

# **SISTEMATIZACIÓN DE SERVICIOS MÉDICOS**

**OSMIN MANUEL NEGRETE BARRERA  
COD 7.377.930**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA “UNAD”**

**FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA**

**TECNOLOGÍA DE SISTEMAS**

**BOGOTÁ**

**2004**

**Nota de aceptación**

---

---

---

---

---

Firma del jurado

---

Firma del jurado

<b>CONTENIDO</b>	<b>Pág.</b>
<b>INTRODUCCION .....</b>	<b>4</b>
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	5
1.1 DESCRIPCION.....	5
1.3 DELIMITACION DEL PROBLEMA .....	8
2. OBJETIVOS .....	11
2.1 OBJETIVO GENERAL .....	11
2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS .....	11
3. JUSTIFICACION .....	12
4. MARCO TEORICO .....	13
4.1 ANTECEDENTES .....	13
4.2 MARCO CONCEPTUAL .....	14
4.3.1 Hipótesis General .....	14
4.3.2 Hipótesis de Trabajo .....	15
5. METODOLOGIA .....	15
5.1 ALTERNATIVA DEL TRABAJO DE GRADO .....	15
5.2 ETAPAS O FASES .....	16
5.2.1 Fase de Exploración .....	16
5.2.2 Fase de Análisis y Diseño .....	22
MODELO ENTIDAD RELACIÓN (MER).....	28
DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS .....	29
DICCIONARIO DE FLUJO DE DATOS .....	34
TABLA VISUAL DEL CONTENIDO DEL DIAGRAMA HIPO	36
EXPLICACIÓN DE CONSTRUCCIÓN DE LOS NEMONICOS....	38
CONCLUSIONES .....	40
BIBLIOGRAFIA .....	41

## **AGRADECIMIENTOS**

Es una suerte poder contar con la oportunidad de agradecerle públicamente a Dios a mi esposa Adriana Ocampo Ocampo quien dedico algunas de sus tardes y noches a revisar el manuscrito a la vez que yo lo escribía, a José Felipe Negrete Ocampo mi hijo de tres años, quien interrumpía en la sala de lectura e insistía en que le prestara la computadora para jugar dos minutitos.

## INTRODUCCIÓN

Este proyecto es presentado para proporcionar a sus usuarios toda la información acerca del desarrollo del software que permite la automatización de los servicios médicos en la UNIDAD MÉDICA INTEGRAL LA FAMILIA.

La UNIDAD MÉDICA INTEGRAL LA FAMILIA se encuentra ubicada en Bogotá en la carrera 112ª No 72C – 20 barrio Villas de Granada, dedicada a prestar los servicios a barrios de clase media en los cuales existe gran demanda de población de niños jóvenes y adultos; a los que se les presta atención médica en medicina familiar, medicina general, medicina infantil, odontología, laboratorio clínico y optometría. Esta unidad médica presta sus servicios desde el año 1987 a los barrios Villas de Granada, Villas del Madrigal, Garcés Navas, Villa Gladis y a todas las personas que requieran de sus servicios médicos; para los cuales cuenta con un área física de dos pisos distribuidos así: Una sala de espera, una secretaría, cinco consultorios, tres baños, un laboratorio. El software desarrollado permite la automatización de los servicios médicos mediante el lenguaje de programación **Visual Basic 6.0** con motor de base de datos **ACCES**.

En el mundo moderno, la velocidad en los procesos empresariales brinda una ventaja competitiva que ninguna empresa puede dejar de lado. Para la **UNIDAD MEDICA INTEGRAL LA FAMILIA**, la sistematización en expedición, modificación, cancelación y el control adecuado de cada una de los servicios, le permitirá una gran transformación reflejándose en mayor rapidez en los procesos de archivo y mantenimiento de sus consultas, disminuyendo gastos, atrayendo clientes, elevando su competitividad y su imagen.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 DESCRIPCION

La **UNIDAD MÉDICA INTEGRAL LA FAMILIA** Lleva un archivo no electrónico de sus consultas mediante la radicación de las mismas en formatos prediseñados en tipografía y diligenciados manualmente, haciendo que la expedición, el reporte, la modificación, la cancelación, el archivo y control adecuado de las mismas sean demorados, llevando a la unidad médica a generar gastos y demoras administrativas innecesarias e impidiéndole obtener mejores ingresos al disminuir su flujo de clientes por la falta de un método ágil y rápido que le permita solucionar todos los inconvenientes descritos. Si no se toman correctivos a tiempo, el problema se agudizará y esto podrá generar un gran déficit de tipo económico que le puede causar la quiebra o liquidación a la Unidad Médica.

