

# UNIVERSIDAD DON BOSCO FACULTAD DE INGENIERIA



## "DISEÑO DE UNA BASE DE DATOS PARA EXPEDIENTES CLINICOS DE PACIENTES PARA USO EN CONSULTAS MEDICAS"

TRABAJO ELABORADO PARA OPTAR AL GRADO  
DE INGENIERO EN COMPUTACION

PRESENTADO POR:

NELSON GUERRERO PERLA

SOYAPANGO, OCTUBRE 1993.



**UNIVERSIDAD DON BOSCO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

**"DISEÑO DE UNA BASE DE DATOS PARA EXPEDIENTES CLINICOS DE  
PACIENTES PARA USO EN CONSULTAS MEDICAS"**



---

**ING. FRANCISCO SANCHEZ**  
**ASESOR**



---

**ING. RENÉ AGUILAR**  
**JURADO**



---

**LIC. ROBERTO RIVAS**  
**JURADO**

## DEDICATORIA

### A DIOS TODO PODEROSO

Que estuvisteis siempre a mi lado en todos los momentos, dándome la mano para levantarme y poder seguir adelante hasta el final.

### A MIS PADRES Y HERMANO

Quienes nunca perdieron la confianza y brindaron su apoyo en todo momento.

### A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS

Quienes estuvieron pendiente de una forma desinteresada y apoyándome.

### A MI ASESOR

Persona que además de ser un profesional es un amigo.

### A LOS JURADOS

Por valorar todos mis esfuerzos.

Introducción . . . . .	i
Objetivos . . . . .	iv
1. BASES DE DATOS Y SISTEMAS DE CONTROL DE INFORMACIÓN . . . . .	1
1.1. Conceptos de Bases de Datos . . . . .	1
1.2. Tipos de Bases de Datos . . . . .	4
1.2.1 Bases de Datos Lineales . . . . .	4
1.2.2 Bases de Datos Jerárquicas . . . . .	5
1.2.3 Bases de Datos Relacionales . . . . .	6
1.3 ¿Qué es un Sistema de Control de Información? . . . . .	9
1.4 Sistemas de Control de Información y Bases de Datos Relacionales como una alternativa de solución para el manejo de la información . . . . .	12
2. ESTUDIO DE CAMPO . . . . .	14
2.1 Antecedentes . . . . .	14
2.2 Alcances del Estudio . . . . .	15
2.3 Situación Actual . . . . .	16
2.4 Limitaciones del campo a estudiar . . . . .	19
2.5 Tabulación de los resultados de la investigación de campo y gráficos . . . . .	20
2.6 Conclusiones . . . . .	36
3. SISTEMA DE CONTROL DE PACIENTES . . . . .	37
3.1 Modelo Entidad - Relación . . . . .	38
3.1.1 Modelaje . . . . .	38
3.1.2 Entidad . . . . .	39
3.1.3 Atributos . . . . .	40
3.1.4 Relaciones . . . . .	41
3.1.5 Modelo Entidad - Relación (Diagramas) . . . . .	42

	PAG. #
3.2 Diagrama de Flujo de Datos. . . . .	44
3.2.1 Concepto . . . . .	44
3.2.2 Entidad . . . . .	45
3.2.3 Depósito . . . . .	47
3.2.4 Proceso . . . . .	49
3.2.5 Flujo de Datos . . . . .	51
3.2.6 Reglas para la construcción de un DFD . . . . .	55
3.2.7 Diagrama de Flujo de Datos (diagramas) . . . . .	56
3.3 JUSTIFICACIÓN DEL LENGUAJE DE PROGRAMACION . . . . .	67
3.4 ANALISIS Y DESCRIPCION DE ALMACENAMIENTO DE DATOS . . . . .	68
3.4.1 Analisis y descripcion de almacenamiento de datos. Expediente Clinico . . . . .	69
3.4.2 Análisis y descripcion de almacenamiento de datos. Ingreso Diario. . . . .	75
3.4.3 Análisis y descripcion de almacenamiento de datos. Medicamentos Prescritos. . . . .	78
3.4.4 Análisis y descripcion de almacenamiento de datos. Cuadro Inmunologico. . . . .	82
3.5 DICCIONARIO DE DATOS . . . . .	85
3.6 TABLA DE RELACIÓN DE ARCHIVOS . . . . .	121
3.7 DISEÑO DE PANTALLAS . . . . .	122
3.7.1 Programa : proc(caraexp) . . . . .	123
3.7.2 Programa : proc(ingreso) . . . . .	126
3.7.3 Programa : proc(vacunas) . . . . .	128
3.7.4 Programa : apelli.Prg . . . . .	123
3.7.5 Programa : proc(diagno) . . . . .	133

	PAG. #
3.7.6 Programa : proc(editmemo) . . . . .	135
3.8 DISEÑO DE REPORTES . . . . .	137
3.8.1 Reporte de Citas . . . . .	138
3.8.2 Reporte de Recibos . . . . .	139
3.8.3 Reporte de Recibo Total Diario . . . . .	140
3.8.4 Reporte de Recetas . . . . .	141
3.8.5 Reporte de Expedientes. . . . .	142
3.9 MODULOS QUE INTEGRARAN EL SISTEMA . . . . .	143
3.9.1 Adición de Pacientes . . . . .	145
3.9.2 Consulta Diaria . . . . .	145
3.9.3 Impresión de Expedientes . . . . .	146
3.9.4 Diagnósticos de un Paciente y Medicamentos Prescritos . . . . .	147
3.9.5 Cuadro Epidemiológico . . . . .	148
3.9.6 Cuadro de Inmunizaciones . . . . .	148
3.9.7 Reporte de Pacientes Citados . . . . .	149
3.9.8 Reporte de Ingreso Monetario . . . . .	149
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES . . . . .	151
4.1 Conclusiones . . . . .	151
4.2 Inversión y Tiempo de Recuperación . . . . .	154
4.3 Recomendaciones . . . . .	156

	PAG. #
ANEXOS HOSPITAL ROSALES . . . . .	168
ANEXOS CLINICA SAN FRANCISCO . . . . .	173
ENCUESTA . . . . .	179
GLOSARIO . . . . .	182
BIBLIOGRAFÍA . . . . .	184

## INTRODUCCION

Con los avances tecnológicos que actualmente se están suscitando, todas las personas y empresas se ven en la necesidad de poder tomar a la informática como una herramienta de apoyo para la resolución de muchos de sus problemas. La finalidad que persigue este estudio es poder brindar al cuerpo médico una herramienta para su mejor desenvolvimiento en el área de consultas médicas.

Esta herramienta deberá proveer al médico un tiempo de resultados bastante notable en comparación con el sistema manual que este utiliza en la actualidad.

Una de las finalidades que conlleva la ejecución de este proyecto, es poder brindar datos confiables que respalden la necesidad de cambiar la metodología de consultas médicas manuales a computarizadas, logrando por medio de este proyecto proporcionar un diseño adecuado de las bases de datos para el almacenamiento de expedientes clínicos de pacientes de un consultorio médico particular.

Para el desarrollo de este proyecto se emplearan técnicas de ingeniería como lo son, la investigación en los diferentes campos donde se puede acomodar fácilmente la ejecución del proyecto en sí, encuesta dirigida a médicos en particular, entrevistas con ellos para saber el grado de aceptabilidad de parte de ellos con respecto al proyecto.

El presente proyecto alcanzará únicamente hasta la etapa de diseño, que posteriormente puede implementarse en algún consultorio médico en particular. Se ha llegado hasta este punto debido a que la implementación se vuelve compleja cuando se multiplican los médicos en una clínica u hospital, por lo que se determina que esta etapa debe ser llevada a cabo por un segundo proyecto.

En el primer capítulo se presentan los conceptos básicos de los que son los diferentes tipos de bases de datos como son: bases de datos lineales, jerárquicas o red y bases de datos relacionales; así como también lo que son los sistemas de control de información unidos con el manejo de información de las bases de datos.

El segundo capítulo consta de los estudios efectuados en diferentes campos donde pudiera ser aplicable el proyecto, como le es el Hospital Rosales de esta capital, Unidad de Salud de la ciudad de Usulután y Clínica San Francisco de la ciudad de San Miguel. También los resultados de una encuesta dirigida a médicos que se desenvuelven en consultorios médicos particulares.

El capítulo tercero muestra el diseño adecuado para los almacenamientos de los expedientes con todos los flujos de datos que se dan en la consulta, así como también se presentan los reportes impresos que el sistema proporciona, y que anteriormente se elaboraban de una forma manual.

## OBJETIVOS

### Objetivo General

El objetivo general que se persigue en este proyecto es proporcionar a todo Medico una herramienta versátil y confiable para el manejo de los historiales clínicos, los cuales se convertirán en reales y cronológicos y a su vez almacenados en una forma ordenada.

### Objetivo Especifico

Específicamente los objetivos que se persiguen son:

a) Que todo médico almacene en las bases de datos los antecedentes, padecimientos, diagnósticos y otros de cada paciente en una forma ordenada y confiable;

b) Eliminar el proceso manual que actualmente se lleva en lo que respecta a la búsqueda de expedientes.

c) También, reducir la redundancia o reasignación de expedientes de un solo paciente.

## CAPITULO I :

### 1. BASES DE DATOS Y SISTEMAS DE CONTROL DE INFORMACION

#### 1.1. CONCEPTOS DE BASES DE DATOS

En los últimos años se ha vuelto muy popular la expresión **BASE DE DATOS**, la cual relacionamos en la actualidad con el almacenamiento de información en dispositivos de medios magnéticos.

Pero si hacemos referencia a un archivero de una clínica en donde se encuentran los expedientes de todos los pacientes que han asistido a cita en los últimos meses, podemos asegurar en cierta medida que dicho archivero es una **BASE DE DATOS** de expedientes, pero para que se le atribuya realmente este nombre, debe de cumplir con los siguientes principios básicos de toda **BASE DE DATOS** :

- Redundancia Controlada o Mínima.
- Independencia de los datos.
- Información Relacionada.
- Integración de la Información.
- Ordenamiento Adecuado.

Resumiendo lo que es realmente el concepto ideal de una **BASE DE DATOS** podemos decir que :

- a) Es una colección de datos interrelacionados almacenados en conjunto **sin redundancias** perjudiciales o innecesarias, con la finalidad de servir a una aplicación o más, de la mejor manera posible; los datos se almacenan de modo que resulten **independientes** de los programas que los usan; se emplean métodos bien determinados para incluir datos nuevos y para modificar o extraer los datos almacenados<sup>1</sup>.
  
- b) Colección de datos debidamente **relacionados** entre sí que son utilizados por los sistemas de control de información de una Empresa<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup>Según James Martin en su libro "**Organización de las Bases de Datos**" que un sistema comprende una colección de bases de datos cuando éstas son totalmente independientes desde el punto de vista estructural.

<sup>2</sup>Es un concepto básico para C.J. Date en su libro "**Introducción a los Sistemas de Bases de Datos**"

Es notable que en las definiciones mostradas anteriormente resalta lo que es la colección de datos, el almacenamiento de datos, la no redundancia y en cierta forma la interrelación de datos entre sí para poder dar de una manera óptima la disponibilidad, organización e integridad de la información que contenga la **BASE DE DATOS**.

Esto se puede mencionar como premisa fundamental de toda **BASE DE DATOS**, pero si a todo esto lo combinamos con la tecnología actual para el manejo de las mismas, contaríamos con un aprovechamiento realmente óptimo de la disposición de la información, tomando muy en cuenta los beneficios de la utilización de las **BASES DE DATOS**, en vez de los Sistemas Convencionales de aplicación, que significa realmente ahorro de costo y tiempo, combinados con una mayor confiabilidad de los resultados a obtener.

Para concluir, se puede decir que las **BASES DE DATOS** no almacenan información como tal, sino que ellas guardan datos los cuales son utilizados para generar información. ( Y la idea básica en la implantación de una **BASE DE DATOS**, es la de que los mismo datos deben ser aprovechados por tantas aplicaciones como sea posible.)

## 1.2. TIPOS DE BASES DE DATOS

A medida que nos adentramos en el concepto de **BASES DE DATOS**, es también conveniente conocer sus tipos. (Así como anteriormente se mencionaron algunos conceptos de lo que es una **BASE DE DATOS**.)

Existen tres tipos principales de bases de datos :

### 1.2.1 BASES DE DATOS LINEALES

Este tipo de Base de Datos básicamente se ha descartado en su totalidad por su forma de procesar los datos : uno por uno hasta completarse la operación. Además, previamente se invirtió una buena cantidad de tiempo en Análisis y Diseños, lo que repercute en altos costos para el desarrollo de un Sistema.

### 1.2.2 BASES DE DATOS JERARQUICAS

Para familiarizarnos rápidamente con lo que son las **BASES DE DATOS JERARQUICAS**, es bueno pensar en lo que es un organigrama de una Empresa, la cual posee varios departamentos (Producción, Ventas, Mercadeo) y cada uno de estos teniendo debajo de ellos a sus diferentes áreas, esto conllevará a que cada departamento y cada área de esta Empresa posea una **BASE DE DATOS**, cada una de las cuales dependerá de la Base que tenga en su nivel superior.

Las principales características de una **BASES DE DATOS JERARQUICAS** son las siguientes :

- Las entidades se presentan en forma de árbol.
- Entre las bases de datos se da una relación de uno a muchos.
- Cada entidad consta de uno o más datos.
- Un nivel inferior no puede existir si no existe un nivel superior.
- Al desaparecer un nivel determinado, automáticamente deben de desaparecer sus niveles inferiores.

También existe otra estructura similar a lo que son las estructuras jerárquicas, estas son las estructuras de **RED** o **PLEX**, con la variante de que los niveles inferiores pueden tener más de un nivel superior.

### **1.2.3 BASES DE DATOS RELACIONALES**

El tener una Base de Datos ayuda a la generación de información, pero surge la pregunta : ¿ Cuánto es el costo que se invertirá para poder obtener toda esta información en un determinado tiempo?.

Lo que se persigue con las **BASES DE DATOS RELACIONALES**, es la reducción de tiempo y costos en cuanto a búsquedas de datos para generar la información necesaria.

Con este tipo de base, ninguna depende de otra, pero si existen datos específicos con los que se pueden relacionar unas con otras, esto ayuda a una independencia y no redundancia de los datos.

Dependiendo de los datos que maneje este tipo de base se agruparan en dos<sup>3</sup> :

a) **INTEGRADAS** : Es la unificación de varios archivos de datos independientes, donde se puede decir que no existe en su totalidad una redundancia entre los mismos datos.

b) **COMPARTIDA** : Es cuando se comparte partes de la **BASE DE DATOS** con distintos usuarios, con la variante de que cada usuario accesa a la misma parte de la **BASE DE DATOS** y la utiliza con diferentes fines.

Se han estudiado tres diferentes tipos de **BASES DE DATOS**, pero tomando en cuenta la conveniencia del buen desarrollo de toda Empresa, es definitivamente recomendable la utilización de **BASES DE DATOS RELACIONALES**, debido a sus características:

- Independencia de los datos.
- Redundancia mínima de los datos.
- Integridad de los datos.
- Relación entre los datos.

---

<sup>3</sup>C.J. Date, Introducción a los Sistemas de Bases de Datos, pag. 6, Conceptos Basicos de Bases de Datos.

Además, podemos mencionar que los objetivos que persigue una **BASE DE DATOS RELACIONAL**, son :

- La utilización de los datos a todos los niveles de la organización.
- Mejores controles de los datos y por consiguiente mayor organización dentro de la Empresa.
- Disponibilidad de la Información en tiempos cortos.
- Redundancia Mínima
- Capacidad de Búsqueda en cortos tiempos

Es claro que todo esto conlleva a una reducción de volúmenes de datos en cantidades manejables y fácilmente de acceder.

### 1.3 ¿QUE ES UN SISTEMA DE CONTROL DE INFORMACION?

En toda Empresa o Institución de cualquier índole, se puede observar los diferentes sistemas que utilizan para llevar y realizar internamente controles de inventarios, controles de carácter administrativo, operativos y otros tipos de control.

Por ejemplo, en una Clínica Médica privada, la forma de pasar consulta es : el Paciente se presenta con la Secretaria para apuntarse en la lista de las personas que serán atendidas en ese día de consulta; esta revisa si el Paciente tiene cita previa o cita por primera vez; una vez determinada la condición del paciente, la Secretaria busca en un tarjetero la ubicación de su expediente dentro del archivo o caso extremo una bodega, para pasarlo a la hora de la consulta con el Médico (si es paciente de cita previa); o si es primera vez de consulta, la Secretaria buscara el número asignado al ultimo expediente para poder abrir uno nuevo donde llevara los datos personales del Paciente; posterior a todos estos pasos el expediente esta listo para ser utilizado por el Médico durante la consulta.

Todo lo anterior es ejecutado de forma Manual y muy raras ocasiones de forma Computarizada, lo cual implica un descontrol, muchas veces redundancia o reasignación de datos; porque, puede darse el caso que la Secretaria no anote el número asignado al nuevo expediente en su tarjetero y lo reasigne a otro Paciente, o se encuentra el número en el tarjetero pero no existe el expediente en el archivo o la bodega.

Es poco común escuchar sobre Sistemas de Control de Información, y mucho menos ver que sean ejecutados; lo cual consiste en poder observar en cualquier punto de la ejecución de un determinado proceso, si los datos que se están procesando son los correctos, son íntegros y no se ha dado una deformación de ellos de un paso del proceso a otro; esto servirá para que el producto de todos estos datos, sea una información esperada, completa con un orden de presentación legible y fácil para su entendimiento o análisis.

Por lo tanto un Sistema de Control de Información, debe tener componentes capaces de :

- Producir informes de Control Normales.
- Producir los análisis de Control.
- Ayuda en el pronóstico del defecto.
- Analizar las consecuencias de las respuestas de control alternativo.

Todo esto ayudará a que una persona capaz pueda sugerir una respuesta adecuada al problema que se presenta.

#### 1.4 SISTEMAS DE CONTROL DE INFORMACION Y BASES DE DATOS RELACIONALES COMO UNA ALTERNATIVA DE SOLUCION PARA EL MANEJO DE LA INFORMACION.

Se puede tener los mejores controles de información dentro de una Empresa, los cuales generen los reportes necesarios para poder diagnosticar el buen o mal desarrollo de esta, pero si toda la información estuviese basada firmemente con una **BASE DE DATOS**, sería más beneficiosa para la Empresa, porque toda **BASE DE DATOS** genera información deseable de cualquier tipo, ya sea estadística, administrativa, económica y otras más; la cual esta proviniendo de una sola fuente que servirá tanto a un departamento como a otro, obteniéndola en tiempos cortos y con menos costos de estudios.

El uso de una **BASE DE DATOS** no es el simple hecho de mantener un cúmulo de datos almacenados y ordenados de una cierta forma como lo presentan los sistemas convencionales de organización de archivos para el manejo de datos, sino que más bien, la función de poder vincular un dato con otro de una forma flexible para poder obtener la información adecuada, todo esto es lo que resulta de una **BASE DE DATOS RELACIONAL**.

Un Sistema de Control de Información integrado con una **BASE DE DATOS RELACIONAL**, proporciona como mayor beneficio una información completa, proveniente de datos íntegros y no redundantes que se relacionan entre sí, por que se han tenido controles del manejo de los datos previos a la generación de dicha información.

Por ejemplo, estos Sistemas de Control de Información se asemejan bastante a lo que son los controles de calidad del producto en el departamento de Producción de cualquier Industria, donde se revisa la materia prima con que se elaborará el producto y se controla en cada una de sus etapas de transformación, donde se podrá constatar en cualquier momento si el producto esta siendo bien elaborado para que al final se obtenga una excelente calidad.

Este proceso es muy similar a lo que es el manejo de datos, si se alimenta una base de datos sin controles, es lógico que no se obtendrá la información esperada, pero si se coloca un sistema de control de información, así como un sistema de control de calidad como se presentó anteriormente, en el momento de alimentar una base de datos y controles a la hora de la ejecución de cualquier proceso, se tendrá por seguro que el producto de esto será la información esperada, confiable y completa, así como lo es un producto de buena calidad.

2. ESTUDIO DE CAMPO

2.1 ANTECEDENTES

En la actualidad los hospitales y consultorios de nuestro país han venido proporcionando año tras año servicios de tratamientos médicos a personas que lo necesitan y cada uno de estos le guarda una historia clínica a todo paciente, donde se anota en una hoja lo diagnosticado por el Médico en cada consulta. Dicha hoja se va anexando a un expediente personal del paciente, todo esto sirve para que los médicos puedan hacer un mejor diagnóstico del paciente en próximas consultas.

Todo expediente se va almacenando en archivos, estantes y en casos extremos se utilizan cuartos especiales de archivos o bodegas; esto implica un alto costo de mantenimiento del lugar para evitar el deterioro parcial o total de los expedientes. Al suscitarse un deterioro se perdería la finalidad que persigue todo expediente, la cual es de conservar un historial clínico real de todo paciente para que cualquier Médico pueda elaborar un diagnóstico considerable, por lo menos de los últimos cinco años.

## 2.2 ALCANCES DEL ESTUDIO

Para poder desarrollar a plenitud el objetivo propuesto en este trabajo de investigación se inicio realizando estudios de lugares apropiados como Hospitales, Unidades de Salud, Clínicas y Consultorios Médicos ; siendo estos últimos los adecuados para el desarrollo de la investigación por el notable número de expedientes y archivos que poseen para mantenerlos almacenados en un orden apropiado.

### 2.3 SITUACION ACTUAL

Un estudio realizado en el **Hospital Rosales** de esta Capital se constató que la existencia de los expedientes se ha vuelto un problema interno, ya que estos ocupan tres cuartos para archivarlos, y a su vez se ve la necesidad de encontrar otro método de almacenamiento que abarque menos espacio y disminuya los diferentes problemas que conlleva, tales como: el deterioro de los expedientes por plagas, la incomodidad y molestia que produce el polvillo del papel. Ya que las cantidades de los expedientes almacenados en el departamento de archivo e información se estiman por un promedio de 50,000 por año, dicho departamento tiene almacenado los expedientes de los pacientes desde el año de 1983. Solamente en el año de 1992 se crearon 43,050 expedientes y hasta Abril de 1993 se habían elaborado 10,000 nuevos expedientes aproximadamente.

Los años de 1983 y 1984, se consideran como años pasivos, es decir, que los expedientes no han sufrido ningún movimiento por parte del paciente, dichos expedientes pudiesen destruirse siempre y cuando el Ministerio de Salud lo acepte. Como norma interna, el hospital destruye todos los expedientes cada 10 años.

En los anexos se muestra el tipo de papelería que usa este hospital para el expediente de cada paciente, se muestran tres diferentes tarjetas que se utilizan en un kardex las cuales contienen los datos personales del paciente y el número de expediente asignado a dicho paciente, a la cual se le llama **tarjeta índice**, también se observa una **ficha de identificación**, donde se toman los datos personales del paciente y de sus familiares para cuestiones de notificación, se muestra una hoja de **Historia Clínica** la cual lleva el número del expediente, nombre, edad y sexo del paciente y las diferentes tomas de signos vitales; además el Médico escribe en orden por cada consulta, el estado actual, los antecedentes personales y familiares, examen físico, diagnóstico y otros; el Médico coloca las indicaciones para el paciente, firma y sella la historia; también se incluye una hoja de consentimiento de intervenciones quirúrgicas por parte del paciente para los Médicos.

