

308917



UNIVERSIDAD PANAMERICANA 29

ESCUELA DE INGENIERIA 201

Con estudios incorporados a la Universidad Nacional Autónoma de México

Análisis y Diseño de un Sistema de Información
para la Prescripción de Antibióticos que necesitan
autorización en un Hospital Infantil

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA
AREA INGENIERIA INDUSTRIAL
P R E S E N T A
LUIS FEDERICO MEDINA CUEVAS

Director de Tesis: Ing. Alfonso Leal Guajardo

FALLA DE ORIGEN

MEXICO, D. F.

1995



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

**Deseo mencionar mi agradecimiento al
Hospital Infantil de México "Federico Gómez",
por haber permitido desarrollar el presente
proyecto en su Departamento de Infectología.**

Especialmente:

Al Dr. José Ignacio Santos Preciado

Al Dr. Jorge Romero Rosales

Al Dr. Carlos Avila

**Como también al cuerpo médico de dicho
departamento del que recibí valiosa colaboración.**

Con un agradecimiento especial:

Al Ing. Alfonso Leal Guajardo

Al Ing. Edmundo Marroquín

Al Ing. Francisco Ortiz Arango

Al Ing. Mariano Romero Valenzuela

Al Ing. José Enrique Gómez Ibarra

Al Ing. José Antonio Castro D'Franchis

INDICE

Introducción	1
0.1 Sistema Actual de Información	2
0.2 Objetivo General	4
0.3 Objetivos Especiales	4
1. Generalidades de los Sistemas de Información por Computadora	5
1.1 Definición	5
1.2 Elementos de un Sistema de Información	5
1.3 Importancia de los Sistemas de Información	8
1.3.1 Razones para utilizar un sistema de información	9
1.4 Características de los sistemas de información	10
1.4.1 Aplicaciones por parte de los usuarios finales	11
1.4.2 Beneficios para las Organizaciones	12
1.4.3 Problemas para las Organizaciones	13
2. Sistemas de Información en Hospitales	14
2.1 Preámbulo	14
2.1.1 Hospitales Privados Cerrados	18
2.1.2 Hospitales de Asistencia Social en México	18
2.1.3 Consultorios Médicos y Dentales	18
2.2 Programas Médicos	19
2.2.1 Programas de Aplicación en Hospitales y Hospitales de Enseñanza	19
2.2.2 Programas de Diagnóstico Médico Clínico	21
2.2.3 Demanda en México	23
2.3 Sistemas de Información en Estados Unidos	23
2.4 Sistemas de Información en hospitales a nivel mundial	25
2.4.1 Calidad de Servicio y Soporte	25

2.4.2 Preciso, Comprensivo y Actual	26
2.4.3 Tecnología de los Distribuidores	26
2.4.4 Características y utilidades de algunos Sistemas de Información de hospitales en el mundo	27
2.4.5 Políticas de Cobranza	38
2.4.6 Demanda a Nivel Mundial	39
3. Análisis y Diseño del Programa propuesto	40
3.1 Preámbulo	40
3.2 Desarrollo del Programa	41
3.3 Descripción del funcionamiento del programa	41
3.4 Diagrama de Flujo	44
3.5 Listado del programa	45
3.6 Explicación del programa	56
Análisis de resultados	88
Conclusiones	102
Bibliografía	104

Introducción

En la actualidad, para la mayoría de las organizaciones, los sistemas de información por medio de computadoras son clave en las actividades cotidianas y de gran consideración para la toma de decisiones.

Los sistemas de información basados en computadoras ocupan ahora un sitio especial en las empresas donde facilitan la operación eficiente de departamentos de archivo clínico en hospitales, oficinas de reservación de aerolíneas, funciones de contabilidad y nómina, y así como éstas existen un gran número de aplicaciones, grandes y pequeñas.

Todo sistema organizacional depende, en mayor o menor medida, de una entidad abstracta denominada sistema de información. Este sistema es el medio por el cual los datos fluyen de una persona o departamento hacia otros y puede ser desde la comunicación interna entre los diferentes componentes de la organización y líneas telefónicas hasta sistemas de cómputo que generan reportes periódicos para varios usuarios. Los sistemas de información proporcionan servicio a todos los demás sistemas de una organización y enlazan todos sus componentes de forma que éstos trabajen con eficiencia para alcanzar el mismo objetivo.

Las finalidades de los sistemas de información, son procesar entradas, mantener archivos de datos relacionados con la organización y producir información, reportes y otras salidas.

Los componentes de un sistema de información incluyen hardware, software y almacenamiento de datos en archivos y bases de datos. Las aplicaciones de sistemas de información son los procedimientos, programas, archivos y equipo integrados para alcanzar metas específicas.

En general, el desarrollo de sistemas está formado por dos grandes componentes: el análisis de sistemas y el diseño de sistemas.

En una organización o empresa, el análisis y diseño de sistemas es el proceso de estudiar su situación con el fin de observar cómo trabaja y decidir si es necesario realizar una mejora.

El análisis de sistemas es el proceso de clasificación e interpretación de hechos, diagnóstico de problemas y empleo de la información para recomendar mejoras al sistema.

El diseño de sistemas es el proceso de planificar, reemplazar o complementar un sistema organizacional existente.

0.1 Sistema Actual de Información

El Hospital Infantil de México "Federico Gómez" por medio de sus dos áreas: Médica y Administrativa, maneja diferentes tipos de información.

La Dirección de Administración, que controla cinco subdirecciones, se encarga de informar al Director General, los resultados y avances en la administración del Hospital, para ayudar a la toma de decisiones.

El área administrativa maneja información como la siguiente:

- a) Normas, políticas, procedimientos, sistemas y procesos programáticos para la administración de los recursos humanos, materiales y servicios de apoyo que requieran las áreas del hospital.
- b) Información del programa-presupuesto correspondiente al gasto de la administración del hospital.
- c) Información de Estados Financieros y la información contable y presupuestal ante el Organismo de Gobierno del Hospital, las dependencias globalizadoras, la coordinadora sectorial y las demás entidades del sector.
- d) Información para las adquisiciones, conservación, almacenamiento y abastecimiento de los recursos materiales, así como de los servicios de mantenimiento que requieran las áreas del hospital.
- e) Información de los servicios de vigilancia, comedor y estancia infantil del hospital para la promoción de la excelencia institucional.

La Dirección Médica, que controla cinco subdirecciones, se encarga de informar al Director General, los resultados y avances en la prestación de servicios de atención y asistencia

pediátrica, así como la calidad profesional de los recursos humanos especializados y la investigación pediátrica del Hospital.

El área médica maneja información como la siguiente:

- 1) Información Científica: Se utiliza la biblioteca del Hospital, Med Line, revistas del departamento y personales. En ocasiones, es necesario obtener información de bibliotecas de otras instituciones o pedir el artículo a los Estados Unidos.
- 2) Información Técnica: Esta información se maneja generalmente persona a persona, por teléfono, nacional o internacional, de esta forma se obtienen las referencias bibliográficas necesarias. También se cuenta con manuales de metodología de textos que se compran en el extranjero.
- 3) Información Interna: Esta información puede ser:
 - a) Reactivos Químicos y Material existente en el laboratorio: se lleva un control de inventario de lo que llega, de lo que existe, de lo que se solicita y de lo que se consume.
 - b) Productos Biológicos creados u obtenidos por el laboratorio: líneas, celulares, plásmidos, DNA, inventarios de cepas bacterianas y controles, y otros.
 - c) Información para compras de equipos y reactivos: Se obtiene información de catálogos extranjeros y también se solicita presupuesto a proveedores nacionales.
 - d) Información de las acciones médico asistenciales, asistencia quirúrgica, de servicios auxiliares de diagnóstico, de enseñanza e investigación.
 - e) Seguimiento del manejo médico de un paciente, organizado por departamento.
 - f) Control de tratamiento por departamento.

Es importante conocer, que cada departamento tiene su propio control, para el registro de los pacientes que ingresan y los servicios que proporciona. Por ejemplo, en el Departamento de Infectología se lleva un control para la administración de los antibióticos que necesitan autorización. Este control, consiste en llenar unas formas, en las que se tienen identificados a los pacientes que presentan algún problema infeccioso, de tal manera que sea necesario utilizar alguno de los medicamentos que requieren autorización. Los pacientes a los que se les administran estos medicamentos pueden estar en cualquier servicio que ofrece Infectología o en los servicios de otro departamento. Cuando el paciente se encuentra en otro departamento, es

porque presenta otros diagnósticos y a su vez, algún problema infeccioso. De esta manera, el médico a cargo del paciente pide una interconsulta a Infectología, para determinar la forma de combatir el problema. Es necesario considerar que un sistema para controlar esta información por computadora ayuda a evitar que se almacenen gran cantidad de papeles y, además, se cuenta con la posibilidad de consultar y analizar la información de una manera rápida y sencilla.

0.2 Objetivo General

Desarrollar un sistema de información computarizado que permita tener una mejor organización para la prescripción de antibióticos que necesitan autorización. El sistema de información estará integrado con un programa que permita alcanzar metas específicas. Se intenta agilizar los procedimientos para obtener datos específicos, introducir información, realizar reportes, hacer consultas o modificaciones con la información de que se dispone.

0.3 Objetivos Especiales

- 1) Mencionar la importancia de los sistemas de información, sus características, ventajas y aplicaciones en las organizaciones.
- 2) Analizar los sistemas de información en los hospitales, así como los programas computarizados que ayudan a resolver problemas y facilitar el trabajo en hospitales y consultorios médicos.
- 3) Describir todo el procedimiento y etapas para el análisis y el diseño del sistema de información propuesto para alcanzar fines específicos.

Capítulo 1

1. Generalidades de los Sistemas de Información por Computadora

1.1 Definición

Un Sistema de Información es un grupo de elementos integrados (personas, procedimientos, equipo) que funcionan de manera conjunta para apoyar la toma de decisiones y las actividades en una organización o en una situación personal.

1.2 Elementos de un Sistema de Información

Los elementos para tener un Sistema de Información son tres: Hardware, Software y Usuario.

El Hardware incluye dispositivos de cómputo. Se tienen dos grupos de hardware: el de los procesadores y el de dispositivos adicionales.

El grupo de los procesadores se divide en tres subgrupos:

1) Supercomputadores (Mainframes)

Se entiende aquel computador central con una gran capacidad de cómputo y que permite dar servicio a un gran número de usuarios. Ejemplo: Cray. Es un único procesador central que tiene gran velocidad y gran capacidad de cómputo y se puede tener muy buen almacenamiento de datos.

2) Multiusuario (Mini-computadores, "Mid-range").

Es un procesador central que permite la conectividad con usuarios y el tamaño de la capacidad de cómputo es medio. Se tienen dos divisiones:

a) **Arquitecturas Propietarias.**

Aquel equipo en el cual el sistema operativo y las aplicaciones son específicas para ese equipo de arquitectura propietaria. Ejemplo: AS/400, OS/400.

b) **Arquitecturas Abiertas.**

Aquel equipo en el cual hay una portabilidad del sistema operativo y las aplicaciones. Ejemplo: "UNIX Personalizado". Personalización de Hewlett Packard: "HP-UX". Personalización de IBM: "AIX".

3) **PC.**

Es un procesador central único y el usuario es único. Ejemplo: PC compatible con IBM y PC compatible con Apple Macintosh. Si se juntan varias PC's, surgen las redes, que son consecuencia de la tecnología. El proceso en redes es independiente en cada nodo. Se tiene una computadora líder. Dentro de las redes hay dos grandes grupos:

a) **LAN -Local Area Network- Red Local.** Su principal característica es que es una conexión directa.

b) **WAN -Wide Area Network- Red Global.** El medio en el cual puede viajar la información tiene las siguientes opciones: teléfono público, teléfono privado, vía satélite, radio, y otros.

El grupo de los dispositivos adicionales se divide en:

1) **Dispositivos de almacenamiento.**

Pueden ser diskettes, discos duros, cintas de respaldo, cartuchos y cualquier medio magnético que sirva para el almacenamiento de información.

2) **Dispositivos de comunicaciones.**

Permiten establecer información local o remota. Pueden ser modems, tarjetas de red, y otros.

3) **Dispositivos de entrada/salida.**

Teclado, mouse: entrada. Puerto serial y paralelo: salida.

4) **Dispositivos de impresión.**

Impresoras, graficadores, plotters.

5) **Dispositivos de despliegue.**

Terminales, CRT (terminal de rayos catódicos).

6) Dispositivos de aplicación.

Dispositivos que se han desarrollado a través de un concepto. Pueden ser multimedias, código de barras, scanners y otros.

El software es muy importante, ya que se necesita para poder hacer uso de lo demás. El software es el elemento computacional que permite al usuario usar los recursos de hardware. El software por naturaleza se identifica en dos grandes grupos:

1) Software operativo.

Es de bajo nivel y tiene más entendimiento con el equipo.

2) Software aplicativo.

Es de alto nivel y es más fácil de entender para el usuario.

Generaciones del Software.

La primera generación, se caracteriza por una interfase mecanizada entre usuario y hardware. Se tiene uso de tarjetas perforadas que logran la comunicación entre usuario y computador.

En la segunda generación, aparece el concepto de código, con el cual a través de instrucciones, se logra que la computadora haga lo que se pide. Se tiene un lenguaje conocido como ensamblador, también se conoce como pseudocódigo.

En la tercera generación, aparecen los lenguajes de computación: Basic, Pascal y otros. Surge el manejo de archivos secuenciales.

La cuarta generación, se caracteriza por el surgimiento de manejadores de bases de datos. El manejador permite acceder de manera directa la información. Ejemplo: Informics, DBase, Sybase, Oracle, Ingres.

En la quinta generación, se facilita la interfase con el usuario. Ejemplos: Inteligencia Artificial, Intercambio de voz, Realidad virtual.

El programa que entiende la máquina se conoce como un programa objeto y lo que entiende el usuario se conoce como un programa fuente. El proceso que convierte un programa fuente a un programa objeto es la compilación.

Pasos del Proceso de Compilación:

- a) Proceso de Scanner: Identifica palabras válidas, identifica espacios y une caracteres.
- b) Proceso Parser: Une las palabras y verifica que la secuencia en que se dan las palabras sea válida.
- c) Generación del Pseudocódigo.

Los usuarios desempeñan las siguientes tareas características del desarrollo de sistemas de información:

- 1) Especificación de los requerimientos de información en conjunción con una tarea administrativa específica o decisión de la organización.
- 2) Consulta de una base de datos o archivo especial, por medio del empleo de paquetes de software.
- 3) Desarrollo de hojas de trabajo o análisis especiales, utilizando software para computadoras personales o paquetes para el soporte de decisiones.

1.3 Importancia de los Sistemas de Información

En cualquier organización, se deben tomar decisiones sobre muchos asuntos que se presentan con regularidad (semanal, mensual, trimestral, etcétera) y para hacerlo se requiere de cierta información. Los procesos de decisión se deben encontrar bien definidos, para poder identificar la información necesaria.

Se pueden desarrollar sistemas de información para que, en forma periódica, preparen reportes para ayudar a tomar las decisiones. Cada vez que sea necesaria la información, ésta se prepara y puede presentarse en una forma y formato diseñados con anterioridad.

En toda organización existen varios sistemas de información. Desde el punto de vista de la estructura, los sistemas de información en cualquier organización, se forman a partir de un conjunto de sistemas para personal, compras, mercadotecnia, archivo clínico y otras funciones de la organización. Cada una de estas funciones, comprende diversas actividades, para las

cuales se deben tomar decisiones. De esta manera, las diferentes funciones comerciales de cualquier organización, necesitan el soporte de los sistemas de información.

Las aplicaciones de sistemas de información, tienen su origen en casi todas las áreas de una empresa y están relacionadas con todos los problemas de la organización.

En cualquier empresa, los sistemas de información son importantes, ya que facilitan el trabajo, ayudan a optimizar el cumplimiento de las actividades y con la nueva tecnología se obtienen mejoras continuas.

La rápida expansión de los sistemas de información computarizados donde participan computadoras grandes y pequeñas, dará origen a demandas cada vez mayores del soporte de computadoras.

1.3.1 Razones para utilizar un sistema de información

Los sistemas de información son solicitados por alguna de las siguientes razones generales:

1. Resolver un problema.

Actividades, procesos o funciones que en la actualidad, no satisfacen los estándares de desempeño y para lo que es necesario emprender una acción que resuelva las dificultades.

2. Aprovechar una oportunidad.

Cambios que sean necesarios de hacer, para mejorar o ampliar el rendimiento económico de la organización y su competitividad.

3. Dar respuesta a directivos.

Proporcionar información en respuesta a órdenes, mandatos o solicitudes originados por una autoridad legislativa o administrativa; realizar tareas de cierta forma, cambiar la información o tal vez el desempeño.

1.4 Características de los sistemas de información

La información es el resultado de la evaluación de los datos. Se tienen dos objetivos principales en la información:

I Aumentar el conocimiento.

II Disminuir la incertidumbre.

Es importante que la información cumpla con las siguientes características:

- 1) Accesibilidad: Permite al usuario poder hacer uso de la información de la manera más rápida.
- 2) Comprensibilidad: La información debe ser entendible por el usuario.
- 3) Precisión: Tener la información con los niveles de exactitud.
- 4) Claridad: Tener un formato entendible y en ocasiones estándar.
- 5) Flexibilidad: El usuario le puede dar a la información la presentación que quiera.
- 6) Verificabilidad: Permite saber si la información es buena o no.
- 7) Cuantificabilidad: Permite tener la información suficiente para tomar las decisiones correctas.

En general, los proyectos de sistemas de información presentan las siguientes características:

a) Mayor velocidad de procesamiento.

Es importante para efectuar cálculos, ordenar y recuperar datos e información y efectuar repetidamente el mismo procedimiento con mayor velocidad que las personas.

b) Incremento en el volumen.

Se refiere a proporcionar la capacidad para procesar una cantidad mayor de actividades.

c) Recuperación más rápida de la información.

Ayuda a la localización del sitio donde se encuentra almacenada la información y es útil para llevar a cabo búsquedas complejas.

d) Mayor exactitud y mejora en la consistencia.

Se pretenden llevar a cabo los pasos de cómputo, incluyendo los aritméticos, de la mejor manera posible y siempre en la misma forma.

e) Mejoras en la comunicación.

Acelerar el flujo de información y mensajes entre localidades remotas así como dentro de oficinas.

f) Integración de áreas de la empresa.

Coordinar las actividades de la empresa que se llevan a cabo en diferentes áreas a través de la captura y distribución de información.

g) Reducción de costos.

El uso de la capacidad de cómputo, puede ayudar a procesar datos con un costo menor del que es posible con otros métodos, al mismo tiempo que se mantiene la exactitud y los niveles de desempeño.

1.4.1 Aplicaciones por parte de los usuarios finales

Los sistemas de información permiten a los usuarios finales realizar diversas aplicaciones. Las aplicaciones adecuadas por parte de los usuarios pueden ser: consultas esporádicas, reportes simples, cambios pequeños en los reportes o consultas, presentación de datos en diferentes formas y análisis.

Las consultas esporádicas, pueden consistir en ensamble y despliegue de información, para satisfacer una necesidad que no se espera que se presente con frecuencia y para la cual los datos están disponibles con facilidad dentro de las bases de datos o en los sistemas de información existentes.

Los reportes simples, se refieren a la recuperación y formateo de información almacenada, para su inclusión en reportes impresos. Los encabezados, los totales y la paginación son manejados en forma automática por el sistema sin intervención del usuario.

Los cambios en los reportes o consultas, son ajustes a las aplicaciones existentes de los usuarios finales, donde los cambios pueden realizarse por variaciones sencillas en los letreros o en una fórmula.

La presentación de datos en diferentes formas, consiste en la transformación de datos almacenados en distintos formatos, para hacer hincapié en tendencias, cambios o variaciones en los mismos. Para presentar los datos, se utilizan paquetes comerciales de software.

Los diversos tipos de análisis, se refieren a la presentación de respuestas a preguntas formuladas durante el análisis de estrategias y fenómenos de interés para el usuario. El análisis se prepara en forma automática y utiliza los datos almacenados dentro de los archivos de la organización. El análisis puede ser más amplio como consecuencia de los detalles proporcionados por las personas.

1.4.2 Beneficios para las Organizaciones

Las organizaciones públicas y privadas, pueden tener una mayor eficiencia evitando el desperdicio de tiempo usando otro método y pueden ser más productivos y tener ganancias que proporcionan niveles de ingresos reales mayores para más personas.

Los beneficios de servicio de los sistemas de información por computadoras en las empresas incluyen esperas más cortas en los bancos, en las oficinas de boletos de líneas aéreas, en las oficinas de reservaciones de los hoteles y en las arrendadoras de automóviles, respuestas más rápidas y exactas a las consultas de los clientes que las empresas atienden y servicio más eficiente a los clientes y mejor control de inventarios en las tiendas de menudeo. Los beneficios en el área de salud, incluyen pruebas más rápidas y completas para detectar e identificar enfermedades, métodos más exactos de supervisión fisiológica y mejor control de los resultados de análisis clínicos y de la entrega de medicamentos.

