

MODELO PROPUESTO PARA LA CREACION DE UN CENTRO DE INFORMACION SOBRE MEDICAMENTOS EN UNA UNIDAD UNIVERSITARIA FARMACEUTICA.

*Emiliano Barreto**
*Fernando Jiménez**
*Ma. Teresa Reguero**

RESUMEN

Se propone la creación de un Centro de Información sobre Medicamentos que cumpla con las actividades de Documentación, Servicio y Educación y que pueda ser implementado en cualquier Centro Universitario de Educación Farmacéutica.

SUMMARY

A Drug information Center was proposed wich includes documentation, services and educational activities. This Center could be implemented at the University Institution with a program in Pharmaceutical Sciences.

bre Medicamentos, universitario que permita la coordinación con los demás centros existentes, con el fin de optimizar y racionalizar los escasos recursos existentes y brindar la posibilidad de un servicio de información sobre medicamentos veraz y oportuno a los usuarios del sector salud que lo requieran.

JUSTIFICACION

El crecimiento de la cantidad de información y su subsecuente acumulación, trajo como consecuencia la necesidad de crear algún mecanismo que sirviera para la selección, jerarquización, almacenamiento, actualización y puesta a disposición de los profesionales de las ciencias de la salud, información confiable sobre el manejo integral de los medicamentos y que contemplara además la posibilidad de seleccionar, acumular y utilizar la información generada por el sector salud, donde se detectan la mayor parte de los efectos indeseables y las reacciones adversas de los medicamentos. El mecanismo utilizado, fue la creación de los primeros Centros de Información sobre los Medicamentos (CIM), de los cuales el primero reportado en la literatura, fué el de la Universidad de Kentucky, creado en 1962 (8). A partir de ese momento, durante la década de los sesenta y mediados de los setenta, crecieron vertiginosamente el número de Centros, tendiendo a estabilizarse en los últimos años (9, 10, 11).

Estos Centros tienen diferentes estructuras dependiendo del país donde se hayan implementado. Existen dos modelos que han demostrado ser los más operativos: el utilizado por los CIMs de los Estados Unidos y el correspondiente al modelo Británico (12). El primero es una unidad centralizada que tiene la responsabilidad del manejo de toda la información sobre medicamentos y se encarga de

INTRODUCCION

Desde comienzos de la década de los sesenta, proveniente de los resultados de la creciente actividad en ciencia y tecnología en el área del desarrollo de Fármacos y Medicamentos, el volumen de información dirigida hacia los profesionales al servicio de la salud, creció en tal medida, que mantenerse siempre actualizado en algún tópico específico sobre el uso racional de los medicamentos disponibles, es cada día más difícil, aún más si se tiene en cuenta que los profesionales de la salud deben diferenciar permanentemente, entre la información científico-comercial suministrada por las casas fabricantes de medicamentos y los cientos de artículos, que sobre el tema se están generando en la literatura científica (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7).

Como respuesta a la problemática existente se propone la creación de un Centro de Información so-

* Departamento de Farmacia, Facultad de Ciencias Universidad Nacional de Colombia. Apdo. Aéreo 14490, Bogotá, D.E.

actualizarse por sí solo, mediante la permanente consulta de todos los aspectos revalentes a los medicamentos. Esta actualización incluye tópicos como: 1) los últimos adelantos en la terapéutica, sin importar el campo de utilización del medicamento, y 2) los recientes reportes sobre reacciones adversas a medicamentos. En el modelo Británico, la responsabilidad del manejo de la información es compartida por todos los Centros establecidos en el país, de tal forma, que cada Centro se encarga de recopilar, jerarquizar y poner a disposición de la red, la información reportada en las fuentes bibliográficas que se le han asignado y de esta forma, se obtiene la actualización en bloque de toda la cadena de CIMs; además, cada punto de la estructura está especializado en un tipo específico de información, lo que convierte a un CIM en particular, en un punto consultor erudito que proporciona una respuesta veraz y más eficiente, a cualquier consulta sobre un tema en particular. Este modelo, tiene la ventaja de poder maximizar los recursos disponibles, al no duplicar el trabajo de selección y adecuación de la información, en ninguno de los CIMs que conforman la estructura. A diferencia del sistema de los CIMs de los Estados Unidos, en el modelo Británico el costo en sistemas de comunicación y en mantenimiento, es muy elevado y requiere de un alto grado de organización y disciplina. Esto hace que la implementación de este modelo, requiera para su funcionamiento óptimo, de un desarrollo permanente de los CIMs que lo conforman, además de la formación integral de los recursos humanos y técnicos necesarios para lograr la integración de todos los CIMs de una región y establecer la estructura necesaria, con las funciones y responsabilidades distribuidas de la forma que requiere este modelo.

