester*. Obtenido de El IESS implementa modelo de triaje Manchester: https://www.iesse.gob.ec/en/web/afiliado/noticias?p_p_id=101_INSTANCE_3dH2&p_p_lifecycle=0&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=4&_101_INSTANCE_3dH2_struts_action=/asset_publisher/view_content&_101_INSTANCE_3dH2_assetEntryId=3362552&_101_INSTANCE_3dH2_type=co

Larrey, D. J. (1792). *L' Hommage des invalides*. -: -.

Malaga, H. c. (2014). *Triage*. Obtenido de <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/pdguanabo/triage.pdf>

Medigraphic. (2013). *Triage: atención y selección de pacientes*. Obtenido de Triage: atención y selección de pacientes: <http://www.medigraphic.com/pdfs/trauma/tm-2006/tm062e.pdf>

MSP. (12 de 01 de 2018). *Ministerio de Salud Pública*. Obtenido de http://instituciones.msp.gob.ec/somossalud/images/guia/documentos/manual_se%C3%B1aletica_actualizado__abril_-_2014.pdf

OPS. (08 de 10 de 2017). *Manual para la implementación de un sistema de triaje para los cuartos de urgencias*. Obtenido de Manual para la implementación de un sistema de triaje para los cuartos de urgencias

Sabino. (1995). *Tipos de investigación*.

salud, R. d. (2016). *Red de Salud, universidad catolica de Chile*. Obtenido de http://redsalud.uc.cl/ucchristus/servicio-de-urgencia/triage_que_es_para_que_sirve.act

Seguridad logica. Wikipedia. (s.f.). Obtenido de https://es.wikipedia.org/wiki/Seguridad_l%C3%B3gica

Torres, Z. (1993). *Introduccion a la metodologia de investigacion.*

Universo, E. (14 de 12 de 2014). *El Universo.* Obtenido de <https://www.eluniverso.com/noticias/2014/12/14/nota/4338236/cintas-colores-se-prioriza-atencion-pacientes>

Wikipedia. (s.f.). [https://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_SQL_Server.](https://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_SQL_Server)
Obtenido de [https://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_SQL_Server.](https://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_SQL_Server)

Anexos

Anexo 1. Formato de la encuesta

Pregunta 1. ¿Podría indicarnos su edad?

20 – 30	
30 – 40	
41 – 50	
+ 50	

Pregunta 2. ¿Cuál es su especialidad?

Médico general	
Obstetriz/a	
Licenciada/o en enfermería	

Pregunta 3. ¿Considera Ud. que se toma mucho tiempo el realizar de forma manual el llenar los documentos de ingreso en el área de emergencia?

Si	
No	

Pregunta 4. ¿Sabe usted que es el Triage de Manchester?

Si	
No	

Pregunta 5. ¿Piensa usted que un sistema de clasificación de pacientes reducirá los nudos críticos al momento de la atención?

Si	
No	

Pregunta 6. ¿Marque en una escala del 1-7 siendo 7 la más alta las causas más comunes por las cuales se acercan los pacientes al servicio de emergencia?

Partos	
Enfermedades respiratorias	
Enfermedades Gastrointestinales	
Accidentes	
Dolores Lumbares	
Alergias	
Curaciones y suturas	
Otros	

Pregunta 7. ¿Considera usted que el beneficio de implementar un sistema de clasificación de pacientes es...?

Muy bueno	
Bueno	
Regular	
Malo	

Pregunta 8. Indique el lugar de procedencia más común de los pacientes que atiende:

Parroquia Febres Cordero	
Parroquia Chongón	
Parroquia Tarqui	
Parroquia Ximena	

Otros cantones	
----------------	--

Pregunta 9. ¿Cuál es el nivel de conocimiento respecto al uso de los equipos de computación?

Excelente	
Muy bueno	
Bueno	
Regular	
Malo	

Pregunta 10. ¿Indique su nivel de conocimiento en el manejo de utilitarios de Windows?

Avanzado	
Intermedio	
Básico	

Anexo 2. Formato de la entrevista

1. ¿Qué tanto sabe Ud. lo que es el Triage de Manchester?
2. Basado en hechos reales, ¿Sabe Ud. como se ha manejado el triage de Mánchester a nivel nacional?
3. ¿Porque cree Ud. que ha aumentado la demanda de pacientes?
4. ¿Cuáles son las enfermedades más comunes por las que acuden los pacientes a la emergencia?
5. ¿Qué campos le gustaría a usted que tenga una aplicación para clasificar pacientes en la emergencia del Centro de Salud?
6. ¿Qué ventajas cree usted que tenga para el Centro de Salud una aplicación de clasificación de pacientes?
7. Si se realizara una clasificación de pacientes de acuerdo a la patología que presentan y no ser atendidos en orden de llegada, ¿El flujo mejoraría?
8. Basado en su criterio y conocimiento, ¿Los profesionales aceptarían una aplicación para el ingreso de pacientes, la misma que los clasificaría de acuerdo a la enfermedad?

Anexo 3. Estado actual de la emergencia del Centro de Salud Cisne
II.

EMERGENCIA GENERAL





EMERGENCIA OBSTETRICA



Anexo 4. Clasificación del triage de Manchester en el Centro de Salud Cisne II, según niveles de atención.

CLASIFICACIÓN DE EMERGENCIAS (SISTEMA DE TRIAGE)			
Prioridad	Tipo de atención	Color	Tiempo de espera
1	Atención Inmediata	Rojo	Atención Inmediata
2	Muy urgente	Tomate	10 min
3	Urgente	Amarillo	60 min
4	Normal	Verde	120 min
5	No urgente	Azul	240 min

Patricia Gal



