



**UNIVERSIDAD ESTATAL
PENÍNSULA DE SANTA ELENA
EXTENSIÓN – PLAYAS**

**FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES
ESCUELA INFORMÁTICA**

**“DISEÑO Y ELABORACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN
PARA EL ANÁLISIS Y CONTROL DE HISTORIAS CLÍNICAS
PARA LA CLÍNICA MATERNIDAD
PADRE LUIS VARIARA”**

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del Título de:

INGENIERO EN SISTEMAS

**AUTOR: JOSÉ ANTONIO POTES DE LA TORRE
TUTOR: ING. FAUSTO OROZCO LARA.**

PLAYAS – ECUADOR

2010

**UNIVERSIDAD ESTATAL
PENÍNSULA DE SANTA ELENA
EXTENSIÓN PLAYAS**

**FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES
ESCUELA DE INFORMÁTICA**

**“DISEÑO Y ELABORACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN
PARA EL ANÁLISIS Y CONTROL DE HISTORIAS CLÍNICAS
PARA LA CLÍNICA MATERNIDAD
PADRE LUIS VARIARA”**

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del Título de:

INGENIERO EN SISTEMAS

AUTOR: JOSÉ ANTONIO POTES DE LA TORRE

TUTOR: ING. FAUSTO OROZCO LARA

PLAYAS – ECUADOR

2010

Playas, Agosto del 2010

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del trabajo de investigación. **DISEÑO Y ELABORACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN PARA EL ANÁLISIS Y CONTROL DE HISTORIAS CLÍNICAS, PARA LA CLÍNICA MATERNIDAD PADRE LUIS VARIARA ELABORADO POR EL SR. JOSÉ ANTONIO POTES DE LA TORRE**, egresado de la escuela de informática, Facultad de Sistemas y Telecomunicaciones Escuela de Informática de la Universidad Península de Santa Elena Extensión Playas, previo a la obtención del Título de Ingeniero en Sistemas, me permito declarar que luego de haber orientado, estudiado y revisado, aprobó en todas sus partes.

Atentamente

ING. FAUSTO OROZCO LARA.

TUTOR

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación a **DIOS** que siempre está conmigo en cada paso que doy; A mis Padres por estar ahí cuando más los necesité; en especial a mi madre que ha hecho con todo el amor del mundo para formarme como un ser integral y de las cuales me siento extremadamente orgulloso, a mis hermanos por consejos que me dieron para seguir.

También les agradezco a esos amigos que siempre me han acompañado, brindándome todo su apoyo y por enseñarme que lo imposible es posible.

José Potes De La Torre

TRIBUNAL DE GRADO

Ing. Freddy Villao Santos
DECANO DE LA FACULTAD
SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES

Ing. Walter Orozco Iguasnia
DIRECTOR
ESCUELA DE INFORMÁTICA

Ing. Fausto Orozco Lara
PROFESOR - TUTOR

Ing. Víctor Soriano Cruz.
PROFESOR DEL ÁREA

Ab. Milton Zambrano Coronado Msc
SECRETARIO GENERAL-PROCURADOR

UNIVERSIDAD ESTATAL PENÍNSULA DE SANTA ELENA

EXTENSIÓN PLAYAS

FACULTAD DE SISTEMAS Y TELECOMUNICACIONES

ESCUELA DE INFORMÁTICA

**DISEÑO Y ELABORACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN
PARA EL ANÁLISIS Y CONTROL DE HISTORIAS CLÍNICAS,
PARA LA CLÍNICA MATERNIDAD PADRE LUIS VARIARA**

Autor: José Antonio Potes De La Torre.

Tutor: Fausto Orozco Lara

RESUMEN

El proyecto de Diseño y Elaboración de un Sistema de Información para el Análisis y Control de Historia Clínicas, para la Clínica Maternidad Padre Luis Variara ubicada en el Cantón General Villamil Playas Barrio Ecuador tiene como finalidad la implementación de un sistema informático que permita la búsqueda de las historias clínicas de un paciente en el menor tiempo posible. Actualmente la clínica maternidad lleva un control de historias clínicas de manera manual, el problema radica en que la información del diagnóstico en cada paciente se registra en carpeta y ello hace que la secretaria o recepcionista se tarde mucho tiempo en buscar la carpeta, esto se vuelve un verdadero problema cuando hay demasiados pacientes. En base a esto se realizó esta propuesta de solución que servirá como herramienta de trabajo utilizando herramientas informáticas que nos permite accesibilidad a una base de datos creando los diseños respectivos y determinando especificaciones funcionales implementadas en el sistema, facilitando los movimientos de ingreso, modificación y visualización de la historias clínicas, así como la generación de reportes de pacientes, reportes de transacciones diarias y resumen de diagnósticos. Con el sistema propuesto finalmente tendremos una mejor calidad de la información y acceso dinámico a los datos

ÍNDICE GENERAL

| | Pág. |
|--|-------------|
| PORTADA | i |
| APROBACIÓN DEL TUTOR | ii |
| DEDICATORIA | iii |
| TRIBUNAL DE GRADO | iv |
| RESUMEN DEL PROYECTO | v |
| ÍNDICE GENERAL | vi |
| ÍNDICE DE FIGURAS | vii |
| ÍNDICE DE TABLAS | ix |
| ÍNDICE DE ANEXOS | xi |
| | |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| | |
| CAPÍTULO I: MARCO REFERENCIAL | |
| 1.1 Clínica Maternidad Padre Luis Variara | 3 |
| 1.1.2 Visión | 4 |
| 1.1.3 Misión | 4 |
| 1.1.4 Objetivo General | 4 |
| 1.1.5 Objetivo Especifico | 4 |
| 1.2 Marco Teórico | 5 |
| 1.2.1 Tecnología De Información Y Comunicación | 5 |
| 1.2.2 Documentales Clínicos | 7 |
| 1.2.3 Sistemas De Computación | 8 |
| 1.2.4 Herramientas Para El Diseño De Sistemas | 10 |
| 1.2.5 Sistemas De Información | 12 |
| 1.2.6 Redes De Computadoras | 14 |
| 1.2.7 Arquitectura Computacional. | 15 |
| 1.3 Historia Clínica Electrónica | 16 |
| 1.3.1. Modelos/Tipos De Historia Clínica Electrónica | 18 |
| 1.3.2 Normas Aplicables | 18 |

| | Pág. |
|--|-------------|
| 1.3.3 Estándares De La Historia Clínica Electrónica | 18 |
| 1.3.1 Requisitos | 19 |
| | |
| CAPÍTULO II: METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN | |
| 2.1 Diseño De Investigación | 20 |
| 2.2 Modalidad De Investigación | 21 |
| 2.3 Tipos De Investigación | 22 |
| 2.4 Fuentes De Investigación | 22 |
| 2.5 Tabulación De Las Encuestas | 23 |
| 2.6 Análisis E Interpretación De Resultados | 23 |
| 2.7. Resultado Estadístico De Las Encuestas | 24 |
| | |
| CAPÍTULO III: SISTEMA DE CONTROL DE PACIENTES | |
| 3.1 Análisis | 36 |
| 3.1.1 Estudios De Factibilidad. | 37 |
| 3.1.2 Recursos Del Sistema | 41 |
| 3.1.3 Diagrama De Funcionamiento Del Sistema. | 42 |
| 3.1.4 Casos De Usos | 44 |
| 3.2 Diseño. | 48 |
| 3.2.1 Criterios De Diseño. | 48 |
| 3.2.2 Diseño De La Interfaz | 49 |
| 3.2.3 Diseño Conceptual | 50 |
| 3.3.2 Diseño Lógico | 52 |
| 3.2.3 Diseño Físico | 53 |
| 3.3 Implementación | 59 |
| 3.4 Pruebas | 60 |
| 3.4.1 Pruebas Realizadas. | 60 |
| 3.4.2 Manual De Usuario | 61 |

| | |
|------------------------|-------------|
| | pág. |
| CONCLUSIONES | 62 |
| RECOMENDACIONES | 63 |
| BIBLIOGRAFÍA | 64 |
| ANEXO | 65 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | Pág. | |
|-------------|--|----|
| Figura # 1 | Clínica Maternidad Padre Luis Variara | 3 |
| Figura # 2 | Topología De Red Lan | 15 |
| Figura # 3 | Fuente de recopilación de datos del usuario | 25 |
| Figura # 4 | Fuente de recopilación de datos del usuario | 26 |
| Figura # 5 | Fuente de recopilación de datos del usuario masculino: ocupación | 27 |
| Figura # 6 | Fuente de recopilación de datos del usuario femenino: ocupación | 28 |
| Figura # 7 | Calificaciones medias del personal | 29 |
| Figura # 8 | Visitas de pacientes al año | 30 |
| Figura #9 | Grado de frecuencia de enfermedades en los hombres | 31 |
| Figura#10 | Grado de frecuencia de enfermedades en las mujeres | 32 |
| Figura#11 | Enfermedades comunes en niños | 33 |
| Figura #12 | Frecuencia de comportamiento del paciente en caso de enfermedad | 34 |
| Figura # 13 | Atención médica | 35 |
| Figura#14 | Diagrama de contexto | 42 |
| Figura # 15 | Diagrama de flujo de datos Nivel 1 | 43 |
| Figura # 16 | Diagrama de flujo de datos Nivel 2 | 44 |
| Figura# 17 | Casos de usos del administrador | 45 |
| Figura# 18 | Casos de usos de recepción | 46 |
| Figura# 19 | Casos de usos del paciente | 47 |
| Figura# 20 | Sucesos de la historia clínicas | 48 |
| Figura# 21 | Interfaz de usuario | 50 |
| Figura# 22 | Modelo entidad relación | 51 |
| Figura# 23 | Modelo de base de datos | 52 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | Pág. |
|---|-------------|
| Tabla #1 Historia clínica clásica y electrónica | 17 |
| Tabla # 2 Fuente de recopilación de datos del usuario: Sexo | 24 |
| Tabla # 3 Fuente de recopilación de datos del usuario: Edad | 25 |
| Tabla # 4Fuente de recopilación de datos del usuario masculino: Ocupación | 27 |
| Tabla # 5 Fuente de recopilación de datos del usuario femenino: Ocupación | 28 |
| Tabla # 6 Calificaciones Medias del Personal | 29 |
| Tabla # 7 Frecuencia de acceso a la clínica | 30 |
| Tabla # 8 Grado de frecuencia de enfermedades en los hombres | 31 |
| Tabla # 9 Grado de frecuencia de enfermedades en las mujeres | 32 |
| Tabla # 10 Enfermedades comunes en Niños | 33 |
| Tabla #11 Frecuencia de comportamiento del paciente en caso de enfermedad | 34 |
| Tabla #12 Costos de hardware para el desarrollo del sistema | 39 |
| Tabla #13 Costo de Operación para el desarrollo del sistema. | 39 |
| Tabla# 14 Costo de software para el desarrollo del sistema | 39 |
| Tabla # 15 Costo final para el desarrollo del sistema | 40 |
| Tabla # 16 Costo de software para la implementación del sistema | 40 |
| Tabla # 17 Costo de operación para la implementación del sistema | 40 |
| Tabla# 18 Costo final de implementación del sistema | 41 |
| Tabla# 19 Requerimientos básicos de hardware. | 41 |
| Tabla # 20 Descripción de caso de uso de Administrador. | 45 |
| Tabla # 21 Ingresos De Pacientes | 46 |
| Tabla # 22 Consulta | 47 |
| Tabla # 23 med_tab_antecedentes | 53 |
| Tabla # 24 med_tab_cita_medica | 54 |
| Tabla # 25 med_tab_consulta | 54 |
| Tabla# 26 med_tab_datos_dispensario | 55 |

| | Pág. |
|-------------------------------------|-------------|
| Tabla # 27 med_tab_diagnostico | 55 |
| Tabla # 28 med_tab_doctor | 55 |
| Tabla # 29 med_tab_examenes_medicos | 56 |
| Tabla # 30 med_tab_medicamento | 56 |
| Tabla # 31 med_tab_opcion | 56 |
| Tabla # 32 med_tab_tipo_examen | 56 |
| Tabla # 33 med_tab_paciente | 57 |
| Tabla # 34 med_tab_permiso | 57 |
| Tabla # 35 med_tab_receta | 57 |
| Tabla # 36 med_tab_diagnostico | 58 |
| Tabla # 37 med_tab_ubicacion | 58 |
| Tabla # 38 med_tab_usuario | 58 |
| Tabla # 39 med_tab_examen | 59 |

ÍNDICE DE ANEXOS

| | Pág. |
|---------------------------------|-------------|
| Anexo # 1. Encuestas aplicadas. | 65 |
| Anexo # 2. Ubicación sectorial. | 67 |
| Anexo # 3. Manual de Usuario. | 68 |

INTRODUCCIÓN

La Clínica Maternidad Padre Luis Variara está ubicada en el cantón General Villamil Playas - Barrio Ecuador las cual se dedica a brindar servicios médicos a todos los moradores del cantón y sus alrededores, está conformada por un grupo de médicos cirujanos y especialistas capacitados para brindar una excelente asistencia medica

Teniendo en consideración el incremento de la demanda de los pacientes por parte de los directivos de institución llegaron a tomar la decisión de implementar un sistema informático.

El presente proyecto tiene como finalidad implementar un Sistema de Información para el análisis y control de historias clínicas, el cual permitirá agilizar la atención a los pacientes en forma eficiente y rápida.

Se pretende presentar un sistema que satisfaga todas las necesidades expuestas por la secretaria/recepcionista, el cual le permitirá ingresar los datos personales de cada paciente con su respectiva historia clínica.

Este proyecto consta de 3 capítulos:

Capítulo I comprende el marco teórico el cual plantea los objetivos generales y objetivos específicos de la Clínica Maternidad Padre Luis Variara de igual manera se expone la visión y la misión de la institución y la base teórica que guardan relación con la presente investigación.

Capítulo II se detalla el marco metodológico donde se expone diseño, modalidad, tipos y fuentes de la investigación y encuestas a utilizarse para el respectivo análisis e interpretación de los resultados

Capítulo III se muestra el diseño del sistema, estudios de factibilidad, estructura, diseño de la base de datos, diagramas de funcionamiento del sistema, diagramas de caso de usos, implementación y pruebas del sistema y manual de usuario.

Al final de la presente documentación están las Conclusiones y recomendaciones y los Anexos que servirán de soporte para la ejecución de la solución informática.

CAPÍTULO I

MARCO REFERENCIAL

1.1. CLÍNICA MATERNIDAD PADRE LUIS VARIARA

Somos una Institución prestadora de servicios de salud, comprometida con el evangelio en la defensa, cuidado y promoción de la vida en todas sus etapas. Ofrecemos una atención integral, ética y humanizada para todo nivel de complejidad, con calidad científica y tecnológica que responde a las necesidades y expectativas de los pacientes y su entorno y poder contribuir al mejoramiento de las condiciones de salud de la población que requiere nuestros servicios.

Figura # 1

Clínica Maternidad Padre Luis Variara



Elaborado por: José Potes De La Torre

1.1.2 VISIÓN

La clínica busca ser líder dentro de las instituciones de salud, como respuesta a las exigencias de nuestros usuarios, resaltando su calidad humana fortalecida por los avances científicos y con proyección social.

1.1.3 MISIÓN

La misión de la clínica maternidad Padre Luis Variara es satisfacer de manera integral las necesidades del cuidado de la salud de las personas, a través de una práctica médica profesional y humana a favor de la vida y la salud.

1.1.4 OBJETIVO GENERAL

La clínica maternidad Padre Luís Variara tiene como objetivo principal brindar un mejor servicio de atención a la comunidad del cantón General Villamil Playas. Es por ello la necesidad de elaborar un sistema de información de historias clínicas, para lograr así que los archivos estén siempre actualizados y a su vez sean de acceso rápido en el momento de realizar cualquier consulta, incluyendo además reportes estadísticos que permitirán que la clínica se prepare en abastecerse de todos los suministros que necesiten para una atención medica en momentos que la demanda sea alta.

1.1.5 OBJETIVO ESPECIFICO

- Demostrar la utilidad de un Sistema Automatizado en la Clínica Maternidad Padre Luís Variara.
- Permitir a los usuarios del sistema llevar sus reportes de atención al paciente.
- Mantener las bases de datos actualizadas para un mejor control de los diagnósticos de los pacientes.

- Demostrarle al paciente que su atención es como un médico particular.
- Diseñar un sistema de información de historias clínicas utilizando herramientas visuales de programación.

1.3 MARCO TEÓRICO

Los servicios de la clínica han mejorado en los últimos años, por una parte gracias al avance en la medicina, así como también en la tecnología, lo cual se traduce en mejores tratamientos para los pacientes. Sin embargo este avance de la medicina, se han visto beneficiados por las aplicaciones de automatización en cuanto a varios procesos del tratamiento de la información, informática. La cual apoya de manera sustancial la administración y la gestión en este caso, de la información manejada por la clínica.

1.3.1 TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

ingeniería de software: La ingeniería es una disciplina o área de la informática o ciencias de la computación, que ofrecen métodos y técnicas para desarrollar y mantener software de alta calidad para resuelven problemas de toda índole laboral o personal, es por eso que día es cada vez más frecuente la consideración de la ingeniería del software como un nueva área de la ingeniería, y por ende el profesional comienza a desarrollar una profesión implantada a nivel internacional, con derechos, deberes y responsabilidades que cumplir, junto a una y reconocida consideración social en el mundo empresarial, que llevara a estos profesionales a tener un futuro prometedor en el área de los sistemas de información y otra áreas donde se necesiten la automatización del algún proceso que se lleve de manera manual.

Sistema informático: Un sistema informático resulta de la interacción entre los componentes físicos que se denominan hardware y los lógicos que se denominan software. A estos hay que agregarles el recurso humano, parte fundamental de un

sistema informático. En un sistema informático, la información es introducida a través de los periféricos de entrada, luego es procesada y mostrada por los periféricos de salida.

Características del sistema informático: los sistemas de información tienen niveles aceptables de desempeño denominados estándares. La información proporcionada de los estándares junto con el proceso de reportar las diferencias a los elementos de control se le llama retroalimentación.

Los sistemas emplean un modelo de control básico que consiste en:

- Un estándar para lograr un desempeño aceptable.
- Un método para medir el desempeño actual.
- Un medio para comparar el desempeño actual contra el estándar.