En todo país existe la necesidad de una red estructurada de CIMs que puedan apoyar al Sistema Nacional de Salud, en lo referente a la información necesaria sobre medicamentos y que permita así, maximizar su beneficio y minimizar riesgos y costos en su empleo, dando como resultado un mayor cubrimiento social con economía de medios.

Nuestro país, en el momento actual, se encuentra enfrentado a la necesidad creciente del establecimiento de CIMs los cuales han empezado a desarrollarse en entidades tales como el Instituto de los Seguros Sociales (ISS) y algunos centros universitarios que disponen de entidades hospitalarias para su práctica educativa. Estos centros en su gran ma-

yoría en desarrollo, se encuentran en la etapa de recopilación y sistematización de información orientada al cubrimiento de tópicos específicos, razón por la cual sólo cubren parcialmente, los servicios propios que un centro de información integral sobre medicamentos debe brindar a los profesionales del equipo de salud.

Considerando que los CIMs normalmente se encuentran vinculados a Instituciones de Enseñanza Superior, se elaboró el siguiente modelo estructural y funcional el cual se propone como un Centro desarrollable por cualquier Universidad, de tipo centralizado y que a largo plazo, conjugado con las políticas de salud, impulse la federación de los centros existentes en el país, para conformar una red de cubrimiento nacional y de amplio espectro.

MODELO PROPUESTO PARA LA CREACION DE UN CIM EN UNA FACULTAD DE FARMACIA

1. Concepción

Considerando que un CIM no debe limitarse al simple suministro de Información cuando un usuario la solicite, sino por el contrario debe corresponder a una estructura activa que se proyecte en las funciones de divulgación y capacitación, para el diseño del modelo propuesto se partió de una premisa fundamental: el CIM a desarrollar, debe cumplir con tres funciones básicas: documentación servicio y educación.

La primera función, documentación, corresponde tanto a la permanente recopilación, clasificación, evaluación, sistematización, almacenamiento y actualización de la información proveniente de la literatura especializada y del medio donde se encuentra el CIM, como del diseño y la consecución de los instrumentos necesarios para cumplir adecuadamente la función de poner a disposición del interesado, con eficacia y de manera oportuna, toda la información relacionada con los medicamentos. Como herramienta complementaria a esta función del Centro, debe existir una infraestructura mínima básica, compuesta por medios masivos de almacenamiento y recuperación rápida de información, para cuya utilización eficiente es cada día más indispensable la presencia del computador con sus dispositivos periféricos. Dentro de los medios masivos de almacenamiento más utilizados se encuentran: las microfichas de las principales revistas especializadas en medicamentos, las bases de datos comerciales al-

macenadas en discos convencionales o discos laser y los centros de almacenamiento masivo a los que se puede acceder con facilidad a través de un "modem" conectado a la red telefónica (13,14,15). La infraestructura informática del CIM además, debe contar con libros y revistas especializadas y con un acceso directo y permanente a las bibliotecas del Centro Universitario del cual depende. Adicionalmente, los recursos informáticos deben estar complementados con una serie de archivos que conformen una base de datos propia del centro, creados a partir de la información pertinente a las necesidades propias y particulares del medio donde se desarrolla el CIM.

A través de la función de servicio, se proporciona respuesta a las preguntas que se formulan al Centro, provenientes de las tres clases de usuarios que potencialmente requieren de este servicio:

1) Profesionales de la Salud (médicos, enfermeras, farmacéuticos, etc.); 2) Comités de Farmacia y Terapéutica de Clínicas y Hospitales y 3) Usuarios directos de los medicamentos (pacientes).

Lo importante es que el CIM esté en capacidad de responder rápida y adecuadamente, con la profundidad debida, a las preguntas de los usuarios, de acuerdo con el nivel de conocimiento de estos últimos. Lo anterior trae consigo que el Centro debe tener personal idóneo que pueda utilizar los procesos informáticos y los conceptos farmacológicos, adecuándolos al nivel de profundidad de las preguntas hechas por los diferentes usuarios.