Los análisis computarizados posibilitan el desarrollo de miembros artificiales más efectivos para las personas con deficiencias. Asimismo, la posibilidad de instalar estaciones de trabajo computarizadas en los hogares y conectarlas a sistemas externos de oficinas amplía las oportunidades de empleo para los minusválidos.

1.4.3 Problemas para las Organizaciones

A pesar de la gran cantidad de beneficios que se obtienen con el empleo de sistemas computarizados, su uso también puede acarrear problemas y peligros.

El empleo de sistemas computarizados puede producir en ocasiones desplazamiento y desempleo. El desempleo se refiere al número total de personas que se encuentran sin empleo contra su voluntad. El desplazamiento ocurre cuando se eliminan trabajos como resultado del cambio tecnológico. Si los trabajadores desplazados no logran encontrar un empleo similar en otro sitio y si no pueden encontrar trabajo en otras ocupaciones, entonces sí habrá un aumento en el número de desempleados.

Otro problema es la recolección de datos, que puede ser la reunión de datos inexactos e incompletos. Pueden ser errores involuntarios que se cometen al llenar formas de entrada y teclear los registros. En un sistema computarizado, es probable que haya menos personas para detectar errores y la velocidad con la que se proporciona la información inexacta a los usuarios del sistema puede ser mucho mayor que la velocidad con que se pueden detectar y corregir los errores.

Capítulo 2

2. Sistemas de Información en Hospitales

2.1 Preámbulo

Los sistemas de información de los hospitales organizan y dirigen muchas funciones administrativas en los nosocomios, entre otras, se encuentra la conservación de los expedientes médicos de los pacientes en una forma que permite consultarlos para estudios de investigación y también en caso de tratamiento posterior.

En la actualidad, los profesionales al cuidado de la salud tienen la posibilidad de utilizar computadoras para planificar y controlar. Los médicos pueden usar las computadoras como instrumentos de diagnóstico. En los centros de prueba en todo el país, se pueden hacer a los pacientes exámenes médicos, que consisten en una serie de pruebas básicas. El equipo de prueba puede estar conectado directamente a una computadora para transferir en forma automática los resultados. Una vez recibidos los datos, la computadora puede comparar las mediciones de la prueba con los valores estándar establecidos en el programa. En unos cuantos minutos se informan los resultados de la prueba. Si están fuera de los límites fijados, el programa sugiere procedimientos que deben repetirse, así como pruebas adicionales que conviene realizar. Es posible que la computadora también pueda ejecutar un programa de sistema experto con objeto de sugerir diagnósticos tentativos y explicar resultados anormales de las pruebas. Por supuesto, el médico del paciente será el responsable del diagnóstico final.

Actualmente se pueden utilizar varios sistemas de cómputo para supervisar pacientes en los hospitales. Por ejemplo, se puede utilizar un sistema que vigila a los pacientes que acaban de ser operados o que han sufrido ataques cardíacos. Estos pacientes están conectados a dispositivos sensores supervisados por computadoras que detectan inmediatamente condiciones peligrosamente anormales y avisan cuanto antes a médicos y enfermeras. Sistemas similares

pueden vigilar los signos vitales de niños prematuros en las unidades de cuidado intensivo neonatal. Así como éstas, se pueden utilizar los sistemas de cómputo en un gran número de aplicaciones.

En la actualidad, los hospitales que utilizan sistemas de información computarizados en México son pocos, pero existe la posibilidad de que la demanda aumente con la gran variedad de aplicaciones que se tienen y la oportunidad que estos sistemas ofrecen de simplificar y organizar mejor el trabajo.

En las tablas 1 y 2, se presenta una información aproximada de los recursos físicos, materiales y humanos en las instituciones que proporcionan servicios médicos en los Estados Unidos Mexicanos y en el Distrito Federal.

**RECURSOS FISICOS, MATERIALES Y HUMANOS EN LAS INSTITUCIONES
QUE PROPORCIONAN SERVICIOS MEDICOS
(ESTADOS UNIDOS MEXICANOS)**

Tabla 1

RECURSO	TOTAL	POBLACION ABERTA				POBLACION DERRIOBOLANTES								
		TOTAL	SSA	DFP	ISSS SOL.	ESTATAL	TOTAL	ISSS	ISSSTE	FINANES	ISSS	ISSA	ISSI	
UNIDADES MEDICAS														
TOTAL DE UNIDADES	64456	10866	7191	1793	3488	94	3390	1742	1178	152	249	150	139	
UNIDADES DE CONSULTA EXTERNA	1576	1066	697	161	334	19	3143	1481	1001	131	223	103	118	
UNIDADES DE HOSPITALIZACION	6417	466	237	32	80	75	461	261	37	21	26	27	21	
GENERAL	6011	314	188	13	60	53	377	222	76	13	26	27	13	
DE ESPECIALIDAD	156	90	49	19	22	22	84	39	11	8			8	
RECURSOS MATERIALES														
CAMAS CENSALES	72481	32366	22422	2120	1687	5853	40097	23142	6160	1512	2822	286	835	
CAMAS NO CENSALES	54815	33720	24116	159	6696	1549	19059	14000	2200	484	1419	260	374	
INSTRUMENTOS	4780	2024	1564	58	399	263	2096	1499	266	97	81	35	79	
CONSULTORIOS	9962	20360	11179	452	3064	2187	19212	12949	4321	973	595	246	373	
GENERAL - S	23731	14554	10556	226	3600	172	18177	6061	3040	376	893	137	254	
ESPECIALIZADOS	11722	5790	4623	226	304	637	3912	3476	1344	599	301	89	119	
LABORATORIOS ANALISIS CLINICOS	1452	783	650	11	57	51	661	437	122	22	27	25	23	
PATOFISIOLOGIA	317	116	89	8	1	19	242	123	42	9	1		4	
FISIOLOGIA LABORATORIO	4625	1910	1460	96	209	125	2715	1947	514	110	27	25	92	
LABORATORIOS RADIOLOGIA	2131	887	698	76	37	62	1244	789	317	28	50	22	35	
LABORATORIOS	2379	1091	746	67	37	187	1344	923	221	69	51	29	51	
SALAS DE EXAMENES	5124	4407	4250	23	51	77	718	442	127	28	30	24	26	
BANCOS DE SANGRE	230	132	104	4	24	18	27	62	14	21			9	
RECURSOS HUMANOS	444439	165496	127470	10675	12640	16702	277962	196272	54173	11331	4576	2435	5175	
PERSONAL MEDICO	107993	42154	31062	2318	4122	3726	63847	44111	14228	2494	613	633	1644	
ENCUENTRO PERSONAL CONCEL. PAU	89934	39137	28236	2211	4279	3422	51799	32009	11178	2522	1019	610	1548	
ENCUENTRO DE FAMILIAS	11702	11249	8022	568	2221	491	18162	11106	4560	882	714	129	365	
ENCUENTRO ESPECIALISTAS	32297	10365	7183	1096	334	1579	21912	13178	3977	1118	668	225	745	
ENCUENTRO ENFERMERAS	477	1420	1014	127	61	221	3344	2320	762	85	65	28	84	
ENFERMERAS	1649	1087	793	253	61	261	2661	2460	661	146	49	32	99	
TRUJANOS	1267	1548	1013	238	52	251	1709	1479	661	93	51	27	99	
INTERNISTAS	7427	868	651	42	51	154	1917	1844		74	295	17	97	
TRUJANOS ESPECIALISTAS	15343	4812	3618	467	54	712	11896	8166	6348	726	208	149	456	
RESIDENTES	4929	2369	1613	316	132	1027	1837	1829	319	71	86	26	24	
PASANTES	12919	4961	7320	141	1260	227	3078	2631	136	40	99	130		
PARATECAPOS	3176	2127	1849	154	110	88	2773	1574	671	143	312	81	84	
ENFERMERAS LICENCIADAS	1794	4057	2425	127	542	314	13342	12061	1090	312	43	43	56	
PERSONAL ENFERMERIA	14484	4193	4728	328	628	7108	12843	9819	2045	476	229	1158	1700	
ENFERMERAS	154852	69533	44812	3203	4922	6418	94339	64233	15849	2034	2258	822	1632	
ALTOBARRIOS	63944	23115	19447	1218	2218	2950	33497	24897	8094	1065	1279	440	720	
GENERALISTAS	60813	22643	17373	2783	2977	2212	37590	23341	6936	1199	623	319	623	
ESPECIALIZADAS	10199	2269	1319	419	247	521	16667	11518	2022	584	336	25	81	
TRUJANOS	19437	10418	7448	588	705	329	2169	1441	156	34	31	251		
TRUJANOS ENFERMERAS	29822	1546	2474	20	189	671	26517	21596	2650	1842	136	81		
TRUJANOS ENFERMERAS LICENCIADAS	22244	4633	4778	1940	380	871	16563	12761	2728	196	565	173	218	
PERSONAL ADMINISTRATIVO	11527	2318	2787	1486	1777	293	2444	1608	1005	115	477	145	145	
PERSONAL SOCIAL	24613	31906	22235	2464	1668	2183	38603	29607	7191	2390			119	

Fonte: INEGI (19)

RECURSOS HUMANOS, MATERIALES Y FINANCIEROS EN LAS ENTIDADES QUE PROPORCIONAN SERVICIOS MEDICOS (NIVEL FEDERAL)

Tabla 1

RECURSO	TOTAL	E X A						POBLACION POR CATEGORIA									
		TOTAL	TOTAL	SALDO PUNAJA	CUBRIL. INST.	DIF.	DISE. SOL.	TOTAL	DISE.	ISSUE	PREMIJ.	SUS.	SM.				
CENSOSES MEDICAS																	
TOTAL DE UNIDADES	749	417	241	234	9	171	1	117	157	137	12	67	8				
UNIDADES DE CONSULTA EXTERNA	646	363	221	221		141		87	120	120	12	62	7				
UNIDADES DE HOSPITALIZACION	109	54	22	13		32		34	37	9	2	5	1				
GENERAL	46	17	6	4		14		2	11	5		5	1				
DE ESPECIALIDAD	62	37	18	9		19		25	19	4	2	1					
RECURSOS MATERIALES																	
CAMAS CENSABLES	17137	7648	4954	3139	1342	2126		10993	6327	1677	463	1518	108				
CAMAS NO CENSABLES	3829	2126	1219	877	362	496		3706	2796	511	107	285	39				
INCLUIDORAS	781	279	220	110	110	54		563	379	85	21	14	2				
CONSULTORIOS	6792	2666	2211	1893	468	452		4126	2407	1240	172	280	29				
GENERALES	2646	1149	921	921				1796	828	796	64	140	16				
ESPECIALIZADOS	3138	1516	1290	882	408	226		1021	872	464	108	140	19				
LABORATORIOS ANALISIS CLINICOS	217	154	123	82	41	31		101	66	27	7	1					
PAFLOGIA	83	31	23	13	10	4		54	41	8	2	1					
FINES DE LABORATORIO	1247	828	529	273	254	96		662	473	136	15	7	1				
CABINETS DE RADIOLOGIA	544	261	191	133	61	76		297	183	86	2	23	1				
2. EQUIPOS	512	216	132	104	48	61		291	192	57	22	17	5				
SALAS DE EXPULSION	121	47	22	16	4	23		76	41	17	4	12	2				
DE MAS DE SANGRE	26	19	13	7	6	4		17	7	7	2	1					
DE MAS DE HEMOGLOBINAS	11592	4546	3468	2296	1269	1075		7046	4358	1782	297	262	63				
DE MAS DE MEDICAMENTOS	2643	950	698	476	282	233		1543	893	401	636	1187	169				
DE MAS DE DIRECTIVO EN EL PAC	20946	7928	5719	4040	1676	2211		12719	6999	4081	636	1187	155				
DE MAS DE GENERALES	5349	1516	1010	704	6	505		3842	2244	1027	90	424	17				
DE MAS DE ESPECIALISTAS	9267	3196	2091	1423	674	1099		6016	3199	1862	321	462	71				
DE MAS DE ENFERMAS	1371	505	173	130	39	127		753	507	191	18	32	4				
DE MAS DE MATERNAS	1904	497	262	119	141	235		907	598	157	37	12	8				
DE MAS DE OBSTETRICAS	678	190	148	80	42	236		306	237	72	18	4					
DE MAS DE OTRAS ESPECIALISTAS	186	76	111	106	10	42		636	311	16	16	265	4				
DE MAS DE OTROS ESPECIALISTAS	5373	1864	1379	959	440	465		3309	1817	1514	228	100	56				
DE MAS DE SIENDES	3437	2121	1807	911	876	316		1284	114	969	196	71	48				
DE MAS DE ASISTENTES	814	323	362	297	83	141		291	214	29	48	48	15				
DE MAS DE CONTROLOGOS	1265	530	426	383	31	156		696	311	114	20	147	15				
DE MAS DE OTRAS LABORES	4977	1579	1252	536	716	327		3318	2338	497	117	14					
DE MAS DE PERSONAL PARAMEDICO	47310	14443	11226	7136	4096	3227		31253	21960	7018	1254	1239	462				
DE MAS DE ENFERMERAS	17262	13132	10129	6247	3882	3201		24876	16768	5386	849	1219	196				
DE MAS DE AUXILIARES	11590	3351	2126	1216	621	212		10206	6309	2766	299	665	141				
DE MAS DE PSICOLÓGICAS	17154	7886	4866	2612	2194	2783		9370	6668	2288	273	306	33				
DE MAS DE ASISTENTES	5436	1029	611	213	196	418		4401	3188	734	218	241	29				
DE MAS DE OTRAS	2046	1661	1361	896	491	211		693	541	92	58	48	2				
DE MAS DE PERSONAL PARAMEDICO	7598	1123	1097	883	214	26		6185	4654	1134	387	116	206				
DE MAS DE SERV. AUX. DE DIAG. Y TRAT.	8193	3373	2637	1464	1201	1090		5132	3718	1043	68	296	27				
DE MAS DE PERSONAL ADMINISTRATIVO	18314	8518	7114	4818	2286	1404		7796	4132	3276	337	116	37				
DE MAS DE OTROS PERSONAL	19786	9299	6993	4411	2382	2416		10527	7091	2241	393	116	116				

Fuente: IVECU, 1985.

2.1.1 Hospitales Privados Cerrados

Los hospitales cerrados son los que tienen una asociación y sólo los médicos que pertenecen a ella, son los únicos que pueden hospitalizar, por lo que el tipo de información electrónica de los pacientes es manejada por cada médico de manera individual y personal. Este tipo de hospitales, manejan los expedientes en forma tradicional como archivo, siendo confidencial. La mayoría de estos hospitales utilizan paquetes contables, administrativos y financieros mas no médicos.

2.1.2 Hospitales de Asistencia Social en México

Los hospitales como el ISSSTE , los de la Secretaria de Salubridad y Asistencia, el IMSS, Infantil, Hospital General, Centro Médico, en cambio utilizan en ocasiones programas específicos para el área además de los administrativos, financieros y contables como son el HIS, TMR, UNISYS, TMR COSTAR, HELP G.D.R., o bien integrados que incluyen consultas, historias clínicas, farmacia, recetas, exámenes de laboratorio, etcétera.

2.1.3 Consultorios Médicos y Dentales

Debido a la poca difusión y paquetes específicos en idioma diferente al español, muchos médicos compran paquetes elaborados por expertos de acuerdo a sus necesidades utilizando paquetes de base de datos como el FOXPRO, DBASE, etcétera. Esto es debido a que muchos de los paquetes del extranjero no se adecúan a las necesidades particulares, por eso utilizan paquetes específicos para cada una de las especialidades.

2.2 Programas Médicos

Existen más de 1500 paquetes para computadora personal dedicados a los médicos, dentistas y otros profesionales de la salud. Las compañías de seguros médicos, entre otras, ofrecen paquetes de equipo y programas que permiten a los consultorios médicos generar la factura del paciente y una reclamación por seguro con una sola introducción de los datos. También existen paquetes de diagnóstico; por ejemplo, es suficiente que el médico introduzca la historia clínica de alergias de un paciente y los resultados de pruebas de alergia para que el paquete responda con el diagnóstico más probable y las recomendaciones para su tratamiento.

2.2.1 Programas de Aplicación en Hospitales y Hospitales de Enseñanza

Los programas en el mercado de la rama médica son principalmente académicos, es decir, manejan el conocimiento actualizado y presentado de una forma amigable.

Este tipo de programas se utilizan en hospitales donde se tiene internado y residencia para estudiantes de medicina, en donde el alumno puede consultar y establecer una mesa de discusión de casos clínicos.

Los programas son de ayuda y de concentración de la información. Estos programas en general, se presentan en disco compacto. Los precios fluctúan entre los 600 y 3,000 dólares.

A continuación, la tabla 3 muestra algunos ejemplos de estos programas con su principal utilidad.

Programas Educativos y de Enseñanza

PROGRAMA	UTILIDAD
Mosby's Gastroenterology	Contiene aspectos clínicos sobre gastroenterología, apoyado en imágenes relativas.
Mosby's Atlas	Programa muy completo en la materia, lleva paso a paso al médico a través de un método sistemático de examinación clínica (propedéutica)
Mosby's Atlas Dermatology	Muestra las enfermedades más comunes, así como sus lesiones y su posible tratamiento.
Mosby's Adult and Pediatric Urology	Tratado sobre las afecciones del aparato urinario. Está complementado con conocimientos básicos del funcionamiento renal y el manejo de electrolitos.
Mosby's Clinical Neurology	Cubre las principales afecciones neurológicas, su tratamiento y prevención.
Mosby's Electronic Library	Lista de los programas disponibles de aplicación médica.
Mosby's Pathology	Programa de Patología en general.
Brain Storm	Atlas interactivo de neuroanatomía donde se muestran las regiones anatómicas y funcionales de las diferentes partes del cerebro.
Pharma Assistant	Frontuario médico sobre el uso de medicamentos permitidos en Estados Unidos.
Class Clinical Anatomy	Frontuario de estudio sobre Anatomía.
Emergency Medicine	Emergencia en medicina. Útil también para los paramédicos.
Internal Medicine	Programa muy completo sobre medicina interna.
Clinical Gestos	Programa de la IBM muy completo en clínica.
JCT	Programa elaborado en Argentina sobre la medicina clínica, de alta calidad.
Atlas Enfermedades	Programa sobre enfermedades infecciosas, que ayudan al médico al recordatorio rápido de cualquier nosología.
Body Works	A través de imágenes muestra las estructuras del cuerpo, órganos y sistema músculo-esquelético.
Adam	Enseñanza de la Anatomía.
Class Clinical Anatomy	Sistema programado a través de lecciones de anatomía clínica.
Biblio Med Urology Multimedia	Sistema de enseñanza sobre urología en multimedia.
Anestesia	Programa simulador de los procesos anestésicos.
Medi-Clip	Atlas Gráfico.

Fuente: Difusión Científica, 1995.

2.2.2 Programas de Diagnóstico Médico Clínico

El diagnóstico médico por medio de cómputo, es abordado principalmente por sistemas lógicos, o bien, como se denomina de Inteligencia Artificial o de Sistemas Expertos. Estos sistemas están dotados de conocimiento y comportamiento próximos a los de un experto humano. En el campo médico, este experto corresponde a un especialista, al cual un médico de medicina general envía un caso que no alcanza a discernir. El estudio de estos sistemas forma parte de una rama de la informática llamada "Inteligencia Artificial".

Por lo general, el uso de metodologías para el diagnóstico médico ha dado origen a los sistemas expertos médicos, ya que ha sido plasmado en ellos como los módulos que se encargan de interactuar con la base de conocimientos, de resolver problemas planteados y que son llamados Motores de Inferencia para Diagnóstico Médico.

Estos programas de motor de inferencia están apoyados en la Teoría de Conjuntos, Lógica Formal y Teoría de Análisis de Decisiones y algunas veces utilizan la Matemática Borrosa, permitiendo realizar el diagnóstico médico clínico.

Se parte de la tarea del médico clínico en su práctica habitual, en la cual se adquieren datos del paciente y se utilizan según el conocimiento para establecer diagnósticos o tratar enfermedades. En un momento dado, no existen pruebas de la existencia de una única solución, donde algunos médicos poseen un conocimiento incompleto de los problemas mórbidos o del mecanismo de acción de ciertas terapéuticas. Esta capacidad de decidir bajo incertidumbre permite hablar del "Arte Médico".

Se han desarrollado varios sistemas expertos para diagnosticar enfermedades y recomendar tratamientos. Algunos sistemas que se han dado a conocer alrededor del mundo son MYCIN, CASNET e INTERNIST.

En México, este tipo de sistemas no han sido ampliamente difundidos.

La tabla 4 presenta algunos ejemplos de estos sistemas.