La Unidad Médica emplea en sus consultas una valoración física la cual consta de la siguiente historia clínica:

Motivo de la consulta.

Enfermedad.

Revisión por sistema.

Antecedentes médicos.

Antecedentes alérgicos.

Antecedentes familiares.

Antecedentes quirúrgicos.

Antecedentes traumáticos.

Antecedentes transfuncionales.

Vacunas.

Antecedentes tóxicos.

Antecedentes Gineco-obstétrico

En la consulta realizada al paciente por el médico se le practica un examen físico permitiendo hacer apreciaciones sobre la presencia o no de algunos tipos de enfermedades. Estas valoraciones físicas son complementadas a través de exámenes de tipo bacteriológico.

- Motivo de la consulta: El paciente cuenta las razones que lo han llevado a acudir a la Unidad Médica y cuenta los síntomas físicos que padece.
- Enfermedad : El paciente cuenta la enfermedad que padece actualmente, el sitio del cuerpo donde siente los síntomas y la fecha desde cuando los ha sentido.
- Revisión por sistema: El médico con la ayuda del paciente logra ubicar el tipo de sistema afectado, y este puede ser el sistema circulatorio, sistema óseo, muscular, sistema respiratorio y el sistema digestivo.
- Antecedentes médicos: El paciente le cuenta al médico las enfermedades padecidas, a que medicamentos se ha sometido y por cuanto tiempo le han estado tratando.
- Antecedentes alérgicos: Se hace referencia a que tipo de medicamento, ambiente o sustancia es alérgico el paciente.
- Antecedentes familiares: Se le consulta al paciente si en su familia hay miembros que padecen la enfermedad que actualmente le aqueja.
- Antecedentes quirúrgicos: El paciente cuenta si en alguna ocasión ha sido sometido a cirugías y el motivo por el cual lo ha hecho.

- Antecedentes traumáticos: Este antecedente hace referencia a algún tipo de trauma que ha padecido el paciente como puede ser fracturas, golpes, quemaduras y otros.
- Antecedentes transfusionales: Se refiere al tipo de transfusión que se haya practicado el paciente en algún momento.
- Vacunas: Hace referencia al tipo de vacuna que haya sido sometido o que sé este sometiendo en la actualidad.
- Antecedentes tóxicos: Si por algún motivo ha sufrido alguna intoxicación, o si por asuntos laborales o ambientales se encuentra expuesto a sustancias tóxicas.
- Antecedentes Gineco-obstétricos: Esta parte tiene que ver específicamente con las mujeres en cuanto a edad de inicio de fertilidad, flujos, traumas, anomalías, embarazos, partos y abortos.

Las doce etapas que se han descrito son tratadas en un tiempo promedio de 30 o 45 minutos por consulta y en algunos casos se emplea más tiempo en estas valoraciones.

Después del anterior proceso se producen las orientaciones a cerca de la enfermedad, la formulación de medicamentos y las recomendaciones a seguir. La historia clínica y la formulación se elaboran en dos formatos diseñados en tipografía, en ambos aparece el nombre de la unidad médica con su información respectiva y espacios en blanco donde por parte del médico se escribe el informe suministrado por cada paciente; tanto la información que suministra el paciente como la formulación se elabora a mano.



### 1.3 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

- **ESPACIO**

Este proyecto se realizará en la **UNIDAD MÉDICA INTEGRAL LA FAMILIA** ubicada en Bogotá en la carrera 112ª No 72C – 20 barrio Villas de granada la cual presta sus servicios a todos los barrios vecinos del sector como son Villas de Granada Garcés Navas, Villas del Madrigal, Villa Gladis y otros. Esta unidad médica no cubre servicios a instituto de seguros social (ISS), entidad promotora de salud (EPS) ni institución prestadora de salud (IPS) debido a que no cuenta con servicios de hospitalización por falta de salas adecuadas para lo mismo y los pagos por parte de estas entidades son muy complejos y demorados.