A nivel de suministro de información pueden existir dos niveles: el primero responde a las consultas específicas que ocasionalmente pueden provenir de los tres tipos de usuarios del Centro y el segundo constituido por un sistema permanente de información y destinado exclusivamente a los profesionales de la salud. En este último caso el Centro se encargará de proporcionar y detectar los avances más recientes en el área a nivel mundial y de recopilar las necesidades que expresen los usuarios del servicio y buscar la forma más adecuada de subsanar estas deficiencias.

La función de educación facilita la proyección del Centro a todos los profesionales del equipo de salud y a los usuarios, suministrando información objetiva y oportuna en lo referente al empleo racional

de los medicamentos. Dentro de los profesionales del equipo de salud, se debe hacer especial énfasis en la formación integral del Farmacéutico ya que tiene como responsabilidad la selección, jerarquización y sistematización de la información sobre medicamentos, que se suministra a los demás miembros del equipo de Salud y a los pacientes. El Centro debe ser adicionalmente, un soporte que permita al Farmacéutico, por medio de miniresidencias dentro del Centro (16) o cursos, formar parte de los programas de especialización y posgrado en el área de Farmacia Hospitalaria, dentro de la Facultad de Farmacia a la cual pertenece el Centro de información. A partir de la selección, jerarquización y sistematización de la información sobre medicamentos, el Farmacéutico podrá subsanar las necesidades de información, tanto de los otros profesionales de la salud como de los pacientes y difundirlo a médicos, enfermeras, dietistas, odontólogos, nutricionistas, etc. a través de seminarios, conferencias talleres y mediante boletines periódicos especializados, que contengan información veraz y reciente sobre la correcta utilización de los medicamentos.

Al hablar de educación no se puede olvidar el usuario final, al cual se accede con campañas divulgativas, cursos y boletines, para los cuales el CIM establece prioridades de acuerdo con las patologías prevalentes en el medio en el cual se encuentra la población objeto de atención.

Para cumplir el objetivo de brindar información sobre el manejo integral de medicamentos, se ha considerado que el sistema debe estar integrado por 5 módulos con funciones independientes, pero que a su interior se apoyan entre sí, con el propósito de obtener la información que se requiera de ellos.

Módulo 1. Sistema de información técnica sobre medicamentos

Este módulo estará constituido por las siguientes partes:

A. Información básica:

- * Nombres genéricos
- * Actividad farmacológica
- * Marcas registradas
- * Formas de presentación y dosificación
- * Composición
- * Manejo

- B. Reacciones Adversas
- C. Interacciones e incompatibilidades
 - * Con otros fármacos
 - * Pruebas biológicas
- D. Toxicidad
- E. Investigaciones clínicas
- F. Disposiciones legales
 - * Nacionales
 - * Internacionales
- G. Alternativas terapéuticas
 - * Localización
- H. Investigación, desarrollo e innovaciones de fármacos.

Este módulo permite resolver cualquier pregunta relacionada con los medicamentos en cualquiera de los aspectos relevantes a su manejo integral, por parte de los profesionales que integran el equipo de salud y por los pacientes que son los usuarios directos del medicamento.

El sistema debe establecerse a través de bases de datos, que permitan la suficiente flexibilidad para acceder rápidamente a la información disponible. Estas bases de datos estarán apoyadas por el conjunto de los recursos informáticos de que disponga el Centro.

Módulo 2. Sistema de soporte farmacéutico, formado por:

- A. Cálculos para mezclas nutricionales
- B. Cálculos de requerimientos electrolíticos
- C. Modelos de comportamiento farmacocinético
 - * Ajuste de dosis
 - * Regímenes de dosificación

Este módulo permitiría tener en todo momento una herramienta capaz de facilitar las tareas de cálculo relacionadas con las labores farmacéuticas en el ámbito hospitalario además de agilizar entregas de preparaciones magistrales. Este módulo permite el desarrollo de las aplicaciones probablemente en una hoja de cálculo o en programas especiales en lenguajes de alto nivel.