**Programas Recomendados de
Diagnóstico Médico Clínico**

Tabla 4

PROGRAMA	UTILIDAD
HOMEOPAC	Sistema basado en la recomendación de terapéutica homeopática.
Diagnostic Imagen	Programa de ayuda diagnóstica con dibujos, videos, etc. Los diagnósticos se dan a través de una historia clínica preestablecida.
Q.M.R.	Simulador de casos clínicos donde el usuario aprende el diagnóstico clínico.
HEPMED	Sistema sobre diagnóstico de enfermedades hepatobiliares basado en el Teorema de Bayes de carácter probabilístico.
MYCIN	Diagnóstica y prescribe tratamientos para la meningitis e infecciones de bacteremia.
HELP	Se emplea para diagnosticar los problemas de pacientes enfermos del corazón.
PUFF	Sistema que mide funciones pulmonares.
CADUCEUS	Programa para evaluar más de 4,000 síntomas y otros datos con el propósito de reconocer más de 500 enfermedades.

Fuente: Difusión Científica, 1995.

2.2.3 Demanda en México

En México, la demanda de los principales programas está en sectores muy especializados como es en las universidades, instituciones gubernamentales y hospitales de enseñanza, en donde se compran para estudiar su aplicabilidad y utilidad. Es necesario su difusión, ya que la mayoría de las adquisiciones son bajo pedido específico y su adquisición depende de un interés muy particular más que su aplicación.

Estos programas, en general, son de un alto costo y se presentan en discos compactos para evitar su copia y piratería. Esto es una limitante actual, ya que no se cuenta con lectores de este tipo de discos, siendo necesaria la adquisición de drives para discos compactos.

La devaluación y el poder adquisitivo actual limita aún más su demanda. La demanda está limitada a los usuarios solitarios más que a las empresas.

Los usuarios corporativos y de negocios se preocupan por la compatibilidad entre sus sistemas de cómputo y el equipo adecuado para estos nuevos programas, es decir, su hardware y capacidad de memoria.

2.3 Sistemas de Información en Estados Unidos

La adaptación y aplicación de las nuevas tecnologías para la información son importantes para el desarrollo organizacional. En el campo de los hospitales, la tecnología para la información incluye el uso de paquetes en computadora para sistemas médicos automatizados, control de antibióticos, control de inventarios, análisis financiero, mantener récords y apoyo a servicios clínicos. Estos procesos de ayuda tecnológica tienen influencia en la estructura organizacional y en la toma de decisiones. Debido a que estas tecnologías son generalmente más influyentes que las que anteriormente habían adoptado en los hospitales, los administradores de hospitales deben aprovechar la precisión, comprensibilidad y recuperación de información procesada por estas tecnologías.

Estudios recientes hechos en 1990 han encontrado un incremento en el uso de computadoras para administradores en hospitales. El porcentaje de hospitales con sistemas computarizados para el control de medicamentos ha incrementado del 52% en 1987 al 64% en 1990; sólo el 22% de farmacias en hospitales no tenían sistema computarizado en 1990 y no tenían planes inmediatos para utilizar alguno de éstos.

Un estudio en 1990 mostró una tendencia hacia la continua expansión de servicios clínicos y de farmacia por hospitales. Como estos servicios clínicos continúan en crecimiento, las computadoras y sistemas automatizados llegarán a ser importantes herramientas para enlazar sistemas de datos por todas partes en los Estados Unidos, ofreciendo mejores servicios clínicos, coordinando el cuidado de pacientes y proporcionando servicios para el cuidado de la salud más eficientes.

Aunque estudios previos han descrito el uso general de computadoras por departamentos de farmacia en hospitales, hay una poca información disponible acerca de funciones específicas ejecutadas por estas computadoras. El propósito de este estudio era proveer a los farmacólogos y administradores de hospitales con un panorama de las operaciones desempeñadas por hospitales con sistemas de computadoras. Asimismo, la población para este estudio fue todas las farmacias de hospitales en los Estados Unidos. El Instituto de Investigación de Ciencias Farmacéuticas en la Universidad de Mississippi generó una muestra de 2,062 de los 7,318 hospitales listados en el directorio de hospitales personales en 1990. En un sistemático procedimiento de selección aleatoria, cada cuarto ingreso en el directorio fue usado para identificar una muestra aleatoria de 1,804 hospitales.

En adición, un complemento de una muestra aleatoria de hospitales con más de 200 camas autorizadas fue usada, esto agrega 258 hospitales. Un cuestionario fue enviado a los directores de hospitales con farmacias en cada institución.

2.4 Sistemas de Información en hospitales a nivel mundial

Desde hace algunos años, se ha estado publicando información computarizada comprensible sobre venenos, drogas y medicina ocupacional de emergencia.

Los sistemas de algunas compañías como Micromedex, Silver Platter y otras, están diseñadas para proveer información actualizada y precisa de la manera más rápida y efectiva posible. La variedad de bases de datos y los métodos de entrega ofrecen una biblioteca que puede ser llevada a los clientes para satisfacer sus necesidades específicas. Los suscriptores pueden tener un acceso ilimitado de información de acuerdo a sus facilidades las 24 horas del día y cada día del año a costos fijos. Estas compañías ofrecen una selección de información de drogas de alta calidad que ayudan a los médicos de la siguiente manera:

- Pueden tomar decisiones de terapia de drogas clínicas en una forma precisa y alta velocidad.
- Tener control de interacción de drogas más fácilmente, minimizando las reacciones adversas.
- Aumentar la eficiencia y la precisión de cálculo de dosificación y de forma de administración.
- Mejorar sustancialmente el cuidado del paciente formando una gran confianza y respeto de la comunidad.
- Incluir los requerimientos de drogas oficiales para hospitales.
- Contar con una revisión de lo más actualizado de información de drogas innovadoras y de terapia.
- Evitar las complicaciones accidentales de las drogas, disminuyendo la estancia en los hospitales.

2.4.1 Calidad de Servicio y Soporte

Estas compañías tienen el compromiso de ofrecer productos de calidad amplios de servicio personal para sus suscriptores. Los distribuidores de las compañías buscan responder las preguntas y los profesionales se encuentran dispuestos a guiar sobre cualquier problema en computación que pueda surgir. Además, el equipo editorial interno que desarrolla productos

expertos a nivel mundial se encuentra disponible para contestar preguntas específicas en el área de interés.

2.4.2 Preciso, Comprensivo y Actual

El equipo editorial de más de 350 expertos calificados de diferentes países, revisa y agrega toda la información. La información completa evaluada facilita la toma de mejores decisiones en situaciones críticas. Se tiene una evaluación constante de literatura mundial referente a drogas, terapias y protocolos de tratamiento. Las bases y el texto completo de los documentos son evaluados, revisados y las referencias están basadas en la literatura médica líder. Los suscriptores reciben cuatro veces al año el estado de la más actual información.

2.4.3 Tecnología de los Distribuidores

Las bases de datos que ofrecen estas compañías están disponibles utilizando una gran variedad de métodos de entrega. Los suscriptores pueden utilizar discos compactos para computadoras personales o sistemas de multi-usuario y en redes locales, o cintas para departamentos o facilidades en sistemas Mainframe amplios. La compañía ayuda a encontrar el justo medio para satisfacer los requerimientos particulares.

De manera independiente del método de entrega escogido, el equipo de soporte técnico está disponible las 24 horas del día y los 365 días del año para responder las preguntas acerca del equipo, procedimientos de instalación o alternativas tecnológicas. En forma constante se rellenan y expanden los programas y se ajustan capacidades para satisfacer los continuos cambios de los suscriptores.

2.4.4 Características y utilidades de algunos Sistemas de Información de hospitales en el mundo.

Drugdex System

El sistema de Drugdex da información de drogas genéricas a los médicos, farmacias y otros profesionales de la salud que prescriben, ordenan y entregan o administran medicaciones.

Presentado en un formato claro estandarizado, el sistema provee una revisión independiente de los datos conjuntados desde los más importantes centros de drogas y de la farmacología de servicios a nivel mundial.

Aftercare Instructions

Contiene datos de más de 5,000 drogas. La información puede ser personalizada, incluyendo el nombre del paciente, el nombre del médico o farmacéutico, número de la prescripción, nombre de la droga, dosificación, tiempo, fecha y espacio para la firma. Este programa es ofrecido en español, inglés y versiones fáciles de leer.

Sistema de Información para el Diagnóstico y Terapia

Esta base de datos provee respuestas a un amplio rango de preguntas que ayuda a los clínicos para formular cálculos de las drogas o medicinas y a tomar decisiones para problemas específicos del tratamiento del paciente.

Sistema Drug-Reax

Este sistema es un programa que permite a los clínicos revisar las interacciones de los ingredientes de las drogas, sus efectos y la significancia clínica. Permite revisar una droga o un grupo.

Indetex System

Identificación de tabletas y cápsulas. Contiene más de 45,000 tabletas y cápsulas, identificando su código farmacéutico y su laboratorio productor, sus características secundarias tales como el dolor, el tamaño y su toma, descripciones físicas, información sobre los ingredientes y datos históricos para cada una de las drogas.

Inpharma and Reactions

Ofrece información revisada e interpretada de los artículos sobre todos los aspectos relacionados con el desarrollo, las propiedades terapéuticas, el uso clínico y las experiencias adversas de las drogas.

Poisindex System

Contiene protocolos de tratamiento reconocidos internacionalmente e información sobre los componentes de más de 750,000 sustancias de uso comercial, biológico y farmacológico.

Tomes System

Comprende monografías profundamente evaluadas donde se contempla el manejo toxicológico y médico que se debe seguir en caso de una exposición a compuestos químicos de riesgo en la industria.

Reprorisk System

Ofrece una colección de bases de datos con información sobre el riesgo en la reproducción en lo que respecta a drogas, compuestos químicos, agentes físicos y del medio ambiente.

Emergindex System

Presenta datos revisados y resúmenes sobre la práctica de la medicina en cuadros agudos, incluyendo presentación y tratamiento de más de 400 enfermedades y lesiones.

Kinetidex System

Monitoreo de terapia de las drogas. Este sistema ayuda a mejorar el cuidado del paciente dando a los clínicos una rápida y precisa manera de optimizar la terapia de la droga utilizando evaluaciones de pacientes individuales. Actualmente cubre 21 drogas.

Las tablas 5, 6, 7 y 8 muestran la cotización de algunas de las bases de datos anteriores. Los precios se indican en dólares.

Costo de los Sistemas de Información Computarizados

Tabla 5

DESCRIPCION	PRECIO		
	MONOLIBRADO	RED	
		LOCAL HASTA 10 USUARIOS	REMOTO HASTA 5 USUARIOS SIMULTANEOS
COMPUTERIZED CLINICAL INFORMATION SYSTEM (CCIS)			
Note: No incluye para red PDR, ni MARTINDALE	\$ 12,650.00	\$ 29,095.60	\$ 17,250.00
SISTEMA 1			
POISINDEX, DRUGDEX & EMERGINDEX (CADA UNO)	\$ 3,520.00	\$ 8,096.60	\$ 10,560.00
SISTEMA 2			
POISINDEX, DRUGDEX	\$ 6,038.00	\$ 13,888.00	\$ 18,114.00
POISINDEX, EMERGINDEX	\$ 6,038.00	\$ 13,888.00	\$ 18,114.00
DRUGDEX, POISINDEX	\$ 6,038.00	\$ 13,888.00	\$ 18,114.00
DRUGDEX, EMERGINDEX	\$ 6,038.00	\$ 13,888.00	\$ 18,114.00
EMERGINDEX, POISINDEX	\$ 6,038.00	\$ 13,888.00	\$ 18,114.00
EMERGINDEX, DRUGDEX	\$ 6,038.00	\$ 13,888.00	\$ 18,114.00
SISTEMA 3			
POISINDEX, DRUGDEX Y EMERGINDEX	\$ 7,768.00	\$ 17,867.00	\$ 23,305.00
IDENTIBEX, SE OBTIENE EN LA COMPRA DE CUALQUIER SISTEMA			

Fuente: Difusión Científica, 1995.

**COSTO DE LAS SIGUIENTES BASES EN LA COMPRA DE ALGUNO DE LOS SISTEMAS
ANTERIORMENTE DESCRITOS.**

Tabla 6

TOMES	\$ 1,337.00	\$ 3,075.00	\$ 4,010.00
AFTERCARE INJUR/ILLNESS	\$ 435.00	\$ 1,000.00	\$ 1,304.00
AFTERCARE-USPDI	\$ 369.00	\$ 848.00	\$ 1,106.00
AFTERCARE COMBO (INPILL & USPDI)	\$ 633.00	\$ 1,460.00	\$ 1,904.00
MARTINDALE	\$ 266.00	\$ 932.00	\$ 1,863.00
REPRORISK	\$ 484.00	\$ 1,113.00	\$ 1,452.00
DRUGORLAX (INTERACTIVE DRUG INTERACTIONS)	\$ 237.00	\$ 545.00	\$ 710.00
P & T QUIK	\$ 399.00	\$ 919.00	\$ 1,198.00
MATERIAL SAFETY DATA SHEETS (MSDS)	\$ 339.00	\$ 779.00	\$ 1,016.00
USP-DI VOL. 1	\$ 152.00	\$ 349.00	\$ 455.00
PHYSICIANS DESK REFERENCE	\$ 647.00	\$ 3,881.00	\$ 6,468.00

Fuente: División Clínica, 1995.

**COSTO DE LAS SIGUIENTES BASES SIN LA COMPRA DE ALGUNO DE LOS SISTEMAS
ANTERIORMENTE DESCRITOS.**

Tabla 7

DESCRIPCIÓN	PRECIO MONOUARTO	RED	
		LOCAL 1-10 UNIDADES	REMOTO HASTA 5 UNIDADES SIMULTANEAS
TOMES	\$ 2.789,00	\$ 6.414,00	\$ 8.366,00
AFTERCARE INJUR/ILLNESS	\$ 993,00	\$ 2.285,00	\$ 2.980,00
AFTERCARE-UNFDI	\$ 859,00	\$ 1.976,00	\$ 2.577,00
AFTERCARE COMBO (INJILL & USPDI)	\$ 1.392,00	\$ 3.201,00	\$ 4.175,00
MARTINDALE	\$ 962,00	\$ 1.968,00	\$ 3.935,00
REPRODISK	\$ 1.038,00	\$ 2.434,00	\$ 3.175,00
DRUGREAX (INTERACTIVE DRUG INTERACTIONS)	\$ 586,00	\$ 1.349,00	\$ 1.739,00
P & T QUIK	\$ 520,00	\$ 1.197,00	\$ 1.561,00
MATERIAL SAFETY DATA SHEETS (MSDS)	\$ 787,00	\$ 1.810,00	\$ 2.360,00
USP-DI VOL. I	\$ 683,00	\$ 1.571,00	\$ 2.049,00
PHYSICIANS DESK REFERENCE	\$ 737,00	\$ 4.341,00	\$ 7.368,00

Fuente: Difusión Científica, 1995.

Tomes Plus- Tabla de Precios Versión Red**Tabla 8**

Número de Usuarios	Precio USD
2	\$ 5.775,00
2-3	\$ 7.700,00
3-4	\$ 9.625,00
4-5	\$ 11.165,00
5-6	\$ 12.859,00
6-7	\$ 14.630,00
7-8	\$ 15.747,00
8-9	\$ 17.056,00

Fuente: Difusión Científica, 1995.

Entre otras bases de datos y programas que se utilizan en hospitales y consultorios médicos de diferentes partes del mundo, se encuentran los siguientes:

ADONIS

Esta base de datos trabaja bajo versión Windows. Requiere de 80 megas libres en disco duro, monitor VGA, impresora láser. Contiene texto completo e imágenes de todos los artículos, cartas y resúmenes de 437 revistas biomédicas publicadas por: Blackwell Medical Journals.

AIDSLINE

Consiste en los resúmenes relevantes y citas de Medline. Cubre todos los aspectos del SIDA.

AMERICAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH

Contiene los últimos cinco años del texto completo de la revista "American Journal of Public Health", también incluye referencias y resúmenes de artículos de Medline.

BIOETHICSLINE PLUS

La base se enfoca en cuestiones de ética y política pública en los campos de cuidados de la salud e investigación médica. Trata temas como donación de órganos, trasplantes, SIDA, derechos de los pacientes, etcétera.

CANCER-CD

Extensa base de datos que contiene información clínica y farmacológica diseñada especialmente para dar una respuesta rápida y oportuna a las necesidades de información sobre los temas relacionados con el cáncer, como son: patología, tratamiento e investigación molecular, virología e inmunología, medicamentos anti-cáncer, tratamientos.

CANCERLIT

Contiene alrededor de 190,000 citas y resúmenes de la literatura mundial en: epidemiología, oncología, patología, etcétera. Las fuentes incluyen más de 3,000 publicaciones en inglés y otros idiomas, así como documentos de conferencias, libros, reportes y tesis doctorales.

CARDIOLOGY MEDLINE

Incluye artículos relacionados en cardiología de 3,600 revistas. Cubre: anatomía del sistema cardiovascular, pruebas del corazón y diagnóstico, enfermedades infecciosas, prevención y control, etcétera.

CLINICAL RHEUMATOLOGY

Contiene información sobre reumatología clínica.

DENTAL DEVELOPMENT

La base incluye alrededor de 800 páginas de texto en inglés, francés y español. Presenta el desarrollo dental.

EXCERPTA MEDICA CD-CARDIOLOGY

Contiene 10 años de información con más de 240,000 resúmenes y citas seleccionadas e indexadas por Excerpta Medica.

EXCERPTA MEDICA CD-DRUGS AND PHARMACOLOGY

Provee una extensa literatura sobre medicamentos y farmacología, incluye sus efectos y casos potenciales, así como aspectos clínicos y experimentales.

EXCERPTA MEDICA CD-GASTROENTEROLOGY

Cubre todos los aspectos en gastroenterología. Se incluye el sistema digestivo, enfermedades y trastornos en boca, faringe y otros relacionados.

EXCERPTA MEDICA CD-INMUNOLOGY AND AIDS

Incluye todos los aspectos de inmunología clínica y experimental, al igual que inmunidad, autoinmunidad y otros. Cubre información sobre el SIDA.

EXCERPTA MEDICA CD-NEPHROLOGY

Tiene más de 224,000 registros que cubren aspectos experimentales y clínicos de los trastornos del riñón.

EXCERPTA MEDICA CD-NEUROSCIENCES

Incluye más de 510,000 registros que cubren las neurociencias. Especialmente en lo que respecta a neurología clínica y neurocirugía, epilepsia y trastornos neuromusculares.

EXCERPTA MEDICA CD-OBSTETRICS AND GYNECOLOGY

Los tópicos cubiertos incluyen obstetricia y ginecología, incluyendo endocrinología y ciclos menstruales, esterilidad, diagnóstico prenatal y monitoreo fetal, anticonceptivos, etcétera.

EXCERPTA MEDICA CD-PATHOLOGY

Cubre patología general y patología de órganos, fisiología de patología y anatomía patológica, al igual que métodos de laboratorio.

EXCERPTA MEDICA CD-PSYCHIATRY

Esta base incluye todos los aspectos de psicología y psiquiatría, incluyendo adicción, alcoholismo, conducta sexual y suicidio.

EXCERPTA MEDICA CD-RADIOLOGY AND NUCLEAR MEDICINE

La base cubre información sobre radiodiagnósticos, radioterapia, etcétera. La cobertura de la medicina nuclear incluye diagnóstico y aplicaciones terapéuticas de radioisótopos en biomedicina, la radiobiología de radioisótopos, etcétera.

HEALTH PLAN-CD

Cubre información sobre los aspectos no clínicos sobre cuidados de la salud, incluyendo todos los aspectos de administración y planeación para cuidados de la misma.

INPHARMA

Proporciona información sobre los nuevos desarrollos en medicamentos, así como de las prescripciones recomendadas de los mismos. Incluye información de las investigaciones que se llevan a cabo en el área.

MEDLINE STANDARD

Comprende toda la base de datos "Medline" de la Biblioteca Nacional Norteamericana de Medicina.

NURSING AND ALLIED HEALTH

Proporciona acceso virtualmente a casi todas las revistas de enfermería en el idioma inglés, incluyendo publicaciones de la asociación norteamericana de enfermeros y la liga nacional para enfermería.

PHYSICIANS' SILVER PLATTER: CARDIOLOGY

La base está diseñada para los cardiólogos e internistas. Contiene cinco años de información, la cual es tomada de "Medline".

PHYSICIANS' SILVER PLATTER: DERMATOLOGY

La base está diseñada para dermatólogos. Contiene citas y referencias de aproximadamente 30 revistas.

PHYSICIANS' SILVER PLATTER: ORTHOPEDICS

La base está diseñada para ortopedistas, contiene cinco años de información de aproximadamente 50 revistas.

PHYSICIANS' SILVER PLATTER: PEDIATRICS

La base está diseñada para los médicos peditras, así como para internistas y médicos familiares. Contiene cinco años de información especializada en el área, los resúmenes y citas bibliográficas son obtenidas de 115 revistas especializadas.