En cambio, los incrementos de expedientes en la **Unidad De Salud de la Ciudad de Santiago de María** departamento de Usulután son de 1,000 por año, teniendo un promedio de 5,000 expedientes anuales, los cuales se destruyen cada 5 años por norma interna de las Unidades de Salud.

Otro estudio efectuado en la **Clínica San Francisco** de la Ciudad de San Miguel, muestra que tienen un movimiento de pacientes con un promedio de 310 expedientes mensuales, llegando un total de 3719 expedientes solamente en el año de 1992, estos expedientes se destruyen cada 2 años por motivos de falta de espacio para almacenamiento de los mismos y olvido de los Médicos, por que es a ellos quienes les corresponde guardar en sus consultorios los expedientes de los pacientes que han atendido en dicha clínica por el tiempo necesario.

En los anexos se muestra la papelería que se utilizó para un paciente que estuvo ingresado por un período de dos días, cuyo expediente quedo formado por un total de 7 páginas, las cuales muestran los medicamentos administrados al paciente, una hoja de balance hídrico, facturas, notas de evolución, control de signos vitales, de orina y otros.

## 2.4 LIMITACIONES DEL CAMPO A ESTUDIAR

Para delimitar el desarrollo de este estudio se tomo como un campo apropiado a los consultorios médicos, debido a la frecuencia regular de un mismo pacientes a consulta, la cual no se da en un hospital o clínica; y por un número considerado de expedientes que tienen los archivos de dichos consultorios, para tal caso se elaboró una encuesta orientada a Médicos de consultorios particulares (Ver Anexos).

## 2.5 TABULACION DE LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION DE CAMPO Y GRAFICOS

De la encuesta mostrada en los anexos, considerando como campo de aplicación 50 consultorios médicos particulares, se obtuvieron los resultados siguientes :

De los Médicos encuestados se constató que permanecen un promedio de 5 horas en los consultorios particulares, y contestarán de acuerdo a lo que sucede dentro de ellos.

Pregunta 1

¿Cual es el promedio diario de pacientes atendidos por Ud.?

De los 50 Médicos se obtuvo un promedio de 10 pacientes diarios para cada consultorio, es esta la población diaria que tiene cada Médico. Los datos se muestran en la Tabla No. 1. Ver Figura No. 1

Tabla No. 1

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Y	40	12	3	2	18	15	14	11	10	8	5	4	25	3	4	6
X	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
Y	4	3	10	5	7	8	4	10	5	15	4	12	18	8		
X	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44		
Y	7	16	11	15	20	5	6	9	4	8	5	7	10	5		
X	45	46	47	48	49	50										
Y	8	3	4	12	15	20										

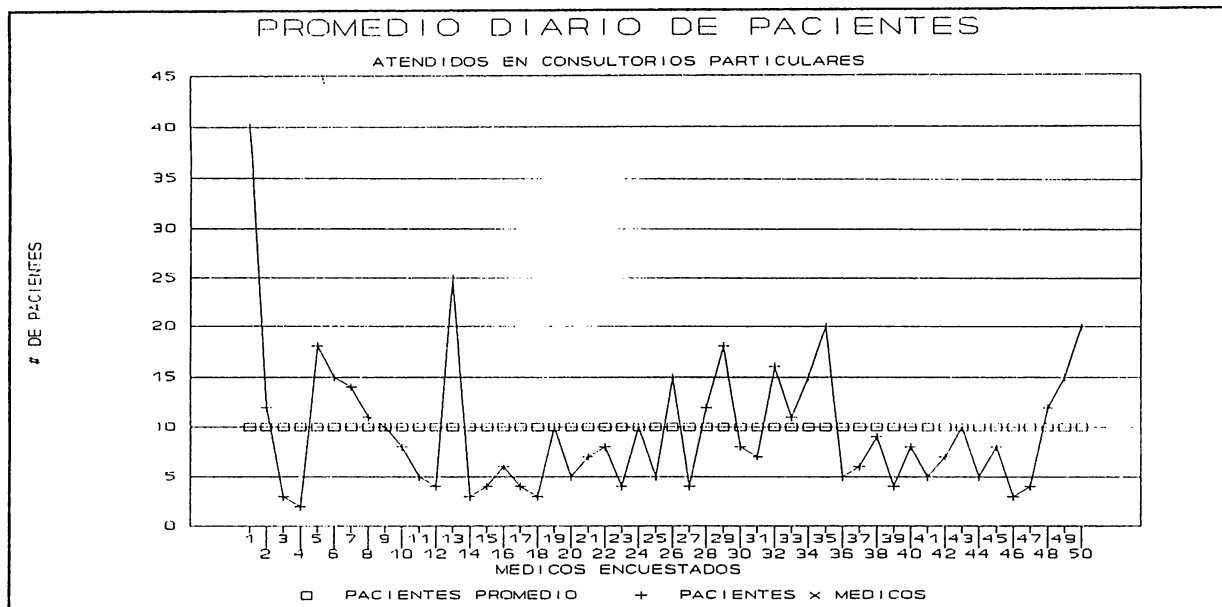


Figura No. 1

Pregunta 2

**¿Es frecuente la visita de un mismo paciente a la consulta?**

Esta pregunta ayuda a determinar el posible crecimiento del expediente de dicho paciente, 39 Médicos contestarán positivamente y 11 restantes dijeron que no era tan seguida la visita de un mismo paciente a su consultorio. Ver Tabla y Figura No. 2.

Tabla No. 2

SI-----> 39

NO-----> 11

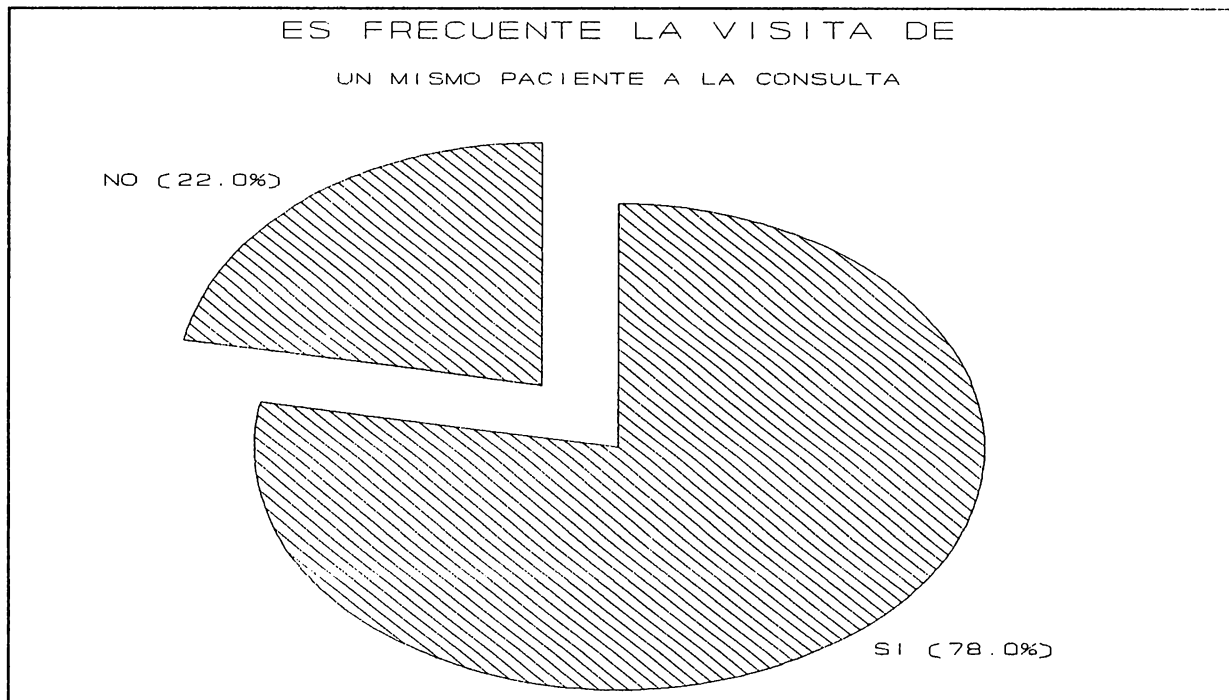


Figura No. 2

Pregunta 3

**¿Se lleva un expediente del paciente donde se guarda su historial clínico?**

Todos lo Médicos encuestados concordaron con dicha pregunta respondiendo de una manera afirmativa, y a su vez dando un comentario de importancia de lo que es tener un historial clínico del paciente. Los datos se ven a continuación.

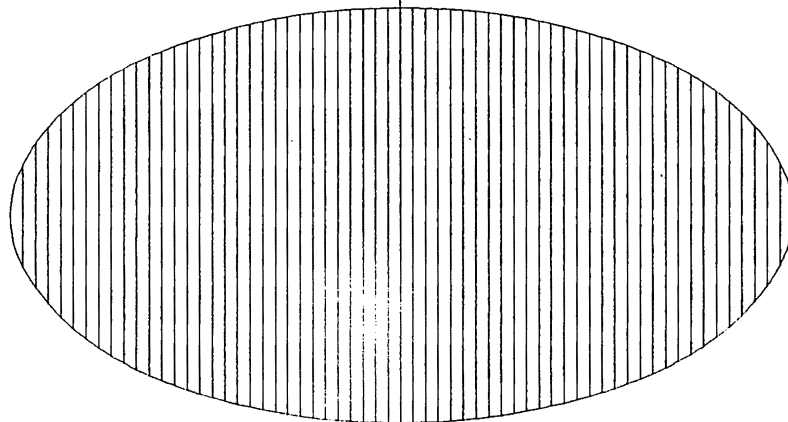
Tabla No. 3

SI-----> 50

NO-----> 0

SE LLEVA UN EXPEDIENTE DEL PACIENTE

DONDE SE GUARDA SU HISTORIAL CLINICO  
NO (0.0%)



SI (100.0%)

Figura No. 3

Pregunta 4

**¿Aproximadamente cuantos expedientes tiene almacenados en bodega?**

De acuerdo a la afluencia que tienen los paciente a los consultorios particulares han llegado a totalizar un promedio de 2119 expedientes en cada consultorio, esto a de implicar el poseer varios estantes o archiveros para su almacenamiento.

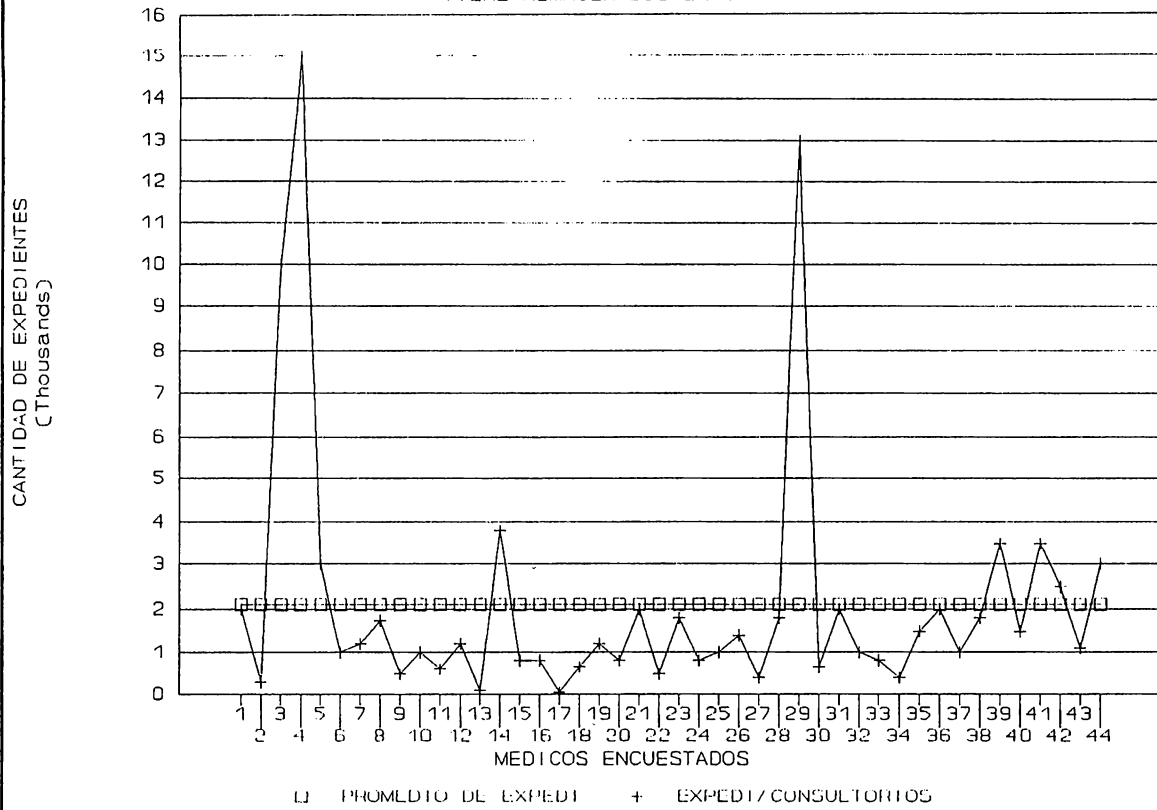
Ver Figura 4.

**Tabla No. 4**

X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
1	2,000	7	1,200	13	100	19	1,200
2	300	8	1,750	14	3,800	20	800
3	10,000	9	500	15	800	21	2,000
4	15,000	10	1,000	16	800	22	500
5	3,000	11	600	17	50	23	1,800
6	1,000	12	1,200	18	650	24	800
X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
25	1,000	31	2,000	37	1,300	43	1,100
26	1,400	32	1,000	38	1,500	44	3,000
27	400	33	800	39	3,500		
28	1,800	34	500	40	2,000		
29	13,000	35	1,500	41	3,500		
30	650	36	2,000	42	2,500		

# APROXIMADAMENTE CUANTOS EXPEDIENTE

TIENE ALMACENADOS EN BODEGA



**Figura No. 4**

## Pregunta 5

**¿Estos expedientes se destruyen, cada cuanto y por qué?**

Por medio de las respuestas de dichas pregunta se puede dar una justificación para poder computarizar el sistema de almacenamiento de expedientes; 37 Médicos dieron como respuesta que no se destruyen los expedientes de los pacientes, por que estos conservan una historia clínica; pero 11 dijeron que si se destruyen llegando todos ellos a un punto en común lo cual era la falta de espacio de almacenamiento para dichos expedientes y la política que se utiliza para el deshecho del expediente es la ultima fecha de consulta que tuvo el paciente; en esta pregunta se dio dos abstinencias. Los datos se muestran en la Ilustración y Tabla No. 5.

### Tabla No. 5

SI-----> 11

NO-----> 37

ESTOS EXPEDIENTES SE DESTRUYEN

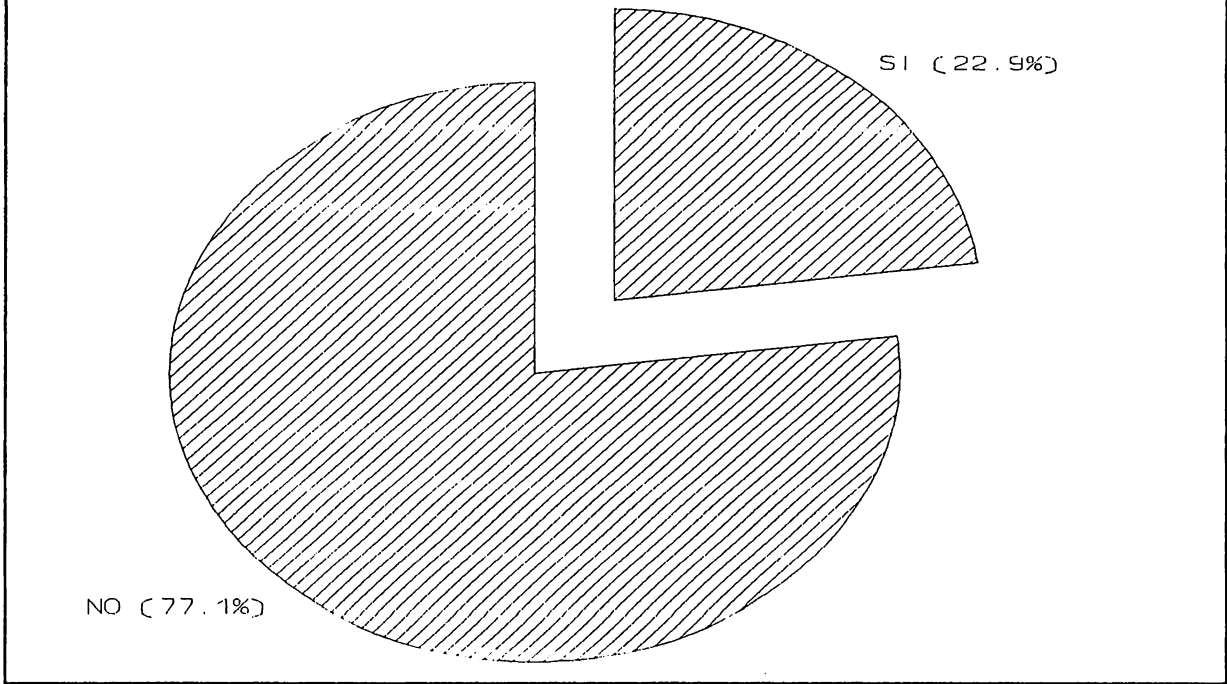


Figure 5

Pregunta 6

¿Consideraría usted como Médico la opción de tener almacenados estos expedientes de una forma ordenada y por un tiempo indefinido para facilitar el acceso de la información y poder así efectuar un mejor diagnóstico al paciente?

39 Médicos estuvieron de acuerdo con el almacenamiento y algunos aseveraron el objetivo, que es el de poder dar un mejor diagnóstico del paciente, otros optaron por un almacenamiento en Microfilm; pero la desventaja del Microfilmado es que solamente podemos leer el contenido y la elaboración de una Microficha repercute en un alto costo, también el manejo de estas implica tener archivos, con todos estos inconvenientes los Médicos preferirían seguir con el sistema manual el cual no es el objetivo del estudio; en cambio 11 Médicos no estuvieron de acuerdo la opción del almacenamiento (Ver Tabla e Ilustración No. 6); Podemos comparar estos resultados con los resultados de la pregunta anterior y se puede decir que si es importante el almacenamiento de los expedientes para los Médicos.

Tabla No. 6

SI-----> 39

NO-----> 11

# ALMACENAMIENTO DE EXPEDIENTES

EN UNA FORMA ORDENADA

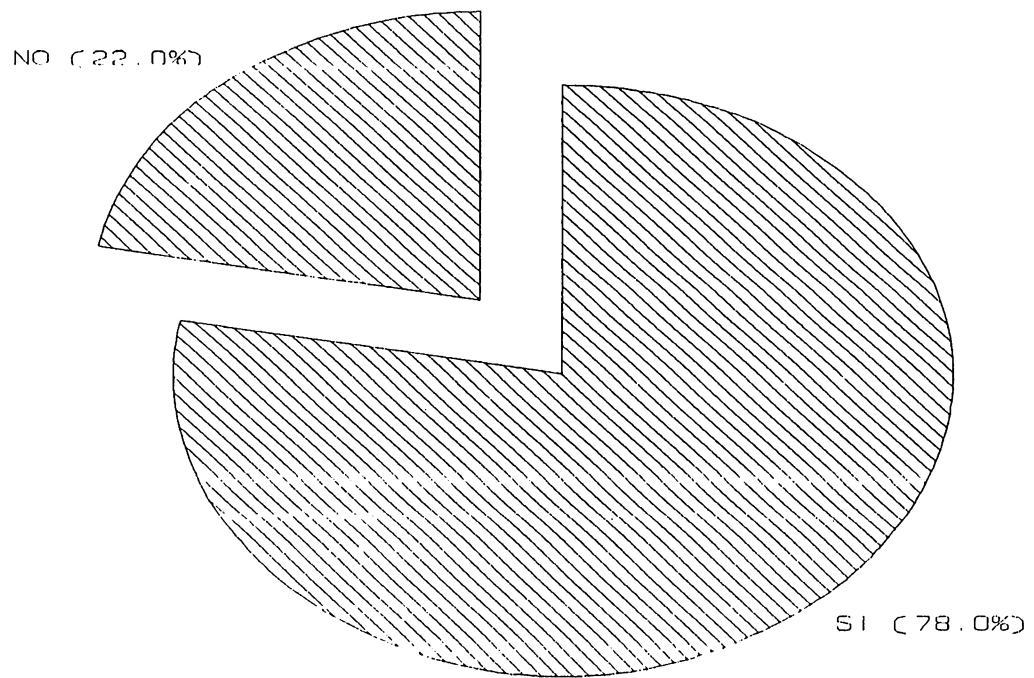


Figure 6

Pregunta 7

¿Han pensado computarizar el sistema de almacenamiento de expedientes, donde le permita consultar, modificar a la hora de la cita del paciente?

33 de los 50 Médicos encuestados contestaron que si han pensado en computarizar la consulta médica, pero 17 no estuvieron de acuerdo por los costos que incurre en la adquisición de un equipo de computadoras.

Ver Tabla y Figura No. 7.

Tabla No. 7

SI-----> 33

NO-----> 17

HAN PENSADO COMPUTARIZAR EL SISTEMA DE  
ALMACENAMIENTO DE EXPEDIENTE

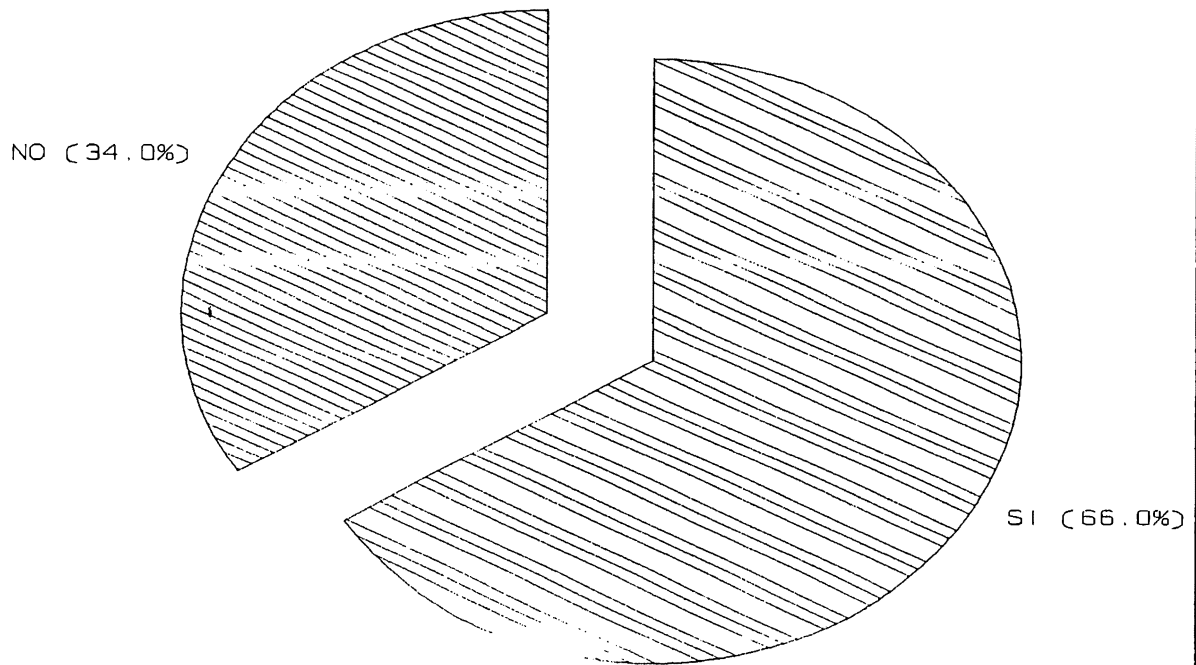


Figura No. 7

Pregunta 8

¿Desearía contar con un sistema de computación que le permita realizar la consulta guardando el historial clínico de sus pacientes en un medio magnético y suprimirle así el uso de folder y papeles?