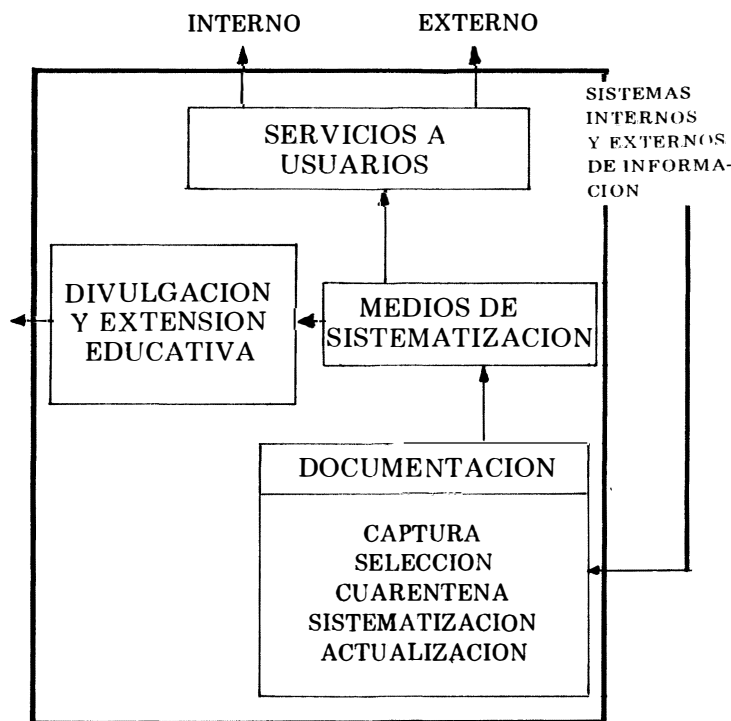
La información disponible sobre estos los avances terapéuticos, puede transmitirse al usuario a través de boletines, cartas, artículos, periódicos hospitalarios, etc.

2. Estructura general

El Centro más que unidad física se fundamenta y da origen al modelo en la utilización óptima de la información, por lo tanto, el modelo propuesto debe permitir alcanzar los objetivos en los niveles de Documentación, Servicio y Educación.

En la Figura No. 1, que corresponde a la representación gráfica del modelo, es fácil observar que un sistema como este permite: la función de documentación, porque en dicho bloque se llevan a cabo las actividades de captura, selección, cuarentena, sistematización y actualización de la información. La información con la que se alimenta al Centro puede provenir de sistemas de información externos, como por ejemplo los bancos de datos Internacionales, publicaciones, etc. así como del sistema de recolección de datos implementado por el Centro para recopilar la información que se genere en el medio donde se establezca. Dentro de la parte de manejo de la Información se encuentra una sección

FIGURA No. 1
MODELO DEL CENTRO DE INFORMACION
SOBRE MEDICAMENTOS



dedicada a la documentación, que se encarga de organizar la información de tal forma que pueda ser posteriormente seleccionada o colocada en cuarentena en un espacio dedicado dentro del Centro para el almacenamiento mientras se selecciona, de donde puede ser tomada por una Unidad de Actualización que se dedica a sistematizarla de tal forma, que al final quede disponible de forma inmediata a través de los medios de sistematización. El segundo bloque que conforma el Centro es el que se encarga de brindar el servicio de información. Este maneja dos clases de servicios: el primero atiende las consultas de aquellos usuarios que personalmente las realicen dentro del Centro, y el segundo se encarga de dar respuesta a los usuarios que remitan sus inquietudes al Centro. La función educativa se proyecta a dos niveles: el primero se cumplirá a través del tránsito y participación de los estudiantes en todas las actividades del Centro y el segundo mediante la divulgación de la información sistematizada que posee el Centro, bien sea de tipo básica o de actualización, por medio de actividades programadas hacia la comunidad.

ESTRUCTURA JERARQUICA DEL CIM Y JUSTIFICACION DE SU COMPOSICION

Independientemente de las condiciones que prevalezcan en cada país, la estructura de un Centro de Información sobre Medicamentos debe definirse teniendo en cuenta los componentes básicos: de gobierno y de ejecución. El componente de gobierno a su vez estará constituido por la representación de grupos relacionados con salud tales como: asociaciones de Facultades de medicina, farmacia, enfermería, etc. y las diferentes asociaciones de egresados en las mismas áreas, junto con las entidades hospitalarias públicas y privadas, el Ministerio de Salud y las comisiones gubernamentales de legislación, reglamentación, control, regulación, comercialización, consumo y políticas relativas a la correcta utilización de los medicamentos. El componente de ejecución, teniendo en cuenta que actuará a tres niveles diferentes, estará integrado por el Director del Centro, los consultores especiales y los asistentes operativos.