La tabla 9 muestra los precios y otros datos importantes para la adquisición de alguno de los programas anteriores.

Clasificación de algunas Bases de Datos y Programas utilizados a nivel mundial.

Tabla 9

NOMBRE	CLAVE	PRODUCTOR	ACTUALIZACION	COBERTURA	TIEMPO DE ENTREGA	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
ADONIS	AD005	Adonis, Rv	No Definida	1995	3 a 5 semanas	\$ 22,090.00	\$ 22,000.00
AIDSLINE	SO07	Silver Platter Information	Trimestral	1980-a la fecha	3 a 5 semanas	\$ 721.00	\$ 721.00
AMERICAN JOURNAL OF PUBLIC HEALTH	MC14	Macmillan New Media	Annual	1971-a la fecha	3 a 5 semanas	\$ 474.00	\$ 474.00
CANCER-CD	SP35	Silver Platter Information	Trimestral	1984-a la fecha	3 a 5 semanas	\$ 1,815.00	\$ 1,815.00
CANCERLIT	SP36	Silver Platter Information	Trimestral	1990-a la fecha	3 a 5 semanas	\$ 1,205.00	\$ 1,205.00
CARDIOLOGY MEDLINE	MC01	Macmillan New Media	Trimestral	1988-a la fecha	3 a 5 semanas	\$ 1,043.00	\$ 1,043.00
CLINICAL RHEUMATOLOGY	SP201	Silver Platter Information	No Definida	Actual	3 a 5 semanas	\$ 653.00	\$ 653.00
DENTAL DEVELOPMENT	SP252	Silver Platter Information	Cuatrimstral	No Definida	3 a 5 semanas	\$ 791.00	\$ 791.00
EXCERPTA MEDICA CD-CARDIOLOGY	SP65	Silver Platter Information	Trimestral	1985-a la fecha	3 a 5 semanas	\$ 1,265.00	\$ 1,265.00
EXCERPTA MEDICA CD-DRUGS	SP67	Silver Platter Information	Trimestral	1989-a la fecha	3 a 5 semanas	\$ 1,645.00	\$ 1,645.00
EXCERPTA MEDICA CD-DRUGS	SP66	Silver Platter Information	Trimestral	1985-a la fecha	3 a 5 semanas	\$ 3,845.00	\$ 3,845.00
EXCERPTA MEDICA CD-GASTROENTEROLOGY	SP68	Silver Platter Information	Trimestral	1985-a la fecha	3 a 5 semanas	\$ 1,265.00	\$ 1,265.00
EXCERPTA MEDICA CD-INMUNOLOGY	SP69	Silver Platter Information	Trimestral	1985-a la fecha	3 a 5 semanas	\$ 1,265.00	\$ 1,265.00
EXCERPTA MEDICA CD-NEPHROLOGY	SP70	Silver Platter Information	Trimestral	1980-a la fecha	3 a 5 semanas	\$ 1,265.00	\$ 1,265.00
EXCERPTA MEDICA CD-NEUROSCIENCES	SP71	Silver Platter Information	Trimestral	1985-a la fecha	3 a 5 semanas	\$ 1,265.00	\$ 1,265.00
EXCERPTA MEDICA CD-OBSTETRICS	SP72	Silver Platter Information	Trimestral	1985-a la fecha	3 a 5 semanas	\$ 1,265.00	\$ 1,265.00
EXCERPTA MEDICA CD-PATHOLOGY	SP73	Silver Platter Information	Trimestral	1985-a la fecha	3 a 5 semanas	\$ 1,265.00	\$ 1,265.00
EXCERPTA MEDICA CD-PSYCHIATRY	SP74	Silver Platter Information	Trimestral	1985-a la fecha	3 a 5 semanas	\$ 1,265.00	\$ 1,265.00
EXCERPTA MEDICA CD-RADIOLOGY	SP75	Silver Platter Information	Trimestral	1985-a la fecha	3 a 5 semanas	\$ 1,265.00	\$ 1,265.00
INPHARMA	SP239	Silver Platter Information	Trimestral	1990-a la fecha	3 a 5 semanas	\$ 1,931.00	\$ 1,931.00
MEDLINE STANDARD	SP116	Silver Platter Information	Mensual	1966-a la fecha	3 a 5 semanas	\$ 1,856.00	\$ 1,856.00
NURSING AND ALLIED HEALTH	SP38	Silver Platter Information	Bimestral	1983-a la fecha	3 a 5 semanas	\$ 1,326.00	\$ 1,326.00
PHYSICIANS' SILVER PLATTER CARDIOLOGY	SP256	Silver Platter Information	Trimestral	1990-a la fecha	3 a 5 semanas	\$ 1,095.00	\$ 1,095.00
PHYSICIANS' SILVER PLATTER DERMATOLOGY	SP259	Silver Platter Information	Trimestral	1990-a la fecha	3 a 5 semanas	\$ 1,095.00	\$ 1,095.00
PHYSICIANS' SILVER PLATTER ORTHOPEDICS	SP258	Silver Platter Information	Trimestral	1990-a la fecha	3 a 5 semanas	\$ 1,095.00	\$ 1,095.00
PHYSICIANS' SILVER PLATTER PEDIATRICS	SP257	Silver Platter Information	Trimestral	1990-a la fecha	3 a 5 semanas	\$ 1,095.00	\$ 1,095.00
BIOETHICS LINE PLUS	SP203	Silver Platter Information	Bimestral	1973-a la fecha	3 a 5 semanas	\$ 963.00	\$ 963.00
HEALTH PLAN-CD	SP89	Silver Platter Information	Mensual	1975-a la fecha	3 a 5 semanas	\$ 1,425.00	\$ 1,425.00

Fuente: Difusión Científica, 1995.

2.4.5 Políticas de Cobranza

De acuerdo a las condiciones económicas que existen en algunos países, en ocasiones surgen dificultades por las diferencias cambiarias, debido a que las operaciones son básicamente de importaciones de los Estados Unidos.

Por lo tanto, y derivado de dicha inestabilidad cambiaria, las empresas se han visto en la necesidad de adoptar algunas políticas de cobro, con el fin de poder seguir proporcionando el servicio que los clientes requieren, ofreciendo opciones como las que a continuación se mencionan:

Factura en Moneda Nacional:

1. Se debe manifestar el valor en dólares de cada factura, al tipo de cambio libre bancario a la venta, de la fecha de la factura.
2. El plazo de pago debe ser hasta de 30 días calendario, después de la fecha de la factura.
3. Es importante tener claro que el día de pago tanto del anticipo como de la liquidación del saldo, se debe considerar el tipo de cambio libre bancario a la venta de ese día, asegurando el monto de la operación en esa fecha y se enviará nota de cargo por diferencia, en caso de que aumente el tipo de cambio libre bancario a la venta o nota de crédito correspondiente, si éste llegara a disminuir.
4. En caso de que el cliente se exceda de los 30 días de crédito para el pago, se cobran intereses moratorios de 7% mensual, independientemente de los ajustes cambiarios necesarios.
5. En ventas de equipo, se solicita el 50% de anticipo del importe total antes del IVA, más el importe total del IVA reflejado en la factura, ya que es obligación transferir el IVA a Hacienda.

Factura en Dólares:

Como otra opción se puede facturar en dólares y recibir el pago en dólares, o bien, en nuevos pesos al tipo de cambio libre bancario a la venta de la fecha de pago.

2.4.6 Demanda a Nivel Mundial

La demanda a nivel mundial es considerable, ya que por sabido es la importancia de hospitales de servicios en diferentes países, entre ellos Suiza, que cuenta con adelantos de primer nivel.

Cabe mencionar también la existencia de los centros de investigaciones y que éstos cuentan con la conectividad de sistemas de información y consulta.

La Difusión Científica en los países primer-mundistas cuenta con soluciones integrales de acceso, así como almacenamiento de información y material bibliográfico en todas las áreas de enfermedades conocidas y aún en las nuevas desconocidas.

Si se cuenta con una información completamente estudiada y evaluada, se puede llegar con facilidad a la mejor decisión en situaciones críticas. Se espera que en un futuro, los países subdesarrollados cuenten con estos sistemas informativos, considerando que cada día hay más adelantos. En la actualidad, por lo menos en 70 países hay hospitales que cuentan con sistemas de información y bases de datos por medio de computadoras.

Capítulo 3

3. Análisis y Diseño del Programa propuesto

3.1 Preámbulo

Un sistema de información por medio de un paquete de manejo de base de datos permite consultar el contenido de una base de datos para obtener respuestas a preguntas que no son repetidas con frecuencia y que no se habían planeado con anticipación, por lo que no se pueden obtener de los informes rutinarios. Es posible que al comienzo, las preguntas sean vagas y no estén bien definidas, pero las personas pueden consultar la base de datos hasta que obtienen la información requerida. Un paquete puede administrar los datos requeridos y ensamblarlos a partir de la base de datos común en respuesta a las consultas de los usuarios. Un paquete de base de datos proporciona a todos los usuarios una opción más ágil para manipular la información.

La sencillez de los nuevos sistemas de manejo de bases de datos y la posibilidad de crear un ambiente de trabajo que se ajuste a las necesidades individuales de los usuarios han permitido a los sistemas de manejo de bases de datos equiparse a las hojas de cálculo y los procesadores de textos como uno de los tres principales paquetes de aplicación para los negocios.

3.2 Desarrollo del Programa

Para desarrollar el programa se realizaron una serie de actividades que se explican a continuación de manera secuencial:

1. Se definió el Lenguaje o Base de Datos que se tomaría como plataforma. Esta Base de Datos es el DBASE IV.
2. Se elaboró la Base de Datos definiendo los campos que se utilizarán para almacenar todos los datos que contemplan la información referente a los pacientes y al control de antibióticos que se manejan en el Departamento de Infectología.
3. Se diseñó un formato para la presentación en pantalla de los datos en las opciones de trabajo referentes a la alta, baja, cambios y consulta de la información deseada.
4. Se desarrolló un formato de reporte impreso para obtener los datos necesarios de manera selectiva, lo cual proporciona una cierta funcionalidad al programa.
5. Se procedió finalmente a escribir el programa que conformaría todas las opciones elegidas para poder trabajar de manera fácil y rápida con la información teniendo como ventajas el poder contar con los datos necesarios de manera oportuna y tener la certeza de que son actualizados y confiables.

Al elaborar cada uno de los puntos anteriores se definieron las presentaciones en pantalla de la mejor manera posible en cuanto al espacio de la pantalla para evitar así la mala distribución de los mensajes y datos y poder tener un aspecto visual aceptable.

3.3 Descripción del funcionamiento del programa

El programa FARMAC94.PRG se elaboró con la Base de Datos DBASE IV con la finalidad de sistematizar el manejo de la información generada con respecto al control de antibióticos en el Departamento de Infectología del Hospital Infantil de México "Federico Gómez". Su funcionamiento se explica detalladamente a continuación.

El Menú Principal cuenta con las opciones de trabajo básicas de cualquier programa de tipo administrativo de información de cualquier empresa como son:

1. Altas
2. Cambios
3. Consultas
4. Bajas
5. Exportación de Información
6. Emisión de reportes
0. Salir del programa

Con las opciones que se han incluido en este programa se garantiza que la información se podrá obtener oportunamente además de estar siempre actualizada con la información que el usuario final considere vigente.

En la opción altas se pueden alimentar datos nuevos a la base de datos teniendo como base las formas manejadas por escrito para dicho registro y control de información, las cuales incluyen los siguientes datos:

- Nombre, Apellidos Paterno y Materno del paciente
- Registro interno
- Edad
- Sexo
- Peso
- Servicio al que ingresa el paciente
- Médico que atiende al paciente
- Diagnóstico que presenta el paciente
- Fármaco autorizado a suministrar
- Dosis que se suministra
- Fechas de inicio y término del tratamiento

En las opciones Cambios, Consultas y Bajas se tomó como dato característico de referencia el número de registro del paciente teniendo acceso a toda la información que se suministró en el módulo de altas.

En la opción de cambios se pueden realizar modificaciones a los datos de un registro existente, ya sea porque se presentaba algún error o porque se desean actualizar los datos.

En la opción de consultas se pueden conocer de una forma sencilla y rápida datos específicos correspondientes a un registro existente.

En la opción bajas se pueden eliminar registros con todos sus datos correspondientes debido a que ya no son vigentes y no es importante volver a consultarlos. De cualquier forma, la información correspondiente a estos registros se puede respaldar en un disco flexible para consulta. De esta manera se le puede dar mantenimiento al programa, de modo que el sistema presente la información más importante y actualizada posible.

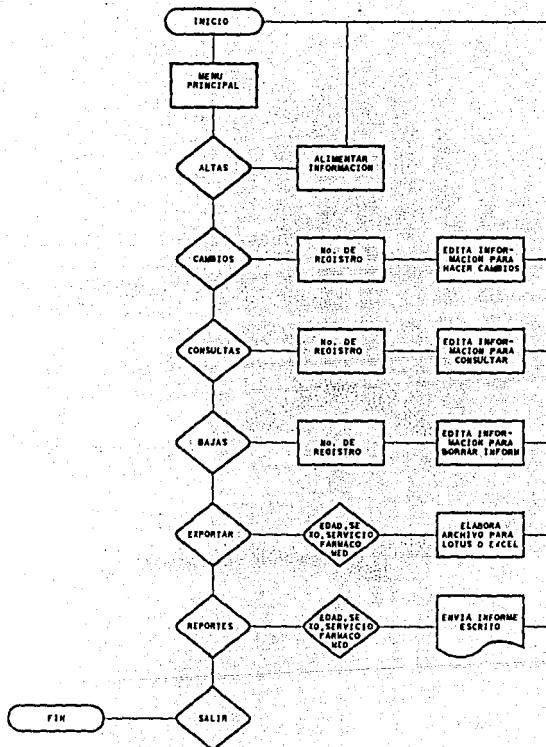
En la opción exportar se puede manejar la información con las opciones:

1. Edad
2. Sexo
3. Servicio
4. Fármaco
5. Médico

Se definieron estas opciones para poder darle flexibilidad al programa y poder trabajar la información obtenida por medio de este programa en Hojas de Cálculo como el Lotus 1-2-3 y el Excel de Microsoft. Los archivos que genera el programa en la exportación son respectivamente: edad.wk1, sexo.wk1, servicio.wk1, fármaco.wk1 y médico.wk1, los cuales tienen el formato de Lotus y se mencionan oportunamente en el momento de trabajar con esta opción del programa. Asimismo, con los datos de estos archivos se pueden realizar tablas y gráficas representativas.

La opción reportes cuenta con las mismas opciones de trabajo que se tienen en Exportación y se elaboró un formato igual al que se utilizaba al elaborar hojas de registro de cada paciente antes de ser planeado e implantado este programa.

Finalmente, se cuenta con la opción salir, con la cual se indica que se ha terminado de utilizar el programa y se abandona el mismo.



3.5 Listado del programa

* Program : FARMAC94.PRG.
 * Autor : LUIS FEDERICO MEDINA CUEVAS.

SET TALK OFF
 SET BELL OFF
 SET STATUS OFF
 SET ESCAPE OFF
 SET CONFIRM ON
 SET DEFAULT TO C:
 USE FARMAC94

* INICIO DEL PROGRAMA FARMAC94.PRG
 DO WHILE .T.

* PRESENTACION DEL MENU PRINCIPAL DE LA BASE DE DATOS
 * PARA EL HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO

CLEAR
 @ 2, 0 TO 22,79 DOUBLE
 @ 3,26 SAY [HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO]
 @ 4,32 SAY ["FEDERICO GOMEZ"]
 @ 5, 1 TO 5,78 DOUBLE
 @ 9,20 SAY [1. ALTAS]
 @ 9,50 SAY [4. BAJAS]
 @ 11,20 SAY [2. CAMBIOS]
 @ 11,50 SAY [5. EXPORTAR]
 @ 13,20 SAY [3. CONSULTAS]
 @ 13,50 SAY [6. REPORTES]
 @ 18,40 SAY [0. SALIR]
 STORE 0 TO OPCION
 @ 22,33 SAY " OPCION "
 @ 22,42 GET OPCION PICTURE "9" RANGE 0,6
 READ

DO CASE
 CASE OPCION = 0
 * SALIR DEL PROGRAMA
 SET BELL ON
 SET TALK ON
 CLOSE ALL
 CLEAR ALL

QUIT

```

CASE OPCION = 1
* ALTAS
CLEAR
SET FORMAT TO FARMAC94
GOTO BOTTOM
APPEND
SET FORMAT TO
SET CONFIRM OFF
STORE " " TO WAIT_SUBST
@ 23,0 SAY "PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR..."
GET WAIT_SUBST
READ
SET CONFIRM ON

```

```

CASE OPCION = 2
* CAMBIOS
SET CONFIRM OFF
STORE 0 TO REGIS
CLEAR
@ 2, 0 TO 20,79 DOUBLE
@ 3,26 SAY [HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO]
@ 4,32 SAY ["FEDERICO GOMEZ"]
@ 5, 1 TO 5,78 DOUBLE
@ 8,33 SAY "EDITANDO UN REGISTRO"
@ 12,20 SAY "INTRODUZCA EL NO. DE REGISTRO DEL PACIENTE"
@ 13,20 SAY "CUYOS DATOS QUIERE CAMBIAR"
@ 21,30
INPUT " INTRODUZCA EL No DE REGISTRO: " TO REGIS
GOTO TOP
LOCATE FOR REGISTRO = REGIS
IF EOF()
CLEAR
@ 8,22 SAY "ESA PERSONA NO SE ENCUENTRA EN LA"
@ 9,22 SAY "BASE DE DATOS."
@ 10,22 SAY "VUELVA AL MENU PRINCIPAL Y PRUEBE"
@ 11,22 SAY "CON UN REGISTRO DIFERENTE."
@ 20, 5
STORE " " TO WAIT_SUBST
@ 23,0 SAY "PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA
CONTINUAR..." GET WAIT_SUBST
READ

```

```

SET CONFIRM ON
DO FARMAC94
ENDIF
SET FORMAT TO FARMAC94
EDIT
SET FORMAT TO
SET CONFIRM OFF
STORE " " TO WAIT_SUBST
@ 23,0 SAY "PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR..."
GET WAIT_SUBST
READ
SET CONFIRM ON

CASE OPCION = 3
* CONSULTAS
SET CONFIRM OFF
STORE 0 TO REGIS
CLEAR
@ 2, 0 TO 20,79 DOUBLE
@ 3,26 SAY [HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO]
@ 4,32 SAY ["FEDERICO GOMEZ"]
@ 5, 1 TO 5,78 DOUBLE
@ 8,33 SAY "EDITANDO UN REGISTRO"
@ 12,20 SAY "INTRODUZCA EL NO. DE REGISTRO DEL PACIENTE"
@ 13,20 SAY "CUYOS DATOS QUIERE CONSULTAR"
@ 21,30
INPUT " INTRODUZCA EL NUMERO DE REGISTRO: " TO REGIS
GOTO TOP
LOCATE FOR REGISTRO = REGIS
CLEAR
IF EOF()
CLEAR
@ 8,22 SAY "ESA PERSONA NO SE ENCUENTRA EN LA"
@ 9,22 SAY "BASE DE DATOS."
@ 10,22 SAY "VUELVA AL MENU PRINCIPAL Y PRUEBE"
@ 11,22 SAY "CON UN REGISTRO DIFERENTE."
@ 20, 5
STORE " " TO WAIT_SUBST
@ 23,0 SAY "PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA
CONTINUAR..." GET WAIT_SUBST
READ
SET CONFIRM ON
DO FARMAC94

```

ENDIF

```

@ 2, 0 TO 22,79 DOUBLE
@ 3,26 SAY [HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO]
@ 4,32 SAY ["FEDERICO GOMEZ"]
@ 5, 1 TO 5,78 DOUBLE
@ 9, 6 SAY [NOMBRE: ]
@ 9,14 GET FARMAC94 ->NOMBRE
@ 9,41 SAY [APELIDO PATERNO: ]
@ 9,59 GET FARMAC94 ->A_PATERNO
@ 10,41 SAY [APELIDO MATERNO: ]
@ 10,59 GET FARMAC94 ->A_MATERNO
@ 12,10 SAY [REGISTRO: ]
@ 12,22 GET FARMAC94 ->REGISTRO
@ 12,37 SAY [EDAD: ]
@ 12,43 GET FARMAC94 ->EDAD
@ 12,62 SAY [SEXO: ]
@ 12,68 GET FARMAC94 ->SEXO
@ 14, 3 SAY [PESO: ]
@ 14,10 GET FARMAC94 ->PESO
@ 14,27 SAY [SERVICIO: ]
@ 14,37 GET FARMAC94 ->SERVICIO
@ 17, 3 SAY [DIAGNOSTICO (S): 1.- ]
@ 17,24 GET FARMAC94 ->DIAG1
@ 18,20 SAY [2.- ]
@ 18,24 GET FARMAC94 ->DIAG2
@ 19,20 SAY [3.- ]
@ 19,24 GET FARMAC94 ->DIAG3
@ 23, 0
WAIT
CLEAR
@ 2, 0 TO 22,79 DOUBLE
@ 3,26 SAY [HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO]
@ 4,32 SAY ["FEDERICO GOMEZ"]
@ 5, 1 TO 5,78 DOUBLE
@ 9, 3 SAY [FÁRMACO (S) AUTORIZADO (S): ]
@ 9,46 SAY [DOSIS (CALCULAR CON HORARIO): ]
@ 11, 3 SAY [1.- ]
@ 11,46 SAY [1.- ]
@ 11, 7 GET FARMAC94 ->FARMACO1
@ 11,50 GET FARMAC94 ->DOSIS1
@ 12, 3 SAY [2.- ]
@ 12,46 SAY [2.- ]
@ 12, 7 GET FARMAC94 ->FARMACO2

```

```

@ 12,50 GET FARMAC94 ->DOSIS2
@ 13, 3 SAY [3.- ]
@ 13,46 SAY [3.- ]
@ 13, 7 GET FARMAC94 ->FARMACO3
@ 13,50 GET FARMAC94 ->DOSIS3
@ 15,7 SAY [INICIA: ]
@ 15,50 SAY [TERMINA: ]
@ 17, 3 SAY [1.- ]
@ 17,46 SAY [1.- ]
@ 17, 7 GET FARMAC94 ->INICIA1
@ 17,50 GET FARMAC94 ->TERMINA1
@ 18, 3 SAY [2.- ]
@ 18,46 SAY [2.- ]
@ 18, 7 GET FARMAC94 ->INICIA2
@ 18,50 GET FARMAC94 ->TERMINA2
@ 19, 3 SAY [3.- ]
@ 19,46 SAY [3.- ]
@ 19, 7 GET FARMAC94 ->INICIA3
@ 19,50 GET FARMAC94 ->TERMINA3
@ 23, 0
WAIT

```

CASE OPCION = 4

* BAJAS

SET CONFIRM OFF

STORE 0 TO BAJA

CLEAR

@ 2, 0 TO 20,79 DOUBLE

@ 3,26 SAY [HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO]

@ 4,32 SAY ["FEDERICO GOMEZ"]

@ 5, 1 TO 5,78 DOUBLE

@ 8,33 SAY "EDITANDO UN REGISTRO"

@ 12,20 SAY "INTRODUZCA EL NUMERO DE REGISTRO DEL"

@ 13,20 SAY "PACIENTE CUYOS DATOS QUIERE BORRAR"

@ 21,30

INPUT " INTRODUCZA EL NUMERO DE REGISTRO: " TO REGIS

GOTO TOP

LOCATE FOR REGISTRO = REGIS

IF REGISTRO <> REGIS

CLEAR

@ 8,22 SAY "ESA PERSONA NO SE ENCUENTRA EN LA"

@ 9,22 SAY "BASE DE DATOS."