- **TIEMPO**

Se estima que en seis meses como mínimo y doce meses como máximo se llevara a cabo la realización de este proyecto.

En el sistema de servicios médicos la asignación de citas médicas se hará en medicina familiar, medicina general, medicina infantil, odontología, laboratorio y optometría, para lo cual se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

- Motivo de la consulta.
- Enfermedad.
- Revisión por sistemas.
- Antecedentes médicos.
- Antecedentes alérgicos.
- Antecedentes familiares.
- Antecedentes quirúrgicos.

- Antecedentes traumáticos.
- Antecedentes transfuncionales.
- Vacunas.
- Antecedentes tóxicos.
- Antecedentes Gineco-obstétricos.

El software estará dirigido a automatizar los siguientes procesos:

- Información general del paciente: Contiene todos los datos generales del paciente, nombre y datos de localización de un familiar, acompañante o persona de confianza.
- Historia clínica. Registra la información de los exámenes físicos, complementados con exámenes bacteriológicos, practicados al paciente para identificar la presencia de algún tipo de enfermedad.
- Asignación de las citas médicas: El sistema establece las respectivas citas a los pacientes donde se determina, el día, la hora, consultorio y el médico respectivo que lo atenderá.
- Enumeración de consultas por pacientes: El sistema automáticamente codificara él numero correspondiente a la consulta, que se otorgue al paciente .
- Información general del médico: Contiene todos los datos generales del médico .

Atendiendo los requerimientos y sugerencias hechas por el director de la **Unidad Médica Integral la Familia** no serán sistematizados los siguientes procesos:

- Estadístico del total de consultas diarias.
- Valor de la consulta.
- Formulación de medicamentos.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Diseñar un software que permita realizar de forma rápida, confiable y segura los procesos de información profesional de los médicos, información general de los pacientes, historias clínicas y asignaciones de citas médicas, en la **UNIDAD MÉDICA INTEGRAL LA FAMILIA**.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Hacer un registro sistematizado que contenga la información general del paciente actualizada.
- Imprimir formatos de reportes para las citas médicas e historias clínicas.
- Asignar consultas medicas, día, hora, consultorio y médico que atenderá al paciente y hacer la cancelación de la consulta cuando se requiera.
- Registrar y consultar las historia clínicas en forma sistematizada de cada paciente.
- Generar reportes estadísticos en forma secuencial de las citas solicitadas.
- Hacer un registro sistematizado que contenga la información general del médico.

### 3. JUSTIFICACIÓN

Este proyecto es importante porque le permitirá a la **UNIDAD MEDICA INTEGRAL LA FAMILIA** solucionar todas las necesidades que actualmente presenta; mediante la implementación de un software que permita la sistematización de sus servicios de acuerdo a la problemática anteriormente descrita.

La adquisición del software le ofrecerá los siguientes beneficios a la unidad medica:

- Confiabilidad y seguridad en todos los procesos que el software maneje.
- Organización y selección en los procesos.
- Atención rápida y segura al usuario.
- Agilización en los procesos de historias clínicas, expedición y administración de consultas médicas.
- Atracción de un mayor número de pacientes.
- Disminución de gastos en la parte administrativa.
- Mejorar los ingresos económicos y ofrecer una mejor prestación de servicios a la comunidad.

## **4. MARCO TEÓRICO**

Este proyecto esta dirigido a contribuir a la prestación de servicios médicos en el área de la salud y será aplicado en una Unidad Médica del sector privado; estará diseñado acorde a las necesidades de esta.

Existen diferentes tipos de proyectos enfocados al área de la salud los cuales se encuentran diseñados a cumplir con el manejo de una o varias áreas específicas. Esto se debe principalmente a que el software se ha diseñado de acuerdo a necesidades propias que presente la entidad que lo requiera. En las entidades promotoras de salud, prestadoras de salud, hospitales, unidades médicas y consultorios el software en porcentajes no cubre todas las necesidades por diferentes causas, siendo una de estas los constantes cambios a que es sometido el sistema de salud colombiano, la economía y otros.

### **4.1 ANTECEDENTES**

Realizando exploraciones se encontró que en el año 2002 fue presentado en la Universidad Nacional Abierta y a Distancia el diseño de un Software genérico como proyecto final de investigación titulado Sistema de Administración Hospitalaria: Este Software esta dirigido específicamente al área de hospitalización de pacientes.