Cada componente aportará aspectos muy específicos de cuya integración derivará la coherencia en la dirección, proyección, cubrimiento y servicio que consolidarán la función del Centro dentro de las políticas nacionales de salud; así, las Universidades y los grupos de Investigación independien-

tes, estarán presentes pues son los responsables de los trabajos de investigación y desarrollo en el campo de la salud y de la documentación y la difusión de los resultados y las conclusiones que sirvan como elementos de juicio para la toma de decisiones a todos los niveles en relación con el manejo integral de los medicamentos; las asociaciones de profesionales del área de la salud, por su dominio sobre interacción de los medicamentos, su utilización terapéutica, adecuada y la aplicación de las innovaciones en este campo; los comités de Farmacia y terapéutica, que a nivel hospitalario evalúan permanentemente las políticas de adquisición y la correcta utilización de los medicamentos en el medio hospitalario, estableciendo con ello un balance riesgo-beneficio-costos en la utilización de los mismos.

El componente de gobierno, estará encargado de las políticas de funcionamiento del Centro; los convenios con instituciones nacionales e internacionales y la consecución de recursos financieros para la operación del mismo.

El Director del Centro, bajo las orientaciones del Comité de gobierno, estará encargado de la administración e implementación de las políticas y de la organización y evaluación del sistema de información estableciendo y manteniendo las relaciones necesarias con otros Centros e Instituciones. Teniendo en cuenta que para ésta actividad se necesita de un profesional con formación integral en el conocimiento de los medicamentos, administración e informática, esta responsabilidad deberá ser asumida por un Químico Farmacéutico que haga parte de la planta docente del centro universitario al cual está adscrito el CIM, asegurándose así la permanencia y continuidad de la actividad frente a los eventuales cambios político burocráticos a los que las restantes entidades representadas dentro del Comité de gobierno, pueden verse sometidas.

Cuando el CIM necesite incrementar la velocidad de respuesta y/o disponer de documentación sobre temas muy específicos, podrá contar de manera temporal, con un grupo de consultores constituido por profesionales especializados en los tópicos de consulta.

Para el manejo directo de la información que recibe y emite el Centro, se contará con los asistentes operativos. En el caso particular que nos ocupa, se propone que esta actividad sea desarrollada prioritariamente por estudiantes de la carrera de Farmacia que estén cursando el Módulo de Farmacia Hos-

pitalaria quienes apoyarán el trabajo del personal técnico de planta.

El organigrama que se muestra en la Figura No. 2, establece la estructura jerárquica del Centro y permite observar fácilmente la interrelación de las diferentes funciones de sus componentes.

RECURSOS MATERIALES

Para el correcto funcionamiento del Centro de Información sobre Medicamentos, se requiere una infraestructura material que incluye recursos logísticos, de servicio e informáticos los cuales se encuentran discriminados en la Figura No. 3.

PROCESO DE IMPLEMENTACION DEL CENTRO

La implementación del Centro de Información sobre Medicamentos, involucra tres fases principales:

1. Formación de Recursos Humanos
2. Consecución de Recursos Físicos
3. Puesta en marcha gradual del Centro

En la primera fase se deben implementar las siguientes acciones:

1.1 Convencimiento de las instituciones comprometidas en su desarrollo.

1.2 Formación de docentes

1.3 Inmersión de los profesionales Químico Farmacéuticos que trabajen en Centros Hospitalarios y Clínicas

1.4 Práctica docente

1.5 Formación de personal profesional y operativo.

Durante la segunda fase de operación del Centro, la cual puede iniciarse simultáneamente con la primera, la actividad estará encaminada a:

2.1 Consecución de espacios físicos y recursos mínimos de funcionamiento.

2.2 Consecución gradual de la documentación requerida para el funcionamiento.

2.3 Ampliación del cubrimiento informático.

FIGURA No. 2
ORGANIGRAMA DEL CENTRO

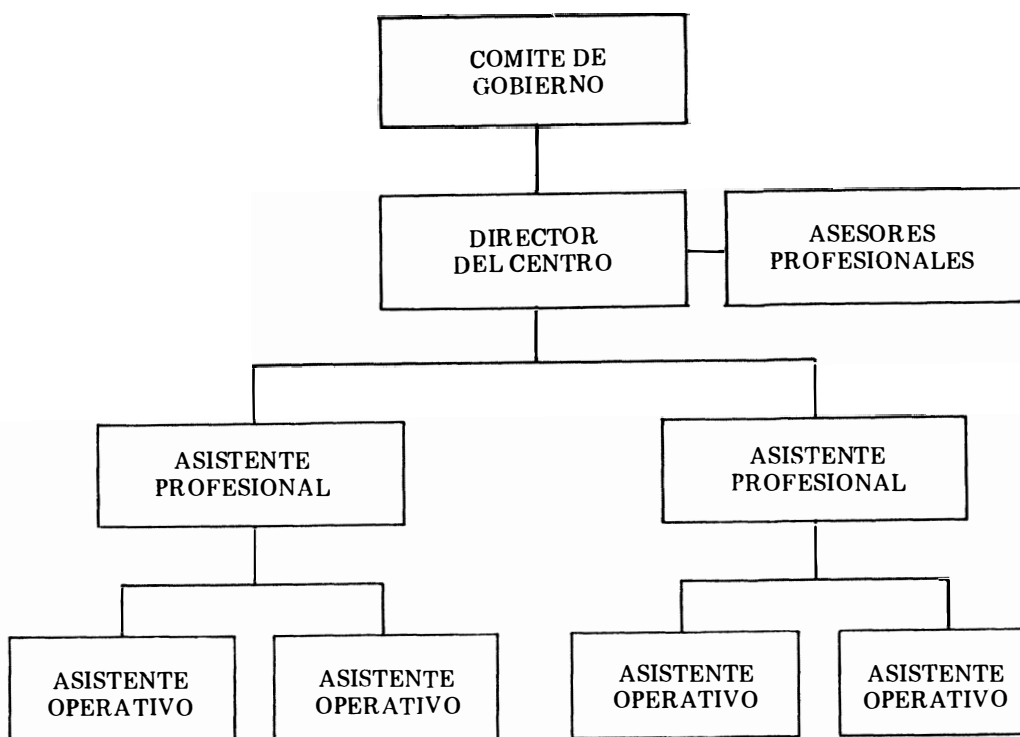
FUNCIONES

Objetivos, Diseño, Políticas, Convenios, Financiación y Obtención de Recursos

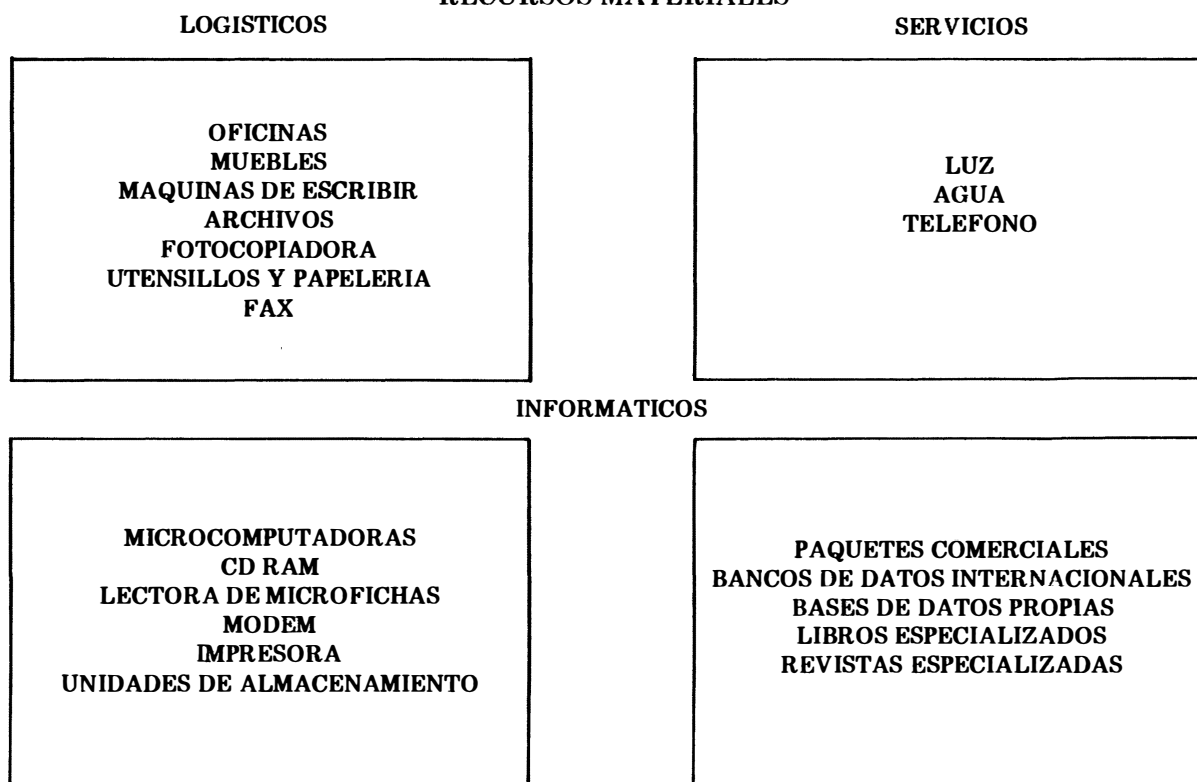
Coordinación, Supervisión, Divulgación, Actualización, Administración, Ejecución de Políticas, relaciones Exteriores