Estructura lógica: Indica la composición y distribución teórica de la base de datos, la estructura lógica sirve para que las aplicaciones puedan utilizar los elementos de la base de datos sin saber realmente como se están almacenando. Es una estructura que permite idealizar a la base de datos. Sus elementos son objetos, entidades, nodos, relaciones, enlaces que realmente no tienen presencia real en la física del sistema. Por ello para acceder a los datos tiene que haber una posibilidad de traducir la estructura lógica en la estructura física.

Estructura física: Es la estructura de los datos tal cual se almacenan en las unidades de discos de almacenamiento secundario, como por ejemplo el disco duro. La correspondencia entre la estructura lógica y la estructura física

Independencia de los datos y los programas y procesos: Esto permite modificar los datos sin modificar el código de las aplicaciones.

(Fuente: Pressman Roger Ingeniería en Software un enfoque práctico editorial Mc Graw-Hill)

1.3.2 DOCUMENTALES CLÍNICOS

Historia Clínica: La historia clínica electrónica supone la incorporación de las nuevas tecnologías de la información y telecomunicaciones, al núcleo de la actividad sanitaria. Esto tiene como consecuencia que la historia deje de ser un registro de la información generada en la relación entre un paciente y un profesional o un centro sanitario y pase a formar parte de un sistema integrado de información clínica.

La nueva historia clínica incluye toda la información de salud de un ciudadano, con independencia de dónde y cuándo haya sido generada. Además, este sistema clínico debe formar parte del sistema de información del servicio de salud correspondiente, relacionándose con los sistemas de gestión económica financiera, planificación estratégica y control de gestión.

Características de la historia clínica electrónica

- Autoría
- Confidencialidad
- Inviolabilidad
- Secuencialidad
- Seguridad
- Orden y Legibilidad
- Garantía de E
- Dinamismo
- Recuperabilidad
- Fácil archivo – Facilita auditoría.
- Disponibilidad
- Clasificación de datos
- Control de acceso
- Protegida jurídicamente

- Utilización accesoria de la información
- Integración

(Fuente: ELISA SAIZ DÍAZ; “lenguajes documentales, historias clínicas electrónicas)

1.3.3 SISTEMAS DE COMPUTACIÓN

Es un conjunto o disposición de procedimientos o programas relacionados de manera que juntos forman una sola unidad. Un conjunto de hechos, principios y reglas clasificadas y dispuestas de manera ordenada mostrando un plan lógico en la unión de las partes.

Un método, plan o procedimiento de clasificación para hacer algo. También es un conjunto o arreglo de elementos para realizar un objetivo predefinido en el procesamiento de la información. Esto se lleva a cabo teniendo en cuenta ciertos principios:

- Debe presentarse y entenderse el dominio de la información de un problema.
- Defina las funciones que debe realizar el software.
- Represente el comportamiento del software a consecuencias de acontecimientos externos.
- Divida en forma jerárquica los modelos que representan la información

El proceso debe partir desde la información esencial hasta el detalle de la implementación. La función del análisis puede ser dar soporte a las actividades de un negocio, o desarrollar un producto que pueda venderse para generar beneficios. Para conseguir este objetivo, un sistema basado en computadoras hace uso de seis elementos fundamentales:

- **Software:** Son programas de computadora, con estructuras de datos y su documentación que hacen efectiva la logística metodología o controles de requerimientos del programa.
- **Hardware:** Dispositivos electrónicos y electromecánicos, que proporcionan capacidad de cálculos y funciones rápidas, exactas y efectivas (Computadoras, Censores, maquinarias, bombas, lectores, etc.), que proporcionan una función externa dentro de los sistemas.
- **Personal:** Son los operadores o usuarios directos de las herramientas del sistema.
- **Base de Datos:** Una gran colección de informaciones organizadas y enlazadas al sistema a las que se accede por medio del software.
- **Documentación:** Manuales, formularios, y otra información descriptiva que detalla o da instrucciones sobre el empleo operación del programa.
- **Procedimientos:** Pasos que definen el uso específico de cada uno de los elementos o componentes del sistema y las reglas de su manejo y mantenimiento.

Un análisis de sistema se lleva a cabo teniendo en cuenta los siguientes objetivos:

- Identificar las necesidades del cliente.
- Evaluar los conceptos que tiene el cliente del sistema para establecer su viabilidad.
- Realizar un análisis técnico y económico.
- Asignar funciones al hardware, software, personal, base de datos.
- Establecer las restricciones de presupuestos y planificación temporal.
- Crear una definición del sistema que forme el fundamento de todo el trabajo de Ingeniería.
-

Para lograr estos objetivos se requiere tener un gran conocimiento y dominio del hardware y el software, así como la ingeniería humana (manejo, administración de personal) y administración de base de datos.

Arquitectura del Sistema: Todos los sistemas basados en computadoras pueden modelarse como transformación de la información empleando una arquitectura del tipo entrada y salida.

Especificaciones del Sistema: Es un documento que sirve como fundamento para la ingeniería hardware, software, base de datos, e ingeniería humana. Describe la función y rendimiento de un sistema basado en computadoras y las dificultades que estarán presentes durante su desarrollo.

(Fuente: Peter Norton Introducción a la computación sexta edición Mc Graw Hill)

1.2.4 HERRAMIENTAS PARA EL DISEÑO DE SISTEMAS

Apoyan el proceso de formular las características que el sistema debe tener para satisfacer los requerimientos detectados durante las actividades del análisis.

Herramientas de especificación: Apoyan el proceso de formular las características que debe tener una aplicación, tales como entradas, salidas, procesamiento y especificaciones de control. Muchas incluyen herramientas para crear especificaciones de datos.

Herramientas para presentación: Se utilizan para describir la posición de datos, mensajes y encabezados sobre las pantallas de las terminales, reportes y otros medios de entrada y salida.

Herramientas para el desarrollo de Sistemas: Estas herramientas nos ayudan como analistas a trasladar diseños en aplicaciones funcionales. De las cuales se detalla las que se utilizara para implementación y desarrollo del sistema de control de historias clínicas:

C# Sharp: Es un entorno de ejecución de aplicaciones informáticas sobre el que se ejecuta cualquier programa desarrollado en .NET en cualquiera de sus lenguajes. Precisamente C# es uno de estos lenguajes al igual que Visual Basic. C# es la evolución de C/C++ (C bien definido). Con él se pueden escribir tanto programas convencionales como para Internet. Además, ofrecen un entorno de ejecución común, su instalación es transparente, se acabó el fin de las incompatibilidades de DLL y otros componentes y las capacidades son las mismas en todos los lenguajes .NET. El entorno común de ejecución (Common Language Runtime, CLR) administra el código en tiempo de ejecución y proporciona los servicios básicos (administración de memoria, control de excepciones, control de hilos de ejecución).

MySQL: Es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario. Por un lado se ofrece bajo la GNU GPL para cualquier uso compatible con esta licencia, pero para aquellas empresas que quieran incorporarlo en productos privativos deben comprar a la empresa una licencia específica que les permita este uso. Al contrario de proyectos como Apache, donde el software es desarrollado por una comunidad pública y el copyright del código está en poder del autor individual, MySQL es propietario y está patrocinado por una empresa privada, que posee el copyright de la mayor parte del código. Esto es lo que posibilita el esquema de licenciamiento anteriormente mencionado. Además de la venta de licencias privativas, la compañía ofrece soporte y servicios.

(Fuente: [http://www.zonaMySQL.com/manuales-tutoriales-MySQL/reports/.](http://www.zonaMySQL.com/manuales-tutoriales-MySQL/reports/))

Herramientas para Ingeniería de Software: Apoyan el proceso de formular diseños de software, incluyendo procedimientos y controles, así como la documentación correspondiente.

Generadores de códigos: Producen el código fuente y las aplicaciones a partir de especificaciones funcionales bien articuladas.

Herramientas para pruebas: Apoyan la fase de la evaluación de un sistema o de partes del mismo contra las especificaciones. Incluyen facilidades para examinar la correcta operación del sistema así como el grado de perfección alcanzado en comparación con las expectativas. La revolución del procesamiento de datos de manera computarizada, junto con las prácticas de diseño sofisticadas está cambiando de forma dramática la manera en que se trasladan las especificaciones de diseño de los sistemas de información funcionales.

1.3.5 SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Un sistema de información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. El equipo computacional necesario para que el sistema de información pueda operar.

Un sistema de información realiza cuatro actividades básicas: entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de información, donde las historias clínicas son una pequeña parte. Desafortunadamente son conocidos los grandes errores y fallas de interface de los mayores desarrollos de historia clínica así como la ausencia de desarrollos integrales que puedan llegar a cerrar brechas más allá del hospital, por lo que las personas asocian el desarrollo en salud con digitalizar la historia clínica se ha identificado los puntos de mayor impacto en salud.

Características de los sistemas

- Ordenadores distribuidos e interconectados entre sí.
- Proceso de información distribuido.
- Control distribuido, aunque se puede combinar con el control centralizado

Ventajas de los sistemas

- Rapidez de respuesta
- Mayor rendimiento, fiabilidad y escalabilidad
- Mayor consistencia con la estructura de la organización
- Participación de los usuarios
- Flexibilidad para los cambios de requerimientos de los usuarios

Inconvenientes de los sistemas

- El diagnóstico de fallos es más complicado
- Se pueden crear “isla de información” por la incompatibilidad.
- Menor protección y disponibilidad del sistema

Modelos de arquitectura de sistemas

- Cliente-servidor: Una parte de estos sistemas proveen operaciones comunes llamadas servicios, mientras otros acceden a estos servicios.
- Multicapas o n-capas: El propósito principal es fragmentar las aplicaciones en una serie de piezas o bloques funcionalmente similares, desacoplados y con cierto grado de independencia respecto a las demás.
- Grid computing: Es un tipo de sistemas paralelo y distribuido, que permite compartir, seleccionar y agregar cada uno de los recursos computacionales distribuidos en un área geográfica extensa. Además presenta estos recursos como uno solo, unificándolos para solucionar la computación a gran escala y el uso intensivo de información por parte de las aplicaciones.

Factores que condicionan la integración de datos

- De comunicación: Respuesta a las peticiones de información procedentes de otros sistemas

- De diseño: Se refiere al modelo de datos
- De ejecución: Indica que las bases de datos locales controlan el orden de ejecución de las transacciones
- De asociación: Capacidad de las bases de datos locales para decidir qué datos y qué funcionalidad comparten determinados usuarios.

Heterogeneidad: Debido al desarrollo independiente de los sistemas de información. Aparece cuando la información se interpreta de manera diferente y el modelo de datos es distinto (diferencias en el hardware, sistemas operativos, diferentes lenguajes de programación, etc.)

Distribución física de las fuentes: Aparece cuando las fuentes residen en nodos diferentes que deben conectarse de alguna forma.

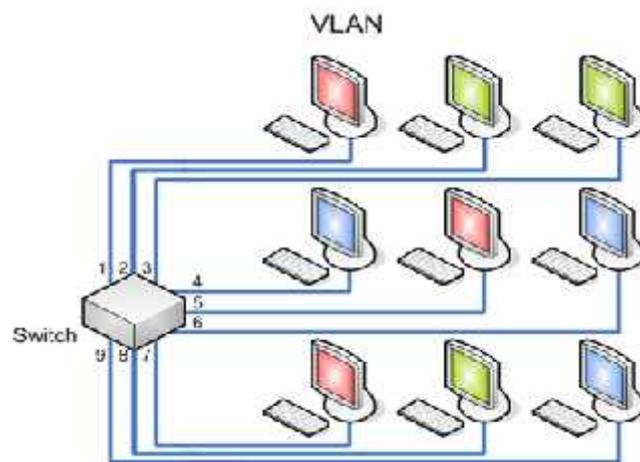
(Fuente: IAN SOMMERVILLE, “Ingeniería de Software”, Séptima Edición, JOSEP ANTÓN PÉREZ, “Introducción al Desarrollo del Software”,

1.2.6 REDES DE COMPUTADORAS

Redes de área local (LAN): Uno de los sucesos más críticos para la conexión en red lo constituye la aparición y la rápida difusión de la red de área local (LAN) como forma de normalizar las conexiones entre las máquinas que se utilizan como sistemas ofimáticos. Como su propio nombre indica, constituye una forma de interconectar una serie de equipos informáticos. A su nivel más elemental, una LAN no es más que un medio compartido (como un cable coaxial al que se conectan todas las computadoras y las impresoras) junto con una serie de reglas que rigen el acceso a dicho medio. La LAN más difundida, la Ethernet, utiliza un mecanismo denominado Call Sense Multiple Access-Collision Detect (CSMA-CD). Esto significa que cada equipo conectado sólo puede utilizar el cable cuando ningún otro equipo lo está utilizando. Además de proporcionar un acceso compartido, las LAN modernas también proporcionan al usuario multitud de

funciones avanzadas, por lo general máquinas más potentes, proporcionan servicios como control de impresión, ficheros compartidos y correo a los últimos, por lo general computadoras personales.

Figura # 2
Topología de red LAN



Elaborado por: José Potes

1.2.7 ARQUITECTURA COMPUTACIONAL.

Cliente/servidor: Esta arquitectura consiste básicamente en un cliente que realiza peticiones a otro programa que le da respuesta. Aunque esta idea se puede aplicar a programas que se ejecutan sobre una sola computadora es más ventajosa en un sistema operativo multiusuario aunque son más importantes las ventajas de tipo organizativo debidas a la centralización de la gestión de la información y la separación de responsabilidades. Los tipos específicos de servidores incluyen los servidores de archivo, los servidores del correo.

Son los sistemas multicapa en los que el servidor se descompone en diferentes programas que pueden ser ejecutados por diferentes computadores aumentando así el grado de distribución, todos los clientes están conectados a un servidor, en el que se centralizan los diversos recursos y aplicaciones con que se cuenta.

Y los que se ponen a disposición de los clientes cada vez que estos son solicitados, esto significa que todas las gestiones que se realizan se concentran en el servidor, de manera que en él se disponen los requerimientos provenientes de los clientes que tienen prioridad, los archivos que son de uso público y los que son de uso restringido, los archivos que son de sólo lectura y los que por el contrario, pueden ser modificados.

(Fuente: ABRAHAM SILBERSCHATZ /HENRY F. KORTH “Funciones de base de datos.” Cuarta Edición)

1.3 HISTORIA CLÍNICA ELECTRÓNICA

La historia clínica electrónica define los antecedentes de una persona, cuyas ventajas se mencionan a continuación:

- Permite la actualización desde cualquier puesto de trabajo y desde cualquier lugar, evitando los tiempos de traslado por el centro sanitario.
- Facilita la explotación de datos para medir y mejorar la calidad de la asistencia sanitaria
- Mantenimiento y la promoción de la salud de las personas. Debe propiciarse el acceso a la Historia Clínica Electrónica de una persona a través de una lista de trabajo.
- Imposibilidad de alteración o manipulación por parte de personas no autorizadas.
- No posibilidad de pérdida de la información por extravíos
- Disponibilidad de uso para varios profesionales a la vez
- Facilitar el enlace con su entorno social.
- Dar en caso de la atención sanitaria de personas ingresadas en instituciones como residencias geriátricas o de larga estancia, el acceso debe ser el propio de los servicios sanitarios

Tabla #1

Historia clínica clásica y electrónica

| HISTORIA CLÍNICA CLÁSICA | HISTORIA-CLÍNICA ELECTRÓNICA |
|--|--|
| No hay información en salud para comparar | Información disponible para comparar |
| Conocimiento médico memorizado | Herramientas interactivas para ayuda en la toma de decisiones. Protocolos clínicos |
| 22-38% no hay información del paciente cuando es requerida | Disponibilidad inmediata a la información clínica relevante |
| Actualización lenta y manual al proceso médico | Acceso inmediato al último conocimiento |
| Dificultad para compartir las Historia Clínica | Posibilidad de compartir la Historia Clínica |

Elaborado por: José Potes

Funciones de la historia clínica electrónica

Las funciones de la historia clínica electrónica son similares a las de la historia clínica en papel, que por orden de precedencia son las siguientes:

- Ayuda en la promoción y mantenimiento de la salud de la persona concreta (fin asistencial).
- Documento legal.
- Fuente de conocimiento.

1.3.1. MODELOS/TIPOS DE HISTORIA CLÍNICA ELECTRÓNICA

Historia clínica orientada a problemas

Consiste en ordenar los datos, no de forma cronológica, sino agrupados en torno a problemas identificables. Es el modelo más adecuado para atención primaria, ya que los episodios que terminan son pocos. Se trata de problemas que permanecen a lo largo de la vida del paciente.

Historia orientada a contextos

En este modelo se tienen en cuenta, no solo los problemas de salud, sino también el contexto biopsicosocial, las creencias, la dinámica familiar y la cultura social. En un modelo en el que se propone tomar en cuenta la relación que existe entre el contexto y los diferentes problemas de salud.

1.3.2 NORMAS APLICABLES

El sistema de historias clínicas electrónicas es una estructura compleja. Los sistemas o servicios de historias clínicas electrónicas incorporan muchos elementos de información. En consecuencia, existen diferentes conjuntos de normas que se aplican a los diferentes componentes del sistema:

- Estándares de comunicación (formatos de mensajes).
- Seguridad de datos, confidencialidad y autenticación

1.3.3 ESTÁNDARES DE LA HISTORIA CLÍNICA ELECTRÓNICA

De acuerdo con la organización (ISO), es un documento, establecido por consenso y aprobado por un organismo reconocido, que provee para un uso repetido y rutinario, reglas, guías o características para las actividades o sus resultados, dirigidas a la consecución de un grado óptimo de orden en un contexto dado. Una

norma oficial es un documento público, elaborado por consenso, de acuerdo con un procedimiento establecido con el respaldo de un organismo reconocido. En España este organismo es la Asociación Española de Normalización (AENOR).

1.3.1 REQUISITOS

De acuerdo con las investigaciones, la experiencia práctica y las demandas de los usuarios, se ha entendido que una arquitectura de información de historias clínicas electrónicas debe incluir requisitos para:

- Facilitar un marco apropiado a las necesidades de los profesionales y las organizaciones para analizar e interpretar las historias clínicas electrónicas es sobre una base individual o poblacional.
- Incorporar los instrumentos médico-legales necesarios para soportar la comunicación segura y relevante de elementos de las historias clínicas entre profesionales trabajando en el mismo o en diferentes lugares.

(Fuente: J. PORTOLES Y V. CASILLA “Desarrollo y utilización de la Historia Clínica en soporte electrónico.”)