Positiva fue la respuesta de 44 Médicos, como lo muestra la figura No. 8, por contar con un sistema computarizado en su consulta y 6 respondieron negativamente basándose en la parte económica.

Tabla No. 8

SI-----> 44

NO-----> 6

DESEARIA CONTAR CON UN SISTEMA  
DE COMPUTACION

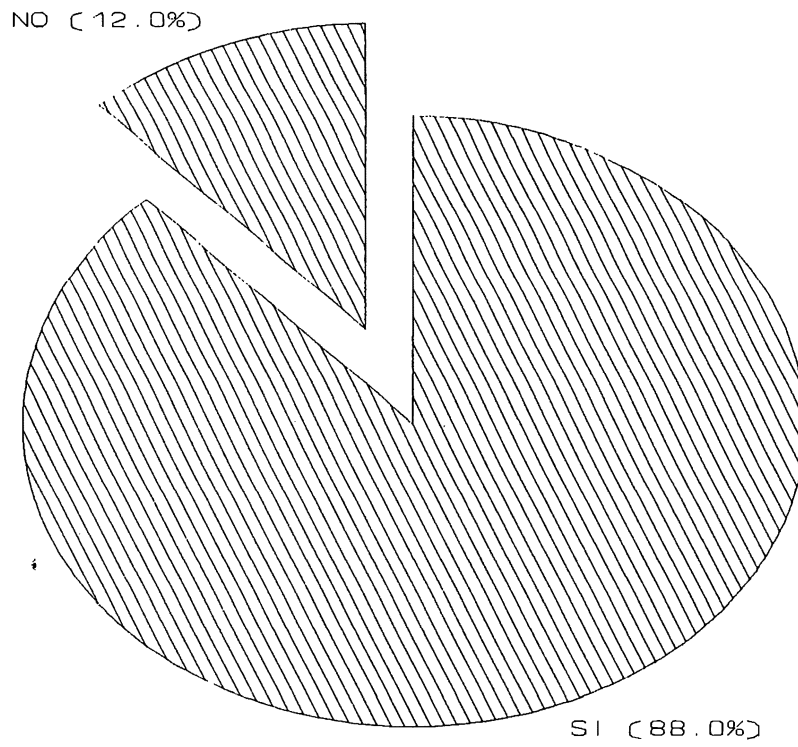


Figura No. 8

Pregunta 9

**¿Estaría dispuesto a invertir en un equipo de computación y en el programa necesario para mecanizar su consultorio?**

Si respondieron 41 Médicos, pudiendo invertir en un promedio de 15,000 colones y en condiciones al crédito, pero la respuesta de 6 Médicos fue negativa por motivos siempre económicos, es notable que las cantidades de las respuestas han venido coincidiendo unas con otras; se tuvieron tres abstinencias. Ver Tabla y Figura No. 9.

**Tabla No. 9**

**SI-----> 41**

**NO-----> 6**

ESTARIA DISPUESTO EN INVERTIR  
EN UN EQUIPO DE COMPUTACION

NO (12.8%)

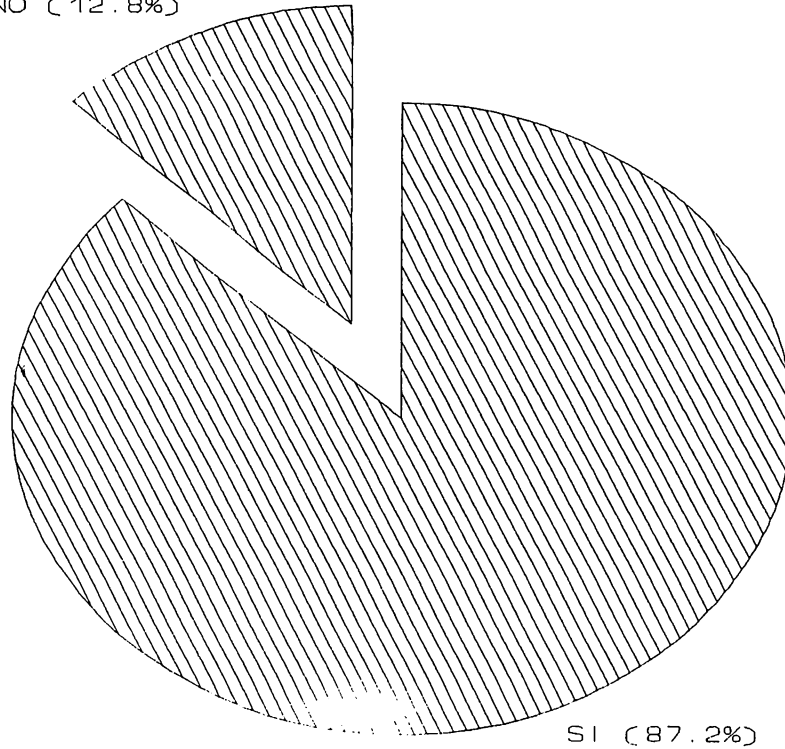


Figura No. 9

## 2.6 CONCLUSIONES

Después de observar los resultados de la encuesta, se puede concluir que también existe necesidad de parte de los Médicos en respaldarse en lo que es la Informática y todas sus herramientas que esta brinda, pero es más notorio la importancia que los Médicos dan al almacenamiento de los expedientes por conservar un historial clínico real para dar mejores diagnósticos de sus pacientes, pero dicho almacenamiento llega a un punto donde no se sabe que hacer con tanto expediente debido al espacio que estos en conjunto utilizan; otra parte que los Médicos ponen como contrapunto al almacenamiento es la parte económica, en cuanto a una conversión de un sistema manual a uno computarizado; que no se consideraría como un gasto sino más bien una gran inversión para todos los Médicos.

## CAPITULO III

### 3. SISTEMA DE CONTROL DE PACIENTES

El presente capítulo muestra: (a) los esquemas del modelo entidad-relación del sistema de control de pacientes con sus conceptos y diagramas; (b) los flujos de datos que se realizan en el campo de desarrollo del sistema, que para el caso serían los consultorios médicos privados; (c) también se muestran las principales estructuras de las bases de datos con sus llaves principales y alternas, la relación que existe de una base de datos con otras, y su respectivo campo de enlace; (d) así como también se presentan los diseños de los reportes y pantallas que se utilizarán en una etapa posterior de implementación; (e) además, los módulos que conformaran la integración del sistema.

### 3.1 MODELO ENTIDAD - RELACION

Para entender este nuevo concepto, se definirán cada una de las partes que componen un modelo entidad-relación, las cuales se relacionan entre sí en el momento de la conceptualización de un sistema<sup>1</sup>. El modelo entidad-relación es una técnica de diagramación de bases de datos la cual fue desarrollada por Peter Pin-Shan Chen de la IBM.

#### 3.1.1 MODELAJE

Es la conceptualización más importante de los sistemas que se utilizan dentro de una Empresa. El modelaje permite observar que tipo de información se maneja, la dirección en que se transmite, como se relaciona una información con otra o con las personas extérnas al ambiente que se modela que la necesiten, así como también, que uso se le da a esta información, y si se esta empleando en una forma adecuada o no.

Representa también la integridad de la información y la no redundancia de la misma.

---

<sup>1</sup> **Sistema** : se le atribuye el nombre de sistema al conjunto de partes integradas las cuales persiguen un objetivo en común.

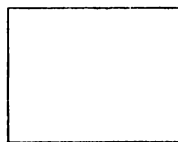
En resumen se puede decir que el modelaje es la manera de plasmar la empresa misma en un papel por medio de gráficos específicos los cuales representan todas sus actividades.

### 3.1.2 ENTIDAD

Es un objeto concreto que puede ser claramente identificado, distinguible y que tiene existencia propia. Por ejemplo, una persona, una industria o un país. También puede ser la definición de un concepto que es necesario para soportar la parte de la empresa que se está modelando.

Para el caso, una persona dentro de una empresa tiene sus características propias, como por ejemplo su carácter, huellas dactilares, que lo hacen único dentro del marco de la empresa en que este trabaja.

A la hora del Modelaje, las Entidades se representan por un cuadro rectangular.



Este tipo de entidad es muy diferente en lo que es su comportamiento en comparación con una entidad que se representa en un diagrama de flujo de datos (DFD) (que se tratara en el siguiente apartado y se explicara con mayores detalles). Sus reglas de empleo se asemejan, como por ejemplo toda entidad debe poseer un nombre representativo y único dentro del contexto del sistema.

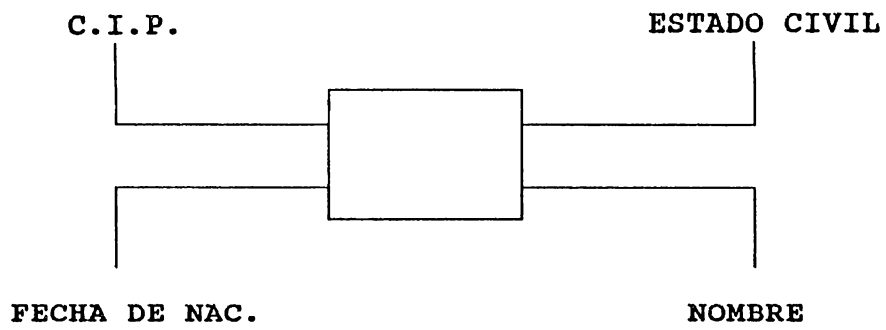
Una entidad esta constituida por un conjunto de atributos o características propias.

### **3.1.3 ATRIBUTOS**

Es una teoría de conjuntos que representa las características de una entidad. Toda entidad estará compuesta por un conjunto de parejas las cuales poseerán el atributo y un dato, las cuales se representan de la siguiente manera: (Atributo, Valor del Dato).

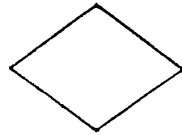
Por ejemplo, (Seguro Social, 890 30 574). Todo Atributo es propiedad de las Entidades.

En los atributos se representa el nombre del campo y su rango de acción

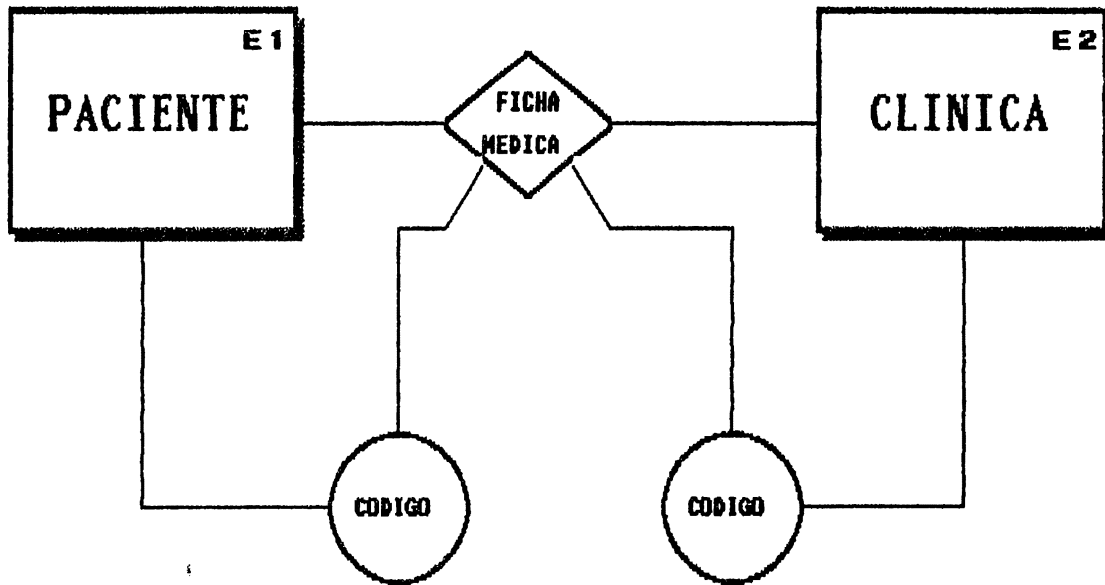


### 3.1.4 RELACIONES

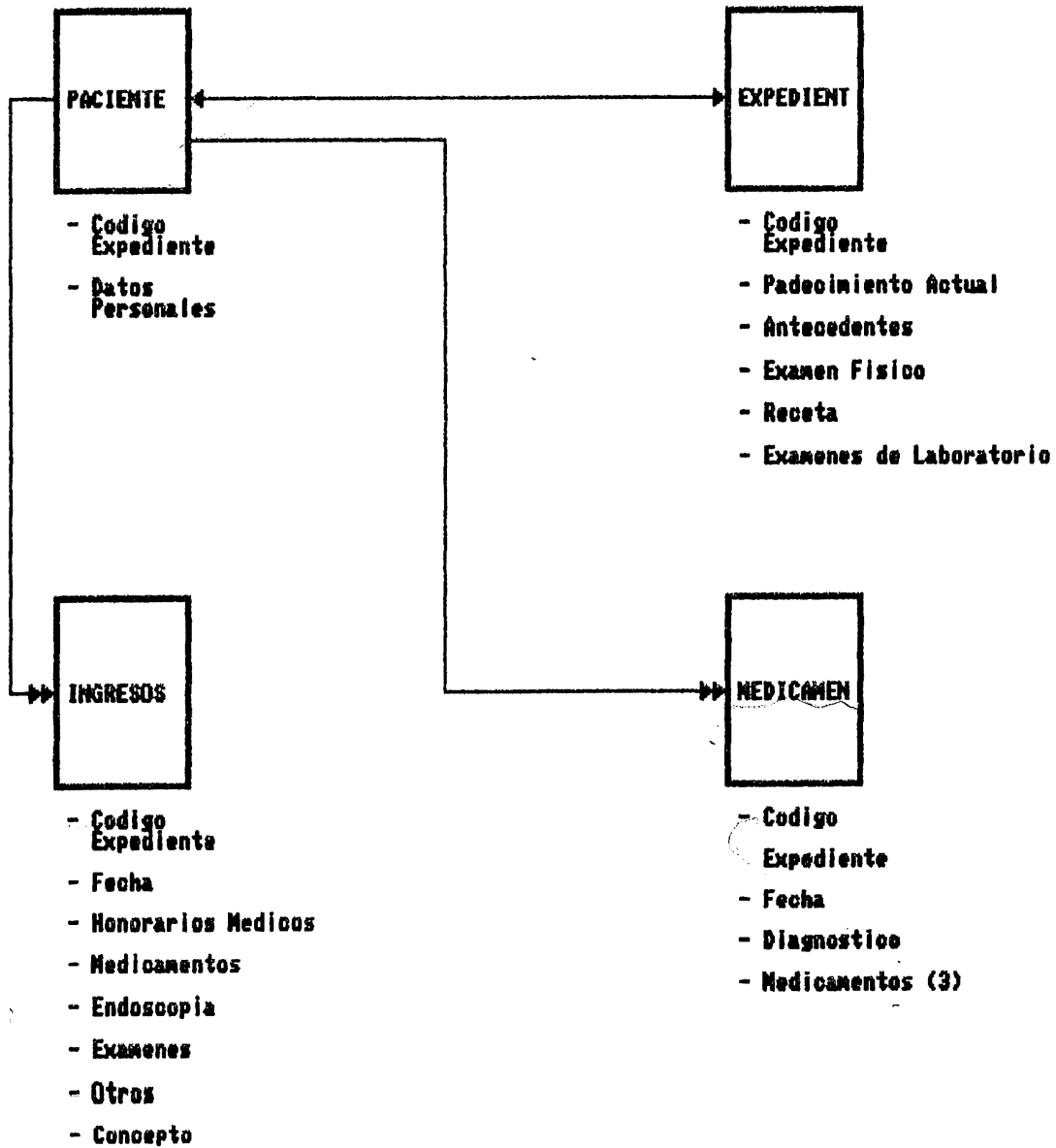
Una relación es una asociación entre entidades. Las relaciones describen la forma en que la información de cada entidad se relaciona con otra. Su figura representativa es un rombo.



### 3.1.5 MODELO ENTIDAD - RELACION DEL SISTEMA DE CONTROL DE PACIENTES



# MODELO ENTIDAD - RELACION DEL SISTEMA DE CONTROL DE PACIENTES (VISION AMPLIA)



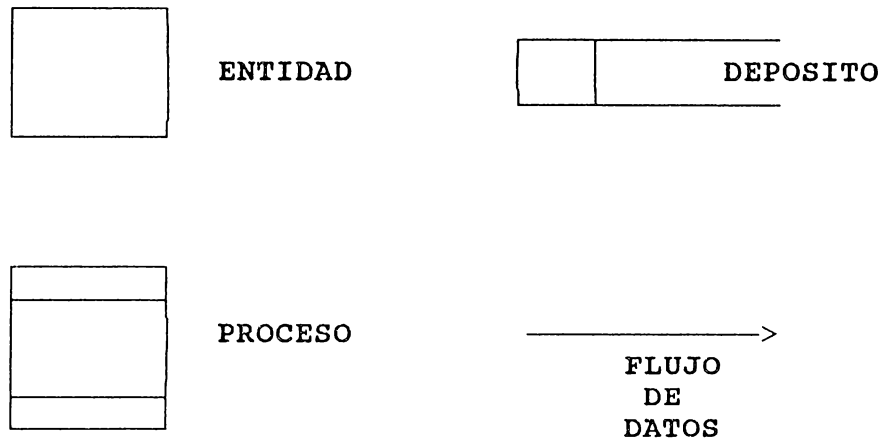
## 3.2 DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS.

### 3.2.1 CONCEPTO

El Diagrama de Flujo de Datos (DFD) se concibe como el modelo de la estructura de un sistema, ya que se basa en la lógica de lo que es el sistema y no en la parte física, es decir, que el Diagrama de Flujo de Datos (DFD) es la metodología de diagramación, utilizada para representar un modelo lógico de la estructura de un sistema de una empresa en funcionamiento. El DFD utilizado en la fase de análisis, permite representar al sistema en un contexto esencialmente lógico, el cual contiene una serie de procesos que son los responsables de las transformaciones lógicas de la información.

Para representar con claridad y uniformidad el DFD se utilizará la simbología propuesta por Gane & Sarson, ya que este ultimo esquematiza de una manera visualmente agradable los códigos de referencia que asocian a cada uno de los elementos y nombra con facilidad los responsables de cada proceso, dando como resultado una mejor presentación del Diagrama de Flujo de Datos.

Resumiendo el **DFD** es una forma esquemática de representar un sistema real o propuesto mediante una simbología definida :



### 3.2.2 ENTIDAD

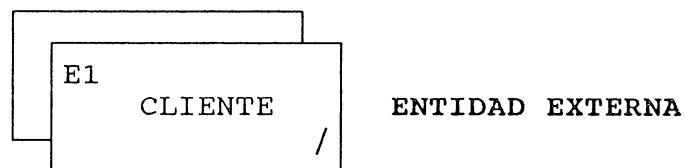
Puede ser una persona, departamento o empresa que interactue con el Diagrama de Flujo de Datos de tal forma que se convierten en el inicio y destino de las informaciones que entran o salen de los sistemas. Estas entidades se clasifican en dos tipos :

a) **Internas:** cuando esta dentro del contexto del sistema,

b) **Externas:** cuando es ajena al nivel contextual que se desarrolla pero si llega a involucrarse de una manera u otra al sistema, por ejemplo:

- Clientes
- Departamentos
- Otros Sistemas, etc.

Las entidades externas, a según Gane & Sarson, se representaran dentro de un DFD por rectángulos duplicados, es decir, un rectángulo sobre otro, asignándoles a este una sigla compuesta por una letra y un número, el cual se ira incrementado a más entidades aparezcan dentro de un DFD, además se le incluirá un nombre singular para evitar duplicidades de entidades dentro de un mismo diagrama, como se muestra en la figura:



Si en un dado caso el DFD se torna muy complejo y es necesario representar una misma entidad en otro lugar del diagrama, basta con agregar una línea inclinada en la parte inferior derecha del rectángulo cuantas veces sea necesario para su repetición, esto indicara la repetición de una misma entidad

en un diagrama de flujo de datos, y no dando a entender que son diferentes entidades con el mismo nombre, lo cual estaría en contra con una de las reglas para la construcción de DFD.

Estas entidades externas se convierten al final en los usuarios del sistema.

### **3.2.3 DEPOSITO**

Depósitos o Archivos Lógicos, son elementos muy importantes dentro del Diagrama de Flujos de Datos, estos representan datos que no van directamente de un proceso a otro debido a que se almacenan por un tiempo indefinido. También los depósitos pueden utilizarse por distintos procesos en diferente orden.

Depósitos o archivos lógicos es muy diferente a lo que son los Archivos físicos, ya que un archivo lógico puede pertenecer a uno o más archivos físicos y un archivo físico no necesariamente puede estar representado dentro de un diagrama de flujo de datos. La representación gráfica que se le da a un archivo lógico es de un rectángulo abierto del lado derecho, como se muestra en la figura:

D1	NOMBRE DEPOSITO
----	-----------------

Donde este se compone de dos partes, la primera representa el número de deposito que existe dentro del DFD, si en un dado caso se necesita representar el mismo deposito en otro extremo del diagrama, así como se planteo en la representación de una misma entidad en el mismo DFD, se puede hacer lo mismo con los depósitos solamente agregándole una línea vertical más a la primera parte del deposito, cuantas veces sea necesario para su representación, así:

D1	NOMBRE DEL DEPOSITO
----	---------------------

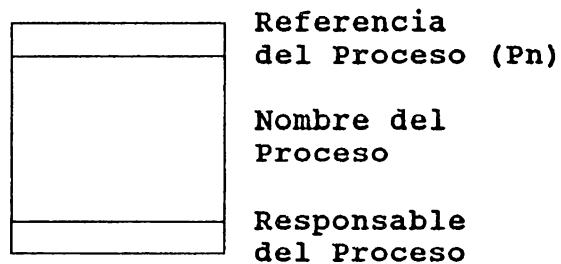
La segunda parte que conforma el archivo lógico es una referencia o un nombre distintivo el cual insinúa el contenido del mismo.

Es bueno recordar que los archivos lógicos únicamente serán accesados por los Procesos del DFD, ya que estos los utilizan como depósitos temporales de información, no es correcto asociar un archivo lógico con una entidad externa o a otro mismo deposito, debido a que los Procesos son los encargados de movilizar las informaciones para un Archivo.

### 3.2.4 PROCESO

Los Procesos son los que se encargan de la transformación de los datos en información dentro de un Diagrama de Flujo de Datos, esta información es útil al usuario. También se puede decir que los procesos Interpretan una actividad manual o automática cuyo resultado final es un dato el cual puede transferirse a otro proceso, deposito o entidad del diagrama.