@ 10,22 SAY "VUELVA AL MENU PRINCIPAL Y PRUEBE"

```

@ 11,22 SAY "CON UN REGISTRO DIFERENTE."
@ 20, 5
STORE " " TO WAIT_SUBST
@ 23,0 SAY "PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA
CONTINUAR..." GET WAIT_SUBST
READ
SET CONFIRM ON
DO FARMAC94
ENDIF
SET FORMAT TO FARMAC94
EDIT
SET FORMAT TO
SET CONFIRM OFF
STORE " " TO WAIT_SUBST
@ 23,0 SAY "PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR..."
GET WAIT_SUBST
WAIT
CLEAR
@ 8,22 SAY "DESEA BORRAR ESTE REGISTRO?"
@ 9,22 SAY "INTRODUZCA 1 PARA BORRARLO. 0"
@ 10,22 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA"
@ 11,22 SAY "VOLVER AL MENU PRINCIPAL."
@ 16,22
WAIT TO NUME
IF NUME = "1"
DELETE
PACK
CLEAR ALL
DO FARMAC94
ENDIF
DO FARMAC94

CASE OPCION = 5
* EXPORTAR
CLEAR
@ 2, 0 TO 22,79 DOUBLE
@ 3,26 SAY [HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO]
@ 4,32 SAY ["FEDERICO GOMEZ"]
@ 5, 1 TO 5,78 DOUBLE
@ 6,31 SAY [EXPORTACION DE DATOS]
@ 8,15 SAY "ELIJA EL TIPO DE INFORMACION QUE DESEA
TRABAJAR"
@ 10,35 SAY [1. EDAD]

```



```

@ 12,35 SAY [2. SEXO]
@ 14,35 SAY [3. SERVICIO]
@ 16,35 SAY [4. FÁRMACO]
@ 18,35 SAY [5. MEDICO]
STORE 0 TO OPCION
@ 22,33 SAY " OPCION  "
@ 22,42 GET OPCION PICTURE "9" RANGE 0,6
READ
IF OPCION = 1
  * EDAD
  CLEAR
  @ 2, 0 TO 22,79 DOUBLE
  @ 3,26 SAY [HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO]
  @ 4,32 SAY ["FEDERICO GOMEZ"]
  @ 5, 1 TO 5,78 DOUBLE
  @ 6,33
  ACCEPT "          " CUAL ES LA EDAD DEL PACIENTE? " TO OLD
  @ 10,10 SAY [EL ARCHIVO CON LA INFORMACION
  SELECCIONADA SE]
  @ 11,10 SAY [GRABARA CON EL NOMBRE: EDAD.WK1 PARA
  QUE PUEDA]
  @ 12,10 SAY [SER UTILIZADO EN LOTUS O EXCEL.]
  @ 16,22
  WAIT
  EXPORT TO EDAD.WK1 TYPE WK1 FOR EDAD = OLD
  DO FARMAC94
ENDIF
IF OPCION = 2
  * SEXO
  CLEAR
  @ 2, 0 TO 22,79 DOUBLE
  @ 3,26 SAY [HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO]
  @ 4,32 SAY ["FEDERICO GOMEZ"]
  @ 5, 1 TO 5,78 DOUBLE
  @ 6,33
  ACCEPT "          " CUAL ES EL SEXO DEL PACIENTE? " TO SEX
  @ 10,10 SAY [EL ARCHIVO CON LA INFORMACION
  SELECCIONADA SE]
  @ 11,10 SAY [GRABARA CON EL NOMBRE: SEXO.WK1 PARA
  QUE PUEDA]
  @ 12,10 SAY [SER UTILIZADO EN LOTUS O EXCEL.]
  @ 16,22
  WAIT

```

```

EXPORT TO SEXO.WK1 TYPE WK1 FOR SEXO = SEX
DO FARMAC94
ENDIF
IF OPCION = 3
  * SERVICIO
  CLEAR
  @ 2, 0 TO 22,79 DOUBLE
  @ 3,26 SAY [HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO]
  @ 4,32 SAY ["FEDERICO GOMEZ"]
  @ 5, 1 TO 5,78 DOUBLE
  @ 6,33
  ACCEPT "      " "CUAL ES EL SERVICIO DEL PACIENTE?" TO
    SERV
  @ 10,10 SAY [EL ARCHIVO CON LA INFORMACION
    SELECCIONADA SE]
  @ 11,10 SAY [GRABARA CON EL NOMBRE: SERVICIO.WK1
    PARA QUE PUEDA]
  @ 12,10 SAY [SER UTILIZADO EN LOTUS O EXCEL.]
  @ 16,22
  WAIT
  EXPORT TO SERVICIO.WK1 TYPE WK1 FOR SERVICIO = SERV
  DO FARMAC94

```

```

ENDIF
IF OPCION = 4
  * FARMACO
  CLEAR
  @ 2, 0 TO 22,79 DOUBLE
  @ 3,26 SAY [HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO]
  @ 4,32 SAY ["FEDERICO GOMEZ"]
  @ 5, 1 TO 5,78 DOUBLE
  @ 6,33
  ACCEPT "      " "CUAL ES EL FARMACO DEL PACIENTE?" TO
    FARM
  @ 10,10 SAY [EL ARCHIVO CON LA INFORMACION
    SELECCIONADA SE]
  @ 11,10 SAY [GRABARA CON EL NOMBRE: FARMACO.WK1
    PARA QUE PUEDA]
  @ 12,10 SAY [SER UTILIZADO EN LOTUS O EXCEL.]
  @ 16,22
  WAIT
  EXPORT TO FARMACO.WK1 TYPE WK1 FOR FARMACO =
    FARM
  DO FARMAC94

```

```

ENDIF
IF OPCION = 5
  * MEDICO
  CLEAR
  @ 2, 0 TO 22,79 DOUBLE
  @ 3,26 SAY [HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO]
  @ 4,32 SAY ["FEDERICO GOMEZ"]
  @ 5, 1 TO 5,78 DOUBLE
  @ 6,33
  ACCEPT "      " "CUAL ES EL MEDICO DEL PACIENTE? " TO
  DOCT
  @ 10,10 SAY [EL ARCHIVO CON LA INFORMACION
  SELECCIONADA SE]
  @ 11,10 SAY [GRABARA CON EL NOMBRE: MEDICO.WK1
  PARA QUE PUEDA]
  @ 12,10 SAY [SER UTILIZADO EN LOTUS O EXCEL.]
  @ 16,22
  WAIT
  EXPORT TO MEDICO.WK1 TYPE WK1 FOR MEDICO = DOCT
  DO FARMAC94
ENDIF

```

```

CASE OPCION = 6
  * REPORTES
  CLEAR
  @ 2, 0 TO 22,79 DOUBLE
  @ 3,26 SAY [HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO]
  @ 4,32 SAY ["FEDERICO GOMEZ"]
  @ 5, 1 TO 5,78 DOUBLE
  @ 6,29 SAY [GENERACION DE REPORTES]
  @ 8,15 SAY "ELIJA EL TIPO DE INFORMACION QUE DESEA
  TRABAJAR"
  @ 10,35 SAY [1. EDAD]
  @ 12,35 SAY [2. SEXO]
  @ 14,35 SAY [3. SERVICIO]
  @ 16,35 SAY [4. FARMACO]
  @ 18,35 SAY [5. MEDICO]
  STORE 0 TO OPCION
  @ 22,33 SAY " OPCION "
  @ 22,42 GET OPCION PICTURE "9" RANGE 0,6
  READ
  IF OPCION = 1
    * EDAD

```

```

CLEAR
@ 2, 0 TO 22,79 DOUBLE
@ 3,26 SAY [HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO]
@ 4,32 SAY ["FEDERICO GOMEZ"]
@ 5, 1 TO 5,78 DOUBLE
@ 6,33
ACCEPT "      " "CUAL ES LA EDAD DEL PACIENTE? " TO OLD
@ 10,10 SAY [PREPARE SU IMPRESORA Y PRESIONE
      CUALQUIER TECLA]
@ 11,10 SAY [PARA INICIAR EL REPORTE.]
@ 16,22
WAIT
REPORT FORM FARMAC94 FOR EDAD = OLD TO PRINT
DO FARMAC94

```

ENDIF

IF OPCION = 2

```

* SEXO
CLEAR
@ 2, 0 TO 22,79 DOUBLE
@ 3,26 SAY [HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO]
@ 4,32 SAY ["FEDERICO GOMEZ"]
@ 5, 1 TO 5,78 DOUBLE
@ 6,33
ACCEPT "      " "CUAL ES EL SEXO DEL PACIENTE (M o F)? "
      TO SEX
@ 10,10 SAY [PREPARE SU IMPRESORA Y PRESIONE
      CUALQUIER TECLA]
@ 11,10 SAY [PARA INICIAR EL REPORTE.]
@ 16,22
WAIT
REPORT FORM FARMAC94 FOR SEXO = SEX TO PRINT
DO FARMAC94

```

ENDIF

IF OPCION = 3

```

* SERVICIO
CLEAR
@ 2, 0 TO 22,79 DOUBLE
@ 3,26 SAY [HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO]
@ 4,32 SAY ["FEDERICO GOMEZ"]
@ 5, 1 TO 5,78 DOUBLE
@ 6,33
ACCEPT "      " "CUAL ES EL SERVICIO DEL PACIENTE? " TO
      SERV

```

@ 10,10 SAY [PREPARE SU IMPRESORA Y PRESIONE
CUALQUIER TECLA]

@ 11,10 SAY [PARA INICIAR EL REPORTE.]

@ 16,22

WAIT

REPORT FORM FARMAC94 FOR SERVICIO = SERV TO PRINT
DO FARMAC94

ENDIF

IF OPCION = 4

* FARMACO

CLEAR

@ 2, 0 TO 22,79 DOUBLE

@ 3,26 SAY [HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO]

@ 4,32 SAY ["FEDERICO GOMEZ"]

@ 5, 1 TO 5,78 DOUBLE

@ 6,33

ACCEPT " "CUAL ES EL FARMACO DEL PACIENTE?" TO
FARM

@ 10,10 SAY [PREPARE SU IMPRESORA Y PRESIONE
CUALQUIER TECLA]

@ 11,10 SAY [PARA INICIAR EL REPORTE.]

@ 16,22

WAIT

REPORT FORM FARMAC94 FOR FARMACO1 = FARM TO PRINT

REPORT FORM FARMAC94 FOR FARMACO2 = FARM TO PRINT

REPORT FORM FARMAC94 FOR FARMACO3 = FARM TO PRINT

DO FARMAC94

ENDIF

IF OPCION = 5

* MEDICO

CLEAR

@ 2, 0 TO 22,79 DOUBLE

@ 3,26 SAY [HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO]

@ 4,32 SAY ["FEDERICO GOMEZ"]

@ 5, 1 TO 5,78 DOUBLE

@ 6,33

ACCEPT " "CUAL ES EL MEDICO DEL PACIENTE?" TO
DOCT

@ 10,10 SAY [PREPARE SU IMPRESORA Y PRESIONE
CUALQUIER TECLA]

@ 11,10 SAY [PARA INICIAR EL REPORTE.]

@ 16,22

WAIT

```

REPORT FORM FARMAC94 FOR MEDICO = DOCT TO PRINT
DO FARMAC94
ENDIF

ENDCASE

ENDDO
RETURN
* FIN DEL PROGRAMA FARMAC94.PRG

```

3.6 Explicación del programa

*** Program : FARMAC94.PRG.**

Se introduce el comentario con el nombre del programa.

*** Autor : LUIS FEDERICO MEDINA CUEVAS.**

Se introduce el comentario con el nombre de la persona que elabora el programa.

SET TALK OFF

Se determina que las respuestas de las órdenes no se visualicen en la pantalla (se elimina el eco de comandos).

SET BELL OFF

Se eliminan los avisos sonoros durante la ejecución del programa.

SET STATUS OFF

Se elimina la visualización de la barra de estado del DBASE.

SET ESCAPE OFF

Se elimina la opción de salir del programa con ESCAPE.

SET CONFIRM ON

Se define el control del cursor durante la ejecución del programa.

SET DEFAULT TO C:

Se define la unidad C: como la unidad activa de trabajo.

USE FARMAC94

Se abre la base de datos con la cual se está trabajando con el programa.

*** INICIO DEL PROGRAMA FARMAC94.PRG**

Se hace el comentario del inicio del programa.

DO WHILE.T.

Se abre un ciclo de ejecución continuo hasta que se elija alguna opción de trabajo del Menú Principal de Trabajo.

*** PRESENTACION DEL MENU PRINCIPAL DE LA BASE DE DATOS**

Se hace el comentario de inicio del Menú Principal.

*** PARA EL HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO**

Se indica que la base de datos es del hospital mencionado.

CLEAR

Se borra la pantalla.

@ 2, 0 TO 22,79 DOUBLE

Se elabora el cuadro a doble raya con las coordenadas: inicia en la línea 2, columna 0 y termina en la línea 22, columna 79.

@ 3,26 SAY [HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO]

Se define encabezado.

@ 4,32 SAY ["FEDERICO GOMEZ"]

Se define encabezado.

@ 5, 1 TO 5,78 DOUBLE

Se define una línea a doble raya con las coordenadas: línea 5, columna 1 hasta línea 5, columna 78.

@ 9,20 SAY [1. ALTAS]

Se visualiza la opción 1 del menú.

@ 9,50 SAY [4. BAJAS]

Se visualiza la opción 4 del menú.

@ 11,20 SAY [2. CAMBIOS]

Se visualiza la opción 2 del menú.

@ 11,50 SAY [5. EXPORTAR]

Se visualiza la opción 5 del menú.

@ 13,20 SAY [3. CONSULTAS]

Se visualiza la opción 3 del menú.

@ 13,50 SAY [6. REPORTES]

Se visualiza la opción 6 del menú.

@ 18,40 SAY [0. SALIR]

Se visualiza la opción 0 del menú.

STORE 0 TO OPCION

Se asigna el valor 0 a la variable opción.

@ 22,33 SAY " OPCION "

Se visualiza un mensaje para la opción en la línea 22, columna 33.

@ 22,42 GET OPCION PICTURE "9" RANGE 0,6

Se indica que las opciones sólo se encuentran entre los valores 0 y 6. De otra manera se indicará que se proporcione una opción adecuada para trabajar.

READ

Se permite la entrada de datos a la variable.

DO CASE

Se inicia el bloque de actividades de acuerdo a la opción seleccionada.

CASE OPCION = 0

Inicia la ejecución de la opción 0.

*** SALIR DEL PROGRAMA**

Mensaje indicando que esta opción es para salir del programa.

SET BELL ON

Se permiten los anuncios sonoros.

SET TALK ON

Se permite la visualización de los resultados de los comandos.

CLOSE ALL

Se cierra la base de datos.

CLEAR ALL

Se cierran todos los archivos abiertos a parte de la base de datos como son: archivos de pantalla y reporte.

QUIT

Salida del DBASE.

CASE OPCION = 1

Inicia la opción 1.

*** ALTAS**

Mensaje que indica que la opción es para alimentar información al sistema.

CLEAR

Se borra la pantalla.

SET FORMAT TO FARMAC94

Se selecciona el archivo de formato de pantalla para la introducción de datos.

GOTO BOTTOM

Se posiciona el cursor en el último registro de la base de datos.

APPEND

Se permite el inicio de entrada de datos.

SET FORMAT TO

Se selecciona el archivo para la salida en pantalla.

SET CONFIRM OFF

Se permite el control del cursor en la pantalla.

STORE " " TO WAIT_SUBST

Se asigna el valor 0 para la variable wait_subst.

@ 23,0 SAY "PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR.." GET**WAIT_SUBST**

Se visualiza el mensaje para continuar y se asigna a la variable wait_subst.

READ

Se permite la entrada de datos a la variable.

SET CONFIRM ON

Se permite el control del cursor en la pantalla.

CASE OPCION = 2

Inicia la opción 2.

*** CAMBIOS**

Mensaje para la opción 2 que es cambios a los datos de la base.

SET CONFIRM OFF

Se elimina el control del cursor en la pantalla.

STORE 0 TO REGIS

Se asigna el valor 0 a la variable regis.

CLEAR

Se borra la pantalla.

@ 2, 0 TO 20, 79 DOUBLE

Se define un cuadro a doble raya con las coordenadas: línea 2, columna 0 hasta línea 20, columna 79.

@ 3, 26 SAY [HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO]

Se visualiza mensaje: HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO

@ 4, 32 SAY ["FEDERICO GOMEZ"]

Se visualiza mensaje: FEDERICO GOMEZ.

@ 5, 1 TO 5, 78 DOUBLE

Se define línea a doble raya con las coordenadas: línea 5, columna 1 hasta línea 5, columna 78.

@ 8, 33 SAY "EDITANDO UN REGISTRO"

Se visualiza mensaje: EDITANDO UN REGISTRO.

@ 12, 20 SAY "INTRODUZCA EL NUMERO. DE REGISTRO DEL PACIENTE"

Se visualiza mensaje: INTRODUCZA EL No. DE REGISTRO DEL PACIENTE.

@ 13, 20 SAY "CUYOS DATOS QUIERE CAMBIAR"

Se visualiza el mensaje: CUYOS DATOS QUIERE CAMBIAR.

@ 21,30

Se realiza salto del cursor a la línea 21, columna 30.

INPUT " INTRODUCZA EL No. DE REGISTRO: " TO REGIS

Se permite la entrada de datos para la variable regis con mensaje indicativo.

GOTO TOP

Se posiciona el cursor en el primer registro de la base de datos.

LOCATE FOR REGISTRO = REGIS

Se inicia la búsqueda del dato solicitado.

IF EOF()

Se inician instrucciones cuando no se encuentra el valor deseado.

CLEAR

Se borra la pantalla.

@ 8,22 SAY " ESA PERSONA NO SE ENCUENTRA EN LA"

Se visualiza mensaje: ESA PERSONA NO SE ENCUENTRA EN LA.

@ 9,22 SAY "BASE DE DATOS."

Se visualiza mensaje: BASE DE DATOS.