En la Unidad Médica Integral la familia se hace necesario realizar un Software sobre la sistematización de los servicios médicos que facilitará la sistematización de los procesos que se realizan ya que los procedimientos utilizados generan un gran déficit de tipo económico que le puede causar la quiebra o liquidación a la unidad médica.

Es importante especificar que los procesos que en la Unidad se están realizando se caracterizan por ser manuales, donde no se lleva un archivo

electrónico de las consultas haciéndose la radicación de las mismas en formatos prediseñados en tipografía, haciendo que la expedición, el reporte, la modificación, la cancelación, el archivo y control adecuado de las mismas sean demorados, llevando a la Unidad Médica a generar gastos y demoras administrativas innecesarias e impidiéndole obtener mejores ingresos al disminuir su flujo de clientes por la falta de un método ágil y rápido que le permita solucionar todos inconvenientes aquí descritos.

## **4.2 MARCO CONCEPTUAL**

Este software sobre automatización de consultas médicas esta dirigido a contribuir con el desarrollo en el área de la salud. Su aplicación se llevará a cabo en la **UNIDAD MÉDICA INTEGRAL LA FAMILIA** dedicada a prestar los servicios de salud a barrios de clase media en los cuales existe gran demanda de población de niños, jóvenes y adultos a los cuales se presta atención médica en medicina familiar, medicina general, medicina infantil, odontología, laboratorio clínico y optometría.

## **4.3 HIPÓTESIS**

### **4.3.1 Hipótesis General**

El diseño del software propuesto permitirá la realización en una forma rápida, confiable y segura, la asignación, el reporte, la modificación, la cancelación, archivo y control de los servicios médicos que ofrece la unidad en la unidad médica en estudio a sus usuarios.

### **4.3.2 Hipótesis de Trabajo**

El software propuesto ofrecerá a la Unidad Medica, los requerimientos de la misma y se ajustará a sus necesidades:

Realizará mejoramientos y aprovechamiento de tiempo en el sistema actual.

El diseño propuesto deberá realizar capturas, asignaciones, reportes, registros, consultas e impresiones.

## **5. METODOLOGÍA**

### **TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La ingeniería de Software es la que más se ajusta al presente proyecto en diseño, teniendo en cuenta que debe cumplir eficientemente con las exigencias y calidad necesaria.

El software en diseño estará ajustado a las normas de prestaciones de servicios de salud y en capacidad de brindar a la Unidad Medica la calidad necesaria en la prestación de servicios médicos y aprovechamiento de tiempo para la solución de la problemática planteada.

### **5.1 ALTERNATIVA DEL TRABAJO DE GRADO**

Teniendo en cuenta los objetivos a lograr, y con el propósito de darle solución a la problemática actual, el diseño en proceso se ajusta a proyecto de desarrollo empresarial y tecnológico, debido a que se encuentra orientado a ser aplicado a una empresa del sector salud y se ajusta a los requerimientos técnicos necesarios para la aplicación del mismo.



## **5.2 ETAPAS O FASES**

### **5.2.1 Fase de Exploración**

La exploración inicial para determinar y delimitar el tema del proyecto se vio centrada en la exploración de la documentación necesaria para la realización de los procesos; procesos que permitieron establecer el título del proyecto y el planteamiento de los objetivos. Se permitió por medio de esta fase identificar la necesidad real que poseía la Unidad Médica Integral donde se desarrollaría el proyecto, estableciéndose la necesidad de elaborar un software que le permitiera la sistematización de los servicios médicos.

En la recolección de la información fue necesario, la utilización de algunas fuentes que permitieron la adquisición de los datos para que se pudiera iniciar el proyecto; Dentro de estas fuentes de recolección de la información se utilizó como técnica la entrevista semiestructurada, en esta existieron preguntas básicas, que orientaron el proceso de recolección de la información en la medida en que se fue desarrollando la misma. Esta entrevista estuvo centrada en identificar los procedimientos que utiliza la Unidad Médica para el registro y tratamiento de los servicios médicos. Se realizaron entrevistas al director, la secretaria y algunos médicos que elaboran en esta entidad.

A través de las entrevistas realizadas se determinó que no existía sistematización de la información que se maneja en la Unidad Médica, los procedimientos manuales requerían mucha demora en la realización de los procesos de prestación de servicios médicos.