Gráficamente un Proceso se representa por un rectángulo con esquinas redondas y esta constituido por tres partes:



- a) **Parte Superior del rectángulo**, representa la REFERENCIA del procesos, es decir una numeración secuencial Pn, donde n determina el número del proceso, si en un dado caso este proceso se llegara a subdividir en niveles más bajos, su referencia pasaría a ser representada por Pn.m, m se convierte en un dependiente del proceso n, es decir, le da una estructura jerárquica donde n es el padre y m un hijo de

n. Para el caso el proceso P1 se denomina "EXAMINAR PACIENTE", y dentro de este proceso existen otros subprocesos, P1.1 llamado "LEER FICHA MEDICA".

Para este caso se ha dado una explotación del proceso P1 el cual se representa con un asterisco (\*).

- b) **Parte intermedia**, se describe el NOMBRE DEL PROCESO, es decir un verbo infinitivo el cual demuestra la transformación de los datos a información. Se presenta a continuación un listado de palabras que se pueden usar o no en el NOMBRE DEL PROCESO:

CORRECTO

LEER

EXTRAER

OBTENER

SELECCIONAR

GENERAR

CREAR

DETERMINAR

CALCULAR

RECUPERAR

INCORRECTO

IMPRIMIR

DIGITAR

GRABAR

PROCESAR

EVALUAR

ANALIZAR

DELETAR

COMPUTAR

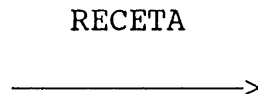
TRANSCRIBIR

- c) **Parte inferior**, es donde se indica quien es el RESPONSABLE de la ejecución de dicho proceso. Puede ser una persona o departamento.

### 3.2.5 FLUJO DE DATOS

Un flujo de datos representa el desplazamiento de información<sup>2</sup> entre dos procesos, entre una entidad y un proceso y entre un archivo y un proceso. No se puede dar el caso de representar un flujo de datos entre dos entidades, dos archivos y entre una entidad y un archivo.

Se representara gráficamente un flujo de datos a según Gane & Sarson por medio de una línea con una flecha en uno de los extremos la cual indica la dirección del flujo. Todo flujo de datos deberá poseer un NOMBRE que identifique la transportación de los datos. Por ejemplo:



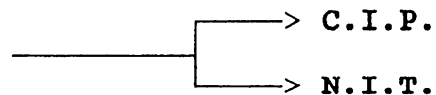
---

<sup>2</sup> también se puede decir que el flujo de datos transporta el producto de un proceso que es un dato.

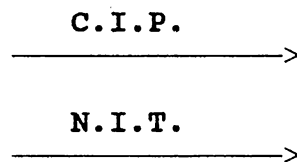
Todos los flujos de datos transportan diferentes tipos de información, es decir no puede existir un NOMBRE de un flujo saliendo o entrando en otro lugar del diagrama de flujo de datos.

Para la utilización de los flujos de datos en un DFD, se deben de tomar muy en cuenta las siguientes restricciones:

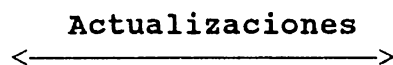
- 1.- No es permitido representar un flujo de datos transportando dos tipos de datos distintos llegando así a una bifurcación del mismo flujo, así:



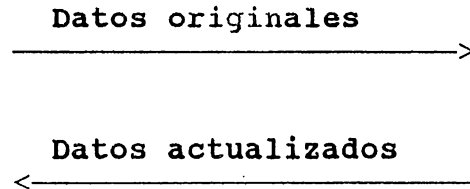
Para evitar este conflicto bastará con separar cada uno de los flujos en flechas diferentes:



- 2.- Los flujos de datos solamente deberán poseer una dirección o sentido, es decir, que no se deben de utilizar flujos de datos bidireccionales. Por ejemplo:



Esto le resta la función a lo que sería un proceso, ya que es este el encargado de la transformación de los datos, el flujo bidireccional mostrado anteriormente hace al proceso transparente dentro de un DFD; para evitar este error se recomienda representar ambos flujos por separados indicando en cada uno de ellos su dirección real, así:



- 3.- Cuando se hace una consulta a un archivo, esta no deberá ser representada por una flecha, de lo contrario estaría dándose una actualización del contenido del archivo.
  
- 4.- Si la complejidad de un DFD es sumamente grande, se deberá de evitar los cruces de flujos de datos debido a que se pueden dar confusiones. En caso extremo se deberán utilizar líneas curvas como desviación.

5.- A la hora de representar dos o más flujos de datos opcionales se deberá colocar el símbolo /\, el cual tiene como significado lógico "O", entendiéndose así que los flujos de datos representados son entre ellos exclusivos.

6.- Si se diera el caso de dos flujos simultáneos, se deberá colocar entre ellos el símbolo de asterisco "\*", evitando así lo descrito en la restricción número uno. El asterisco significara la operación lógica "Y" o yunción de flujos<sup>3</sup>.

Los símbolos "/\" y "\*", únicamente pueden ser asociados a flujos de entrada o salida de un mismo proceso, pero nunca se utilizaran con un flujo de entrada y otro de salida o con un flujo de un proceso con otro de otro proceso.

---

<sup>3</sup> BASES DE DATOS RELACIONAL, Algebra relacional, cap 2.  
ver Bibliografía.

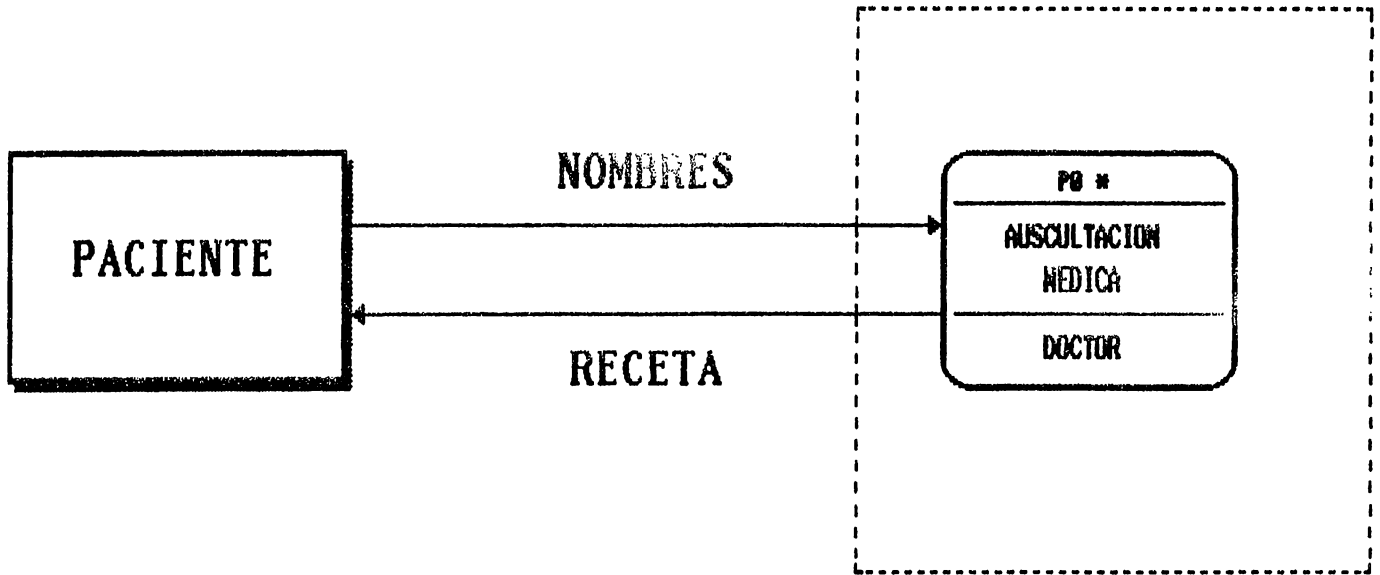
### 3.2.6 REGLAS PARA LA CONSTRUCCION DE UN DFD

Para la construcción de un Diagrama de Flujo de Datos se debe de seguir algunas reglas como las siguientes:

- Debe exhibirse todas las entidades externas al sistema con las respectivas referencias y nombres.
- El DFD debe reflejar tantos procesos como sea necesario.
- Numeración secuencial de los procesos.
- Los procesos que serán explotados deberán marcarse con un asterisco (\*).
- Reflejar los archivos lógicos necesarios para la comprensión lógica del sistema, identificandolos con nombre y numeración secuencial.
- Los archivos deberán de tener un flujo de entrada y salida justificando su existencia.
- Los nombres de los procesos deben ser verbos en operación e imperativos.

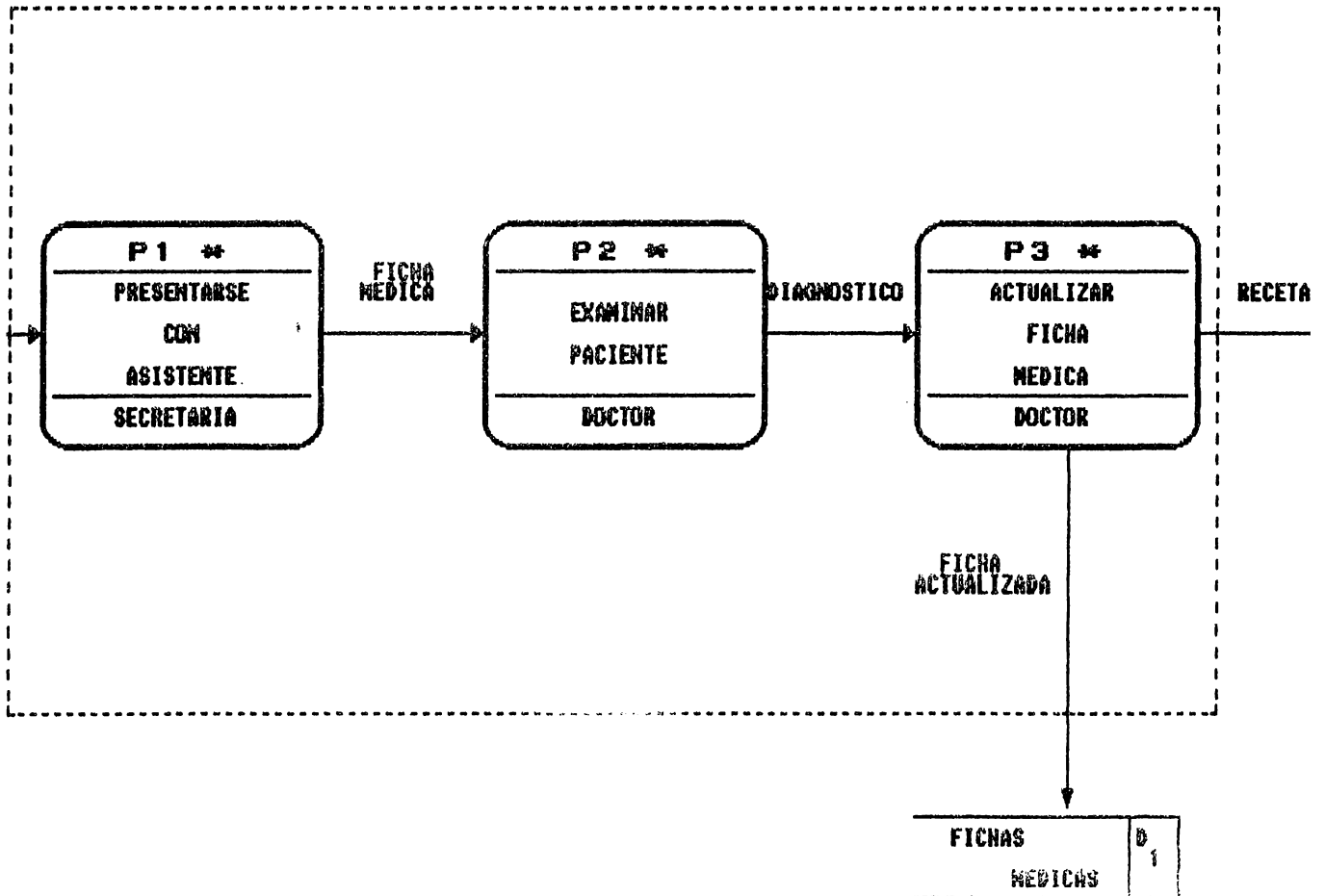
### 3.2.7 DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS

#### NIVEL CONCEPTUAL



# NIVEL 1

## P0 -> AUSCULTACION MEDICA



## DESCRIPCION DE PROCESOS

NIVEL 1

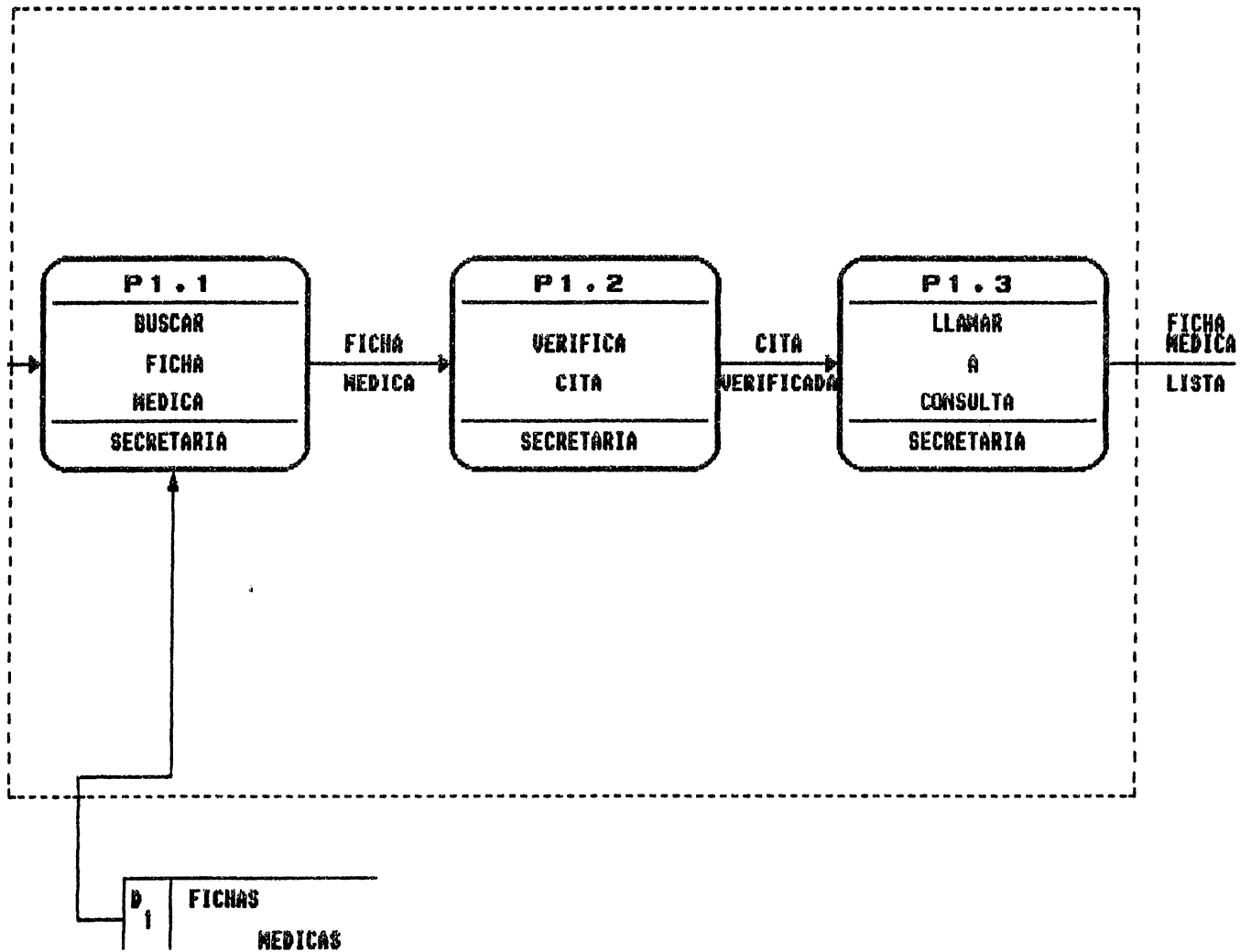
PROCESO : P0-&gt; AUSCULTACION MEDICA

PASO	PROCESO	PROCEDIMIENTOS
1	PRESENTARSE CON ASISTENTE	El paciente se presenta con la Secretaria, proporcionándole su nombre y ésta determinara si es paciente continuo o es la primera vez que consulta con ese médico, para que la secretaria busque en el listado de los pacientes que tienen cita o haga un expediente nuevo y a su vez asignar el turno correspondiente que permita el ingreso a la consulta médica. Se puede dar el caso que el paciente ya hubiera asistido anteriormente a consulta y existe un expediente de el, pero dicho paciente desconoce de esto; es aquí donde se debe establecer un control que permita saber por medio de sus apellidos si existe o no un expediente para dicho paciente.

2	EXAMINAR PACIENTE	<p>Llegado el turno del paciente, la secretaria proporciona al Doctor el expediente correspondiente para que éste revise los diagnósticos anteriores y los resultados de exámenes practicados en cada consulta.</p> <p>Después de practicarse los exámenes correspondientes al paciente, el Doctor esta en la facultad de dar el diagnóstico del paciente.</p>
3	ACTUALIZAR FICHA MEDICA	<p>Dado el diagnóstico al paciente, el Doctor deberá anotar los exámenes practicados y el padecimiento detectado al paciente, así como los medicamentos prescritos, los cuales serán anotados en la receta junto con la fecha de la próxima cita.</p>

# NIVEL 2

## P1-> PRESENTARSE CON ASISTENTE



## DESCRIPCION DE PROCESOS

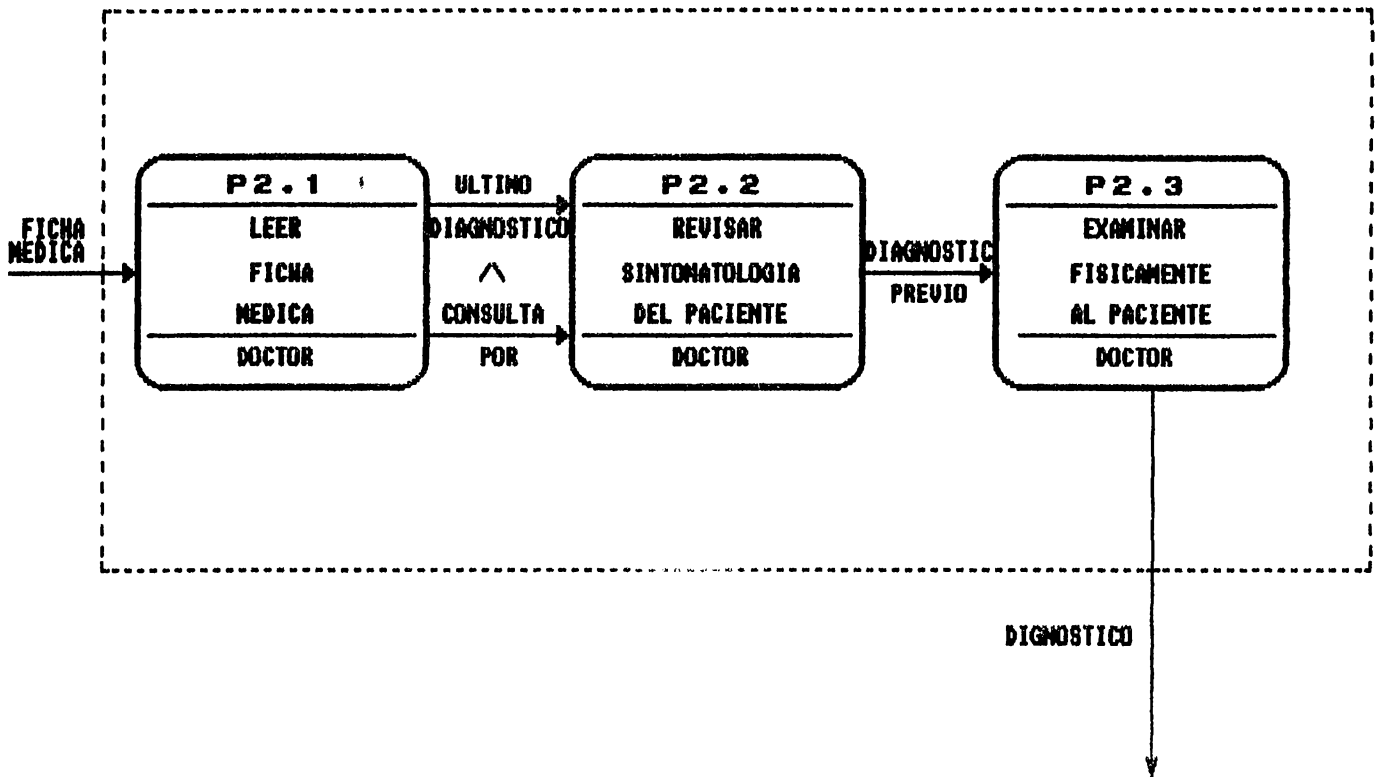
NIVEL 2

PROCESO : P1-&gt; PRESENTARSE CON ASISTENTE

PASO	PROCESO	PROCEDIMIENTOS
1.1	BUSCAR FICHA MEDICA	<p>Cuando el paciente se presenta con la secretaria, esta busca su expediente, en el caso de no encontrarlo, se creará uno nuevo anotando los datos personales del paciente y asignándole un nuevo código de paciente; se deberá tener muy en cuenta que en realidad no exista un expediente para dicho paciente; esto se puede evitar haciendo primero una búsqueda de los apellidos del paciente en el deposito de las fichas médicas, al no existir los apellidos con su nombre completo la secretaria podrá elaborar con mayor seguridad una nueva ficha médica; este control ayudara a reducir la redundancia de expedientes; es decir repetir expedientes para un mismo paciente.</p>
1.2	VERIFICA CITA	<p>Encontrada la ficha médica o elaborada esta, se verifica si el paciente tenía cita o no.</p>

1.3	LLAMAR A CONSULTA	Verificada la cita, la secretaria los ordenará correlativamente de acuerdo a su llegada para poder ingresar sistemáticamente a la consulta, y pasará el expediente correspondiente al Doctor.
-----	-------------------	---