@ 10,22 SAY "VUELVA AL MENU PRINCIPAL Y PRUEBE"

Se visualiza mensaje: VUELVA AL MENU PRINCIPAL Y PRUEBE.

@ 11,22 SAY "CON UN REGISTRO DIFERENTE."

Se visualiza mensaje: CON UN REGISTRO DIFERENTE.

@ 20, 5

Se realiza salto del cursor en la línea 20, columna 5.

STORE " " TO WAIT_SUBST

Se asigna el valor 0 a la variable wait_subst.

**@ 23,0 SAY "PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR.." GET
WAIT_SUBST**

Se visualiza mensaje y se asigna el valor proporcionado a la variable.

READ

Se permite la entrada de datos para la variable.

SET CONFIRM ON

Se permite el control del cursor en la pantalla.

DO FARMAC94

Se ejecuta nuevamente el programa.

ENDIF

Terminan las instrucciones cuando no se encuentra el valor deseado.

SET FORMAT TO FARMAC94

Se selecciona el archivo de formato de pantalla para editar la información.

EDIT

Se inicia la edición de la información.

SET FORMAT TO

Se selecciona el archivo de formato de pantalla para la salida de información en la pantalla.

SET CONFIRM OFF

Se elimina el control del cursor.

STORE " " TO WAIT_SUBST

Se asigna el valor 0 a la variable wait_subst.

**@ 23,0 SAY "PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR.." GET
WAIT_SUBST**

Se visualiza el mensaje y se asigna el valor a la variable.

READ

Se permite la entrada de datos a la variable.

SET CONFIRM ON

Se define el control del cursor.

CASE OPCION = 3

Inicia la opción 3: consultas.

*** CONSULTAS**

Mensaje para la opción consulta de información.

SET CONFIRM OFF

Se elimina el control del cursor.

STORE 0 TO REGIS

Se asigna el valor 0 a la variable regis.

CLEAR

Se borra la pantalla.

@ 2, 0 TO 20, 79 DOUBLE

Se define un cuadro a doble raya con las coordenadas: línea 2, columna 0 hasta línea 20, columna 79.

@ 3, 26 SAY [HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO]

Se visualiza mensaje: HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO.

@ 4, 32 SAY ["FEDERICO GOMEZ"]

Se visualiza mensaje: FEDERICO GOMEZ.

@ 5, 1 TO 5, 78 DOUBLE

Se define línea a doble raya con las coordenadas: línea 5, columna 1 hasta línea 5, columna 78.

@ 8, 33 SAY "EDITANDO UN REGISTRO"

Se visualiza mensaje: EDITANDO UN REGISTRO.

@ 12, 20 SAY "INTRODUZCA EL NUMERO DE REGISTRO DEL PACIENTE"

Se visualiza mensaje: INTRODUZCA EL NUMERO DE REGISTRO DEL PACIENTE.

@ 13, 20 SAY "CUYOS DATOS QUIERE CONSULTAR"

Se visualiza mensaje: CUYOS DATOS QUIERE CONSULTAR.

@ 21, 30

Se define salto de cursor.

INPUT " INTRODUZCA EL NUMERO DE REGISTRO: " TO REGIS

Se permite la entrada de datos con mensaje indicativo.

GOTO TOP

Se posiciona el cursor en el primer registro de la base de datos.

LOCATE FOR REGISTRO = REGIS

Se inicia la búsqueda de la información deseada.

CLEAR

Se borra la pantalla.

IF EOF()

Se inician instrucciones si no se encuentra la información deseada.

CLEAR

Se borra la pantalla.

@ 8,22 SAY "ESA PERSONA NO SE ENCUENTRA EN LA"

Se visualiza mensaje: ESA PERSONA NO SE ENCUENTRA EN LA.

@ 9,22 SAY "BASE DE DATOS."

Se visualiza mensaje: BASE DE DATOS.

@ 10,22 SAY "VUELVA AL MENU PRINCIPAL Y PRUEBE"

Se visualiza mensaje: VUELVA AL MENU PRINCIPAL Y PRUEBE.

@ 11,22 SAY "CON UN REGISTRO DIFERENTE."

Se visualiza mensaje: CON UN REGISTRO DIFERENTE.

@ 20, 5

Se posiciona el cursor en la línea 20, columna 5.

STORE " " TO WAIT_SUBST

Se blanquea la variable wait_subst.

@ 23,0 SAY "PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR.." GET**WAIT_SUBST**

Se visualiza el mensaje y se asigna el valor indicado a la variable.

READ

Se permite la entrada del valor a la variable.

SET CONFIRM ON

Se permite el control del cursor.

DO FARMAC94

Se vuelve a ejecutar el programa.

ENDIF

Terminan las instrucciones cuando no se encuentra la información deseada.

@ 2, 0 TO 22,79 DOUBLE

Se define cuadro a doble raya.

@ 3,26 SAY [HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO]

Se visualiza mensaje: HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO.

@ 4,32 SAY ["FEDERICO GOMEZ"]

Se visualiza mensaje: FEDERICO GOMEZ.

@ 5, 1 TO 5,78 DOUBLE

Se define línea a doble raya.

@ 9, 6 SAY [NOMBRE:]

Se visualiza mensaje: NOMBRE.

@ 9,14 GET FARMAC94 ->NOMBRE

Se visualiza el valor de la variable NOMBRE.

@ 9,41 SAY [APELLIDO PATERNO:]

Se visualiza mensaje: APELLIDO PATERNO.

@ 9,59 GET FARMAC94 ->A_PATERNO

Se visualiza el valor de la variable A_PATERNO.

@ 10,41 SAY [APELLIDO MATERNO:]

Se visualiza mensaje: APELLIDO MATERNO.

@ 10,59 GET FARMAC94 ->A_MATERNO

Se visualiza el valor de la variable A_MATERNO.

@ 12,10 SAY [REGISTRO:]

Se visualiza mensaje: REGISTRO.

@ 12,22 GET FARMAC94 ->REGISTRO

Se visualiza el valor de la variable REGISTRO.

@ 12,37 SAY [EDAD:]

Se visualiza mensaje: EDAD.

@ 12,43 GET FARMAC94 ->EDAD

Se visualiza el valor de la variable EDAD.

@ 12,62 SAY [SEXO:]

Se visualiza mensaje: SEXO.

@ 12,68 GET FARMAC94 ->SEXO

Se visualiza el valor de la variable SEXO.

@ 14, 3 SAY [PESO:]

Se visualiza mensaje: PESO.

@ 14,10 GET FARMAC94 ->PESO

Se visualiza el valor de la variable PESO.

@ 14,27 SAY [SERVICIO:]

Se visualiza mensaje: SERVICIO.

@ 14,37 GET FARMAC94 ->SERVICIO

Se visualiza el valor de la variable SERVICIO.

@ 17, 3 SAY [DIAGNOSTICO (S): 1.-]

Se visualiza mensaje: DIAGNOSTICO (S): 1.-.

@ 17,24 GET FARMAC94 ->DIAG1

Se visualiza el valor de la variable DIAG1.

@ 18,20 SAY [2.-]

Se visualiza mensaje: 2.-.

@ 18,24 GET FARMAC94 ->DIAG2

Se visualiza el valor de la variable DIAG2.

@ 19,20 SAY [3.-]

Se visualiza mensaje: 3.-.

@ 19,24 GET FARMAC94 ->DIAG3

Se visualiza el valor de la variable DIAG3.

@ 23, 0

Se realiza salto del cursor.

WAIT

Se pausa la ejecución del programa.

CLEAR

Se borra la pantalla.

@ 2, 0 TO 22,79 DOUBLE

Se define un cuadro a doble raya.

@ 3,26 SAY [HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO]

Se visualiza mensaje: HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO.

@ 4,32 SAY ["FEDERICO GOMEZ"]

Se visualiza mensaje: FEDERICO GOMEZ.

@ 5, 1 TO 5,78 DOUBLE

Se define una línea a doble raya.

@ 9, 3 SAY [FARMACO (S) AUTORIZADO (S):]

Se visualiza mensaje: FARMACO (S) AUTORIZADO (S):.

@ 9,46 SAY [DOSIS (CALCULAR CON HORARIO):]

Se visualiza mensaje: DOSIS (CALCULAR CON HORARIO):.

@ 11, 3 SAY [1.-]

Se visualiza mensaje: 1.-.

@ 11,46 SAY [1.-]

Se visualiza mensaje: 1.-.

@ 11, 7 GET FARMAC94 ->FARMACO1

Se visualiza el valor de la variable FARMACO1

@ 11,50 GET FARMAC94 ->DOSIS1

Se visualiza el valor de la variable DOSIS1

@ 12, 3 SAY [2.-]

Se visualiza mensaje: 2.-.

@ 12,46 SAY [2.-]

Se visualiza mensaje: 2.-.

@ 12, 7 GET FARMAC94 ->FARMACO2

Se visualiza el valor de la variable FARMACO2

@ 12,50 GET FARMAC94 ->DOSIS2

Se visualiza el valor de la variable DOSIS2

@ 13, 3 SAY [3.-]

Se visualiza mensaje: 3.-.

@ 13,46 SAY [3.-]

Se visualiza mensaje: 3.-.

@ 13, 7 GET FARMAC94 ->FARMACO3

Se visualiza el valor de la variable FARMACO3.

@ 13,50 GET FARMAC94 ->DOSIS3

Se visualiza el valor de la variable DOSIS3.

@ 15,7 SAY [INICIA:]

Se visualiza mensaje: INICIA:..

@ 15,50 SAY [TERMINA:]

Se visualiza mensaje: TERMINA:..

@ 17, 3 SAY [1.-]

Se visualiza mensaje: 1.-.

@ 17,46 SAY [1.-]

Se visualiza mensaje: 1.-.

@ 17, 7 GET FARMAC94 ->INICIA1

Se visualiza el valor de la variable INICIA1.

@ 17,50 GET FARMAC94 ->TERMINA1

Se visualiza el valor de la variable TERMINA1.

@ 18, 3 SAY [2.-]

Se visualiza mensaje: 2.-.

@ 18,46 SAY [2.-]

Se visualiza mensaje: 2.-.

@ 18, 7 GET FARMAC94 ->INICIA2

Se visualiza el valor de la variable INICIA2.

@ 18,50 GET FARMAC94 ->TERMINA2

Se visualiza el valor de la variable TERMINA2.

@ 19, 3 SAY [3.-]

Se visualiza mensaje: 3.-.

@ 19,46 SAY [3.-]

Se visualiza mensaje: 3.-.

@ 19, 7 GET FARMAC94 ->INICIA3

Se visualiza el valor de la variable INICIA3.

@ 19,50 GET FARMAC94 ->TERMINA3

Se visualiza el valor de la variable TERMINA3.

@ 23, 0

Se realiza salto del cursor.

WAIT

Se pausa la ejecución del programa.

CASE OPCION = 4

Inicia opción 4.

*** BAJAS**

Mensaje para la opción 4: Bajas.

SET CONFIRM OFF

Se elimina el control del cursor.

STORE 0 TO BAJA

Se asigna el valor 0 a la variable baja.

CLEAR

Se borra la pantalla.

@ 2, 0 TO 20,79 DOUBLE

Se define un cuadro a doble raya.

@ 3,26 SAY (HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO)

Se visualiza mensaje: HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO.

@ 4,32 SAY ["FEDERICO GOMEZ"]

Se visualiza mensaje: FEDERICO GOMEZ.

@ 5, 1 TO 5,78 DOUBLE

Se define una línea a doble raya.

@ 8,33 SAY "EDITANDO UN REGISTRO"

Se visualiza mensaje: EDITANDO UN REGISTRO.

@ 12,20 SAY "INTRODUZCA EL NO. DE REGISTRO DEL PACIENTE"

Se visualiza mensaje: INTRODUZCA EL NO. DE REGISTRO DEL PACIENTE.

@ 13,20 SAY "CUYOS DATOS QUIERE BORRAR"

Se visualiza mensaje: CUYOS DATOS QUIERE BORRAR.

@ 21,30

Se realiza salto de cursor.

INPUT " INTRODUCZA EL No. DE REGISTRO: " TO REGIS

Se permite la entrada del valor para la variable regis.

GOTO TOP

Se posiciona el cursor en el primer registro de la base de datos.

LOCATE FOR REGISTRO = REGIS

Se inicia la búsqueda de la información solicitada.

IF REGISTRO <> REGIS

Se inician las instrucciones cuando no se encuentra la información.

CLEAR

Se borra la pantalla.

@ 8,22 SAY "ESA PERSONA NO SE ENCUENTRA EN LA"

Se visualiza mensaje: ESA PERSONA NO SE ENCUENTRA EN LA.

@ 9,22 SAY "BASE DE DATOS."

Se visualiza mensaje: BASE DE DATOS.

@ 10,22 SAY "VUELVA AL MENU PRINCIPAL Y PRUEBE"

Se visualiza mensaje: VUELVA AL MENU PRINCIPAL Y PRUEBE.

@ 11,22 SAY "CON UN REGISTRO DIFERENTE."

Se visualiza mensaje: CON UN REGISTRO DIFERENTE.

@ 20, 5

Se realiza salto del cursor.

STORE " " TO WAIT_SUBST

Se blanquea la variable WAIT_SUBST.

@ 23,0 SAY "PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR..." GET WAIT_SUBST

Se emite mensaje indicativo y se asigna un valor a la variable.

READ

Se permite la entrada del valor a la variable.

SET CONFIRM ON

Se permite el control del cursor.

DO FARMAC94

Se vuelve a ejecutar el programa.

ENDIF

Finalizan las instrucciones cuando no se encuentra la información.

SET FORMAT TO FARMAC94

Se selecciona el archivo de formato de pantalla.

EDIT

Se edita la información solicitada.

SET FORMAT TO

Se permite que el formato de pantalla se ejecute en la salida de datos por pantalla.

SET CONFIRM OFF

Se elimina el control del cursor.

STORE " " TO WAIT_SUBST

Se blanquea la variable WAIT_SUBST.

**@ 23,0 SAY "PRESIONE CUALQUIER TECLA PARA CONTINUAR..." GET
WAIT_SUBST**

Se emite el mensaje y se asigna un valor a la variable.

WAIT

Se pausa la ejecución del programa.

CLEAR

Se borra la pantalla.

@ 8,22 SAY "DESEA BORRAR ESTE REGISTRO?"

Se emite mensaje: DESEA BORRAR ESTE REGISTRO.

@ 9,22 SAY "INTRODUZCA 1 PARA BORRARLO. O"

Se emite mensaje: INTRODUCZA 1 PARA BORRARLO. O.

@ 10,22 SAY "PULSE CUALQUIER TECLA PARA"

Se emite mensaje: PULSE CUALQUIER TECLA PARA.

@ 11,22 SAY "VOLVER AL MENU PRINCIPAL."

Se emite mensaje: VOLVER AL MENU PRINCIPAL.

@ 16,22

Se realiza un salto de cursor.

WAIT TO NUME

Espera un valor para la variable NUME.

IF NUME = "1"

Instrucciones a realizar si la variable tiene el valor 1.

DELETE

Se marca un registro para ser eliminado.

PACK

Se elimina el registro marcado.

CLEAR ALL

Se cierran todos los archivos abiertos.

DO FARMAC94

Se ejecuta el programa.

ENDIF

Fin de las instrucciones si el valor de la variable es 1.

DO FARMAC94

Se ejecuta el programa nuevamente.

CASE OPCION = 5

Inicia la opción de trabajo 5.

*** EXPORTAR**

Mensaje para la opción 5.

CLEAR

Se borra la pantalla.

@ 2, 0 TO 22,79 DOUBLE

Se define un cuadro a doble raya.

@ 3,26 SAY [HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO]

Se emite mensaje: HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO.

@ 4,32 SAY ["FEDERICO GOMEZ"]

Se emite mensaje: FEDERICO GOMEZ.

@ 5, 1 TO 5,78 DOUBLE

Se define una línea a doble raya.

@ 6,31 SAY [EXPORTACION DE DATOS]

Se emite mensaje: EXPORTACION DE DATOS.

@ 8,15 SAY "ELIJA EL TIPO DE INFORMACION QUE DESEA TRABAJAR"

Se emite mensaje: ELIJA EL TIPO DE INFORMACION QUE DESEA TRABAJAR.

@ 10,35 SAY [1. EDAD]

Se emite mensaje: 1. EDAD.

@ 12,35 SAY [2. SEXO]

Se emite mensaje: 2. SEXO.

@ 14,35 SAY [3. SERVICIO]

Se emite mensaje: 3. SERVICIO.

ACCEPT " "CUAL ES LA EDAD DEL PACIENTE? " TO OLD

Se asigna un valor a la variable permitiendo su entrada al mismo tiempo.

@ 10,10 SAY [EL ARCHIVO CON LA INFORMACION SELECCIONADA SE]

Se emite mensaje: EL ARCHIVO CON LA INFORMACION SELECCIONADA SE.

@ 11,10 SAY [GRABARA CON EL NOMBRE: EDAD.WK1 PARA QUE PUEDA]

Se emite mensaje: GRABARA CON EL NOMBRE: EDAD.WK1 PARA QUE PUEDA.

@ 12,10 SAY [SER UTILIZADO EN LOTUS O EXCEL.]

Se emite mensaje: SER UTILIZADO EN LOTUS O EXCEL.

@ 16,22

Se realiza un salto del cursor.

WAIT

Se pausa la ejecución del programa.

EXPORT TO EDAD.WK1 TYPE WK1 FOR EDAD = OLD

Se inicia la exportación de los datos.

DO FARMAC94

Se ejecuta el programa nuevamente.

ENDIF

Finalizan las instrucciones para la opción 1.

IF OPCION = 2

Se inician instrucciones para la opción 2.

*** SEXO**

Mensaje para la opción 2.

CLEAR

Se borra la pantalla.

@ 2, 0 TO 22,79 DOUBLE

Se define un cuadro a doble raya.

@ 3,26 SAY [HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO]

Se emite mensaje: HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO.

@ 16,35 SAY [4. FARMACO]

Se emite mensaje: 4. FARMACO.

@ 18,35 SAY [5. MEDICO]

Se emite mensaje: 5. MEDICO.

STORE 0 TO OPCION

Se asigna el valor 0 a la variable.

@ 22,33 SAY " OPCION "

Se emite mensaje: OPCION.

@ 22,42 GET OPCION PICTURE "9" RANGE 0,6

Se indica que las opciones sólo se encuentran entre los valores 0 y 6. De otra manera se indicará que se proporcione una opción adecuada para trabajar.

READ

Se permite la entrada de datos para la variable.

IF OPCION = 1

Inician instrucciones si la opción es 1.

*** EDAD**

Mensaje para la opción 1.

CLEAR

Se borra la pantalla.

@ 2, 0 TO 22,79 DOUBLE

Se define un cuadro a doble raya.

@ 3,26 SAY [HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO]

Se emite mensaje: HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO.

@ 4,32 SAY ["FEDERICO GOMEZ"]

Se emite mensaje: FEDERICO GOMEZ.

@ 5, 1 TO 5,78 DOUBLE

Se define una línea a doble raya.

@ 6,33

Se realiza un salto del cursor.

@ 4,32 SAY ["FEDERICO GOMEZ"]

Se emite mensaje: FEDERICO GOMEZ.

@ 5, 1 TO 5,78 DOUBLE

Se define una línea a doble raya.

@ 6,33

Se realiza un salto del cursor.

ACCEPT " ¿CUAL ES EL SEXO DEL PACIENTE? " TO SEX

Se permite la entrada del valor para la variable.

@ 10,10 SAY [EL ARCHIVO CON LA INFORMACION SELECCIONADA SE]

Se emite mensaje: EL ARCHIVO CON LA INFORMACION SELECCIONADA SE.

@ 11,10 SAY [GRABARA CON EL NOMBRE: SEXO.WK1 PARA QUE PUEDA]

Se emite mensaje: GRABARA CON EL NOMBRE: SEXO.WK1 PARA QUE PUEDA.

@ 12,10 SAY [SER UTILIZADO EN LOTUS O EXCEL.]

Se emite mensaje: SER UTILIZADO EN LOTUS O EXCEL.

@ 16,22

Se realiza un salto del cursor.

WAIT

Se pausa la ejecución del programa.

EXPORT TO SEXO.WK1 TYPE WK1 FOR SEXO = SEX

Se realiza la exportación de la información.

DO FARMAC94

Se ejecuta el programa nuevamente.

ENDIF

Terminan las instrucciones para la opción 2.

IF OPCION = 3

Se inician instrucciones para la opción 3.

*** SERVICIO**

Mensaje para la opción 3.

CLEAR

Se borra la pantalla.

@ 2, 0 TO 22,79 DOUBLE

Se define un cuadro a doble raya.

@ 3,26 SAY [HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO]

Se emite mensaje: HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO.

@ 4,32 SAY ["FEDERICO GOMEZ"]

Se emite mensaje: FEDERICO GOMEZ.

@ 5, 1 TO 5,78 DOUBLE

Se define una línea a doble raya.

@ 6,33

Se realiza un salto del cursor.