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

La metodología de la investigación nos permitirá recopilar información para dar solución a los problemas encontrados. Este capítulo contiene los métodos de investigación que se utilizaron para realizar el análisis e interpretación de los datos recopilados en la investigación.

2.1 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

En lo que respecta al diseño de la investigación utilizaremos las siguientes técnicas de investigación:

- **Observación.-** Es una técnica que consiste en observar atentamente el fenómeno, hecho o caso, para tomar información y registrarla para su posterior análisis. La observación es un elemento fundamental de todo proceso investigativo; en ella se apoya el investigador para obtener el mayor número de datos.

- **La Encuesta.-** La encuesta es una técnica de adquisición de información de interés sociológico, mediante un cuestionario previamente elaborado, a través del cual se puede conocer la opinión o valoración del sujeto seleccionado en una muestra sobre un asunto dado. A diferencia de la entrevista se utiliza un listado de preguntas escritas que se entregan a los sujetos, a fin de que las contesten.

El encuestado lee previamente el cuestionario y lo responde por escrito, sin la intervención directa de persona alguna de los que colaboran en la investigación. Este cuestionario lo aplicaré a través de preguntas

estructuradas, mediante el que se recopilará datos relacionados con la implementación de un sistema informático en la clínica.

- **Internet.**- Haremos uso de este recurso para buscar información que permita fundamentar el marco teórico. Utilizaremos los medios de búsqueda especialmente Google y Yazoo.

Los elementos de la investigación

- Fichas médicas (creación y diseño)
- Registros de Consultas (creación y diseño)
- Índice de morbilidad.
- Índice de morbo-mortalidad.

Técnicas

- Por medio de encuestas a usuarios en sitios estratégicos
- Visitas a los centros de salud que ofrecen servicios o atención a usuarios.
- Encuestas a la parte profesional (galenos) de la zona.
- Visita en el amplio mundo del Internet, sobre lo referente a salud.
- Información con personas involucradas en el medio de salud.

Documentos necesarios

- Formulario de encuesta a usuarios.
- Ficha para censo en los mismos centros de salud.
- Formulario para encuesta a médicos.

2.2 MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN

Dentro de los métodos generales, como en toda investigación utilizaremos el método inductivo – deductivo ya que partimos de la hipótesis planteada que será verificada durante el desarrollo de la investigación para poder llegar a las

conclusiones y generalizaciones. Utilizaremos también el método analítico-sintético que nos permitirán trabajar mediante las variables con sus respectivos indicadores, los cuales permitirán elaborar los ítems para los diferentes instrumentos de recolección de datos e información.

2.3 TIPOS DE INVESTIGACIÓN

El proyecto de investigación corresponde a una investigación de campo y por otra parte a una investigación descriptiva. Mi investigación se realizará mediante la investigación de campo por que corresponde al medio en donde se encuentran los sujetos o el objeto de investigación, donde ocurren los hechos o fenómenos investigados. En mi caso en la Clínica Maternidad Padre Luís Variara. Además porque nos permite emplear técnicas e instrumentos específicos, además del dato bibliográfico, tales como entrevistas, encuestas, observaciones, cuestionarios, etc.

Además aplicaré la investigación descriptiva, porque la misma estudia, analiza o describe la realidad presente, actual, en cuanto a hechos, personas, situaciones, etc. Con este tipo de investigación trataré de estudiar, analizar y describir la realidad por la que atraviesa la clínica, es decir sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.

2.4 FUENTES DE INVESTIGACIÓN

En la provincia de Guayas, zona de la “Costa”, se encuentra el municipio de Playas de Villamil. Ciudad costera con alrededor de unos 36.000 habitantes. Se trata de una población donde la tasa de desocupación es alta, lo que hace que la labor llevada por los centros médicos sea de gran ayuda para todos aquellos que enferman en sus alrededores. Con el motivo de conocer las opiniones, intereses y costumbres de los pacientes que visitan los centros de salud, hemos visto conveniente el estudio de los comportamientos de estos. Para ello se ha realizado

una investigación cualitativa, a través de una encuesta realizada a un número significativo, las necesarias para que la muestra resultase representativa.

2.5 TABULACIÓN DE LAS ENCUESTAS

La tabulación de datos la realizaré mediante el análisis cualitativo, cuantitativo y porcentual.

Análisis Cualitativo.- usaré este análisis en la aplicación de encuestas realizadas a algunos colaboradores de la Clínica Maternidad Padre Luís Variara.

Análisis Cuantitativo.- Aplicaré este análisis para cuantificar la frecuencia con la que han sido contestadas las diferentes respuestas de las encuestas realizadas en el proceso de la investigación.

Análisis Porcentual.- Con el resultado del análisis cuantitativo se procederá a racionalizar los datos, es decir con una regla de tres simple cambiaré de cifras a porcentajes.

2.6 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Se ha realizado una investigación cualitativa, a través de una encuesta a un número total de 50 personas, las necesarias para que la muestra resulte representativa en relación a los pacientes inscritos por el momento en uno de los centros visitados. El centro cuenta hasta el momento con el método de inscripción por carpetas llegándose a alcanzar un total de 20 mil pacientes inscritos, por lo que se cree fundamental incorporar un sistema de computación para el registro de sus pacientes. De este modo la población a estudiar es de 7150 pacientes, teniendo en cuenta un nivel de confianza de un 99% para que la muestra resulte representativa solo se deberá hacer 47 encuestas. Por este motivo se han realizado

50 encuestas, ya que no podemos olvidar que cada día se dan nuevas inscripciones en el centro.

En un principio se realizo visitas de casa en casa de un barrio, preguntando a todos los que estaban en ese momento pero al comprobar que en su mayoría resultaban de las mismas características, los días siguientes se opto por realizarlas dentro de los mismos consultorios evitando de este modo que muchos se olvidan cuando fue su última visita.

La intención de la técnica usada es determinar cuáles son las enfermedades más comunes que padecen nuestros pacientes, saber qué opinión guardan los pacientes con respecto al personal médico y administrativo, si les gustaría que algo cambiase o simplemente comentar algún inconveniente que tuviese en la atención de la clínica, y sus reacciones ante las enfermedades que padecen y de qué modo ellos acaban por decidirse a visitar la clínica.

La encuesta que se realizo en la Clínica Maternidad Padre Luis Variara, tuvo como ayuda primordial a los coordinadores de cada área que facilitaron a sus subordinados para participar en la misma, y contando también con la aprobación del director de la clínica dicha tarea.

Los resultados obtenidos se los tabulo respectivamente en una tabla específica para luego su posterior graficación que se muestra en el siguiente ítem.

2.7. RESULTADO ESTADÍSTICO DE LAS ENCUESTAS

Encuesta aplicada a los pacientes y a los doctores que se realizaron.

Pregunta 1.- Datos encuestados: Sexo

Tabla # 2

Fuente de recopilación de datos del usuario: Sexo

| Sexo de los pacientes | Pacientes | Porcentaje |
|-----------------------|-----------|------------|
| Hombres | 9 | 18% |
| Mujeres | 41 | 82% |
| Total | 50 | 100% |

Elaborado por: José Potes De la Torre

Figura # 3

Fuente de recopilación de datos del usuario



Elaborado por: José Potes De la Torre

Análisis

Como podemos observar, la inmensa mayoría de los pacientes en el consultorio son mujeres. Sólo un 18% de todos los encuestados serán hombres. Así el resto serán mujeres, un 82%, teniendo en cuenta que una parte de ellas vendrán a la consulta acompañando a sus hijos enfermos.

Pregunta 2.- Datos de usuarios encuestados

Tabla # 3

Fuente de recopilación de datos del usuario: Edad

| Edad de los pacientes | Media de edad | Pacientes |
|-----------------------|---------------|-----------|
| Hombres | 43,2años | 9 |
| Mujeres | 37,2años | 41 |
| Promedio | 39,5años | 50 |

Elaborado por: José Potes De la Torre

Figura # 4

Fuente de recopilación de datos del usuario



Elaborado por: José Potes De la Torre

Análisis

Las edades de los pacientes son muy diversas, entre todas ellas, encontraremos pacientes que sólo tienen 15 años hasta algunos que rondan los 65 años. En el caso de las mujeres entre unas y otras existirá un margen de edad de unos 50 años. Aunque la media de edad entre las mujeres se situará sobre algo más de 37 años, del mismo modo su mediana también la encontraremos en la misma edad. Con respecto a los hombres el margen de edad entre ellos será algo inferior al de las mujeres, estará alrededor de unos 40 años. Mientras que la media de edad entre ellos llegará a poco más de los 43 años, su mediana se situará ya en los 49.

Pregunta 3.- Datos de usuarios encuestados: Ocupación

Tabla # 4

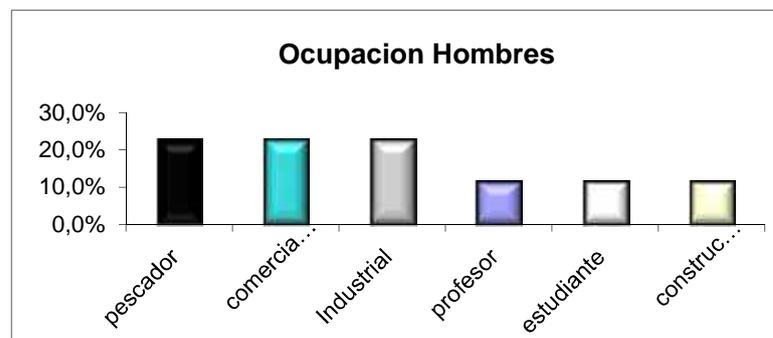
Fuente de recopilación de datos del usuario masculino: Ocupación

| Ocupación Masculina | % Relativo | #Hombres |
|---------------------|------------|----------|
| pescador | 22% | 2 |
| comerciante | 22% | 2 |
| Industrial | 23% | 2 |
| profesor | 11% | 1 |
| estudiante | 11% | 1 |
| construcción | 11% | 1 |
| TOTAL | 100% | 9 |

Elaborado por: José Potes De la Torre

Figura # 5

Fuente de recopilación de datos del usuario masculino: Ocupación



Elaborado por: José Potes De la Torre

Análisis

En lo que respecta a la profesión de los pacientes del centro, encontramos gran variedad. Aunque sí que se puede observar cómo se cumplen las reglas que sigue todo el país. Así las profesiones que se repiten entre ellos;

Serán la pesca, el comercio y la industria. El resto son profesiones liberales o todavía están estudiando.

Tabla # 5

Fuente de recopilación de datos del usuario femenino: Ocupación

| Ocupación femenina | Porcentaje | # Mujeres |
|--------------------|------------|-----------|
| ama de casa | 90,26% | 37 |
| comerciante | 4,87% | 2 |
| profesora | 4,87% | 2 |
| Total | 100% | 41 |

Elaborado por: José Potes De la Torre

Figura # 6

Fuente de recopilación de datos del usuario femenino: Ocupación



Elaborado por: José Potes De la Torre

Análisis

En el caso de las pacientes, no hay duda con respecto a lo que se dedican. Casi todas ellas, con un total de algo más del 90% de las encuestadas, se dedican a las labores del hogar y al cuidado de los hijos. Serán muy pocas las que ejerzan una profesión fuera de la casa.

Pregunta 4. Calificaciones Medias del Personal

Tabla # 6

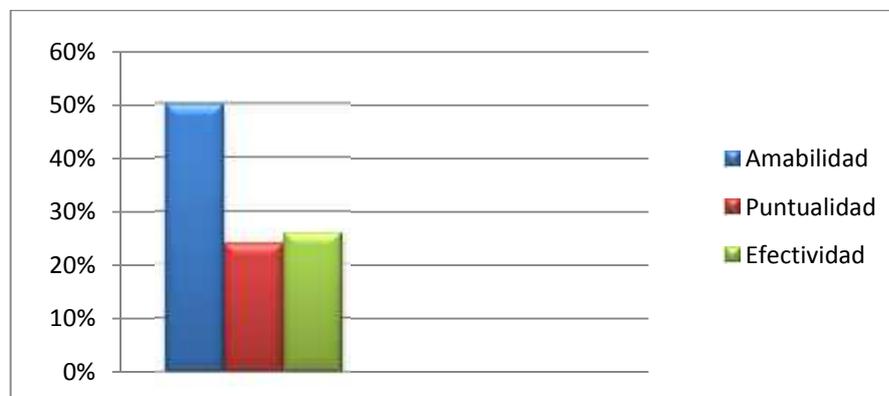
Calificaciones Medias del Personal

| Item | Calificación media | Frecuencia | Porcentaje |
|-------------|--------------------|------------|------------|
| Puntualidad | 8,88 | 25 | 50% |
| Amabilidad | 8,98 | 12 | 24% |
| Efectividad | 9,58 | 13 | 26% |
| TOTAL | | 50 | 100 |

Elaborado por: José Potes De la Torre

Figura # 7

Calificaciones Medias del Personal



Elaborado por: José Potes De la Torre

Análisis

A lo que respecta a la opinión de los pacientes sobre el personal que atiende a la clínica, son todos halagos y buenas palabras. Lo más escuchado era que la atención es muy buena o excelente. De este modo, se da a entender que no existe queja alguna del trato recibido durante la consulta en la clínica. Se considera que ninguno de ellos tiene que mejorar en nada porque todos ellos realizan su trabajo.

Pregunta 5. Frecuencia de acceso a la clínica

Tabla # 7

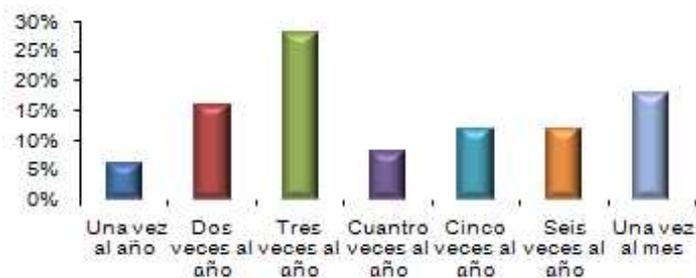
Frecuencia de acceso a la clínica

| Visitas-paciente-año | % Relativo | # Pacientes |
|----------------------|------------|-------------|
| Una vez al año | 6% | 3 |
| Dos veces al año | 16% | 8 |
| Tres veces al año | 28% | 14 |
| Cuatro veces al año | 8% | 4 |
| Cinco veces al año | 12% | 6 |
| Seis veces al año | 12% | 6 |
| Una vez al mes | 18% | 9 |
| TOTAL | 100% | 50 |

Elaborado por: José Potes De la Torre

Figura # 8

Visitas de pacientes al año



Elaborado por: José Potes De la Torre

Análisis

Mientras la mitad de los pacientes afirma acudir al médico no más de tres veces por año, el resto llega a venir a consulta desde cuatro veces a una vez al mes. Aunque la frecuencia más repetida la encontramos es tres veces por año. Son casi un 20% del total los que vienen a la clínica una vez en el mes, son aquellos que siguen un tratamiento determinado.

Pregunta 6. Grado de frecuencia de enfermedades en los hombres

Tabla # 8

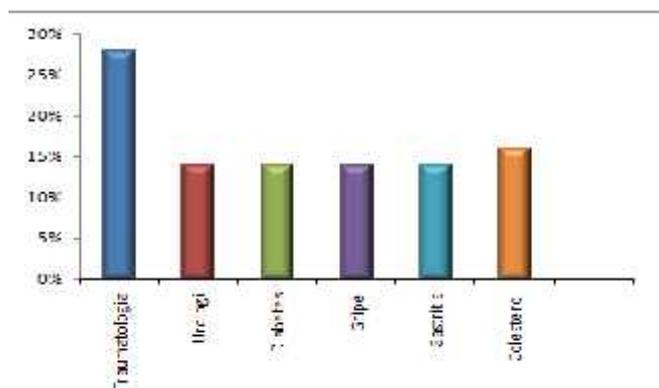
Grado de frecuencia de enfermedades en los hombres

| Enfermedades comunes en Hombres | Porcentaje | Pacientes |
|---------------------------------|------------|-----------|
| Traumatología | 28% | 3 |
| Urología | 14% | 1 |
| Diabetes | 14% | 1 |
| Gripe | 14% | 1 |
| Gastritis | 14% | 1 |
| Colesterol | 16% | 2 |
| Total | 100% | 9 |

Elaborado por: José Potes De la Torre

Figura #9

Grado de frecuencia de enfermedades en los hombres



Elaborado por: José Potes De la Torre

Análisis

Resultan muy diversas las enfermedades que hacen acudir a los hombres a consulta pero al menos Traumatología se repite entre ellos con un 28%. Las demás irán desde el Urólogo, a enfermedades que trata la Medicina General como son; diabetes, colesterol, gastritis o un simple resfriado.

Pregunta7. Grado de frecuencia de enfermedades en las mujeres

Tabla # 9

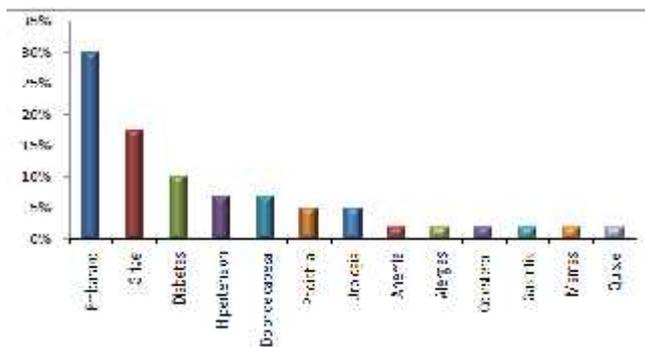
Grado de frecuencia de enfermedades en las mujeres

| Infermedades comunes en Mujeres | Porcentaje | Pacientes |
|---------------------------------|------------|-----------|
| Embarazo | 30,0% | 12 |
| Gripe | 17,5% | 8 |
| Diabetes | 10,0% | 4 |
| Hipertension | 7,5% | 3 |
| Dolor de cabeza | 7,5% | 3 |
| Periarría | 5,0% | 2 |
| Urología | 5,0% | 2 |
| Anemia | 5,0% | 2 |
| Alergias | 2,5% | 1 |
| Colecterol | 2,5% | 1 |
| Gastritis | 2,5% | 1 |
| Mamas | 2,5% | 1 |
| Quiste | 2,5% | 1 |
| Total | 100% | 41 |

Elaborado por: José Potes De la Torre

Figura#10

Grado de frecuencia de enfermedades en las mujeres



Elaborado Por: José Potes De la Torre

Análisis

En lo que respecta a las mujeres parece que no hay duda en el motivo que les lleva a visitar al médico, un 30% lo tienen que hacer por el embarazo.