# P2- > EXAMINAR PACIENTE



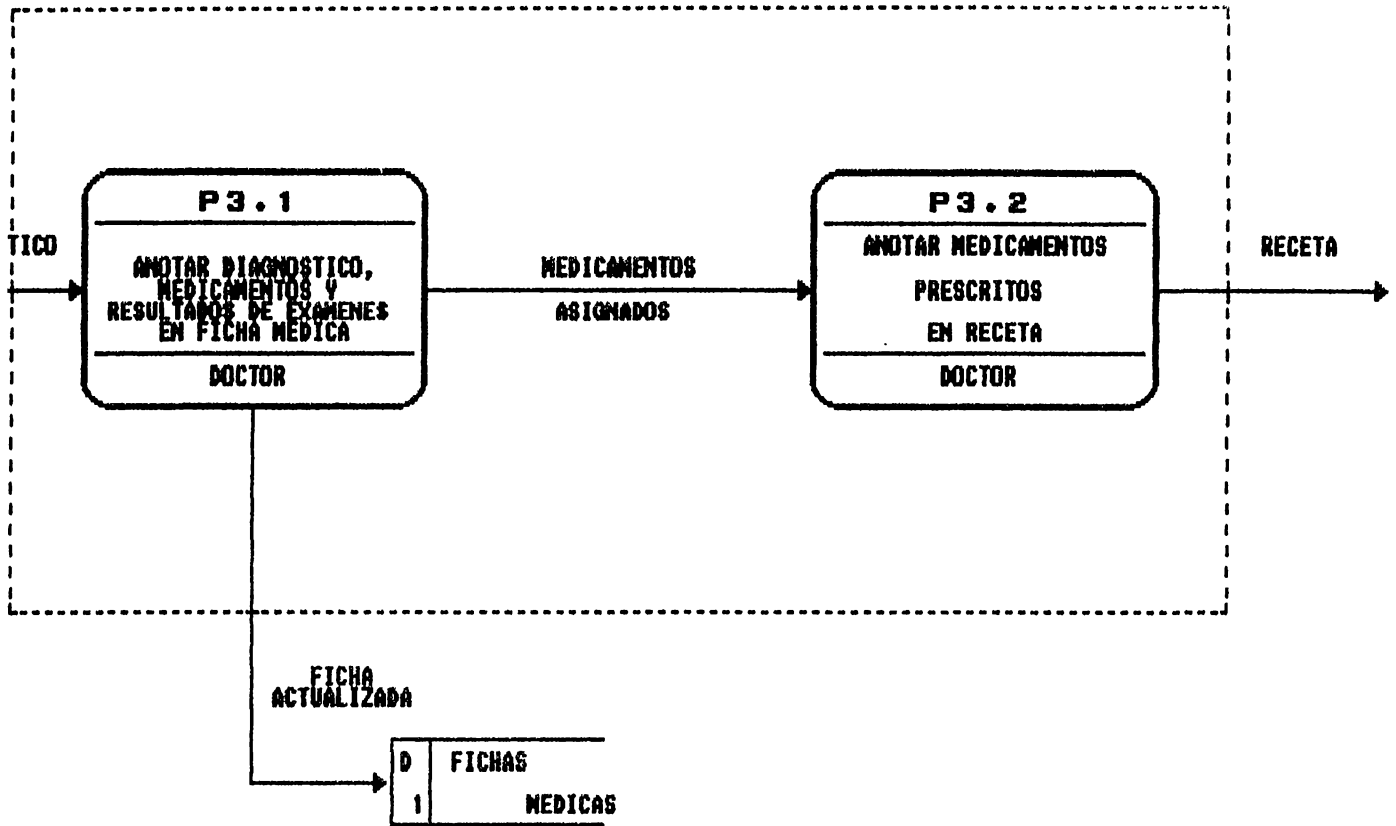
**DESCRIPCION DE PROCESOS**

**NIVEL 2**

**PROCESO : P2-> EXAMINAR PACIENTE**

<b>PASO</b>	<b>PROCESO</b>	<b>PROCEDIMIENTOS</b>
2.1	LEER FICHA MEDICA	Una vez el paciente se presenta con el Doctor, este lee detenidamente el expediente para determinar los diagnósticos que en consultas anteriores se han dado. En el caso de ser primera consulta, el Doctor hará una breve platica para saber el porque de la consulta del paciente. A esto los Doctores le atribuyen el nombre de Consulta Por.
2.2	REVISAR SINTOMATOLOGIA DEL PACIENTE	El Doctor mantiene una platica con el paciente para saber sus síntomas que éste está teniendo y así el Doctor podrá ir haciendo un diagnóstico previo del paciente.
2.3	EXAMINAR FISICAMENTE AL PACIENTE	Con un diagnóstico previo el Doctor hará los exámenes físicos respectivos al paciente para determinar así un diagnóstico certero.

# P3-> ACTUALIZAR FICHA MEDICA



## DESCRIPCION DE PROCESOS

NIVEL 2

PROCESO : P3-> ACTUALIZAR FICHA MEDICA

PASO	PROCESO	PROCEDIMIENTOS
3.1	ANOTAR DIAGNOSTICO, MEDICAMENTOS Y RESULTADOS DE EXAMEN EN FICHA	Dado el diagnóstico del paciente y los medicamentos adecuados para su tratamiento con sus respectivas dosis, el Doctor actualiza la ficha anotando los resultados del examen y el diagnóstico del paciente, posterior a eso la secretaria se encargará de almacenar la ficha del paciente.
3.2	ANOTAR MEDICAMENTOS PRESCRITOS EN RECETA	De acuerdo a los medicamentos asignados al paciente, el Doctor elabora una receta anotando los medicamentos prescritos y la forma de administración, a su vez anotará la fecha de la próxima cita de consulta.

### 3.3 JUSTIFICACION DEL LENGUAJE DE PROGRAMACION

Para el diseño adecuado de lo que son las estructuras de las bases de datos, se podrá utilizar las herramientas que poseen los lenguajes de programación para la creación de las mismas, ya que estos mismos le pueden dar mantenimiento a cualquier base de datos independiente al lenguaje de programación que se utilizó para la creación de estas mismas.

Para el manejo de los campos de edición si será necesario de un lenguaje de programación adecuado y que brinde la facilidad del manejo de estos; para esto es recomendable el lenguaje de programación Clipper, ya que el código que se utiliza es legible, y el tamaño del programa es pequeño en comparación a los grandes volúmenes de información que este maneja.

### 3.4 ANALISIS Y DESCRIPCION DE ALMACENAMIENTO DE DATOS.

A continuación se representaran lo que son los diseños de las estructuras de las bases de datos, así como también los índices para el fácil acceso de los datos y para las relaciones entre otras bases de datos, además la relación que existe de una base de datos con otra por medio de estos índices, se presenta también el diseño de las pantallas de presentación y captura de datos con sus tamaños y longitudes de campos y como se mostrara en la pantalla, también los reportes que se pueden obtener de las bases datos.

Se ha llegado a la etapa de análisis y diseño, ya que es la parte más importante de todo sistema. La implantación podrá ser una continuación de este trabajo de graduación, ya que la utilización de cualquier herramienta de programación adecuada será opcional por la persona que llegase a elaborar esta etapa.

### 3.4.1 ANALISIS Y DESCRIPCION DE ALMACENAMIENTO DE DATOS.

#### EXPEDIENTE CLINICO

**NOMBRE DEL ARCHIVO :** Expediente Clínico.

**DESCRIPCION DEL ARCHIVO :** Con este archivo se almacenan los datos personales del paciente, Antecedentes, Padecimientos por consulta, Exámenes de Laboratorio, Exámenes Físicos, Diagnósticos, Medicamentos prescritos, Evolución de Enfermedades.

**DOCUMENTOS QUE ALMACENA :**

- Hoja de Datos Personales.
- Notas de Evolución de Enfermedades.
- Resultados de Exámenes de Laboratorio.

**VOLUMEN APROXIMADO :** 250 Expedientes por mes.

**ACCESOS :** Código del expediente.

**ENCARGADO :** Doctor.

**OBSERVACIONES :** El volumen que generan los expedientes son aproximadamente de 30 por día de los cuales 7 pueden ser cita por primera vez.

**DISEÑO DE LAS ESTRUCTURAS DE LAS BASES DE DATOS**

**ARCHIVO :** EXPEDIENTE

**LLAVES :** EXP,APELLIDOS,CITA

**LONG. DE REGISTRO :** 270 b.

<b>No</b>	<b>CAMPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>TIPO</b>	<b>LONG.</b>	<b>RANGO</b>
1	EXP	Código del Expediente	N	6	1,999999
2	APELLIDOS	Apellidos del paciente	C	20	
3	NOMBRES	Nombres del paciente	C	20	
4	FECHA	Ultima fecha de consulta	D	8	
5	EDAD	Fecha de Nacimiento	D	8	
6	SEXO	Masculino o Femenino	C	2	
7	DIRECCION	Dirección en que reside	C	40	
8	EST_CIVIL	Estado Civil	C	10	
9	OCUPACION	Ocupación o empleo	C	10	
10	TELEFONO	Teléfono de la residencia	N	6	
11	REMISION	Lugar de remisión ISSS...	C	10	
12	REFERENCIA	Número de afiliación ISSS	C	10	
13	CITA	Fecha de la próxima cita	D	8	
14	DIAGNOSTIC	Diagnóstico.de enfermedad	C	15	
15	MED1	Ultimo medicamento presc.	C	15	
16	MED2	Ultimo medicamento pres.	C	15	
17	MED3	Ultimo medicamento presc.	C	15	

**C --> ALFABETICO    D --> FECHA    N --> NUMERICO    M --> MEMO**

No	CAMPO	DESCRIPCION	TIPO	LONG.	RANGO
18	PADECIMIEN	Hoja de anotac. del pade.	M	10	
19	ANTECEDENT	Hoja de anotac. de antec.	M	10	
20	EXAMEN	Hoja de Examen físico	M	10	
21	RECETA	Hoja para receta médica	M	10	
22	PRUEBA_EXA	Hoja de result. de exam.	M	10	

C --> ALFABETICO D --> FECHA N --> NUMERICO M --> MEMO

## DISEÑO DE INDICES

ARCHIVO : EXPEDIENTE

LLAVE PRIMARIA : EXPED CAMPOS : EXP TIPO : NUMERICO

DESCRIPCION DE LA LLAVE :

Se utiliza para la búsqueda del expediente del paciente en el archivo "EXPEDIENTE", esto permite minimizar el tiempo de obtención de un expediente, ya que su búsqueda es en forma indexada.

## DISEÑO DE INDICES

ARCHIVO : EXPEDIENTE

LLAVE ALTERNA : APELL CAMPOS : APELLIDOS TIPO : CHARACTER

DESCRIPCION DE LA LLAVE :

Cuando un paciente pierde el número asignado a su expediente, se utilizan los apellidos como una llave alterna, por medio de estos se mostrará un listado de todos los pacientes con dicho apellido con su respectivo número de expediente.

## DISEÑO DE INDICES

ARCHIVO : EXPEDIENTE

LLAVE ALTERNA : FECHA      CAMPOS : CITA      TIPO : FECHA

DESCRIPCION DE LA LLAVE :

Por medio de esta llave se podrán  
conocer todos los pacientes que tendrán cita  
en una determinada fecha.

### **3.4.2 ANALISIS Y DESCRIPCION DE ALMACENAMIENTO DE DATOS.**

#### **INGRESO DIARIO.**

**NOMBRE DEL ARCHIVO :** Ingreso Diario por Consulta.

**DESCRIPCION DEL ARCHIVO :**

Este archivo permitirá la elaboración de un recibo para el cobro de la consulta, en el cual se especificará la cantidad a cobrar por Honorarios Médicos, Medicamentos, Exámenes y otros.

**DOCUMENTOS QUE ALMACENA :**

- Fecha de emisión
- Monto total del recibo por cada rubro.

**VOLUMEN APROXIMADO :** 250 Recibos por mes.

**ACCESOS :** Fecha

**ENCARGADO :** Doctor.

**OBSERVACIONES :**

Por este medio puede hacerse un total de ingresos al final del día y determinar el ingreso neto diario por cada rubro.

**DISEÑO DE LAS ESTRUCTURAS DE LAS BASES DE DATOS**

**ARCHIVO :** INGRESO

**LLAVES :** FECHA

**LONG. DE REGISTRO :** 62 b.

<b>No</b>	<b>CAMPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>TIPO</b>	<b>LONG.</b>	<b>RANGO</b>
1	EXP	Código del Expediente	N	6	1,999999
2	FECHA	Fecha del ingreso	D	8	
3	HONORARIOS	Cant. de dinero recibida	N	7/2	0,9999.99
4	MEDICAMENT	Pago por medicamentos	N	7/2	0,9999.99
5	ENDOSCOPIA	Pago por aparato	N	7/2	0,9999.99
6	EXAMENES	Cobro de laboratorio	N	7/2	0,9999.99
7	OTROS	Curaciones, varios	N	7/2	0,9999.99
8	CONCEPTO	Concepto del pago de otros	C	23	

**C --> ALFABETICO    D --> FECHA    N --> NUMERICO    M --> MEMO**

## DISEÑO DE INDICES

**ARCHIVO : INGRESO**

**LLAVE PRIMARIA : FECHAING    CAMPOS : FECHA    TIPO : FECHA**

**DESCRIPCION DE LA LLAVE :**

Por medio de esta llave se puede  
obtener el ingreso monetario obtenido en  
un día específico por consulta.

### 3.4.3 ANALISIS Y DESCRIPCION DE ALMACENAMIENTO DE DATOS.

#### MEDICAMENTOS PRESCRITOS.

**NOMBRE DEL ARCHIVO :** Medicamentos Prescritos al Paciente.

**DESCRIPCION DEL ARCHIVO :** El archivo almacenará todos los diagnósticos y medicamentos prescritos por cada consulta, es de gran ayuda al Médico porque le mostrará un cuadro Epidemiológico del Paciente.

**DOCUMENTOS QUE ALMACENA :**

- Fechas.
- Diagnósticos
- Tres diferentes medicamentos por cada Diagnóstico

**VOLUMEN APROXIMADO :** Dependerá de las asistencias del paciente a consulta

**ACCESOS :** Código del Expediente.

**ENCARGADO :** Doctor.

**OBSERVACIONES :**

Una vez encontrado el expediente, el Doctor podrá ver las fechas de asistencias a consulta del paciente y todos los diagnósticos elaborados con sus respectivos medicamentos prescritos, se recomienda una tecla de llamada.

# DISEÑO DE LAS ESTRUCTURAS DE LAS BASES DE DATOS

ARCHIVO : MEDICAME

LLAVES : EXP,FECHA

LONG. DE REGISTRO : 75 b.

No	CAMPO	DESCRIPCION	TIPO	LONG.	RANGO
1	EXP	Código del Expediente	N	6	1,999999
2	FECHA	Fecha del medic. dado	D	8	
3	DIAGNOSTIC	Diagnóstico de enfermedad	C	15	
4	MED1	Princ. medicamento presc.	C	15	
5	MED2	Princ. medicamento presc.	C	15	
6	MED3	Princ. medicamento presc.	C	15	

C --> ALFABETICO D --> FECHA N --> NUMERICO M --> MEMO

## DISEÑO DE INDICES

ARCHIVO : MEDICAME

LLAVE PRIMARIA : EXPMED      CAMPOS : EXP      TIPO : NUMERICO

### DESCRIPCION DE LA LLAVE :

Cuando el Doctor encuentra el expediente del paciente y quiere saber de forma rápida todos los diagnósticos dictados y como han sido tratados, es decir que medicamentos se han prescrito, es esta llave la que permitirá acceder a toda la información antes descrita.

## DISEÑO DE INDICES

ARCHIVO : MEDICAME

LLAVE ALTERNA : FECHAMED      CAMPOS : FECHA      TIPO : FECHA

DESCRIPCION DE LA LLAVE :

Esta llave ordena cronológicamente los diagnósticos citados y sus medicamentos prescritos para un determinado paciente.

### 3.4.4 ANALISIS Y DESCRIPCION DE ALMACENAMIENTO DE DATOS.

#### CUADRO INMUNOLOGICO.

**NOMBRE DEL ARCHIVO :** Cuadro Inmunológico del Paciente.

**DESCRIPCION DEL ARCHIVO :** Guardará las fechas en que se administrarán las diferentes vacunas ya sea a lactantes o a niños menores de cinco años.

**DOCUMENTOS QUE ALMACENA :**

Fechas y tipos de vacunas administradas.

**VOLUMEN APROXIMADO :** Variante a según las administraciones.

**ACCESOS :** Edad.

**ENCARGADO :** Doctor.

**OBSERVACIONES :**

Si la edad del Paciente es menor que los cinco años mostrará un cuadro de inmunizaciones con los nombres de las vacunas y las fechas de administración.

**DISEÑO DE LAS ESTRUCTURAS DE LAS BASES DE DATOS**

**ARCHIVO :** VACUNAS

**LLAVES :** EXP

**LONG. DE REGISTRO :** 163 b.

<b>No</b>	<b>CAMPO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>TIPO</b>	<b>LONG.</b>	<b>RANGO</b>
1	EXP	Código del expediente	N	6	1,999999
2	PADRE	Nombre del Padre	C	25	
3	MADRE	Nombre de la Madre	C	25	
4	POLIO	Día de admón vac. POLIO	D	8	
5	POLIO1	Día de admón vac. POLIO1	D	8	
6	POLIO2	Día de admón vac. POLIO2	D	8	
7	POLIO3	Día de admón vac. POLIO3	D	8	
8	POLIO1R	Día de admón vac. POLIO1R	D	8	
9	POLIO2R	Día de admón vac. POLIO2R	D	8	
10	BLOQUEOS	Día de admón vac. BLOQUEOS	D	8	
11	BCG	Día de admón vac. BCG	D	8	
12	SARAMPION	Día / admón vac. SARAMPION	D	8	
13	MMR	Día de admón vac. MMR	D	8	
14	RUBEOLA	Día de admón vac. RUBEOLA	D	8	
15	PAPERAS	Día de admón vac. PAPERAS	D	8	
16	DT	Día de admón vac. DT	D	8	

**C --> ALFABETICO    D --> FECHA    N --> NUMERICO    M --> MEMO**

## DISEÑO DE INDICES

**ARCHIVO : VACUNAS**

**LLAVE PRIMARIA : EXPVAC      CAMPOS : EXP      TIPO : NUMERICO**

**DESCRIPCION DE LA LLAVE :**

Esta llave permite relacionar el archivo "EXPEDIENTE" con el archivo "VACUNAS", bajo la condición que si el paciente es menor de cinco años podrá verse un cuadro donde se reflejan las fechas de administración de las vacunas.

### 3.5 DICCIONARIO DE DATOS

El Diccionario de Datos (DDD) se utiliza para poder definir los datos que se utilizan en un Diagrama de Flujo de Datos, para el caso, dentro del DFD que se diseñó en el **Sistema de Control de Pacientes**, es notable la función de todo proceso, la cual es generar datos para otros procesos, estos se encargan en transformarlos en información.

Dichos datos poseen características particulares, las cuales hacen que se diferencien con otros, estas características no podrán ser vistas con claridad dentro de un DFD, pero si el Diccionario de Datos, como una de las herramientas del Analisis y Diseño estructurado, se encarga de dar las características de todo dato que se utiliza en un DFD.

Para la construcción de un Diccionario de Datos se debe de reunir la siguiente información de los datos:

1.- **Nombre del Dato Elemental.** Estos datos elementales son aquellos que no pueden sub-dividirse en otros datos.

2.- **Descripción del Dato Elemental.** Esta descripción podrá denotar el formato del dato, así como también los valores permisibles, ya sean numéricos o de tipo caracter; o también especificar el intervalo de valores que puede contener un dato.

Además, se describirán las verificaciones o validaciones al momento de la captura o despliegue de un dato.

También, se puede describir la seguridad, cálculos, clasificación y número de veces que se presentan.

3.- **Fuentes de Datos - Varias fuentes de datos.**

4.- **Análisis de los diferentes programas que incluyen un mismo dato.** Es frecuente la repetición de un mismo dato en diferentes programas, claro esta la utilización del contenido del dato podrá ser utilizada con diferentes fines por cada programa. A esto se atribuye independencia de los datos de los programas que los manejan.

5.- **Palabras claves para la búsqueda de las descripciones de los datos elementales.**

En base a estos cinco criterios se mostrara a continuación un formato para la presentación de los datos utilizados en las diferentes estructuras de archivos de datos diseñadas para el **Sistema de Control de Pacientes.**

## DESCRIPCION DE CAMPOS

**NOMBRE DEL DATO:** EXP

**DESCRIPCION:**

**TIPO** : Numérico  
**LONGITUD** : Seis  
**RANGO** : Del 1 al 999999  
**FORMATO** : 999999

**ARCHIVOS QUE LO CONTIENE:**

- Expediente
- Ingreso
- Medicamentos
- Vacunas

**OBSERVACIONES:**

El campo EXP es el código de expediente del paciente, este deberá ser una llave única y a su vez principal para la búsqueda de expedientes a la hora de consulta; si se da una consulta por primera vez el programa deberá de calcular cual será el número de expediente a signar para evitar la duplicidad de expedientes. Este código se relacionara con todas las bases de datos, por

ejemplo, Ingreso, por cada paciente que tenga consulta se le extenderá un recibo y se almacenara el cobro que aparece en dicho recibo; también, EXP se relaciona con Medicamentos, ya que por cada consulta se ira creando un historial de los diagnósticos y medicamentos prescritos a cada paciente, para la base de Vacunas, el código del expediente y con la condición de edad del paciente, se podrá accesar al cuadro de inmunizaciones que se almacena en la base de Vacunas por cada paciente.

## DESCRIPCION DE CAMPOS

**NOMBRE DEL DATO:** APELLIDOS

**DESCRIPCION:**

**TIPO** : Caracter  
**LONGITUD** : Veinte  
**RANGO** : Ninguno  
**FORMATO** : AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA

**ARCHIVOS QUE LO CONTIENE:**

- Expediente

**OBSERVACIONES:**

Los APELLIDOS del paciente serán una llave alterna para la búsqueda del código del expedientes, esto se hará cuando el paciente no 'recuerde su número de expediente o también, para la verificar si en verdad no existe ya un expediente para un determinado paciente.

**DESCRIPCION DE CAMPOS**

**NOMBRE DEL DATO:** NOMBRES

**DESCRIPCION:**

**TIPO** : Caracter

**LONGITUD** : Veinte

**RANGO** : Ninguno

**FORMATO** : AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA

**ARCHIVOS QUE LO CONTIENE:**

- Expediente

**OBSERVACIONES:**

Es el NOMBRE distintivo del paciente.

## DESCRIPCION DE CAMPOS

**NOMBRE DEL DATO:** FECHA

**DESCRIPCION:**

**TIPO** : Fecha

**LONGITUD** : Ocho

**RANGO** : Ninguno

**FORMATO** : dd/mm/aa (día/mes/año)

**ARCHIVOS QUE LO CONTIENE:**

- Expediente
- Ingreso
- Medicamentos

**OBSERVACIONES:**

Este campo indicara la ultima fecha que asistió el paciente a consulta, también el día en que se le recetó determinado grupo de medicamentos y además el diagnostico que se dio en esa consulta, así como también, la cantidad en dinero que el paciente gasto para esa consulta.

## DESCRIPCION DE CAMPOS

NOMBRE DEL DATO: FECHA\_NAC

### DESCRIPCION:

TIPO : Fecha  
LONGITUD : Ocho  
RANGO : Ninguno  
FORMATO : dd/mm/aa (día/mes/año)

### ARCHIVOS QUE LO CONTIENE:

- Expediente
- Vacunas

### OBSERVACIONES:

Por medio de la FECHA DE NACIMIENTO de paciente se determinara la edad, este calculo deberá ser en una forma automática, calculada con la fecha que posea el computador o el Sistema Operativo, si la dicha fecha es menor que cinco años el paciente se considerara como un menor al cual se le llevara un cuadro inmunológico, es decir tendrá que aparecer la pantalla que muestra y pide las fechas de cada vacuna. Este formato de pantalla se mostrara en el apartado de pantallas que aparece más adelante.