Otra de las técnicas utilizadas para la recolección de la información fue la observación de los procesos realizados en la Unidad Médica, estas se hicieron directamente a las personas encargadas de prestar los servicios médicos, a medida que se desarrollaba el proceso los mismos. Al principio fue posible asistir a una explicación a cerca de los formatos, el contenido de cada una de las partes, la información que debe registrarse, de acuerdo a la respuesta que cada paciente suministró. Se observó que la información que suministra el paciente y la que entrega la unidad médica al mismo, es elaborada en formatos que son diligenciados manualmente. El funcionario encargado de elaborar las citas médicas permitió que se participara de la elaboración de cuatro formatos de las mismas.

Se observó de forma directa la elaboración de tres historias clínicas; para la observación de las valoraciones médicas no fue posible participar de forma directa, ya que esta parte es manejada estrictamente por el médico y es confidencial.

Tanto las entrevistas como las observaciones hechas permitieron adquirir la información necesaria para el diseño del software, de acuerdo a las necesidades de la institución.

Esta etapa fue realizada para proporcionar los procesos de exploración que condujera a un feliz término toda la etapa de diseño y puesta en marcha del software.

- **ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN**

De acuerdo a la situación en que se encuentra la Unidad Médica en estudio, la forma en que presta sus servicios y las metas propuestas por sus dirigentes; el tiempo se ha convertido en un gran obstáculo para alcanzar las metas; debido a que en cada consulta el tiempo en promedio gastado es de 30 o 45 minutos por consulta y en algunos casos se emplea más tiempo en estas valoraciones.

La cita y la historia clínica se elaboran en formatos diseñados en tipografía en estos aparece el nombre de la Unidad Medica con su información respectiva el espacio en blanco donde se escribe el informe necesario para cada formato; Tanto la información que suministra el paciente como la suministrada por la unidad medica es elaborada a mano.

De acuerdo al planteamiento de la problemática expuesta por la Unidad Medica, y la información suministrada por la misma, sé ha entendido la necesidad de diseñar el software que cumpla con las expectativas planteadas como solución a todos los problemas existentes.

El diseño se elaboró de acuerdo al levantamiento de la información, análisis y tratamiento que se ha hecho de la misma. Los objetivos del diseño están dirigidos a satisfacer las necesidades de la Unidad Medica para que esta pueda cumplir con sus metas deseadas.

El software cuenta con la definición de elementos que hacen parte del sistema como son: Una base de datos en Access, información de entrada, tratamiento de la información, procesos de la información, archivos y salidas o resultados. Estos elementos a tener en cuenta cumplen con los objetivos propuestos, para que la Unidad Médica pueda satisfacer las necesidades de la comunidad usuaria de sus servicios.

- **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD**

### **OPERACIONAL**

Através de este estudio se encontró que los usuarios y los administrativos no presentaron resistencia al cambio, para la implementación del software que permitiera sistematizar la información que se maneja en la Unidad Medica, y se determinó la necesidad de realizar jornadas de capacitación a las personas autorizadas para manejar el software.

El plan de capacitación ofrece conocimiento y manejo del software como herramienta que permite ofrecer una adecuada sistematización de los servicios médicos.

Para poder comenzar a recolectar la información fue necesario contar con la aprobación de la parte administrativa, siendo el director de la Unidad Medica quien autorizó mediante una carta el ingreso a las instalaciones de la misma. Los directivos consideraron hacer la inversión para el progreso de la Unidad Medica, ya que el software a implementar será de gran beneficio para agilizar los procesos de almacenamiento y manejo de la información en forma eficiente, ágil y segura.

Se pudo explorar la opinión de algunos usuarios del programa quienes comentaron que se necesitaba un proyecto de estas características para la prestación eficiente de los servicios médicos.

De acuerdo a los datos obtenidos se determino para la implementación del proyecto que existe aceptación por parte de los usuarios y administrativos de la Unidad Medica.