ACCEPT " "CUAL ES EL SERVICIO DEL PACIENTE? " TO SERV

Se permite la entrada de datos para la variable.

@ 10,10 SAY [EL ARCHIVO CON LA INFORMACION SELECCIONADA SE]

Se emite mensaje: EL ARCHIVO CON LA INFORMACION SELECCIONADA SE.

@ 11,10 SAY [GRABARA CON EL NOMBRE: SERVICIO.WKI PARA QUE PUEDA]

Se emite mensaje: GRABARA CON EL NOMBRE: SERVICIO.WKI PARA QUE PUEDA.

@ 12,10 SAY [SER UTILIZADO EN LOTUS O EXCEL.]

Se emite mensaje: SER UTILIZADO EN LOTUS O EXCEL.

@ 16,22

Se realiza un salto del cursor.

WAIT

Se pausa la ejecución del cursor.

EXPORT TO SERVICIO.WKI TYPE WKI FOR SERVICIO = SERV

Se inicia la exportación de la información.

DO FARMAC94

Se ejecuta nuevamente el programa.

ENDIF

Finalizan las instrucciones para la opción 3.

IF OPCION = 4

Se inician instrucciones para la opción 4.

*** FARMACO**

Mensaje para la opción 4.

CLEAR

Se borra la pantalla.

@ 2, 0 TO 22,79 DOUBLE

Se define un cuadro a doble raya.

@ 3,26 SAY [HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO]

Se emite mensaje: HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO.

@ 4,32 SAY ["FEDERICO GOMEZ"]

Se emite mensaje: FEDERICO GOMEZ.

@ 5, 1 TO 5,78 DOUBLE

Se define una línea a doble raya.

@ 6,33

Se realiza un salto del cursor.

ACCEPT " "CUAL ES EL FARMACO DEL PACIENTE? " TO FARM

Se permite el acceso del valor para la variable.

@ 10,10 SAY [EL ARCHIVO CON LA INFORMACION SELECCIONADA SE]

Se emite mensaje: EL ARCHIVO CON LA INFORMACION SELECCIONADA SE.

@ 11,10 SAY [GRABARA CON EL NOMBRE: FARMACO.WK1 PARA QUE PUEDA]

Se emite mensaje: GRABARA CON EL NOMBRE: FARMACO.WK1 PARA QUE

PUEDA.

@ 12,10 SAY [SER UTILIZADO EN LOTUS O EXCEL.]

Se emite mensaje: SER UTILIZADO EN LOTUS O EXCEL.

@ 16,22

Se realiza un salto del cursor.

WAIT

Se pausa la ejecución del programa.

EXPORT TO FARMACO.WK1 TYPE WK1 FOR FARMACO = FARM

Se inicia la exportación de la información.

DO FARMAC94

Se ejecuta el programa nuevamente.

ENDIF

Finalizan las instrucciones para la opción 4.

IF OPCION = 5

Se inician instrucciones para la opción 5.

*** MEDICO**

Mensaje para la opción 5.

CLEAR

Se borra la pantalla.

@ 2, 0 TO 22,79 DOUBLE

Se define un cuadro a doble raya.

@ 3,26 SAY [HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO]

Se emite mensaje: HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO.

@ 4,32 SAY ["FEDERICO GOMEZ"]

Se emite mensaje: FEDERICO GOMEZ.

@ 5, 1 TO 5,78 DOUBLE

Se define una línea a doble raya.

@ 6,33

Se realiza un salto del cursor.

ACCEPT " CUAL ES EL MEDICO DEL PACIENTE? " TO DOCT

Se permite la entrada de datos para la variable.

@ 10,10 SAY [EL ARCHIVO CON LA INFORMACION SELECCIONADA SE]

Se emite mensaje: EL ARCHIVO CON LA INFORMACION SELECCIONADA SE.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

@ 11,10 SAY [GRABARA CON EL NOMBRE: MEDICO.WK1 PARA QUE PUEDA]

Se emite mensaje: GRABARA CON EL NOMBRE: MEDICO.WK1 PARA QUE PUEDA.

@ 12,10 SAY [SER UTILIZADO EN LOTUS O EXCEL.]

Se emite mensaje: SER UTILIZADO EN LOTUS O EXCEL.

@ 16,22

Se realiza un salto del cursor.

WAIT

Se pausa el programa en ejecución.

EXPORT TO MEDICO.WK1 TYPE WK1 FOR MEDICO = DOCT

Se inicia la exportación de la información.

DO FARMAC94

Se ejecuta el programa nuevamente.

ENDIF

Fin de las instrucciones para la opción 5.

CASE OPCION = 6

Se inician las instrucciones para la opción 6.

*** REPORTE**

Mensaje para la opción 6.

CLEAR

Se borra la pantalla.

@ 2, 0 TO 22,79 DOUBLE

Se define un cuadro a doble raya.

@ 3,26 SAY [HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO]

Emisión de mensaje: HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO.

@ 4,32 SAY ["FEDERICO GOMEZ"]

Emisión de mensaje: FEDERICO GOMEZ.

@ 5, 1 TO 5,78 DOUBLE

Se define una línea a doble raya.

@ 6,29 SAY [GENERACION DE REPORTES]

Se emite mensaje: GENERACION DE REPORTES.

@ 8,15 SAY "ELIJA EL TIPO DE INFORMACION QUE DESEA TRABAJAR"

Se emite mensaje: ELIJA EL TIPO DE INFORMACION QUE DESEA TRABAJAR.

@ 10,35 SAY [1. EDAD]

Se emite mensaje: 1. EDAD.

@ 12,35 SAY [2. SEXO]

Se emite mensaje: 2. SEXO.

@ 14,35 SAY [3. SERVICIO]

Se emite mensaje: 3. SERVICIO.

@ 16,35 SAY [4. FARMACO]

Se emite mensaje: 4. FARMACO.

@ 18,35 SAY [5. MEDICO]

Se emite mensaje: 5. MEDICO.

STORE 0 TO OPCION

Se asigna el valor 0 a la variable OPCION.

@ 22,33 SAY " OPCION "

Se emite mensaje: OPCION.

@ 22,42 GET OPCION PICTURE "9" RANGE 0,6

Se indica que las opciones sólo se encuentran entre los valores 0 y 6. De otra manera se indicará que se proporcione una opción adecuada para trabajar.

READ

Se permite la entrada de datos para la variable.

IF OPCION = 1

Se inician las instrucciones para la opción 1.

*** EDAD**

Mensaje para la opción 1.

CLEAR

Se borra la pantalla.

@ 2, 0 TO 22,79 DOUBLE

Se define un cuadro a doble raya.

@ 3,26 SAY [HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO]

Se emite mensaje: HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO.

@ 4,32 SAY ["FEDERICO GOMEZ"]

Se emite mensaje: FEDERICO GOMEZ.

@ 5, 1 TO 5,78 DOUBLE

Se define una línea a doble raya.

@ 6,33

Se realiza un salto del cursor.

ACCEPT " "CUAL ES LA EDAD DEL PACIENTE? " TO OLD

Se permite la entrada de valores para la variable.

@ 10,10 SAY [PREPARE SU IMPRESORA Y PRESIONE CUALQUIER TECLA]

Se emite mensaje: PREPARE SU IMPRESORA Y PRESIONE CUALQUIER TECLA.

@ 11,10 SAY [PARA INICIAR EL REPORTE.]

Se emite mensaje: PARA INICIAR EL REPORTE.

@ 16,22

Se realiza un salto del cursor.

WAIT

Se pausa la ejecución del programa.

REPORT FORM FARMAC94 FOR EDAD = OLD TO PRINT

Se inicia el reporte de la información.

DO FARMAC94

Se ejecuta el programa nuevamente.

ENDIF

Finaliza la opción 1.

IF OPCION = 2

Inicia la opción 2.

***SEXO**

Mensaje para la opción 2.

CLEAR

Se borra la pantalla.

@ 2, 0 TO 22,79 DOUBLE

Se define un cuadro a doble raya.

@ 3,26 SAY [HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO]

Se emite mensaje: HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO.

@ 4,32 SAY ["FEDERICO GOMEZ"]

Se emite mensaje: FEDERICO GOMEZ.

@ 5, 1 TO 5,78 DOUBLE

Se define una línea a doble raya.

@ 6,33

Se realiza un salto del cursor.

ACCEPT " "CUAL ES EL SEXO DEL PACIENTE (M o F)? " TO SEX

Se permite la entrada de datos para la variable.

@ 10,10 SAY [PREPARE SU IMPRESORA Y PRESIONE CUALQUIER TECLA]

Se emite mensaje: PREPARE SU IMPRESORA Y PRESIONE CUALQUIER TECLA.

@ 11,10 SAY [PARA INICIAR EL REPORTE.]

Se emite mensaje: PARA INICIAR EL REPORTE.

@ 16,22

Se realiza un salto del cursor.

WAIT

Se pausa la ejecución del programa.

REPORT FORM FARMAC94 FOR SEXO = SEX TO PRINT

Se inicia la impresión del reporte.

DO FARMAC94

Se ejecuta nuevamente el programa.

ENDIF

Finaliza la opción 2.

IF OPCION = 3

Inicia la opción 3.

***SERVICIO**

Mensaje para la opción 3.

CLEAR

Se borra la pantalla.

@ 2, 0 TO 22,79 DOUBLE

Se define un cuadro a doble raya.

@ 3,26 SAY [HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO]

Se emite mensaje: HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO.

@ 4,32 SAY ["FEDERICO GOMEZ"]

Se emite mensaje: FEDERICO GOMEZ.

@ 5, 1 TO 5,78 DOUBLE

Se define una línea a doble raya.

@ 6,33

Se realiza un salto del cursor.

ACCEPT " "CUAL ES EL SERVICIO DEL PACIENTE? " TO SERV

Se permite la entrada de valores para la variable.

@ 10,10 SAY [PREPARE SU IMPRESORA Y PRESIONE CUALQUIER TECLA]

Se emite mensaje: PREPARE SU IMPRESORA Y PRESIONE CUALQUIER TECLA.

@ 11,10 SAY [PARA INICIAR EL REPORTE.]

Se emite mensaje: PARA INICIAR EL REPORTE.

@ 16,22

Se realiza un salto del cursor.

WAIT

Se pausa la ejecución del programa.

REPORT FORM FARMAC94 FOR SERVICIO = SERV TO PRINT

Se inicia la impresión del reporte.

DO FARMAC94

Se ejecuta el programa nuevamente.

ENDIF

Finaliza la opción 3.

IF OPCION = 4

Inicia la opción 4.

*** FARMACO**

Mensaje para la opción 4.

CLEAR

Se borra la pantalla.

@ 2, 0 TO 22,79 DOUBLE

Se define un cuadro a doble raya.

@ 3,26 SAY [HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO]

Se emite mensaje: HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO.

@ 4,32 SAY ["FEDERICO GÓMEZ"]

Se emite mensaje: FEDERICO GOMEZ.

@ 5, 1 TO 5,78 DOUBLE

Se define una línea a doble raya.

@ 6,33

Se realiza un salto del cursor.

ACCEPT " "CUAL ES EL FARMACO DEL PACIENTE? " TO FARM

Se permite la entrada de datos para la variable.

@ 10,10 SAY [PREPARE SU IMPRESORA Y PRESIONE CUALQUIER TECLA]

Se emite mensaje: PREPARE SU IMPRESORA Y PRESIONE CUALQUIER TECLA.

@ 11,10 SAY [PARA INICIAR EL REPORTE.]

Se emite mensaje: PARA INICIAR EL REPORTE.

@ 16,22

Se realiza un salto del cursor.

WAIT

Se pausa la ejecución del programa.

REPORT FORM FARMAC94 FOR FARMACO1 = FARM TO PRINT

Se inicia la impresión de los datos.

REPORT FORM FARMAC94 FOR FARMACO2 = FARM TO PRINT

Se inicia la impresión de los datos.

REPORT FORM FARMAC94 FOR FARMACO3 = FARM TO PRINT

Se inicia la impresión de los datos.

DO FARMAC94

Se ejecuta nuevamente el programa.

ENDIF

Finaliza la opción 4.

IF OPCION = 5

Inicia la opción 5.

*** MEDICO**

Mensaje para la opción 5.

CLEAR

Se borra la pantalla.

@ 2, 0 TO 22,79 DOUBLE

Se define cuadro a doble raya.

@ 3,26 SAY [HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO]

Se emite mensaje: HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO.

@ 4,32 SAY ["FEDERICO GOMEZ"]

Se emite mensaje: FEDERICO GOMEZ.

@ 5, 1 TO 5,78 DOUBLE

Se define una línea a doble raya.

@ 6,33

Se realiza un salto del cursor.

ACCEPT " "CUAL ES EL MEDICO DEL PACIENTE? " TO DOCT

Se permite la entrada de datos para la variable.

@ 10,10 SAY [PREPARE SU IMPRESORA Y PRESIONE CUALQUIER TECLA]

Se emite mensaje: PREPARE SU IMPRESORA Y PRESIONE CUALQUIER TECLA.

@ 11,10 SAY [PARA INICIAR EL REPORTE.]

Se emite mensaje: PARA INICIAR EL REPORTE.

@ 16,22

Se realiza un salto del cursor.

WAIT

Se pausa la ejecución del programa.

REPORT FORM FARMAC94 FOR MEDICO = DOCT TO PRINT

Se inicia la impresión del reporte.

DO FARMAC94

Se ejecuta el programa nuevamente.

ENDIF

Finaliza la opción 5.

ENDCASE

Finaliza el bloque de actividades de las opciones de trabajo del programa.

ENDDO

Finaliza la ejecución continua para el Menú Principal del programa.

RETURN

Salida del programa

*** FIN DEL PROGRAMA FARMAC94.PRG**

Mensaje que indica el fin del programa.

Análisis de Resultados

El presente análisis muestra algunos ejemplos de reportes en tablas y gráficas que se presentan en diversas formas para estudiar la información obtenida.

En las primeras tablas que corresponden a Infectología I, Cardiología y Cirugía General, se presenta un reporte con los registros correspondientes a los pacientes que presentaron problemas infecciosos y se mencionan datos de consulta como la edad, peso, diagnóstico, fármaco, médico que autoriza, y otros.

La tabla con su respectiva gráfica de Servicio vs Edad promedio nos muestra el promedio de edad de la mayor parte de los niños que se encuentran en el servicio correspondiente.

La tabla con su respectiva gráfica de Peso vs Cantidad nos señala la cantidad de pacientes que presentaron un determinado peso en rangos de 10 kg.

La tabla con su respectiva gráfica de Servicio vs Papeletas señala el número de papeletas que presentan al menos un antibiótico bajo control y que se encuentran en el servicio correspondiente.

La tabla con su respectiva gráfica de Edad vs Cantidad muestra en rangos de 2 años de edad, el número de pacientes con algún problema infeccioso.

La tabla con su respectiva gráfica de Fármaco vs Prescripciones señala el número de prescripciones correspondiente a cada fármaco.

Finalmente, las dos tablas con sus respectivas gráficas de Fármaco vs Cantidad (g) indican la cantidad en gramos que aproximadamente se suministró de cada fármaco durante 1994. Se puede observar que la cefotaxima presenta la mayor cantidad administrada, mientras que la ceftriaxona fue la de menor cantidad.

Tabla de Infectología I

Registro	Edad	Sexo	Peso	Médico
712970	1A. 2M.	F	11.400 kg.	FERNANDO NUÑEZ
712685	3 MESES	M	4.300 kg.	AARON PACHECO
711273	3A. 3M.	M	17 kg.	ELISA GARCIA GAITAN
710213	2 AÑOS	M	9.400 kg.	ANGEL LEON
714476	11 MESES	M	4.200 kg.	ANGEL LEON
685144	8 AÑOS	F	37 kg.	RODRIGO VASQUEZ
713001	1A. 7M.	F	9.500 kg.	JORGE VAZQUEZ NARVAEZ
713160	2 MESES	F	2.300 kg.	JORGE VAZQUEZ NARVAEZ
682191	3 AÑOS	M	18 kg.	OSCAR NEWTON
689002	6 AÑOS	M	13.200 kg.	YOLANDA CERVANTES
713102	8A. 9M.	F	22 kg.	ANGEL LEON
706413	10 AÑOS	M	33 kg.	ELISA GARCIA GAITAN
683144	6 AÑOS	M	19.500 kg.	OSCAR NEWTON
712004	7 AÑOS	M	18.500 kg.	OSCAR NEWTON
711403	6 MESES	M	3.900 kg.	OSCAR NEWTON
714156	4 MESES	F	5.200 kg.	ERICK ROSALES URIHE
711420	10 MESES	M	9 kg.	FERNANDO NUÑEZ
698846	3 AÑOS	M	11 kg.	FERNANDO NUÑEZ
698848	3 AÑOS	M	12 kg.	ERICK ROSALES URIHE
711878	2 AÑOS	F	9.800 kg.	OSCAR NEWTON
711118	2 AÑOS	F	10 kg.	RODRIGO VASQUEZ
712159	7 AÑOS	F	26.800 kg.	ANGEL LEON
711824	4 AÑOS	M	10 kg.	OSCAR NEWTON
712506	5A. 6M.	M	13.700 kg.	ANGEL LEON
681936	7 AÑOS	F	19 kg.	SANDRA BELTRAN
710054	14 AÑOS	M	50 kg.	FERNANDO NUÑEZ
713200	3A. 9M.	F	12 kg.	JORGE VAZQUEZ NARVAEZ
712467	7 MESES	M	7.800 kg.	ANGEL LEON
712623	6 MESES	F	7 kg.	FERNANDO NUÑEZ
703544	10 AÑOS	M	23 kg.	ERICK ROSALES URIHE
703544	10 AÑOS	M	23 kg.	ELISA GARCIA GAITAN
712539	2A. 10M.	M	5.300 kg.	ERICK ROSALES URIHE
712809	3 AÑOS	M	4.550 kg.	ANGEL LEON
712243	10A. 3M.	M	17.300 kg.	SANDRA BELTRAN
713630	3 AÑOS	M	10 kg.	ERICK ROSALES URIHE
699762	5 AÑOS	M	13.700 kg.	ERICK ROSALES URIHE
713044	1A. 1M.	M	7.500 kg.	ANGEL LEON
688146	15 AÑOS	M	43 kg.	RODRIGO VASQUEZ
712117	12 DIAS	M	3.700 kg.	ERICK ROSALES URIHE
714017	36 DIAS	M	3 kg.	AARON PACHECO
713386	6 MESES	M	5.700 kg.	FERNANDO NUÑEZ
712766	4 AÑOS	M	17 kg.	FERNANDO NUÑEZ
712231	4 MESES	M	7 kg.	ANGEL LEON
711614	12 AÑOS	F	33 kg.	ERICK ROSALES URIHE
711457	2A. 11M.	F	13 kg.	RODRIGO VASQUEZ
706474	1A. 4M.	F	10.500 kg.	ERICK ROSALES URIHE
685333	2 AÑOS	M	11.500 kg.	OSCAR NEWTON
685333	2 AÑOS	M	11.500 kg.	RODRIGO VASQUEZ
713192	1A. 7M.	M	11.300 kg.	ELISA GARCIA GAITAN

Tabla de Infectología I

Continuación

Registro	Edad	Sexo	Peso	Médico
698468	1 AÑO	F	4.500 kg.	FERNANDO NUÑEZ
711736	10 MESES	F	9.800 kg.	RODRIGO VASQUEZ
706309	3 AÑOS	F	10 kg.	ERICK ROSALES URIBE
711221	7 AÑOS	F	18.400 kg.	RODRIGO VASQUEZ
711880	1 AÑO	M	9.500 kg.	RODRIGO VASQUEZ
712102	1 AÑO	M	5 kg.	OSCAR NEWTON
71809	5 AÑOS	F	26 kg.	ELISA GARCIA GAITAN
714078	2 MESES	F	4.540 kg.	ELISA GARCIA GAITAN
714101	2 AÑOS	M	14 kg.	ERICK ROSALES URIBE
710189	7 AÑOS	M	21 kg.	ERICK ROSALES URIBE
710189	7 AÑOS	M	21 kg.	ERICK ROSALES URIBE
712270	2 AÑOS	M	16 kg.	FERNANDO NUÑEZ
714444	3 MESES	F	3.300 kg.	ANGEL LEON
713424	26 DIAS	M	3.230 kg.	ELISA GARCIA GAITAN
714561	8 DIAS	M	2 kg.	FERNANDO NUÑEZ
714221	15 DIAS	F	3.300 kg.	ELISA GARCIA GAITAN
714029	46 DIAS	M	3.055 kg.	YOLANDA CERVANTES
712786	4A. 2M.	M	14.600 kg.	ANGEL LEON
684993	12 AÑOS	F	24.300 kg.	RODRIGO VASQUEZ
687138	15 AÑOS	F	44.300 kg.	SANDRA BELTRAN
687001	17 AÑOS	M	51 kg.	ANGEL LEON
714529	3A. 7M.	F	17 kg.	ELISA GARCIA GAITAN
711890	1A. 5M.	F	7.500 kg.	ERICK ROSALES URIBE
702811	6 MESES	F	5.300 kg.	ANGEL LEON
702811	6 MESES	F	5.300 kg.	ANGEL LEON
712510	1 MES	F	2 kg.	RODRIGO VASQUEZ
713111	1A. 9M.	F	9.300 kg.	ELISA GARCIA GAITAN
712089	12 DIAS	F	4 kg.	SANDRA BELTRAN
712089	7 MESES	F	4 kg.	SANDRA BELTRAN
710631	3 MESES	F	7 kg.	ERICK ROSALES URIBE
704841	9 AÑOS	F	14.600 kg.	ELISA GARCIA GAITAN
704841	9 AÑOS	F	14.700 kg.	ELISA GARCIA GAITAN
713038	8 AÑOS	M	38 kg.	YOLANDA CERVANTES
713238	11 MESES	M	6.800 kg.	FERNANDO NUÑEZ
713238	11 MESES	M	6.850 kg.	ERICK ROSALES URIBE
713238	11 MESES	M	6.850 kg.	ERICK ROSALES URIBE
688122	14 AÑOS	F	35 kg.	ELISA GARCIA GAITAN
688122	14 AÑOS	F	35 kg.	ELISA GARCIA GAITAN