## DESCRIPCION DE CAMPOS

**NOMBRE DEL DATO:** SEXO

**DESCRIPCION:**

**TIPO** : Carecter

**LONGITUD** : Dos

**RANGO** : (M)asculino o (F)emenino

**FORMATO** : F ó M

**ARCHIVOS QUE LO CONTIENE:**

- Expediente

**OBSERVACIONES:**

Cuando se quiera hacer un reporte estadístico de un determinado diagnóstico, se podrá contabilizar cuantos masculinos o femeninos tuvieron dicho diagnóstico. Para llenar este campo solamente se digitarán la primer letra F ó M.

DESCRIPCION DE CAMPOS

NOMBRE DEL DATO: DIRECCION

DESCRIPCION:

TIPO : Carecter

LONGITUD : Cuarenta

RANGO : Ninguno

FORMATO : XXX

ARCHIVOS QUE LO CONTIENE:

- Expediente

OBSERVACIONES:

Esta será la DIRECCION en que reside el paciente.

## DESCRIPCION DE CAMPOS

NOMBRE DEL DATO: EST\_CIVIL

### DESCRIPCION:

TIPO : Carecter

LONGITUD : Diez

RANGO : Soltero, Casado, Viudo, Divorciado.

FORMATO : AAAAAAAAAA

### ARCHIVOS QUE LO CONTIENE:

- Expediente

### OBSERVACIONES:

Será el ESTADO CIVIL actual del paciente.

DESCRIPCION DE CAMPOS

NOMBRE DEL DATO: OCUPACION

DESCRIPCION:

TIPO : Carecter  
LONGITUD : Diez  
RANGO : Ninguno  
FORMATO : AAAAAAAAAA

ARCHIVOS QUE LO CONTIENE:

- Expediente

OBSERVACIONES:

OCUPACION o empleo del paciente.

## DESCRIPCION DE CAMPOS

**NOMBRE DEL DATO:** TELEFONO

**DESCRIPCION:**

**TIPO** : Numérico

**LONGITUD** : Seis

**RANGO** : Ninguno

**FORMATO** : 99-9999

**ARCHIVOS QUE LO CONTIENE:**

- Expediente

**OBSERVACIONES:**

Se utilizara el número telefónico al igual que la dirección en cualquier motivo de emergencias.

## DESCRIPCION DE CAMPOS

**NOMBRE DEL DATO:** REMISION

**DESCRIPCION:**

**TIPO** : Caracter  
**LONGITUD** : Diez  
**RANGO** : Ninguno  
**FORMATO** : AAAAAAAAAA

**ARCHIVOS QUE LO CONTIENE:**

- Expediente

**OBSERVACIONES:**

Algunos médicos atienden dentro de su consultorio a pacientes que son remitidos por hospitales como lo es el Instituto del Seguro Social, CEL, ANTEL y cualquier otra institución que posea hospital.

## DESCRIPCION DE CAMPOS

**NOMBRE DEL DATO:** REFERENCIA

**DESCRIPCION:**

**TIPO** : Caracter  
**LONGITUD** : Diez  
**RANGO** : Ninguno  
**FORMATO** : AAAAAAAAAA

**ARCHIVOS QUE LO CONTIENE:**

- Expediente

**OBSERVACIONES:**

Al ser remitido por alguno de los hospitales mencionados anteriormente, el médico deberá de registrar a su vez el número de afiliación del paciente a dicha institución, para posterior reembolso de parte del hospital.

## DESCRIPCION DE CAMPOS

**NOMBRE DEL DATO:** CITA

**DESCRIPCION:**

**TIPO** : Fecha

**LONGITUD** : Ocho

**RANGO** : Ninguno

**FORMATO** : dd/mm/aa (día/mes/año)

**ARCHIVOS QUE LO CONTIENE:**

- Expediente

**OBSERVACIONES:**

Una vez terminada la consulta el médico anotará en el archivo de expediente, la fecha de próxima cita del paciente, esta aparecerá impresa en la receta; además la fecha de próxima cita servirá para poder obtener un listado de todos los pacientes citados. Este listado se presenta en el apartado de reportes del sistema, mostrado más adelante.

## DESCRIPCION DE CAMPOS

**NOMBRE DEL DATO:** DIAGNOSTIC

**DESCRIPCION:**

**TIPO** : Character  
**LONGITUD** : Quince  
**RANGO** : Ninguno  
**FORMATO** : AAAAAAAAAAAAAAA

**ARCHIVOS QUE LO CONTIENE:**

- Expediente
- Medicamentos

**OBSERVACIONES:**

Posterior a los exámenes y determinación de los padecimientos el médico dará un DIAGNOSTICO el cual se ira almacenando, en ambas bases de datos, en Expediente, solamente se almacenara el ultimo DIAGNOSTICO de cada consulta, en cambio en la base de Medicamento, se almacenaran todos los diagnósticos dictados por cada consulta que el paciente a tenido; esta ultima base servirá para mostrar la pantalla de diagnostico que más adelante se mostrara.

## DESCRIPCION DE CAMPOS

**NOMBRE DEL DATO:** MED1

**DESCRIPCION:**

**TIPO** : Character  
**LONGITUD** : Quince  
**RANGO** : Ninguno  
**FORMATO** : AAAAAAAAAAAAAAAAAA

**ARCHIVOS QUE LO CONTIENE:**

- Expediente
- Medicamento

**OBSERVACIONES:**

Así como se determina un DIAGNOSTICO para el paciente, a su vez se le asignan los medicamentos correspondientes para el tratamiento, en este campo se almacenara el primer medicamento más importante. Al igual que el DIAGNOSTICO, se almacenaran en las dos bases de datos mencionadas, bajo las mismas condiciones.

## DESCRIPCION DE CAMPOS

**NOMBRE DEL DATO:** MED2

**DESCRIPCION:**

**TIPO** : Caracter  
**LONGITUD** : Quince  
**RANGO** : Ninguno  
**FORMATO** : AAAAAAAAAAAAAAA

**ARCHIVOS QUE LO CONTIENE:**

- Expediente
- Medicamento

**OBSERVACIONES:**

MED2 será el campo donde se almacenara el segundo medicamento de mayor importancia para el tratamiento del paciente. Al igual que el DIAGNOSTICO, se almacenaran en las dos bases de datos mencionadas, bajo las mismas condiciones.

## DESCRIPCION DE CAMPOS

NOMBRE DEL DATO: MED3

### DESCRIPCION:

TIPO : Caracter  
LONGITUD : Quince  
RANGO : Ninguno  
FORMATO : AAAAAAAAAAAAAA

### ARCHIVOS QUE LO CONTIENE:

- Expediente
- Medicamento

### OBSERVACIONES:

En MED3, se guardara el tercer y ultimo medicamento importante que considera el médico, al existir más medicamentos, estos ser almacenaran en el PADECIMIENTO ACTUAL del paciente, este es otro campo de almacenamiento. Al igual que el DIAGNOSTICO, se almacenaran en las dos bases de datos mencionadas, bajo las mismas condiciones.

## DESCRIPCION DE CAMPOS

**NOMBRE DEL DATO:** PADECIMIEN

**DESCRIPCION:**

**TIPO** : Memo ó de Edición

**LONGITUD** : Variable

**RANGO** : Ninguno

**FORMATO** : XXXXXXXXXXXXXXXXX

**ARCHIVOS QUE LO CONTIENE:**

- Expediente

**OBSERVACIONES:**

Este campo Memo u Hoja de Edición, se guardara de una forma ordenada y cronológica, todos los PADECIMIENTOS ACTUALES del paciente; en este campo también se pueden ir controlando los medicamentos prescritos para el padecimiento y diagnostico de la consulta del paciente. Además, este campo se utilizara para la conformación de Historial Clinico Real del paciente, en caso de imprimir el expediente del paciente.

## DESCRIPCION DE CAMPOS

**NOMBRE DEL DATO:** ANTECEDENT

**DESCRIPCION:**

**TIPO** : Memo ó de Edición

**LONGITUD** : Variable

**RANGO** : Ninguno

**FORMATO** : XXXXXXXXXXXXXXXXX

**ARCHIVOS QUE LO CONTIENE:**

- Expediente

**OBSERVACIONES:**

Se podrán anotar toda clase de antecedentes del paciente, ya sean personales o familiares, como por ejemplo, alergias a medicamentos u otros tipos de alergia; tipo de sangre y otros casos de antecedentes. Además, este campo se utilizara para la conformación de Historial Clínico Real del paciente, en caso de imprimir el expediente del paciente.

## DESCRIPCION DE CAMPOS

**NOMBRE DEL DATO:** EXAMEN

**DESCRIPCION:**

**TIPO** : Memo ó de Edición

**LONGITUD** : Variable

**RANGO** : Ninguno

**FORMATO** : XXXXXXXXXXXXXXXXX

**ARCHIVOS QUE LO CONTIENE:**

- Expediente

**OBSERVACIONES:**

Se podrán anotar toda clase de antecedentes del paciente, ya sean personales o familiares, como por ejemplo, alergias a medicamentos u otros tipos de alergia; tipo de sangre y otros casos de antecedentes. Además, este campo se utilizara para la conformación de Historial Clínico Real del paciente, en caso de imprimir el expediente del paciente.

## DESCRIPCION DE CAMPOS

**NOMBRE DEL DATO:** RECETA

**DESCRIPCION:**

**TIPO** : Memo ó de Edición

**LONGITUD** : Variable

**RANGO** : Ninguno

**FORMATO** : XXXXXXXXXXXXXXXXX

**ARCHIVOS QUE LO CONTIENE:**

- Expediente

**OBSERVACIONES:**

Este campo contendrá todas las recetas dadas al paciente por cada consulta. Además, este campo se utilizara para la conformación de Historial Clinico Real del paciente, en caso de imprimir el expediente del paciente.

## DESCRIPCION DE CAMPOS

**NOMBRE DEL DATO:** PRUEBA\_EXA

### DESCRIPCION:

**TIPO** : Memo ó de Edición

**LONGITUD** : Variable

**RANGO** : Ninguno

**FORMATO** : XXXXXXXXXXXXXXXXX

### ARCHIVOS QUE LO CONTIENE:

- Expediente

### OBSERVACIONES:

Las PRUEBAS o RESULTADOS DE EXAMEN serán transcritas a este campo, recordando y teniendo algo muy en cuenta, que en todo campo de edición se deberá llevar un orden cronológico para cada consulta del paciente. Además, este campo se utilizara para la conformación de Historial Clinico Real del paciente, en caso de imprimir el expediente del paciente.

## DESCRIPCION DE CAMPOS

**NOMBRE DEL DATO:** HONORARIOS

**DESCRIPCION:**

**TIPO** : Numérico  
**LONGITUD** : Siete  
**RANGO** : De 0 hasta 9999.99  
**FORMATO** : 9,999.99

**ARCHIVOS QUE LO CONTIENE:**

- Ingreso

**OBSERVACIONES:**

Este campo servirá para la elaboración del recibo de cobro por la consulta, y los HONORARIOS corresponde a los servicios prestados por el médico quien atiende al paciente. El recibo se presenta en el apartado de reportes.

## DESCRIPCION DE CAMPOS

NOMBRE DEL DATO: MEDICAMENT

### DESCRIPCION:

TIPO : Numérico  
LONGITUD : Siete  
RANGO : De 0 hasta 9999.99  
FORMATO : 9,999.99

### ARCHIVOS QUE LO CONTIENE:

- Ingreso

### OBSERVACIONES:

Si se da el caso que el médico proporcione los medicamentos siempre y cuando no sean muestras médicas, se incluirá el valor del medicamento para el cobro respectivo.

## DESCRIPCION DE CAMPOS

**NOMBRE DEL DATO:** ENDOSCOPIA

**DESCRIPCION:**

**TIPO** : Numérico  
**LONGITUD** : Siete  
**RANGO** : De 0 hasta 9999.99  
**FORMATO** : 9,999.99

**ARCHIVOS QUE LO CONTIENE:**

- Ingreso

**OBSERVACIONES:**

Es el cobro por el uso del aparato y la practica del examen de ENDOSCOPIA para un paciente.

## DESCRIPCION DE CAMPOS

**NOMBRE DEL DATO:** EXAMENES

**DESCRIPCION:**

**TIPO** : Numérico  
**LONGITUD** : Siete  
**RANGO** : De 0 hasta 9999.99  
**FORMATO** : 9,999.99

**ARCHIVOS QUE LO CONTIENE:**

- Ingreso

**OBSERVACIONES:**

Es el cobro por el uso del aparato y la practica del examen de ENDOSCOPIA para un paciente.

## DESCRIPCION DE CAMPOS

**NOMBRE DEL DATO:** OTROS

**DESCRIPCION:**

**TIPO** : Numérico  
**LONGITUD** : Siete  
**RANGO** : De 0 hasta 9999.99  
**FORMATO** : 9,999.99

**ARCHIVOS QUE LO CONTIENE:**

- Ingreso

**OBSERVACIONES:**

Al practicarse una curación o cualquier otra intervención mínima su valor se incluirá en el campo OTROS.

DESCRIPCION DE CAMPOS

NOMBRE DEL DATO: CONCEPTO

DESCRIPCION:

TIPO : Caracter

LONGITUD : Veinte y tres

RANGO : Ninguno

FORMATO : XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

ARCHIVOS QUE LO CONTIENE:

- Ingreso

OBSERVACIONES:

Si el campo OTROS tiene un valor mayor que cero, se digitará un concepto que aclare que se hizo para hacer dicho cobro en OTROS.

## DESCRIPCION DE CAMPOS

**NOMBRE DEL DATO:** PADRE y MADRE

### **DESCRIPCION:**

**TIPO** : Caracter

**LONGITUD** : Veinte y cinco

**RANGO** : Ninguno

**FORMATO** : AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA

### **ARCHIVOS QUE LO CONTIENE:**

- Vacunas

### **OBSERVACIONES:**

Son dos campos distintos, los cuales se accesarán cuando el paciente tenga menos que cinco años, aquí se digitarán los nombres de los responsables del menor, para el caso la MADRE y el PADRE.

## DESCRIPCION DE CAMPOS

**NOMBRE DEL DATO:** POLIO, POLIO1, POLIO2, POLIO3, POLIO1R, POLIO2R,  
BLOQUEOS, BCG, SARAMPION, MMR, RUBEOLA, PAPERAS, DT

### DESCRIPCION:

**TIPO** : Fecha  
**LONGITUD** : Ocho  
**RANGO** : Ninguno  
**FORMATO** : dd/mm/aa (día/mes/año)

### ARCHIVOS QUE LO CONTIENE:

- Vacunas

### OBSERVACIONES:

Todos estos campos almacenaran la fecha en que fue administrada dicha vacuna al menor de cinco años, a dicho cuadro se le llama cuadro inmunológico del paciente. Este conjunto de vacunas deberá presentarse en la pantalla al reconocer la edad del paciente. El formato de pantalla se muestra más adelante.

A continuación se presenta un cuadro resumen de todos los campos utilizados que se encuentran en el diccionario de datos y las estructuras de archivos que lo contienen:

<b>ESTRUCTURAS CAMPOS</b>	<b>EXPEDIENTE</b>	<b>INGRESO</b>	<b>MEDICAMENTOS</b>	<b>VACUNAS</b>
1.- EXP	X	X	X	X
2.- APELLIDOS	X			
3.- NOMBRES	X			
4.- FECHA	X	X	X	
5.- FECHA NAC	X			X
6.- SEXO	X			
7.- DIRECCION	X			
8.- EST CIVIL	X			
9.- OCUPACION	X			
10.- TELEFONO	X			
11.- REMISION	X			
12.- REFERENCIA	X			
13.- CITA	X			
14.- DIAGNOSTIC	X		X	
15.- MED1	X		X	
16.- MED2	X		X	
17.- MED3	X		X	
18.- PADECIMIEN	X			
19.- ANTECEDENT	X			
20.- EXAMEN	X			
21.- RECETA	X			

22.- PRUEBA EXA	X			
23.- HONORARIOS		X		
24.- MEDICAMENT		X		
25.- ENDOSCOPIA		X		
26.- EXAMENES		X		
27.- OTROS		X		
28.- CONCEPTO		X		
29.- PADRE				X
30.- MADRE				X
31.- POLIO				X
32.- POLIO1				X
33.- POLIO2				X
34.- POLIO3				X
35.- POLIO1R				X
36.- POLIO2R				X
37.- BLOQUEOS				X
38.- BCG				X
39.- SARAMPION				X
40.- MMR				X
41.- RUBEOLA				X
42.- PAPERAS				X
43.- DT				X

### 3.6 TABLA DE RELACION DE ARCHIVOS

ARCHIVOS	EXPEDIEN	INGRESO	MEDICAMEN	VACUNAS
EXPEDIEN	EXP APELLIDOS		EXP	EXP
INGRESO		FECHA		
MEDICAME	EXP		EXP	
VACUNAS	EXP			EXP

Se considera a la base de datos **EXPEDIEN** como el archivo maestro cuya llave principal es el código del expediente del paciente, y como una llave alterna, los apellidos del paciente para hacer su búsqueda en caso de pérdida del código del expediente; dicha base se relaciona con el archivo de **MEDICAMEN**, que es la base de datos que contiene la fecha, diagnóstico y medicamentos prescritos en cada consulta; ésta base permitirá al médico saber rápidamente como se ha estado tratando anteriormente a dicho paciente.

El archivo **EXPEDIEN** también se relaciona con la base de datos llamada **VACUNAS**, la cual es accesada bajo la condición que el paciente tenga una edad menor o igual a cinco años. Esta base muestra las fechas de la administración de cada vacuna.

### 3.7 DISEÑO DE PANTALLAS

Para la captura de los datos o poder mostrar el contenido que se almacena en las bases de datos, será necesario del uso de pantallas adecuadas para la presentación de toda la información; a continuación se presentan los modelos de las pantallas a utilizar en una etapa posterior de implantación.

**3.7.1 PROGRAMA : PROC(CARAEXP)**

<b>No.</b>	<b>CAMPO NOMBRE</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>TIPO</b>	<b>LONGITUD</b>
1	EXPEDIENTE	Código del expediente	N	6
2	FECHA	Fecha de ultima consulta	D	8
3	APELLIDOS	Apellidos de paciente	C	20
4	NOMBRES	Nombres del paciente	C	20
5	EDAD	Edad	N	2
6	SEXO	Masculino o Femenino	C	9
7	DIRECCION	Domicilio	C	40
8	ESTADO CIVIL	Soltero, Casado, etc.	C	10
9	OCUPACION	Labor que desempeña	C	10
10	TELEFONO	Teléfono	N	6
11	MESES	En caso de lactantes	N	2
12	PADRE	Nombre del Padre	C	25
13	MADRE	Nombre de la Madre	C	25
14	PADECIMIENTO	Padecimientos por consulta	M	10
15	ANTECEDENTES	Antecedentes	M	10
16	EXAMEN	Examen físico pract/consul	M	10
17	DIAGNOSTICO	Diagnóstico por consulta	C	15
18	MEDICAMENTOS	Tres medic. para un diagnóst	C	45

**C --> ALFABETICO    D --> FECHA    N --> NUMERICO    M --> MEMO**

No.	NOMBRE	DESCRIPCION	TIPO	LONGITUD
19	RECETA	Para elaborar receta	M	10
20	RESULTADOS	Result. de exam. de laborat.	M	10
21	CITA	Fecha de próxima cita	D	8

C --> ALFABETICO    D --> FECHA    N --> NUMERICO    M --> MEMO

**OBSERVACIONES:**

El formato de pantalla que se presenta en la siguiente página, se utilizara para la captura y despliega de todos los datos de un paciente, si para el caso, se presenta un paciente por primera vez, es decir que nunca se le ha elaborado un expediente, será necesario que el programa proporcione el siguiente número disponible de expediente, es decir que controle la correlatividad y singularidad del código del expediente.

Además, se tendrá que estar actualizando de una manera automática la fecha del paciente, la cual puede ser fácilmente calculada con la fecha de nacimiento del paciente y la fecha que posea el computador.

DISEÑO DE PANTALLAS

PROGRAMA : PROC(CARAEXP)

	10	20	30	40	50	60	70	80	
	F1 = Expediente impreso		EXPEDIENTE PERSONAL						
	EXPEDIENTE # 999999		Ultima fecha de consulta : 99/99/99						
	APELLIDOS : AAAAAAAAAAAAAAAAAA		NOMBRES : AAAAAAAAAAAAAAAAAA		EDAD : 99				
-5	SEXO : AAAAAAAAA		DIRECCION : XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX						-5
	ESTADO CIVIL : AAAAAAAAA		OCUPACION : AAAAAAAAA		TEL. 99-9999				
	LUGAR DE REMISION : AAAAAAAAA		# DE AFILIACION AAAAAAAAA						
	PADECIMIENTO ACTUAL								
10			MESES 99						10
	ANTECEDENTES		NOMBRE DEL PADRE AAAAAAAAAAAAAAAAAA						
			NOMBRE DE LA MADRE AAAAAAAAAAAAAAAAAA						
	EXAMEN FISICO								
-15	RESULTADOS DE EXAMEN								-15
			MEDICAMENTOS						
	DIAGNOSTICO AAAAAAAAAA		AAAAAAAAAAAA		AAAAAAAAAAAA		AAAAAAAAAAAA		
-20	RECETA		PROXIMA CITA 99/99/99						-20
25	10	20	30	40	50	60	70	80	

### 3.7.2 PROGRAMA : PROC(INGRESO)

No.	CAMPO NOMBRE	DESCRIPCION	TIPO	LONGITUD
1	HONORARIOS	Cant. de dinero recibida	N	6/2
2	MEDICAMENT	Pago por medicamentos	N	6/2
3	ENDOSCOPIA	Pago por aparato	N	6/2
4	EXAMENES	Cobro de laboratorio	N	6/2
5	OTROS	Curaciones, varios	N	6/2
6	CONCEPTO	Concepto del pago de otros	C	23

C --> ALFABETICO D --> FECHA N --> NUMERICO M --> MEMO

#### OBSERVACIONES:

Una vez terminada la sección de consulta del paciente y cerrado el expediente aparecerá seguida la pantalla de captura de ingresos monetarios, esta se montara en la pantalla de CARAEXP que se mostró anteriormente.

Esta se utiliza para elaborar un recibo para el paciente, el formato de este recibo se presenta en el apartado 3.6.2.