- **TÉCNICO**

Por medio de este estudio se determinaron las características técnicas necesarias de los equipos donde se implementara el software; analizándose dentro de la Unidad Medica los elementos de hardware y software que posee y cuales elementos se debían adquirir por parte de la institución

A continuación se presentan las características técnicas de los equipos que posee la Unidad Medica:

### **HARWARE DE APLICACIÓN**

Dispositivo	Características del equipo
Disco Duro	20 GB
Memoria	256MB
Procesador	486
Unidad de CD	52X
Unidad de Diskette	1.44 MB
Quemador	40X12X40

### **SOFTWARE DE APLICACIÓN**

Dispositivo	Características del equipo
Licencia de Herramienta de programación	Visual Basic
Licencia de sistema operativo	Windows 98
Licencia de sistema manejador de bases de datos	Acces

De acuerdo a la información registrada anteriormente se determinó que la Unidad Medica posee hardware y software necesario para la implementación y aplicación del programa, y no requiere hacer inversiones adicionales en equipos.

- **FACTIBILIDAD ECONÓMICA**

En este estudio de factibilidad se determinó el presupuesto necesario para la adecuación del hardware que posibilite la implantación del software dentro de la Unidad Medica.

Este estudio permitió establecer el presupuesto que se necesita para la implementación del software, al mismo tiempo se pudo determinar quien va a financiar la inversión dentro de la Unidad Medica. Para establecer esta inversión se analizaron los recursos que existían en la empresa y los que se debían adquirir; determinándose los siguientes elementos:

1	Hardware	4.100.000
2	Software	360.000
3	Tinta impresora (Dos cartuchos)	\$ 130.000
4	Diskette(10 unidades)	\$ 10.000
5	CD Virgen para grabar	\$ 3.500
6	Papel Carta referencia Fotocopia 75gr (una resma)	\$ 9.500
7	Textos de consulta	\$ 320.000
8	Recurso Humano de desarrollo	\$ 2.700.000
9	SUBTOTAL	\$ 7.633.000
10	Descuento por contraprestación de servicios prestados ( 7+ 8)	\$ 3.020.000
11	Descuentos por productos ya adquiridos por la Unidad Medica	\$ 4.460.000
12	TOTAL Gastos por la unidad médica	\$ 153.000

Teniendo en cuenta que la Unidad Medica cuenta con equipos; el costo del proyecto se hace económico debido a que la unidad presta sus instalaciones para el diseño y ejecución del mismo. La parte económica de este proyecto será financiada por el director de la Unidad Médica Integral la Familia en representación de la misma.

El proyecto se puede ejecutar porque existe disponibilidad económica por parte de la unidad médica para su realización.

## TABLA VISUAL DEL CONTENIDO DEL DIAGRAMA HIPO

- **SISTEMATIZACION DE SERVICIOS MÉDICOS** (Programa principal)  
Efectúa la coordinación y el proceso para el manejo de todos los demás módulos.
- **ADMINISTRACION DE DATOS**  
Efectúa el control de la entrada de datos y la edición de los mismos.
- **MÓDULO DE ENTRADA DE DATOS**  
Realiza la entrada y validación de los datos requeridos por la unidad Médica para la prestación de sus servicios.
- **MÓDULO DE HISTORIAS CLÍNICAS**  
Permite la entrada de datos para las historias clínicas.
- **MÓDULO EDICIÓN DE DATOS**  
Realiza la recuperación y edición de los datos que la unidad médica solicita a sus pacientes y que con anterioridad se han capturado.
- **PROGRAMA DE CITAS MEDICAS**  
Efectúa el control del proceso de los datos de las citas médicas.
- **MÓDULO DE ASIGNACIÓN**  
Lleva a cabo la asignación de las citas médicas para preparar la impresión de las mismas.
- **CONSULTAS**  
Ejerce un control sobre las consultas a los servicios médicos que se prestan.
- **MÓDULO DE MÉDICINA**  
Permite realizar consultas sobre medicina general.
- **MÓDULO DE ODONTOLOGÍA**  
Permite realizar consultas sobre odontología.
- **MÓDULO DE OPTOMETRIA**  
Permite realizar consultas sobre optometría