Tabla de Infectología I

REGISTRO	SEXO	PESO	DIAGNOSTICO I
712970	F	11.400 kg	HIV
712685	M	4.300 kg	SEPSIS
711275	M	17 kg	SINUSITIS
710215	M	9.400 kg	SIDA
714476	M	4.200 kg	ARTRITIS CADERA Y CODO DERECHO
685144	F	37 kg	LEUCEMIA LINFOBLASTICA AGUDA
713001	F	9.500 kg	GASTROENTERITIS PROBABLEMENTE INFECCIOSA
713160	F	2.300 kg	VENTRICULITIS
682191	M	18 kg	LEUCEMIA LINFOBLASTICA AGUDA
689002	M	13.200 kg	OTITIS MEDIA AGUDA
713102	F	22 kg	LEUCEMIA MIELOBLASTICA AGUDA M3
706413	M	33 kg	LEUCEMIA LINFOBLASTICA AGUDA
683144	M	19.500 kg	LEUCEMIA LINFOBLASTICA AGUDA L2
712004	M	18.500 kg	ENCEFALITIS VIRAL
711405	M	3.900 kg	SEPSIS
714156	F	5.200 kg	BRONCONFUMONIA FOCOS MULTIPLES
711420	M	9 kg	LEUCEMIA LINFOBLASTICA AGUDA L1
698846	M	11 kg	SINUSITIS MAXILAR
698848	M	12 kg	LEUCEMIA LINFOBLASTICA AGUDA L1
711878	F	9.800 kg	SEPSIS
711118	F	10 kg	GASTROENTERITIS PROBABLEMENTE INFECCIOSA
712159	F	26.800 kg	OSTEOMIELITIS CRONICA
711824	M	10 kg	SINUSITIS
712506	M	15.700 kg	NEUMONIA COMPLICADA CON DERRAME
681936	F	19 kg	LEUCEMIA LINFOBLASTICA AGUDA L1
710054	M	50 kg	LEUCEMIA LINFOBLASTICA AGUDA L1
713200	F	12 kg	OTOMASTOIDITIS AGUDA IZQUIERDA
712467	M	7.800 kg	MENINGITIS POR H. INFLUENZAE
712623	F	7 kg	OSTEOARTRITIS HOMBRO IZQUIERDO
703544	M	25 kg	ENFERMEDAD DE HODGKIN
703544	M	25 kg	SINUSITIS
712539	M	5.300 kg	SIDA
712809	M	4.550 kg	SIDA
712245	M	17.300 kg	SINUSITIS
713630	M	10 kg	LEUCEMIA LINFOBLASTICA AGUDA L2
699762	M	13.700 kg	HIV (+)
713044	M	7.500 kg	MENINGITIS
688146	M	45 kg	NEUTROPENIA Y FIEBRE
712117	M	3.700 kg	MENINGITIS
714037	M	3 kg	INFECCION VIAS URINARIAS
713386	M	5.700 kg	INFECCION VIAS URINARIAS
712766	M	17 kg	ESCARA REGION SACRE INFECTADA
712231	M	7 kg	SEPSIS
711614	F	33 kg	BRONCONEUMONIA INTRAHOSPITALARIA
711457	F	13 kg	BRONCONEUMONIA INTRAHOSPITALARIA
706474	F	10.500 kg	ABSCESO EPIDURAL

Tabla de Infectología I

			Continuación
REGISTRO	SEXO	PESO	DIAGNOSTICO I
685333	M	11.500 kg	LEUCEMIA LINFOBLASTICA AGUDA
685333	M	11.500 kg	SEPSIS
713192	M	11.300 kg	SINUSITIS
698468	F	4.500 kg	SEPSIS
711736	F	9.800 kg	BRONCONEUMONIA INTRAHOSPITALARIA
706309	F	10 kg.	SINUSITIS
711221	F	18.400 kg	NEUTROPENIA Y FIEBRE
711880	M	9.500 kg	BRONCONEUMONIA COMPLICADA
712102	M	5 kg.	MENINGITIS BACTERIANA
71809	F	26 kg.	HISTIOCITOSIS
714078	F	4.540 kg.	MENINGITIS BACTERIANA
714101	M	14 kg.	CELULITIS
710189	M	21 kg.	LEUCEMIA LINFOBLASTICA AGUDA LI
710189	M	21 kg.	LEUCEMIA LINFOBLASTICA AGUDA LI
712270	M	16 kg.	LEUCEMIA LINFOBLASTICA AGUDA LI
714444	F	3.300 kg.	SEPSIS
713424	M	3.230 kg.	VENTRICULITIS
714561	M	2 kg.	SEPSIS NEONATAL
714221	F	3.300 kg.	SINDROME PIEL ESCALDADA
714029	M	3.055 kg.	INFECCION VIAS URINARIAS
712786	M	14.600 kg.	LEUCEMIA LINFOBLASTICA AGUDA LI
684993	F	24.300 kg.	LEUCEMIA LINFOBLASTICA AGUDA L3
687138	F	44.300 kg.	NEUTROPENIA
687001	M	51 kg.	LEUCEMIA LINFOBLASTICA AGUDA LI
714529	F	17 kg.	ABSCESO INTRARAQUIDEO SUBDURAL
711890	F	7.500 kg.	HISTIOCITOSIS
702811	F	5.300 kg.	BRONCONEUMONIA
702811	F	5.300 kg.	BRONCONEUMONIA
712510	F	2 kg.	VENTRICULITIS
713111	F	9.300 kg.	OTITIS EXTERNA DERECHA
712089	F	4 kg.	BRONCONEUMONIA
712089	F	4 kg.	NEUMONIA
710631	F	7 kg.	BRONCONEUMONIA POR ASPIRACION
704841	F	14.600 kg.	HIV
704841	F	14.700 kg.	HIV
713038	M	38 kg.	LEUCEMIA LINFOBLASTICA AGUDA
713238	M	6.800 kg.	SEPSIS
713238	M	6.850 kg.	BRONCONEUMONIA FOCOS MULTIPLES
713238	M	6.850 kg.	SEPSIS INTRAHOSPITALARIA
688122	F	35 kg.	OSTEOMIELITIS CRONICA
688122	F	35 kg.	OSTEOMIELITIS CRONICA

Tabla de Cardiología

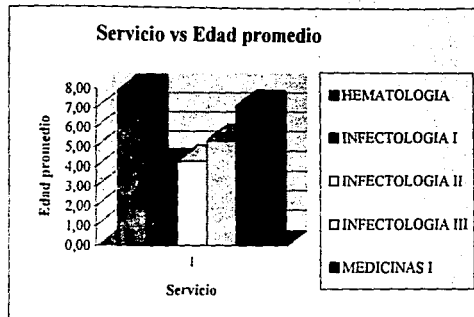
REGISTRO	EDAD	SEXO	PESO	MEDICO
714004	1A. 2M.	M	8.100 kg.	ANGEL LEON
711529	10 MESES	F	5 kg.	AARON PACHECO
708700	3 MESES	M	2.300 kg.	ANGEL LEON
714402	8 MESES	M	4.980 kg.	SANDRA BELTRAN
603662	10 AÑOS	F	29.600 kg.	RODRIGO VASQUEZ
711738	4 MESES	M	4.700 kg.	SANDRA BELTRAN
711183	1 MES	F	3.275 kg.	RODRIGO VASQUEZ
714460	3 MESES	M	3.950 kg.	ANGEL LEON

Tabla de Cirugía General

REGISTRO	EDAD	SEXO	PESO	MEDICO
591594	20 AÑOS	M	50 kg.	ERICK ROSALES URIBE
591594	21 AÑOS	M	48 kg.	FERNANDO NUNEZ
704592	1 AÑO	F	7.400 kg.	FERNANDO NUNEZ
714392	3 MESES	F	4.225 kg.	FERNANDO NUNEZ
710341	8 AÑOS	F	17 kg.	ELISA GARCIA GAITAN
689548	3 AÑOS	F	15 kg.	ERICK ROSALES URIBE
711868	2 AÑOS	F	9.800 kg.	ELISA GARCIA GAITAN
713380	4A 10M.	M	14.200 kg.	FERNANDO NUNEZ
713077	3 AÑOS	M	13 kg.	ELISA GARCIA GAITAN
713071	4 AÑOS	M	10 kg.	ERICK ROSALES URIBE
710322	2 MESES	F	6.700 kg.	SANDRA BELTRAN
711768	11 MESES	M	4 kg.	ELISA GARCIA GAITAN
714306	11 MESES	M	4.500 kg.	YOLANDA CERVANTES
711701	5 MESES	F	3.300 kg.	ERICK ROSALES URIBE
712791	13 MESES	F	9.500 kg.	ANGEL LEON
714187	2A. 1M.	M	9.500 kg.	AAARON PACHECO
714187	2A. 1M.	M	9.500 kg.	AAARON PACHECO
711691	1A 2M.	M	10.500 kg.	SANDRA BELTRAN
649838	11 AÑOS	F	24.500 kg.	ANGEL LEON
712756	11 AÑOS	F	48 kg.	ANGEL LEON
711979	5 MESES	M	7 kg.	ERICK ROSALES URIBE
714426	20 DIAS	F	2.600 kg.	SANDRA BELTRAN
712074	4 MESES	F	2.250 kg.	YOLANDA CERVANTES

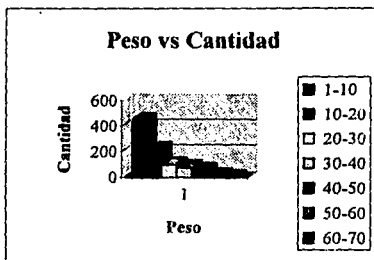
Gráfica de Servicio con edades promedio de pacientes

Servicio	Edad promedio
BRONCOENCEFALOGÍA	6,11
CARDIOLOGÍA	1,70
CIRUGÍA GENERAL	4,30
CIRUGÍA II	7,83
CLASIFICACION	0,04
CRECIMIENTO Y DESARROLLO	0,11
ENDOCRINOLOGÍA	4,14
HEMATOLOGÍA	7,87
INFECTOLOGÍA I	4,07
INFECTOLOGÍA II	4,28
INFECTOLOGÍA III	5,31
MEDICINAS I	7,11
MEDICINAS II	1,71
MEDICINAS III	3,28
NEFROLOGÍA	10,39
NEUMOLOGÍA	3,95
NEUROCIROGÍA	4,09
NEUROLOGÍA	10,00
NUTRICION	0,64
ONCOLOGÍA	8,13
ORTOPEDIA	14,14
RECUPERACION	2,91
TERAPIA QUIRURGICA	2,14
UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS NEONATA	0,48
UNIDAD DE TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA	4,25
URGENCIAS	6,71
UROLOGÍA	3,19



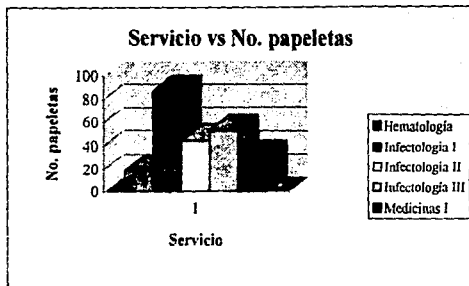
Gráfica de Peso en kg del paciente vs Cantidad de pacientes

Peso (kg)	Cantidad
1-10	442
10-20	218
20-30	99
30-40	80
40-50	56
50-60	15
60-70	2



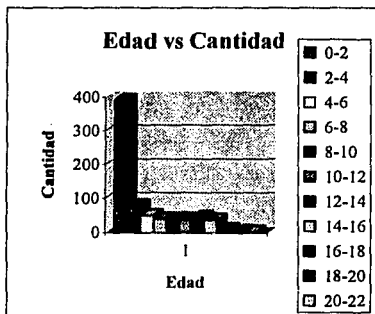
Gráfica con el No. de papeletas por tipo de Servicio

Servicio	No. Papeletas
Bronconeumología	7
Cardiología	8
Cirugía General	23
Cirugía	4
Clasificación	1
Crecimiento y Desarrollo	5
Endocrinología	3
Hematología	19
Infectología I	87
Infectología II	45
Infectología III	53
Medicinas I	32
Medicinas II	15
Medicinas III	11
Nefrología	53
Neumología	5
Neurocirugía	8
Neurología	5
Nutrición	21
Oncología	110
Ortopedia	6
Recuperación	23
UTIQ	107
UCIN	77
UTIP	170
Urgencias	11
Urología	3



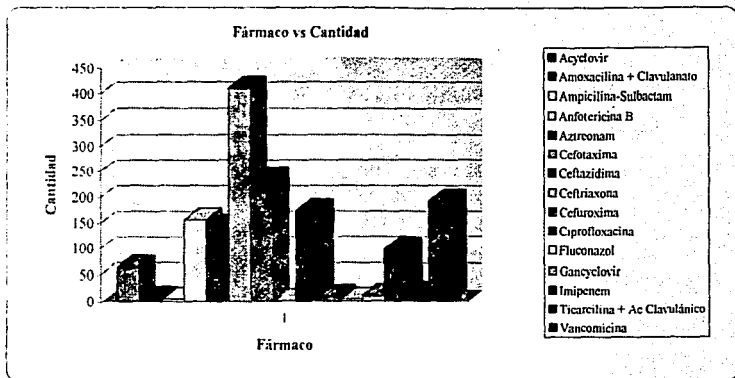
Gráfica de Edad de los pacientes

Edad (años)	Cantidad
0-2	391
2-4	80
4-6	51
6-8	41
8-10	41
10-12	40
12-14	47
14-16	38
16-18	11
18-20	5
20-22	3



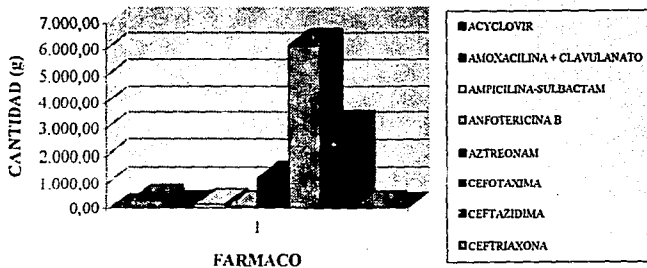
Gráfica de tipo de Fármaco y No. de Prescripciones

Fármaco	Prescripciones
Acyclovir	63
Amoxicilina + Clavulanato	6
Ampicilina-Sulbactam	5
Anfotericina B	157
Aciclovir	144
Cefotaxima	410
Cefazidima	234
Ceftioxona	2
Ceftriaxona	172
Ciprofloxacina	9
Fluconazol	4
Ganciclovir	10
Imipenem	97
Ticarcilina + Ac Clavulánico	15
Vancomicina	192



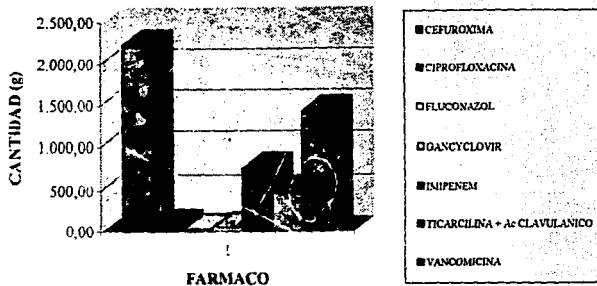
FARMACO	CANTIDAD (g)
ACYCLOVIR	309,76
AMOXACILINA + CLAVULANATO	40,36
AMPICILINA-SULBACTAM	136,30
ANFOTERICINA B	43,81
AZTREONAM	1.200,46
CEFOTAXIMA	6.138,16
CEFTAZIDIMA	3.024,86
CEFTRIAXONA	18,38

FARMACO vs CANTIDAD (g)



FARMACO	CANTIDAD (g)
CEFUROXIMA	7224,71
CIPROFLOXACINA	78,63
FLUCONAZOL	21,27
GANCYCLOVIR	44,43
IMIPENEM	758,63
TICARCILINA + Ac CLAVULANICO	477,45
VANCOMICINA	1.423,63

FARMACO vs CANTIDAD (g)



Conclusiones

El presente análisis se realizó para contemplar las ventajas, desventajas y las diferentes opciones existentes para utilizar un sistema de información computarizado en un hospital.

A lo largo del estudio se ha comprobado que existe una escasez de sistemas de información computarizados para hospitales en México, por lo que se recomienda comenzar a familiarizarse con este tipo de sistemas, para conocer sus utilidades y así poder escoger el sistema que ayude a satisfacer de mejor forma las necesidades.

En el mercado, la mayoría de estos sistemas provienen de importaciones de los Estados Unidos, sin embargo, se cuenta con versiones en español y con manuales de referencia amigables para los usuarios finales.

Asimismo, existe otra opción, que consiste en contratar a una persona que desarrolle un sistema de información, para satisfacer necesidades específicas y haciéndolo de una manera sencilla de utilizar para los usuarios finales. Esta opción es la que se ha llevado a cabo en este estudio, ya que se pretendía satisfacer necesidades específicas y en este caso resulta más económico que adquirir un paquete de software, ya que los costos están muy elevados.

Una de las principales ventajas será la del uso de un programa integrado a la base de datos, el cual permitirá un gran rendimiento para generar reportes y la oportunidad de darle mantenimiento a la base de datos y contar con la información más actualizada y confiable posible.

Para poder implantar el programa propuesto de manera definitiva después de haber pasado por un periodo de prueba, se recomienda tener en cuenta los siguientes puntos:

1. El programa presentado en primera instancia es un programa de prueba.
2. Para poder obtener mayor confiabilidad en el proceso de información se recomienda:
 - a) Proteger el programa para no ser modificado en su estructura y evitar errores en la información obtenida y los datos sean más confiables.
 - b) Control de la persona que elabora los datos que se registrarán en el programa para futuras aclaraciones.

Por otra parte, como cualquier programa en el mercado, se debe tomar en consideración la posibilidad de modificarlo y hacerlo más efectivo y amigable para el usuario en su futuro.

Asimismo, se recomienda aumentar otras opciones de trabajo como son: Generación de Índices, Respaldo de Información, Restauración de Información, etcétera. También se puede contar con la elaboración y control de recetas médicas de manera más particular y la integración de un módulo de inventario para medicamentos.

El desarrollo de un sistema de información de prescripción de antibióticos, permite contar con datos actualizados y facilita a los usuarios del Comité de Control de Antibióticos analizar información en forma ágil para la toma de decisiones. Su implementación permite monitorizar tendencias y patrones de uso de antibióticos bajo control.

Bibliografía

Ilpes;

Guía para la presentación de proyectos:

México, D.F., Siglo XXI Editores, 1989, 18a. ed.

Baca Urbina, G.;

Evaluación de Proyectos:

México, D.F., Mc Graw Hill, 1990, 2a. ed.

Donald, H. Sanders;

Informática Presente y Futuro:

México, D.F., Mc Graw Hill, 1994, 3a. ed.

Cowart, Robert;

El ABC de dBASE IV 1.5:

México, D.F., Ventura Ediciones, 1993.

James A. Senn;

Análisis y Diseño de Sistemas de Información:

México, D.F., Mc Graw Hill, 1994, 2a. ed.

Otras fuentes de Información:

Melisa L. Real; Benjamin F. Banahan III;

Computerized services in hospital pharmacy departments;

American Society of Hospital Pharmacists;

U.S.A., 1993.

Neal, Ted;
Evaluating and selecting an information system;
American Society of Hospital Pharmacists;
U.S.A., 1993.

Micromedex, Inc.;
Drug Information Databases;
U.S.A, 1995.

Silver Platter Information;
Información sobre bases de datos para hospitales;
U.S.A, 1995.

Mosby Infobase;
U.S.A., 1995.

INEGI.