# DISEÑO DE PANTALLAS

PROGRAMA : PROC(INGRESO)

INGRESOS	
Honorarios	999.99
Medicamentos	999.99
Endoscopia	999.99
Exámenes	999.99
Otros	999.99
AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA	

### 3.7.3 PROGRAMA : PROC(VACUNAS)

No.	CAMPO NOMBRE	DESCRIPCION	TIPO	LONGITUD
1	POLIO	Día de admón vac. POLIO	D	8
2	POLIO1	Día de admón vac. POLIO1	D	8
3	POLIO2	Día de admón vac. POLIO2	D	8
4	POLIO3	Día de admón vac. POLIO3	D	8
5	POLIO1R	Día de admón vac. POLIO1R	D	8
6	POLIO2R	Día de admón vac. POLIO2R	D	8
7	BLOQUEOS	Día de admón vac. BLOQUEOS	D	8
8	BCG	Día de admón vac. BCG	D	8
9	SARAMPION	Día de admón vac. SARAMPION	D	8
10	MMR	Día de admón vac. MMR	D	8
11	RUBEOLA	Día de admón vac. RUBEOLA	D	8
12	PAPERAS	Día de admón vac. PAPERAS	D	8
13	DT	Día de admón vac. DT	D	8

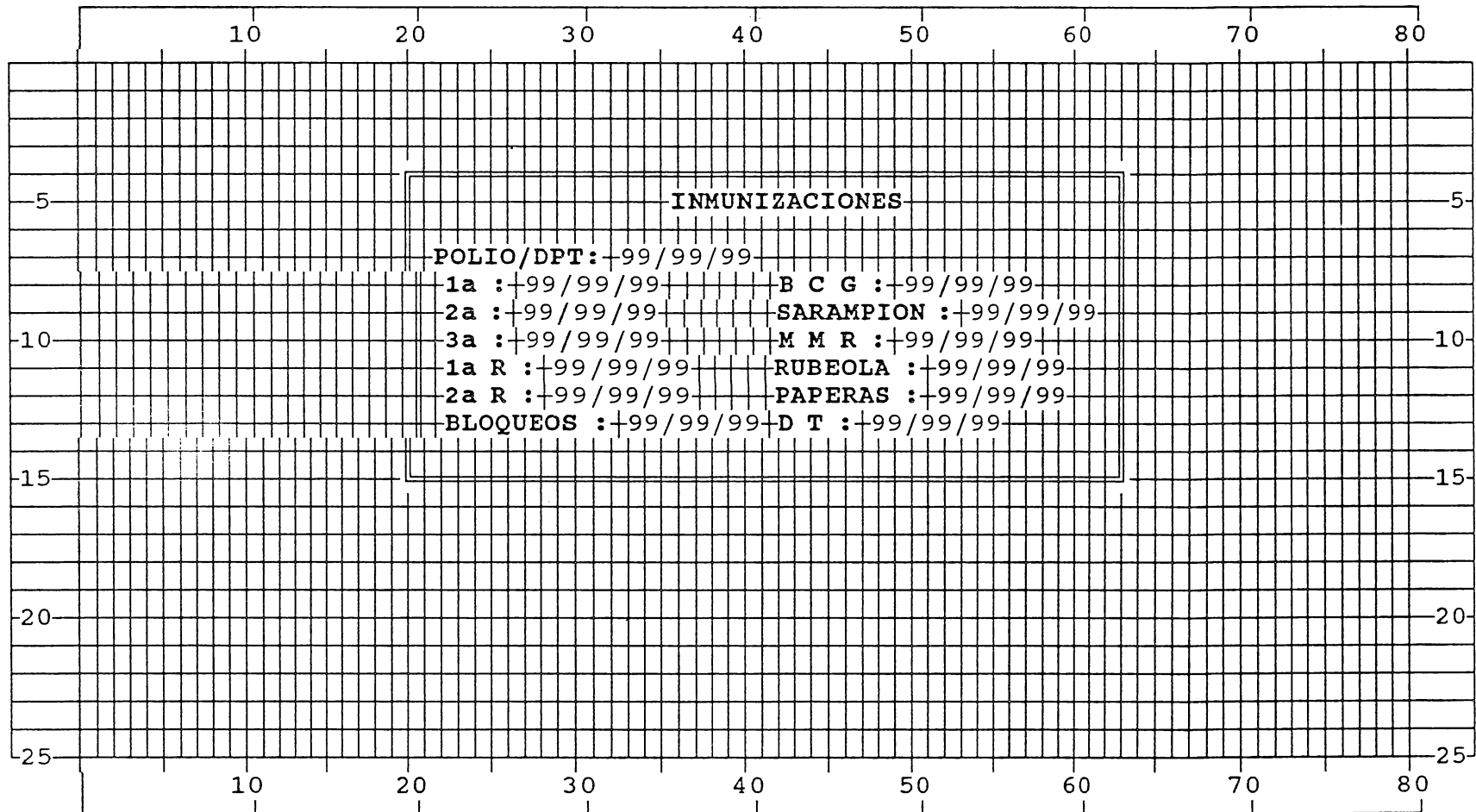
C --> ALFABETICO D --> FECHA N --> NUMERICO M --> MEMO

#### OBSERVACIONES:

Dicha pantalla se desplegara siempre y cuando el paciente sea menor que cinco años y así como la pantalla de INGRESO, también se montara sobre la pantalla de CARAEXP, al encontrar la edad del paciente menor que los cinco años.

# DISEÑO DE PANTALLAS

PROGRAMA : PROC(VACUNAS)



### 3.7.4 PROGRAMA : APELLI.PRG

No.	CAMPO NOMBRE	DESCRIPCION	TIPO	LONGITUD
1	APELLIDOS	Apellidos del paciente	C	20
2	EXPEDIENTE	Código del expediente	N	6
3	NOMBRES	Nombres del paciente	N	20

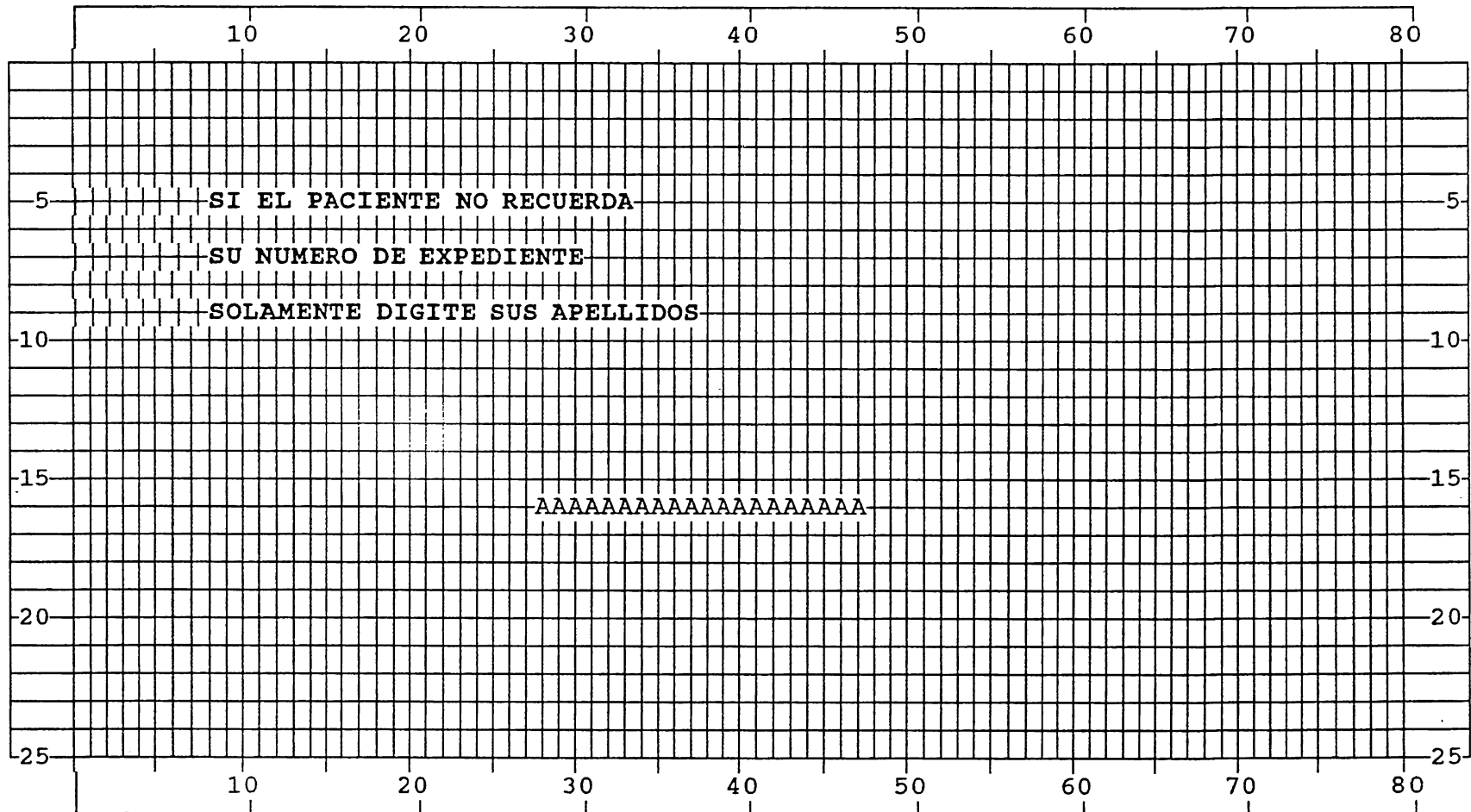
C --> ALFABETICO D --> FECHA N --> NUMERICO M --> MEMO

#### OBSERVACIONES:

Al no recordar el paciente su código de expediente bastara con digitar los apellidos del paciente en la primer pantalla, y posterior a su captura aparecerá una segunda mostrando un listado de todos los pacientes con dichos apellidos y nombres con sus respectivos códigos de expedientes. Si no existiera el nombre y código del paciente, se podrá elaborar un expediente nuevo para dicho paciente.

# DISEÑO DE PANTALLAS

PROGRAMA : APELLI.PRG



# DISEÑO DE PANTALLAS

PROGRAMA : APELLI.PRG

	10	20	30	40	50	60	70	80
	EXPED	APELLIDOS		NOMBRE				
5	999999	AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA		AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA				
	999999	AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA		AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA				
	999999	AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA		AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA				
	999999	AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA		AAAAAAAAAAAAAAAAAAAA				
10								
15								
20								
25								

### 3.7.5 PROGRAMA : PROC(DIAGNO)

No.	CAMPO NOMBRE	DESCRIPCION	TIPO	LONGITUD
1	FECHA	Fecha del diagnóstico	D	8
2	DIAGNOSTICO	Diagnóstico detectado	C	15
3	MEDICAMENTOS	Tres medic/diagnóstico	C	45

C --> ALFABETICO D --> FECHA N --> NUMERICO M --> MEMO

#### OBSERVACIONES:

Al haber encontrado el expediente del paciente, el Doctor podrá obtener con facilidad un listado en pantalla de todos los medicamentos prescritos a un determinado diagnostico y con la fecha respectiva de visita; la cual se mostrara sobre la pantalla de CARAEXP.

El acceso a este listado se deberá de hacer por medio de una tecla de llamada.

# DISEÑO DE PANTALLAS

PROGRAMA : PROC(DIAGNO)

FECHA	DIAGNOSTICO	MEDICAMENTOS	
99/99/99	AAAAAAAAAAAAAAAA	AAAAAAAAAAAAAAAA	AAAAAAAAAAAAAAAA
99/99/99	AAAAAAAAAAAAAAAA	AAAAAAAAAAAAAAAA	AAAAAAAAAAAAAAAA

### 3.7.6 PROGRAMA : PROC(EDITMEMO)

No.	CAMPO NOMBRE	DESCRIPCION	TIPO	LONGITUD
1	PADECIMIENTO	Padec.todas las consult.	M	10
2	ANTECEDENTES	Antecedenes presonales	M	10
3	EXAMEN	Exámenes físicos	M	10
4	RECETA	Receta médica	M	10
5	RESULTADOS	Result. de laboratorio	M	10

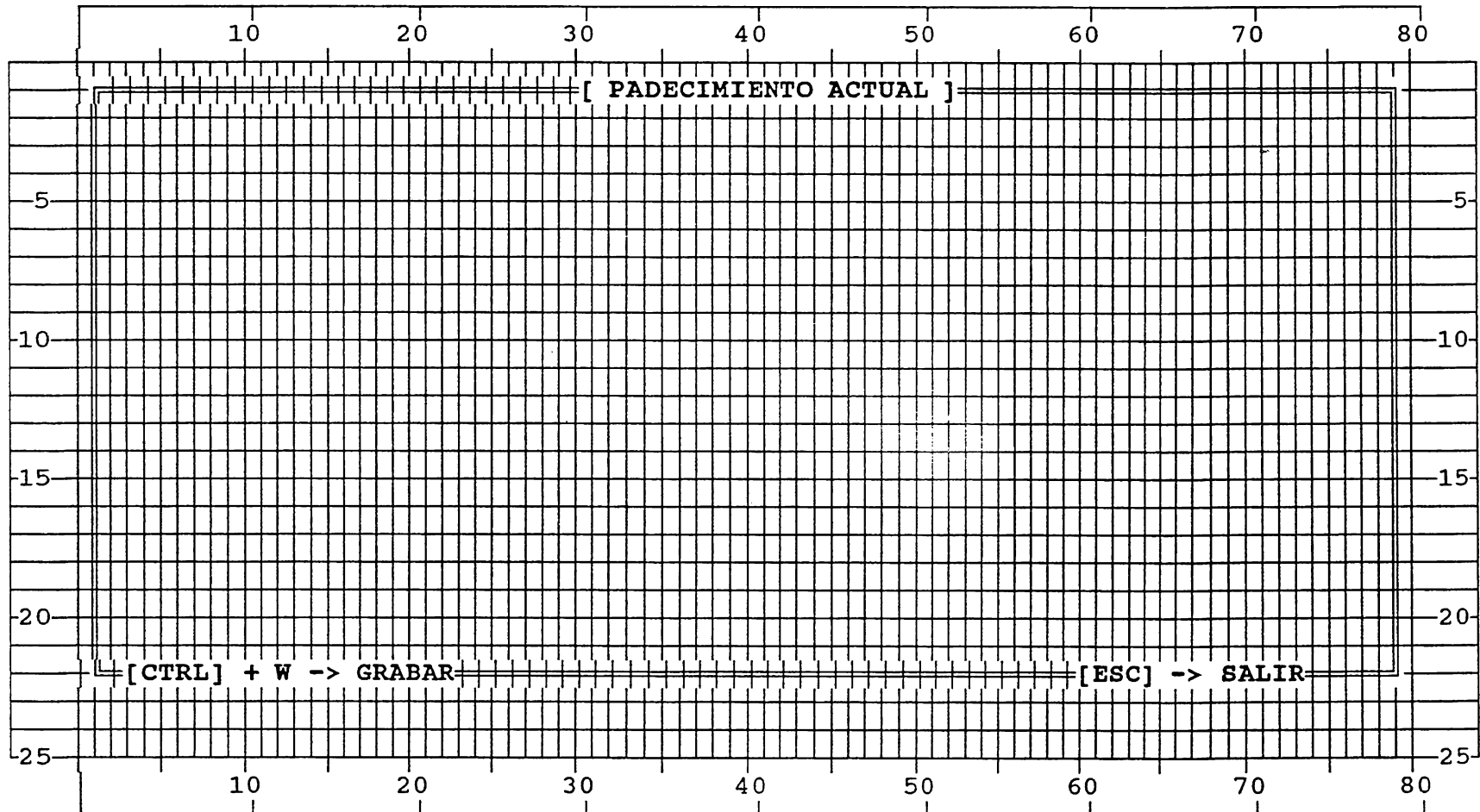
C --> ALFABETICO D --> FECHA N --> NUMERICO M --> MEMO

#### OBSERVACIONES:

Aparecerá una pantalla por cada campo el cual contendrá los datos correspondientes al campo en uso, ordenados de una manera cronológica para mejor estudio.

# DISEÑO DE PANTALLAS

PROGRAMA : PROC(EDITMEMO)



### 3.8 DISEÑO DE REPORTES

Así como se capturan datos, también es posible la emisión de diferentes listados o reportes que muestren los datos que contienen las bases, estos datos podrán ser utilizados para diferentes fines.

Seguido se muestra los reportes que se genera a través del sistema.

3.8.1 REPORTE DE CITAS

DIRIGIDO A: SECRETARIA

PROGRAMA : CITAS.PRG

FRECUENCIA : DIARIA

CONTENIDO :

FECHA : 99/99/99

Dr. ENRIQUE GUERRERO  
MEDICINA GENERAL  
LISTADO DE PACIENTES CON CITA

<u>EXPED #</u>	<u>APELLIDOS</u>	<u>NOMBRES</u>
999999	AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA,	AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
999999	AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA,	AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
999999	AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA,	AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
999999	AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA,	AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
999999	AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA,	AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
999999	AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA,	AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA

OBJETIVO :

Por medio de este reporte la Secretaria podrá controlar cuantos pacientes tendrá la consulta del día y su orden de ingreso al consultorio.

Este reporte se extraerá del archivo EXPEDIEN, donde el Doctor asigna a cada paciente la fecha de su próxima consulta.

3.8.2 EMISION DE RECIBOS

DIRIGIDO A: SECRETARIA

PROGRAMA : PROC(RECIBO)                      FRECUENCIA : POR PACIENTE

CONTENIDO :

Dr. ENRIQUE GUERRERO  
MEDICINA GENERAL  
RECIBO

NOMBRE DEL PACIENTE : AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA

MEDICAMENTOS	¢	999.99
ENDOSCOPIA	¢	999.99
EXAMENES	¢	999.99
OTROS	¢	999.99
CONCEPTO		AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
I.V.A.	¢	999.99
TOTAL	¢	999.99

OBJETIVO :

El Doctor le otorgará un recibo a cada paciente, en el cual se describen todos los gastos que ha abarcado la consulta médica, el paciente se dirigirá con el recibo a la Secretaria para su respectiva cancelación. Este recibo se puede adecuar a una forma pre-impresa, ya sean facturas o créditos fiscales.

### 3.8.3 REPORTE DE RECIBO TOTAL DIARIO

DIRIGIDO A: SECRETARIA

PROGRAMA : PROC(RECTOT)            FRECUENCIA : DIARIO

CONTENIDO :

Dr. ENRIQUE GUERRERO  
MEDICINA GENERAL  
RECIBO TOTAL

FECHA: 99/99/99

MEDICAMENTOS	¢ 9,999.99
ENDOSCOPIA	¢ 9,999.99
EXAMENES	¢ 9,999.99
OTROS	¢ 9,999.99
I.V.A.	¢ 9,999.99
TOTAL	¢ 9,999.99

OBJETIVO :

Al finalizar el período de la consulta el Doctor podrá saber automáticamente cuanto fue el total de ingreso por día, determinando eficazmente el ingreso por cada rubro.

**3.8.4 REPORTE DE RECETAS**

**DIRIGIDO A:** PACIENTE

**PROGRAMA :** PROC (RECETA)      **FRECUENCIA :** DIARIO

**CONTENIDO :**

**Dr. ENRIQUE GUERRERO  
MEDICINA GENERAL  
RECETA MEDICA**

**NOMBRE DEL PACIENTE :** AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA

**MEDICAMENTOS PRESCRITOS**

**FECHA PROXIMA CITA :** 99/99/99

**OBJETIVO :**

El Doctor entregará al paciente su receta impresa con los medicamentos prescritos detallándole su administración, además le proporciona la fecha de la próxima consulta. Esta receta se puede adecuar a los talonarios de recetas que le proporcionan las farmacias a los Médicos.

**3.8.5 REPORTE DE EXPEDIENTES.**

**DIRIGIDO A:** DOCTORES U HOSPITALES

**PROGRAMA :** PROC(IMPEXP)      **FRECUENCIA :** VARIADA

**CONTENIDO :**

**Dr. ENRIQUE GUERRERO  
MEDICINA GENERAL  
HISTORIAL CLINICO DEL PACIENTE**

**EXPEDIENTE #:** 999999

**APELLIDOS** AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA      **NOMBRES** AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA  
**EDAD** 99    **SEXO** AAAAAAAAA    **DIRECCION** XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
**ESTADO CIVIL** AAAAAAAAA    **OCUPACION** AAAAAAAAA    **TELEFONO** 99-9999

**PADECIMIENTO ACTUAL**

XX  
XX

**ANTECEDENTES**

XX  
XX

**EXAMEN FISICO**

XX  
XX

**RESULTADOS DE EXAMEN**

XX  
XX

**FECHA DE ELABORACION DE ESTE EXPEDIENTE** 99/99/99

**OBJETIVOS :**

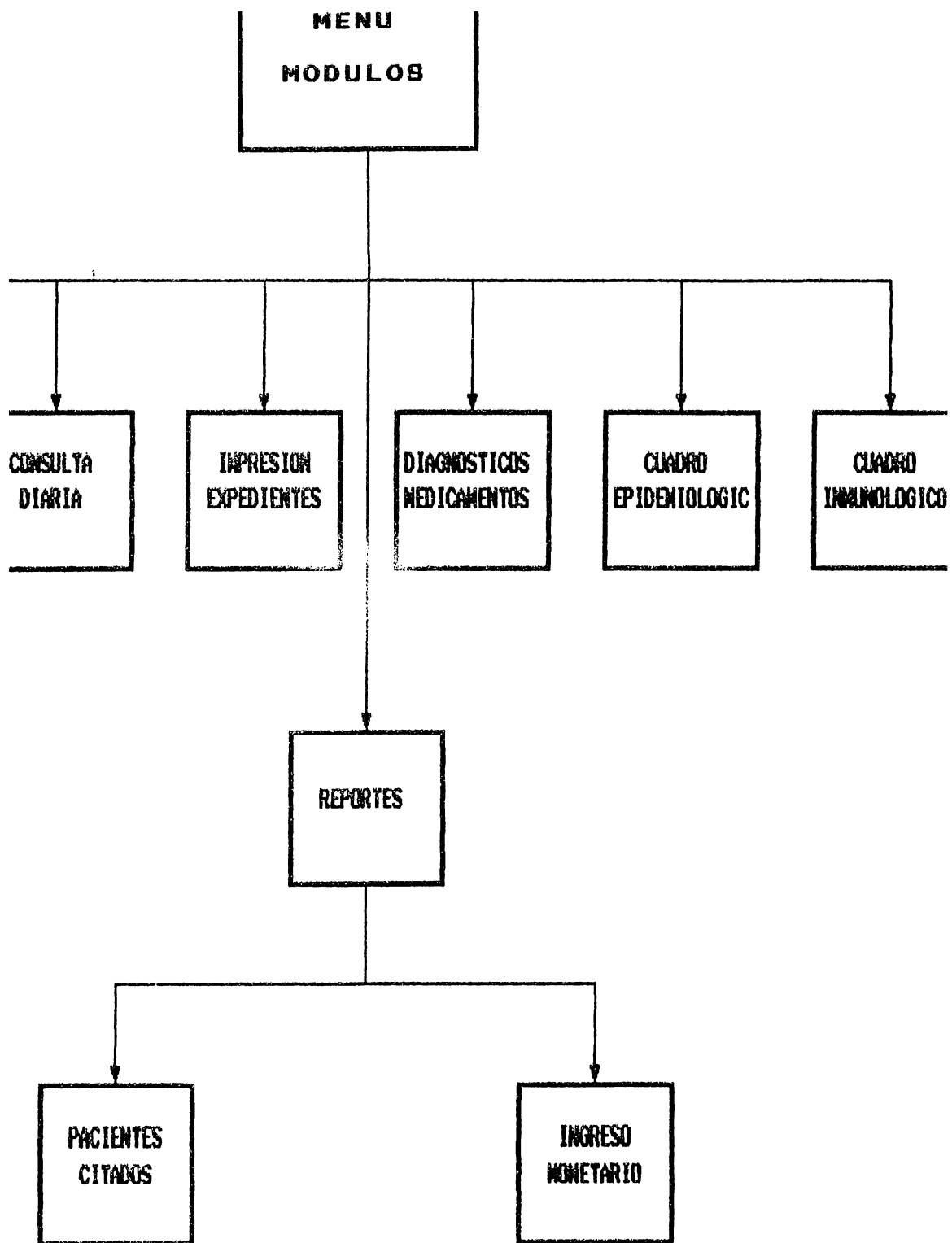
El Doctor podrá imprimir el Historial o Ficha Clínica del paciente y remitirlo a un centro hospitalario en caso de que este amérite una hospitalización.