- **MÓDULO DE LABORATORIO**  
Permite realizar consultas sobre laboratorio.
- **REPORTES**  
Controla la impresión de los servicios expedidos.
- **REPORTES DE CITAS**  
Imprime las citas médicas.
- **MÓDULO DE REPORTES DE PACIENTES**  
Imprime la información sobre la ubicación de cada paciente.
- **MÓDULO DE REPORTES DE HISTORIAS CLÍNICAS**  
Imprime la historia clínica con todo el informe clínico del paciente.
- **ESTADÍSTICA**  
Controla la información sobre reportes estadísticos.
- **MÓDULO DE CITAS**  
Lleva un estadístico en forma secuencial del número de citas que se expiden.
- **AYUDA**  
Controla la información sobre la ayuda que proporciona el sistema.
- **MÓDULO DE MANEJO DEL PROGRAMA**  
Proporciona la ayuda necesaria sobre el manejo del programa.
- **SEGURIDAD**  
Controla los módulos de seguridad del programa.
- **MÓDULO DE CLAVE**  
Contiene la clave que permite poner en funcionamiento el programa.
- **MÓDULO DE COPIA DE SEGURIDAD**  
Este modulo contiene los pasos requeridos para crear copias de seguridad del sistema en casos que se presenten fallas eléctricas, caídas de líneas de red u otras.



## EXPLICACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DE LOS NEMONICOS:

Los nombres técnicos o nemónicos de cada campo fueron construidos seleccionando las tres ultimas consonantes del nombre técnico de la entidad con las tres primeras consonantes del campo a relacionar, formando así un nemónico de seis letras a excepción de los nemónicos de tipo código que contienen siete letras.

En algunos casos fue necesario tomar vocales para construir algunos nemónicos, debido a que la palabra de donde se iba a extraer no tenia las tres consonantes requeridas. En otras ocasiones el nemónico no se extrajo de las primeras tres consonantes porque coincidía con las tres primeras consonantes de otra entidad u otro campo; motivo por el cual fue necesario utilizar otra consonante distinta a las tres primeras.

Se han tenido en cuenta las tres primeras consonantes del nombre de la base de datos (SISMEDI (SSM)) para la construcción del nemónico de cada una de las entidades.

A continuación se presentan los casos excepcionales de los nemónicos:

### NEMONICOS COINCIDENTES

ENTIDAD: PACIENTE

CAMPO

Fecha de nacimiento: PCNFCH

Fecha de ingreso: PCNFCH

### CAMBIOS ESTABLECIDOS

PCNFHI

ENTIDAD: ANTECEDENTE FAMILIAR

Nombre Técnico: SSMNTC

SSMNTF

ENTIDAD: ANTECEDENTE QUIRURGICO

Nombre Técnico: SSMNTC

SSMNTQ

ENTIDAD: CONSULTA

Nombre Técnico: SSMCNS

ENTIDAD: CONSULTORIO

Nombre Técnico: SSMCNS

SSMCNT

## NEMONICOS CON VOCALES

ENTIDAD: PACIENTE

CAMPO

FECHA DE INGRESO: PCNFHI

ENTIDAD: CONSULTA

CAMPO

HORA : CNSHRA

ENTIDAD: CITA NOMBRE TÉCNICO: SSMCTA

CAMPO

HORA: CTAHRA

ENTIDAD: CITA

NOMBRE TÉCNICO: SSMCTA

CAMPO

NUMERO: CTANMR

FECHA : CTAFCH

HORA: CTAHRA

MEDICO: CTACMDC

CONSULTORIO: CTACCNS

ESTUDIO: CTACSTD

PACIENTE: CTACPCN

## CONCLUSIONES

- Se diseñó un Software teniendo en cuenta las necesidades presentadas por la **UNIDAD MEDICA INTEGRAL LA FAMILIA**.
- El software posibilita realizar las acciones que se habían implementado en su diseño y consisten en: Realizar de forma rápida, confiable y segura los procesos de: Información profesional de los médicos, información general de los pacientes, historias clínicas, asignaciones de citas médicas expedidas en la **UNIDAD MÉDICA INTEGRAL LA FAMILIA**.
- El Software permite imprimir formatos de reportes para las citas médicas e historias clínicas.
- Se puede sistematizar la información general del paciente y el médico actualizada.
- El Software permite asignar citas médicas y hacer la cancelación de las mismas.
- Permite consultar las historias clínicas en forma sistematizada de cada paciente.

## **10. BIBLIOGRAFÍA**

SENN, James A. "Análisis y diseño de sistemas de información". McGraw Hill. 1992.

PRESMAN, Roger. "Ingeniería del software". 2001.

VAQUERO SANCHEZ Antonio" Manual del programador" Microsoft visual basic 6.0. McGraw Hill.