Pregunta 8. Enfermedades comunes en Niños

Tabla # 10

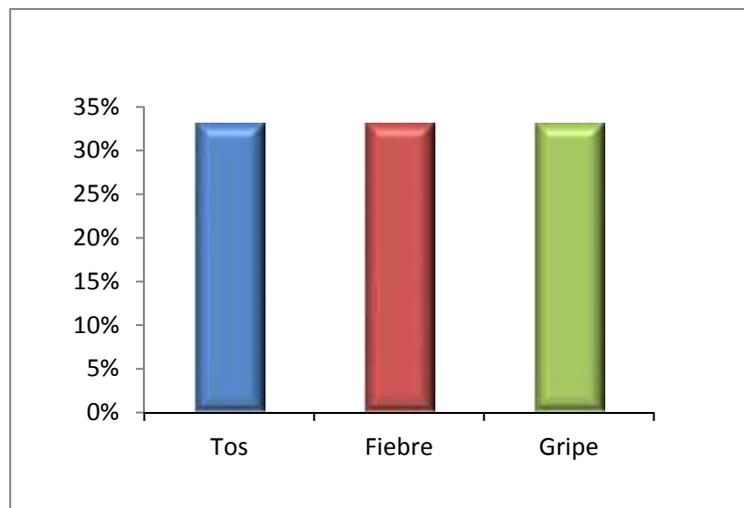
Enfermedades comunes en Niños

| Enfermedades comunes en Niños | % Relativo |
|-------------------------------|-------------|
| Tos | 33,3% |
| Fiebre | 33,3% |
| Gripe | 33,3% |
| Total | 100% |

Elaborado por: José Potes De la Torre

Figura#11

Enfermedades comunes en Niños



Elaborado Por: José Potes De la Torre

Análisis

En lo que se refiere a los niños parece que no hay tanta diferencia, todo será en torno a una misma enfermedad, los resfriados y las consecuencias que ello trae consigo, como son la tos o la fiebre.

Pregunta 9. Frecuencia de comportamiento del paciente

Tabla #11

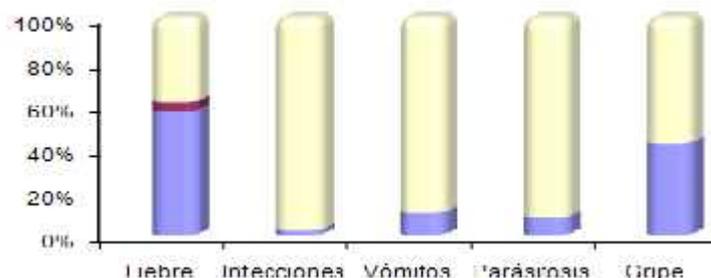
Frecuencia de comportamiento del paciente en caso de enfermedad

| Comportamiento del enfermo | Fiebre | Infecciones | Vómitos | Parasitosis | Gripe |
|----------------------------|--------|-------------|---------|-------------|-------|
| Farmacia | 57% | 2% | 10% | 8% | 42% |
| Remedios caseros | 4% | 0% | 0% | 0% | 0% |
| Médico | 39% | 98% | 90% | 92% | 58% |

Elaborado por: José Potes De la Torre

Figura #.12

Frecuencia de comportamiento del paciente en caso de enfermedad



Elaborado por: José Potes De la Torre

Análisis

A pesar de la enfermedad que se padezca, todos consideran que el diagnóstico del médico va a ser el más acertado a la hora de la recuperación por lo que cuando enferman no dudan en acudir de primeras al doctor. Aunque bien es cierto que habrá ciertas diferencias dependiendo de la enfermedad del paciente. El caso más a destacar se trata, de cuando el paciente se siente con dolor de cabeza llegando a la fiebre en este caso considera mejor acudir a la farmacia a que sea el mismo farmacéutico quien le recomiende algún medicamento en concreto para su curación, ellos son un 57%, lo que indica que algo más de la mitad considera que un dolor de cabeza no implica la visita al médico al igual que la gripe.

CAPÍTULO III

SISTEMA DE CONTROL DE PACIENTES

Para poder diseñar un sistema eficaz y eficiente que nos de resultados óptimos se debe conocer la realidad por la que atraviesa la Clínica Maternidad “Padre Luís Variara”. Según nuestra investigación el control de los pacientes en los centros medico del cantón General Villamil Playas, los resultados de la consulta, o bien terminan almacenados en el propio sistema quedando allí aislados, o son incluidos en la historia clínica del paciente de una forma indirecta, generalmente como anotaciones textuales. Esto supone que la información generada en la consulta, potencialmente de gran valor para el diagnóstico y/o tratamiento del caso, resulte de escasa incidencia en la historia clínica del paciente. El objetivo central de este estudio ha sido elaborar una estrategia de integración que considera la consulta como una actividad del proceso asistencial, y realizar las aportaciones necesarias que permitan una integración efectiva de la consulta, en un contexto delimitado por el estado actual de estandarización de la historia clínica electrónica, y el escenario de continuidad asistencial.

Esta realidad se conocerá mediante un análisis situacional; el cual consiste en realizar un análisis del entorno interno y externo en el cual se encuentra la clínica. El análisis del medio externo tenemos una serie de factores que indirectamente influyen en la supervivencia del Clínica Maternidad “Padre Luís Variara” como son económica, tecnológica y servicios.

Con la elaboración de un sistema informático para el grupo médico especializado esperamos llenar todos los requerimientos necesarios para un mejor manejo de los estados de cuenta de los pacientes. Actualmente este control se lleva de manera manual, lo cual conlleva a un proceso lento y desorganizado al momento de archivar la información.

La realización y desarrollo de este sistema brindará beneficios tales como:

- Agilizar el proceso de llenado de información de cada paciente.
- Llevar un control y orden de los datos.
- Proveer al paciente agilidad y seguridad en la información

Todos estos beneficios brindarán a La Clínica Maternidad Padre Luís Variara una confiabilidad de su información y seguridad, además los proyectará como una clínica que está a la vanguardia, para ofrecer el mejor servicio a sus pacientes, que se sientan cómodos y satisfechos. La secretaria podrá trabajar de manera más confiable a la hora de realizar un control de ingresos de cada paciente. En la actualidad, aproximadamente el 65% de los consultorios que ofertan servicios de salud privada, no cuentan con un sistema computarizado que brinde múltiples beneficios y sobretodo un mejoramiento en la atención a los usuarios

3.1 ANÁLISIS

En el desarrollo del sistema, es fundamental contar con información precisa y de calidad que le permita a la clínica apoyar sus procesos administrativos y organizacionales de crecimiento y reconocimiento en la ciudad. Se observó que todos sus procesos diarios de control se llevan manualmente por una secretaria y sus doctores, lo que hace lento, dispendioso y propenso a errores el registro de la información relacionada con sus pacientes, en lo relacionado a sus historias clínicas y manejo de citas. Plantear o ampliar las normas que regirán el normal funcionamiento y buen funcionamiento del objetivo propuesto, tanto en el sistema diseñado como en la calidad de servicio ofrecido

Normas: Ampliar las normas que regirán el normal y buen funcionamiento tanto en el sistema diseñado como en la calidad de servicio ofrecido. Siguiendo las normas de la Clínica Maternidad Padre Luis Variara, se detalla a continuación las principales:

- Recepción de usuarios
- Sala de espera
- Atención individual y personalizada
- Enfermería
- Asistencia médica.

Figura # 13
Atención Médica



Elaborado por: José Potes De La Torre

3.1.1 ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD.

El estudio de factibilidad es el primer paso que se debe realizar en cualquier proyecto para analizar la viabilidad de las mejores alternativas desde el punto de vista técnico, operativo y económico. El estudio abarca los tres puntos de vista arriba mencionados, en forma independiente, sin dejar de lado el impacto que tendrá el producto.

FACTIBILIDAD TÉCNICA.

La factibilidad técnica consistió en realizar una evaluación de la tecnología en la clínica, este estuvo destinado a recolectar información sobre los componentes técnicos que posee la clínica y la posibilidad de hacer de los mismos en el

desarrollo e implementación del sistema propuesta y de ser necesario, los requerimientos tecnológicos que deben ser adquiridos para el desarrollo en marcha del sistema en cuestión. De acuerdo a la tecnología necesaria para la implementación del sistema médico de historia clínicas. La clínica cuenta con 12 computadoras, la cual están en red y evaluando el hardware existente y tomando en cuenta la configuración mínima necesaria, la institución no requiere realizar inversión inicial para la adquisición de equipos existentes, ya que los mismos satisfacen los requerimientos establecidos para el desarrollo y puesta en funcionamiento de sistema.

FACTIBILIDAD OPERATIVA.

La clínica previo afectar a una persona para administrar la aplicaciones. La recepcionista será la encargada de interactuar con el sistema administrando usuarios, citas o turnos y demás funcionalidades de la aplicación según la capacidad del rol de secretaria. Las personas afectadas al desarrollo de la aplicación según los tiempos previstos serán los dos integrantes del grupo. La capacitación estará a cargo del programador. Se llevara a cabo en un día de 8 horas junto con la secretaria. Además dentro de dicho tiempo, se realizara una pequeña charla orientada a los profesionales que utilizaran el sistema. Luego de la charla se entregara un manual de usuario que detalla las funciones básicas que se podrá realzar con el sistema.

FACTIBILIDAD ECONÓMICA

A continuación se presenta un estudio que dio resultado la factibilidad económica del desarrollo del sistema. Se determinaron los recursos para desarrollar e implantar el sistema. Haciendo una evaluación donde se puso de manifiesto el equilibrio existente entre los costos del sistema lo cual permitió observar de una manera más precisa las bondades del sistema propuesto. Como se menciona anteriormente en el estudio de factibilidad técnica la organización contaba con las

herramientas necesarias para la puesta en marcha del sistema, por lo cual el desarrollo de la propuesta no requiere de una inversión inicial. Los gastos del desarrollo del sistema son asumidos por el autor.

COSTOS PARA EL DESARROLLO DEL SISTEMA

Tabla #12

Costos de hardware para el desarrollo del sistema

| CANTIDAD | DESCRIPCIÓN | VALOR |
|-----------------|---|--------------|
| 1 | PC (Sistema operativo xp sp3, Procesador Dual core, 500 disco duro, 4 GB de memoria RAM, monitor de 17 pulgadas, CD-RW/DVD) | \$800 |
| TOTAL | | \$800 |

Fuente: Yoko technology

Tabla #13

Costo de Operación para el desarrollo del sistema.

| ETAPAS DEL PROYECTO | COSTO |
|------------------------------------|--------------|
| Análisis del sistema | \$170 |
| Diseño del sistema | \$150 |
| Desarrollo y ejecución del sistema | \$500 |
| TOTAL | \$790 |

Elaborado por: José Potes De La Torre

Tabla# 14

Costo de software para el desarrollo del sistema

| CANTIDAD | DESCRIPCIÓN |
|-----------------|----------------------------|
| 1 | Sharp C# |
| 1 | Microsoft MySql 5.0 |

Elaborado por: José Potes De La Torre

Tabla # 15

Costo final para el desarrollo del sistema

| REQUERIMIENTOS | COSTO |
|---|---------------|
| Costo de hardware para el desarrollo del sistema | \$800 |
| Costo de software para el desarrollo del sistema | \$0 |
| Costo de Operación para el desarrollo del sistema | \$750 |
| TOTAL | \$1590 |

Elaborado por: José Potes De La Torre

Tabla # 16

Costo de software para la implementación del sistema

| CANTIDAD | DESCRIPCION | VALOR |
|-----------------|-------------------------------------|--------------|
| 1 | Sistema Operativo Windows XP sp3 | \$170 |
| TOTAL | | \$170 |

Fuente: Yoko Technology

Tabla # 17

Costo de operación para la implementación del sistema

| FASES DEL PROYECTO | COSTO |
|---------------------------|--------------|
| Implementación y pruebas | \$300 |
| TOTAL | \$300 |

Elaborado por: José Potes De La Torre

Tabla# 18

Costo final de implementación del sistema

| REQUERIMIENTOS | COSTO |
|---|--------------|
| Costo de software para la implementación del sistema | \$170 |
| Costo de operación para la implementación del sistema | \$300 |
| TOTAL | \$470 |

Elaborado por: José Potes De La Torre

3.1.2 RECURSOS DEL SISTEMA

Hardware

A nivel de hardware no se presentan grandes restricciones según las tecnologías que hemos elegido en el punto anterior. Por eso el hardware necesario será cualquier computador disponible es decir disponible que sea fiable a nivel de la información que maneja. Requerimientos básicos de hardware.

Tabla# 19

Requerimientos básicos de hardware.

| REQUERIMIENTOS BÁSICOS DE HARDWARE |
|--|
| PC Procesador PENTIUM 4 o superior ,1GB memoria RAM o superior, 160 GB SATA de disco duro, Monitor, CD-RW/DVD de 48. |

Elaborado por: José Potes De La Torre

Software

La premisa a la hora de comenzar con este proyecto fue desarrollado un sistema con las principales ventajas competitivas pero teniendo en cuenta que iba a ser una aplicación Open-Source. Con dicha premisa en mente basamos tanto el desarrollo, la prueba como la puesta en marcha sobre aplicaciones también Open-Source. Las aplicaciones que se necesita para el desarrollo son las siguientes:

- Microsoft MySql 5.0
- Sharp C#

3.1.3 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA.

Diagrama de contexto.

El diagrama de flujo de datos nivel 0 o también llamado Diagrama de contexto es el modelo de procesos más general que puede utilizarse en un sistema o aplicación. En este diagrama la aplicación se representa como un único proceso y se define las entidades externas que contextualizan el entorno de la aplicación a desarrollar, es decir aquellas instancias que pueden ingresar o salir del misma de manera externa, a continuación se muestra el diagrama mencionado:

Figura#14

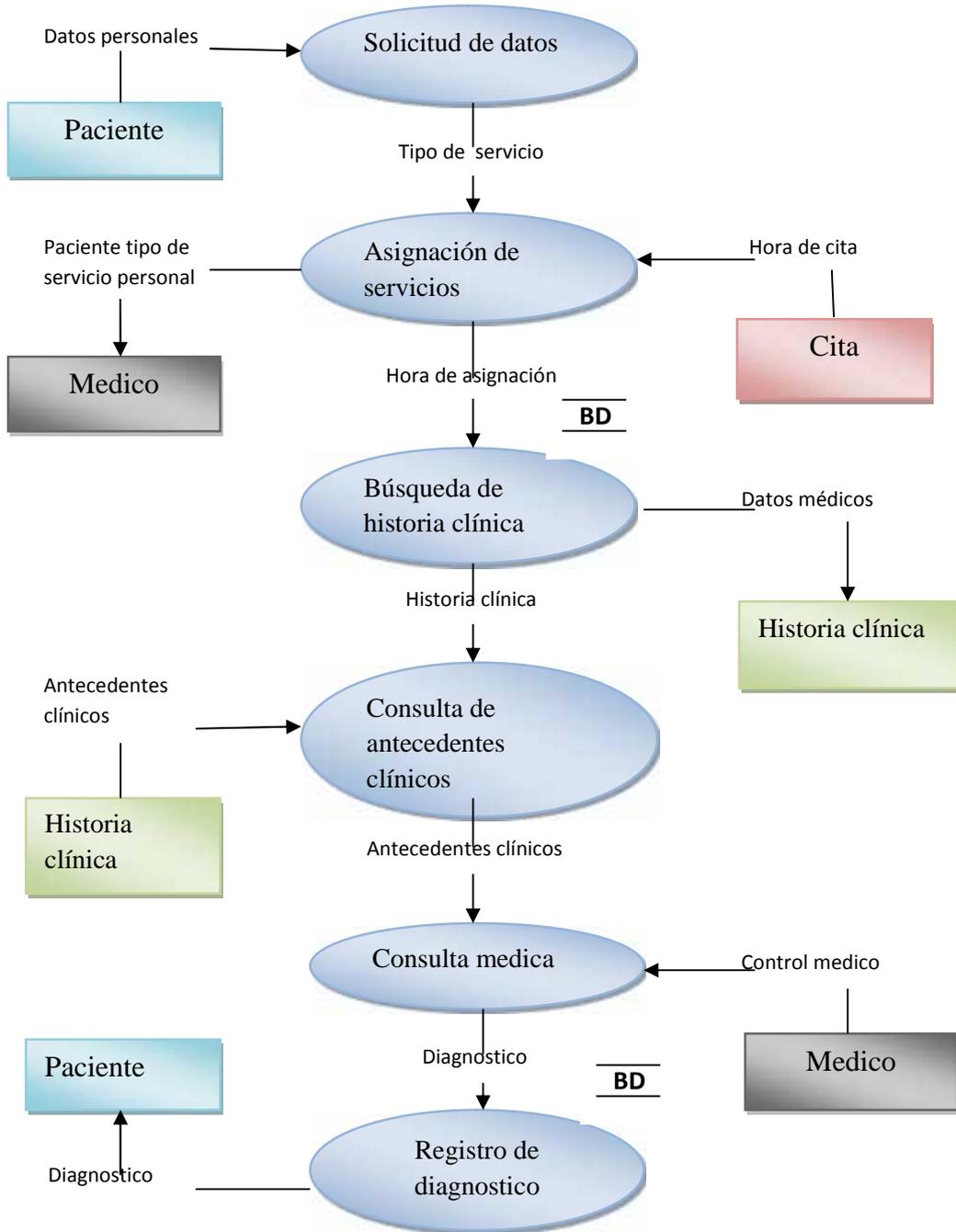
Diagrama de contexto



Elaborado por: José Potes De La Torre

Figura # 15

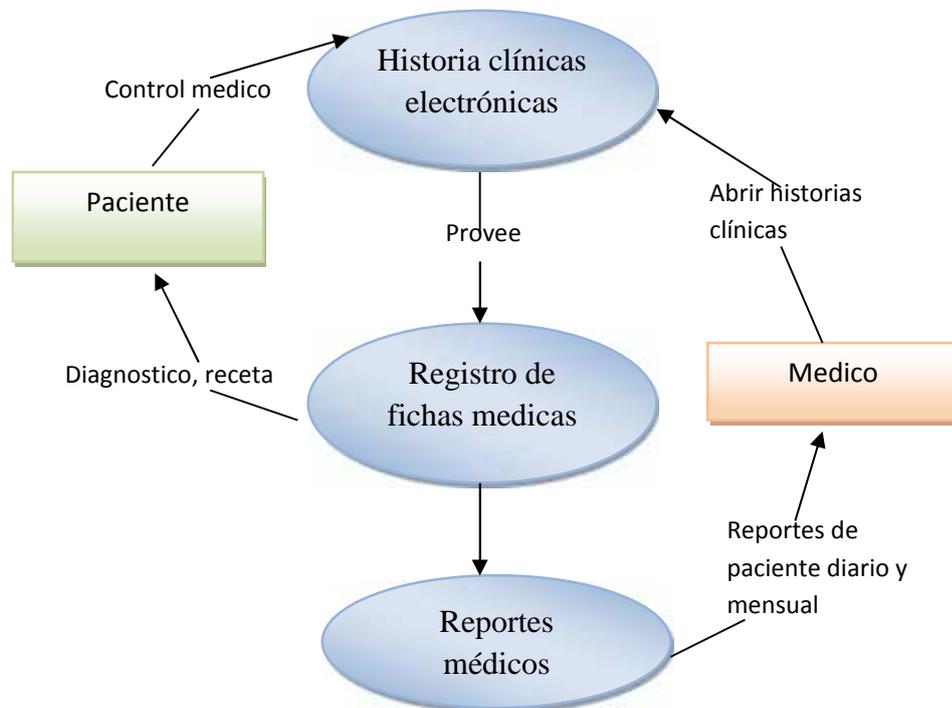
Diagrama de Flujo de Datos nivel 1



Elaborado por: José Potes De La Torre

Figura # 16

Diagrama de Flujo de Datos Nivel 2



Elaborado por: José Potes De La Torre

3.1.4 CASOS DE USOS

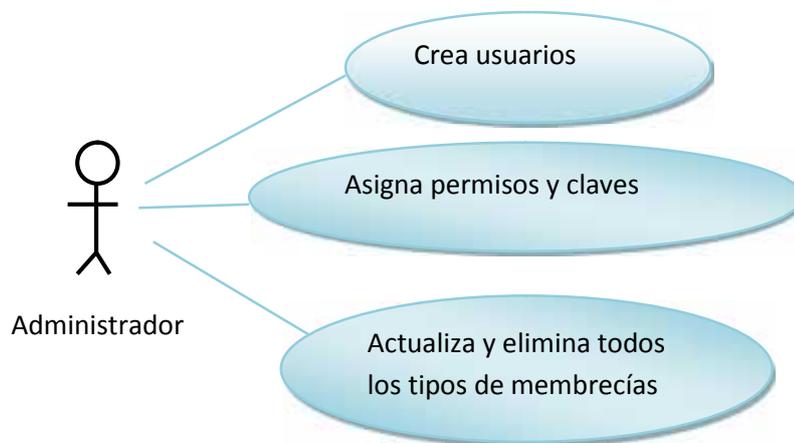
Los casos de uso son modelos pertenecientes a UML (unified modeling language) que su clasificación se encuentra dentro de los modelos de comportamiento del sistema. Mediante este simple grafico se intenta dar una rápida vista a las diferentes funciones cubiertas por el sistema y los actores que intervendrán en esas funciones.

Un caso de uso es la cadena de iteraciones entre un actor de negocio (llámese este cliente, proveedor o trabajador) y el sistema (la empresa, unidad organizacional o un proceso del negocio) con la finalidad de satisfacer un requerimiento o alcanzar un objetivo específico.

El primer diagrama representa los casos de uso que tiene el administrador y que son exclusivos del mismo, cabe recalcar que este actor puede manipular el resto de casos de usos de los otros actores.

Figura# 17

Casos De Usos del Administrador



Elaborado por: José Potes De La Torre

Tabla # 20

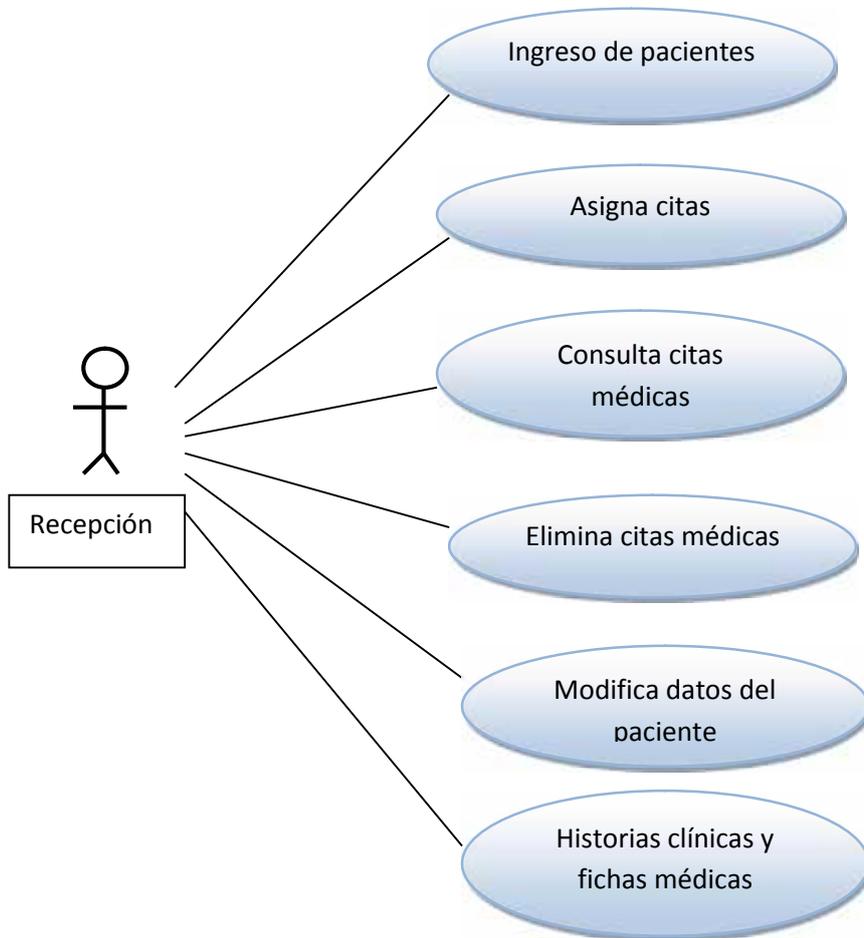
Descripción de caso de uso de Administrador.

| | |
|-----------------------|--|
| Nombre | Administrador |
| Autor | José Potes De La Torre |
| Actor | Administrador |
| Descripción | permisos en el sistema por ende puede realiza lo que los demás actores hacen |
| Precondiciones | Los datos ingresados deben ser revisados. |

Elaborado por: José Potes De La Torre

Figura# 18

Casos De Usos de recepción



Elaborado por: José Potes De La Torre

Tabla # 21

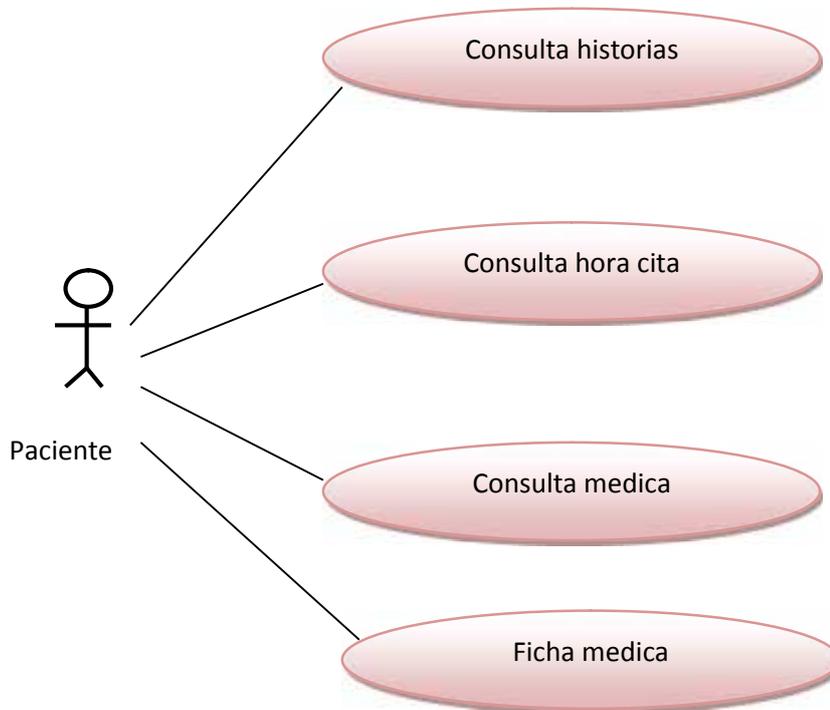
Ingresos De Pacientes

| | |
|-----------------------|--|
| Nombre | Ingreso de pacientes |
| Autor | José Potes De La Torre |
| Actor | Recepción |
| Descripción | reservar citas a un paciente con un medico |
| Precondiciones | Ingresa los datos de los pacientes |

Elaborado por: José Potes De La Torre

Figura# 19

Casos De Usos del paciente



Elaborado por: José Potes De La Torre

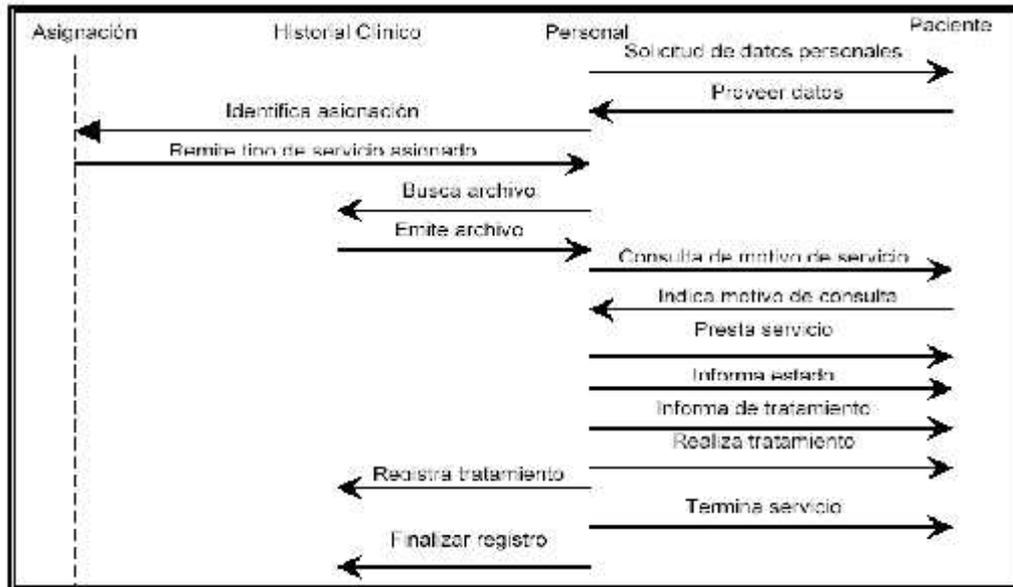
Tabla # 22

Consulta

| | |
|-----------------------|--|
| Nombre | Consulta |
| Autor | José Potes De La Torre |
| Actor | Paciente |
| Descripción | Información que se le haya dado de ese examen como las medicinas a tomar, cual es el tratamiento a seguir. |
| Precondiciones | Verifica datos personales |

Elaborado por: José Potes De La Torre

Figura# 20
Sucesos de la historia clínicas



Elaborado por: José Potes De La Torre

3.2 DISEÑO.

En esta etapa se definirá aspectos fundamentales para la posterior implementación del sistema, partiendo por la metodología de diseño y estableciendo el diagrama de base datos, interfaces, etc. Para la elaboración del proyecto se ha seguido el siguiente procedimiento:

3.2.1 CRITERIOS DE DISEÑO.

El sistema va a tener tres módulos, el primero va a ser el encargado del mantenimiento del mismo, como por ejemplo los ingresos de datos, actualizaciones, consultas y eliminación de registros, el segundo modulo es el encargado de realizar las estadísticas del sistema y reportes, y por último el tercer modulo que es el encargado de realizar los historiales clínicos, como por ejemplo la creación de la ficha médica del paciente, asignación de doctores, asignación turnos. Los módulos planteados se describen a continuación:

Módulo encargado del ingreso, actualización, consultas y eliminación de registros.

Tiene como propósito Almacenar la información en la base de datos, actualizar, realizar las consultas de diferentes tipos y por último la eliminación de los registros de la base de datos. Para la implementación (Programación) de las páginas de ingreso, actualización, consultas y eliminación.

Módulo encargado de realizar las estadísticas del sistema.

Este módulo se encarga de realizar las consultas que sirven para extraer de la base de datos la estadística descriptiva de los pacientes y los doctores.

Las variables de análisis en la estadística descriptiva para el paciente son: sexo, edad, instrucción, ocupación, en el caso de los doctores son: sexo, edad, área, especialización.

Módulo encargado de Historiales Clínicos

Este módulo se encarga de generar la asignación de turnos de los doctores, la creación de ficha médica de los pacientes, y la asignación del profesional médico a un paciente específico.

3.2.2 DISEÑO DE LA INTERFAZ

Cuando se habla de diseño de interfaz se hace referencia a un “algo” que nos informa qué acciones son posibles, el estado actual del objeto y los cambios producidos, y nos permite actuar con o sobre el sistema o la herramienta. Ese “algo”, que es a la vez un límite y un espacio común entre ambas partes, es la interfaz.

En el caso de productos informáticos, la interfaz no es sólo el programa o lo que se ve en la pantalla. Desde el momento que el usuario abre la caja, comienza a interactuar con el producto y por lo tanto, comienza su experiencia con la aplicación que este manipulando.

Figura# 21
Interfaz de usuario



Elaborado por: José Potes De La torre

3.2.3 DISEÑO CONCEPTUAL

En este punto se elaboraron modelos relacionales, modelos de Interfaces estándar, de tal manera que facilite el entendimiento del usuario que maneje el sistema. Se presentan etapas del desarrollo del software. Se trata de obtener el esquema conceptual de la base de datos a partir de la lista descriptiva de objetos y asociaciones identificadas en la organización durante el análisis.

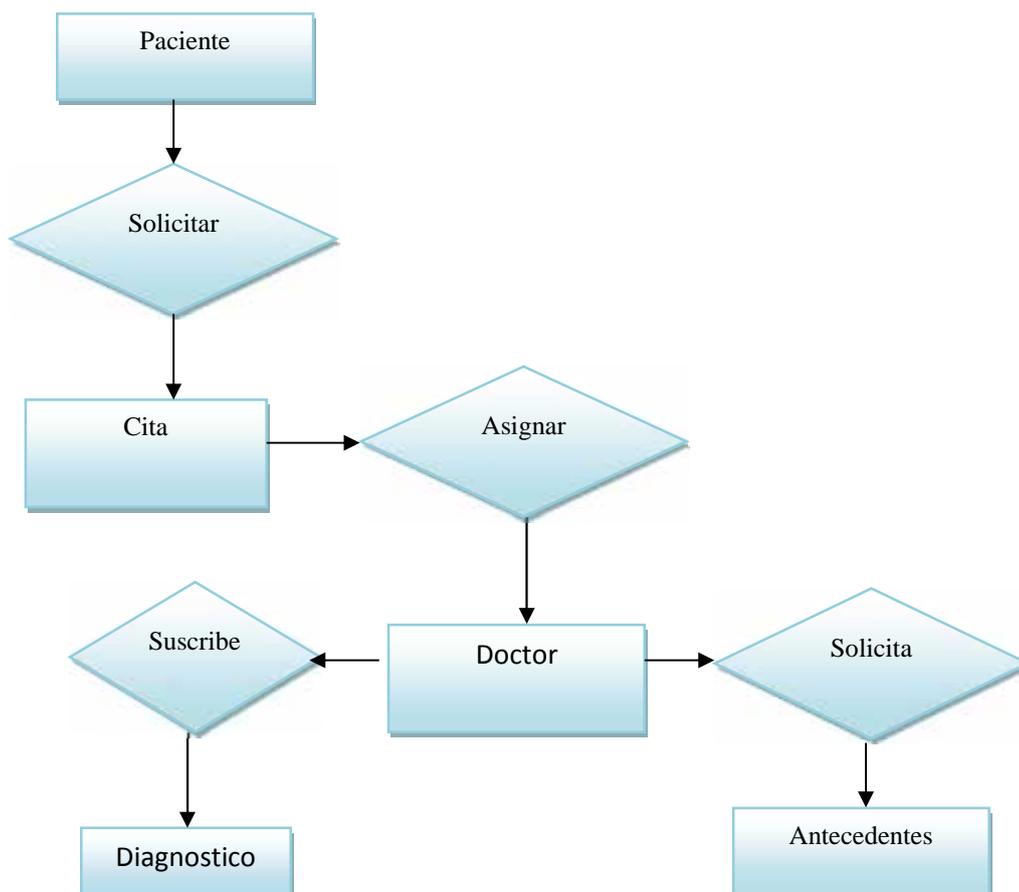
El Modelador debe asegurar la representación formal de los fenómenos es decir, realizar su modelización. Esta modelización debe conservar la semántica de lo real expresado en la lista y descripción de los objetos y asociaciones y traducirla en forma no redundante.

Se puede mencionar el diagrama entidad relación, denominado por sus siglas como: E-R, este modelo representa a la realidad a través de un esquema gráfico empleando los terminología de entidades, que son objetos que existen y son los elementos principales que se identifican en el problema a resolver con el

diagramado y se distinguen de otros por sus características particulares denominadas atributos, el enlace que rige la unión de las entidades está representada por la relación del modelo.

Cabe recalcar que los elementos a usar son los siguientes: rectángulo nos representa a las entidades; una elipse a los atributos de las entidades, y una etiqueta dentro de un rombo nos indica la relación que existe entre las entidades, destacando con líneas las uniones de estas y que la llave primaria de una entidad es aquel atributo que se encuentra subrayado.