### 3.9 MODULOS QUE INTEGRARAN EL SISTEMA

Con las diferentes estructuras de las bases de datos mostradas anteriormente, fácilmente podrán crearse otros módulos para el sistema, ya que los datos almacenados en dichas bases podrán ser utilizados para diferentes fines, a parte de lo medular que comprende en si el sistema de almacenamiento de expedientes, de acuerdo al diseño se crearan módulos tales como:

- Adición de Pacientes
- Consulta diaria
- Impresión de expedientes y otros como lo muestra el diagrama de la siguiente página.

Para la creación de estos módulos o programas se recomienda el uso adecuado de nombres distintivos de los mismos, los cuales aparecerán junto al titulo del modulo.



### **3.9.1 ADICION DE PACIENTES (ADICION.PRG)**

Cuando el paciente tiene consulta médica por primera vez, es esta opción que se seleccionará para tomarle los datos personales del paciente, como lo son apellidos, nombres, edad, sexo, dirección, profesión u oficio y otros más; así como también se le asignara un número de expediente, para que en sus próximas consultas se pueda buscar con facilidad

### **3.9.2 CONSULTA DIARIA (CONSULTA.PRG)**

Si al paciente se le a elaborado un expediente con todos sus datos personales, el Médico ira anotando conforme pase la consulta del paciente, sus diferentes padecimientos, antecedentes, diagnósticos y medicamentos recetados a dicho paciente; todo esto se ira creando y almacenando en una forma cronológico a según el paciente se presente a sus consultas y esto conformara lo que es un Historial Clínico Real del paciente.

### 3.9.3 IMPRESION DE EXPEDIENTES (IMPRIEXP.PRG)

Ya que el objetivo o finalidad que persigue dicho sistema es de poder llevar almacenado el expediente de un paciente en una forma ordenada; da la facilidad de poder elaborar un historial clínico del paciente en forma impresa, el cual contendría los datos personales del paciente, todos los padecimientos por los cuales ha llegado a consulta, así como también, los antecedentes personales o familiares, además los exámenes practicados en consulta y exámenes de laboratorio, asimismo todos los diagnósticos y medicamentos prescritos para cada consulta.

Este expediente impreso podrá ser útil, cuando se vea en la necesidad de que el Médico de ingreso a una clínica al paciente o sea remitido con algún otro especialista.

### 3.9.4 DIAGNOSTICOS DE UN PACIENTE Y MEDICAMENTOS PRESCRITOS

(DIAGNOST.PRG)

Dicho modulo podrá emitir un reporte de un determinado paciente donde presentara la fecha de la consulta y el diagnostico que se dio, además tres medicamentos principales que el Médico recetó a dicho paciente.

Este modulo servirá para que todo Médico pueda hacer su margen de diagnóstico diferencial<sup>4</sup> más reducido, pudiendo así ver la evolución clínica del paciente y además determinar con facilidad un tratamiento apropiado para este.

---

<sup>4</sup> **DIAGNOSTICO DIFERENCIAL:** Es el ejercicio clínico que se realiza con un grupo de enfermedades con características similares y diferencias marcadas, las cuales confunden y se comparan con el cuadro clínico y examen físico del paciente; para llegar a un diagnóstico adecuado de la sintomatología expresada por el paciente.

### 3.9.5 CUADRO EPIDEMIOLOGICO (EPIDEMI.PRG)

Como se va creando un diagnostico por cada paciente en la consulta médica, fácilmente se puede totalizar cuantos pacientes se presentaron con un diagnóstico determinado en un intervalo de fechas, indicando además el sexo y la edad de cada paciente, todo esto será de gran utilidad a cualquier Médico de cualquier especialidad, él cual quiera aportar un dato real ya sea en un Congreso o ante el Ministerio de Salud.

### 3.9.6 CUADRO DE INMUNIZACIONES (INMUNIZA.PRG)

Con este modulo se mostraría las fechas de todas las vacunas administradas a los paciente menores de cinco años<sup>5</sup>, dándole la oportunidad a todo Médico el poder saber en que fecha será adecuado la administración de las vacunas restantes.

---

<sup>5</sup> De cero a cinco años el Ministerio de Salud acuerda que todos deben de ser vacunados para las diferentes enfermedades.

### **3.9.7 REPORTE DE PACIENTES CITADOS (CITAS.PRG)**

En cada consulta el Médico asigna la fecha de su próxima cita a todo paciente, la cual aparece también impresa en la receta de los medicamentos del paciente, dicha fecha se utilizara para saber cuantos paciente asistirán a cita en un determinado día o intervalos de días.

### **3.9.8 REPORTE DE INGRESO MONETARIO (INGRESO.PRG)**

Ya que el Médico tiene la facilidad de brindarle a cada paciente su receta y un recibo impreso donde aparece todo lo consumido por este en la consulta, fácilmente el Médico podrá saber en cualquier momento cuanto a ingresado de dinero en el día de consulta.

El contenido de las bases de datos de dicho sistema se presta a que fácilmente se puedan elaborar otros módulos con diferentes propósitos, con esto se comprueba uno de los objetivos de las bases de datos relacionales que se presentaron en el capítulo uno, el cual es la independencia de los datos, queriendo decir con esto que se pueden utilizar todos los datos almacenados con diferentes fines.

## 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 4.1 CONCLUSIONES

Después de mostrar un seguimiento completo de lo que es el proyecto de un "Diseño de una Base de Datos para Expedientes Clínicos de Pacientes para uso en Consultas Médicas" , se ha llegado a la conclusión que:

- 1.- A medida que se ha ido desarrollando paso a paso el presente proyecto, se han seleccionando elementos básicos para un buen diseño de las bases de datos para el almacenamiento de expedientes clínicos de pacientes para uso en consultas médicas.
  
- 2.- Además, se puede constatar que dicho proyecto sería de gran utilidad para el área médica, ya que les brindaría un mejor apoyo para poder dar sus diagnósticos con menor rango de posibilidades de una determinada enfermedad de un paciente.

- 3.- Así como también, ayudaría a todo Médico el poder llevar un expediente clínico real de todo paciente teniendo en una forma separada cada uno de los elementos que se evalúan a la hora de una auscultación médica, como los son los padecimientos, antecedentes, diagnósticos y medicamentos prescritos.
  
- 4.- Por otra parte, da la facilidad que se pueda almacenar en una forma simplificada todos los resultados de exámenes practicados al paciente en un laboratorio clínico.
  
- 5.- También se podrá almacenar el expediente clínico con facilidad y ordenadamente de una manera cronológica.
  
- 6.- Teniendo todo almacenado ordenadamente, se podrá emitir un expediente impreso en caso de que algún paciente fuera remitido con otro Médico especialista, detallándole lo relevante del tratamiento que se le practica a dicho paciente dentro del consultorio. Esto ayuda a colaborar al manejo de una enfermedad de un paciente entre varios Médicos.

7.- Otro punto muy importante que se puede concluir, es que un sistema de esta índole, le daría mayor confiabilidad a la integridad de la información que se guarda para conformar lo que es un expediente clínico. Dando con esto mayor seguridad a todo Médico a la hora de su consulta.

Con todo esto se facilitara el poder ejecutar un sistema de control de información en cualquier punto para saber la integridad de los datos de los pacientes que se están almacenando; la complementación de lo que son las bases de datos relacionales y un sistema de control de información para el manejo de estas, favorecerá en gran medida la agilización de las consultas médicas incrementando el número de pacientes vistos en una consulta que se realice en forma manual, ya que una muestra del universo de los Médicos, están a favor de un cambio esquemático de lo que es la consulta médica en consultorios privados, convirtiéndola de una forma manual que se desarrolla actualmente, a una computarizada; la cual incrementara el tiempo que utiliza cada Médico para la consulta de sus pacientes.

#### 4.2 JUSTIFICACION DE LA INVERSION Y SU TIEMPO DE RECUPERACION

El adquirir un sistema computarizado y un equipo adecuado para el almacenamiento de los expediente de los pacientes dentro de una clínica, implica **¿un gasto o una inversión?**, lógicamente la respuesta a dicha pregunta será una inversión, ya que, si todo Médico se dispusiera en adquirir un equipo de computadora con las características mostradas en la cotización adjunta y el sistema adecuado para el almacenamiento de los expedientes, implicarían las siguientes cantidades, tomando en cuenta que los precios son fijados en la fecha de la cotización presentada, estos pueden ser variante con relación al tiempo:

Computador.....	¢ 11,100.00
Impresor.....	¢ 2,200.00
U.P.S.....	¢ 2,900.00
Regulador de Voltaje..	¢ 925.00
Software.....	¢ 6,500.00
Total.....	¢ 23,625.00

Si hacemos referencia al estudio mostrado en el capítulo dos, específicamente la pregunta uno de la encuesta emitida a Médicos de consultorios particulares, dio como resultado que, cada Médico esta teniendo un promedio de 10 pacientes diarios para su consulta, y que se estime un promedio del valor de la consulta por ¢75.00; se puede determinar que en 32 días promedio un Médico podrá haber recuperado el valor de la inversión por la compra del equipo y sistema computarizado, siempre y cuando el Médico haya adquirido dicho equipo en una forma de contado.

Además de todo esto, el Médico adquirira gran prestigio y a su vez podra atender un mayor número de pacientes que se hacen en una consulta diaria con mucha más comodida que en una forma manual.



INGENIERIA EN SISTEMAS DE COMPUTACION, S. A. DE C. V.

San Salvador, 30 de Julio de 1993

INGENIERO  
NELSON GUERRERO  
PRESENTE.

Agradecemos la oportunidad que nos brinda al permitirnos presentarle nuestra oferta de equipo de computación que tan gentilmente nos fue solicitada.

Sin otro particular aprovechamos para saludarle y quedamos a sus apreciables ordenes.

#### EQUIPO OFERTADO

El equipo que cumple con los requerimientos solicitados es el siguiente:

#### I - EQUIPO DE COMPUTACION

##### **COMPUTADOR...: LOOP 386SX/33Mhz**

- Microprocesador 80386SX a 33Mhz
- Case tipo "Mini Tower" con display digital
- 2MB en memoria RAM expandible a 16MB
- 6 slots de expansión de 16 bits
- Un disk drive de 5.25" HD/1.2MB
- Un disk drive de 3.5" HD/1.44MB
- Un disco fijo de 85MB QUANTUM
- Un puerto paralelo, un puerto serial RS-232
- Un puerto para juegos, un puerto para mouse
- Calendario/Reloj incorporado
- Fuente de poder de 220 Watts
- Teclado enhanced de 101 teclas
- Tarjeta graficadora VGA
- Monitor SAMSUNG VGA COLOR de 14"

PRECIO UNITARIO: ₡ 11,100.00

**REPUESTOS - COMPUTADORAS - MANTENIMIENTO - SUMINISTROS**

75a. AVENIDA NORTE, CALLE PRIVADA No. 3-A - SAN SALVADOR, EL SALVADOR, C. A. - TELEFONO Y FAX 79-2090

## II- EQUIPO DE IMPRESION

**IMPRESOR: EPSON LX-810**

**CARACTERISTICAS:**

- 240 cps
- Matriz de caracter de 9 pines
- Bidireccional
- Carro de 80 columnas
- Alimentación en forma continua y hojas sueltas

**PRECIO UNITARIO.....:¢2,200.00**

## III- EQUIPO DE PROTECCION

**U.P.S.: American Power Conversión AT 450**

- 450 watts
- Tiempo de transferencia 4ms
- Baterías incluidas
- Duración de 30 a 60 minutos.

**PRECIO UNITARIO: ¢ 2,900.00**

**REGULADOR DE VOLTAJE: Tripp Lite LS-604**

- 600 Watts
- Filtros contra ruidos y picos de tensión
- Luz indicadora de protección contra alta tensión
- Regula desde 87 hasta 140 voltios

**PRECIO UNITARIO: ¢ 925.00**

### 4.3 RECOMENDACIONES

Es recomendable de que todo Médico adquiriera un sistema computarizado y un equipo de computadora para el almacenamiento de los expediente clínicos de los pacientes, ya que:

- 1.- El valor y tiempo de recuperación de la inversión que se diera en la adquisición de un sistema completo de computación, seria bastante corto.
- 2.- También se recomienda un proyecto como tal a todo Médico, ya que le permite estar actualizado con el ambiente de la informática.
- 3.- Además su información seria mas integra y confiable, que en un sistema manual.
- 4.- Con un sistema de almacenamiento de expedientes computarizado, el Médico dara mayor confiabilidad al paciente del expediente que se almacena.
- 5.- Además, daría mayor presentación a un consultorio Médico.

6.- Al poseer todo Médico un sistema computarizado, este podría incrementar el número de pacientes vistos en un día de consulta.

**ANEXOS**

**HOSPITAL ROSALES**

HOSPITAL ROSALES

Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

Reg. N° 6 \_\_\_\_\_

93

Forma N°. 45. 14/Abril/93. vers

HOSPITAL ROSALES

NOMBRE \_\_\_\_\_

FECHA \_\_\_\_\_

REG. N° 8 \_\_\_\_\_

MSDEM/vers. 18/Mayo/93.

17400

TARJETA INDICE

Fecha \_\_\_\_\_

1er. Apellido \_\_\_\_\_

2º. Apellido \_\_\_\_\_

Nombres \_\_\_\_\_

Reg. N° \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_

Origen \_\_\_\_\_

Sexo \_\_\_\_\_

Domicilio \_\_\_\_\_

Nombre del Padre \_\_\_\_\_

Nombre de la Madre \_\_\_\_\_

MSDEM/vers. 18/mayo/93

17400

93

11400

93

FICHA DE IDENTIFICACION

HOSPITAL ROSALES

EXP. CLINICO N°. \_\_\_\_\_

EL SALVADOR  
Capitalidad

San Salvador, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 199\_\_

HOSPITAL ROSALES  
Servicio de Salud

DEL PACIENTE

1er. Apellido \_\_\_\_\_ 2º. Apellido \_\_\_\_\_ Nombres. \_\_\_\_\_

Sexo: Masculino ( ) Femenino ( )

Estado Civil: Soltero ( ) Casado ( ) Viudo ( ) Divorciado ( ) Acompañado ( )

Edad: \_\_\_\_\_ años

Ocupación \_\_\_\_\_

Domicilio \_\_\_\_\_

DE LA FAMILIA

Nombre del Padre \_\_\_\_\_

Nombre de la Madre \_\_\_\_\_

Nombre del Cónyuge \_\_\_\_\_

Responsable \_\_\_\_\_  
Nombre Dirección

DE INFORMACION

ó datos \_\_\_\_\_

MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL  
DIRECCION GENERAL DE SALUD  
SAN SALVADOR, EL SALVADOR, C.A.

7740093  
HISTORIA CLINICA

EXP. CLINICO N°.

Nombre \_\_\_\_\_ Edad \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_

P. \_\_\_\_\_ P. Art \_\_\_\_\_

scribir la historia en el orden siguiente y anotar el número de cada Item al iniciar el --  
glón: 1) Estado Actual 2) Antecedentes Personales (Anotar vacunaciones Previas) 3) Antece-  
tes Familiares 4) Examen Físico 5) Impresión Diagnóstica 6) Estado Nutricional (para meno-  
es de 5 años.) 7) Exámenes Solicitados 8) Indicaciones . 9) Firma y nombre del Médico.

7400 93

EXP. CLINICO N°.

Autorizo a los Médicos y Cirujanos del Hospital Rosales para que traten mi enfermedad, en la forma más conveniente y practiquen intervenciones quirúrgicas que estimen conveniente, eximiéndoles por la presente de toda responsabilidad que pudiera deducirse de tales, así como a la Institución tanto en los servicios Internados, Así mismo a la Institución para en caso de fallecimiento, me practiquen la autopsia correspondiente y puedan utilizar mis órganos con fines científicos todo en Beneficio de la Ciencia Médica.

San Salvador, \_\_\_\_\_ 199 \_\_\_\_\_

Firma de Paciente

Nombre de Paciente

Firma de Testigo

Nombre de Testigo

REMARKS:

Cuando se trate de un menor de edad, deberá firmar el padre ó la madre haciendo constar esta situación

Cuando el Paciente ó sus padres no puedan firmar dejarán sus huellas dactilares firmará otra persona a ruego del interesado.

Caso de que el paciente se encuentre al cuidado de otra persona que no sean sus padres se hará constar siempre con testigos de vista.

ANEXOS

CLINICA SAN FRANCISCO



# CLINICA SAN FRANCISCO, S.A.

del Médico Dr. Carlo G.

E. Juan Carlos Aguirre

CUARTO No. 100

DESCRIPCIONES	Hora de Cumplimiento	Cumplida por
10/93 6:40 am GED + DHE		
Sto. N. 1003		
Su. de Leon P. & P.		
Sulco Hartman 100 90 + 20 mg	6:30 am	
RD #2		
Sulco Hartman 100 90 pasar	7 am	
en agua papilla #1		
Sulco Hartman 100 90 + 20 mg	10 am	
CHK pasar en agua #1		
Sulco Hartman 100 90 + 30	5 am	
en agua CHK pasar en 60 41		
Se evaluaron niveles de urea		
de a frecuencia de cambios		
en líquidos		
Bactrim Forte 100 500	8 am	
St. Lee	9 am	
Coprocult - ante de inicio Bactrim - 5 Pok.		
Glucosa de Balcio 100 mg		
Glucosa 40 lento ofla #3	8:15 am	
Pasar en 15 minutos		
Balaua Vidua	50	
Duromin 40 mg		
St. Lee		
Urea 50 mg 100 90 + 20 mg	4:30 pm	
Urea 50 mg 100 90 + 20 mg		





# Hospital Clínica San Francisco, S. A. de C. V.

San Miguel, 7 de 5 de 1997

Nombre Antonio Aguilar  
 Cuarto 7 Médico Dr. [illegible]

Cant.	DESCRIPCION	PRECIO DE UNIDAD	Precio Total
7	[illegible]		
5	[illegible]		
4	[illegible]	0.60	
2	[illegible]		
F Nombre <u>[illegible]</u>			





# HOSPITAL CLINICA "SAN FRANCISCO"

SAN MIGUEL

## HOJA DE NOTAS DE EVOLUCION

Nombre del Paciente: Don Esteban Aguilar

Cuarto No. 7

Dr. Cabrillo

Hora y Fecha	NOTA	Firmas
6-03 7 am	Queda en su unidad con Hermano o el otro necesario de examen pides a la mano del a Dr. Cabrillo.	
10 am	De vuelta B.H. de 10 am. quedan de quedarse con el proxi- mo B.H.	
4 pm	De vuelta B.H. que donde queda 1000 cc. de Anestesia proximo B.H. + 60 agua estil.	Dr. [Signature]
6 pm		Dr. [Signature]
5 pm	Deja por en su unidad global. pide presento copias con Anestesia + 200 cc de est. para el examen en B.H. manera de ver el examen. Sin + en puntos pide 600 cc de suero para la	Dr. [Signature]
3/6/93 7 am	Queda en su unidad con el paciente con 5/100 cc de est. + 100 cc de agua necesario queda por el docto de su Anestesia, el examen y el examen Anestesia + 100 cc. a 1000 cc total 400 cc. Agua. Queda en el examen de la vuelta B.H.	

E N C U E S T A

Nombre del Médico:\_\_\_\_\_

Especialidad.....:\_\_\_\_\_

Hospital.....:\_\_\_\_\_

Horas de trabajo en esta clínica:\_\_\_\_\_

1.- ¿Cual es el promedio diario de pacientes atendidos por Ud.?

\_\_\_\_\_

2.- ¿Es frecuente la visita de un mismo paciente a la consulta?

SI NO

3.- ¿Se lleva un expediente del paciente donde se guarda su historial clínico? SI NO. Si contestó negativamente, por qué?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4.- ¿Aproximadamente cuantos expedientes tiene almacenados en bodega?\_\_\_\_\_

5.- ¿Estos expedientes se destruyen, cada cuanto y por qué?

SI NO. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6.- ¿Consideraría usted como Médico la opción de tener almacenados estos expedientes de una forma ordenada y por un tiempo indefinido para facilitar el acceso de la información y poder así efectuar un mejor diagnóstico al paciente?

SI NO.

7.- ¿Han pensado computarizar el sistema de almacenamiento de expedientes, donde le permita consultar, modificar a la hora de la cita del paciente?

SI NO .

Si contestó negativamente, por qué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

8.- ¿Desearía contar con un sistema de computación que le permita realizar la consulta guardando el historial clínico de sus pacientes en un medio magnético y suprimirle así el uso de folder y papeles?

SI NO.

Si contestó negativamente, por qué? \_\_\_\_\_

---

---

---

9- ¿Estaría dispuesto a invertir en un equipo de computación y en el programa necesario para mecanizar su consultorio?

SI NO. Si contestó negativamente, por qué?

Si contestó positivamente, hasta cuanto podría invertir o en que condiciones, si crédito o contado?

---

---

---

;

---

FIRMA

## GLOSARIO

**Aplicación:** Es el conjunto de programas que desarrollan un conjunto de funciones para un fin en común.

**Datos:** Es la materia prima que al ser procesada da lugar a la información.

**Dispositivos de Medios Magnéticos:** Es el lugar donde el computador almacena información, existen diferentes tipos de dispositivos como por ejemplo los Disco y Cintas, estos varían por su capacidad de información y velocidad de acceso a la misma.

**Expediente:** También conocido como Ficha Médica o Historial Clínico, es donde se anota toda la evolución y tratamientos de las enfermedades de un paciente.

**IBM:** International Business Machines Corporation.

(Corporación Internacional de Maquinas para Negocios)

**Información:** Es el resultado final del procesamiento de datos.

**Nivel Contextual:** Es la globalidad del ambiente donde se desarrolla un sistema.

**Programas:** Grupo de instrucciones que indica a la computadora como realizar una función específica. Los programas constan de tres partes: Instrucciones: lo que indica a la computadora lo que hay que hacer; Variables: lugar donde se almacena temporalmente la información necesaria para la ejecución del programa; y las Constantes: los cuales son valores invariables almacenados durante el procesamiento del programa.

**Sistemas:** Conjunto de componentes y eventos relacionados que interactúan unos con otros para ejecutar una tarea.

## BIBLIOGRAFIA

- Rivero E. Cornelio, Bases de Datos Relacionales (Madrid 1988), Paraninfo.
  
- Martin James, Organización de las Bases de Datos (México 1988), Prentice Hall.
  
- Tsai Alice Y. H., Sistemas de Bases de Datos Administración y Uso (México 1990), Prentice Hall.
  
- Davis Gordon B. - Olson Margrethe H., Sistemas de Información Gerencial (Colombia 1987<sup>2</sup>), McGraw Hill.
  
- Freedman Alan, Glosario de Computación (México 1985<sup>3</sup>), McGraw Hill.
  
- Date C. J., Introducción a los Sistemas de Bases de Datos (México 1986), SITESA.
  
- Material del Curso "Introducción a la Ingeniería de Software", Paradigmas de la Ingeniería de Software.  
Fecha : 19 al 30 de Octubre /92  
Ponente : Lic. Blanca E. de Gustave  
Lugar : Instituto Técnico Ricaldone
  
- Rodríguez José Armando, Bases de Datos (San Salvador 1991), Instituto Salvadoreño del Seguro Social.