Selección de Información, Divulgación, Extensión, Actualización, Diseño de Instrumentos

Atención al Usuario, Búsqueda, Recopilación, Almacenamiento y Sistematización



**FIGURA No. 3
RECURSOS MATERIALES**



La tercera fase se iniciará una vez cumplidos los numerales 2.1 y 2.2, y estará caracterizada por la implementación de:

3.1 Funcionamiento con horario y usuarios restringidos a la unidad hospitalaria a la cual está adscrito el Centro de información universitario.

3.2 Ampliación del cubrimiento de los servicios.

3.3 Ampliación del horario de atención

El tiempo necesario para consolidar la actividad del CIM dependerá del conjunto de compromisos institucionales que se definan y de la coordinación adecuada entre los diferentes componentes que de ellos deriven, para llevarlos a su realización práctica.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Walker, L., (1987) "Clinical Drug Information: An Increasing Need" Healthcare Comput. Commun. 4, Dec., 82-84.
2. Hermann, F.F., L.A. Wanke, (1987) "Analysis and control of cost associated with answering drug information request", Drug Inf. J. 21, 209-16.
3. Primovic J.J., P.L. Jeffrey, (1984), "Why drug information is a vital part of comprehensive service", Pharmacy Times 50, 58-64.
4. La Piana, L.J. (1986), "What drug information do doctors seek from hospital pharmacist?" Pharmacy Times, 52, 74-6.
5. Lantos, R.L., (1984), "What questions do resident physicians ask pharmacists?", Pharmacy Times, 50, 28-9.
6. Font Noguera, I., C. Alcantud Marquina, N.V. Jiménez Torres, (1985), "Información de medicamentos en un hospital general", Revista de la Asociación de Farmacéuticos de Hospitales, IX, (2), 57-63.
7. Davis, N.M., (1988), "A drug information pharmacist - an essential resource", Am. J. of Hosp. Pharm. 45, 112-113.

8. Amerson, B.A., D.M. Wallingford, (1983) "Twenty Years" Experience with Drug Information Centers'. Am. J. of Hosp. Pharm., 40, 1172-8.
9. Soler Company, C.E., A. Cuenca Soria, M.C. Montaner Abasolo, J.M. González de la Riva (1987) "Estado Actual de los Centros de Información de Medicamentos en los Servicios de Farmacia de Hospitales Españoles". Farmacia Clínica, 4, (5), 412-418.
10. Amerson, B.A. (1986) "Drug Information Centers: An Overview", Drug Information Journal, 20, 173-178.
11. Knight, J.R., (1982) "Computers in hospital pharmacy: a review of the literature", Top. Hosp. Pharm. Manage, 1, 1-18.
12. Ramírez Alapont, I., (1985). "El Modelo Británico de la información sobre Medicamentos". Revista de la Asociación Española de Farmacéuticos de Hospitales IX (1), 5-10.
13. Tyrone Gibson, J., K.N. Barker, (1988) "Quality and comprehensiveness of the National Drug Code Directory on magnetic tape", Am J. of Hosp. Pharm. 45,337-340.
14. Saltzman, A., (1980) "A practical approach to selecting and implementing a clinical information system" Drug. Inf. J., 14, 24-6.
15. Hagenaar, K.E. (1985) "International drug data communication: a proposal for a standard", Health Policy, 5, 307-12.
16. Ivey, M.F., G.H. Smith, (1979), "A mini-residency in drug information for the practicing pharmacist", Drug. Intelligence and Clinical Pharmacy, 13, 603-7.