Figura# 22
Modelo entidad relación



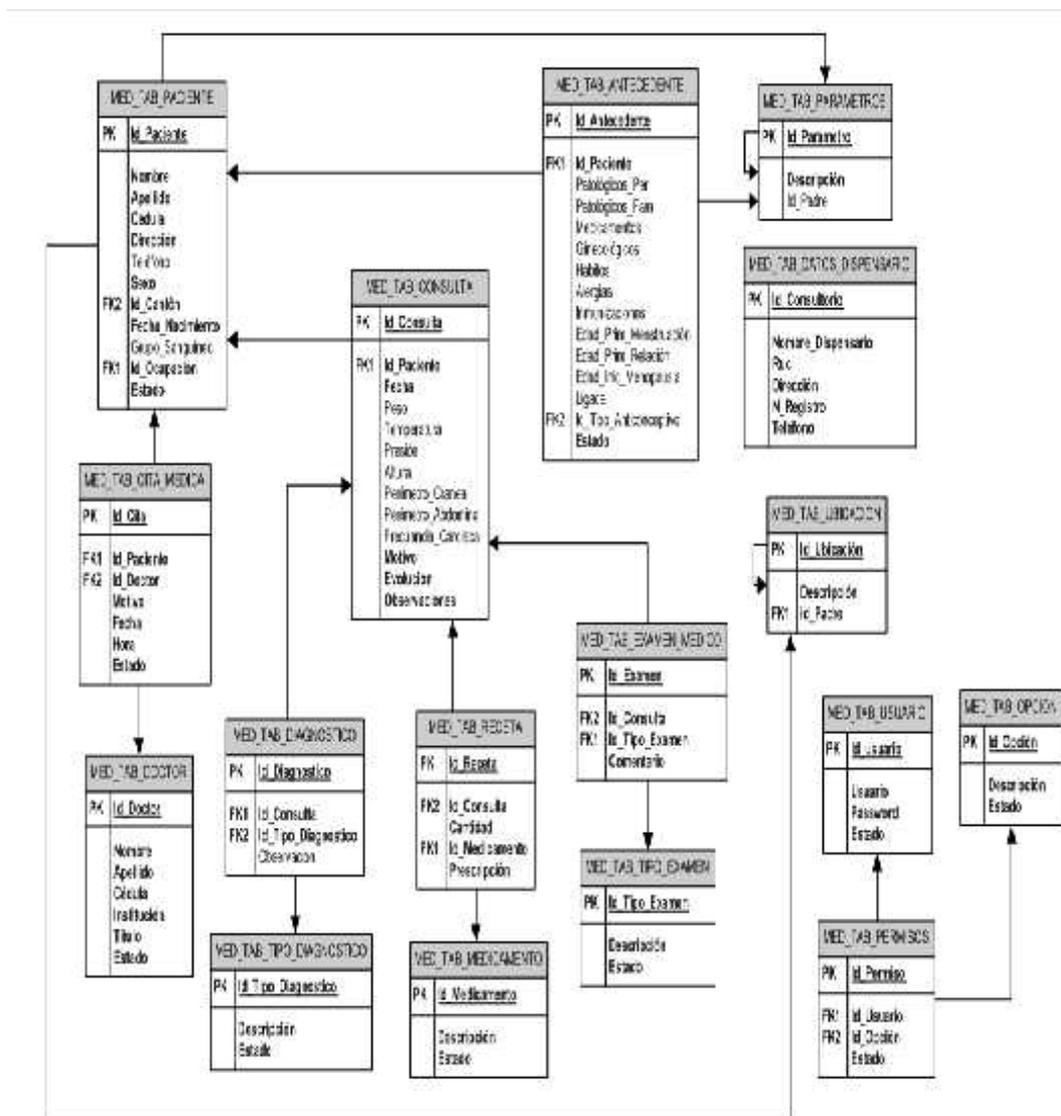
Elaborado por: José Potes De La torre

3.3.2 DISEÑO LÓGICO

Partiendo del diseño conceptual obtenido en la fase anterior, llegamos a un diseño lógico. Transformamos las entidades y relaciones obtenidas del modelo anterior en tablas. Para ello usamos la normalización.

Figura# 23

Modelo de base de datos



Elaborado por: José Potes De La torre

3.2.3 DISEÑO FÍSICO

En esta parte de la tesis describiremos el proceso de la creación física de la base de datos, algunos sobre la programación del sistema, tratando así de que tenga una idea de cómo se han desarrollado los distintos módulos del proyecto. Cabe recalcar que esta parte es eminentemente técnica, de modo que se recomienda al no experimentado en el área de programación y bases de datos

Tabla # 23

med_tab_antecedentes

| nombre | tipo | long | not null | descripción |
|------------------------|----------|------|----------|---|
| id_antecedentes | interger | | ✓ | Antecedentes del paciente |
| ip_pacientes | Integer | | ✓ | Nombre de paciente |
| patolog_personales | Varchar | 1500 | | Antecedentes patológicos personales |
| patalog_famileares | varchar | 1500 | ✓ | Antecedentes patológicos familiares |
| medicamentos | varchar | 1500 | | Nombre del medicamentos |
| minecológicos | varchar | 1500 | | Antecedentes ginecológicos |
| habitos | varchar | 1500 | | hábitos del paciente |
| alergias | varchar | 1500 | | Alergias del pacientes |
| inmunizaciones | varchar | 1500 | | inmunizaciones del paciente |
| edad_prim_relacion | interger | | | Primera relación sexual del paciente |
| edad_prim_menstruacion | interger | | | Primera menstruación de la paciente mujer |
| edad_ini_menopausia | interger | | | Año de edad de la menopausia |
| ligada | Char | 1 | | Si la paciente es ligada ni o no |
| id_tipo_anticonceptivo | Integer | | | Tipo de anticonceptivo que usa el paciente |
| estado | Char | 1 | ✓ | sí está activo o eliminado durante el proceso del sistema |

Elaborado por: José Potes De La Torre

Tabla # 24

med_tab_cita_medica

| Nombre | Tipo | Long | Not null | Descripción |
|-------------|----------|------|----------|---|
| id_cita | integer | | ✓ | Cita para el paciente |
| ip_paciente | integer | | ✓ | Nombre del paciente |
| id_doctor | integer | | ✓ | Nombre del doctor |
| motivo | varchar | 100 | ✓ | Motivo de la consulta |
| fecha | datetime | | ✓ | Fecha de la consulta |
| hora | varchar | 5 | ✓ | Hora de la consulta |
| estado | char | 1 | ✓ | sí está activo o eliminado durante el proceso del sistema |

Elaborado por: José Potes De La Torre

Tabla # 25

med_tab_consulta

| Nombre | Tipo | Long | Not null | Descripción |
|-----------------|----------|------|----------|--------------------------|
| id_consulta | integer | | ✓ | Consulta medica |
| id_paciente | integer | | ✓ | Nombre del paciente |
| id_doctor | integer | | ✓ | Nombre del doctor |
| fecha | datetime | | ✓ | Fecha de la consulta |
| peso | varchar | 20 | | Peso del paciente |
| temperatura | varchar | 20 | | Temperatura del paciente |
| presion | varchar | 20 | | Presión arterial |
| altura | varchar | 20 | | Altura del paciente |
| perim_craneal | varchar | 20 | | Perímetro craneal |
| perim_abdominal | varchar | 20 | | Perímetro abdominal |
| frec_cardiaca | varchar | 20 | | Frecuencia cardiaca |
| motivo | varchar | 500 | ✓ | Motivo de la consulta |
| evolucion | varchar | 500 | ✓ | Evolución del paciente |
| observacion | varchar | 500 | ✓ | Observación del paciente |

Elaborado por: José Potes De La Torre

Tabla# 26**med_tab_datos_dispensario**

| Nombre | Tipo | Long | Not null | Descripcion |
|--------------------|---------|------|----------|-------------------------|
| id_consultorio | integer | | ✓ | consultorio |
| nombre_dispensario | varchar | 100 | ✓ | Nombre del dispensario |
| ruc | varchar | 15 | ✓ | R.U.C. |
| direccion | varchar | 200 | ✓ | Dirección del clinica |
| n_registro | varchar | 18 | ✓ | Numero del registro |
| telefono | varchar | 45 | ✓ | Teléfono de la clinica |
| valor_consulta | doublé | 10,2 | ✓ | Valor del consulta |
| porc_descuento | integer | | ✓ | Porcentaje de descuento |
| porc_iva | integer | | ✓ | Porcentaje de I.V.A. |

Elaborado por: José Potes De La Torre

Tabla # 27**med_tab_diagnostico**

| Nombre | Tipo | Long | Not null | Descripcion |
|---------------------|----------|------|----------|--------------------------|
| id_diagnostico | interger | | ✓ | Diagnósticos |
| id_consulta | interger | | ✓ | consultas |
| id_tipo_diagnostico | interger | | ✓ | Tipo de diagnostico |
| observación | varchar | 300 | | Observación del paciente |

Elaborado por: José Potes De La Torre

Tabla # 28**med_tab_doctor**

| Nombre | Tipo | Long | Not null | Descripción |
|------------|----------|------|----------|---|
| id_doctor | interger | | ✓ | Datos del doctor |
| nombre | varchar | 45 | ✓ | Nombre del doctor |
| apellido | varchar | 45 | ✓ | Apellido del doctor |
| cedula | varchar | 10 | ✓ | Cedula del doctor |
| intitucion | varchar | 45 | ✓ | Institución de educación |
| titulo | varchar | 100 | ✓ | Titulo del doctor |
| telefono | varchar | 30 | | Teléfono del doctor |
| estado | char | 1 | ✓ | sí está activo o eliminado durante el proceso del sistema |

Elaborado por: José Potes De La Torre

Tabla # 29

med_tab_examenes_medicos

| Nombre | Tipo | Long | Not nul | Descripción |
|----------------|---------|------|---------|------------------------|
| id_examen | integer | | ✓ | Exámenes |
| id_consulta | integer | | ✓ | consultas |
| id_tipo_examen | integer | | ✓ | Tipo de exámenes |
| comentario | varchar | 200 | ✓ | Comentario de consulta |

Elaborado por: José Potes De La Torre

Tabla # 30

med_tab_medicamento

| Nombre | Tipo | Long | Not null | Descripción |
|----------------|---------|------|----------|---|
| id_medicamento | integer | | ✓ | Medicina |
| descripcion | varchar | 100 | ✓ | Descripción de la medicina |
| estado | char | 1 | ✓ | sí está activo o eliminado durante el proceso del sistema |

Elaborado por: José Potes De La Torre

Tabla # 31

med_tab_opcion

| Nombre | Tipo | Long | Not null | Descripción |
|-------------|---------|------|----------|---|
| Id_opcion | integer | | ✓ | Opción de doctores |
| descripcion | varchar | 40 | ✓ | descripción |
| estado | char | 1 | ✓ | sí está activo o eliminado durante el proceso del sistema |

Elaborado por: José Potes De La Torre

Tabla # 32

med_tab_tipo_examen

| Nombre | Tipo | Long | Not null | Descripción |
|----------------|---------|------|----------|---|
| Id_tipo_examen | integer | | ✓ | Tipo de examen |
| descripcion | varchar | | ✓ | Descripción del examen |
| estado | char | 1 | ✓ | sí está activo o eliminado durante el proceso del sistema |

Elaborado por: José Potes De La Torre

Tabla # 33
med_tab_paciente

| Nombre | Tipo | Long | Not null | Descripción |
|-----------------|----------|------|----------|---|
| id_paciente | integer | | ✓ | Paciente |
| nombre | varchar | 45 | ✓ | Nombre del paciente |
| apellido | varchar | 45 | ✓ | Apellido del paciente |
| cedula | varchar | 10 | | Cedula del paciente |
| direccion | varchar | 100 | ✓ | Dirección del paciente |
| telefono | varchar | 45 | | Teléfono del paciente |
| sexo | char | 1 | ✓ | Sexo del paciente |
| id_canton | integer | | ✓ | Dirección del paciente |
| fecha_nac | datetime | | ✓ | Fecha de nacimiento |
| grupo_sanguineo | char | 9 | | Tipo de sangre |
| id_ocupacion | integer | | ✓ | Ocupación del paciente |
| estado | char | 1 | ✓ | sí está activo o eliminado durante el proceso del sistema |

Elaborado por: José Potes De La Torre

Tabla # 34
med_tab_permiso

| Nombre | Tipo | Long | Not null | Descripción |
|------------|---------|------|----------|---|
| id_permiso | integer | | ✓ | Permiso para usuarios |
| id_usuario | integer | | ✓ | Nombre de usuario |
| id_opcion | integer | | ✓ | Opciones de usuarios |
| estado | char | 1 | ✓ | sí está activo o eliminado durante el proceso del sistema |

Elaborado por: José Potes De La Torre

Tabla # 35
med_tab_receta

| Nombre | Tipo | Long | Not null | Descripción |
|----------------|---------|------|----------|------------------------|
| id_receta | integer | | ✓ | Receta medica |
| id_consulta | integer | | ✓ | consulta |
| cantidad | integer | | ✓ | Cantidad de medicina |
| id_medicamento | integer | | ✓ | Nombre del medicamento |
| prescripcion | varchar | 200 | ✓ | Dosis al día |

Elaborado por: José Potes De La Torre

Tabla # 36
med_tab_diagnostico

| Nombre | Tipo | Long | Not null | Descripción |
|---------------------|---------|------|----------|---|
| id_tipo_diagnostico | integer | | ✓ | Tipo de diagnostico |
| descripcion | varchar | 100 | ✓ | Descripción |
| estado | char | 1 | ✓ | sí está activo o eliminado durante el proceso del sistema |

Elaborado por: José Potes De La Torre

Tabla # 37
med_tab_ubicacion

| Nombre | Tipo | Long | Not null | Descripción |
|--------------|---------|------|----------|---|
| id_ubicacion | integer | | ✓ | Ubicación |
| descripcion | varchar | 30 | ✓ | Descripción |
| id_padre | integer | | ✓ | Deriva |
| estado | char | 1 | ✓ | sí está activo o eliminado durante el proceso del sistema |

Elaborado por: José Potes De La Torre

Tabla # 38
med_tab_usuario

| Nombre | Tipo | Long | Not null | Descripción |
|------------|---------|------|----------|---|
| id_usuario | integer | | ✓ | Clave de usuario |
| usuario | varchar | 15 | ✓ | Nombre de usuario |
| password | varchar | 15 | ✓ | password |
| estado | char | 1 | ✓ | Sí está activo o eliminado durante el proceso del sistema |
| cedula | varchar | 10 | | Numero de cedula |
| nombre | varchar | 45 | | Nombre de usuario |
| apellido | varchar | 45 | | Apellido de usuario |
| cargo | varchar | 45 | | Cargo de usuario |

Elaborado por: José Potes De La Torre

Tabla # 39
med_tab_examen

| Nombre | Tipo | Long | Not null | Descripción |
|----------------|---------|------|----------|---|
| id_tipo_examen | integer | | ✓ | Tipo de examen |
| descripcion | varchar | | ✓ | Descripción del examen |
| estado | char | 1 | ✓ | sí está activo o eliminado durante el proceso del sistema |

Elaborado por: José Potes De La Torre

3.3 IMPLEMENTACIÓN

La implementación es la realización de una aplicación, o la ejecución de un plan, idea, modelo científico, diseño, especificación, estándar, algoritmo o política. En ciencias de la computación, una implementación es la realización de una especificación técnica o algoritmos como un programa, componente software, u otro sistema de cómputo. Muchas implementaciones son dadas según a una especificación o un estándar. Por ejemplo, un navegador web respeta en su implementación, las especificaciones recomendadas según el World Wide Web

La implementación se refiere al proceso post-venta de guía de un cliente sobre el uso del software o hardware que el cliente ha comprado. Esto incluye el análisis de requisitos, análisis del impacto, optimizaciones, sistemas de integración, política de uso, aprendizaje del usuario y coste asociado. A menudo todos estos pasos son gestionados y dirigidos por un Director de Proyecto que utiliza metodologías de gestión de proyecto como las que por ejemplo se presentan en el Project Management Body of Knowledge. La implementación de software comprende el trabajo de grupos de profesionales que son relativamente nuevos en la economía basada en la gestión del conocimiento.

En este trabajo de tesis la implementación del sistema propuesto se encuentra respaldada en un dispositivo de almacenamiento secundario, que fue entregado en las oficinas de la universidad

3.4 PRUEBAS

Se realizaron las pruebas al sistema médico de registro de pacientes, las cuales mencionamos a continuación:

- **Prueba unitarias:** Consisten en probar o testear piezas de software pequeñas; a nivel de secciones, procedimientos, funciones y módulos; aquellas que tengan funcionalidades específicas. Dichas pruebas se utilizan para asegurar el correcto funcionamiento de secciones de código, mucho más reducidas que el conjunto, y que tienen funciones concretas con cierto grado de independencia.
- **Pruebas de integración:** Se realizan una vez que las pruebas unitarias fueron concluidas exitosamente; con éstas se intenta asegurar que el sistema completo, incluso los subsistemas que componen las piezas individuales grandes del software funcionen correctamente al operar en conjunto.

Las pruebas normalmente se efectuaron con los llamados datos de prueba, que es un conjunto seleccionado de datos típicos a los que puede verse sometido el sistema, los módulos o los bloques de código. También se escogen: Datos que llevan a condiciones límites al software a fin de probar su tolerancia y robustez; datos de utilidad para mediciones de rendimiento; datos que provocan condiciones eventuales o particulares poco comunes y a las que el software normalmente no estará sometido pero pueden ocurrir.

3.4.1 PRUEBAS REALIZADAS.

Las pruebas que se realizó para el sistema de la Clínica Maternidad Padre Luis Variara fueron para cada uno de los módulos, las cuales se mencionan a continuación:

INGRESO DE USUARIOS:

- Objetivo: comprobar ingreso de usuarios.
- Proceso: registrar datos del usuario.
- Resultado: se comprueba el registro de los datos del usuario

INGRESO DE PACIENTES:

- Objetivo: comprobar el registro de los pacientes.
- Proceso: ingresar de pacientes con sus respectivos datos.
- Resultado: se comprueba el registro de pacientes.

CONSULTAS:

- Objetivo: verificar la existencia de los pacientes con ficha médica e historial clínico.
- Proceso: luego de registrar al paciente, poder consultar información.
- Resultado: se visualizo la información requerida.

REPORTES:

- Objetivo: visualización y obtención de los reportes
- Proceso: generación de reportes
- Resultado: cuadro estadístico de resultados de reportes.

3.4.2 MANUAL DE USUARIO

El manual de usuario es un documento técnico de un determinado sistema que intenta dar asistencia a sus usuarios. Los manuales de usuario generalmente son incluidos a dispositivos electrónicos, hardware de computadora y aplicaciones. El manual de usuario puede venir tanto en forma de libro como en forma de documento digital, de manera tal que pueda ser interpretado por cualquier tipo de usuario, para ver el manual del sistema ir al anexo 4.

CONCLUSIONES

El Sistema de Información para el Análisis y Control de Historias Clínicas para la Clínica Maternidad Padre Luis Variara es una herramienta necesaria para establecer una comunicación segura entre todo el personal de la institución permitiendo realizar los ingresos y reportes de forma inmediata.

Fue diseñado en todo momento para dar soluciones a los problemas detectados, por tal motivo, se da seguridad que la puesta en práctica del nuevo control de pacientes ahora automatizado, dará respuestas oportunas y confiable, su interfaz será amigable, de tal forma que los usuarios se sientan a gusto con su uso, consiguiendo de este lo necesario para llevar de forma eficaz

El sistema posee buenas características técnicas necesarias para su óptimo funcionamiento, lo que favorece la generación de resultados de forma satisfactoria, actuales y detallados al momento que son solicitados.

El software implementado satisface los requerimientos de los usuarios y además se ajusta a futuras necesidades del usuario

El funcionamiento del sistema permitirá tener una visión de la realidad de la institución para así dar soluciones rápidas a cualquier adversidad detectada.

RECOMENDACIONES

Se recomienda realizar todos los cambios necesarios en el sistema según la necesidad de los usuarios este tema debe ser prioridad para los directivos de la empresa porque depende de estos cambios llegar una mejor atención al público.

En un trabajo posterior a este se recomienda ampliar los módulos de estos mejorando la forma de administrar los expedientes clínicos y dar mantenimiento a las computadoras para que la ejecución del sistema sea óptima.

Dar mantenimiento a los equipos donde se implementa el sistema y tomar todas las medidas de seguridad para evitar fallas eléctricas lo que ocasionaría pérdida de información para lo cual se debe también realizar respaldos de información diariamente para actualizar la base de datos por cualquier problema técnico .

BIBLIOGRAFÍA

- Pressman Roger Ingeniería en Software 2008 un enfoque practico editorial Mc Graw-Hill

- ELISA SAIZ DÍAZ; 2008 “lenguajes documentales, historias clínicas electrónicas

- IAN SOMMERVILLE, 2004 “Ingeniería de Software”, Séptima Edición, JOSEP ANTÓN PÉREZ, “Introducción al Desarrollo del Software

- ABRAHAM SILBERSCHATZ /HENRY F. KORTH 2007 “Funciones de base de datos.” Cuarta Edición

- J. PORTOLES Y V. CASILLA 2007 “Desarrollo y utilización de la Historia Clínica en soporte electrónico.

- ROGER PRESSMAN, “Ingeniería de Software: Un enfoque Práctico”, Cuarta Edición - PETER ROB/CARLOS CORONEL, 2005 “Sistemas de bases de datos: Diseño, implementación y administración”, Tercera Edición - IAN SOMMERVILLE, “Ingeniería de Software”, Séptima Edición

- Ing. Marco Tupiza, 2008 Tutor de la Asignatura de Desarrollo de Software Corporativo de la FCCE – UNITA.

- Ing. Fernando Ríos, 2008 Ingeniero de del Gobierno del DF – México.

ANEXO 1

ENCUESTA APLICADA

A USUARIOS (ALTERNATIVO)

1-Sexo M____ F____ N° Cuestionario_____

2-Edad: _____

3-Ocupación: _____

4-Califique del 1 al 10 la atención recibida en el Consultorio o centro.

Puntualidad Amabilidad Efectivo

Del personal médico _____

Del personal administrativo _____ Otro_____

5- ¿Cuántas veces al año acude al médico? _____

6-Cuál es la enfermedad más frecuente en los hombres.

7- cuales son las enfermedades más frecuentes en las mujeres.

8- cuales son las enfermedades más frecuentes en los niños.

9. ¿Cómo actúa ante las siguientes enfermedades?

Pregunta Utiliza remedios Visita al boticario caseros al Médico

Fiebre, Dolor de cabeza: _____

Infecciones en vías urinarias _____

Diarreas, Vómitos _____

Parasitosis _____

Gripe, Dolor de garganta _____

Encuesta a médico

Fecha: _____

Sexo: M _____ F _____

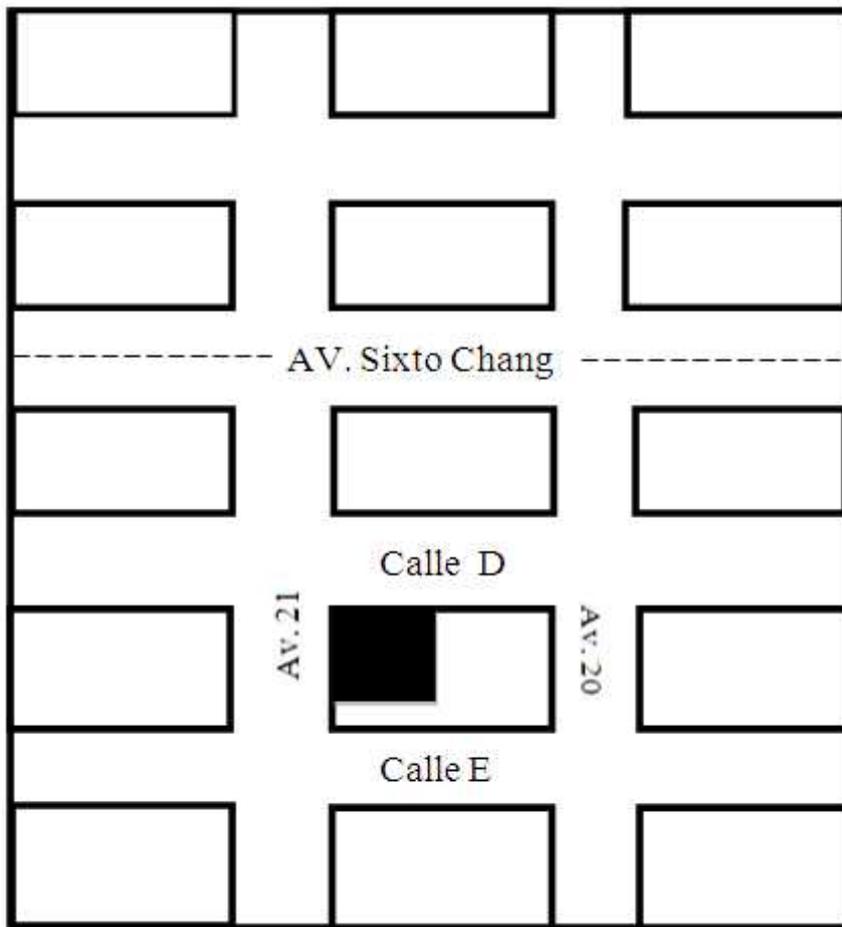
1. ¿Qué cantidad promedio de pacientes visitan diariamente el consultorio?

2. ¿Tiene rápido acceso al historial clínico de sus pacientes?

3. ¿Cree que necesita un sistema de computación, o mejorar el actual?

4. ¿Qué información aún falta por sistematizar?

ANEXOS 2



ANEXO 3

MANUAL DE USUARIO

El objetivo del presente manual es brindar al usuario los conocimientos adecuados y necesarios para que puedan interactuar las aplicaciones del sistema, implementado en la clínica. En el mismo se detalla la forma de operar y el resultado esperado para cada una de las opciones menú que conforma el manejo del sistema.

SISTEMA MEDICO PARA HISTORIA CLÍNICAS

Para ingresar al sistema médico para historias clínicas damos doble clic en el icono del acceso directo como se muestra en la figura.



BARRA DE HERRAMIENTAS

En la barra de herramientas del sistema tenemos los siguientes botones como se muestran a continuación



Habilita los controles para crear un nuevo registro



Permite grabar el registro ingreso



Buscar registro



Permitir modificar el registro actual



Elimina el registro actual



Cancelar acción



Generar reporta

ACCESO AL SISTEMA

Esta es la pantalla de ingreso al sistema el cual se solicita el nombre de usuario y la respectiva contraseña. Una vez ingresado el usuario y la contraseña debe hacer clic en “Aceptar” y aparece el menú principal de usuario.

MED SYSTEM LOGON

 **Sistema Medico**
para historia clinicas 

Nombre de usuario Contraseña

Aceptar
Cancelar

Una vez ingresado a la pantalla de inicio de dicho usuario procedemos a escoger una de las opciones del menú del usuario que se encuentra en la parte superior de la pantalla como lo muestra la figura:



MENÚ PRINCIPAL OPCIONES



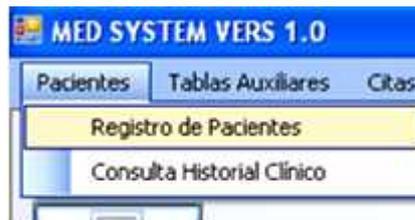
En esta pantalla principal se muestra las opciones: pacientes, tablas auxiliares, citas, consulta médica, administración, reportes, cerrar sesión.

MENÚ DE USUARIOS

PACIENTES

En el menú de pacientes presenta las siguientes opciones:

- Registro de pacientes
- Consulta historial clínico



REGISTRO DE PACIENTES

Una vez ingresado a esta opción se muestra la siguiente pantalla.

A screenshot of a web form titled 'REGISTRO DE PACIENTES'. The form is divided into two tabs: 'Datos Personales' (selected) and 'Ficha Médica y Antecedentes'. The 'Datos Personales' tab contains several input fields: 'Código', 'Ceculo', 'Nombre', 'Apellido', 'Dirección', 'Teléfono', 'Provincia' (dropdown), 'Ciudad' (dropdown), 'Sexo' (radio buttons for 'Hombre' and 'Mujer'), 'Fec Nacimiento' (dropdown), 'Ocupación' (dropdown), and 'Tipo Sangre'. The 'Ficha Médica y Antecedentes' tab is currently empty.

Para llenar los datos personales de los pacientes damos clic en el botón habilitar los controles para crear un nuevo registro.



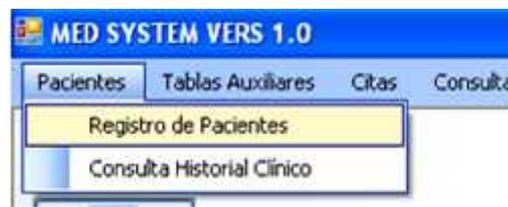
Luego de habilitar procedemos a llenar con los datos personales como: cedula, Nombre, apellidos, dirección, teléfono, etc.

Luego de haber llenado todos los datos del paciente procedemos a dar clic en guardar y listo.

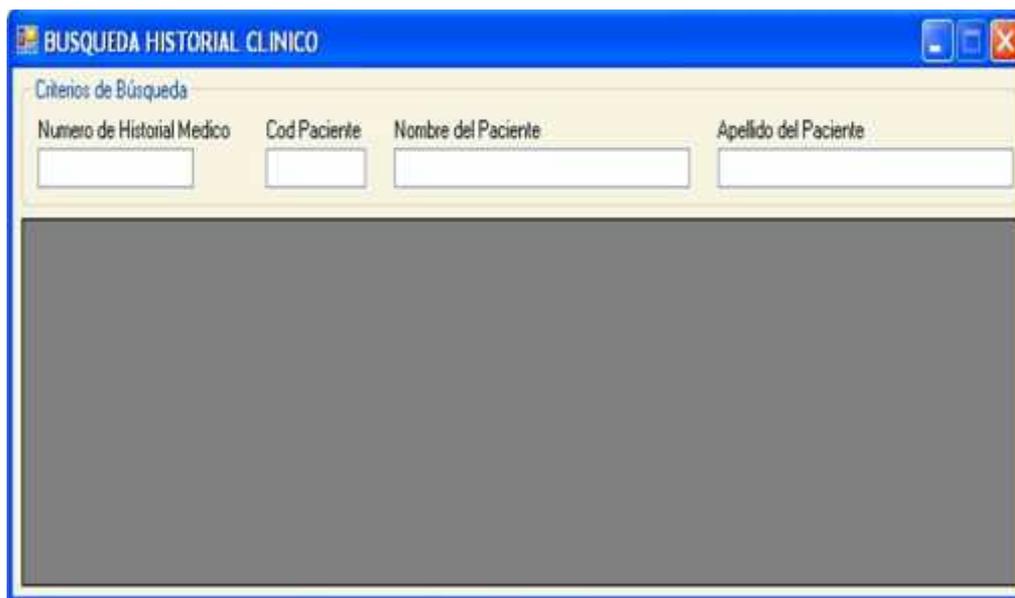
En registro de pacientes luego de llenar los datos personales del paciente y guardar. Procedemos a llenar la ficha médica y los antecedentes. En la ficha médica y antecedentes se registran: edad de primera relación, edad primera menstruación, antecedentes patológicos personales, antecedentes patológicos familiares, medicamentos prescritos, hábitos, alergias, vacunas.

Luego se presiona el botón de Guardar y listo.

OPCIÓN PARA CONSULTA HISTORIA CLÍNICAS

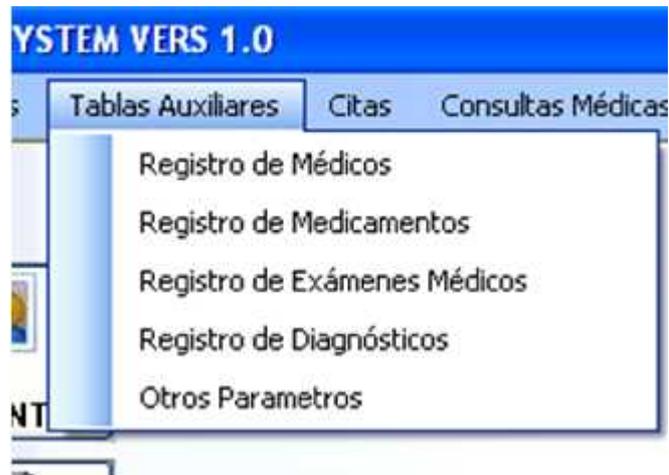


Para búsqueda de historias clínicas se lo puede hacer por número de historial médico, código de pacientes, nombre del paciente, apellido del paciente.

A screenshot of a software window titled 'BUSQUEDA HISTORIAL CLINICO'. The window has a search criteria section labeled 'Criterios de Búsqueda' with four input fields: 'Numero de Historial Médico', 'Cod Paciente', 'Nombre del Paciente', and 'Apellido del Paciente'. Below the input fields is a large, empty gray rectangular area, likely intended for displaying search results.

TABLAS AUXILIARES

En esta menú consta con las opciones: registro de médicos, registro de medicamentos, registro de exámenes médicos, registro de diagnostico, otros parámetros.



REGISTRO DE MEDICO

En esta pantalla se registra los datos personales del médico y datos académicos como:

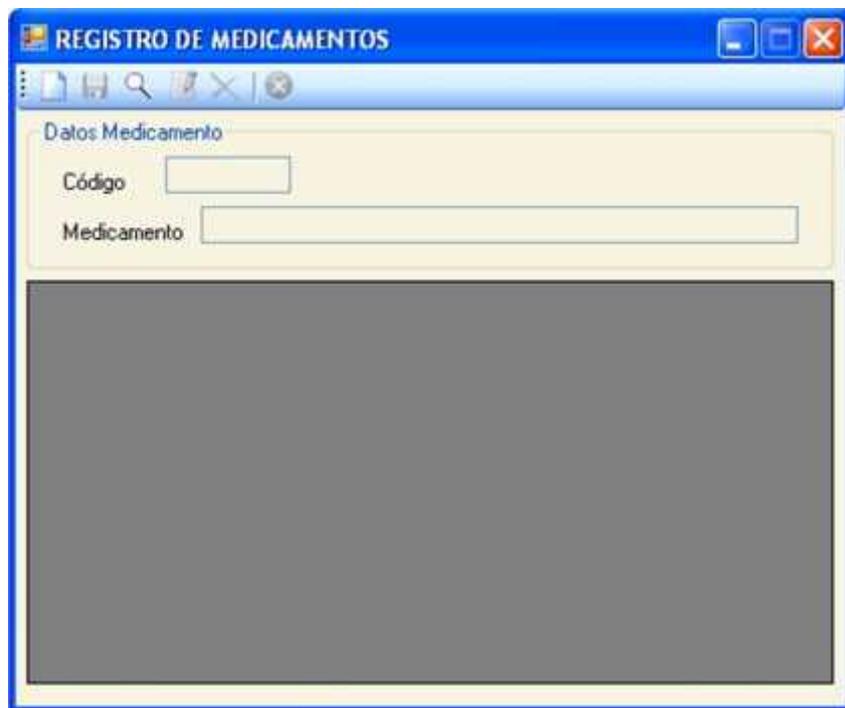
Nombre, apellidos, cedula, teléfono, institución, título.

A screenshot of a software application window titled "REGISTRO DE MÉDICOS". The window has a standard Windows-style title bar with minimize, maximize, and close buttons. Below the title bar is a toolbar with several icons. The main content area is divided into two sections: "Datos Personales" and "Datos Académicos". The "Datos Personales" section contains five input fields: "Código", "Cedula", "Nombre", "Apellido", and "Teléfono". The "Datos Académicos" section contains two input fields: "Institución" and "Título". Below these sections is a large, empty gray rectangular area, likely a placeholder for a list or a preview of the data.

Luego se presiona el botón de Guardar y listo.

REGISTRO DE MEDICAMENTOS

En esta pantalla se registra los medicamentos con su nombre respectivo con su descripción si se quiere buscar un algún medicamento solo se debe dar en el botón buscar y así mismo si se quiere eliminar.

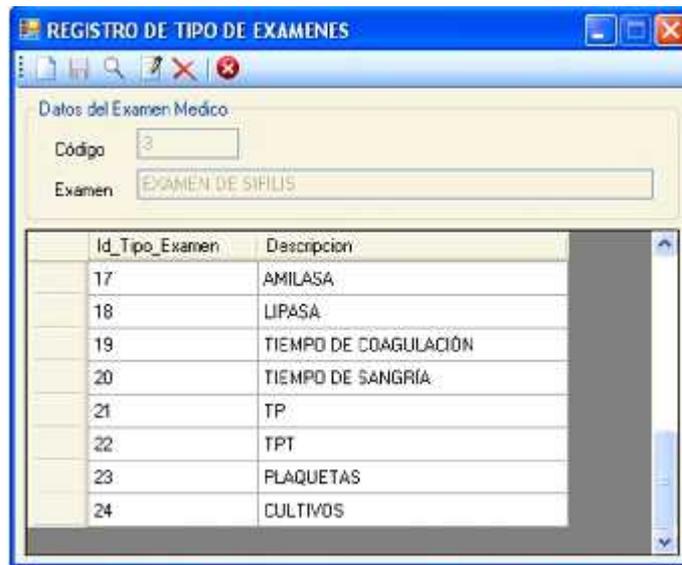


The image shows a screenshot of a software application window titled "REGISTRO DE MEDICAMENTOS". The window has a blue title bar and standard Windows window controls (minimize, maximize, close). Below the title bar is a toolbar with several icons. The main area of the window is divided into two sections. The top section, titled "Datos Medicamento", contains two input fields: "Código" and "Medicamento". The "Código" field is a small rectangular box, and the "Medicamento" field is a larger rectangular box. The bottom section of the window is a large, empty gray area, likely intended for a list of medications or a detailed description.

Luego se presiona el botón de Guardar y listo.

REGISTRÓ DE TIPO DE EXAMEN

En esta pantalla se registra los tipos de exámenes médicos



Luego se presiona el botón de Guardar y listo

REGISTRO DE DIAGNOSTICO

En esta pantalla se registra los diagnostico.



Luego se presiona el botón de Guardar y listo.

PARÁMETRO GENERALES

En esta pantalla de registro de parámetros generales como: otros parámetros, provincia, cantones y ciudades.



OTROS PARÁMETROS

En esta opción nos permita guardar datos con su respectiva descripción. Como por ejemplo la ocupación de los pacientes



Luego de haber llenado solo se debe dar clic en guardar y se quiere buscar solo se debe presionar en el botón

PROVINCIAS

En este parámetro nos permite guardar el nombre de las provincias.

The screenshot shows the 'PARAMETROS GENERALES' application window with the 'Provincias' tab selected. The 'Datos' section contains input fields for 'Código' and 'Nombre'. Below is a table with the following data:

| Id_Ubicacion | Descripcion |
|--------------|-------------|
| 1 | Guayas |
| 7 | Pichincha |
| 8 | Azuay |
| 10 | Tungurahua |

Luego se presiona el botón de Guardar y listo.

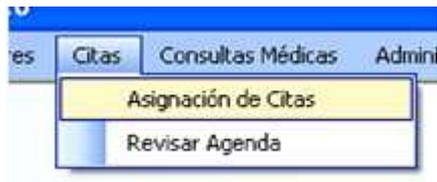
CANTONES Y CIUDADES

The screenshot shows the 'PARAMETROS GENERALES' application window with the 'Cantones y Ciudades' tab selected. The 'Datos' section includes a 'Provincia' dropdown menu (set to 'Guayas'), and input fields for 'Código' and 'Nombre'. Below is a table with the following data:

| Id_Ubicacion | Descripcion | Id_Provincia | Provincia |
|--------------|-------------|--------------|------------|
| 3 | Guayaquil | 1 | Guayas |
| 4 | Durán | 1 | Guayas |
| 9 | Quito | 7 | Pichincha |
| 11 | Ambato | 10 | Tungurahua |
| 12 | Baños | 10 | Tungurahua |
| 13 | Cuenca | 8 | Azuay |
| 14 | Playas | 1 | Guayas |

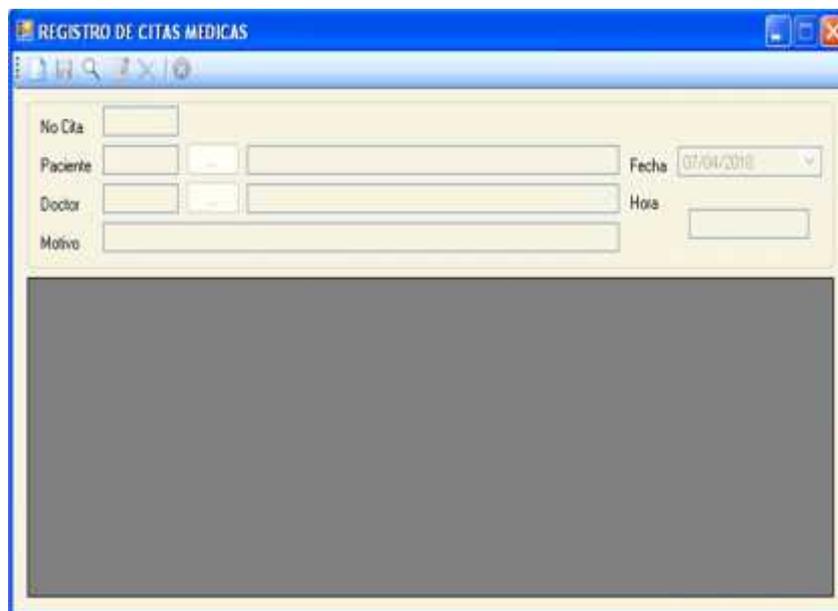
CITAS

En este menú están las opciones como: asignación de citas y revisar agenda.



REGISTRÓ DE CITAS MÉDICAS

En esta pantalla de registro de citas medicas el médico o la persona encargada de la asignada a dar las citas busca el nombre de paciente en la base datos para luego llenar el motivo la hora y la fecha de la cita

A screenshot of a web application window titled 'REGISTRO DE CITAS MEDICAS'. The window contains a form with the following fields: 'No Cta' (text input), 'Paciente' (text input with a search icon), 'Doctor' (text input), 'Motivo' (text input), 'Fecha' (dropdown menu showing '07/04/2018'), and 'Hora' (text input). Below the form is a large grey rectangular area, likely a list or table.

Luego se presiona el botón de Guardar y listo.

AGENDA DE CITAS MÉDICAS

En esta pantalla permite ver la al doctor su agenda de atención de consulta del día o de la semana.



CONSULTA MÉDICAS

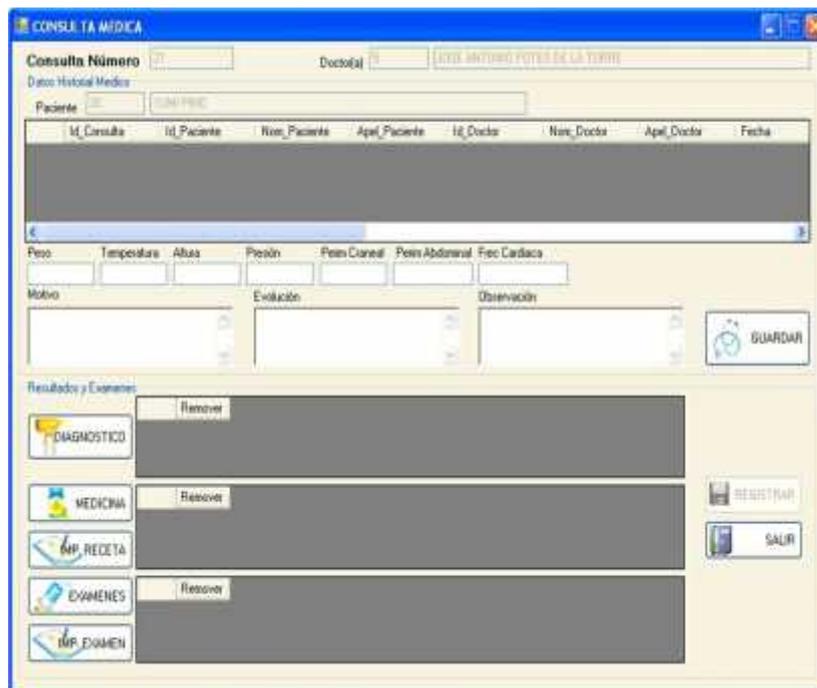
En este menú esta la opción de registrar consulta la cual le permite al médico ver su agenda del día o de la semana



En esta pantalla se coloca el nombre del doctor y en el calendario se marca el día que se quiere verificar las consultas que debe hacer.



En esta pantalla el médico registra los datos de la consulta del paciente como: peso, temperatura, altura, presión, perímetro craneal, perímetro abdominal, frecuencia cardiaca, motivo, evolución, observaciones. Luego de llenar todos estos datos procedemos a guardar.

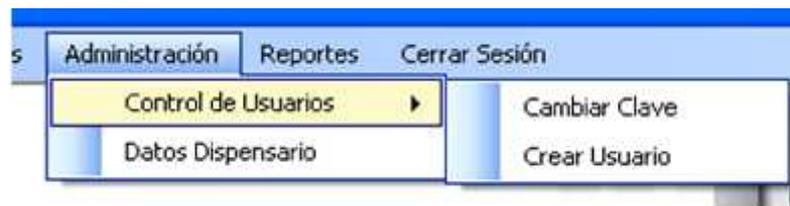


Luego de guardar se habilita los parámetro como diagnostico, medicina, imprimir receta, exámenes, imprimir exámenes. Luego se los registra.

Luego procedemos a presionar el botón registrar y listo.

ADMINISTRACIÓN

En este menú están las opciones como: control de usuarios, datos dispensario.



CONTROL DE USUARIO

En esta opción están las sub opciones como: cambiar clave, crear usuario.

CAMBIO DE CLAVE

En esta pantalla nos permite cambiar las claves de los usuarios.

Para poder hacer los cambios de claves se debe llenar el nombre de usuario la contraseña confirmar la contraseña y la contraseña anterior.

Nombre de usuario

Contraseña

Confirmar

Contraseña Anterior

Aceptar Cancelar

Luego le damos en aceptar y listo se ha hecho el cambio de la contraseña.

CONTROL DE USUARIO

En esta pantalla se están las opciones de administración de usuario y asignación de permisos.

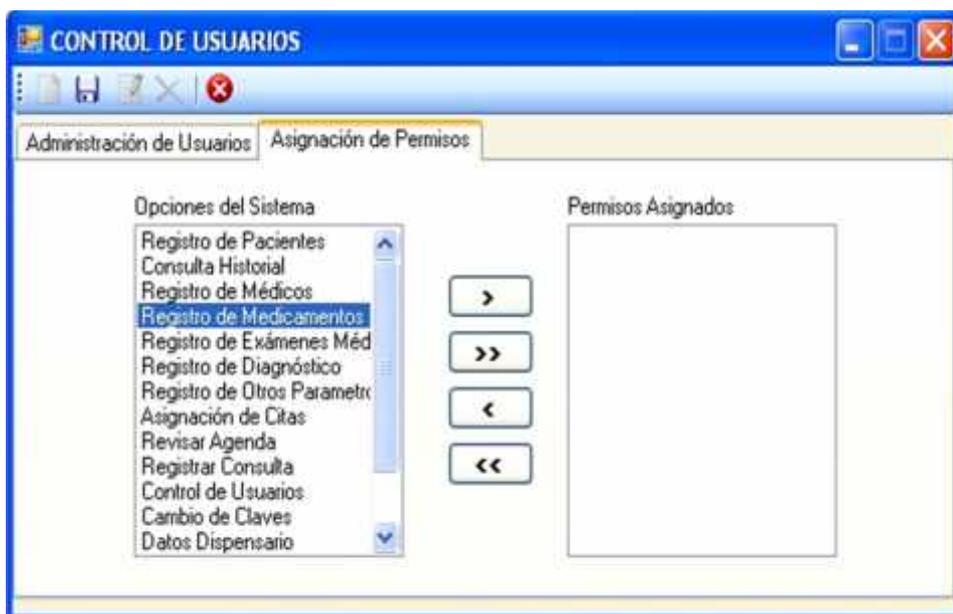
ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS

En esta pestaña se crea los nuevos usuarios para lo cual debe colocar el número de cedula, nombre, apellido, cargo.



Luego le damos en asignaciones de permisos.

En esta pestaña nos permite dar las asignaciones para los usuarios como: registro de pacientes, consulta historial, registro de medicamentos, registro de exámenes médicos, revisar agendas.



Luego le damos en guardar y listo se ha creado el nuevo usuario.

DATOS DISPENSARIO

En esta pantalla nos permite guardar los datos del dispensario como son: N° de registro, RUC, Nombre de consultorio, dirección consultorio, teléfono, etc.



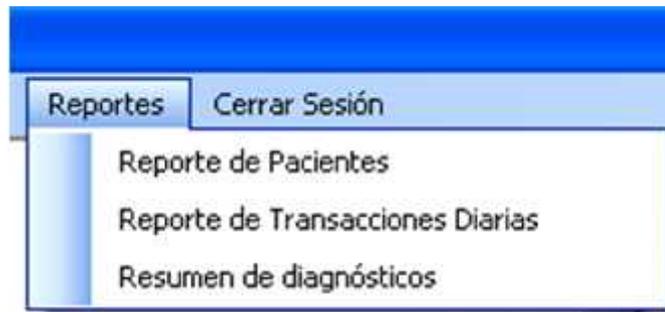
The screenshot shows a software window titled "DATOS DISPENSARIO" with a standard Windows-style title bar. Below the title bar is a toolbar with icons for save, print, and close. The main area contains a form with the following fields:

| Datos Dispensario | |
|-----------------------|---|
| No. Registro | 001-010-159-MSP |
| RUC | 1791621389001 |
| Nombre Consultorio | CLÍNICA MATERNIDAD PADRE LUIS VARIARA |
| Dirección Consultorio | CALLE D S/N Y AV. 21 (BARRIO ECUADOR - CANTÓN PLAYAS) |
| Teléfono | 2760029 - 2762604 |
| Valor Consulta | 3 |
| Porcentaje Descuento | 10 % |
| Porcentaje IVA | 12 % |

Luego le damos en guardar.

REPORTES

En este menú están las opciones como reporte de pacientes, reporte de transacciones diarias, resumen de diagnósticos.

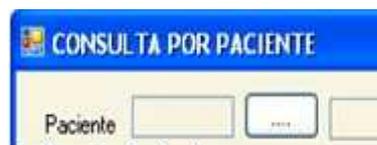


REPORTE DE PACIENTES

Para los reportes de los pacientes primero se debe buscar el paciente por nombre o por cedula



Solo se debe presionar en el botón como se muestra en la figura



Aquí llenamos los datos del paciente para buscar

The screenshot shows a window titled 'CONSULTA PACIENTE'. Under the heading 'Parámetros de Búsqueda', there are three input fields: 'Cédula', 'Nombre', and 'Apellido'. The 'Cédula' field is currently empty, while 'Nombre' and 'Apellido' are also empty.

The screenshot shows a window titled 'CONSULTA POR PACIENTE'. At the top, the patient name 'DARIO ALVARADO' is displayed. Below this is a table of 'Consultas Realizadas' with the following data:

| Id_Conulta | Fecha | Peso | Temperatura | Presion | Altura | Perim_Daneal | Perim_Abdominal |
|------------|------------|------|-------------|---------|--------|--------------|-----------------|
| 1 | 01/07/2010 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 2 | 01/07/2010 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 3 | 01/07/2010 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |

Below the table are three sections:

- Diagnóstico:** A table with columns 'Diagnostico' and 'Observacion'. The entry is 'ULTIMO DIA' with the observation 'ya estira lo pata'.
- Receta:** A table with columns 'Cantidad', 'Medicamento', and 'Prescripcion'. The entry is '3' for quantity, 'OTROS MEDICAMENTOS' for medication, and 'por cada dolor' for prescription.
- Examen Medico:** A table with columns 'Examen' and 'Comentario'. The entry is 'ECOGRAFIA' with the comment 'aun q es hombre'.

REPORTE DE TRANSFERENCIA DIARIAS

Aquí tenemos que elegir la fecha desde inicio hasta la fecha que necesitamos ver reporte.

RESUMEN DE CONSULTAS

Seleccionar rango de fecha

Desde 01/01/2000 Hasta 06/05/2010

Luego damos clic en el botón generar reporte y listo.

Pacientes Tablas Auxiliares Citas Consultas Médico

Generar Reporte de fecha

Desde 01/01/2000

Reporte desde: 01/01/2000 Hasta: 20/07/2010 Fecha: 20-julio-2010

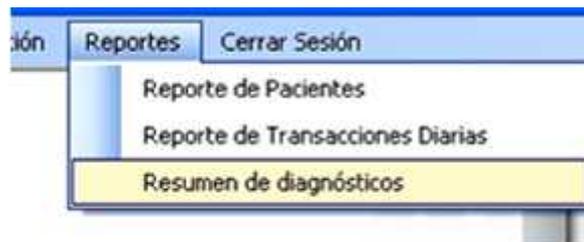
Doctor: DARIO ALVARADO

| Fecha: | No Consultas x Fecha: | Total Consultas x Doctor: |
|--------------------------|-----------------------|---------------------------|
| 2010-07-01 | 3 | |
| SUB TOTAL: | | 3 |
| TOTAL CONSULTAS : | 3 | |

1 de 1 NP total de páginas: 1 Factor de zoom: 100%

RESUMEN DE DIAGNÓSTICOS

Este damos clic en resumen de diagnostico

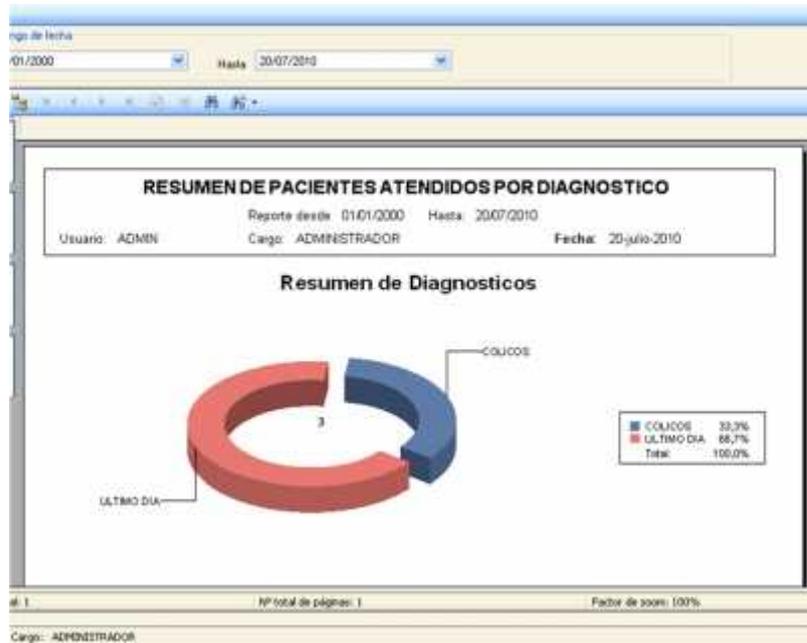


Luego tenemos que llenar el rango de la fecha como se muestra en la figura



Luego damos clic en generar reporte como se muestra en la figura





CERRAR SESIÓN

Para salir del sistema damos clic en cerrar sesión

